

# PIEMONTE PARCHI

MONDI VICINI SGUARDI LONTANI

Gennaio/Febbraio 2008

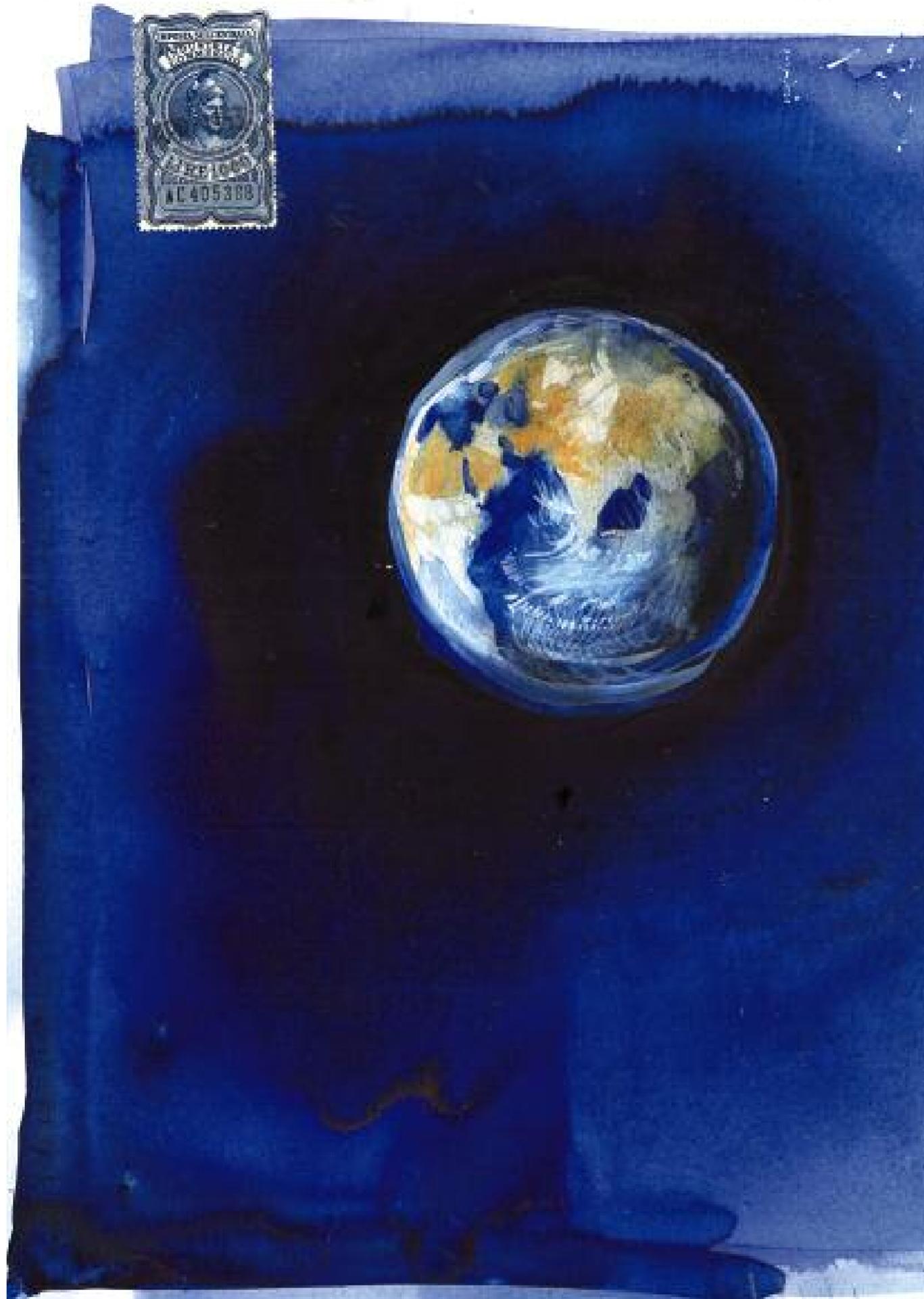
CLIMA  
Un caldo  
da impazzire



PARCHI  
L'arte sacra  
delle Marittime

COLOMBACCI  
Goffi in terra,  
divini in cielo

FIORI DI BACH  
Per la psiche,  
per l'anima



# Anno nuovo, rivista nuova

Editoriale di Enrico Camanni

**COMINCIAMO DALL'ANNO INTERNAZIONALE DEL PIANETA TERRA, CHE INVITA NOI ABITANTI A RIFLETTERE SUI DESTINI DEL CLIMA, NON SOLO ATMOSFERICO, E SULLE CONSEGUENZE DI UNA CULTURA, ORMAI GLOBALE, FONDATA SUL CONSUMO ILLIMITATO DELLE RISORSE**

Piemonte Parchi cambia la veste grafica senza cambiare la propria anima. E si arricchisce di una nuova direzione editoriale per rispondere a due esigenze di comunicazione: quella di informare, propria dell'Amministrazione regionale, ma soprattutto quella di continuare a offrire un'informazione di qualità ai propri lettori.

Continueremo a utilizzare l'eccezionale laboratorio dei parchi piemontesi per spaziare con lo sguardo – possibilmente critico, preferibilmente costruttivo – sul “mondo di fuori”, nella consapevolezza che in natura non esistono ecosistemi chiusi e autosufficienti, ma tutto “si tiene”, tutto sta insieme nella buona e nella cattiva sorte.

Ogni numero della rivista, che anche quest'anno proporrà dodici uscite (compresa una guida primaverile e un numero speciale autunnale), si avvarrà di un'apertura su un tema di urgente attualità, per leggere e capire il nostro tempo. Ogni mese sceglieremo uno di quei tasselli comportamentali che condizionano il delicato rapporto tra gli ambienti naturali e gli esseri viventi – vegetali e animali –, con particolare at-

tenzione alla specie di gran lunga più evoluta e problematica, geniale e distruttiva, intelligente e perseverante nell'errore: la specie umana.

Cominciamo dall'Anno internazionale del Pianeta Terra, che invita noi abitanti a riflettere sui destini del clima, non solo atmosferico, e sulle conseguenze di una cultura, ormai globale, fondata sul consumo illimitato delle risorse. Dunque un clima e una cultura dal futuro perlomeno incerto.

Continueremo, poi, a raccontare i parchi naturali (non solo piemontesi), la flora, la fauna, i protagonisti del mondo della natura e in ultima parte – come di consueto – i temi delle nostre rubriche. Per paradosso, oggi che l'emergenza ambientale ha fatto breccia sui grandi mezzi di comunicazione, si sente l'esigenza di un'informazione scientificamente corretta e giornalisticamente equilibrata, che non utilizzi la notizia per colpire, vendere e dimenticare. Inoltre si sente il bisogno di lettori informati e appassionati come voi, gentili abbonati, che comprendono la complessità della natura e credono in un mondo migliore.

**Piera Luisolo** si è diplomata in Pittura presso l'Accademia Albertina di Belle Arti di Torino nel 1996, da allora espone in mostre personali e collettive in Italia e all'estero. Alla pittura affianca l'insegnamento privato e la ricerca grafica, avvalendosi di attrezzature d'epoca funzionanti come un torchio Albion di metà '800. Vive e lavora a Torino.  
[www.pieraluisolo.it](http://www.pieraluisolo.it)



Pinguino imperatore sulla banchisa, Mare di Weddell, Antartide (foto Desirée Åström)

**PIEMONTE PARCHI**  
Mondi vicini, sguardi lontani  
Anno XXIII - N° 1

Editore REGIONE PIEMONTE - Piazza Castello, 65 - Torino

Direzione e Redazione Via Nizza, 18 - 10125 Torino  
tel. 011 4323566/5761 fax 011 4325919

www.piemonteparchiweb.it  
E-mail: piemonte.parchi@regione.piemonte.it;  
news.pp@regione.piemonte.it

Direttore responsabile: Roberto Moiso  
Direttore editoriale: Enrico Camanni

Vice Direttore: Enrico Massone  
Caporedattore: Emanuela Celona

Redazione:  
Simonetta Avigdor - Promozione, iniziative speciali e linee editoriali  
Emanuela Celona - Piemonte Parchi Web e News letter  
Toni Farina - Aree protette, montagna, fotografi a  
Enrico Massone - Ambiente, sacri monti, coordinamento rubriche  
Aldo Molino - Itinerari, territorio, cultura

Segreteria amministrativa e di redazione:  
M. Grazia Bauducco

Staff collaboratori:  
Eugenia Angela - gestione abbonamenti e spedizioni  
Mauro Beltramone - abstract on line  
Giulio Caresio - rapporti con Federparchi e aree protette  
Loredana Matonti - revisione naturalistica dei testi territorio  
Susanna Pia - archivio fotografico  
Mauro Pianta - rapporti con i media  
Laura Ruffinatto - Piemonte Parchi Web Junior  
Ilaria Testa - cultura locale

Hanno collaborato a questo numero:  
P. Bassi, G. Bernardi, C. Bordese, S. Camanni, D. Cat Berro,  
L. Cetara, D. Delleani, E. Giacobino, C. Gromis Di Trana,  
M. Salvatore, C. Solitos, C. Spadetti

Fotografi:  
D. Åström, G. Bernardi, G. Bissattini, M. Campora/ CeDrap,  
E. Coppola/Panda Photo, V. Dell'Orto, T. Farina, M. Ghigliano,  
L. Ghiraldi, L. Giachino, C. Gromis di Trana, L. Longo, E. Manghi,  
L. Mercalli, A. Molino, L. Molteni, F. Chironi, Masterphoto/Ulsman/  
R. Meazza/L. Verduci, V. Dell'Orto, F. Pastorelli, D. Fracchia,  
M. Giannini/Realy Easy Star, S. Solavagione, C. Solitos, arc. Salvi,  
arc. Museo Nazionale della Montagna

Disegni:  
M. Battaglia, C. Girard, P. Luisolo, G. Torelli  
L'editore è a disposizione per gli eventuali aventi diritto per fonti  
iconografici che non individuate. Riproduzione anche parziale  
di testi, fotografie e disegni vietata salvo autorizzazione dell'editore.  
Manoscritti e fotografie non richiesti non si restituiscono  
e per gli stessi non è dovuto alcun compenso.

Registrazione del Tribunale di Torino n 3624 del 10.2.1986  
Arretrati (se disponibili): euro 2

Stampa: Ilte Sp.A.  
Grafica e impaginazione: Satiz SrL - www.satiz.it  
Abbonamento 2008  
Conto Corrente Postale numero 20530200 intestato a:  
Staff Srl via Bodoni, 24 20090 Buccinasco (MI)  
Info abbonamenti: tel. 02 45702415 (ore 9-12; 14,30-17,30)

Riservatezza - Dlgs n. 196/03.  
L'Editore garantisce la tutela dei dati personali. Dati che  
potranno essere rettificati o cancellati su semplice richiesta scritta  
e che potranno essere utilizzati per proposte o iniziative legate  
alle finalità della rivista.

# Aree protette in Piemonte

## REGIONE PIEMONTE

**ASSESSORATO AMBIENTE**  
Assessore: Nicola de Ruggiero  
Via Principe Amedeo, 17 - 10123 Torino

**DIREZIONE AMBIENTE**  
Via Principe Amedeo, 17 - 10123 Torino

**SETTORE PARCHI**  
Via Nizza, 18 - 10125 Torino  
tel. 011 4322596/3524 fax 011 4324759/4793

## AREE PROTETTE IN PIEMONTE

**ALESSANDRIA**  
**Bosco delle Sorti La Communa**  
c/o Comune, Piazza Vitt. Veneto - 15016 Cassine AL  
tel. e fax 0144 715151

**Capanne di Marcarolo**  
Via Umberto I, 32 A - 15060 Bosio AL  
tel. e fax 0143 684777

**Po (tratto vercellese-alessandrino)**  
**Torrente Orba**  
Piazza Giovanni XXIII, 6 - 15048 Valenza AL  
tel. 0131 927555 fax 0131 927721

**Sacro Monte di Crea**  
Cascina Valperone, 1 - 15020 Ponzano Monferrato AL  
tel. 0141 927120 fax 0141 927800

**ASTI**  
**Rocchetta Tanaro, Valle Andona,**  
**Valle Botto e Val Grande, Val Sarmassa**  
Via S. Martino, 5 - 14100 AT  
tel. 0141 592091 fax 0141 593777

**BIELLA**  
**Baragge, Bessa Brich di Zumaglia**  
**e Mont Prevé**  
Via Crosa, 1 - 13882 Cemione BI  
tel. 015 677276 fax 015 2587904

**Burcina**  
Cascina Emilia - 13814 Pollone BI  
tel. 015 2563007 fax 015 2563 914

**Sacro Monte di Oropa**  
c/o Comune, Via Battistero, 4 - 13900 BI  
tel. 015 3507312 fax 015 3507508

**CUNEO**  
**Alpi Marittime, Juniperus Phoenicea di Rocca,**  
**S. Giovanni-Saben**  
Piazza Regina Elena, 30 - 12010 Valdieri CN  
tel. 0171 97397 fax 0171 97542

**Alta Valle Pesio e Tanaro, Augusta**  
**Bagienorum, Ciciu del Villar, Oasi di Crava**  
**Morozzo, Sorgenti del Belbo**  
Via S. Anna, 34 - 12013 Chiusa Pesio CN  
tel. 0171 734021 fax 0171 735166

**Boschi e Rocche del Roero**  
c/o Comune, Piazza Marconi 8 - 12040 Sommariva  
Perno CN  
tel. 0172 46021 fax 0172 46658

**Gesso e Stura**  
c/o Comune Piazza Torino, 1 - 12100 CN  
tel. 0171 444501 fax 0171 602669

**Po (tratto cuneese)**  
Rocca di Cavour Via Gniselda, 8 - 12037 Saluzzo CN  
tel. 0175 46505 fax 0175 43710

**NOVARA**  
**Bosco Solivo, Canneti di Dormelletto, Fondo**  
**Toce, Lagoni di Mercurago**  
Via Gattico, 6 - 28040 Mercurago di Arona NO  
tel. 0322 240239 fax 0322 237916

**Colle della Torre di Buccione, Monte Mesma,**  
**Sacro Monte di Orta**  
Via Sacro Monte - 28016 Orta S. Giulio NO  
tel. 0322 911960 fax 0322 905654

**Valle del Ticino**  
Villa Picchetta - 28062 Cameri NO  
tel. 0321 517706 fax 0321 517707

**TORINO**  
**Bosco del Vaj, Collina di Superga**  
Via Alessandria, 2 - 10090 Castagneto Po TO  
tel. e fax 011 912462

**Collina di Rivoli, La Mandria, Madonna**  
**della Neve sul Monte Lera, Ponte del Diavolo,**  
**Stura di Lanzo**  
Viale Carlo Emanuele II, 256 - 10078 Venaria Reale TO  
tel. 011 4993311 fax 011 4594352

**Gran Bosco di Salbertrand**  
Via Fransuàs Fontan, 1 - 10050 Salbertrand TO  
tel. 0122 854720 fax 0122 854421

**Laghi di Avigliana**  
Via Monte Pirchiriano, 54 - 10051 Avigliana TO  
tel. 011 9313000 fax 011 9328055

**Monti Pelati e Torre Cives, Sacro Monte**  
**di Belmonte, Vauda**  
Corso Massimo d'Azeglio, 216 - 10081 Castellamonte TO  
tel. 0124 510605 fax 0124 514463

**Orsiera Rocciavre, Orrido di Chianocco,**  
**Orrido di Foresto**  
Via S. Rocco, 2 - Fraz. Foresto - 10053 Bussoleno TO  
tel. 0122 47064 fax 0122 48383

**Po (tratto torinese)**  
Corso Trieste, 98 10024 - Moncalieri TO  
tel. 011 64880 fax 011 643218

**Stupinigi**  
c/o Ordine Mauriziano, Via Magellano, 1 - 10128 TO  
tel. e fax 011 5681650

**Val Tronca**  
Via della Pineta - La Rua - 10060 Pragalato TO  
tel. e fax 0122 78849

**VERBANO-CUSIO-OSSOLA**  
**Alpe Veglia e Alpe Devero**  
Viale Pien, 27 - 28868 Varzo VB  
tel. 0324 72572 fax 0324 72790  
**Sacro Monte Calvario di Domodossola**  
Borgata S. Monte Calvario, 5 - 28845 Domodossola VB  
tel. 0324 241976 fax 247749  
**Sacro Monte della SS. Trinità di Ghiffa**  
Via SS. Trinità, 48 - 28823 Ghiffa VB  
tel. 0323 59870 fax 0323 590800

**VERCELLI**  
**Alta Valsesia**  
Corso Roma, 35 - 13019 Varallo VC  
tel. e fax 0163 54680

**Bosco delle Sorti della Partecipanza**  
Corso Vercelli, 3 - 13039 Trino VC  
tel. 0161 828642 fax 0161 805515

**Garzaia di Carisio, Garzaia di Villarboit,**  
**Isolone di Oldenico, Lame del Sesia,**  
**Palude di Casalbeltrame**  
Via XX Settembre, 12 - 13030 Albano Vercellese VC  
tel. 0161 73112 fax 73311

**Monte Fenera**  
Fraz. Fenera Annunziata - 13011 Borgosesia VC  
tel. e fax 0163 209356

**Sacro Monte di Varallo**  
Loc. Sacro Monte Piazza Basilica - 13019 Varallo VC  
tel. 0163 53938 fax 0163 54047

**PARCHI NAZIONALI**  
**Gran Paradiso**  
Via della Rocca, 47 - 10123 TO  
tel. 011 8606211 fax 011 8121305  
**Val Grande**  
Villa S. Remigio - 28922 VB  
tel. 0323 557960 fax 0323 556397

**AREE PROTETTE**  
**D'INTERESSE PROVINCIALE**  
**Lago di Candia, Monte Tre-Denti e Freidour,**  
**Monte San Giorgio, Conca Cialanca, Stagno di**  
**Oulx, Colle del Lys**  
c/o Provincia di Torino Via Bertola, 34 - 10123 TO  
tel. 011 8615254 Fax 011 8615477



E SE IL TEMPO PER VOI  
RAPPRESENTA QUALCOSA  
FARESTE MEGLIO  
AD INCOMINCIARE  
A NUOTARE  
O AFFONDERETE  
COME PIETRE  
PERCHÉ I TEMPI  
STANNO CAMBIANDO  
*THE TIMES THEY ARE A-CHANGIN'*  
BOB DYLAN

EDITORIALE  
ANNO NUOVO, RIVISTA NUOVA 1

CLIMA  
LA MAPPA DEGLI ECOSISTEMI 4

DOMANI CHE TEMPO FA? 6

UN CALDO DA IMPAZZIRE 10

PER L'HOMO ERECTUS  
ERA TUTTA UN'ALTRA ARIA 13

SCI E CAMBIAMENTI CLIMATICI 17

AREE PROTETTE  
ARTE NELLE ALPI MARITTIME 20

CON LE CIASPOLE A PALANFRÉ 24

NEL PARCO DEI MONTI PICENTINI 26

NATURA/UOMO  
I COLOMBACCI 28

FIORI DI BACH,  
PER LA PSICHE E PER L'ANIMA 31

LA FORESTA IN SERRA 34

LE ARPE DEL MONVISO 37

RUBRICHE 41



Per proteggere la Terra si devono conoscere gli ambienti in cui si sviluppano gli ecosistemi. Oltre la metà di tutte le specie della flora e della fauna del Pianeta si trova nelle foreste tropicali; il resto è distribuito in altri ambienti. Dai deserti alle montagne, dai fondali marini alle baie meno profonde del Continente antartico, la vita fiorisce ovunque. Ma nonostante le spiccate capacità di adattamento, è minacciata in molte sue forme, e soprattutto da un'unica specie: l'Homo sapiens.

Il biologo O. Wilson afferma: «Siamo nel cuore di una delle più grandi estinzioni della storia geologica. Sebbene per alcuni luoghi sia già troppo tardi, se vogliamo salvare le specie dobbiamo prima tutelare il loro habitat».

# Domani che tempo fa?

2008, Anno Internazionale del Pianeta Terra

Enrico Camanni  
direttore.pp@regione.piemonte.it

L'ONU HA PROCLAMATO IL TRIENNIO 2007-2009 "ANNO INTERNAZIONALE DEL PIANETA TERRA". SCOPO DELL'INIZIATIVA È "DIMOSTRARE GLI STRAORDINARI RISULTATI OTTENUTI NEGLI ULTIMI ANNI DALLE SCIENZE DELLA TERRA E SPINGERE AMMINISTRATORI E POLITICI AD APPLICARE LE CONOSCENZE ACQUISITE PER IL BENEFICIO DELL'UMANITÀ E PER FAVORIRE LO SVILUPPO SOSTENIBILE"



Proviamo a decifrare il messaggio. Primo punto: la Terra è malata. Secondo punto: i medici hanno fatto la diagnosi e saprebbero come curarla. Terzo punto: se muore la Terra ce ne andiamo anche noi, che paradossalmente siamo i responsabili della malattia. Quarto punto: ci può ancora essere sviluppo, purché sia sostenibile.

Ora proviamo a essere sinceri. Che la Terra sia stressata, inquinata, soffocata dallo sviluppo umano lo diceva già Aurelio Peccei nei primi anni Settanta del Novecento, anche se nessuno ascoltò le scomode profezie del Club di Roma. Che sia necessario cambiare rotta lo sappiamo da quei tempi là, o almeno da quando – verso la fine del secolo breve – gli scienziati hanno messo a punto strumenti di analisi così raffinati da tacitare (quasi) tutti gli scettici.

