

# **PIEMONTE PARCHI**

**MENSILE DI NATURA, AMBIENTE E TERRITORIO**

## **I PIEMONTESI** *e il mare*

### **TERRITORIO**

**Névache, montagna gentile**

### **ANFIBI**

**Il geotritone delle grotte**

### **AMBIENTE**

**L'energia che arriva dal legno**

**Reportage**  
**A scuola di catture**

ANNO XXI. N. 3  
Marzo 2006

154

## REGIONE PIEMONTE Assessorato Ambiente, Parchi e Aree Protette

Via Principe Amedeo 17, Torino  
Assessore: Nicola De Ruggiero  
Direzione Turismo, Sport e Parchi  
Via Avogadro 30, 10121 Torino

## PIEMONTE PARCHI Mensile

Direzione e Redazione  
Via Nizza 18, 10125 Torino  
Tel. 011 432 3566/5761  
Fax 011 4325919

Email:  
piemonte.parchi@regione.piemonte.it  
news.pp@regione.piemonte.it

## Direttore responsabile: Gianni Boscolo

## Redazione

Enrico Massone (vicedirettore),  
Toni Farina, Aldo Molino e  
Ilaria Testa (territorio),  
Emanuela Celona e  
Silvia Ghione (Web e news letter)  
Mauro Beltramone (abstract on line)  
Paolo Pieretto (CSI - versione on line),  
Susanna Pia (archivio fotografico) Maria

Grazia Bauducco  
(segretaria di redazione)

## Hanno collaborato a questo numero

E. Accati, S. Bassi, C. Bordese,  
L. Bordignon, F. Ceragioli, C. Girard, A.  
Guglielmino, L. Longo,  
A. Losacco, M. Ortalda, P. Pernigotti,  
D. Pessani, C. Vellano,

## Fotografie

D. Alpe, F. Liverani, L. Longo,  
A. Losacco, L. Ramirez, E. Trainito,  
arc. Rivista/T.Farina/A.Molino

## Disegni

C. Girard, S. Paglia

## Cartine

S. Chiantore, G. Torelli

In copertina:  
*paracentrotus*  
di Egidio Trainito

Art director:  
Massimo Bellotti

L'editore è a disposizione per gli aventi diritto per fonti  
iconografiche non individuate. Riproduzione, anche  
parziale, di testi, fotografie e disegni vietata salvo  
autorizzazione dell'editore

Registrazione del Tribunale di Torino  
n. 3624 del 10.2.1986  
Arretrati (disponibili, dal n. 90): 2  
Manoscritti e fotografie non richiesti dalla  
redazione non si restituiscono e per gli stessi  
non è dovuto alcun compenso.

Abbonamento 2006  
versamento di €14  
sul c.c.p. n. 13440151 intestato a:

Piemonte Parchi-S.S. 31 km 22, 15030  
Villanova Monferrato (AI)  
Info abbonamenti:  
tel. 0142 338241

## Stampa

Diffusioni Grafiche S.p.A.  
Villanova Monferrato (AI)  
Tel. 0142 3381, fax 483907

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.  
Stampato su carta ecologica senza cloro

3 2006

## 2 Reportage

A scuola di catture  
di Annalisa Losacco

## 6 Territorio

Névache, montagna gentile  
di Toni Farina

## 10 Scopriparco

Monte Fenera  
di Toni Farina

## 12 Parchi piemontesi

Ecolabel al rifugio Daniele Arlaud  
di Ilaria Testa

## 15 Ambiente

L'energia che arriva dal legno  
di Ada Guglielmino

## 18 Ornitologia

Il picchio muraiolo  
di Lucio Bordignon

## 21 Anfibi

Il geotritone delle grotte  
di Sandro Bassi

## 24 Ornitologia

Il gruccione  
di Luca Longo

## 27 Scienze naturali

I piemontesi e il mare  
di Camillo Vellano e Daniela Pessan

## 31 Ittiofauna

Il pesce dei vichinghi  
di Aldo Molino

## 34 Da leggere

Allarme pesce  
di Emanuela Celona

## 35 Territorio

Valle che vai, pesce che trovi  
di Aldo Molino

## 36 Ecomusei

Gatzmuseoa, dove il salesi racconta  
di Aldo Molino

## 38 Mostre

Gli erbari di Alfonso Sella  
di Elena Accati

## 40 Rubriche

## E ora, a Torino le Paraolimpiadi

Cinquantotto medaglie in palio; 1.300 tra atleti e dirigenti, 200.000 spettatori previsti, diritti televisivi acquistati in tutti i Continenti, compresa l'Africa e, per la prima volta in assoluto, il Sud America.

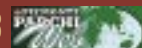
Dal 10 al 16 marzo: 10 giorni di eventi;

5 discipline sportive in gara a completamento ed esaltazione delle Olimpiadi invernali che si sono concluse da poco.

Un evento che supera il valore sportivo e assurge a simbolo di una città, Torino, che ha saputo meritare i Giochi olimpici e ora vuole onorare degnamente quelli paralimpici. Una città che vuole essere una città culturalmente aperta e attenta ai problemi delle persone. Una città e una Regione che hanno lavorato per una tregua olimpica nel Mondo. E ora vogliono lavorare e onorare un'Olimpiade in cui chi vince "guadagna" due medaglie. Quella della gara e quella della vita, contro le sue avversità.

Ne abbiamo parlato con Tiziana Nasi presidente del Comitato Paralimpico. Tiziana Nasi, intervenendo alla recente Conferenza regionale dello Sport ha invitato tutti ad andare a vedere le Paralimpiadi di Torino 2006 perché "sono un regalo che gli atleti fanno al pubblico". Dice infatti la presidente "Credo che vedere le gare sportive sia sempre bellissimo. Però lo sport praticato ad alto livello da atleti disabili, che sono arrivati a Torino da 39 diverse Nazioni oltre all'Italia, sarà un arricchimento ulteriore per qualsiasi persona con un minimo di interesse per lo sport". Inoltre abbiamo parlato con lei, torinese, di vivibilità a Torino per le persone con disabilità. Tiziana Nasi ritiene che Torino, come tutte le città storiche abbia dei problemi. Ma oggi si sta impegnando per rendersi sempre più accessibile: tra l'altro i 18 chilometri di portici lo sono già tutti. Grazie all'evento olimpico è stato fatto un gran lavoro: tutti gli stadi, anche quelli che non serviranno per le Paralimpiadi, sono stati resi accessibili ai disabili. "Credo, conclude, che eventi come questi, lascino un'importante eredità sul territorio".

Ecco: guadagnare questa eredità olimpica è il compito che come cittadini e istituzioni ci si deve porre nei prossimi anni, a partire dal 16 marzo, quando con la cerimonia di chiusura delle Paralimpiadi termineranno questi esaltanti e impegnativi mesi olimpici.





# A SCUOLA DI CATTURE

testo e foto di Annalisa Losacco  
grillaio@tin.it



**N**ell'Africa del terzo Millennio, la salvezza della fauna selvatica è riposta nel loro trasferimento nei nuovi Parchi della Pace e nelle nuove riserve private.

Molti Paesi africani si sono resi conto, ormai da diverso tempo, che la salute dell'ambiente e degli animali selvatici costituisce una ricchezza inestimabile, talvolta l'unica rinnovabile, fondamentale per il benessere delle popolazioni locali. E si è anche capito che gli animali africani devono poter riconquistare aree di spostamento su scala africana.

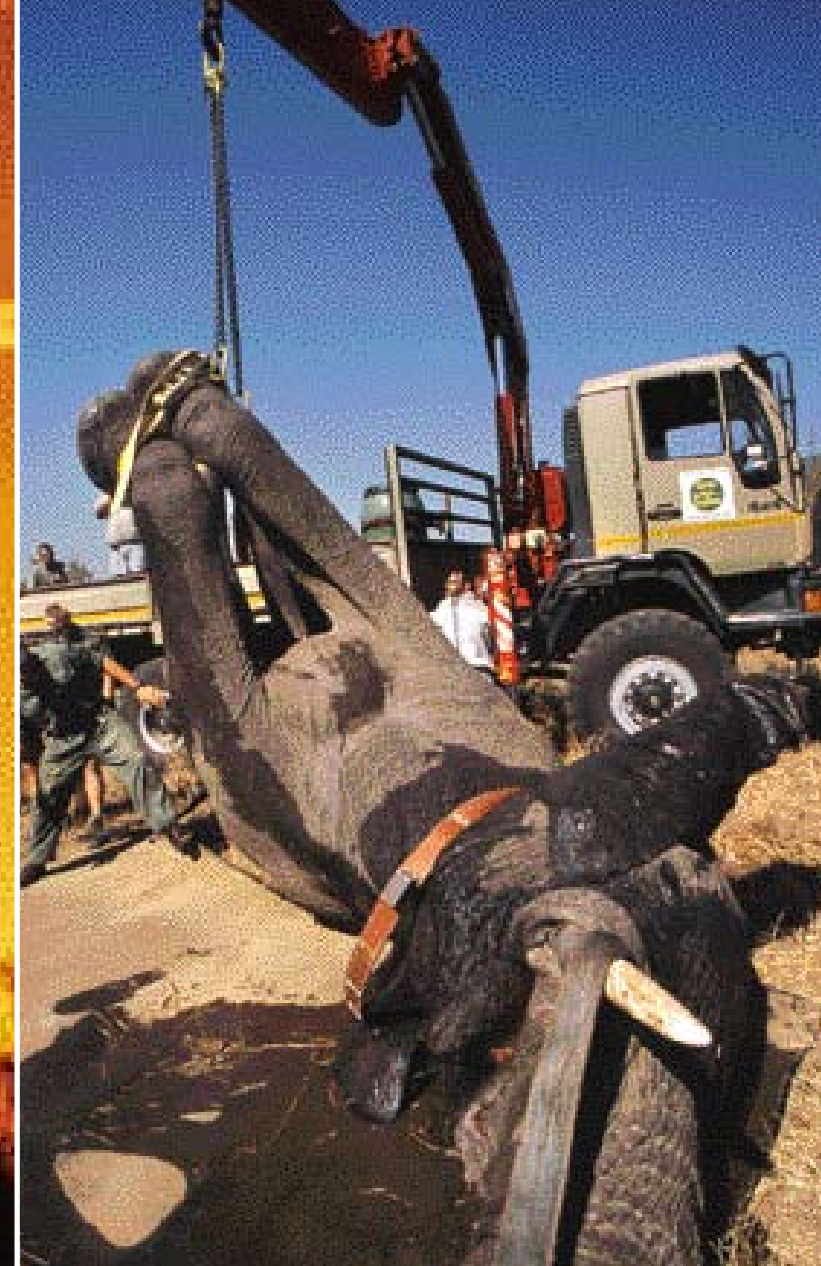
Questo processo è iniziato nel 2000 con la proclamazione del primo parco transnazionale in un'ampia regione del deserto del Kalahari, a cavallo tra Sudafrica e Botswana, protetta da entrambi i Paesi: il Kgalagadi Transfrontier Park. Il successo dell'operazione ha subito ispirato la nascita e l'istituzione ufficiale nel dicembre 2002 del Great Limpopo T.P. che copre un'area equivalente al Portogallo e comprende il Kruger, in

Sudafrica (20.000 km<sup>2</sup>), il Limpopo, in Mozambico (10.000 km<sup>2</sup>) e il Parco nazionale Gonarezhou, in Zimbabwe (5.000 km<sup>2</sup>).

L'abbattimento delle barriere tra i parchi di Stati confinanti permette ai branchi di animali di recuperare antiche rotte migratorie: costretti a muoversi all'interno di un'area, seppur grande, limitata da recinzioni elettrificate, alcune specie, come gli elefanti, possono spesso rappresentare anche una minaccia per l'habitat. Questo nuovo corso coinvolge non solo il settore pubblico dei parchi nazionali, ma anche molte di quelle riserve private che un tempo praticavano l'allevamento di bestiame e la coltivazione di specie non autoctone, e che adesso si riconvertono in aree di conservazione della fauna selvatica e tutela della biodiversità.

La conversione e l'ampliamento delle riserve private comporta inevitabilmente la necessità di catturare e spostare grandi quantità di animali selvatici, per ripopo-

lare le nuove aree destinate a diventare riserve faunistiche, riducendo in altre, per alcune specie, l'eccessivo numero di esemplari. Mentre nei parchi nazionali esistono squadre di ranger e veterinari appositamente addestrati, molte società private offrono le proprie competenze ai proprietari terrieri che non sanno gestire da soli le catture, i trasferimenti o le vendite dirette, o all'asta. Per preparare ricercatori, veterinari e allevatori di tutto il Mondo a lavorare con gli animali selvatici sono sorte un po' ovunque scuole per insegnare come catturare e trasferire in modo etico interi branchi di zebre, giraffe, gnu e gruppi familiari di rinoceronti ed elefanti. Il Sudafrica è oggi all'avanguardia in questo campo, con perdite accidentali di animali non superiori al 2%. Con Eugenio Manghi (collaboratore di *Piemonte Parchi*) ho frequentato un corso di catture presso "The Game Capture School", ([www.gamecapture.info](http://www.gamecapture.info)) a Alldays, in Sudafrica.