Che i gas prodotti dal sistema industriale siano i principali responsabili della malattia terrestre lo ammettono ormai (quasi) tutti, uomini di potere e uomini di scienza, con l'eccezione di qualche illuminista così abbagliato dal mito del progresso, o di qualche fatalista così sordo al grido della ragione, da credere che riusciremo a salvarci con un miracolo della tecnologia o che, al contrario, la natura troverà gli anticorpi per difendersi da sola. Due favole per rimuovere la responsabilità. Tutti gli altri, con in testa l'Onu e le grandi istituzioni scientifiche mondiali, gridano che non c'è altro tempo da perdere: o si cambia subito o saranno le conseguenze dei nostri errori a cambiare noi. Per sempre.



Sopra, pinguino di Adelia nella Petermann Island, Penisola Antartica (foto di Desirée Åström); a fianco foto di M. Ghigliano.

Resta il quarto punto, il cosiddetto "sviluppo sostenibile", e qui ci accorgiamo di quanto siamo confusi, divisi, lontani dalla soluzione. È triste ammetterlo, ma vent'anni sembrano essere passati invano dall'ormai lontano 1987, quando la Commissione mondiale per l'ambiente e lo sviluppo delle Nazioni Unite, pubblicando il *Rapporto Brundtland* sul futuro dell'umanità, portò il concetto di "sostenibilità" agli onori del mondo. Nel Rapporto la definizione era la seguente: «Quello sviluppo che soddisfa le esigenze delle generazioni di oggi, senza rischiare di impedire alle generazioni di domani di soddisfare le loro». Poi venne il Vertice sull'ambiente di Rio de Janeiro del 1992 a suggellare definitivamente il nuovo (teorico) indirizzo politico mondiale. L'Agenda 21 varò un piano operativo per realizzare uno sviluppo in grado di condurre il pianeta nel terzo millennio, si intensificarono gli incontri internazionali, si giunse al Protocollo di Kyoto per la riduzione dei gas serra (1997) e ovunque nel mondo industrializzato, dalle grandi metropoli ai villaggi isolati sulle montagne, la formula magica

## I tempi stanno cambiando

Mostra al Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino - apertura il 17 marzo 2008

Il clima, i cambiamenti climatici, le problematiche e le scelte in campo energetico ed ecologico, in un viaggio affascinante tra ieri, oggi e domani. **Sezione introduttiva.** Il visitatore viene "immerso" in un flusso di notizie e di opinioni di attualità riferibili alle problematiche dei cambiamenti climatici: articoli di giornali, spezzoni televisivi e interviste. I filmati realizzati dalla BBC sottolineano la ricchezza del Pianeta Terra ma anche la sua fragilità.

**Sezione cambiamenti climatici.** Le isole tematiche sviluppano temi e approfondimenti legati ai cambiamenti climatici di oggi e di ieri: l'aumento della temperatura, la regione alpina, le regioni polari, la biodiversità, il clima nel passato, il progetto EPICA, l'effetto Serra.

**Sezione scenari futuri e scelte.** La terza sezione approfondisce i possibili scenari futuri e le scelte energetiche che tutti noi possiamo e potremo fare per la conservazione del pianeta. Una *sezione* speciale è dedicata alla storia del *Clima di Torino*, realizzata sulla base dei dati raccolti in quasi trecento anni. **Responsabile scientifico.** Claudio Cassardo, Dipartimento di Fisica Generale, Università di Torino

**Comitato scientifico.** Guido Moffetta, Antonello Provenzale, Daniele Ormezzano, Franco Andreone

**Concept e progetto divulgativo.** Arnica Progettazione Ambientale sc (Stefano Camanni e Nicoletta Fedrighini)

**Progetto scientifico.** Società Meteorologica Italiana (Luca Mercalli e Daniele Cat Berro)

**Progetto architettonico.** Maurizio Buffa, Michele Calia

**Progetto grafico.** Carlo Cantono

# L'adattamento intelligente

Stefano Tibaldi, direttore del Servizio Idro-Meteorologico ARPA Emilia Romagna, è tra i "nomi" italiani di punta nella ricerca e nella divulgazione dei problemi relativi ai cambiamenti climatici

## Una domanda d'obbligo: come commenta la Conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici di Bali?

Credo che si possa parlare di un risultato "debole". La Conferenza, che avrebbe dovuto portare alla condivisione di un obiettivo numerico sulla riduzione delle emissioni globali di gas serra, non ha raggiunto un accordo in questi termini, ma soltanto un'intesa sulla procedura da adottare per raggiungere dei risultati non numerici. Fino all'ultimo si è temuto che non si raggiungesse nemmeno l'accordo sulla "road map". Oserei dire: «Tanto rumore per nulla».

## Alla domanda «cosa stiamo facendo per limitare i danni derivati dai cambiamenti climatici», lei propone l'adattamento al cambiamento come una soluzione più convincente di altre. Cosa significa?

Si parla spesso di conseguenze del cambiamento climatico su ecosistemi naturali, artificiali o umani, conseguenze nella maggior parte dei casi problematiche, quando non negative. Per cercare di ridurle ci sono due atteggiamenti: l'adattamento, che raggiunge risultati sul breve termine, e la mitigazione che, proprio a causa dei lunghi tempi di reazione del sistema climatico, produce i suoi effetti positivi sul lungo periodo, spesso troppo lungo per i tempi della politica. L'adattamento, invece, richiede una risposta immediata al cambiamento climatico. E poiché l'adattamento avverrà comunque, sta a noi viverlo in maniera guidata o meno. Un esempio paradossale? Se sappiamo che aumenterà il livello del Mare Adriatico sarebbe possibile minimizzare i costi pensando a un nuovo posizionamento dell'offerta turistica, a cominciare dalla dislocazione alberghiera... Oppure si può aspettare che gli alberghi crollino nell'acqua... In entrambi i casi si subirà un adattamento, ma le conseguenze dipenderanno dalle modalità con cui lo si recepisce: preveggenti, o meno.

## In relazione al tipo di adattamento "intelligente", quali sono le azioni su scala locale che potrebbero mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici?

Sicuramente il comparto in cui questa teoria può avere più successo è l'edilizia, o meglio l'urbanistica in senso lato. Gli attuali interventi urbanistici sono disegnati sulla base di un clima più gentile, mentre noi andiamo verso un clima diverso che avrà degli estremi marcati, soprattutto verso il caldo. Bisognerà, dunque, mettere in campo scelte differenti, come la bioarchitettura, scegliendo di investire di più nel costo iniziale degli edifici per permettere poi costi di gestione inferiori. Ma lo stesso vale nell'urbanistica: investire nella pianificazione di un maggior numero di aree verdi nelle zone urbane, diminuendo la cementificazione, significherà attenuare le ondate di calore, e le loro conseguenze.

## È d'accordo con chi sostiene che l'eccesso d'informazione contribuisce a diffondere il panico e la confusione?

Non sono d'accordo con chi sostiene che sia difficile "parlare" di clima. I cambiamenti climatici sono un problema importante e l'informazione deve occuparsene. Sarebbe preferibile, però, che i media trattassero il tema con più attenzione al rigore tecnico-scientifico, senza spettacolarità o toni catastrofici o, peggio, "strillati"... Ma è una considerazione generalizzabile a tutta l'informazione. Del resto chi è disposto a rinunciare a una percentuale del proprio pubblico in cambio di un'informazione corretta, ma magari un po' più "barbosa"?

Emanuela Celona

dello "sviluppo sostenibile" cominciò a colorare il lessico degli amministratori, dei giornalisti, delle persone di mondo, come a dire: «Abbiamo trovato la ricetta, dunque il male è sconfitto per sempre».

Purtroppo non era così, perché "sostenibilità" è solo una parola forbita che si presta a infinite interpretazioni, ed è un concetto così vago, ambiguo e sfuggente da entrare nel lessico di tutti senza cambiare la vita di nessuno. Tutti siamo disponibili a piccole operazioni di maquillage ecologico, abbiamo appreso l'importanza di riciclare i rifiuti (una conquista culturale), abbiamo imparato a mangiare "lento" e "consapevole" (un'altra conquista), i parchi sono più puliti, la gente affolla le mostre e i musei, ma se ci chiedono di rinunciare a qualche privilegio – l'auto in città o a duemila metri, il quinto regalo di Natale, il cellulare di ultima generazione buttando quello vecchio – allora ci sentiamo profondamente offesi nella nostra libertà, e i propositi di "sostenibilità" sfumano come nebbia al vento.

Come sempre, prima del cambiamento economico serve un cambia-

mento culturale. Abitando quella parte di mondo che spreca e inquina per dieci, e fonda il proprio primato simbolico su un modello di crescita illimitata, dunque "insostenibile", sono ormai cinquant'anni che consideriamo "moderno" chi produce e consuma senza sosta, in un incremento bulimico di bisogni e soddisfazioni materiali, e sono cinquant'anni che immaginiamo "vecchio" e sorpassato chi risparmia (energia, tempo, risorse) e antepone all'accrescimento dei beni una migliore condizione della vita.

Scriveva Alexander Langer nel 1996: «Sinora si è agito all'insegna del motto olimpico "*citius, altius, fortius*" (più veloce, più alto, più forte), che meglio di ogni altra sintesi rappresenta la quintessenza dello spirito della nostra civiltà, dove l'agonismo e la competizione non sono la nobilitazione sportiva di occasioni di festa, bensì la norma quotidiana e onnipervadente. Se non si radica una concezione alternativa, che potremmo forse sintetizzare, al contrario, in "*lentius, profundius, suavius*" (più lento, più profondo, più dolce), e se non si cerca in quella prospettiva il



Raffineria industriale di Porto Marghera, Veneto (foto D. Fracchia / RES)

nuovo benessere, nessun singolo provvedimento, per quanto razionale, sarà al riparo dall'essere ostinatamente osteggiato, eluso e semplicemente disatteso. Ecco perché una politica ecologica potrà aversi solo sulla base di nuove (forse antiche) convinzioni culturali e civili, elaborate – come è ovvio – in larga misura al di fuori della politica, fondate

piuttosto su basi religiose, etiche, sociali, estetiche, tradizionali, forse persino etniche».

Se l'Anno Internazionale del Pianeta Terra servirà a dar voce anche a queste convinzioni, che necessariamente abbracciano ogni sfera del sapere e rovesciano vecchie scale di valori – morali, etiche – allora, potremo rallegrarci, non sarà passato invano.

Fenomeno di desertificazione (Foto L. Giachino)



# Un caldo da impazzire

Cambiano le abitudini degli animali

**Claudia Bordese**

Biologa e divulgatrice scientifica

**W** Migrare, adattarsi, estinguersi. Ogni specie animale affronta a suo modo l'emergenza climatica. L'uomo, con lo sfruttamento del Pianeta, ha creato danni enormi: ha permesso di liberare nell'atmosfera quantità sempre maggiori di anidride carbonica e di rallentare il naturale riassorbimento con il dissennato taglio delle foreste. Ciò ha potenziato l'effetto serra aumentando in tempi troppo brevi la temperatura media della Terra. La natura ha i suoi ritmi, e l'uomo li ha stravolti.

L'emergenza attuale non è il cambiamento climatico (la Terra ha affrontato periodi caldi e freddi), ma piuttosto la rapidità di questi cambiamenti, troppo repentini perché le specie viventi riescano ad adattarsi. A causa del riscaldamento globale e della conseguente accresciuta frequenza di eventi meteorologici estremi, si assiste oggi a comportamenti anomali e stravaganti di molti animali, che vedono stravolte le principali tappe del loro ciclo vitale (migrazione, accoppiamento, riproduzione, letargo...), nonché le interazioni con altre specie e con l'ambiente.

Nelle zone polari l'aumento della temperatura del mare e il conseguente scioglimento di parte della banchisa sta

**A CAUSA DEL RISCALDAMENTO GLOBALE E DI EVENTI METEOROLOGICI ESTREMI, GLI ANIMALI REAGISCONO ASSUMENDO COMPORTAMENTI ANOMALI E STRAVAGANTI, STRAVOLGENDO IL PROPRIO CICLO VITALE**



gravemente minando una delle più importanti catene alimentari, quella che poggia sul krill, le cui larve si sviluppano proprio sotto la banchisa: negli ultimi 30 anni è diminuito di quasi l'80%, riducendo il successo riproduttivo dei grandi cetacei e delle popolazioni di foche, pinguini e uccelli marini. Nei mari tropicali la sopravvivenza dei coralli, e dell'estesa rete alimentare che su di essi si basa, è minata dall'eccesso di CO<sub>2</sub> nell'acqua che riduce la concentrazione dei carbonati, senza i quali i coralli non possono crescere. L'aumento della temperatura sta giocando un brutto scherzo alla popolazione maschile delle tartarughe marine. In questi animali, come in molti altri rettili, il rapporto numerico tra i sessi è fortemente influenzato dalla temperatura dell'acqua di mare in cui si tuffano i piccoli subito dopo la schiusa, e che privilegia lo sviluppo di femmine nel caso di un maggior grado di calore. In Europa e in Italia l'anomalia più evidente è legata allo spostamento dei normali areali di distribuzione. Nel Mediterraneo hanno fatto la loro comparsa diverse specie di pesci tropicali, dalla cernia bianca al pesce palla, che stanno spodestando quelle autoctone tanto da comparire ormai abitualmen-

In queste pagine dall'alto: Caretta caretta, piccoli appena nati entrano in mare, San Salvador de Baja, Brasile (foto E. Coppola/Panda Photo); scoiattolo rosso (foto L. Ghiraldi); pemice bianca (foto E. Manghi); gallo forcello (foto M. Campora/CeDrap); pettirosso (foto V. Dell'Orto).  
A sinistra, parrocchetto dal collare (foto L. Longo).



te: è il caso delle triglie del Mar Rosso, oramai sui banchi del mercato. Ancora più eclatante è la comparsa nel Centro e Sud Italia di uccelli esotici asiatici e africani, come il merlo indiano e il parrocchetto dal collare. Quest'ultimo, colorato di un bel verde smeraldo e decisamente chiassoso, a causa dell'innalzamento della temperatura e degli inverni più miti ha trovato un habitat ideale nei nostri parchi cittadini, dove nidifica nelle cavità degli alberi monumentali e si nutre di frutti e semi di piante ornamentali (palme, aranci, magnolie, cipressi): senza rivali né predatori, in alcune regioni pare inizi a minacciare specie autoctone come il picchio e il pettirosso.

Molti animali fuggono dal caldo spingendosi verso nord, ma per alcuni è una fuga senza scampo. Lo storno nero, il nibbio reale, la magnanina sarda sono alcuni degli uccelli italiani che rischiano di scomparire se non troveranno nuove aree adatte. Le pernici bianche e i galli forcelli, relitti dell'ultima età glaciale che avevano trovato alle alte quote alpine un habitat ideale, vedono diminuire di anno in anno la copertura nevosa, preziosa alleata per mimetizzarsi e creare per la prole tane ripa-

rate. Non potendo spostarsi poiché le zone a loro congeniali, nell'estremo Nord europeo, sono improponibilmente distanti, si limitano a salire di quota, riducendo il loro habitat e la popolazione, votati a una precoce estinzione. Come gli uccelli anche gli insetti sono sensibili indicatori delle condizioni ambientali. Si sono spostate verso nord di oltre 200 km numerose specie di farfalle italiane ed europee, disorientate dal ritrovarsi prive delle specie vegetali su cui erano solite nutrirsi.

Diverso è il discorso per le api. Consapevoli che un terzo dell'alimentazione umana è legata all'instancabile attività di questi insetti impollinatori, genera preoccupazione e pena osservarne l'estremo disorientamento causato dagli attuali mutamenti climatici. Gli sciami si muovono frastornati su prati i cui fiori non corrispondono alla temperatura registrata o sono disidratati dalle estati troppo secche: le api sono totalmente disorientate da fioriture insolite e accavallate, e inoltre alla mercè della varroa, loro temibile parassita, reso più virulento e longevo dalle miti temperature autunnali. Hanno problemi d'orientamento anche gli uccelli migratori. Quelli su lunghe

**ANIMALI “IN BIANCO”**

La livrea bianca è per molti animali il principale strumento di sopravvivenza. La pernice bianca e la lepre variabile, animali alpini relitti dell'ultima glaciazione, assistono impotenti alla riduzione del manto nevoso e del loro habitat, impossibilitati a raggiungere l'unico altro ambiente loro adatto, le aree circumpolari. Chi già le abita sta rapidamente perdendo terreno nei confronti di specie simili ma adattate a climi più temperati. È il caso della volpe artica, presente nelle fascia circumpolare dell'emisfero boreale, che negli ultimi anni ha visto i suoi territori invasi dalla volpe rossa che in Canada ha spinto il suo areale verso nord di oltre 900 km. Sulle Montagne Rocciose, dove la primavera giunge ormai con trenta giorni di anticipo, la capra delle nevi, candida e solitaria scalatrice, si ritira sui picchi più impervi, in un isolamento che rischia di separarla definitivamente dai conspecifici, rendendo sempre più ardui gli accoppiamenti. Con la neve si scioglie anche il ghiaccio, e le possibilità di sopravvivenza di foche e orsi polari calano rapidamente. Già privati di molte risorse nutritive a causa dell'impoverimento della catena alimentare che poggia sul krill, vedono scomparire i territori ghiacciati indispensabili per la caccia, l'accoppiamento e la riproduzione, gli adulti calano di peso e le cucciolate diminuiscono in numero e frequenza. Per gli orsi, villaggi e discariche stanno diventando nuovi e tristi territori di caccia.



Sopra, capra delle nevi.  
Sotto, orso polare (foto E. Manghi).

distanze, ad esempio, che dall'Europa svernano nell'Africa sud-saheliana sono costretti dalla crescente siccità e deforestazione delle regioni di svernamento a ritardare la partenza verso nord, poiché è divenuto più arduo reperire cibo e accumulare grasso per il lungo viaggio, e così riducono le loro opportunità riproduttive. Quelli che migrano su brevi distanze, tra i quali molti passeriformi, approfittano delle temperature più elevate per giungere con ampio anticipo nelle nostre regioni, scegliere i territori migliori e anticipare la riproduzione. Molti ritardano la partenza autunnale, allevando ulteriori nidiate, e alcuni addirittura, grazie all'inverno particolarmente mite, rinunciano del tutto a mi-

grare, come le garzette che svernano ormai nel Nord Italia. Anticipare il momento della riproduzione non è comunque sempre un vantaggio. Oltre a molti uccelli, anche i tritoni e lo scoiattolo rosso hanno anticipato in conseguenza dell'aumento di temperatura il periodo riproduttivo, con il risultato però di non avere a disposizione sufficienti risorse alimentari per la prole, a causa del mancato sincronismo con le specie su cui si alimentano. Anche il le-targo paga il suo pegno ai bruschi cambiamenti climatici. L'aumento di temperatura ha infatti portato molte specie a risvegli anticipati, anche di 35 giorni, e ciò altera gli equilibri alimentari (c'è chi si sveglia quando le piante di cui si nutre non sono ancora fiorite) e interspecifici. Il ghiro, a causa del precoce risveglio, si ritrova a cercare casa per la futura prole nelle cavità dei tronchi contemporaneamente alla cinciallegra e alla cincialella; inoltre, essendo inaspettatamente sveglio alla schiusa delle uova della balia nera, rappresenta per questo uccello un nuovo predatore.

In questo quadro disorientato e disorientante, c'è una certezza: a questa velocità nel 2050 il 25% delle specie attuali sarà estinto. La Terra supererà anche questo... ma l'uomo rischierà di ritrovarsi in quel mucchio.

# Per l'Homo erectus era tutta un'altra aria

Stefano Camanni

Naturalista e giornalista

Daniele Cat Berro

Ricercatore presso la Società Meteorologica Italiana

Sembrava “toccare” l'aria di 650.000 anni fa, la stessa aria che respirava il nostro antenato *Homo erectus* mentre camminava alla ricerca di cibo e acqua tra terre e paesaggi profondamente diversi da quelli che oggi conosciamo. Il sogno è diventato realtà grazie al programma europeo EPICA, un progetto di carotaggio del ghiaccio in Antartide che ha visto impegnati per una decina d'anni scienziati di dieci diversi paesi (tra cui l'Italia) con l'estrazione di una carota di ghiaccio di quasi 3.300 metri di lunghezza.

Anno dopo anno, sui plateau pianeggianti, la neve si stratifica e si trasforma in ghiaccio in una sequenza temporale ordinata, creando un diario naturale del clima terrestre lungo anche centinaia di migliaia di anni. L'aria rimane via via intrappolata in bollicine nel ghiaccio, isolata dall'atmosfera esterna per millenni. Analizzandola in laboratorio, si può ricostruire la composizione chimica dell'atmosfera nel passato.

Il dato emerso dall'analisi delle bolle d'aria intrappolate in questa carota di ghiaccio, pubblicato sulla rivista *Nature* nel 2004, è veramente sorprendente. La quantità di anidride carbonica presente nell'atmosfera, che tutti noi sappiamo oggi regolare l'effetto serra e di conseguenza, anche se non in modo così diretto e lineare, la temperatura media sulla Terra, ha avuto nel corso dei 650.000 anni analizzati delle oscillazio-

Venite intorno gente  
dovunque voi vagate  
ed ammettete che le acque  
attorno a voi stanno crescendo  
ed accettate che presto  
sarete inzuppati fino all'osso.  
E se il tempo per voi  
rappresenta qualcosa  
fareste meglio  
ad incominciare a nuotare  
o affonderete come pietre  
perché i tempi  
stanno cambiando.

*The Times They Are A-Changin'*  
Bob Dylan

ni anche molto forti. Con il passare del tempo ci sono stati periodi molto freddi con i ghiacciai che dalle Alpi scendevano fino alle pianure, intervallati da periodi interglaciali più caldi, come quello in cui stiamo vivendo. La concentrazione attuale di anidride carbonica è di gran lunga superiore ai massimi registrati nel corso di questi 650.000 anni e l'incremento si è verificato nell'arco di duecento anni soltanto. « Il livello dei gas serra primari – ha osservato Ed Brook, uno degli studiosi che hanno elaborato i dati raccolti sul campo – e in particolare dell'anidride carbonica, sono aumentati drammaticamente insieme all'inizio della rivoluzione indu-

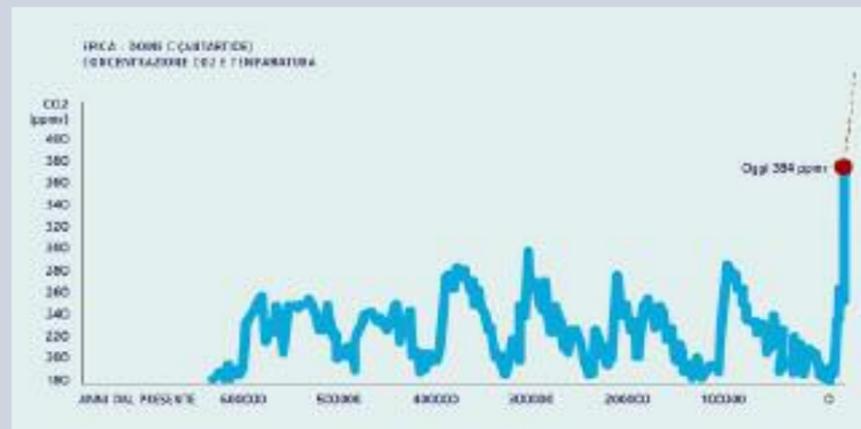
striale, raggiungendo una velocità di incremento che il nostro pianeta non aveva mai visto in centinaia di migliaia di anni».

Negli ultimi anni si fa un gran parlare di clima e cambiamenti climatici, alla tv e sui giornali si sente di tutto, e il contrario di tutto. Forse bisognerebbe invece, come sta già facendo la comunità scientifica mondiale, iniziare a confrontarsi con i dati oggettivi che, purtroppo, non lasciano dubbi su quello che sta accadendo e chiedono risposte immediate e decise.

**Segnali allarmanti**

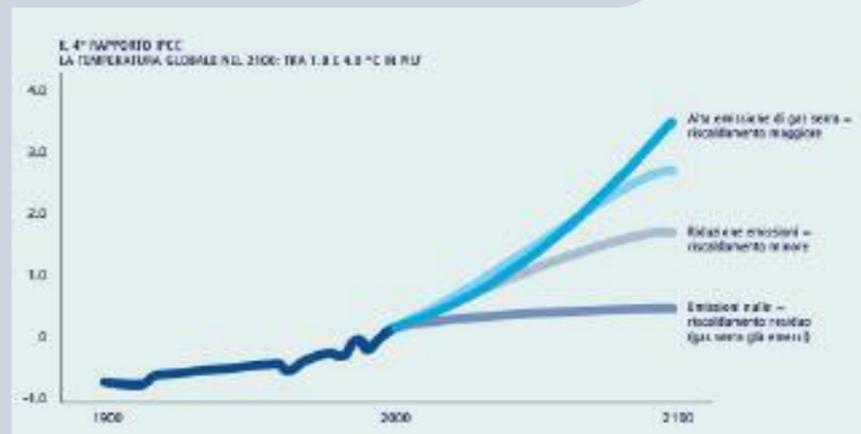
Tutti ricordiamo la torrida estate del 2003: bagni nelle fontane, “migrazioni” dalle città verso campagne e montagne, e purtroppo anche la morte di circa 35.000 persone in Europa. In quell'occasione un'ondata di calore record ha interessato gran parte d'Europa, specialmente Francia, Germania e Nord Italia, e la temperatura media estiva ha superato di 3-6 °C la media registrata nel trentennio 1960-90. Sulle Alpi anomalie simili non erano mai state osservate negli ultimi 200 anni. Anche l'inverno 2006-2007 è stato il più caldo a livello planetario, almeno da quando si hanno dati strumentali sufficientemente rappresentativi dell'intero pianeta, vale a dire da 150 anni. Per l'Europa e l'Asia centrale si è parlato di “anno senza inverno”, con alberi da frutto fioriti in di-





Sopra, ricostruzione della concentrazione atmosferica di CO<sub>2</sub> sulla base delle carote di ghiaccio antartico estratte con il progetto EPICA: prima della Rivoluzione industriale, la soglia di 300 ppmv (parti per milione) non era mai stata superata. Oggi si è giunti a 384 ppmv, un valore prima sconosciuto nell'ultimo milione di anni.

Sotto: grafico IPCC, la temperatura globale aumenterà nel 2100 tra 1,8 e 4 °C. Le previsioni sono basate su differenti scenari di emissione di gas serra.



cembre nel Nord Italia, Alpi senza neve, punte di 26-29 °C in Piemonte a gennaio.

I singoli eventi estremi non si possono sempre attribuire al cambiamento climatico in atto, ma il fatto che questi si verificano con sempre maggiore frequenza negli ultimi anni va tenuto in considerazione.

Sulle Alpi, in 150 anni, è scomparso il 50% della superficie glaciale. Nel 2005 il 94% dei ghiacciai italiani arretrava mentre il 6% era stazionario. Nessun ghiacciaio avanzava. Il fenomeno è sotto gli occhi di tutti se si provano a confrontare immagini storiche dei ghiacciai alpini di alcune decine di anni fa con fotografie attuali. La situazione è la stessa se si vanno a vedere gli altri ghiacciai del mondo. E il fenomeno non è solo legato ai ghiacciai ma interessa in modo più complesso la "stabilità" di intere montagne. È un fatto di cronaca, ormai tra tanti, che nel 2003 e nel 2006 le vie alpinistiche del Cervino siano state chiuse per pericolo di crolli, dimostrando come le montagne siano un ambiente delicato e sensibile, in rapida trasformazione.

E ai poli la situazione è ancora più allarmante. Tra gennaio e marzo del 2002 abbiamo assistito increduli in Antartide

al collasso di un'intera piattaforma (Larsen B): 3.250 chilometri quadrati di ghiaccio, grande quanto la regione Valle d'Aosta, spesso 220 metri, si sono disintegrati in 35 giorni. La calotta artica, monitorata dai satelliti dal 1979, si restringe di anno in anno. Sono quasi sempre inascoltate le grida di allarme del popolo Inuit, che da millenni vive in queste terre: «I cambiamenti climatici stanno distruggendo il nostro ambiente naturale e stanno erodendo la nostra cultura. La nostra cultura di cacciatori è basata sul freddo e noi vogliamo che rimanga tale».

A rischio è ovviamente anche la biodiversità del Pianeta. Recenti studi hanno messo in luce che l'attuale aumento della temperatura sta provocando effetti negativi su alcuni organismi chiave, che si ripercuotono poi sull'intera catena alimentare. Un esempio ci viene ancora dall'Antartide: l'aumento della temperatura che fa fondere la banchisa polare (pack) sta minando gravemente una delle principali catene alimentari, mettendo a rischio la sopravvivenza di pesci, pinguini, foche e balene. Alcune specie si sono addirittura già estinte, e gli anfibi si sono dimostrati particolarmente vulnerabili. Ben il 67% delle specie di rana arlecchino del ge-

nere *Atelopus*, endemiche delle foreste tropicali d'America, si sono estinte per cause indirette dovute ai cambiamenti climatici in atto.

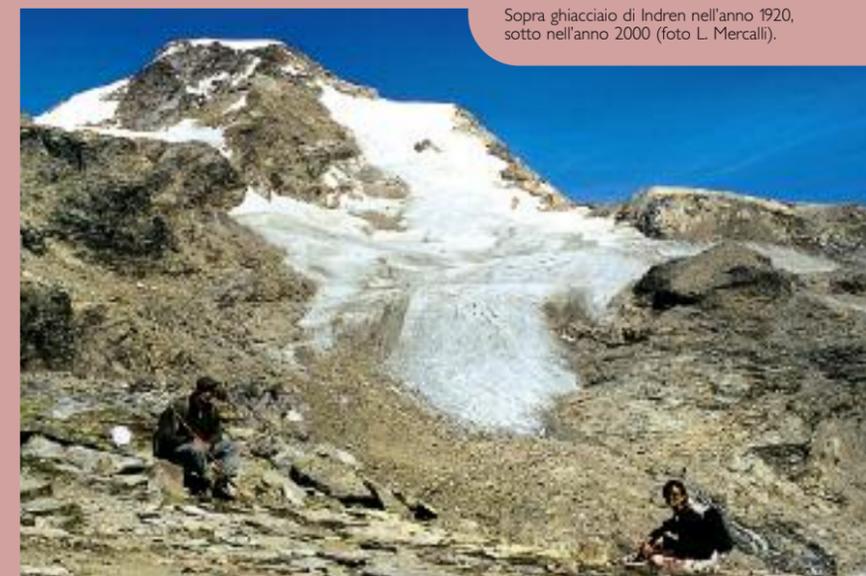
### Gli scenari futuri

L'inizio dello scorso anno è stato caratterizzato da una grande attenzione dei media al tema dei cambiamenti climatici. Causa scatenante è stata la pubblicazione del 4° rapporto sullo stato delle conoscenze sul cambiamento climatico da parte dell'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), organismo internazionale vincitore insieme ad Al Gore del Premio Nobel per la Pace. Sfogliando il rapporto non c'è da stare allegri in merito agli scenari futuri. La temperatura globale nei prossimi

100 anni è destinata a crescere tra 1,8 e 4 °C, a seconda delle misure che saremo capaci di mettere in atto per contrastare l'emissione di gas serra, e delle possibili risposte del sistema climatico, sulla cui previsione non mancano incertezze. Resta il fatto che la temperatura è comunque destinata a salire di circa 2 gradi, con conseguenze che comporteranno necessari adattamenti da parte dell'uomo. Il riscaldamento non sarà omogeneo nel mondo ma le regioni artiche subiranno i maggiori aumenti termici, compresi tra 3 e 7 °C entro fine secolo, a seconda degli scenari di emissione. Tra gli altri principali scenari riportati nel rapporto si prevedono maggiori precipitazioni a livello globale, ma di-



Sopra ghiacciaio di Indren nell'anno 1920, sotto nell'anno 2000 (foto L. Mercalli).



## Il cambiamento climatico e le aree protette alpine

Daniela Delleani

È stato questo il tema dell'incontro organizzato dalla R.E.T.E. degli Spazi alpini protetti al Parco nazionale dello Stelvio, alla fine dello scorso anno.

Un tema importante, fonte di interessanti riflessioni, a partire dalle variazioni subite dalla flora nivale, sia rispetto alla quota che alle specie, suddivise tra "perdenti" e "vincenti". E continuate con approfondimenti apportati da uno studio svizzero che ha preso in esame alcune specie sentinella come il pino cembro, sul quale esistono dati storici dal 1850 al 1900, e che si è concluso con i rischi colle-

gati alle variazioni della temperatura: incendi, proliferazione di parassiti e di specie invasive.

Uno studio francese (CREA) ha valutato la fenologia di alcune specie arboree (abeto bianco, larice, betulla, frassino), arbustive (nocciolo, lillà, sorbo), floristiche (primula) in 97 siti indagati a quote variabili tra i 250 e i 2.000 m (10 siti sono in aree protette), correlando i dati alle variazioni pluviometriche e delle temperature.

Dal Parco degli Ecrins parte invece l'esame della variazione delle superfici pascolive e della loro qualità nel-

la zona di Villar d'Arène, analizzando la biodiversità in relazione alle tecniche di fertilizzazione; nella Riserva di Leuvitel (Parco degli Ecrins) sono stati indagati vari indicatori dal 1998 al 2005 in relazione alle variazioni di temperatura: permafrost, biodiversità, passeriformi di prateria, foreste, ghiacciai. E concentrandosi sulle variazioni idrometriche di un torrente e i relativi accumuli di sedimenti, si è richiamata l'attenzione sui rischi d'inondabilità (aumentata dal 4 al 30%). Altri studi condotti in Sud Tirolo e sui ghiacciai svizzeri

considerano la rilevanza dello stato di permafrost rispetto alla stabilità dei versanti, segnalando la riduzione del 50% di superficie a permafrost negli ultimi 150 anni che, unita all'aumento della temperatura di 1-2 °C, avrebbe la conseguenza di variare i deflussi idrici e la distribuzione degli habitat delle piante, con il rischio conseguente di valanghe. Per favorire lo studio e lo scambio di tali dati si è costituito un gruppo di lavoro tra le aree protette, in modo da comporre un mosaico di informazioni soprattutto su territorio alpino; in particolare, il settore Parchi della Regione insieme all'ARPA Piemonte sta avviando con gli Enti di gestione delle aree protette un monitoraggio su flora e fauna piemontese in relazione ai dati climatici, per aumentare la conoscenza dei fenomeni su scala regionale.



Torino, Piazza Vittorio, gennaio 1987  
(foto S. Solavagione).

tribuite in modo irregolare con, ad esempio, fenomeni di siccità nel Mediterraneo con il calo delle piogge estive tra il 20 e il 50% entro fine secolo. Il livello medio del mare, a causa della fusione dei ghiacciai continentali, è destinato a salire tra i 18 e i 59 centimetri nel 2100. In Italia saranno esposte all'invasione del mare specialmente le coste dell'alto Adriatico e della Versilia. A livello mondiale si potrà assistere alla salinizzazione delle falde, all'erosione delle coste e a conseguenti grandi mi-

grazioni umane (in Bangladesh 10 milioni di persone vivono a meno di 1 metro sul livello del mare).

#### Che fare?

«Nel dicembre 1997 - scrivevano Christopher Flavin e Seth Dunn del Worldwatch Institute - i rappresentanti di oltre 160 nazioni si sono riuniti a Kyoto, in Giappone, per firmare un protocollo destinato a fare epoca nella storia della *Convenzione quadro sul cambiamento climatico*, siglata nel 1992. In analogia con i monaci buddisti

che cercano di raggiungere l'armonia con il cosmo nei templi di questa antica città, i ministri dell'ambiente nutrivano la speranza di contribuire al ristabilimento dell'armonia fra l'umanità e l'atmosfera del pianeta.

Sono passati dieci anni e purtroppo le speranze sono state in gran parte tradite, anche se il Protocollo di Kyoto ha rappresentato un passo avanti di forte valore simbolico. Altre cose sono state fatte a livello internazionale, come l'approvazione della nuova politica energetica dell'Unione Europea che punta alla riduzione del 20% delle emissioni di gas serra entro il 2020, ma certamente gli sforzi fatti finora sono insufficienti e troppo lenti, e soprattutto continuano a non coinvolgere direttamente i paesi emergenti economicamente come Cina e India. Ma forse la sfida maggiore può e deve partire da ciascuno di noi. Difficilmente ci si rende conto di quanto siano importanti i gesti di ogni giorno, che a volte possono sembrare banali e scontati. Magari il lasciare a casa l'auto una mattina per andare a piedi è solo una goccia nell'oceano, ma se questo gesto viene moltiplicato per centinaia di milioni di persone la goccia inizia a diventare un lago e poi un piccolo mare».

#### Per saperne di più

- AA.VV., *Sintesi dei lavori presentati agli eventi preparatori della Conferenza Nazionale Cambiamenti Climatici 2007*. APAT - Min. Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2007
- V. Ferrara - A. Farruggia, *Clima: istruzioni per l'uso - I fenomeni, gli effetti, le strategie*, ed. Ambiente, 2007
- T. Flannery, *I Signori del clima - Come l'uomo sta alterando gli equilibri del Pianeta*, ed. Corbaccio, 2006
- IPCC, *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.)], Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 2007
- G. Monbiot, *Calore!*, ed. Longanesi, 2007
- E. Ronchi (a cura di), *Lo sviluppo sostenibile e la crisi climatica - Rapporto Issi 2007*, ed. Ambiente

# Alte, ricche, programmate

Sci e cambiamenti climatici sulle Alpi italiane

Luca Cetara

Ricercatore all'EURAC - Accademia Europea di Bolzano



NONOSTANTE LE NEVICATE DI QUEST'ANNO, SEGNALI SCORAGGIANTI CONTINUANO AD ARRIVARE DALLE PREVISIONI DI ORGANISMI INTERNAZIONALI E PROGETTI DI RICERCA: IL FUTURO DEL CLIMA NELLE ALPI SEMBRA TUTT'ALTRO CHE FAVOREVOLE ALLO SCI

L'OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico, che comprende 30 diversi paesi) ha pubblicato a febbraio 2007 un rapporto dedicato all'impatto dei cambiamenti climatici sul turismo e sui rischi naturali nelle Alpi europee. Il rapporto *Climate Change in the European Alps: Adapting Winter Tourism and Natural Hazards Management* prevede nei prossimi decenni minori precipitazioni nevose, con possibili conseguenze negative sul turismo. Nello stesso tempo, gli scienziati dell'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) hanno evidenziato nel Rapporto 2007 la delicata situazione delle aree di montagna in Europa, facendo riferimento al graduale ritiro dei ghiacciai e allo scioglimento del permafrost nelle aree più elevate.

Il Rapporto dell'autorevole organismo istituito dall'ONU e dalla World Meteorological Organization (WMO) prevede, oltre a una generalizzata e preoccupante riduzione della biodiversità, una riduzione delle precipitazioni con pesanti conseguenze economiche nel settore del turismo invernale, in particolare alle quote meno elevate. In tempi recenti la regione alpina ha visto un aumento della temperatura di circa tre volte superiore rispetto alla media globale. In particolare, gli anni 1994, 2000, 2002 e soprattutto 2003 sono stati i più caldi nella regione da quando esistono le rilevazioni. Per il futuro i modelli climatici prevedono un'intensificazione di questa tendenza: di conseguenza il turismo invernale nelle aree sciistiche con quota inferiore ai 1500 metri è considerato attività a rischio anche dall'Agenzia Europea per l'Ambiente.

Una fotografia dello stato delle aree sciistiche italiane era stata già presentata nel rapporto OCSE di febbraio 2007, che tendeva però a concentrarsi sulle grandi stazioni di alta quota, meno sensibili a un eventuale aumento di temperatura. Uno studio promosso dal Ministero dell'Ambiente e realizzato in collaborazione con EURAC ha poi consentito di integrare il lavoro dell'OCSE includendo nell'analisi anche la realtà tipicamente italiana delle piccole stazioni sciistiche, molte delle quali collocate nella fascia prealpina.

Queste stazioni, site in gran parte al di sotto dei 1.500 metri e concentrate principalmente in regioni come Piemonte, Lombardia e Veneto, hanno svolto un ruolo importante nel garantire lo sviluppo economico e turistico di tali aree e nel contenere i diffusi fenomeni di abbandono della montagna, in particolare tra la metà degli anni Sessanta del Novecento e i primi anni Novanta.

Da un'analisi comparativa tra l'indagine OCSE e lo studio italiano è emerso come le stazioni sciistiche maggiori potrebbero avvantaggiarsi della scarsità di neve sulle piste; la maggiore affidabilità di tali stazioni tende infatti a stimolare la fiducia degli sciatori-consumatori che si riversano là dove più elevata sia la probabilità di trovare neve sciabile. In questo senso è prevedibile che il turismo invernale si concentri in futuro in

un numero minore di aree sciistiche, poste ad alta quota. Il contributo italiano al rapporto OCSE ha permesso di raccogliere dati relativi all'altitudine massima, media e minima delle piste di sci, alla dotazione di infrastrutture e agli impianti per l'innevamento artificiale, tutto questo al fine di stimare, secondo un'unica metodologia, la capacità naturale di tali aree di assicurare una stagione sciistica di almeno 100 giorni l'anno, ovvero la condizione ritenuta necessaria per una gestione redditizia degli impianti di risalita. Raccolta e armonizzazione non sono state semplici anche perché molte informazioni (specialmente i dati economici e quelli relativi all'efficienza dell'innevamento artificiale) sono custodite da imprese che operano in regime di concorrenza e devono quindi conservare i propri vantaggi conoscitivi.

Alcuni dati: 251 le stazioni sciistiche censite per l'Italia, 1464 gli impianti (skilift, seggiovie, tappeti mobili, etc.). Da notare che, specialmente nelle prealpi, sono numerose le stazioni con tre impianti di risalita o meno.

Indubbiamente, Piemonte e Alto Adige ospitano il maggior numero di stazioni sciistiche: complessivamente 108 su 251. A livello italiano, la quota media delle piste di sci si attesta a 1689 m mentre la differenza media tra la quota massima e minima intorno ai 750 m. Sono Valle d'Aosta e Alto Adige a ospitare le stazioni a quote più elevate (in media oltre 1900 m) e quindi le più sicure dal punto di vista dell'innevamento naturale. In generale, tanto più elevata è la quota minima di una stazione sciistica tanto più semplice le risulterà adattarsi a un aumento di temperatura o a una riduzione di copertura nevosa. Esiste il rischio di una riduzione del periodo di innevamento: dall'analisi dell'altitudine media è stato possibile calcolare che circa il 34% delle stazioni si trovano già oggi al di sotto dei 1500 m, ovvero la quota di affidabilità della neve come calcolata per le Alpi italiane. Secondo le proiezioni, in caso di un aumento di temperatura di 1°C, circa il 52% delle stazioni censite risulterebbe ancora naturalmente affidabili.