## A lezione nella savana

La sede delle lezioni teoriche è presso il lodge della tenuta coinvolta nelle operazioni di cattura. A lezione troviamo alcuni proprietari di riserve private in Sudafrica e una biologa americana, operatrice nel Cheetah Conservation Fund in Botswana. L'insegnante Herb Friedl, elicotterista di notevole esperienza, ha conoscenza dei "trucchi e segreti" per catturare le varie specie.

Fondamentale per le prime lezioni pratiche è imparare a costruire un "boma". Un enorme recinto di tende di plastica disposte a imbuto, che permette di confinare progressivamente gli animali, radunati e spinti dall'elicottero, in uno spazio reso sempre più angusto dalla progressiva chiusura di cortine alle loro spalle, fino a uno stretto corridoio. Di qui, attraverso una breve rampa, gli animali in fuga arrivano senza quasi rendersene conto all'interno del rimorchio di un grosso tir. Con questo sistema si possono catturare almeno venticinque

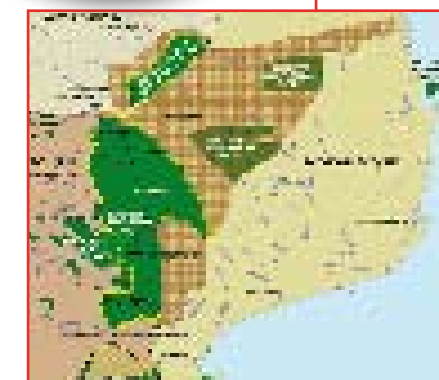
specie di animali: zebre, gnu, struzzi eccetera.

Sul campo, tutto è più complesso. Prima di tutto, bisogna individuare nella riserva l'area giusta dove collocare il "boma": la vegetazione non deve essere troppo rada per poter mimetizzare bene il recinto; è importante conoscere le previsioni meteorologiche per i giorni successivi (la costruzione di un "boma" può richiedere più giorni), la direzione dei venti dominanti (gli animali non entrerebbero mai sottovento rispetto alla squadra di cattura) e scongiurare la presenza di predatori il cui odore può far deviare gli animali. Si pone estrema cura nell'evitare impronte nell'area del boma e nel nascondere i cavi di scorrimento delle cortine. Sia quelli posati sul terreno, cui le zebre sono particolarmente sensibili; sia quelli superiori, detestati dagli struzzi ovviamente, e che dovranno essere sistemati il più in alto

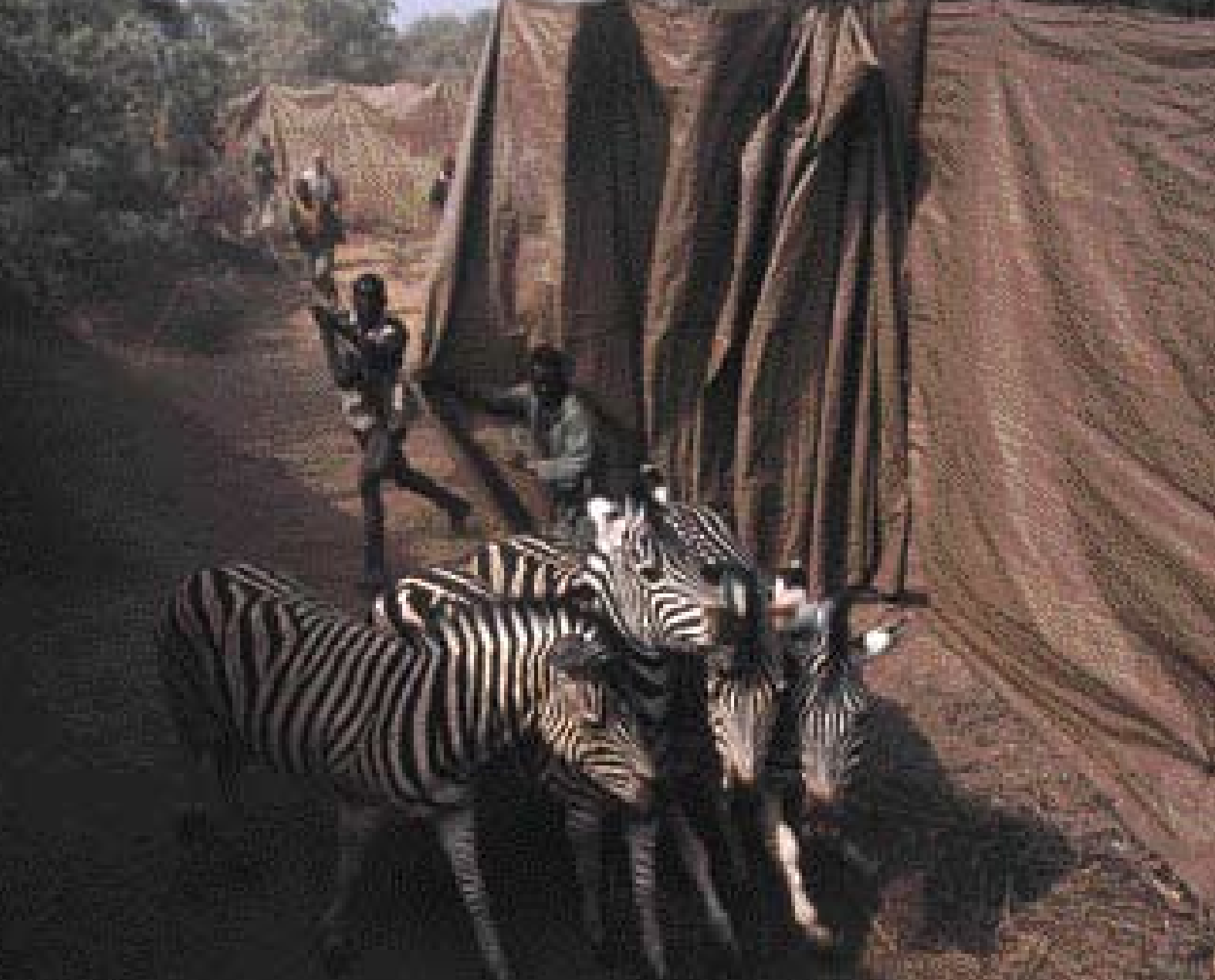


**KRUGER**  
24° Sud-31° Est  
**LIMPOPO**  
22° Sud-30° Est  
**GONAREZHOU**  
21° Sud-32° Est  
**KGALAGADI**  
21° Sud-26° Est

G. Torelli







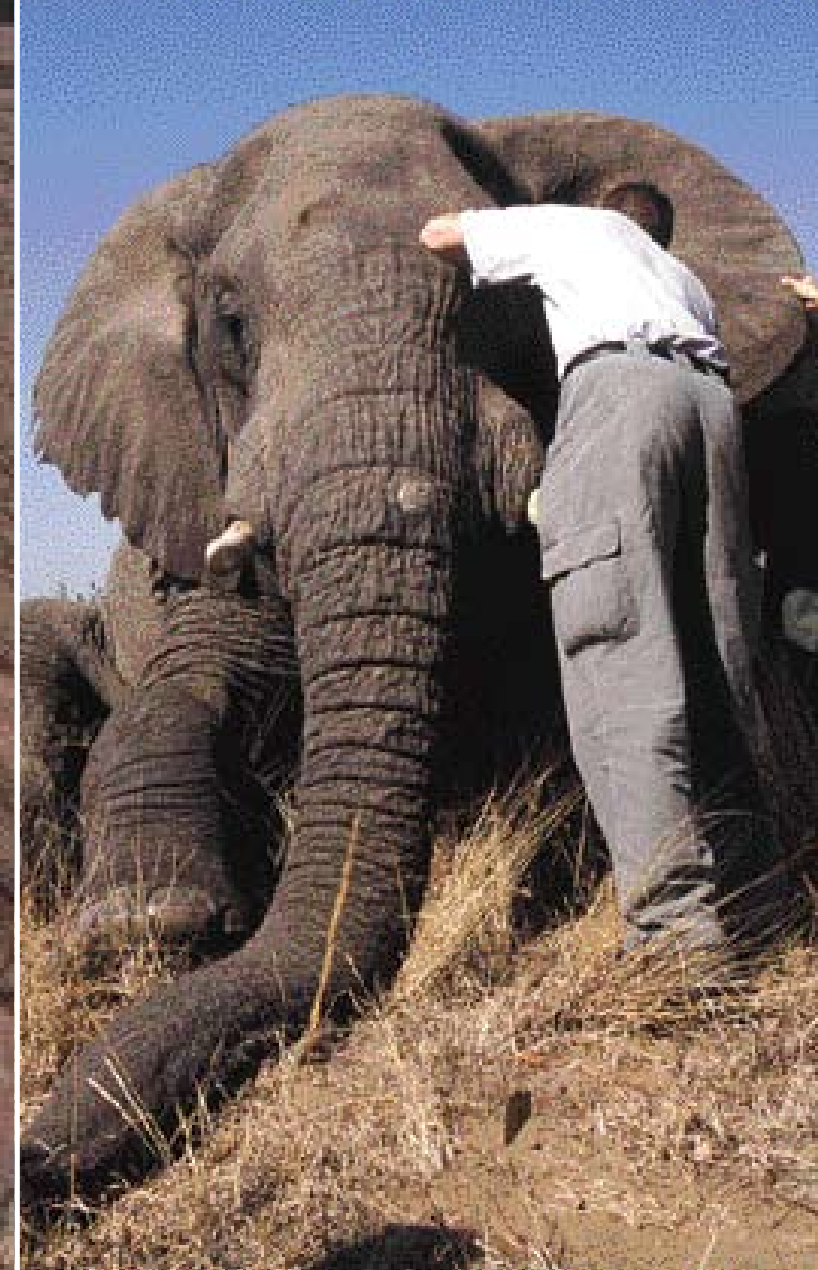
e in numero minimo. Una volta pronto il "boma", si procede alle operazioni di cattura. Si rimane su una piccola grata di ferro in cima al camion. Mentre gli addetti ci raccomandano continuamente di non cadere nel tir. Denti, zanne, corna e zoccoli non perdonano. I capisquadra non mancano mai di ripetere di non... addormentarsi! Dopo ore di attesa sotto il sole, non è raro che la stanchezza e il sonno prevalgano sull'eccitazione. Finalmente da lontano si sente il primo fischio: il branco di zebre sta arrivando. L'elicottero spinge gli animali verso il camion. Le operazioni diventano frenetiche, finché le zebre vengono chiuse nel tir che le porterà verso una nuova dimora.

#### Cattura con dardo

Molto più elettrizzante è la cattura delle specie per cui è necessario sparare un dardo narcotizzante. È il caso di giraffe, elefanti e rinoceronti. Dall'elicottero il veterinario dovrà riuscire a individuare

l'animale giusto verso cui sparare il cocktail di sostanze narcotiche. La sua composizione è segreta: ogni veterinario ha la sua ricetta. Questa volta ci troviamo insieme alla squadra sul pick-up, pronti a partire non appena il veterinario ci darà via radio la posizione dell'animale addormentato. È necessario intervenire immediatamente, per evitare che l'animale, una volta narcotizzato, cada in una posizione che possa diventare pericolosa per la sua incolumità. Il narcotico non ha ancora fatto pieno effetto sulla giraffa, che continua a correre un po' stordita. Per farla cadere, si tende una fune davanti alle zampe. L'animale atterra senza alcun problema. Rapidamente, uno degli uomini si sfilava la maglietta e la avvolge sulla testa della giraffa. In questo modo e con le orecchie incrociate - per evitare che i rumori la spaventino - si riduce lo stress dell'animale nelle fasi successive. Poi le viene iniettato un antidoto per risvegliarla. È un momento delicato: una volta in piedi, con funi lega-

te intorno alla testa, gli uomini dirigono l'animale tirandolo ritmicamente verso il sentiero che porta al tir. Far entrare una giraffa nel mezzo non è cosa semplice, visto che spesso è più alta della porta di accesso al camion. Ma con un abile incrocio di funi viene spinta delicatamente verso l'interno, schivando i calci di circa due metri di zampe. Dentro il vano cieco del tir, la guardo da vicino. Lei mi studia tremando e con sguardo decisamente spaventato. Mi allontano in fretta per non stressarla oltre, rimanendo sempre un po' perplessa sulla necessità di manipolare la vita degli animali, che sicuramente percepiscono questi spostamenti come un vero e proprio sradicamento. Ne è la conferma il caso di un centinaio di elefanti del Parco Kruger che, nella prima fase di ripopolamento del confinante Parco Limpopo in Mozambico, sono rientrati nel parco sudafricano per ritrovare il proprio ambiente originario. Per evitare ciò, grazie agli aiuti della Peace Parks



Foundation, nella parte sud-orientale del Parco Limpopo è stata creata un'area di circa 35.000 ettari e sono stati eretti 52 chilometri di recinti elettrificati per creare un luogo di ambientamento dove, a oggi, sono già stati introdotti migliaia di animali di specie diverse.