Nel caso di un aumento di 1°C della temperatura media, le regioni maggiormente



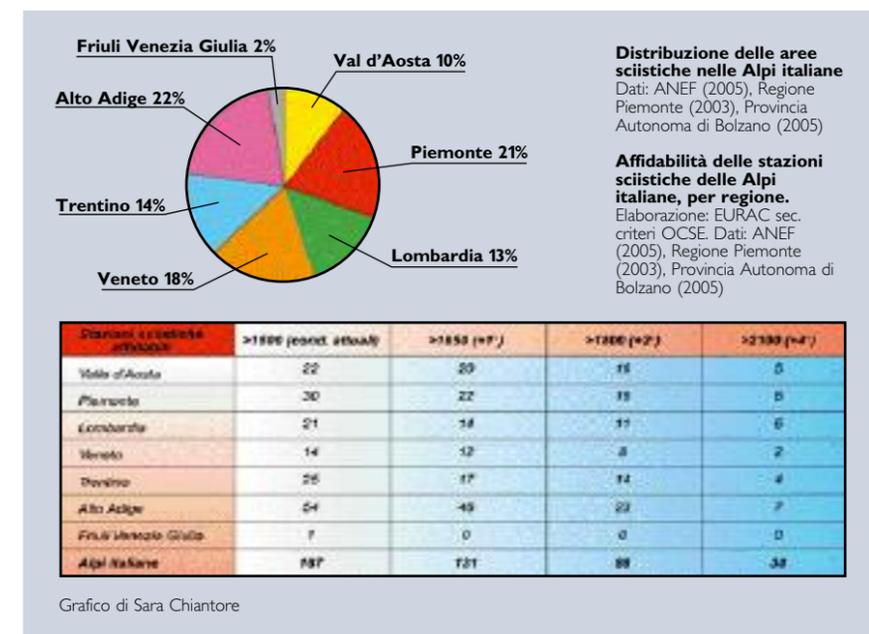
In apertura: discesa in neve polverosa/ pgc Museo Nazionale della Montagna CAI - Torino. Sopra: innevamento artificiale a Limone Piemonte (foto F. Pastorelli).

interessate sarebbero Friuli Venezia-Giulia, Lombardia, Trentino e Piemonte, dove rispettivamente 100, 33, 32 e 26% delle aree sciistiche ricadrebbero al di sotto della quota di affidabilità.

Condividrebbero la stessa sorte circa il 20% delle stazioni sciistiche alpine, mentre nel caso di aumento di 2°C sarebbero "non affidabili" il 40% delle stazioni. Infine, nel caso estremo di un aumento medio di 4°C, solo il 18% delle stazioni sciistiche alpine registrate nel 2006 risulterebbero naturalmente sciabili. La più comune strategia di adattamento alla diminuzione della neve nelle zone sciistiche è l'installazione di impianti di innevamento artificiale. Non sono disponibili dati ufficiali circa il loro numero e manca un'informazione puntuale sulla loro efficienza economica ed energetica, che può variare significativamente secondo la tipologia di impianto e l'anno di costruzione. In ogni caso, secondo una stima prudente, quasi il 77% delle stazioni sciistiche alpine in Italia dispone di tali impianti. È peraltro ancora incompleta la legislazione relativa all'utilizzo dell'innevamento programmato, benché in linea generale siano richieste autorizzazioni preliminari all'installazione degli

impianti e in alcune aree questi siano sottoposti a una valutazione di impatto. Solo la Provincia Autonoma di Bolzano richiede con una specifica delibera l'analisi chimico-fisica della composizione dell'acqua utilizzata per produrre neve artificiale, proibisce l'uso di additivi, richiede ai gestori una serie di controlli obbligatori legati a criteri di qualità e la costruzione di appositi serbatoi.

Al di là dell'ormai diffuso ricorso all'innevamento artificiale, appare opportuno che la montagna orienti in maniera innovativa le strategie di promozione turistica. Lo sci non potrà più essere considerato l'opzione prioritaria. D'altronde le campagne promozionali si stanno già adeguando: «Venite a vedere cosa c'è sotto...» La neve, si intende.



# Parco delle Alpi Marittime

Mistero, bellezza, arte

Testo e foto di **Giorgio Bernardi**  
Giornalista e addetto alla comunicazione per il parco

Nella Valle delle Meraviglie, sul versante francese delle Alpi Marittime, e in parte anche nella Valle Gesso, si trovano le prime forme espressive locali, migliaia di incisioni rupestri che, inquadrata da una cornice di rocce, alte cime e praterie, evocano dense emozioni. Forme d'arte arcaica, risalenti alla preistoria: passeranno secoli prima che l'uomo lasci nuovamente segni rintracciabili della sua presenza, tracce visibili di quel desiderio profondo di comunicare con il mistero. Per scoprirli, occorre girovagare nei dintorni dei paesi, o addentrarsi nei loro vicoli rurali: magnifiche fontane, dipinti di artisti che con infantile semplicità raffigurano la devozione per i santi popolari, come San Rocco o San Sebastiano. Oppure entrare nelle chiese e nelle cappelle, dove è possibile trovare affreschi, quadri e arredi di sorprendente qualità.

## Tracce d'arte tra chiese e cappelle

Per scoprire le "tracce" d'arte nel Parco delle Marittime è bene partire da Borgo San Dalmazzo. Sviluppata sul luogo di un *municipium* romano con il nome di Pedona, la cittadina fu centro importante sul passaggio delle vie che attraversavano le Alpi. Da una di queste, forse il Colle di Finestre, scese Dalmazzo per evangelizzare le Marittime (venne decapitato il 5 dicembre 254 nei pressi del torrente Gesso); sulla sua tomba, nel-

l'attuale Borgo, nel V secolo fu costruita una prima chiesa da cui si svilupperà un centro religioso di primo piano con decine di dipendenze.

L'espansione si confronterà con le pretese del Marchese di Saluzzo e dell'apena costituito comune di Cuneo. Per contrastare le loro ambizioni Papa Innocenzo IV accorderà nel 1246 la protezione all'Abbazia di Pedona e a tutte le sue dipendenze: seguendole è possibile costruire l'itinerario ideale per rintracciare gli edifici più antichi.

L'ex Abbazia ha una facciata seicentesca nella quale è riconoscibile la struttura romanica. Si notano diversi elementi tra cui la spartizione delle lesene in cotto e la croce incassata sopra la porta d'ingresso con resti di affresco del XII secolo. La cripta e i locali attigui permettono di osservare le fasi che ne hanno segnato l'evoluzione. Nella cripta, i pilastri, alcuni finemente scolpiti (di epoca longobarda), sorreggono le volte a crociera. Nella cosiddetta "cappella angioina" sono presenti affreschi, probabilmente dei fratelli Biazzi di Busca e di Giovanni Baleison di Demonte (XV sec.). Ricchissime per gli stucchi, le decorazioni e gli altari sono le cappelle laterali barocche, frutto della riduzione della chiesa da cinque a tre navate.

Giovanna Galante Garrone, ex Soprintendente al Patrimonio storico e artistico del Piemonte, definisce "ingegnosa e tea-

trale” la Cappella superiore di San Dalmazzo, edificata per accogliere le reliquie del santo. Vi si accede dal campanile: all’ingresso si resta stupefatti dalla vivacità di colori, dalla profusione di stucchi e dall’intensità espressiva degli angeli. Dal monumento si sale ad Andonno, all’umile chiesetta di Madonna del Gerbetto, (*Sancta Mariae de Alteso* nella Bolla), simbolo del legame tra arte e natura. Nel solaio trovano riparo infatti una colonia di rinolofo minore, pipistrello raro in Piemonte, e un affresco dell’Annunciazione (XVI sec.), purtroppo non visibile per la sua posizione. Al suo interno si ammira una soave Madonna con Bambino. Ancora datata al ‘500 è la Crocifissione di recente ritrovata nella chiesetta di Santa

Croce, ad Aisone, in Valle Stura.

Altre pitture di stile gotico si trovano a Valdieri. Nella cappella di San Giovanni, all’ingresso del paese, alcuni dipinti riproducono la Madonna con il Bambino tra i santi Sebastiano, Giovanni Battista, Antonio Abate e Rocco, mentre all’uscita dell’abitato vi è la cappella di Santa Croce che custodisce un’altra Crocefissione. La Bolla del 1246 cita a Valdieri la Chiesa di San Martino. Nessun elemento dell’originaria struttura è più leggibile, ma l’interno appare grandioso per i volumi e la presenza di preziosi marmi locali e altari in stile barocco e neoclassico. Si segnala quella maggiore opera di Giovanni Spalla e la soprastante tela con i santo Martino e Lorenzo (XVI sec.). Nella chiesa si trovano dei gruppi lignei

processionali dell’800, di Gesù nell’Orto e dell’Assunta di Antonio Roasio.

Risalendo la valle, alle porte di Entracque, ci si imbatte nella cappella di San Giovanni. Sotto il porticato vi sono affreschi gotici dell’Annunciazione e della Danza di Salomè, mentre all’interno si riconoscono la Madonna in Trono con il Bambino e S. Giovanni e frammenti di dipinto che fanno supporre rappresentazioni del Pranzo di Erode e della decapitazione del Battista.

Un’ultima testimonianza pittorica del periodo la si trova nella parrocchiale di Entracque. Sopra l’ingresso laterale della “porta degli uomini”, si trova l’affresco della Madonna fra S. Antonio Abate e S. Anna Metterza. È un resto dell’antica chiesa citata nella Bolla.

La Parrocchiale di S. Antonio di Entracque



Sopra il coro della confraternita di Santa Croce a Entracque; in basso, particolare della fontana di San Martino a Valdieri.

### Il sacro specchio di una società

Il patrimonio artistico di Entracque rispecchia le buone condizioni socio-economiche del comune. Secondo una relazione del 1752, del Brandizzo, Intendente della Provincia di Cuneo, la comunità è “tra le più ricche della provincia di Cuneo per i redditi che ha”. Un benessere non diffuso ma concentrato nelle mani di poche famiglie.

La chiesa di Sant’Antonino, nel 1610, per rispondere al crescente numero di abitanti e per porsi in sintonia con quanto stabilito nel Concilio di Trento, viene ampliata e ruotata. L’edificio è a pianta basilicale con arredi principalmente barocchi che celebrano la verità conciliare e la negazione del protestantesimo. Tra le opere più notevoli vi sono gli altari della Madonna del Rosario, con le statue di S. Domenico e S. Caterina da Siena, e quello del Suffragio. Quest’ultimo, realizzato da Giovanni Antonio Burgo (1630), ha una forte connotazione simbolica. Teschi con il copricapo di re, vescovo, parroco, uomo e donna, ricordano che di fronte alla morte siamo tutti uguali. A fianco della parrocchia c’è il museo di

arte sacra con oggetti e quadri delle chiese e cappelle dei dintorni tra cui spicca un ciclo dell’Apostolato. Alcuni di questi quadri sono forse opera di Lorenzo Gastaldi di Triora (XVII sec.) che lavorò alla corte dei Grimaldi di Monaco e ad Entracque. La maggior parte è però attribuita ad uno sconosciuto, quando eccellente, pittore di scuola caravaggesca. Le tele più belle sono quelle dei santi: Bartolomeo, Giacomo minore, Tommaso, Pietro e di Cristo. Al Gastaldi sono attribuite le grandi tele che illustrano episodi della vita della Vergine della Confraternita di S. Croce. La chiesa, restaurata nel 2004, ospita anche un magnifico coro e delle statue lignee.

Nel santuario della Madonna del Bealutto, all’ingresso del paese,

vi sono numerosi ex voto in buona parte del XVII e XVIII secolo (alcuni sono stati trasferiti nel museo). Le tavole ricordano i fatti quotidiani, guarigioni di uomini e animali che le rendono documenti insostituibili per ricostruire il tessuto sociale e culturale della comunità. Gran parte dei quadri sono semplici eseguiti da pittori popolari, ma altri sono affidati ad artisti di buon livello. Una differenza che appare evidente e che non può che essere spiegata come ostentazione del potere. I committenti di queste opere erano margari, all’epoca una classe sociale forte in opposizione al nuovo ceto dirigente che si stava imponendo: quello dei mercanti e dei tessitori.

Un esempio di come attraverso le “tracce” d’arte si può rintracciare la storia sociale di un paese.

### Informazioni

Per la visita della chiesa di S. Dalmazzo a fianco della quale si trova anche un interessante museo: [www.sandalmazzo.com](http://www.sandalmazzo.com) oppure tel. 0171 266133. Chiese e museo di arte sacra di Entracque: visite il sabato e la domenica, previa prenotazione al 348 4023424 o 0171 978202. La parrocchia di S. Martino di Valdieri è aperta tutti i giorni. Chiese di S. Giovanni e S. Croce, rivolgersi al comune di Valdieri, tel. 0171 97109. Cappella Madonna del Gerbetto di Andonno, rivolgersi in parrocchia, tel. 0171 97100.

Cappella S. Croce e chiesa Natività SS. di Aisone, tel. 3336708862. Parco Alpi Marittime, tel. 0171 97397, [www.parcoalpimarittime.it](http://www.parcoalpimarittime.it) Ufficio turistico di Entracque, tel. 0171 978616, [www.entracque.org](http://www.entracque.org)



# Con le ciaspole dove il monte è dolce

## Desertetto e Palanfré

Testo e foto di Giorgio Bernardi  
giorgio.bernardi@parcoalpimarittime.it

**APPREZZATE DA VITTORIO EMANUELE II PER LE SUE BATTUTE DI CACCIA, QUESTE MONTAGNE OFFRONO OCCASIONI PER L'ESCURSIONISMO INVERNALE**

### Nel parco informati

Direzione e promozione del territorio, piazza regina Elena 30; tel. 0171 97397; e-mail info@parcoalpimarittime.it; Internet www.parcoalpimarittime.it

Centri visita e informazione: Entracque, piazza Giustizia e Libertà 2, tel. 0171 978616; Vernante, via Umberto I° 115, tel. 0171 920220.

### Come arrivare

Palanfré e Desertetto sono località non servite da mezzi pubblici.

Desertetto. Da Cuneo, con la SS 20 del Colle di Tenda si raggiunge Borgo San Dalmazzo, dove si imbecca la Valle Gesso. Passato Valdieri si prosegue per le Terme fino a San Lorenzo di Valdieri dove si svolta a destra.

Palanfré. Si segue la Valle Vermenagna fino a Vernante dove si imbecca a destra la Valle Grande.

### Vitto e alloggio

A Desertetto non esistono strutture ricettive. È comunque disponibile un bar-tavola calda presso il Centro di sci di fondo: tel. 0171 97175.

Pernottamenti più vicini a Entracque, dove sono presenti strutture aderenti all'Associazione Ecoturismo in Marittime:

Albergo Trois Etoiles, corso Francia 23, tel. 0171 978283; Hotel Miramonti, viale Kennedy 2, tel. 0171 978222; Rifugio-albergo del Parco Locanda del Sorriso, Località Trinità di

Entracque, tel. 0171 978388.

Palanfré. Si può pernottare al rifugio-albergo del Parco L'Arbergh, tel. 334 3052503.

Vernante. Albergo ristorante Nazionale, via Cavour 60, tel. 0171 920181.

Ideale per merende o serate conviviali il Birificio artigianale pub Troll, via Valle Grande 15, Vernante, tel. 0171 920052.

Alpi Marittime e Alpi del Sud sono denominazioni che possono essere fuorvianti, soprattutto d'inverno, quando le montagne dal cuore cristallino del Parco rendono al meglio la loro essenza alpina severa e intransigente. Inverno: le vertiginose pareti della Valle Gesso gettano ombre lunghe e pesanti sui fondovalle, rendendo quanto meno frettolosa la definizione di "Alpi del sole". Queste montagne non si prestano davvero alla frequentazione invernale. Ma ogni regola ha la sua eccezione e anche il Parco delle Alpi Marittime riserva ai suoi estremi geografici angoli di più agevole accessibilità. Quasi a mantenere integro il suo cuore rude e selvaggio, spinge la gran parte degli escursionisti con le racchette o con gli sci sulle vallate più esterne, di Palanfré e di Desertetto. Ai limiti est e ovest dell'area protetta, le due valli sono aperte e soleggiate e si prestano ad accogliere sia i

neofiti dell'escursionismo invernale, sia quanti vantano una consolidata esperienza con le ciaspole o gli sci ai piedi. Desertetto è una valle sospesa sull'asse principale della Valle Gesso, cosparsa di piccole borgate, i *Tèit*, in parte ristrutturate e abitate nelle vacanze. Poche famiglie abitano ancora la conca dove si coltivava la segale con una paglia per la copertura dei tetti che non aveva uguali. Nonostante la località sia oggi in buona parte disabitata, l'ampiezza dell'orizzonte compreso fra l'Asta e la Rocca d'Abisso e il Frisson e la morbidezza dei pendii rendono il Vallone di Desertetto un luogo ridente. La presenza di due skilift e delle piste del centro di fondo che risalgono il Vallone dell'Arpione soddisfa inoltre quanti non disdegnano la montagna attrezzata, seppur con discrezione. Una microstazione sciistica *d'antan*, che offre l'indispensabile a quanti si avvicinano allo sci alpino e che dà soddisfazione agli estimatori dello sci nordico praticato in luoghi tranquilli, frequentati da caprioli e camosci. Gli estimatori della montagna "guadagnata" con le racchette o con gli sci da alpinismo hanno invece a disposizione le salite al Colle dell'Arpione o alla Cima Cialancia, sullo spartiacque con la Valle Stura.

Posto in fondo alla Val Grande,

Palanfré è una vera sorpresa. La salita da Vernante, in Valle Vermenagna, non lascia infatti trapelare nulla dello spettacolare circo di neve che si apre tra la Rocca d'Orel e la Garbella. Appagato il desiderio di orizzonti, gli occhi del visitatore vanno subito alle abitazioni della borgata: ben ristrutturate, rispettose dei volumi e delle linee tradizionali, costituiscono il compendio ideale all'insieme. Palanfré è in effetti un caso non comune nelle nostre montagne. Gli abitanti dopo essersene andati sono tornati. La numerosa famiglia di Giovanni Giordano, detto "il let", si è trasferita ai piedi del secolare bosco bandito di faggio, fondando l'azienda agricola "L'isola" dove si producono prelibati formaggi, latticini e in più una specialità unica: "la tuma choucca", stagionata innaffiandola con la birra prodotta dal laboratorio artigianale Troll, nella bassa Valle Grande. Anche Alberto ed Edoardo Giordano dopo una parentesi in pianura sono tornati a Palanfré con il loro bestiame. Superate le difficoltà burocratiche per costruire una nuova stalla, hanno restaurato la vecchia casa di famiglia di fronte all'umile chiesetta di San Giacomo. Infine, quest'estate ha riaperto anche L'Arbergh. Alberto Dalmasso, un giovane di Vernante diplomato all'alberghiero, e le sue sorelle hanno preso in gestione il rifugio del Parco che offre ospitalità nonché sfiziose *marende sinoire* a base di prodotti locali.

Palanfré è meta degli sci alpinisti e dei "ciastristi" che hanno a loro disposizione le salite al Moncolombo, all'impegnativa Cima Garbella o al facile Monte Pianard.

L'esposizione della conca garantisce neve abbondante da inizio inverno a primavera inoltrata: neve farinosa, la più apprezzata dai frequentatori della montagna invernale.

## LE PROPOSTE

**Vallone di Desertetto:** Colle dell'Arpione 1.746 m e Cima Cialancia 1.885 m. Da San Bernardo di Desertetto (1.066 m) ci si incammina su una rotabile sgomberata di neve sino al parcheggio degli impianti di risalita. Si prosegue sul fondovalle raggiungendo la frazione Tetto dei Frè. Seguendo il tracciato della carrareccia ci si eleva con un paio di svolte sul versante sinistro orografico e si raggiunge una diramazione. Lasciato a destra il tracciato per la cava di marmo cipollino dorato (da tempo abbandonata), si continua seguendo l'indicazione per il Colle dell'Arpione. A poca distanza dal bivio si giunge al confine del parco. Si sale quindi a destra per superare un gradino morenico oltre la quale si apre un lungo e ampio ripiano che occorre attraversare per portarsi ai piedi del pendio finale. Con gli sci ai piedi, con neve sicura, è possibile risalire un valloncetto sulla destra che conduce direttamente sulla panoramica Cima Cialancia. Per il Colle dell'Arpione si risale invece a zig zag sulla sinistra di un fitto rimboscimento di conifere. Dal Colle, seguendo verso destra la cresta, è possibile raggiungere la Cialancia.

**In sintesi.** Dislivello in salita: 700 m – 850 m (per la Cialancia); tempo di percorrenza in salita: 2 ore – 2,30 h; difficoltà: media.

**Conca di Palanfré:** Monte Pianard 2.306 m

Dal parcheggio a valle dell'abitato (1.370 m), ci si dirige in direzione ovest-nord-ovest e si sale alle pendici del bosco di faggio. Si taglia un modesto ripiano e si prosegue sulla destra orografica a lato dell'impluvio scavato dal torrente. Si progredisce agevolmente fino al ripido pendio finale che si supera con alcune svolte puntando alla depressione a sinistra della cima. Seguendo il panoramico filo di cresta verso destra si raggiunge in breve facilmente la sommità.