#### Faccia a faccia col gigante

La cattura di un animale immenso come l'elefante è indubbiamente un'esperienza indimenticabile. Il procedimento è lo stesso: dall'elicottero il veterinario individua un maschio adulto e spara il dardo narcotizzante. La squadra raggiunge il punto dove l'animale è atterrato; lo troviamo placidamente seduto mentre russa sonoramente. Intorno gli "umani" si muovono come tanti lillipuziani ed è impressionante vedere quanto più piccola è la testa di un uomo rispetto a quella del gigante. Per caricarlo si deve rovesciarlo. Facile come... ribaltare un camion. Legate delle fasce intorno alla testa e soprattutto alle

zanne, l'estremità viene agganciata a un argano che incomincia a tirare lentamente, fino a che l'animale è disteso su un fianco in una grande nuvola di polvere. Gli operatori allungano bene la proboscide, la cui estremità viene tenuta aperta con uno stecco, e una giovane veterinaria incomincia a prendere le pulsazioni del grosso animale. Il "polso" è, ancora una volta, l'estremità della proboscide. Sono molte le persone coinvolte in un'operazione di cattura: 30 persone ma anche 40 quando, oltre a esperti e volontari, vi sono anche turisti e sponsor privati del progetto di trasferimento. Una gru solleva lentamente le zampe del pachiderma e alcuni ranger collocano sotto l'animale un pannello flessibile che servirà per trascinare il grosso, ma delicatissimo carico, fin sopra il rimorchio del tir. Una volta all'interno, all'elefante viene iniettato un antidoto per farlo risvegliare. Pochi secondi e l'animale inizia a sollevare la testa per poi farla ricadere pesantemente ancora

un po' stordito sul fondo del camion. Dall'apertura in cima al camion assistiamo alle ultime fasi temendo che qualcosa possa andare storto. Ma per il team questo è lavoro ordinario. Si accende il motore, l'elefante parte. Andrà a mescolare i propri geni con quelli delle femmine di un altro paradiso di natura, a centinaia di chilometri di distanza.





# Névache

## montagna gentile

testo e foto di Toni Farina  
antonio.farina@regione.piemonte.it



Un turismo diverso oltre confine. Diverso da quello che monopolizza le valli olimpiche per intenderci; un turismo fatto di passi, di respiro, di lentezze, di silenzio, di neve naturale. Fatto di gentilezza ed equilibrio. Ed è proprio l'equilibrio l'elemento che caratterizza oggi la Valle di Névache, o Valle della Clarée, dal nome del torrente che la valle ha trovato "toute seule", secondo

l'autorevole definizione di Jean-Gabriel Ravary (*Alpinisme et Randonnée* n° 218), valligiano "doc" che conosce bene Névache e soprattutto conosce la sua storia recente. L'evo moderno di Névache: l'inizio si può far coincidere con l'anno 1973, quando sulla dolce Clarée è calata la minaccia dell'autostrada. Una grande opera "necessaria" per un collegamento diretto fra Torino e Marsiglia, realizzabile, sulla carta, con un nuovo traforo sotto il

Colle della Scala e un'autostrada attraverso la Clarée, valle ampia, senza ostacoli naturali, ideale per accogliere un nastro d'asfalto a quattro corsie. Prima di allora, a caratterizzare la vita e l'economia dei due comuni della valle, Névache e Val-des-Prés, era stato soprattutto l'isolamento. La ragione è essenzialmente geografica: lo conferma il fatto curioso che la Clarée, a dispetto della considerevole portata, è considerata un affluente del rigagnolo



Durance e non il contrario, come logica vorrebbe (sgorgando al Monginevro la Durance acquisisce il diritto di portare il suo nome fino al Rodano).

Per gli abitanti la notizia dell'autostrada è un vero trauma, che serve tuttavia a scuotere la valle dal suo letargo, a distoglierla dalla secolare marginalità. Nascono due associazioni: "Les Amis de la Névachie" a Névache, e "Les habitants de Val-des-Prés" nel paese omonimo. Quest'ultima è presieduta da Emilie Carles, l'anziana ma attivissima maestra del paese, vero simbolo della lotta dei paysans della Clarée per la salvaguardia della loro valle (bellissimo il suo libro *Une soupe aux herbes sauvages*). Dopo molte manifestazioni di protesta, nel 1977 il progetto è abbandonato. Per essere tuttavia sostituito nel 1988 da un secondo progetto che prevede sempre il traforo sotto il Colle della Scala!

Forte dell'esperienza di dieci anni prima la popolazione della valle reagisce nuovamente. Nasce il "Collectif de défense et de développement de la Vallée de la Clarée et de la Vallée Etroite", ancora oggi attivo ([www.collectifclaree.com](http://www.collectifclaree.com)). "Des moutons pas des camions" è il motto dei paysans, esibito sui cartelloni delle manifestazioni a Briançon. Nel luglio del

1992 la loro tenacia è ripagata: la Clarée è dichiarata "site classée", condizione che salvaguarda in modo rigido il paesaggio e mette la definitiva parola fine ai progetti di autostrade e trafori nella valle.

Al di là degli aspetti fortemente emblematici, la vicenda serve a innescare la discussione sulle prospettive di sviluppo futuro. Da un lato i propugnatori del modello Serre Chevalier (i sostenitori dell'autostrada), dall'altro i fautori di un modello compatibile con l'ambiente ancora ben conservato della valle: sono le tesi di questi ultimi a prevalere, tesi che in pochi anni si dimostrano azzeccate. Non importunati dai "camions", in valle oggi continuano ad arrivare i "moutons". Dodici sono gli alpeggi (7 nel comune di Névache e 2 nel comune di Val-des-Prés), in grado di accogliere ogni anno 14.000 pecore, provenienti in gran parte dalla Provenza. Il pascolo degli ovini si conferma così un fattore importante nell'economia valligiana, affiancato però da un altro componente ancora più significativo: il turismo (700.000 presenze annuali, distribuite fra estate e inverno). Un turismo ben caratterizzato: randonneur, fondisti, sciatori alpinisti, ospiti in gran parte motivati e consapevoli di trovare nella Clarée un ambiente gradevole, da misurare con

i passi lenti e cadenzati delle pedule o delle racchette da neve, o con i passi alternati degli sci stretti. Visitatori che trovano ospitalità nella trentina di esercizi commerciali dediti all'accoglienza: aperti in valle negli ultimi vent'anni. Rifugi, gîtes, chambres d'hôtes, alberghi, impegnati d'estate come d'inverno.

La scelta sostenuta da Emilie Carles si è dunque dimostrata giusta. E Névache è diventato un caso socio economico, un modello analizzato e verificato: lo dimostrano le decine di giornalisti che mediamente arrivano in valle ogni anno, inviati di testate specialistiche e non. Fra questi, la nota autrice di libri di montagna Agnès Couzy, che ha definito Névache "l'histoire d'un miracle" (*Alpinisme et Randonnée, Vallée de Névache, la vallée harmonieuse*). Eccessivo? Neanche troppo, in special modo se il riferimento sono le nostre contrade alpine, dove ambiente ed economia faticano a incontrarsi. Certamente Névache è un modello di

Nella pagina a fianco: sci di fondo a Névache, sullo sfondo il Mont Thabor; in questa pagina, in alto da sinistra: la Val Clarée in veste invernale; magia d'inverno nell'alta Valle della Clarée; nevicata a Névache; il Rifugio Buffère sepolto dalla neve;





coabitazione fra esigenze diverse. Quelle degli abitanti, che rigettata la montagna luna-park non vogliono per contro la montagna-museo, e quelle dei molti cittadini desiderosi di trovare, nella stagione della neve, una montagna non trasformata in luna park, ma neppure desolazione e abbandono. A Névache le due necessità

si sono incontrate. Qui, dove la neve non manca (il toponimo significa innevato), una neve "naturale" che ingentilisce la valle da dicembre ad aprile. Sci da fondo: 80 km di piste battute, da La Vachette, all'imbocco della valle, agli Chalet di Laval, dove si arriva sciando sulla strada per l'alta valle, d'inverno non sgomberata

dalla neve (qui le motoslitte sono bandite per davvero!). Un'attività iniziata negli anni '70, quando sono apparsi i primi fondisti, pionieri attirati dalle lusinghe di un "espace nordique" tutto da scoprire. Ai fondisti si sono poi aggiunti gli sciatori alpinisti e, più recentemente, i camminatori con le ciaspole (raquettes). A Ville Haute, dove



in inverno termina lo sgombero della neve, al mattino è tutto un fermento di preparativi. Nessuna sdraio prendi sole, a Névache ci si muove, sci o ciaspole ai piedi. Si va a conoscere gli Chalet des Acles, gioiello appartato ai piedi del colle omonimo, si va nei valloni della Buffère o di Thures, sui vasti campi innevati verso il Col des Chardonnet, ai piedi dei Cerces, le Dolomiti del Briançonnais.

Oppure si traversa in Valle Stretta, enclave di Névache "in quel di Bardonecchia". Italiana di orografia e di frequentazione, dal 1947 la Vallée Etroite è territorio francese, Comune di Névache. "Forse è meglio così, la valle si è conservata meglio...", afferma Riccardo Novo, da dieci anni gestore dello storico Rifugio Terzo Alpini del CAI, alle Grange di Valle Stretta, base di partenza privilegiata per la classicissima salita al Mont Thabor. Pinerolese doc, Novo è cittadino italiano residente in Francia, ma soprattutto vive la singolare esperienza di occupare uno scranno nel Consiglio comunale di Névache, un'esperienza condivisa con un altro cittadino italiano che gestisce una brasserie a Ville Haute. Una condizione ideale la loro per un raffronto diretto tra due modi di intendere la gestione del turismo e della montagna: "Névache,

ha privilegiato le strutture alberghiere piuttosto che le seconde case e oggi, nonostante i suoi 300 abitanti, ha più posti letto di Bardonecchia che conta 3000 abitanti stabili (33.000 d'estate!)", aggiunge Novo. Le ragioni? Varie e note. Fra queste, una stagione turistica più lunga, grazie a un'offerta non fossilizzata sullo sci di pista ma assai più diversificata. I nove rifugi del "Tour du Mont Thabor" (fra i quali il Terzo Alpini), ad esempio, lavorano da febbraio a maggio inoltrato con lo sci alpinismo e da giugno a settembre con l'escursionismo, attività in Francia assai diffuse.

È così. Nella Clarée sono davvero tante le possibilità, in inverno e, ovviamente, in estate, quando la valle diventa terreno ideale per un escursionismo non selettivo, alla portata di tutti i randonneurs. Che si dirigono a gruppetti (secondo transalpina tradizione) verso il Lac des Béaures o il Lac du Serpent, si affacciano dal Col des Rochilles o dalla Porte de Cristol a indagare da vicino le cime cristalline degli Ecrins, si impegnano nella splendida quattro giorni intorno al Mont Thabor. Assiduamente partecipate sono anche le uscite sui "parcours de découverte" guidate dalle "associations de protection du patrimoine", che tutelano il patrimonio

anche facendolo conoscere e apprezzare. Le meridiane (una vera istituzione nel Briançonnais), le chiese: il barocco piemontese di St. Claude di Val des Prés, i dipinti di St. Sebastien a Plampinet, la sovrapposizione di stili di St. Marcellin a Ville Haute de Névache.

"Protection du patrimoine", un imperativo che fa della Clarée un'area protetta senza "aree protette". A differenza del non lontano Queyras, la parola "parco" ha sempre suscitato nei Névachais reazioni contrastanti, dettate dal timore di creare una montagna museizzata. In ogni caso, il conferimento dello status di "site classée" preserva la valle da interventi immobiliari nefasti (nei site classée gli interventi sul territorio sono soggetti ad autorizzazione preventiva da parte di una specifica commissione).

Emilie Carles non c'è più, ma sarebbe certo contenta nel vedere la sua valle oggi, vitale ma ancora riconoscibile, animata dal belato dei moutons e non dal ruggito dei camion.

In questa pagina, in alto da sinistra: il versante occidentale della valle nei pressi del Rifugio Ricou; il Lac du Serpent; formazioni erosive salendo al Col des Thures; rododendri nei pressi del Lac du Serpent.



# MONTE FENERA

## Grotte e boschi in bassa Valsesia

testo e foto di Toni Farina  
antonio.farina@regione.piemonte.it



**N**onostante la quota modesta non fa nulla per rendersi anonimo, il Monte Fenera. Posto allo sbocco della Valsesia, è visibile e riconoscibile da gran parte della pianura vercellese e novarese. Alla visibilità contribuisce il profilo, inconfondibile: un grande cetaceo addormentato, messo a guardia della valle che corre ai suoi piedi.