**In sintesi.** Dislivello in salita: 950 m; tempo di percorrenza in salita: 3 ore; difficoltà: media.

Nella storica faggeta di Palanfré corre il Sentiero natura predisposto del parco: 2 ore di cammino, consigliate ai camminatori con le "ciastre" alle prime armi.

Nella foto,  
la salita al Colle Arpione



# Quei monti sfumanti

Nel parco campano dei Monti Picentini

testo e foto di Carlos Solito

Fotogiornalista specializzato in temi paesaggistici

**I PICENTINI SONO UN ANGOLO NON TROPPO CONOSCIUTO DI APPENNINO, LEGGERMENTE DECENTRATO VERSO IL TIRRENO RISPETTO ALL'ASSE DELLA "CORDILLERA" ITALIANA**

«Catene di monti sfumanti e ondeggianti quasi nuvole dall'estremo orizzonte, mi davano come una vaga sensazione di quell'ignoto, di quell'interminabile, di quell'infinito che tanto affatica la mente...»

Nei suoi scritti Giustino Fortunato riportò la viscerale passione per i tesori della natura avellinese, della quale è parte fondamentale il massiccio dei Monti Picentini. Un magnifico angolo di Appennino, con un valore naturalistico considerevole e un paesaggio spettacolare. Le pareti rocciose dell'Accellica, del Terminio, dei Monti Mai e Pollaro. Le silenti faggete del Cervialto e del Polveracchio e i grandi castagneti di Acerno, Nusco, Volturara Irpina. I panorami sul Tirreno e sulle valli del Sele, dell'Ofanto e del Tusciano; gli altipiani carsici del Laceno, Dragone, Migliato, Piano d'Ischia. I canyon, le forre, le sorgenti, le trame di piccoli torrenti e cascate, le tante grotte che come un gruviera roccioso parlano l'intero massiccio ren-

dendolo una delle realtà speleocarsiche più note del Mezzogiorno.

I Picentini sono un angolo non troppo conosciuto di Appennino leggermente decentrato verso il Tirreno rispetto all'asse principale della *cordillera* italiana. Un angolo tutelato dall'omonimo Parco naturale regionale che si estende su circa 65mila ettari e coinvolge due province e ben trentun comuni.

Paesaggi sconfinati e cime severe. Tappeti di felci, carpino nero, abete bianco, pino nero e acero di monte che accompagnano i faggi nelle foreste millenarie al di sopra della fascia dei castagni, dei cerri, degli ornelli e delle roverele. Qui sono di casa molti rapaci come l'alocco, il gufo comune, la poiana, il gheppio; diverse altre varietà di uccelli tra cui i non comuni picchio nero, gracchio corallino e upupa. Le praterie d'alta quota, ricche di endemismi vegetali (in tutto il Parco la flora conta 1260 specie), sono frequentate dalla coturnice e dagli eleganti voli dell'aquila reale. I mammiferi annoverano il lupo, il gatto selvatico, la volpe e numerose specie di roditori come il topo quercino, il moscardino e il ghio.

## Accellica: la regina dei Picentini

Il profilo delle dolomie triassiche della montagna, che culminano con una strettissima cresta sommitale a 1660 metri, si scorge bene da valli e vette di ogni angolo d'Irpinia.

Quella dell'Accellica è una vetta aspra, severa, di aspetto dolomitico. Quinte di



Cittadina di Nusco innevata

pareti strapiombanti si affollano tra il Varco del Paradiso e la guglia del Nenne, separando le vette nord e sud. Quattrocento metri più in basso, dominato dal verticale versante nord della montagna si trova il Vallone della Neve. A sud est invece – nel cosiddetto lato di Acerno – le gioaie saltano nel Calandone, a 1170 metri di quota. A sud ovest, verso Giffoni Valle Piana, la montagna si congela dalle coste rocciose in modo meno vorticoso con un pendio segnato dalle profonde incisioni del Vallone Vene Rosse e del Butto del Laurenziello.

## Monti in bianco

Chi ama l'inverno, quello bianco e innevato, trova nel cuore del Parco un luogo ideale: è qui che si incontra l'altopiano più bello del Mezzogiorno. Per scoprirlo occorre raggiungere Avellino e proseguire in direzione est con l'Ofantina bis per toccare l'Alta Irpinia e quindi Bagnoli Irpino. Di qui una stra-

da si arriccia da 650 a 1100 metri di quota fino a lambire il Laceno. Da dicembre in poi, l'area compresa tra le bastionate rocciose del Cervialto, del Montagnone e della vetta Rajamagra costituisce una delle mete più ambite per l'escursionismo invernale.

Dai monti Terminio, Cervialto al Tuoro, dalla Valle dell'Ofanto a quelle del Sele e dell'Ufita, sono molte le escursioni possibili, anche di discreto impegno. Classico è ad esempio il percorso che in sette ore di cammino dalla Madonna di Fontigliano conduce al Piano del Laceno, da dove, con altre quattro ore di marcia, è possibile raggiungere la sommità del Monte Cervialto, tetto dell'Irpinia a 1809 metri di quota. Altra classica invernale è l'escursione alla Cappella dei Grienzi, architettura mariana tra le più importanti dell'Irpinia; tre ore e mezza di cammino sul versante orientale del massiccio, con possibilità di variante finale mediante l'ascesa al calcareo Monte Pollaro.

## In paese tra i falò

Non solo natura nei Picentini. Da queste parti vale la pena addentrarsi nei borghi dai profili medievali, e l'inizio di un itinerario ideale non può che partire da Nusco che ospita la sede del Parco. Affacciato sulla piazza di Sant'Amato, si trova il monumento più importante della città: la cattedrale di Santo Stefano, della

seconda metà dell'XI secolo, quando Nusco venne elevata a sede vescovile. Un pretesto per la visita al borgo è la festa della Notte dei Falò di Sant'Antonio, ogni 17 gennaio. Un evento che ogni anno attira curiosi dalla Campania e non solo per assistere al rituale dei *fuochi* in ogni angolo dell'abitato: ovunque ci sia uno slargo che possa ospitare una bancarella e una catasta di legna da ardere ecco "rru fuocu". E dopo Nusco, si fa rotta verso il vicino orgo di Cassano Irpino con un centro storico dalla fitta ragnatela di vicoli e piazzette impregnate da un'atmosfera che sembra appartenere ad altri tempi. In piena valle del Calore, Montella, già nota per la produzione della "palummina", la varietà della castagna tipica della zona, riserva interessanti soste artistiche a partire dal convento di San Francesco a Folloni, secondo la tradizione fondato dal Santo di Assisi nel 1222.

## Informazioni

La sede dell'Ente parco naturale regionale dei Monti Picentini si trova presso il Palazzo di Città, in via Roma a Nusco (Av); tel. 0827 64413. Altre info utili presso la Comunità Montana Terminio Cervialto, via San Francesco a Folloni, Montella (Av), tel. 0827 69377; oppure la CAI di Avellino, via Cristoforo Colombo 16/h, Avellino, tel. 338 9701983, caiavellino@libero.it



# I colombacci

Goffi in terra, divini nel cielo

di Caterina Gromis di Trana  
Biologa e giornalista



**ORMAI È UN APPUNTAMENTO CONSUETO: QUANDO AVANZA L'INVERNO E TUTTO SEMBRA ASSOPITO, IL TORPORE DELLE BREVI GIORNATE DI GENNAIO È INTERROTTO DA IMPROVVISI BAGLIORI DI VITA CHE RIEMPIONO IL CIELO. IN CERTI MOMENTI DEL GIORNO ENORMI STORMI DI UCCELLI SI MUOVONO COME IN UNA DANZA, IN MIGLIAIA, ALL'UNISONO**

Sono così numerosi che a volte fanno pensare agli uccelli di Hitchcock, quasi sinistri, pronti a diventare padroni del mondo. Invece sono innocui colombe, di una specie selvatica, *Columba palumbus*, gli italiani colombacci, in piemontese "favè", per ricordare che sono ghiotti di fave, oltre che di ghiande, piselli e altre granaglie.

Sono columbidi di grandi dimensioni, che si muovono al suolo senza grande scioltezza, tozzi, sempre leggermente impacciati per quanto siano impettiti e imponenti. Quando spiccano il volo però, eccoli controbilanciarsi in maniera inattesa, perdendo l'incedere goffo che hanno per terra. Dopo un attimo di sbalordimento di fronte alla partenza repentina e

al forte rumore del frullo, si resta incantati a guardare quei giganteschi drappelli invernali che fendono l'aria veloci con le loro ali potenti. La traiettoria rettilinea da crociera può diventare un rocambolesco volo acrobatico in caso di pericolo. L'aria è il loro elemento, teatro nella bella stagione delle parate d'amore in cui sono capaci di guadagnare rapidamente quota per esibirsi in una spettacolare planata in discesa, ad ali orizzontali e coda spiegata.

In primavera e in estate sono monogami e territoriali, tutti dediti alla cura del nido, alle uova e alla prole. In inverno diventano gregari e si radunano a frotte: di giorno in pastura a becchettare granaglie, ogni tanto un volo spettacolare in stormi che riempiono il cielo; di sera a dormire appollaiati sui rami degli alberi spogli, facendoli sembrare carichi di foglie carnose.

Ci stiamo abituando alla loro presenza invernale nella Pianura Padana quasi come se fosse cosa di sempre. Invece non è da moltissimo tempo che i colombacci hanno scelto le nostre latitudini per passare l'inverno. Che cosa è successo tra le impercettibili leggi con cui la natura decide di cambiare le cose?

Una persona che conosce la storia è Giovanni Boano, osservatore di riconosciuta esperienza nel mondo degli ornitologi. A domanda risponde, capace di individuare i tempi e i motivi di questa presenza che ravviva l'inverno con frulli e trastulli.

Boano controlla i suoi appunti, quelli che ogni naturalista competente conserva per consolidata abitudine, e risale a quando il fenomeno ebbe inizio: le prime sue annotazioni che parlano di voli di cinquecento e di mille nella zona di Carmagnola, dove abita, sono degli anni Novanta. Gli appunti entrano in un puzzle in cui certe abitudini che cambiano si intrecciano al trascorrere del tempo, inventando altre abitudini: i colombacci sono un tassello inserito tra molteplici circostanze, che aiuta a capire come la vita si adatti alle trasformazioni del mondo.

Si tratta di una specie sociale in inverno, e molto sensibile al disturbo venatorio. La logica conseguenza è stata che l'incremento dei colombacci svernanti è collegato all'aumento delle zone protette: fenomeno incominciato in Piemonte, a partire dal Parco del Ticino e dal Parco del Po.

Per capire le loro mosse è necessario inquadrarne le abitudini e i movimenti. L'ornitologo consulta un atlante dove le rotte di migrazione, conosciute grazie a tenaci lavori di inanellamenti e ricatture, sono indicate da linee colorate, come su una carta stradale. Seguendo quelle linee è facile inquadrare l'areale della specie. I colombacci che nidificano nell'Europa centro-settentrionale sono per la maggior parte migratori, e la loro principale zona di svernamento è la Spagna, dove le sugherete, delle cui ghiande sono ghiotti, sono fonte di grande attrazione.

Il passo autunnale attraverso l'Italia è stato abbondantissimo nel tempo, tanto da entrare nella storia delle più note tradizioni venatorie, delle cacce con i volantini sul litorale romano, in Toscana, in Liguria. Quei colombacci andavano per lo più in Spagna, attraversando i Pirenei.

Era ed è rimasto famoso un luogo, il Colle di Orgambidesca, tra la Francia e la Spagna, dove da molti anni li catturano con le reti, per contarli e inaspettarli.

A partire dagli anni Novanta le osservazioni coordinate degli ornitologi hanno indicato un aumento dei contingenti svernanti nell'Italia del Nord. Le cause? Una: gli inverni meno rigidi. Un'altra: l'espansione delle zone adatte al riposo, con l'aumento dei parchi. Una terza: la maggior disponibilità di cibo sotto forma di semi oleosi negli anni in cui nella Pianura Padana al grano e al mais si sono affiancate altre coltivazioni come la soia.

Contemporaneamente sono diminuite le linee di migrazione dell'Italia centrale, si è notata una riduzione del numero di colombacci che transitano sui colli delle Alpi Marittime (che pur rimangono nell'ordine di alcune migliaia) e anche minor passaggio a Orgambidesca. In un primo tempo il fatto era stato interpretato come diminuzione vera e propria della specie, e invece più probabilmente è da mettersi in relazione col fatto che i colombacci dell'Europa centrale sono diventati più sedentari, e anche con la loro recente sosta nella pianura Padana.

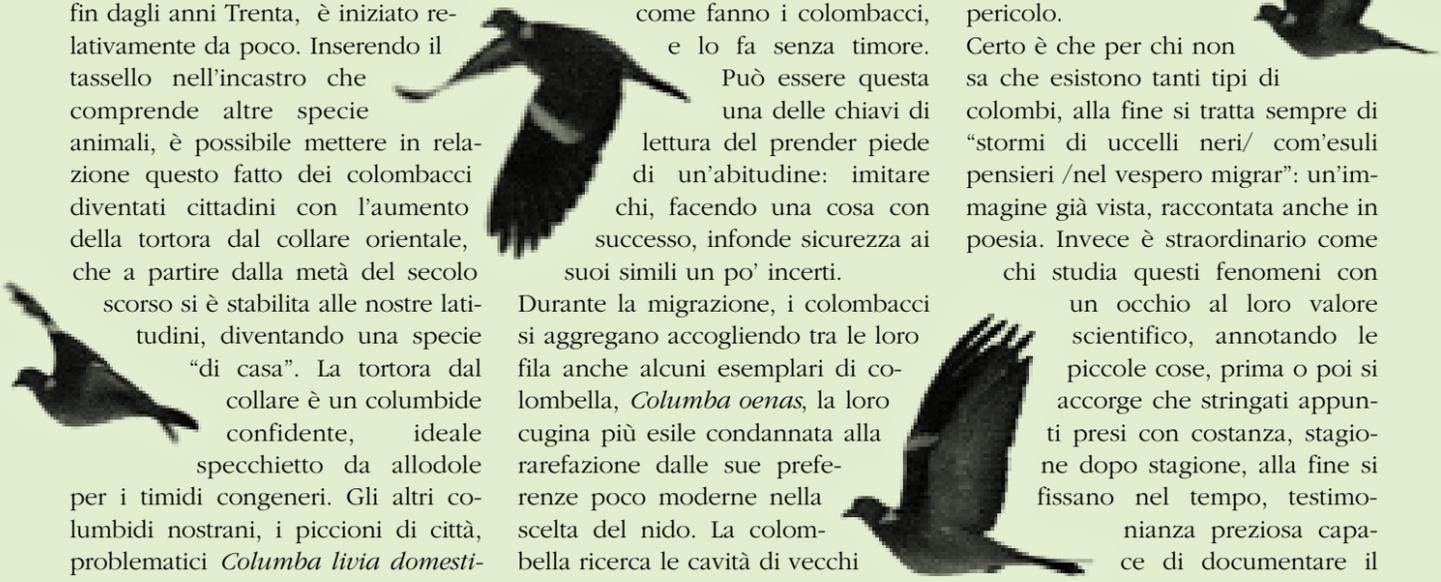
Giovanni Boano segnala un altro tassello nelle questioni comportamentali dei colombacci, legato al mutare delle loro abitudini: un aumento nettissimo dei nidificanti in città. L'inurbamento della specie è un fenomeno parallelo, che negli anni



Settanta sembrava un fatto insolito a Parigi, e che in Italia, eccetto la città di Milano dove è stato osservato fin dagli anni Trenta, è iniziato relativamente da poco. Inserendo il tassello nell'incastro che comprende altre specie animali, è possibile mettere in relazione questo fatto dei colombacci diventati cittadini con l'aumento della tortora dal collare orientale, che a partire dalla metà del secolo scorso si è stabilita alle nostre latitudini, diventando una specie "di casa". La tortora dal collare è un columbide confidente, ideale specchio da allodole per i timidi congeneri. Gli altri columbidi nostrani, i piccioni di città, problematici *Columba livia domestica*, non hanno questo effetto di richiamo perché non nidificano sugli alberi ma nel centro urbano, con tut-

te le conseguenze negative del caso. La tortora costruisce il nido sugli alberi, intrecciando rametti tra i rami, come fanno i colombacci, e lo fa senza timore. Può essere questa una delle chiavi di lettura del prender piede di un'abitudine: imitare chi, facendo una cosa con successo, infonde sicurezza ai suoi simili un po' incerti. Durante la migrazione, i colombacci si aggregano accogliendo tra le loro fila anche alcuni esemplari di colombella, *Columba oenas*, la loro cugina più esile condannata alla rarefazione dalle sue preferenze poco moderne nella scelta del nido. La colombella ricerca le cavità di vecchi tronchi per deporre le uova, e i boschi maturi sono oggi una tale rarità che la poveretta senza più casa,

soprattutto per questo si ritrova confinata nella lista rossa delle specie in pericolo. Certo è che per chi non sa che esistono tanti tipi di colombi, alla fine si tratta sempre di "stormi di uccelli neri/ com'esuli pensieri /nel vespero migrar": un'immagine già vista, raccontata anche in poesia. Invece è straordinario come chi studia questi fenomeni con un occhio al loro valore scientifico, annotando le piccole cose, prima o poi si accorge che stringati appunti presi con costanza, stagione dopo stagione, alla fine si fissano nel tempo, testimonianza preziosa capace di documentare il lavoro con cui la natura sembra divertirsi sul suo asse di equilibrio.



In apertura: colombacci al tramonto (foto C. Gromis di Trana); qui sopra, colombaccio sul ramo (foto G. Bissattini).

# Fiori di Bach per la psiche e per l'anima

Loredana Matonti  
 loredana.matonti@regione.piemonte.it  
 foto di Mario Giannini  
 Realy Easy Star

Spesso il viandante, stressato o afflitto, alla ricerca di se stesso o semplicemente di risposte che il suo intelletto non riesce a soddisfare, ricorre a una passeggiata in Natura, magari tra verdi prati fioriti, dove lo sguardo possa posarsi su orizzonti sconfinati, liberi da quelle catene del vivere quotidiano che spesso attanagliano come in una morsa il suo essere, instillandogli il dubbio sul senso stesso di un'esistenza in cui, sovente, non trova la realizzazione a cui anela... Forse è stato l'ascolto di questo istinto a portare il medico gallese Bach, scopritore degli omonimi fiori, a individuare cure e rimedi. Lo studio delle proprietà curative dei fiori è patrimonio di antiche tradizioni medicinali di diverse parti del Mondo, ma fu curato in chiave moderna dal medico gallese Edward Bach, fra gli anni 1926 e 1934. Egli distinse 38 "tipi comportamentali" di base, ai quali corrisponderebbero 37 fiori di piante e uno ricavato invece da un'acqua di fonte (Rock water). Ciascuno interessa un particolare stato mentale o emotivo archetipico, per correggere un particolare disagio emotivo e promuovere lo sviluppo della qualità o virtù opposta. I

motivi per cui più spesso i terapeuti, tra cui medici e psicologi, consigliano tali rimedi sono le crisi d'ansia, la depressione di grado lieve-moderato, alcune forme di fobia, l'insonnia e i disturbi psicosomatici in genere. La maggior parte di questi fiori sono specie selvatiche ritrovabili nei nostri climi e habitat, passeggiando tra i sentieri di montagna: per esempio Wild Rose (*Rosa canina*) rosa selvatica, per l'apatia e la rassegnazione profonde, Star of Bethlehem (*Ornithogalum umbellatum*) latte di gallina, per i traumi psichici, Pine (*Pinus silvestris*) pino silvestre, per il senso di colpa e rimorso, Larch (*Larix decidua*) il larice, per il senso di inadeguatezza e inferiorità. In tale sistema troviamo anche specie solitamente coltivate, come Vine (*Vitis vinifera*) la vite e Olive (*Olea europea*) l'olivo. Ma perché Bach scelse proprio i fiori? Forse perché simbolicamente la

vita della pianta si concentra nel fiore dove si sviluppa il seme che poi ritorna alla terra e di nuovo si rigenera... La Floriterapia, di cui i Fiori di Bach sono i primi esponenti, rappresenta una branca emergente delle medicine non convenzionali, ponendosi, secondo i suoi fautori, come un utile strumento d'integrazione della medicina accademica, soprattutto per l'assoluta mancanza di effetti



Cicoria -  
 Chichorium intybus

collaterali e per la facile integrabilità con i farmaci di sintesi. Censita dall'O.M.S. tra le metodiche naturali di cui si auspica lo studio e la diffusione, comincia oggi a essere insegnata anche in istituzioni Universitarie, soprattutto all'estero, e l'impiego è in ampia crescita nella popolazione. Secondo Bach la malattia non ha origine sul piano fisico. Egli scrive: «La malattia del corpo, come la conosciamo noi, è uno stadio finale di qualcosa di molto più profondo. Inizia oltre il piano fisico, più vicino al mentale ed è il risultato di un conflitto fra Anima e Mente. La malattia non è una punizione, ma è lo strumento adottato dalla nostra anima per indicarci ciò che in altre maniere non siamo stati capaci di cogliere e non potrà venire meno finché non avremo imparato la lezione».

La vera guarigione starebbe dunque in quella che lui chiama «riarmonizzazione della coscienza».