Assai meno evidenti sono però le ragioni di interesse scientifico di cui il monte è ricco. Ragioni fuor di metafora sotterranee: si trovano infatti ben nascoste all'interno di grotte naturali le meraviglie del Fenera. Le cavità carsiche che distinguono il versante occidentale della montagna (rivolto a Borgosesia) hanno, infatti, rivelato tracce certe della presenza dell'Uomo di Neanderthal, unica possibilità di ricostruzione della preistoria in Piemonte a partire dal Paleolitico medio, ovvero 70.000 anni or sono. E insieme ai progenitori di *Homo sapiens*, gli animali. Ancora in queste grotte è stata rinvenuta una notevole quantità di tracce di *Ursus spelaeus*, il mitico orso delle caverne. Inoltre, rinvenimenti del rinoceronte di Merk (gli unici in Piemonte), avvenute a fine '800 nel territorio di Ara, potrebbero spingere le date ancora più indietro, almeno fino a 200.000 anni or sono.

La frequentazione antropica del Fenera non è tuttavia esclusiva della preistoria.

Dai rozzi strumenti di pietra dell'Uomo di Neanderthal, si passa alla ceramica del Neolitico e quindi alle monete di bronzo e argento dell'epoca romana. Anche il Medioevo ha lasciato tracce evidenti sul monte, dalle murature a spina del sec. XII alle rovine del Castello di Robiallo. Più evidenti ancora sono le testimonianze successive, legate all'architettura religiosa e alla vita rurale, quest'ultima evidenziata dalle caratteristiche abitazioni con i tetti di paglia (taragn), abitati fino agli anni '60.

Non da meno è la componente naturalistica dell'area protetta. Nonostante la non grande estensione (3.300 ha), il parco costituisce un vero microcosmo, un frammento di territorio "autonomo", segnato da una morfologia affatto lineare. Ne consegue una considerevole pluralità di ambienti. Alternanza di versanti, boschi (interessano il 90% del territorio), pareti di dolomia, carsismo: una vera manna per la varietà biologica, animale e vegetale.

Per quanto riguarda la flora meritano una menzione a parte le felci, presenti con un gran numero di specie, alcune molto rare come la *Polypodium cambricum*.

Un gradimento particolare per l'area protetta è dimostrato dall'avifauna. Le rupi sono l'habitat del falco pellegrino,

della rondine montana e del picchio muraiolo, specie di alta quota che sverna sulle solatie rocce calcaree del monte. I boschi e i coltivi ospitano gli altri picchi, verde, rosso e muratore, il torcicollo, lo scricciolo, il frosone, il canapino e lo zigolo nero. Alla ricchezza di uccelli contribuisce la posizione "strategica", su due importanti direttrici migratorie. Una particolarità che ha favorito a metà degli anni '90 la nidificazione di una specie non comune come la cicogna nera (info su *Piemonte Parchi* n. 144).

La morfologia complessa è anche all'origine di un paesaggio vario, per nulla "immediato". Caverne, budelli tortuosi, profondi pozzi, regno della speleologia come il Buco della Bondaccia e la Grotta delle Arenarie. Angoli densi di fascino e attrattiva, dove la natura si è davvero sbizzarrita. Fra questi, il complesso carsico delle Grotte di Ara, nei pressi dell'omonima frazione di Grignasco. Oppure le grotte aperte nella fascia calcarea ben visibile sul lato ovest del monte, in parte attrezzate e visitabili: non resta che salire...

### La proposta

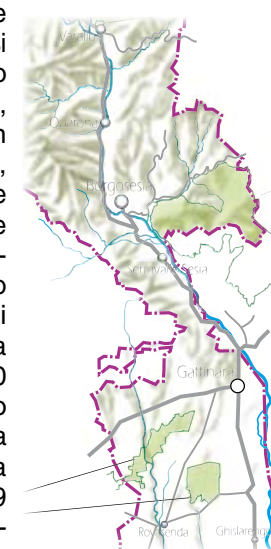
Ciutarun, Ciora Ciara, Torre dei Pistrelli: toponimi che sono un vero richiamo, al quale si può facilmente rispondere grazie alla efficiente rete di sentieri. Fra i più consigliabili il per-

corso che da Fenera San Giulio (fraz. di Borgosesia) sale alle grotte e quindi alla sommità del monte, dal quale è possibile tornare alla base con percorso alternativo. L'escursione è fattibile in mezza giornata, ma è bene prendersi il tempo necessario a cogliere come si deve i numerosi spunti di interesse.

Dalla stazione della frazione Bettole di Borgosesia (sul fondovalle) si sale in pochi minuti su mulattiera a Fenera San Giulio. Nell'abitato si incontra una strada che si dirige in piano, tra campi e prati, in direzione del pendio ovest del Fenera, dove spicca in alto la citata parete calcarea. Entrati nel bosco, la strada diventa un sentiero (segnavia 769) che sale con pendenza sostenuta alla deviazione per la grotta detta "il Ciutarun" (Grotta Grande), sede di ritrovamento di numerosi reperti (45' dalla partenza). Dalla grotta si torna sul sentiero principale per risalire l'erto canalone (precauzione con terreno viscido) che da accesso alle grotte centrali. È questa la zona privilegiata dalla felce lingua cervina (*Asplenium scolopendrium*), ben osservabile ai lati del sentiero. In breve si arriva all'ingresso di "Ciota Ciara" (Grotta Chiara), che presenta due ingressi, recentemente protetti con nuove cancellate. Nei pressi si trova il rifugio del G.A.S.B. (Gruppo Archeo-Speleologico di Borgosesia), raggiungibile con una ripida scala in ferro. Dalla grotta si svolta a sinistra, sempre sul sentiero 769, e si perviene con andamento vario alle grotte dette "Buco della Bondaccia" e "delle Arenarie", la più sviluppata del complesso (lunga oltre 3 km: si raccomanda di non entrare se non accompagnati da esperti). Proseguendo, dopo circa 100 m di dislivello il sentiero devia verso la sommità. In 20 minuti si arriva alla sella che divide le due vette: a destra la principale, detta "Punta Bastia", 899 m, che consente un'appagante vedu-

ta sulla bassa Valsesia, con il Monte Rosa all'orizzonte; a sinistra la cima secondaria, 894 m, dove si trova la Cappella di San Bernardo, oggetto di recente restauri. Bel colpo d'occhio sulla Frazione Colma, prossima meta: per arrivarci, dalla sella si imbecca il sentiero 772 che scende sul versante opposto della montagna. Nel fitto del bosco si raggiungono i resti dell'Alpe Fenera, nucleo di edifici adibiti in gran parte a stalle. Usciti dal bosco sulla strada tagliafuoco, la si percorre in direzione dell'ormai vicina Colma, frazione di Valduggia, singolarmente collocata su un panoramico crinale.

Tornati sui propri passi, si aggira sulla tagliafuoco la sommità del Fenera (segnavia 768) fino a raggiungere la Strada dei Buoi. Si scende poi per un breve tratto sul sentiero 771 e successivamente sul 770, raggiungendo così la Chiesa protoromanica di San Quirico. Situato in posizione di difficile accesso, l'oratorio è stato riscoperto soltanto durante le indagini preliminari all'istituzione del parco. Seguono le borgate Fenera Annunziata, di Mezzo e, infine, San Giulio, dove si chiude l'anello (1 h dalla cima).



Parco naturale Monte Fenera

Nella pagina a fianco e in basso a destra: il Monte Fenera, visto da fondovalle in basso a sinistra; dalla cima, vista verso l'Alta Valsesia



### Nel parco informati

Sede del parco e centro visite a Fenera Annunziata, frazione di Borgosesia, tel. 0163 209356; e-mail: parco.fenera@reteunitaria.piemonte.it  
www.parks.it/parco.monte.fenera/index.html

www.montefenera.org  
Visite guidate: Ass. Accompagnatori naturalisti, tel. 0163 209356 (presso il parco). Info sulle grotte: Gruppo speleologico valesiano, tel. 0163 23153

### Vitto e alloggio

Caret dal Furnacc, di Samanta Lio, bar alimentari, pranzi e cene; via Cavour 20, Grignasco, frazione Ara; tel. 347 4981007, chiuso il mercoledì. Circolo C.S.A.IN., via Ottone 7, Borgosesia, frazione Bettole; tel. 0163 22617.

Altri riferimenti: A.T.P.L. della Valsesia, corso Roma 38, Varallo Sesia (VC), tel. 0163 564458. A.T.P.L. di Novara, baluardo Q. Sella 40, tel. 0321 394059.

### Come arrivare

Con mezzi propri. Dall'Autostrada A-26 Voltri-Sempione uscire al casello di Ghemme-Romagnano. Prendere per Romagnano, poi per Prato Sesia, Grignasco e Borgosesia (rimanere sulla sponda orografica sinistra del Sesia). Poco prima di Borgosesia si arriva a Bettole. Ampie possibilità di parcheggio presso la stazione.

Con mezzi pubblici. Da Novara, treno locale per Varallo Sesia con fermata a Bettole (tra Grignasco e Borgosesia).



# ECOLABEL

## al rifugio Daniele Arlaud

testo di Ilaria Testa  
 ilariatesta@hotmail.com  
 foto di Toni Farina

Una borgata completamente immersa nella luce del sole e circondata dalla suggestiva cornice delle montagne dell'Alta Val Susa: è Montagne Seu, la località dove, a circa 1.800 metri, sorge il rifugio Daniele Arlaud che dal 13 maggio 2005 può annoverare un elemento di qualità

in più: il marchio di qualità ecologica Ecolabel Europeo. La struttura, che si trova all'interno del Parco naturale del Gran Bosco di Salbertrand ed ha a disposizione 16 posti letto e 40 coperti a tavola, è infatti il primo rifugio alpino ad aver ottenuto questo tipo di riconoscimento. Il merito è di Elisa Pecar che si occupa della gestione da alcuni anni e che ha avuto l'idea di iniziare l'impegnativo iter

tecnico-burocratico per dare al rifugio una marcia in più; e così oggi, oltre allo scenario naturale e al contatto con una natura unica, gli ospiti possono godere di un servizio di accoglienza con un elevato livello di eco-compatibilità. La certificazione Ecolabel, ottenuta dal rifugio grazie anche al valido contributo di consulenti esperti, rappresenta un riconoscimento importante rilasciato in tutta l'Unione Europea solo alle pochis-

sime strutture ricettive che hanno deciso di rispettare un preciso controllo per ridurre l'impatto ambientale e possono essere così considerati motori trainanti per un turismo più attento alla natura, all'ambiente e al paesaggio. In Italia si tratta, purtroppo, di un tipo di turismo ancora di nicchia, anche se in forte crescita, ma all'estero è ormai da tempo una realtà: in Germania, Svizzera e Austria il 70% dei turisti dichiara di essere disposto a spendere di più pur di alloggiare in strutture rispettose dell'ambiente. Questa certificazione europea implica il perseguimento di una politica ambientale che fa del rifugio Arlaud un esempio sotto il profilo ambientale per tutti i rifugi di montagna. L'Ente parco del Gran Bosco di Salbertrand, proprietario della struttura ricettiva, ed Elisa Pecar hanno dato vita a una gestione volta a

ridurre gli impatti ambientali derivanti sia dalla presenza stessa del rifugio, sia dall'erogazione dei servizi offerti all'ospite seguendo alcuni accorgimenti per ridurre le interazioni ambientali: si utilizza il 100% di energia fornita dal sole; il riscaldamento è al 100% a legna; si usano prodotti tipici locali e prodotti biologici o a marchio Ecolabel; si effettua la raccolta differenziata dei rifiuti; si è attenti alla sensibilizzazione e all'educazione ambientale degli ospiti; si tengono periodici corsi di formazione. Fondamentale anche il ruolo che la struttura svolge nella comunicazione ambientale ritenuta di importanza strategica per l'ospite, non soltanto per ciò che riguarda le regole interne utili per limitare sprechi e impatti, ma anche riguardo a iniziative di carattere ambientale e di trasporto pubblico organizzate sul territorio. A

tale scopo è stato creato un piano di comunicazione coordinato e organizzato attraverso strumenti info-educativi. Cartelli, in quattro lingue diverse, sono stati appesi in punti strategici della struttura e insegnano all'ospite come usare l'acqua e la luce, come fare la raccolta differenziata, ma anche quali bellezze naturali si preservano comportandosi in un certo modo. "Le finestre vanno chiuse se il riscaldamento è acceso" oppure "La luce va spenta se non sei nella stanza", sono solo alcune delle frasi che si possono trovare al rifugio: semplici, a volte banali, ma certo non scontate se si vuole avere un maggior rispetto per l'ambiente e limitare gli sprechi. Piccoli gesti quotidiani che, se mantenuti anche al ritorno dalla vacanza, possono rivelarsi davvero utili. Il rifugio svolge inoltre attività di

### Cosa offre il rifugio Daniele Arlaud

L'escursionismo all'interno del Parco naturale del Gran Bosco di Salbertrand offre un'opportunità unica di contatto con la natura sia dal punto di vista della flora che della fauna. Si possono ammirare dai fiori più rari e delicati sino alle imponenti forme del pino cembro, o incontrare numerose specie di animali (marmotte, tassi, volpi, caprioli, camosci, cervi, varie tipologie di picchi, il corvo imperiale, l'aquila reale e, con un po' di fortuna... il lupo!)

Le montagne attorno al rifugio conservano, inoltre, testimonianze storico-culturali del passato come importanti fortificazioni e pregevoli segni di architettura alpina.