#### La vita di Edward Bach

Non si può parlare delle proprietà attribuite a questi rimedi senza citare la vita non facile e significativa del suo scopritore, pioniere di idee rivoluzionarie per i suoi tempi, e ancora si può dire per quelli attuali e tentare, almeno, di capirne la filosofia retrostante. Allo scoppio del Primo Conflitto Mondiale, si occupò dei feriti ma il gravoso impegno di lavoro e la morte della moglie per difterite nel 1917, provocò un crollo fisico a cui seguì il ricovero d'urgenza nell'ospedale dove lavorava. La diagnosi fu terribile, rivelando una malattia incurabile. Dopo il primo periodo di angoscia e di forte depressione, egli si dedicò alle ricerche e agli esperimenti che veramente lo appassionavano; fu così che,

quando la sua vita avrebbe dovuto volgere al termine secondo l'iniziale diagnosi, i medici increduli, dovettero constatare che la malattia era regredita. Bach ipotizzò che una grande passione, un grande amore, uno scopo definito nella vita, erano fattori decisivi per conservare la propria salute. Ormai guarito, riprese gli esperimenti che lo condussero alla scoperta di nuovi vaccini, chiamati «nosodi», tratti da ceppi batterici intestinali, che impiegò con grande successo per la cura di svariate patologie, convincendosi sempre più che lo squilibrio intestinale fosse alla base di esse. Nello stesso periodo però Bach si interessò alle teorie elaborate alla fine del '700 dal medico Samuel Hahnemann (il padre dell'omeopatia) riscontrando che il principio «dei simili» era alla base sia dei suoi esperimenti sia della medicina omeopatica e che dovevano esistere in natura dei rimedi più semplici e naturali per curare gli squilibri. A 43 anni abbandonò prestigio e carriera e si ritirò in campagna a studiare fiori e piante selvatici non tossici, dedicandosi a un metodo di cura inedito, che agli occhi della medicina di allora e per lungo tempo non avrebbe riscosso credibilità.

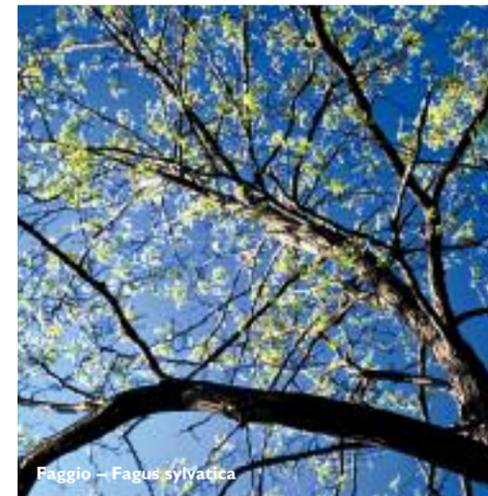
Egli aveva cercato per tutta la vita le prove scientifiche nella sua attività di sperimentazione, poi, tutto a un tratto, le facoltà intuitive presero il sopravvento. Ottimo osservatore della natura, affascinato dalla scoperta dell'infinitamente piccolo, decise di affidarsi alla sua sensibilità e alla capacità di vedere oltre le apparenze. Secondo il presupposto stabilito dalla teoria dei simili e delle signature, Bach si lasciò guidare dalle somiglianze tra piante e individui. Scoprì che tenendo la mano su una pianta



Caprifoglio – *Lonicera caprifolium*



Pino silvestre – *Pinus sylvestris*



Faggio – *Fagus sylvatica*



Clematis vitalba – *Clematis vitalba*



Salice giallo – *Salix vitellina*



Latte di gallina – *Ornithogalum umbellatum*



Rosa canina – *Rosa canina*



Brugo – *Calluna vulgaris*

fiorita ne sperimentava le proprietà guaritrici, così come fanno gli sciamani di tutto il mondo. Individuò i rimedi essendo attratto infatti, a seconda degli stati d'animo in cui versava, dal fiore che una volta assunto lo riarmonizzava.

«Guarire il malato e non la malattia» è il nucleo concettuale della sua filosofia, che propone un modello di intervento sugli stati d'animo negativi. Vedono così la luce le prime 12 essenze floreali, chiamate «i 12 Guaritori»: Rock Rose, Mimulus, Cerato, Scleranthus, Gentian, Centaury, Water Violet, Impatiens, Agrimony, Chicory, Vervain, Clematis. Dopo aver terminato la sua ricerca e aver individuato 38 preparati che considerano tutte le debolezze e carenze caratteriali comuni agli uomini, la sua ricerca cessa e muore nel 1936 nel sonno, a 50 anni.

Le essenze erano proposte come catalizzatori di consapevolezza, capaci

di stimolare nell'uomo virtù dimenticate: amore, altruismo, pazienza, coraggio, volontà, apprendimento, servizio, umiltà, flessibilità, superamento, perdono. Egli consigliava di cogliere i fiori al massimo della fioritura e nelle prime ore del mattino di un giorno assolato; il fiore ricoperto dalla rugiada, che non doveva essere intaccato da alcunché, veniva deposto in una ciotola d'acqua pura di sorgente e veniva trattato secondo uno dei due metodi riportati nelle opere del medico gallese: il metodo del sole o quello della bollitura.

Le spiegazioni che diede alle sue scoperte non avevano nulla di razionale. I rimedi funzionavano, sosteneva Bach verso la fine della sua vita, non per via della composizione chimica, ma poiché hanno «il potere di innalzare le nostre vibrazioni, in modo da avvicinarci a quel potere spirituale che purifica spirito e cor-

po, e guarisce» e grazie alle proprietà dell'energia sottile di cui è permeata la pianta. Concetti che possono disorientare una mente razionale e che, in effetti, a tutt'oggi non hanno trovato conferma nella scienza ufficiale.

Chi ne sostiene l'efficacia parla di un addolcimento delle resistenze psicologiche del paziente e di una presa di consapevolezza, per molti versi simile a quella imputabile a un processo psicoterapeutico.

I floriterapeuti asseriscono però che l'attribuzione del rimedio non è banale: solo scegliendo il rimedio veramente appropriato allo stato emotivo in questione questo potrà entrare in risonanza con esso e riequilibrarlo. Gli elementi indispensabili quindi sono lo studio dei rimedi stessi e la capacità di capire la natura umana. Sull'onda del successo dei fiori di Bach sono comparse negli

ultimi decenni anche altre floriterapie: centri di studio e di ricerca sono nati in California (alcune essenze californiane erano già utilizzate a scopo terapeutico dai popoli amerindi in epoca precolombiana) in Alaska, in Francia, in India, in Brasile, in Australia, Italia. Alcune essenze australiane vengono sperimentate in molti ospedali locali nella terapia del dolore e nella menopausa come alternativa alla terapia sostitutiva ormonale. In Inghilterra sono oggetto di interesse scientifico e materia di studio e approfondimento.

A prescindere dalla verifica dell'efficacia del metodo, in un mondo dove lo stile di vita frenetico e le pressioni sociali danno luogo a disarmonie di ogni tipo, forse il messaggio e la filosofia retrostanti a questi rimedi possono già essere degni di riflessione.

#### Per saperne di più:

- E. Bach, Tutte le opere, ed. Macro Edizioni, 2002
- E. Bach, *Le Opere Complete*, ed. Macro Edizioni, 2002
- J. Barnard, *Fiori di Bach*, forma e funzione, ed. Tecniche Nuove, 2004
- M. Scheffer, *Le piante per la psiche*, Nuova IPSA Editore, 1999
- I. White, *Il Potere Terapeutico dei Fiori Australiani*, ed. Tecniche Nuove, 2004

# Foresta in serra

È in Svizzera la foresta pluviale equatoriale più estesa d'Europa

testo di Pia Bassi

Giornalista e divulgatrice scientifica  
foto Luisa Molteni /Masterphoto

**SI TROVA SULLE COLLINE A MEZZ'ORA DI AUTO DAL CENTRO DI ZURIGO. IL NOME MASOALA SIGNIFICA "OCCHIO DELLA FORESTA"**

Qui piante e animali tropicali sono protetti dal rigido clima centro-europeo; a coprire il tutto è un'enorme tensostruttura trasparente, con teloni di teflon, etilene-tetrafluoroetilene, sorretti da tubi in alluminio. L'isolamento è assicurato da tre teli, simili a giganteschi cuscini pieni d'aria, larghi 3,9 metri e lunghi 55, mentre un quarto telo è steso sulla cima dell'incastellatura, per proteggerla dalla grandine. In questa foresta tropicale "europea", la vita si sviluppa a una temperatura compresa tra i 17 e i 28 gradi, con umidità relativa di circa l'80%. Un sistema altamente tecnologico raccoglie l'acqua piovana e la mette in circolo purificata. La precipitazione annua di 2.200 millimetri, corrisponde a circa 6 millimetri al giorno. Piove con regolarità cronometrica alle 7,30 del mattino per dieci minuti, e ogni volta vengono rilasciati 55 mila litri d'acqua. Durante l'estate si fa piovere anche due volte al giorno, in inverno due volte la settimana. Le alte temperature necessarie per fare vivere la foresta tropicale in inverno e l'aria condizionata per il raffreddamento nel periodo estivo, sono ottenute con bassi consumi energetici, sfruttando il legname ricavato dalle foreste attorno a Zurigo.

La costruzione, iniziata nel 2001 e aperta al pubblico dal giugno 2003, è visitata da un notevole numero di per-

sone (1,6 milioni nel 2006) che vogliono provare l'emozione di attraversare una foresta tropicale, facendo la conoscenza dei timidi lemuri e dei camaleonti. Le foreste pluviali tropicali sono in regresso non solo in Madagascar, ma purtroppo in tutto il mondo. Vengono abbattute per ottenere consistenti profitti dalla vendita di legname pregiato e liberare il terreno per piantagioni di palma da olio, riso o altre colture industriali di ogni tipo, purché di apprezzabile valore commerciale, col risultato di compromettere l'intero ecosistema. Dimostrazioni di danni geologici irreversibili sono presenti in tutta la fascia equatoriale dove le foreste pluviali sono ormai scomparse.

In natura molte specie si sono estinte entrando in contatto con l'uomo. Per esempio, nel 1648 Etienne de Flacourt, viaggiatore francese della Compagnia delle Indie, descrisse un uccello gigantesco, con zampe elefantache e ali atrofizzate che deponeva uova gigantesche. L'animale classificato *Aepyornis* si estinse ben presto nel XVII secolo per l'intensa caccia cui fu soggetto in Madagascar. Un'interessante ricostruzione dell'uccello elefante (questo il suo nome volgare) si trova nella sala attigua alla zona ristoro. Alex Rubel, direttore dello zoo di Zurigo, assicura che gli abitanti di questa foresta, vegetali e





In apertura vista sulla foresta tropicale (foto R. Meazza); sopra lemure rosso dal collare - *Varecia variegata rubra* (foto U. Isman) e visita nella foresta (foto R. Meazza); sotto Geco gigante diurno del Madagascar - *Phelsuma madagascariensis grandis* (foto L. Verduci).

animali, vivono in uno stato di benessere, lontano dai rischi di estinzione, anzi molti animali si sono riprodotti e gli alberi hanno dato fiori e frutta.

Lo zoo di Zurigo partecipa per il 25% al progetto di conservazione della foresta naturale Masoala in Madagascar, individuata dall'Unesco quale patrimonio naturale mondiale; anche grazie all'attenzione dedicata dalla Wildlife Conservation Society ha acquisito lo status di territorio protetto riconosciuto in tutto il pianeta. Lo zoo destina inoltre il 2% degli introiti dell'attività commerciale (ristorazione e oggettistica artigianale relativi al Masoala), ai progetti educativi di villaggi e scuole del Madagascar che insistono sul territorio del parco.

La foresta pluviale zurighese è composta da più di 400 specie di piante (in Madagascar sono 5.500 di cui l'80% endemiche). Delle 17 mila piante messe a dimora nel 2003 (felci, orchidee e piante acquatiche), solo lo 0,5% non soprav-

visse il primo anno. Per non depauperare la Masoala originale, molte piante sono state importate

### I numeri della grande serra

Superficie 11 mila m<sup>2</sup>; larghezza 90 m; lunghezza 120 m; altezza 30 m; superficie delle coperture del tetto 14.000 m<sup>2</sup>; volume 200.000 m<sup>3</sup>. Il tutto è costato 52 milioni di franchi svizzeri. Lo zoo di Zurigo e la foresta pluviale Masoala sono aperti 365 giorni l'anno, con orario 10-18, da marzo a ottobre e 10-17 da novembre a febbraio. Info: [www.zoo.ch](http://www.zoo.ch); [www.mywitzerland.com](http://www.mywitzerland.com); numero verde 0080010020030.

te dal Sud-est asiatico o acquistate nei vivai della Florida (Usa), Thailandia e Malesia. Camminando per i sentieri si possono ammirare nell'umidità della foresta alberi giganteschi e fiori straordinari come l'orchidea cometa, il fiore pipistrello, la pervinca del Madagascar, estremamente velenosa, dalla cui radice e foglie si estraggono essenze antitumorali per combattere la leucemia e i tumori linfatici.

Ciò che sorprende maggiormente i visitatori sono gli animali: mammiferi, uccelli, rettili, anfibi, insetti, pesci. In questa arca di Noè del XXI secolo, nulla è stato dimenticato per ricreare il perfetto ecosistema pluviale equatoriale. Il lemure, animale simbolo del Madagascar, ti spia con i suoi grandi occhi rotondi pieni di sorpresa dal folto della vegetazione,

mentre sta lappando il fiore zuccherino di un banano.

Altre specie endemiche sono molto ben rappresentate, come i lemuri e le proscimmie, alcune con abitudini notturne, che marciano il territorio con una ghiandola odorifera. Differiscono dalle scimmie per la struttura del corpo, per il naso umido e per una terza palpebra, una membrana opaca che ricopre gli occhi quando sonnecchiano o si prendono cura della propria pelliccia.

La distruzione delle foreste va di pari passo con la riduzione delle specie di lemuri, alcune già estinte, come il *Paleopropithecus* di cui si conserva solo lo scheletro. Ancora oggi molte varietà di lemuri vengono cacciate dalle popolazioni locali per la loro carne.

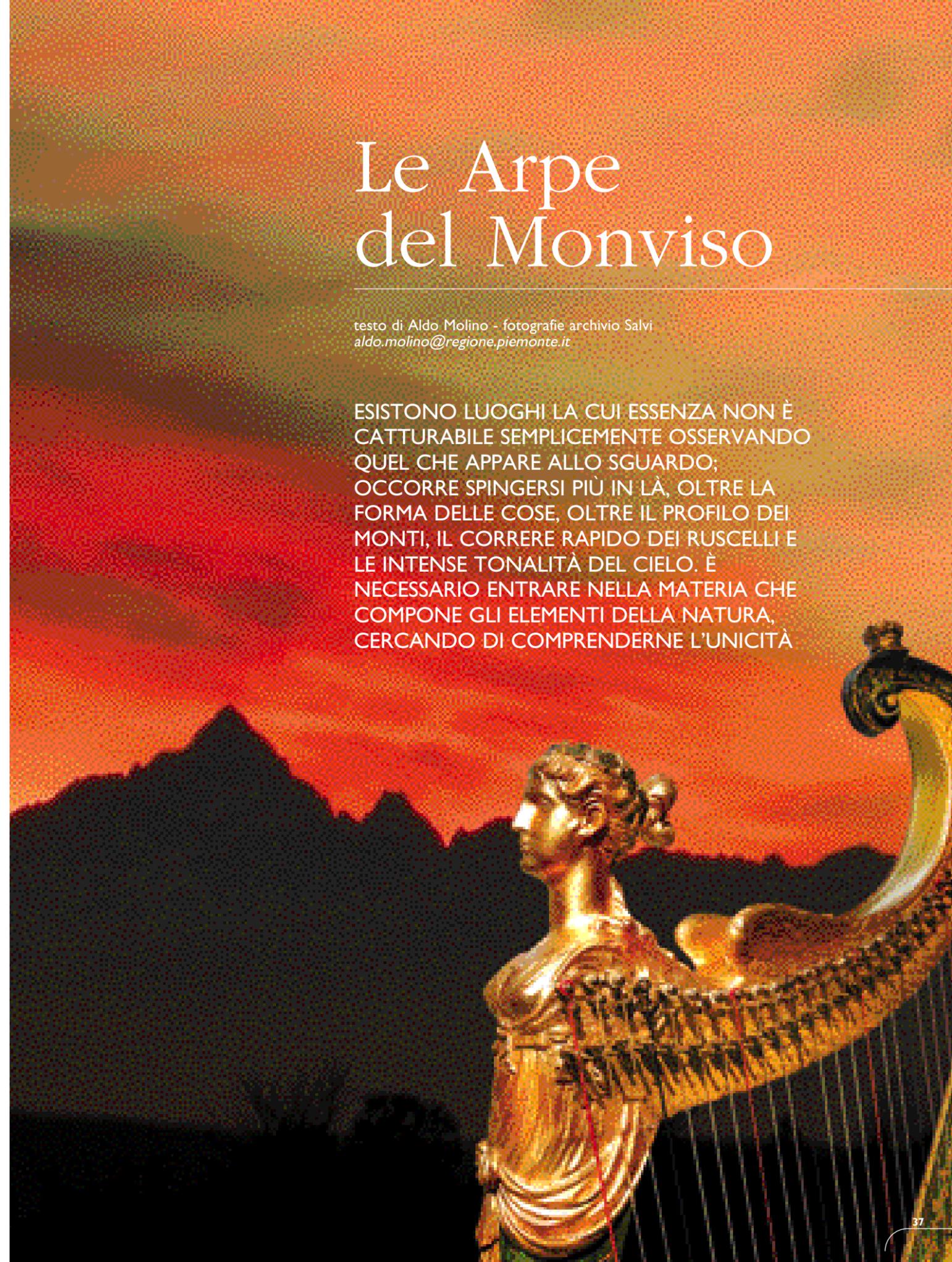
L'isola del Madagascar conta 290 specie di rettili, 250 di anfibi, 200 di uccelli e circa 120 specie di mammiferi. A Masoala ci sono più di 40 specie diverse di vertebrati, metà dei quali uccelli, circa 300 individui. Già dal primo anno molti uccelli hanno nidificato e proliferato: la pernice del Madagascar, l'alzavola Berner, l'anatra di Meller, l'ibis crestata e tanti altri ancora.

Gli abitanti del mondo acquatico vivono in laguna e nei ruscelli. Completano il quadro dell'ecosistema gli invertebrati e utili insetti che concorrono alla decomposizione della materia organica. Nonostante la foresta non sia visitabile di notte quando i vari animali notturni comunicano con versi e canti particolari, può essere considerata come "esperienza di vita" su un pianeta extraterrestre.

# Le Arpe del Monviso

testo di Aldo Molino - fotografie archivio Salvi  
[aldo.molino@regione.piemonte.it](mailto:aldo.molino@regione.piemonte.it)

ESISTONO LUOGHI LA CUI ESSENZA NON È CATTURABILE SEMPLICEMENTE OSSERVANDO QUEL CHE APPARE ALLO SGUARDO; OCCORRE SPINGERSI PIÙ IN LÀ, OLTRE LA FORMA DELLE COSE, OLTRE IL PROFILO DEI MONTI, IL CORRERE RAPIDO DEI RUSCELLI E LE INTENSE TONALITÀ DEL CIELO. È NECESSARIO ENTRARE NELLA MATERIA CHE COMPONE GLI ELEMENTI DELLA NATURA, CERCANDO DI COMPRENDERNE L'UNICITÀ



All'imbocco della Val Varaita, una delle valli che scendono dal Monviso, ai confini tra mondo piemontese e occitano, Piasco è uno di quei paesi che faticano a uscire dall'anonimato. Transitando sulla circonvallazione diretti verso i paesi dell'alta valle un cartello però attira l'attenzione del viaggiatore non frettoloso: "Museo dell'Arpa".

Basta convincersi a fare una deviazione e dopo qualche zig-zag tra le officine del vecchio cotonificio Wild nella frazione S. Antonio, ecco un edificio sapientemente ristrutturato e una scala a chiocciola che dischiude al profano un mondo inimmaginabile fatto di suoni, musicalità ma anche di imprenditorialità e di eccellenza artigiana.

Un sottile filo rosso lega Piasco con un altro paese, appollaiato questo sui contrafforti appenninici della Lucania quasi ai confini con il Vallo di Diano: Viggiano.

### Il presente e il passato dell'arpa

Viggiano un tempo è stata terra di liutai ma anche di suonatori di arpa popolare (forse 300 su una popolazione di qualche migliaio di abitanti) che con il loro strumento percorrevano le strade del mondo in cerca di fortuna. Ora la tradizione vive soltanto più del ricordo e della nostalgia di qualche anziano. Ma da Viaggiano, all'inizio del secolo scorso, emigrò in America, a Chicago, la famiglia Salvi, di origini veneziane, che le vicende della vita avevano portato in Lucania. I Salvi divennero dei grandi dell'arpa: Alberto per trent'anni nell'orchestra filarmonica di Chicago, Aida delicata interprete, e Victor nell'NBC di New York con l'indimenticabile Toscanini. Finché non soddisfatto degli strumenti a disposizione, Victor, classe 1920, decise di ricalcare le orme paterne (era anche liutaio) e costruire in proprio uno strumento che desse maggiori garanzie. Da New York dove nel 1954 nacque la prima Salvi Harps, a Genova nel 1956, poi il primo stabilimento a Vignole Borbera ancora a Manta, e dal 1976 a Piasco in Val Varaita, dove la tradizione dell'artigianato del legno è una realtà consolidata. In pochi anni le arpe fabbricate a Piasco dalla Salvi, sono diventate le Arpe per antonomasia, sposando tradizione con innovazione, ricerca con i saperi antichi, divenendo lo strumento utilizzato dai più grandi arpisti e arpiste. Non a caso l'ultima fuoriserie uscita da Piasco è stata prodotta appositamente per Catrin Finch, arpista di Carlo d'Inghilterra, nonché regina delle arpe secondo il principe di Galles.