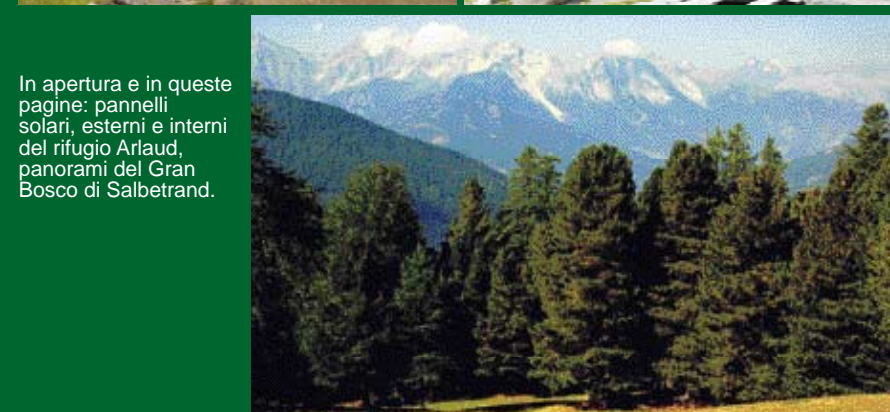
Durante la stagione invernale il rifugio è raggiungibile a piedi seguendo la strada forestale che viene battuta come pista per lo sci di fondo. Gli amanti di questa disciplina hanno a loro disposizione tre tracciati (gratuiti) preparati sia per il passo classico che per quello pattinato, che variano per lunghezza e impegno. Per gli appassionati delle ciaspole c'è un valido punto di riferimento per le numerose gite di varia difficoltà, tra le quali la Testa dell'Assietta (2.454 m) e il Monte Gran Costa (2.615 m).

Il rifugio si presenta, inoltre, come appoggio anche per la pratica dello sci-alpinismo con percorsi immersi in un ambiente particolarmente suggestivo.

Gli appassionati della mountain bike possono trovare all'interno del parco percorsi di varia difficoltà e lunghezza: dal semplice itinerario Monfol/rifugio Arlaud a quelli più impegnativi quali la Testa dell'Assietta, sino ad arrivare a gite di più giorni come il "giro dei Forti".

Durante l'anno si ospitano piccoli gruppi per seminari, si organizzano corsi di lingua e di pittura ad olio en plein air, serate musicali, a tema naturalistico e molto altro ancora.

Info: [www.rifugioarlaud.it](http://www.rifugioarlaud.it) oppure tel. 335 401624



In apertura e in queste pagine: pannelli solari, esterni e interni del rifugio Arlaud, panorami del Gran Bosco di Salbertrand.



monitoraggio delle performance ambientali tenendo sotto controllo alcune delle variabili ambientali più significative (consumi di energia, acqua, sostanze chimiche, produzione di rifiuti) al fine di disporre di una propria banca dati utile a valutare i progressi realizzati.

Anche i rapporti con i fornitori vengono valutati attentamente per identificare le opportunità migliori di performance ambientale. Nell'ambito di tale impegno vengono dunque privilegiati prodotti a marchio Ecolabel Europeo o con certificazioni di sistema di gestione ambientale, senza tralasciare l'uso di produzioni locali e biologiche.

### Il marchio Ecolabel per il turismo

Dal 1 maggio 2003, alberghi, agriturismi, rifugi e bed & breakfast, e dal 1 maggio 2004 anche i campeggi, sono entrati a pieno diritto a far



parte dei prodotti per i quali è possibile ottenere l'Ecolabel, il marchio europeo di qualità ambientale.

Gli standard ambientali sono divisi in due categorie: da un lato i "criteri vincolanti" da adottare totalmente e dall'altro i "criteri opzionali", da adottare a scelta di chi richiede la certificazione fino al raggiungimento di un punteggio minimo.

Questi mirano in particolare a limitare i principali impatti ambientali collegati ai tre momenti che rappresentano l'intero ciclo di vita del servizio considerato: l'acquisto; l'erogazione del servizio; la produzione di rifiuti.

Si tenderà quindi a richiedere di limitare il consumo energetico, di limitare il consumo idrico, di limitare la produzione di rifiuti, cercando di favorire l'utilizzo di fonti rinnovabili e di sostanze meno pericolose per l'ambiente, promuovendo la comunicazione e l'educazione ambientale. L'impresa turistica che ha ottenuto l'assegnazione del marchio, può

utilizzare il logo unico, il caratteristico fiore, in tutti i 25 Stati membri dell'Unione Europea, oltre che in Norvegia, Islanda e Liechtenstein.

Il Comitato interministeriale Ecolabel-Ecoaudit è l'organizzazione nazionale responsabile per la concessione del marchio. Dà informazioni sulla richiesta per l'ottenimento del marchio, invece, l'APAT (Agenzia Protezione Ambiente e Servizi Tecnici) che è responsabile per la verifica del rispetto dei criteri.

Per ottenere il marchio è necessario: rispettare i requisiti previsti dai criteri attraverso documenti costituiti da autodichiarazioni e da dichiarazione da parte di professionisti e altra documentazione rilevante; pagare le spese di assegnazione del marchio.

**Info:** [www.apat.gov.it/certificazioni/site/it-IT/Ecolabel/Service\\_certificati](http://www.apat.gov.it/certificazioni/site/it-IT/Ecolabel/Service_certificati); [www.eco-label-tourism.com](http://www.eco-label-tourism.com).

Marco Glisoni - ARPA Piemonte, via della Rocca 49 - Torino; tel. 011 8153237; [m.glisoni@arpapiemonte.it](mailto:m.glisoni@arpapiemonte.it)



L'Arpa Toscana, l'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente, ha prodotto un manuale con le "Linee guida per l'applicabilità dell'Ecolabel agli agriturismi", con suggerimenti utili su come adeguarsi ai parametri richiesti dalla normativa Ecolabel per ottenere il marchio europeo di qualità ecologica. La guida si può scaricare da Internet: [www.arpato.toscana.it/emas/em\\_emas\\_applicazione\\_ecolabel\\_agriturismo.pdf](http://www.arpato.toscana.it/emas/em_emas_applicazione_ecolabel_agriturismo.pdf).

### Le altre strutture "eco" in Piemonte

Rifugio Locanda del Sorriso, Località Trinità (CN), nel Parco Alpi Marittime ([locanda.sorriso@inwind.it](mailto:locanda.sorriso@inwind.it)).

Rifugio L'Arberg Locanda del Parco, Località Palanfré (CN), nel Parco Alpi Marittime ([locanda@palanfre.it](mailto:locanda@palanfre.it)).

Rifugio Alpino Daniele Arlaud, Località Montagne Seu (TO), nel Parco Gran Bosco di Salbertrand ([www.rifugioarlaud.it](http://www.rifugioarlaud.it)).

Rifugio Alpino Gioacchino Toesca, Località Pian del Roc (TO), nel Parco Orsiera Rocciavré ([rifugio.toesca@libero.it](mailto:rifugio.toesca@libero.it)).

Agriturismo Il Mulino di Mattie, Mattie (TO), ai confini del Parco Orsiera Rocciavré ([info@mulinomattie.it](mailto:info@mulinomattie.it)).

B&B Cascina La Gioia, Refrancore (AT), ai confini del Parco di Rocchetta Tanaro ([marzeppa@tin.it](mailto:marzeppa@tin.it)).

B&B Bricco del Generale, Rocca d'Arazzo (AT), ai confini del Parco di Rocchetta Tanaro ([briccodeilgenerale@tiscali.it](mailto:briccodeilgenerale@tiscali.it)).

Agriturismo Cascina Villa, Rocca d'Arazzo (AT), ai confini del Parco di Rocchetta Tanaro ([cascinavilla@libero.it](mailto:cascinavilla@libero.it)).

Casa per Ferie Conte Rosso, Avigliana (TO), ai confini del Parco dei Laghi di Avigliana (011 9311318).

Hotel Glis, San Mauro T.se (TO) ([info@hotelglis.it](mailto:info@hotelglis.it)).

Agriturismo Cascina Martina, Dogliani (CN) ([cascinamartina@yahoo.it](mailto:cascinamartina@yahoo.it)).

A breve anche il Campeggio Lacs nel Parco dei Laghi di Avigliana presenterà domanda per ottenere la certificazione: sarebbe il primo campeggio in Italia a ottenere il prestigioso marchio ecologico europeo.



# L'ENERGIA CHE ARRIVA DAL LEGNO

di Ada Guglielmino  
ada.guglielmino@fastwebnet.it

**L**egno per produrre energia elettrica e acqua surriscaldata. Non è un ritorno al passato, ma una realtà nella centrale termica alimentata a biomasse da 10 Mw di Airasca, una trentina chilometri a ovest di Torino. Costruita nel sito industriale della fabbrica Skf, la centrale di proprietà Ser, che sta per Sviluppo energie rinnovabili di Ancona, è una centrale "piccola", se confrontata con quelle tradizionali, ma di "minima taglia conveniente" quando si parla di centrali alimentate a biomasse. L'ingegnere Luigi Galloppa, presidente del gruppo C&T, cui fa capo la Ser, conferma che "qualche anno fa venivano pensate centrali ancora più piccole, da 5-6 Mw, mentre oggi ci si orienta verso quelle da 10 Mw, anche per ottimizzare i costi e l'approvvigionamento del combustibile". Proprio il reperimento della materia prima per il combustibile può essere un elemento critico, come evidenziato anche nel Piano energetico-ambientale della Regione Piemonte (anche se non è il caso di questa centrale).

## Dalla biomassa...

Nel territorio che circonda Airasca ci sono infatti risorse utilizzabili in notevoli quantità, sia attuali che potenziali, con estese

## La centrale termica alimentata a biomasse costruita ad Airasca è un impianto innovativo a ciclo biologico completo

coltivazioni di pioppi in pianura e grandi quantità di boschi nella fascia pedemontana. Nella centrale Ser le biomasse vengono consegnate a ciclo continuo soprattutto dal Piemonte e in qualche caso dalla Francia: cippato di legno già pronto, ma anche vinaccioli, sansa di olivo, segatura, ramaglie, e tronchi. In funzione della dimensione, il polverino viene portato direttamente ai silos di stoccaggio, il materiale di dimensione equivalenti al cippato (30x50x100 mm) nella vasca raccolta biomasse, quello di grandezza maggiore viene ridotto in cippato da un trituratore Crambo 3400. Al momento dell'utilizzo il combustibile finisce in due fosse a terra da dove viene spinto con piedini mobili su nastri trasportatori che le portano al cuore della centrale: la caldaia termica. Ma prima di raggiungerla il materiale passa sotto un deferrizzatore, per eliminare eventuali pezzi di metallo, e ancora a un vaglio che elimina i pezzi di legno più grossi ancora presenti per rimandarli nuova-

mente al trituratore. A questo punto il prodotto arriva in un contenitore da cui viene estratto con due coclee.

## ... al ciclo termico

Il ciclo termico è tradizionale: il vapore prodotto in caldaia convogliato in una turbina a condensazione, viene espanso e la potenza termica viene trasformata in potenza elettrica. Il vapore è condensato e raffreddato con acqua grezza e le condense derivate vengono raccolte e rimandate in caldaia. La centrale di Airasca produce 80 GWh all'anno, messi a disposizione dell'Enel per la rete nazionale. L'alta tensione continua prodotta a 11 kW, viene elevata tramite un trasformatore a 15 kW, mentre al vicino stabilimento della Skf è inviata energia termica sotto forma di acqua surriscaldata a 140°C, 5.000.000 kcal/h di potenza termica netta, dedicata al teleriscaldamento a copertura di circa il 55% del fabbisogno dall'intero complesso industriale.

## La turbina a vapore

Il vapore ad alta pressione proveniente dalla caldaia viene espanso in una turbina fino all'estrazione ottenuta mediante un sistema di condensazione ad acqua e da un sistema di raffreddamento a torre evaporativi. L'acqua di alimento al generatore di vapore viene riscaldata dal





## Ragionando su termini e concetti

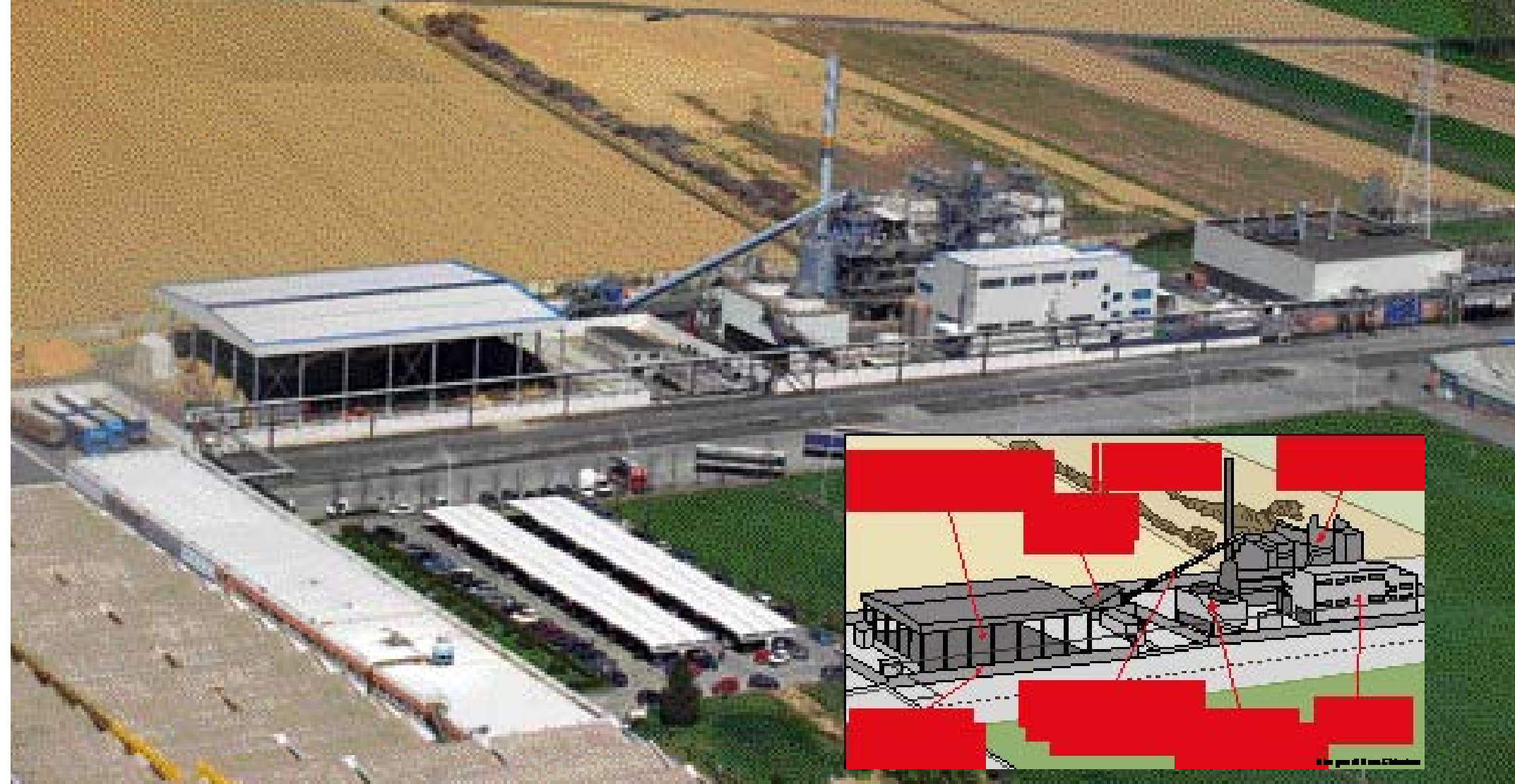
Il concetto di **sostenibilità** è riassunto perfettamente nell'idea dei nativi americani: "Ogni foresta deve durare per sette generazioni". Le **fonti rinnovabili** forniscono energia che si rigenera in continuazione, come quella prodotta dal sole, dal vento, dal calore della Terra o, nel caso del legno, da un ciclo di rigenerazione breve. Si distinguono dalle fonti non rinnovabili perché queste richiedono un tempo lunghissimo per riformarsi, come nel caso del carbone e del petrolio. Il dizionario della lingua italiana indica la biomassa come "massa totale di organismi viventi presenti in un determinato volume di terreno o d'acqua in un dato momento". Solo dopo il 1975, il termine è utilizzato per indicare materiali di origine naturale impiegati come fonte energetica. Il termine bioenergia invece è riferito a una qualsiasi forma di energia, calore, elettricità, movimento, prodotta da biomassa o da biocombustibili. Il cippato è un insieme di scaglie di legno, mentre i "pellets" sono piccoli cilindri di 5-10 mm di lunghezza, fabbricati a partire da segatura essiccata e pressata.



### Lo sapevate che...

Un ettaro di foresta assorbe una quantità di anidride carbonica pari a quella rilasciata dalla combustione di 88.000 litri di olio combustibile o 134.000 metri cubi di gas naturale?

L'energia da biomassa copre circa il 15% della domanda di energia nel mondo e il 2-4% del fabbisogno energetico nei paesi industrializzati. Negli Usa costituisce il 3,5% del totale così come l'Europa considerata globalmente, a eccezione di Svezia 17%, Finlandia 15% e Austria 13%, che detiene il record europeo con 300 piccole centrali costruite in zone disagiate e piccoli comuni montani. In Italia il contributo al bilancio energetico è del 2,5% (fonte: Iea - Agenzia internazionale per l'energia).



valore di temperatura del pozzo caldo fino alla temperatura di ingresso in caldaia, imposta a 110°C. Prima del degasatore è previsto un preriscaldatore d'acqua a bassa pressione, che rappresenta la soluzione più vantaggiosa per questo tipo di impianti. La turbina a vapore è del tipo a condensazione con tre livelli di estrazione. Il primo livello è utilizzato prevalentemente nella stagione invernale per estrarre un quantitativo di vapore che, tramite uno scambiatore intermedio, si trasforma in acqua surriscaldata per il teleriscaldamento. Le altre estrazioni sono destinate allo stripping al degasatore e per l'alimentazione del reriscaldatore d'acqua sopra descritto. La turbina è poi accoppiata ad un generatore elettrico tramite apposito riduttore.

### Un ciclo biologico completo

La combustione di biomasse è vantaggiosa per il fatto che non viene prodotta CO<sub>2</sub> aggiuntiva, al contrario di quanto avviene invece per tutti i sistemi che bruciano combustibili fossili. Ma non bisogna dimenticare il materiale di scarto: le ceneri pesanti sono eliminate tramite una tramoggia e poi convogliate ad un impianto di recupero in cui vengono

utilizzate per la produzione di mattoni. Le ceneri leggere sono il risultato della filtrazione del fumo con filtri a manica puliti con aria compressa e saranno probabilmente utilizzate dagli agricoltori locali come fertilizzante, nell'ambito di un più ampio progetto avviato con l'Università di Ancona, per attivare un circuito consolidato tra unità industriale (la centrale) e sistema agricolo. Un'operazione importante dove si recupera circa il 50% del combustibile, sviluppando anche selezioni di apposite coltivazioni. Il sistema agricolo una volta messo a punto e consolidato garantisce una funzionalità dell'intero ciclo. Un ciclo biologico completo dunque: si brucia il legno, si produce energia e acqua surriscaldata, si recuperano le ceneri per produrre mattoni o per fertilizzare i campi.

### Le emissioni

L'aspetto più importante resta comunque quello delle emissioni: nella centrale di Airasca un sistema di abbattimento a carboni attivi e calce riduce sensibilmente l'anidride solforosa. Il monitoraggio è continuo e avviene tramite un terminale dedicato in totale telegestione. Praticamente ciò che esce dalla ciminiera

altro non è che vapore acqueo, dovuto all'eventuale presenza di umidità nelle biomasse di partenza.

### L'impianto

La centrale è stata realizzata in tempi ristretti, grazie anche all'avvio qualche mese prima di una centrale gemella a Termoli, in Molise, un fatto che ha consentito l'ottimizzazione delle forniture per la costruzione. Le prime opere sono iniziate nell'ottobre 2001 e la centrale ha iniziato a funzionare nel marzo 2003. L'ingegnere Giovanni Bassi, capo progettista della centrale, spiega che "le caratteristiche specifiche di progettazione di un impianto come questo riguardano soprattutto due aspetti: la scelta del sistema di stoccaggio e il minor impatto di emissioni. Due criticità di cui si deve tenere conto fin dalle fasi preliminari: la scelta del sistema di stoccaggio dipende dalla variabilità del combustibile, o meglio dalla necessità di utilizzare una miscela di più tipologie di combustibile. Ottenuta la miscela la caldaia è stata dimensionata per far bruciare la biomassa su una griglia speciale che consente di bruciare vari tipi di combustibile. Ciò significa che a monte

abbiamo biomassa secca (legno) e biomassa umida (vinaccioli) e che abbiamo dovuto studiare un percorso specifico per la pulizia della biomassa". Infatti la griglia è stata studiata per comportarsi nel modo più elastico possibile. Lunghezza e larghezza sono definite in modo da tener conto della miglior distribuzione del carico termico e del necessario tempo di permanenza del materiale. La griglia è suddivisa in quattro settori indipendenti sia dal punto di vista della movimentazione, sia della distribuzione dell'aria di combustione. Un assetto particolare che consente di poter programmare la distribuzione del materiale per ottenere un adeguato profilo dello spessore e mantenere sempre coperta la griglia. Per quanto riguarda le emissioni, i progettisti hanno dovuto eseguire uno studio preliminare, indispensabile per un impianto innovativo come questo, sui vari sistemi di trattamento e alla fine la scelta è caduta sui sistemi di filtrazione con filtri a manica, che consentono di limitare al massimo la filtrazione delle particelle.

### Per saperne di più

[www.itabia.it](http://www.itabia.it); [www.aboutbioenergy.info](http://www.aboutbioenergy.info)





# Il picchio muraiolo

## L'acrobata alato del Fenera

di Lucio Bordignon

parco.fenera@reteunitaria.piemonte.it  
foto di Luciano Ramires

**E**ra il 1991 quando iniziai a fare il guardiaparco al Monte Fenera. All'epoca avevo già una grande passione per gli uccelli, tanto che anche durante le ore di lavoro non perdevo occasione per riconoscerli dal volo, dal colore o dal canto. Dopo un anno avevo "fatto conoscenza" con tutta l'avifauna presente nell'area protetta: la specie che ritenevo più significativa era il picchio muraiolo. Un

uccello non facile da vedere, tuttavia sul Fenera mi capitava di osservarlo con una certa assiduità. Chi lo incontra per la prima volta ne rimane colpito. Lo si riconosce dalle ali rosso fuoco che muove in un volo leggero e fluttuante. Come una farfalla: per questo il picchio muraiolo è definito "farfalla delle rocce", un tocco di colore e grazia alle pareti di alta montagna, spesso popolate da volatili assai meno aggraziati, come

gracchi e corvi imperiali. In effetti, il picchio muraiolo è un picchio strano, che invece di abitare sui tronchi degli alberi frequenta le falesie e le rocce a precipizio sulle montagne. L'adattamento alla vita rupestre è notevole: le dita e le unghie sono nettamente sovradimensionate in rapporto al volume effettivo del corpo e al suo peso (compreso tra i 16 e i 22 grammi). Questi "strumenti naturali" fungono

da ottimi ramponi nelle ascese su pareti verticali lisce che offrono pochi appigli. L'arrampicata è favorita da voli brevi e colpi d'ala che danno la spinta necessaria alla difficoltosa salita. In tal senso, le penne della coda non servono a nulla in quanto non sono rigide come quelle dei picchi arboricoli (ad esempio il picchio rosso maggiore) e, di conseguenza, non offrono una sufficiente base d'appoggio.

Sulle Alpi lo si trova solo in estate, periodo della nidificazione. Sfruttando la buona stagione si spinge a quote ragguardevoli, raggiungendo anche i 3.500 metri. Si nutre di insetti, ragni, formiche e farfalle che cattura perlopiù nelle fenditure delle rocce, utilizzando il lungo becco, oppure direttamente sulla parete nuda o in volo, compiendo balzi spettacolari nel vuoto.

In Valsesia, la coppia a quota più elevata che ho avvistato si trovava sul Massiccio del Tagliaferro, a 2.750 metri, mentre quella a quota inferiore era posta a 1.300 metri, in una fenditura nella roccia nei pressi delle cascate dell'Acqua Bianca. In estate, la specie predilige infatti le zone fresche, con presenza di umidità, ed è questa la ragione per cui il picchio muraiolo frequenta pareti in ombra e versanti esposti a nord. L'esatto contrario di quanto avviene in inverno.

Il picchio muraiolo non utilizza solamente siti naturali per nidificare, ma occupa anche cavità di pareti artificiali (quale ad esempio la cava di feldspato appena sopra Alagna), muraglie di dighe o mura di vecchi edifici. In Piemonte, la riproduzione può avvenire tra i 600 e i 2.700 metri, tuttavia la fascia preferenziale va dai 1.700-1.800 ai 2.300-2.400 metri.

La densità della specie è in ogni caso piuttosto contenuta, soprattutto per l'esigenza di grande estensione di habitat. È questa la ragione per cui risultano basse le probabilità di osservarlo in natura, anche per i frequentatori assidui della montagna. Difficilmente lo si vedrà in pieno cielo, come capita per le allodole sopra i pascoli o i rondoni sopra i tetti delle case.

L'incontro con questo acrobata alato risulta così ancora più emozionante e lascia spesso di stucco. Innanzitutto il picchio muraiolo non sta mai fermo. Il suo modo di muoversi è strano, fatto di scatti nervosi e fulminei che producono un volo irregolare e sfarfallante. A volte dalla cima di un dirupo si lascia cadere a peso morto, come un sasso, aprendo le ali poco prima di sfiorare il suolo.





Lo fa per raggiungere rapidamente il piede della parete e iniziare una nuova scalata, ma anche per scendere a terra a rinfrescarsi in qualche rigagnolo o farsi "un bagno di polvere".