### Lo strumento

Strumento musicale dalle origini antichissime, l'arpa è un cordofono a corde pizzicate la cui caratteristica principale è di avere le corde normali alla tavola armonica. La utilizzavano già i Sumeri e gli Egizi come attestano i ritrovamenti



In apertura: tramonto sul Monviso (foto A. Molino).  
In queste pagine: il Museo (foto A. Molino),  
Victor Salvi e particolare di arpa (foto archivio Salvi)

mentari archeologici e la troviamo citata nella Bibbia. I romani le preferirono la lira e la cetra. La rinascita in Europa dell'arpa avviene nell'ambito celtico dove diviene lo strumento popolare principe per accompagnare le ballate e le danze. A partire dal 1607 l'arpa entrò a tutti gli effetti nel mondo dell'orchestra. Ma occorsero altri due secoli di modifiche e migliorie tecniche per giungere allo strumento cromatico a doppio movimento dotato di pedali, tutt'ora in uso, che permette una grande versatilità musicale.

«Sono oltre 1.500 i pezzi che compongono una grande arpa da concerto moderna e 130 quelli in legno da assemblare», racconta Marco Ghibauda, il giovane e competente responsabile della SalviHarps. Le parti principali sono lo zoccolo dove trovano posto i 7 pedali corrispondenti alle note della scala, la cassa di risonanza, la mensola (la parte superiore a forma di s), e la colonna che, oltre a sostegno, serve per far passare i cavi dei pedali e le corde in numero di 46 o 47.

### Il museo

Quello di Piasco è l'unico museo al mondo dedicato a questo strumento, un omaggio al territorio di Victor Salvi che resistendo alle lusinghe di Chicago ha scelto la Val Varaita per collocare la sua collezione privata formata da oltre 120 pezzi raccolti (e restaurati) con un paziente lavoro di ri-



cerca. Il museo è stato inaugurato nel 2005 e consta di due sale espositive, un'aula didattica, auditorium e reception dove si trovano gadget, libri e cd naturalmente dedicati all'arpa. Non tutta la collezione può essere esposta contemporaneamente, così si è scelta la strada delle mostre tematiche. Dopo "Tre secoli di Arpe" da febbraio 2008 (l'inaugurazione avverrà domenica 18), la nuova esposizione è dedicata alle differenti tipologie comprendendo anche gli strumenti etnici. Arpe e sue varianti sono presenti infatti presso molti popoli (es. in Congo e in Birmania). Il nuovo allestimento che si intitola "L'arpa, dal Congo a Chicago" è un interessante viaggio nella storia dell'arpa attraverso 50 esemplari pro-

## La "magnifica" foresta degli alberi che suonano

Le arpe sono fatte principalmente di legno e verrebbe da pensare che una valle alpina come quella del Varaita sia luogo privilegiato per approvvigionarsi di materia prima. Tutti conoscono lo straordinario bosco di cembri dell'Alevè ma non è da qui che nascono le arpe. Bisogna andare in Trentino nella valle dell'Avisio, le cui foreste, oltre 60.000.000 di alberi, sono gestite da quasi mille anni dalla Magnifica Comunità di Fiemme, dove, in quello che è uno dei boschi più antichi d'Europa, vegetano gli abeti colonnari, le cui cime si spingono in alto, quasi a sfiorare le nuvole. Gli abeti della Valle di Fiemme, nel caso specifico abeti rossi (*Picea abies* o secondo una vecchia denominazione *Picea excelsa*), sono alberi dall'aspetto maestoso, in grado di raggiungere i 60 metri di altezza, caratterizzati da una chioma rigogliosa, sempreverde e da una corteccia di colore rossastro da cui deriva l'appellativo di abete rosso. Queste piante disegnano il profilo di molte vallate del Trentino e dell'arco alpino, ma quelle della Valle di Fiemme per motivi pedo-climatici, si distinguono per possedere una caratteristica unica al mondo. Sotto la sottile scorza si cela un legno particolare, capace di dare voce ai più noti e prestigiosi strumenti musicali a corde. Organi, pianoforti, violini e arpe, suonati dai più grandi musicisti di tutti i tempi, devono la loro fama al legno degli abeti della Valle di Fiemme, da cui si ricava il "cuore pulsante" di questi strumenti: la tavola armonica. Questi abeti forniscono, infatti, un pregiato legno di risonanza, già impiegato da Antonio Stradivari e da altri grandi maestri liutai del '600 e '700, quali Guarneri e Amati. Il "legno di risonanza" è un particolare tipo di legno che possiede particolari caratteristiche acustiche e tecnologiche. L'assenza di difetti, l'estrema regolarità della fibra e degli accrescimenti annuali, la sua straordinaria elasticità, unita alla leggerezza e alla ridotta igroscopicità, sono gli elementi che ne fanno un eccellente veicolo di trasmissione delle onde sonore. Queste stesse proprietà determinano anche un elevato grado di reattività e di adattabilità alle sollecitazioni esterne. Tutto ciò fa sì che il legno di risonanza registri nella sua struttura lo stress meccanico e fisico cui è sottoposto, costituendo, in un certo modo, una vera e propria memoria del legno, tanto da permettere ai musicisti di imprimere e conservare la propria personalità nello strumento.

Il "legno di risonanza" è molto raro, perché ricavato solo da alberi cresciuti in condizioni perfette; si pensi che su 12 mila metri cubi dell'ottimo legname che ogni anno si trae dalla foresta, solo una minima quantità, dai 20 ai 50 metri cubi, ha le caratteristiche per diventare materiale per strumenti musicali.

Il legno degli abeti della Val di Fiemme è uno di quei doni che la natura concede all'uomo consentendogli di esprimere il proprio genio e celebrare con l'arte la bellezza della vita. Un dono che passa attraverso il sacrificio del taglio delle piante predestinate. Un sacrificio fortunatamente in armonia con l'ambiente, perché condotto da persone intimamente legate alla propria terra cui si accostano con estremo rispetto. La Magnifica Comunità di Fiemme, infatti, sin dal 1100, epoca della sua fondazione, gestisce il suo vasto patrimonio forestale con particolare attenzione, permettendo al bosco di crescere: un esempio di come sia possibile produrre in modo sostenibile creando professionalità e impiego di qualità senza distruggere le risorse naturali.

Mariano Salvatore

TRADIZIONI

**L'ALBERO DI GRAUNO**

A Grauno, piccolo villaggio della valle dell'Avisio, i cui boschi confinano con quelli di Fiemme, nei giorni di carnevale da tempo immemorabile va in scena un rituale che è al tempo stesso propiziatorio e purificatorio.

Protagonista è l'abete più bello e più alto del bosco comunale. Individuato, viene abbattuto nei giorni della festa e trascinato in paese. Naturalmente i paesani fanno a gara per partecipare al trasporto dell'immenso tronco in quanto porta bene e c'è chi toma per l'occasione anche da molto lontano. Nella piazza del paese la mattina del martedì grasso si svolge una sorta di processo dopo di che, accompagnato dai coscritti e dalla musica, l'albero è portato attraverso le vie del borgo sino al luogo dell'"esecuzione". Con molta perizia viene issato con delle funi in una profonda fossa e quindi interrato perché stia in piedi. Viene quindi ricoperto di paglia e di fascine e a notte, di fronte a tutti i paesani dopo il pranzo comunitario, bruciato. (AIMo)



Sopra, suonatori d'arpa (foto archivio Salvi); sotto, l'albero di Grauno (foto di A.Molino).

venienti dai cinque continenti e che risalgono a diverse epoche storiche.

**L'azienda**

I locali sottostanti e attigui al museo sono il cuore pulsante della NSM (nuovi strumenti musicali) dove le arpe Salvi vengono costruite. Un'ottantina di dipendenti altamente qualificati, come è tradizione del comprensorio saluzzese del legno. La meccanica arriva da Chicago prodotta da una consociata, le corde dall'Inghilterra, il legno d'acero dal Canada e l'abete armonico dal Trentino. L'intero processo produttivo avviene in azienda dalla costruzione delle tavole armoniche alle complesse finiture (alcuni modelli sono dorati), dal montaggio all'accordatura finale. Se si ha la fortuna di visitare lo stabilimento dove tradizione, saper fare e innovazione si coniugano in un connubio armonico, si resta affascinati dalla complessità delle operazioni che portano da modeste tavolette di legno allo strumento finito. Le Arpe Salvi non suonano soltanto in Europa nelle mani dei concertisti o dei

musicisti celtici, ma sono presenti in tutto il mondo dal Sud Africa, al Giappone e naturalmente in America. Attualmente i modelli proposti a catalogo sono 14: grandi arpe da concerto. Arpe celtiche, arpe da studio. È pure possibile noleggiare gli strumenti. A fianco della produzione la "Fondazione Victor Salvi", presieduta da Julia Salvi, ha come scopo di sostenere e diffondere l'uso di questo affascinante strumento musicale.

**Per saperne di più:**

Il Museo dell'Arpa è a Piasco, via Rossana 7, tel. 0175 270510.

È aperto dalla domenica al venerdì ore 10-13 14-17 con ultimo ingresso alle 16.30 sabato solo su prenotazione. Visite guidate per le scuole su appuntamento.

Il sito del museo:  
www.museovictorsalvi.it  
Il sito dell'azienda:  
www.salviharps.com

**Gli animali di Wildlife Photographer of the Year**

Il famoso concorso fotografico promosso dal Museo di storia naturale di Londra e dalla BBC approda al Museo torinese che espone fino al 24 marzo le migliori fotografie naturalistiche scattate dai fotografi di tutto il Mondo per esaltare la bellezza, la meraviglia e l'importanza della natura nel suo aspetto più incontaminato: quello selvaggio.

La mostra fotografica comprende le 100 migliori immagini provenienti da ogni angolo della Terra: una galleria di rara bellezza, ricche di suggestione, articolata in un percorso che comprende 12 categorie, 3 premi speciali – per le immagini di animali in estinzione, per le immagini che mostrano l'interazione tra uomo e mondo naturale, per il miglior portfolio di 6 scatti di fotografi non superiori ai 26 anni – e tre categorie junior riservate a fotografi di età compresa tra 15-17 e 11-14 anni, e per fotografi di età inferiore ai 10 anni.

**CORSI PER GLI INSEGNANTI... E NON SOLO**

Il Museo regionale di Scienze naturali e il Museo di Storia naturale Don Bosco organizzano due corsi aperti agli insegnanti e a tutti gli interessati. Sei incontri per ogni corso, che si svolgeranno di giovedì dalle 17.30 alle 19.00 presso i due musei naturalistici torinesi.

Il primo corso **Le conchiglie del Mediterraneo** presenterà gli aspetti biologici ed ecologici dei molluschi e l'architettura delle conchiglie nelle sue forme con il seguente calendario: 7 febbraio, G. Repetto, *La collezione delle conchiglie: finalità e metodi di raccolta*, al Museo di Valsalice; 14 febbraio C. Vellano, *La biologia dei Molluschi: forme e funzioni*, al Museo Regionale; 21 febbraio E. Bonisoli, *Le conchiglie di Venere: Cipree mediterranee ed esotiche*, al Museo di Valsalice; 28 febbraio E. Gavetti ed E. Giacobino, *Le conchiglie da collezione del mar Mediterraneo: aspetti collezionistici e artistici*, al Museo Regionale; 6 marzo I. Bianco, *Come organizzare una collezione*, al Museo Regionale; 13 marzo visita alla mostra *Istantanee di Molluschi mediterranei* di Franco Orlando e alla collezione malacologica del Museo di Storia Naturale Don Bosco di Valsalice a cura di E. Bonisoli ed E. Fonio.

Il secondo corso intitolato **Dalla vita alla pietra**, condotto da Daniele Ormezzano e Gualtiero Accomero, illustrerà alcuni temi della paleontologia per comprendere il significato di un fossile e riflettere sulla sua formazione. Gli incontri si svolgeranno il 27 marzo e il 3, 10, 17, 24 aprile 2008 e si concluderanno l'8 maggio con la visita all'esposizione paleontologica del Museo di Storia naturale Don Bosco. Informazioni e prenotazioni: Centro didattico del Museo, tel. 011 4326307 – 6334 – 6337 (lunedì-venerdì ore 9-12.30).

**Appuntamenti  
al museo**

a cura di Elena Giacobino  
elena.giacobino@regione.piemonte.it

## AAA amante pioggia dorata cercasi

a cura di Claudia Bordese  
claudiavalfre@yahoo.it

# U

Un simile inconsueto annuncio, tra inserzioni e pruderie varie, rivela una perversione ben nota e forse amata anche dal grande Vate, che pare non disdegnasse nei preliminari amorosi l'urina delle sue amanti.

Nell'incredibile prontuario sado-maso dell'erotismo, il pissing o urofilia sembra in fondo una delle pratiche più innocue, un gesto voluto forse per significare consegna totale di tutto il proprio essere, accettazione senza limiti del proprio partner, completa e irrevocabile sottomissione. E se talune trasgressioni sessuali umane, transessualità e travestitismo per citarne alcune, hanno in altri animali una connotazione riproduttiva e quindi una forte valenza evolutiva, forse anche la manipolazione delle proprie urine ha una sua ragione di essere in altre specie.

In generale la stragrande maggioranza degli organismi animali utilizzano segnali chimici olfattivi per comunicare, sia all'interno che all'esterno della propria specie. Nei mammiferi, il gruppo animale che ha nell'olfatto il senso più sviluppato, l'urina riveste una funzione particolarmente importante di comunicazione sociale. Cani, gatti, topi, giusto per elencare alcuni dei nostri più o meno desiderati conviventi, impiegano l'urina per marcare il loro territorio, segnalando ai conspecifici sesso, rango sociale, condizione di aggressività o disponibilità. I cuccioli se la fanno letteralmente addosso per la paura, a volte in modo ostentatamente plateale per esibire senza dubbio alcuno la loro totale sottomissione; questo atteggiamento è ripreso dagli adulti più remissivi, mentre i dominanti marcano con arrogante sicumera i territori altrui.

Osservando alcuni primati, parenti a noi più prossimi, si è scoperto che la funzione di marcatura territoriale è in realtà soppiantata da quella più probabile di docilità e sottomissione. Recenti studi etologici, pubblicati sull'*American Journal of Primatology*, offrono infatti una nuova interpretazione all'usanza di alcune scimmie cappuccine sudamericane (*Cebus apella*) di lavarsi le zampe con la propria urina. Fino a non molto tempo fa, si pensava che la funzione principale di tale comportamento fosse quella di favorire la temoregolazione delle estremità o, in alternativa, di comunicare ai conspecifici il possesso di un territorio.

In realtà l'osservazione diretta ha dimostrato una stretta correlazione tra il gesto di lavarsi le zampe nell'urina e la necessità da una parte di richiamare l'attenzione di altri membri del gruppo, dall'altra di manifestare la propria docilità. In particolare si è notato che i maschi quasi raddoppiano la frequenza del comportamento in presenza di femmine, forse a indicare la disponibilità a un docile approccio sessuale, mentre dopo un combattimento è quasi sempre il perdente che si lava le zampe nell'urina, probabilmente per allentare lo stress e riconquistare i favori del vincente. Un "me ne lavo le mani" decisamente carico di nuovi significati!



Foto M. Ghigliano

a cura di Emanuela Celona  
redazione.pp@regione.piemonte.it

## Stanno morendo i fenicotteri

La notizia è stata riportata dai principali organi di informazione: nel Delta del Po si è verificata una preoccupante moria di fenicotteri che, esami approfonditi, hanno imputato a saturnismo, ovvero avvelenamento da piombo.

L'episodio ha messo sotto accusa l'uso di munizioni a pallini di piombo per la caccia in palude: ogni cartuccia esplosa (e sono decine di migliaia ogni anno) determina il deposito di materiale tossico sui bassi fondali del Delta che vengono poi dragati dai fenicotteri alla ricerca di cibo. L'ingestione accidentale dei pallini di piombo determina un avvelenamento letale nell'avifauna, senza dimenticare che la lenta degradazione di questo metallo nelle acque è fonte di un inquinamento gravissimo che si ripercuote nell'intera catena alimentare.

Il ministero dell'Ambiente ha affrontato il problema del saturnismo con un decreto datato "novembre 2007" che stabilisce le linee guida per gli Enti di gestione delle ZPS (Zone a Protezione Speciale) individuate sul territorio europeo in seguito alla "Direttiva Uccelli" del 1979. Il divieto di usare munizioni al piombo in queste aree potrebbe rappresentare un primo vero passo verso il loro bando definitivo, da anni in vigore in molti Stati europei.

Chiara Spadetti

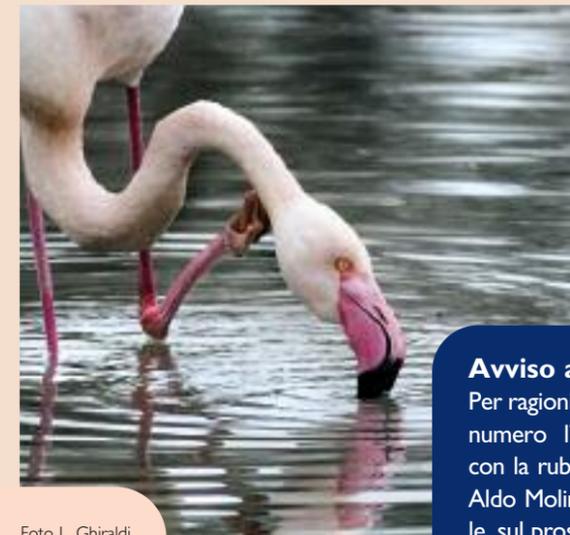


Foto L. Ghiraldi

### RISCHIO ESTINZIONE PER PICCHI, PERNICI E AIRONI

È a rischio di estinzione il 60% delle specie nidificanti nella nostra penisola. Questa è una delle valutazioni dell'Atlante climatico degli uccelli nidificanti in Europa (*Climatic atlas of european breeding birds*), realizzato dall'Università di Durham e dalla Rspb (Royal Society for the Protection of Birds) in collaborazione con BirdLife International, la rete di associazioni che difendono gli uccelli, rappresentata dalla Lipu in Italia.

**Per saperne di più:** [www.birdlife.org](http://www.birdlife.org)

### GOING NORTH, GLOBAL WARMING ESCAPE ROUTE

È questo il titolo del documentario realizzato da Eugenio Manghi e prodotto dalla White Fox Communications in uscita il mese prossimo e in programma, in Piemonte, nelle proiezioni del Parco Gran Paradiso, Val Grande, Lago Maggiore, Ticino e Po torinese. Esaminando un vasto arco temporale (dall'ultima glaciazione fino ai giorni nostri) il filmato denuncia le relazioni esistenti tra i cambiamenti climatici e i comportamenti animali, cercando una risposta ai recenti cambiamenti comportamentali riscontrati nel mondo della fauna e della flora.



**Per saperne di più:** [eugeniomanghi@virgilio.it](mailto:eugeniomanghi@virgilio.it)

### INAUGURATO L'ISTITUTO SCIENTIFICO ANGELO MOSSO

Dopo aver visto la nascita nel lontano 1907 al Col d'Olen, e dopo aver superato un incendio distruttivo nel 2000, l'Istituto scientifico Angelo Mosso torna a nuova vita. Collocato ai piedi del Monte Rosa, sullo spartiacque tra la Valsesia e la Valle del Lys, il centro tornerà a essere luogo di attività di ricerca scientifica sotto la guida della sezione di Fisiologia del dipartimento di Neuroscienze, Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Torino, ma anche museo espositivo del patrimonio storico culturale degli studi di fisiologia umana in alta quota e sede della "Scuola internazionale di alta formazione per la montagna".

**Per saperne di più:** C. Leonoris, *La scienza oltre le nuvole*, ed. Associazione Zeiusciu Centro Studi, Magenta 2007

#### Avviso ai lettori

Per ragioni di spazio salta in questo numero l'abituale appuntamento con la rubrica *I Sentieri provati* di Aldo Molino che tornerà, puntuale, sul prossimo numero.

# Il libro del mese

a cura di Enrico Massone

enrico.massone@regione.piemonte.it

## IL CLIMA A FUMETTI

**Il clima furioso** di Kate Evans (trad. di Flavia Abbinante), ed. Arca, € 12, spiega in modo semplice ed efficace «tutto quello che non volevate sapere sui cambiamenti climatici ma che probabilmente è il caso che sappiate».

Un libro vivace, destinato soprattutto a chi non ama leggere o si spaventa di fronte a un saggio poderoso. Eroe degli eco-ribelli anglosassoni degli anni '90, l'autrice cura la striscia settimanale della rubrica Ambiente dell'*Independent*. Ben cosciente che la maggior parte dei giovani non sia interessato all'argomento, vuole parlarne ugualmente, utilizzando il linguaggio immediato dei fumetti. Il libro è improntato al classico stile divulgativo e in poco più di cento pagine sviluppa una storia animata da disegni, strisce e nuvolette, una storia avvincente fatta di dialoghi, scontri e confronti tra un giovane attivista, il superbo dirigente di una multinazionale e uno scienziato un po' svitato. Nell'introduzione, George Monbiot dice che la Evans ha aggiunto a questo argomento una cosa che non era mai riuscita a nessuno, raccontando la storia dei cambiamenti climatici in modo accessibile, divertente e toccante.