Inoltre, l'ambiente naturale in cui vive complica le cose, in quanto il muraiolo tende a confondersi col grigio della roccia. A tradirne la presenza è il suo carattere irrequieto che gli fa continuamente aprire e chiudere le ali a ventaglio, scoprendo i magnifici ornamenti che lo caratterizzano: rosso carminio, nero lucente e bianco puro.

Quest'ultimo lo si osserva sotto forma di pallini posti al centro e sulla punta delle cinque remiganti più grandi. Anche quando il picchio è in volo questa doppia serie di pallini spicca in modo evidente sulle penne scure, ricordando piccoli fori. Il corpo è invece più dimesso, di colore grigio fumo sia nell'addome che nel dorso. La coda è nera con la punta bianca. Il becco è lungo, ricurvo e di colore scuro. In estate gli adulti, e soprattutto il maschio, presentano una macchia nera sotto

la gola, che diventa bianca in inverno, periodo in cui il colore della livrea è più spento. Nel periodo invernale, il picchio muraiolo lascia l'alta montagna per spostarsi a valle, alla ricerca di cibo. Il freddo fa infatti sparire gli insetti di cui si nutre, costringendolo a svernare sulle pareti solatie alla sbocca delle valli. In questo periodo lo si può osservare nei posti più impensabili, su un campanile di un paesino di fondovalle ad esempio, oppure sulle mura di una fortezza, o sui fianchi di una cava di pietra. Le aree più favorevoli sono quelle pedemontane dell'Italia Settentrionale, ma potrà capitare di vedere la "farfalla delle rocce" anche sulle falesie a picco sul mare, in particolare in alcuni tratti di costa dell'alto Tirreno o dell'alto Adriatico. In Valsesia il picchio muraiolo si trasferisce dalle zone prossime al Monte Rosa alle falesie di calcare che caratterizzano il versante occidentale del Monte Fenera, sopra l'abitato di San Giulio, frazione di Borgosesia.

Ed è lì che lo si può osservare, dalla

fine di ottobre ai primi di aprile, con maggior frequenza nel cuore dell'inverno, ovvero da dicembre a febbraio. Le ore più favorevoli sono quelle del pomeriggio, quando da occidente il sole illumina e riscalda la roccia: l'incontro è allora un evento quasi certo e, al contempo, un'occasione da non perdere. Il picchio muraiolo caratterizza ormai il Parco naturale del Monte Fenera al pari di molte altre specie non comuni, a partire dalla cicogna nera. Ed è questa la ragione per cui ha trovato ospitalità, oltre che sulle rocce della montagna, anche nel logo dell'area protetta. Non solo, anche

il Gruppo Piemontese Studi Ornitologici (G.P.S.O.) lo ha scelto come emblema: difficile pensare a un riconoscimento migliore.





# IL GEOTRITONE DELLE GROTTA

testo di Sandro Bassi  
foto di Fabio Liverani  
*liveranif@racine.ra.it*



**T**ra gli anfibi europei, e italiani in particolare, uno dei meno conosciuti è sicuramente il geotritone. Il primo motivo di ciò risiede nell'elusività e nelle caratteristiche dell'ambiente di vita di questo animale, che vive di norma "nel" suolo, cioè in tutte quelle


cavità, grandi o piccole, che si aprono sottoterra (dalle vere e proprie grotte fino ai semplici interstizi del terreno, alle fessure in affioramenti rocciosi, al vuoto che si crea sotto tronchi marcescenti o anche sotto corteccia degli stessi). È ovvio che in tali condizioni

l'uomo non abbia quasi mai modo di incontrarlo (fanno eccezione gli speleologi che non a caso l'hanno sempre considerato un tipico animale cavernicolo) ed è comprensibile come sui vecchi testi sia definito animale "raro". Vedremo che così non è, o meglio: le



**È un abitatore di grotte e di microambienti fresco-umidi del suolo. Le sue peculiarità e stranezze biologiche, lo rendono unico fra tutti gli anfibi italiani. In Piemonte sopravvive nel Cuneese e nell'Alessandrino.**





recenti conoscenze sul geotritone ci permettono di dire intanto che è ben più diffuso di quanto si riteneva; poi che non è solo cavernicolo. La grotta (o la miniera abbandonata) è solo uno degli ambienti da lui frequentati, ma risulta in effetti l'unico dove l'uomo lo incontra anche senza cercarlo. Restano comunque le sue numerose stranezze (adattamenti fisiologici e morfologici peculiari), come resta la sua posizione sistematica assai complessa. Tutto ciò ne fa un animale ancora per certi versi misterioso, comunque affascinante.

#### Sette specie distinte

La sistematica del geotritone (anzi, dei geotritoni, poiché le specie sono più d'una) ha conosciuto una lunga e complessa serie di revisioni. Non potendo addentrarci nei dettagli, basterà dire che fino a qualche decennio fa si distinguevano due specie italiane: *Hydromantes italicus*, dell'Italia continentale ed *H. genei*, esclusivo della Sardegna; per entrambe si ammetteva l'esistenza di "razze" o sottospecie più o meno localizzate. Dal 1984 il genere ha cambiato nome, da *Hydromantes* a *Speleomantes*, e successivamente, al suo interno, con lunghe indagini biogeografiche accompagnate soprattutto da analisi genetiche, sono state individuate ben sette specie diverse. Esse sono diverse in quanto biologicamente separate ma agli occhi di noi umani - o comunque a un'analisi che si limiti ai caratteri morfologici esterni - sono tutte molto simili tra loro. Tre di esse sono continentali e quattro sarde. Le prime occupano un areale esteso dal sud-est della Francia fino all'Abruzzo e sono *Speleomantes ambrosii*, *S. strinati* e *S. italicus*. Le quattro sarde sono *S. genei*, *S. supramontis*, *S. flavus*, *S. imperialis*. In Piemonte risulta presente soltanto il Geotritone di Strinati (*Speleomantes strinati*), con due popolazioni apparentemente assai disgiunte: una sulle Alpi Marittime (prov. di Cuneo), l'altra sui rilievi appenninici più orientali (prov. di Alessandria). In particolare, per la prima esistono dettagliate segnalazioni di grotta sui princi-

pali massicci delle Valli Gesso, Pesio, Ellero, Corsaglia, Casotto e Tanaro, a quote comprese fra 650 e 1.500 m (eccezionalmente 2.000); per la seconda si tratta di osservazioni in ambiente di superficie, sotto pietre e sfasciumi detritici presso piccoli corsi d'acqua affluenti del Borbera (570-820 m) e del Curone (1.150 m) e in alcune miniere aurifere abbandonate del Parco naturale Capanne di Marcarolo (4-500 m). I due areali appenninici sono in realtà contigui per via dell'accertata presenza della specie nelle zone confinanti liguri, sia nel versante tirrenico (bacino del Polcevera), che in quello padano (Scrivia e affluenti Spinti e Vobbia). Il fatto che il Geotritone di Strinati sia presente in Liguria attenua altresì l'apparente disgiunzione fra popolazioni piemontesi occidentali e orientali. E per quanto inevitabilmente frammentata per via della localizzazione degli habitat adatti, la specie è distribuita anche in Emilia-Romagna (province di Piacenza e Parma), oltre che in Lombardia nell'Oltrepò pavese e in Toscana nel massese-carrarese. Nello spezzino e nel massese-carrarese *S. strinati* convive con *S. ambrosii*.

*Speleomantes italicus* invece è endemico dell'Appennino settentrionale e centrale, andando dall'Emilia (limite ovest nel Reggiano) fino a tutta la Romagna (limiti est nei pressi di San Marino) e giù fino all'Abruzzo (provincia di Pescara), con presenze in Toscana (province di Lucca, Firenze, Pistoia), Marche e Umbria. Stanti le rinnovate conoscenze - il geotritone non è solo cavernicolo e quando si è cominciato a cercarlo anche fuori di grotte e cavità artificiali lo si è trovato eccome - è probabile che sia più diffuso di quanto ancora non risulti e che le discontinuità nell'area di distribuzione siano più apparenti che reali.

#### Un serie di peculiarità


E vediamo adesso cos'è che fa di questo un animale strano e meraviglioso, diverso dagli altri anfibi urodeli (provisti di coda) italiani con i quali condivide in pratica solo l'aspetto morfologico. Il geotritone (qui lo consideriamo genericamente perché gli aspetti biologici non dovrebbero differire da una specie all'altra) è perfettamente adattato alla vita in ambienti semisotterranei umidi e bui, non limitati alle sole grotte come si riteneva un tempo, comunque caratterizzati da elevata umidità atmosferica relativa (almeno 80%), basse temperature (non superiori ai

15°-17° C), assenza di luce. Solo in giornate (o meglio in nottate) umide e piovose, oltre che fresche, è possibile incontrarlo all'esterno, fra la lettiera del sottobosco o addirittura su tronchi (osservazioni casuali ma ripetute più volte in faggete dell'Appennino toscoromagnolo e in castagneti delle Alpi Apuane), quasi a ribadire le sue doti arrampicatorie.

Nel suo ambiente di vita, paradossalmente, l'acqua libera manca e pertanto il geotritone se ne è svincolato del tutto, caso unico fra gli anfibi italiani, compiendo l'intera riproduzione "all'asciutto": dopo un corteggiamento rituale il maschio depone una spermatofora che viene raccolta dalla femmina e mantenuta in una spermateca per un periodo indefinito, comunque di alcuni mesi; le uova, subsferiche e in numero limitato (massimo una decina), vengono custodite dalla femmina, che vi si acciambella attorno, sino alla schiusa; quest'ultima richiede fino a 10-12 mesi dalla deposizione. In tale periodo, che presenta quindi vere e proprie cure parentali, la femmina non abbandona mai la covata e, a quanto pare, non si nutre. I piccoli nascono già formati, cioè come adulti in miniatura - misurano circa 2 cm di lunghezza - in quanto la metamorfosi si compie all'interno dell'uovo. Di cosa si nutrono i geotritoni? Di invertebrati vari - insetti, ragni, crostacei e molluschi - facenti parte, in prevalenza, di quella biocenosi "di transizione" composta da organismi

che capitano in grotta per accidente e per marginalità (cadendo nell'ingresso o trascinati dalle acque o attirati da qualche fattore di richiamo), piuttosto che di quella ipogea in senso stretto. Anche per questo li si trova nei primi tratti delle cavità, non oltre una certa distanza dall'esterno. Le prede vengono catturate con la rapidissima estroflessione della lingua, che è vischiosa e allargata in cima, come un fungo, similmente a quanto fanno i camaleonti. Altra stranezza è la respirazione, che viene effettuata attraverso la pelle e la mucosa che tappezza il cavo buccofaringeo. Non sarebbe possibile altro, perché il geotritone è privo di polmoni, trachea e faringe.

Infine, come riconoscere genericamente il geotritone, senza confondersi con tritoni e salamandre, che hanno all'incirca aspetto e dimensioni simili (dagli 8 ai 13 cm di lunghezza totale)? A prima vista un elemento utile è costituito dal capo grosso, appiattito e con occhi prominenti; il colore è assai variabile da un bruno scuro al giallastro, più o meno macchiettato e marmorizzato. Il carattere distintivo più semplice ed efficace, alla fine, con cui neanche il profano può sbagliarsi, sta nelle zampe palmate, caso unico (ancora una volta!) tra gli anfibi europei. Grazie ad esse e grazie alla coda relativamente robusta, con cui l'animale si bilancia e si aiuta, il geotritone è in grado di arrampicarsi sulle superfici più lisce e scivolose, come le pareti verticali bagnate.



#### Per saperne di più

Per le informazioni biogeografiche piemontesi: F. Androne, R. Sindaco, *Erpetologia del Piemonte e della Valle d'Aosta*. Museo regionale Scienze naturali, Torino 1998.

Diverse regioni italiane hanno compilato atlanti di distribuzione degli anfibi più o meno aggiornati. Per dati generali sulla biologia e l'ecologia: M. Zuffi, V. Ferri, *Anfibi della Fauna Italiana. Urodela*. Guide di Sistematica del Museo di Storia naturale di Milano, 1990.



# il gruccione

## dai colori dell'arcobaleno

di Luca Longo  
longolc@tin.it



foto di Luca Longo

**C**olori sgargianti, becco arcuato, coda lunga e appuntita, il gruccione (*Merops apiaster*) non corre certo il rischio di passare inosservato. Il suo piumaggio è uno dei più variegati di tutta l'avifauna europea. Le parti superiori sono castano-dorate con sfumature gialle sul dorso; gialla è anche la gola attraversata da un sottile collare nero che si congiunge alla mascherina, dello stesso colore, che borda l'occhio. La fronte è biancastra, mentre il ventre e la coda sono verde turchese. Nel nostro Paese lo possiamo incontrare lungo tutta la Penisola e nelle isole maggiori, fino a 300-400 metri di quota. Le popolazioni più abbondanti sono quelle presenti in Sardegna e nelle zone pianeggianti della fascia costiera tirrenica.