«Parole e immagini combinate insieme possono essere dinamiche» dice Kate Evans. Non è il caso di scomodare Marshal McLuhan per ricordare come la scelta dello strumento per veicolare un messaggio influenzi pesantemente lo stesso messaggio che si vuol trasmettere o Numa Broc, che riferendosi alla carta geografica afferma «l'immagine possiede un potere

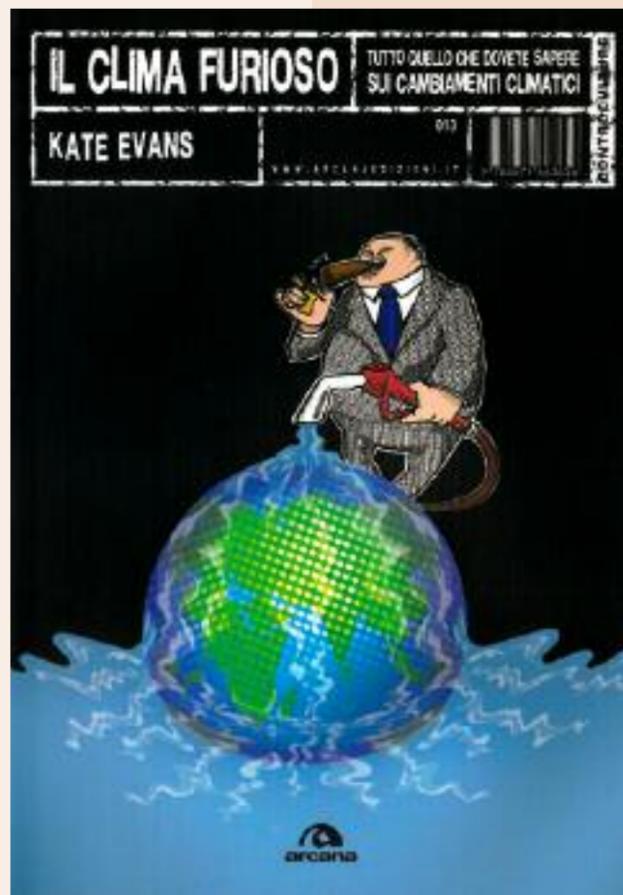
di persuasione notevolmente più forte della parola», perché sappiamo come la capacità di comunicazione e coinvolgimento del fumetto sia più che mai consolidata in una società dove l'immagine è il tramite privilegiato dell'informazione (fotografia, pubblicità, cinema, televisione, videotelefono, Internet). Come nell'ordinata sequenza delle scene di un film, i vari aspetti del riscaldamento globale sono raggruppati in diversi capitoli, con l'obiettivo di stimolare il lettore, di suscitare in lui una graduale presa di coscienza verso i problemi, a cominciare dalla spiegazione di "Cos'è questo effetto serra", fino alla parte conclusiva, che chiama direttamente in causa ciascuno di noi, rendendoci corresponsabili e protagonisti di una situazione gravida di conseguenze drammatiche "Cosa possiamo fare?", col richiamo al noto aforisma del Mahatma Gandhi «Qualsiasi cosa tu faccia è insignificante, ma è molto importante che tu la faccia».

Interessanti dati statistici mostrano la stretta relazione fra inquinamento atmosferico e sviluppo incondizionato: «gli Stati Uniti hanno il 4% della popolazione mondiale ed emettono il 24% dei gas serra globali». Il libro, oltre a informare, contiene anche spunti di educazione ambientale, contribuendo a diffondere riflessioni critiche: «Non puoi emettere un picco di CO<sub>2</sub> oggi e far finta di averlo 'controbilanciato' risparmiando energia tra cinque, dieci o cinquant'anni. Un atteggiamento del genere significa che tra cinquant'anni il pianeta non sarà più adatto alla vita». E non mancano, schematicamente condensati, i richiami ai mutamenti climatici e biochimici subiti dal nostro pianeta nel lungo corso dei tempi geologici.

Nella postfazione, Andrea Cocco di Legambiente, focalizza l'attenzione sull'Italia: «Il 2007 ha segnato un'importante inversione di rotta con l'approvazione di nuove norme in materia di rinnovabili ed efficienza energetica, i due settori che maggiormente coinvolgono il singolo cittadino».

Come ogni ricerca che si rispetti, i capitoli del libro sono compendati da una serie di

note di approfondimento, allo scopo di chiarire concetti difficili, investigare argomenti complessi o semplicemente rendere note le fonti da cui sono state tratte le informazioni; infine, una bibliografia consigliata (in inglese) per chi vuol saperne di più.



## PARCHI PIEMONTESI

Il DVD *Oltre il bosco* del regista Silvio Ciuccetti è un'originale presentazione del parco naturale Rocchetta Tanaro e delle riserve naturali Val Samassa, Valle Andona-Valle Botto-Val Grande, istituite nella provincia di Asti. Messo a punto dall'Ente Parchi astigiani il prodotto editoriale mostra interessanti immagini sulla straordinaria ricchezza botanica dei boschi, di un patrimonio paleontologico rarissimo, di ambienti affascinanti e incontaminati, ricchi di testimonianze storiche e culturali.

Nella collana "Memorie dell'atmosfera" diretta da Luca Mercalli, il libro *Ghiacciai in Valsesia* di Paolo Piccini, ed. Sms, € 25, presenta la realtà di un fenomeno naturale delle nostre Alpi particolarmente interessante: il glacialismo. Fotografie e disegni, schemi e diagrammi accompagnano i testi scientifici proposti con linguaggio divulgativo.

*Boschi & castelli* del Gruppo archeologico torinese e Ecomuseo Val Ceronda, € 10, è un ottimo strumento per scoprire le tracce di un periodo storico poco noto e finora poco studiato: il medioevo nel territorio del Parco regionale La Mandria. Una serie di itinerari medievali nelle antiche terre dei visconti di Baratonia (fuori e dentro le mura del parco) impreziositi da superbi affreschi e fascinosi ruderi.



## NATURA, ARTE, CULTURA

*La risaia coltur, cultura, natura* di Piero Di Leo, ed. Pime, € 25, è un libro fotografico che attraverso immagini definite e luminose ci accompagna alla scoperta dei molteplici e suggestivi risvolti delle risaie: flora, fauna e ambiente...

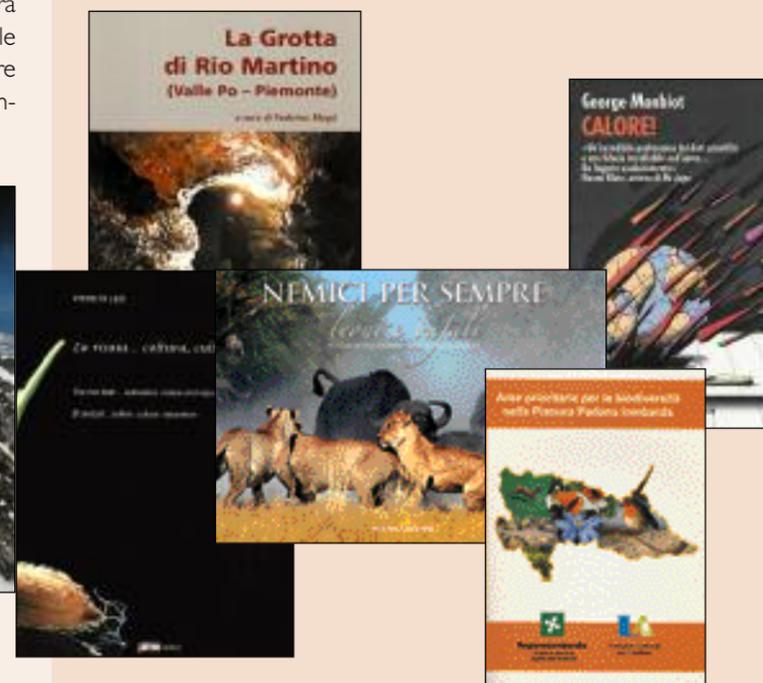
## AMBIENTE E TERRITORIO

Fauna, assetto geomorfologico e idrogeologo, fauna e flora ipogea, testimonianze, risultati di indagini micrometeorologiche... *La grotta di Rio Martino* a cura di Federico Magni, ed. Ass. Gruppi Speleologici Piemontesi, € 12, è uno studio particolareggiato ed esaustivo sulle mille qualità della famosa grotta in Valle Po.

## DIVULGAZIONE

È il volto più antico dell'Africa, catturato in ogni dettaglio, con vividi colori, a delinearsi nelle pagine di *Nemici per sempre - leoni e bufali*, di Dereck e Beverly Joubert, ed. National Geographic, pubblicato in Italia da White Star. Attraverso testi e foto di alta qualità, i noti registi ci regalano emozioni indelebili delle lotte fra carnivori ed erbivori che vivono a Duba, nel delta dell'Okavango (Botswana). Il libro rammenta al «mondo urbanizzato e annoiato come in questo pianeta, da qualche parte, si combattano ancora battaglie epiche, lotte non mosse dalla meschinità, ma da questioni di vita o di morte, in un ciclo che si perpetua sin dall'alba della vita sulla Terra». (ec)

*Ritratti di scienziati geniali*, ed. Bollati Boringhieri, € 40, è un saggio scritto da Abraham Pais, eminente fisico noto al vasto pubblico per le sue biografie di Albert Einstein e Niels Bohr, dove vengono raccontate la vita e i successi di alcuni vecchi amici che hanno contribuito alla grande rivoluzione del XX secolo, in cui i misteri dell'atomo e le sue componenti sono stati svelati. Amici, dunque, non comuni, ma indubbiamente reali. (ec)



## STUDI E RICERCHE

Due novità delle edizioni Ets utili per approfondire lo studio, la conoscenza e il confronto di realtà in rapida trasformazione: *Aree protette fluviali in Italia* a cura del Centro Studi del Parco di Montemarcello-Magra, ed. Ets, € 22, attraverso la partecipazione di direttori, esperti e ricercatori, mette a confronto le esperienze finora maturate nei parchi fluviali, ponendo l'accento sui temi della biodiversità, gestione integrata e normative; *La tutela penale delle aree protette* di Roberto Felici, ed. Ets, € 16, fissa indispensabili concetti sulle regole, il controllo, la vigilanza e le discipline di uso che «sono il basamento della sostenibilità di un metodo per la gestione di un territorio».

*Su queste pagine narreremo  
Leggende antiche o poco meno;  
di dame astute e streghe canute  
le storie qui verranno conosciute.*

*Gnomi, folletti, orchi, giganti  
mostri cattivi terrificanti  
in dieci storie strabilianti  
 presenteremo tutti quanti,  
poi parleremo di re temerari  
e tini colmi di ricchi denari.*

*Andremo in valli e piane incantate  
a incontrare bellissime fate,  
scoprendo con somma felicità  
e una manciata di ilarità  
che in fondo ogni nostra località  
una leggenda mancar non si fa.*

*Per cominciare volgiam lo sguardo  
su un monte alto, fiero, gagliardo:  
anche se porta il nome di un fiore  
prova a scolarlo in poche ore!  
Ci lasci gambe, polmoni e cuore...*

*Questa leggenda dimenticata  
narra di un'isola incastonata  
tra alte vette e un'ampia vallata.*

*Un luogo tanto sorprendente  
che forse esiste veramente.  
Oltre non stiamo ad aspettare  
la storia andiamo a raccontare...*

# L'isola dei Camosci

testi di Mariano Salvatore  
[marianoinflastrocca@yahoo.it](mailto:marianoinflastrocca@yahoo.it)

disegni di Massimo Battaglia  
[massimobattaglia@tiscali.it](mailto:massimobattaglia@tiscali.it)



Nel piccolo paese di Macugnaga, sorto in età medievale alle pendici del Monte Rosa, si tramanda, di generazione in generazione, di un luogo mitico racchiuso tra i ghiacci del Belvedere e delle Loccie, oltre la barriera del Como Bianco. Al di là dell'altissimo muro vi sono pareti e costoni di roccia, canali e cascate di ghiaccio, superati i quali si trova la verdissima isola dei camosci.

Si tratta di un luogo incantato dove vivono splendidi animali in piena armonia: non vi sono, infatti, né prede né predatori.

Molti sono gli audaci alpinisti che hanno tentato, nel corso dei secoli, di raggiungere l'isola, ma anche i più fortunati che riuscivano ad arrivare nelle vicinanze venivano ricacciati indietro da fumate di polvere di ghiaccio capaci di impedire alla vista di vedere alcun che.

Questo verde giardino tra i ghiacci del Rosa è l'asilo incantato degli animali della montagna che trovano rifugio dalla caccia spietata dell'uomo. Camosci e stambecchi scorrazzano in branchi tra le ripide coste della vallata alla ricerca delle ghiotte barbe dei licheni che pendono dalle cortecce dei larici e dei cembri. Quando un animale selvatico si sente vecchio e stanco, e ha già veduto quanto doveva vedere e vissuto ciò che doveva vivere, intraprende il viaggio verso questo paradiso terrestre, dove può vivere per sempre.

Esiste, però, qualche privilegiato a cui è stato fatto dono di ammirare le bellezze e lo splendore racchiusi nella felice isola.

Ogni ventuno anni viene concesso a un cacciatore (su ventuno che si avventurano tra i freddi ghiacci) di trovare, guidato da un giovane camoscio, la landa incantata. Una volta giunto, vi può rimanere soltanto ventuno giorni, al termine dei quali, in modo misterioso, si ritrova nuovamente tra ghiacci inospitali. In questo breve periodo, però, al cacciatore è concesso di accedere ai segreti più profondi della natura, di comprendere il linguaggio degli animali e di vedere cose che sempre sfuggirono al suo occhio acutissimo.

Tornato al villaggio, l'uomo, pervaso da un'insolita malinconia, racconta ai suoi compagni l'incredibile esperienza, con l'unico risultato di passare per un sognatore e di conservare per tutta la vita il desiderio inesaudibile di ritrovare la leggendaria isola dei camosci.

**Il contesto:** questa leggenda è diffusa tra le vallate intorno al Monte Rosa, in modo particolare presso Macugnaga, piccolo paese di tradizione Walser, che ancora conserva abitazioni in legno perfettamente conservate, datate oltre seicento anni.

**Il personaggio:** il camoscio, ungulato tipico della fauna alpina. Questa leggenda è basata sul rapporto tra uomo (i cacciatori) e la natura selvaggia. Il cacciatore ritratto nella storia non è l'uomo moderno che persegue l'attività venatoria per sport o diletto, qui il rapporto con il contesto è di pura sopravvivenza: si caccia per mangiare. In questa situazione primordiale ancora permane un rapporto sacrale con la natura e i suoi abitanti. Non è difficile, dunque, immaginare che tra uomini temerari, costretti a spingersi in lande inospitali, si sia sviluppata la credenza di un luogo paradisiaco incastonato tra i ghiacci più impervi e inesplorati, dove poter abbandonare le fatiche e le sofferenze di una vita di frontiera.

**Appuntamento con la leggenda:** è possibile ritrovare i luoghi che conducono all'isola incantata, percorrendo il sentiero naturalistico all'interno dell'oasi faunistica del Monte Rosa. Si parte dalla frazione di Pecetto, nel Comune di Macugnaga. Lasciate alle spalle le ultime abitazioni, ci si immerge in paesaggi da favola, dove non è raro imbattersi in gruppi di camosci o stambecchi.

**Rischio di estinzione:** questa leggenda è ad alto rischio di estinzione; la causa è rappresentata dagli sconvolgimenti climatici a cui è sottoposto l'ambiente in questi anni.

L'innalzamento progressivo della temperatura causa lo scioglimento dei ghiacciai e il loro conseguente arretramento. La scomparsa dello scenario naturale in cui è ambientata la leggenda segna le sua inevitabile fine. I ghiacciai, di questo passo, non rappresenteranno più un limite fisico oltre il quale spingersi e oltre cui immaginare mondi e personaggi fantastici.

## Non distruggiamo le risorse genetiche!

a cura di **Claudia Bordese**  
claudiavalfre@yahoo.it

# D

Diecimila anni fa, nella sua prima grande rivoluzione, *Homo sapiens* da nomade divenne sedentario, e da cacciatore e raccoglitore si trasformò in agricoltore e allevatore. Con la stazionarietà e le prime colture, presero infatti piede anche l'addomesticamento e l'allevamento delle specie animali più docili e produttive, quelle che potevano garantire cibo e forza lavoro alle prime comunità umane.

Oggi nel Mondo si contano un bovino ogni cinque persone, una pecora ogni sei, un maiale ogni sette, una capra ogni otto. I polli ci sovrastano, con due esemplari e mezzo per ogni essere umano del pianeta. La domanda di carne, latte e uova cresce costantemente e a ritmo sempre più rapido, soprattutto nei paesi in via di sviluppo, e per soddisfarla si è scelto ormai da diversi anni di privilegiare le razze maggiormente produttive, sovente a scapito delle varietà locali. Le razze ad alto rendimento, in genere di provenienza europea o nord americana, si sono quindi diffuse in tutto il mondo, soppiantando quelle autoctone. I bovini delle razze Holstein-Friesian e Jersey, i suini Duroc, Landrace e Large white, le capre Saanen e le galline Leghorn e Rhode Island rappresentano oggi la stragrande maggioranza degli animali d'allevamento nel mondo, e la così drasticamente ridotta variabilità genetica è ulteriormente diminuita dall'impiego di un ridotto numero di animali riproduttori nella selezione attuata negli allevamenti. Per dare qualche esempio, in Vietnam le scrofe delle razze locali sono passate dal 72% del 1994 al 26% del 2002; in Kenya l'introduzione di una varietà europea di pecora ha provocato la quasi totale scomparsa della razza pura Red Masai locale. Ciò che non è stato compreso, o forse solo sottovalutato, è che ridurre la biodiversità significa diminuire la capacità di contrastare malattie e cambiamenti climatici. Le razze scomparse negli ultimi anni, secondo le più recenti ricerche una al mese dal 2000 a oggi, sono quasi sempre varietà locali, forse meno produttive, ma certamente più adatte alle particolari tipologie climatiche e, sovente, maggiormente resistenti alle malattie. Di fronte a sfide imponenti e vitali quali l'aumento della popolazione mondiale, la crescente carenza alimentare, le recenti malattie e gli incontestabili mutamenti climatici, il

ricorso a una maggiore diversità delle fonti alimentari potrebbe permettere di affrontare e superare gli imprevedibili scenari futuri, mantenendo a disposizione delle prossime generazioni un fondamentale e vasto patrimonio genetico.

L'allarme, lanciato a tempo quasi scaduto, è stato dato dalla FAO alla prima Conferenza Tecnica Internazionale sulle Risorse Genetiche Animali tenutasi a Interlaken, in Svizzera, lo scorso settembre. L'obiettivo è la creazione di banche di geni in Africa e Asia per fermare la perdita di risorse genetiche, preservare la biodiversità e migliorare l'uso sostenibile, per offrire all'umanità un futuro migliore o, più semplicemente, un futuro.

### Per saperne di più

*The State of the World's Animal Genetic Resources for Food and Agriculture* (scaricabile in formato Pdf dal sito Internet: [www.fao.org/docrep/010/a1250e/a1250e00.htm](http://www.fao.org/docrep/010/a1250e/a1250e00.htm)).



Foto di R. Maffiotti

## La formazione della catena alpina

Le Alpi occidentali rappresentano un'area topograficamente elevata rispetto alla pianura limitrofa, con differenze di altitudine di oltre 3.000 metri. L'aspra morfologia è tipica delle catene montuose "giovani", come le Alpi, in cui sono ancora in atto importanti processi di sollevamento della crosta terrestre. Le montagne sono il risultato di un lungo processo geologico iniziato milioni di anni fa e ancora in atto con velocità impercettibili alla scala della vita umana. La catena alpina si è formata, infatti, in seguito alla collisione di due masse continentali: la paleo-Africa e la paleo-Europa, che circa 150 milioni di anni fa erano separate da un'area oceanica. Relitti di questo vecchio oceano sono ancora osservabili, ad esempio, nel gruppo del Monviso, la cima simbolo del Piemonte. La collisione delle due masse continentali ha provocato sia intense deformazioni e ricristallizzazioni delle rocce originarie, sia sovrapposizioni di grandi volumi rocciosi dei due paleo-continenti (e dell'oceano interposto), con conseguente forte ispessimento e sollevamento della crosta terrestre. Queste aree sollevate hanno quindi subito importanti processi di erosione e smantellamento i cui prodotti, rappresentati dai depositi dei corsi d'acqua, si sono accumulati con grandi spessori ai margini della catena, originando così le aree di pianura.

Marco Gattiglio



ANNO INTERNAZIONALE  
DEL PIANETA TERRA



# CONTIAMO SU DITE, ABBONATI!

**IL MENSILE DALLA PARTE  
DELLA NATURA. SEMPRE.**

**PIEMONTE PARCHI È TUTTO NUOVO.**

Ti bastano solo €16 per un abbonamento singolo.  
Se sottoscrivi due abbonamenti, potrai scegliere  
un LIBRO OMAGGIO a scelta senza spese di spedizione.

**INFO: NUMERO VERDE 800.333.444**

**C/C POSTALE N° 20530200**

**[www.piemonteparchiweb.it](http://www.piemonteparchiweb.it)**