A nord del Fiume Po è diffuso soprattutto nella porzione centro-occidentale della Pianura Padana e da alcuni anni anche in diverse zone del Veneto e Friuli-Venezia Giulia. In Italia il gruccione arriva, proveniente dall'Africa subsahariana, in aprile-maggio e riparte verso i quartieri di svernamento già a fine agosto-inizio settembre. Il suo arrivo è in genere segnalato dal tipico richiamo che all'improvviso anima i siti di riproduzione. Questa specie vive, infatti, in gruppi o piccole colonie con i singoli individui che si tengono costantemente in contatto con un trillo molto caratteristico, quasi disillabico. La sua dieta è composta quasi esclusivamente di insetti, ma a differenza di tutti gli altri uccelli insettivori

che catturano per lo più prede piccole e innocue, esso si ciba soprattutto di imenotteri (api, vespe, bombi ecc.) che cattura in volo con straordinaria abilità grazie alla spinta fornita dalle larghe ali e alla manovrabilità assicurata dalla lunga coda. Esso, però, non è immune dalle punture di questi insetti velenosi, per cui, una volta catturati, prima di inghiottirli, sbatte ripetutamente la testa contro un posatoio per tramortirli e privarli del pungiglione, dopodiché li lancia in aria e li afferra per l'addome provocando la fuoriuscita del veleno. La sua dimora preferita sono le zone di campagna con pochi alberi o cespugli sparsi e abbondanza di scarpate, le rive dei fiumi con argini sabbiosi e le cave di sabbia e ghiaia abbandonate o ancora attive. Dopo l'arrivo nelle zone di nidificazione, i gruccioni iniziano quasi subito la costruzione del nido, non prima, però, di aver rinsaldato il legame di coppia. Le coppie si formano in genere

al momento di iniziare la migrazione o durante il viaggio stesso. Nel corso del corteggiamento, il maschio offre spesso cibo alla compagna, nella maggior parte dei casi una vespa o un grosso bombo, privati ovviamente del pungiglione, e trascorre accanto a essa i momenti di riposo sui rami degli alberi o sui fili delle linee elettriche o telefoniche. Questo atteggiamento ha un preciso significato per la riuscita della nidificazione. Sembra, infatti, che in questo modo la femmina riesca a "valutare" le qualità di padre del proprio partner. La cerimonia del dono del cibo, così viene chiamata dagli ornitologi, avviene varie volte al giorno e continua fino all'inizio della cova, poi decresce rapidamente. La nidificazione inizia di solito nel mese di maggio con la costruzione del nido: un tunnel leggermente inclinato lungo da uno a tre metri, terminante con una camera larga venticinque centimetri e alta quindici. Viene scavato da entrambi i sessi utilizzando il becco duro e appuntito come fosse un badile, mentre le zampe, munite di dita parzialmente unite, servono come "palette" per rimuovere la terra scavata. La camera di nidificazione è caratterizzata da un microclima stabile che protegge i nidiacei dalle ampie variazioni di temperatura e dalle intemperie che si verificano all'esterno. La ventilazione del nido è assicurata dai movimenti degli adulti che durante i loro passaggi aderiscono con il corpo alle pareti del tunnel e svolgono un'azione simile a quella di

Disegno di Cristina Girard



foto di Luca Longo



uno stantuffo, pompando dentro il nido aria fresca e provocando la fuoriuscita dell'aria divenuta irrespirabile. Questa, tuttavia, non è l'unica strategia messa a punto dai gruccioni per sopravvivere in un ambiente caratterizzato da un'atmosfera interna ricca di anidride carbonica ed estremamente povera di ossigeno. Per fronteggiare l'eccessivo lavoro respiratorio a cui andrebbero incontro per assicurare un normale apporto di ossigeno ai tessuti, questi uccelli hanno sviluppato dei recettori sensibili al tasso di concentrazione atmosferica di CO<sub>2</sub>, la cui stimolazione influenza appunto la frequenza respiratoria, che entrano in azione in corrispondenza di valori molto più alti rispetto a quanto accade comunemente nella maggior parte degli uccelli. Tollerare elevate concentrazioni di anidride carbonica e bassi valori di ossigeno non è, inoltre, l'unico problema respiratorio che questa specie deve affrontare: nelle gallerie di gruccione esiste, infatti, una concentrazione di

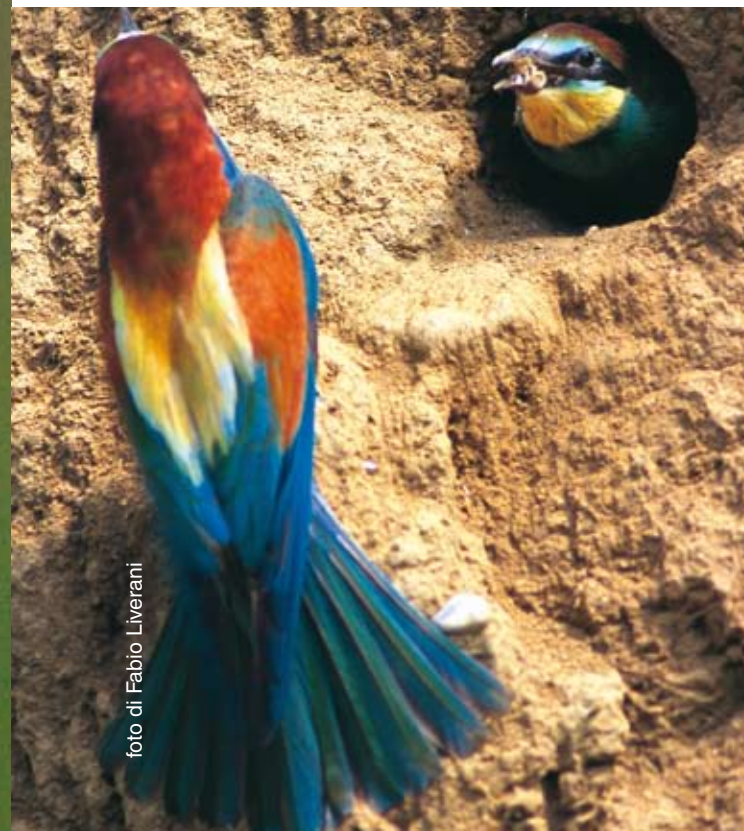


foto di Fabio Liverani

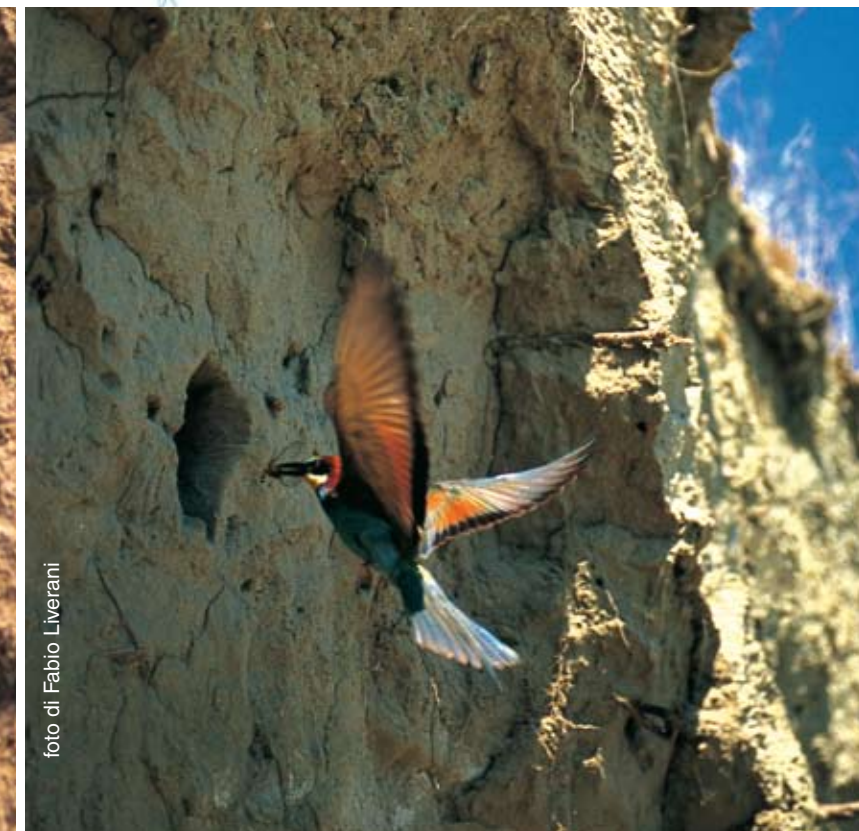


foto di Fabio Liverani



ammoniaca eccezionalmente elevata, che dovrebbe causare agli uccelli seri problemi alle mucose respiratorie. Cosa che invece non avviene. Come i gruccioni sopportino tali concentrazioni di ammoniaca non è ancora ben chiaro. Secondo alcuni ricercatori è proprio l'elevato tasso di anidride carbonica presente nelle loro tane a neutralizzare l'ammoniaca che si sviluppa dalle feci dei nidiacei.

La deposizione delle uova avviene in genere all'inizio del mese di giugno. Vengono deposte normalmente sei-sette uova di colore bianco lucido e forma quasi sferica. L'incubazione dura circa 20-22 giorni ed entrambi i genitori si alternano nella cova con turni di tre-

quattro ore. I piccoli nascono ciechi a poche ore di intervallo uno dall'altro e aprono gli occhi solo dopo l'ottavo giorno. Vengono alimentati a turno da entrambi i genitori, anche se durante tutta la prima settimana, uno dei due resta sempre nel nido a coprire i nidiacei. Si involano dopo circa 25-30 giorni. Una volta usciti dal nido, vengono imbeccati dai genitori ancora per qualche giorno, dopodiché giovani e adulti abbandonano il sito di nidificazione e si disperdono sul territorio in attesa di migrare tutti insieme verso i quartieri di svernamento situati a sud del Sahara. Per stimare l'entità di una colonia di gruccioni non si può fare riferimento esclusivamente al numero di individui presenti in zona o a quello dei nidi. Spesso, infatti, in una colonia possono esservi individui soprannumerari che non si riproducono, ma fungono da aiutanti delle coppie in riproduzione (i cosiddetti "helper"). Inoltre, non tutti i nidi sono veri, cioè non tutte le gallerie vengono utilizzate per deporre le uova e allevare i pulcini. Un fenomeno difficile da spiegare, consi-

derando soprattutto l'ingente dispendio di energie che comporta lo scavo di un nido effettuato unicamente a colpi di becco nel terreno. Una spiegazione in ogni caso esiste. La costruzione dei falsi nidi serve a disorientare eventuali predatori, soprattutto piccoli mammiferi come la donnola (*Mustela nivalis*) o serpenti come il biacco (*Coluber viridiflavus*), tanto attratti dai rumori e dagli odori che sembrano provenire dai diversi fori, quanto increduli nello scoprire che in realtà il lungo tunnel che hanno percorso non nasconde una "succulenta" nidiata. Questo perché spesso i falsi nidi comunicano con quelli veri attraverso un dedalo di ingressi e gallerie la cui struttura è molto più complessa di quanto si possa immaginare. In alcuni casi addirittura, tre-quattro coppie diverse possono raggiungere le rispettive nidiatae entrando tutte per il medesimo ingresso e, in caso di pericolo, abbandonare la camera nuziale attraverso cinque o più "uscite di sicurezza". Un vero e proprio rompicapo in grado di scoraggiare anche il predatore più incallito.



foto di Fabio Liverani



foto di Luca Longo



# I PIEMONTESI *e il mare*

di Camillo Vellano e Daniela Pessani  
[camillo.vellano@unito.it](mailto:camillo.vellano@unito.it)  
foto di Egidio Trainito





Antendon



Paracentrotus

I collegamenti scientifici tra l'Università di Torino e il mare sono stati talvolta intensi e talvolta marginali, ma costanti nel tempo e hanno coinvolto tutte le branche delle scienze della natura: dalla biologia e geologia alla matematica, alla fisica e alla chimica. Considerando anche solo il periodo che va dal '700 ai giorni nostri, è evidente che un gran numero di ricercatori dell'Università di Torino si sono occupati dell'ambiente marino, svolgendo ricerche o raccogliendo materiali di studio ed espositivi. In occasione dei 600 anni dalla fondazione dell'Università, è stata svolta una ricerca tesa a indagare i rapporti con il mare di tre figure rappresentative: Vitaliano Donati (1717 – 1762); Vito Volterra (1860 – 1940) ed Enrico Tortonese (1911 – 1987).

Medico, naturalista, botanico, studioso di antichità, Donati dedicò all'ambiente marino e alla idrobiologia in generale ricerche di botanica e di zoologia. Si debbono infatti a lui studi sulla natura animale dei coralli condotti in seguito a ricerche svolte lungo la costa dalmata fino all'Albania (da cui il fondamentale *Saggio della storia naturale marina dell'Adriatico* del 1750), e la ripetizione a Torino di esperimenti sulle idre.

I rapporti di Donati con l'ambiente marino non furono legati solo alle sue attività di studioso, ma anche a quelle di esploratore e raccogliitore di materiale naturalistico. Infatti, durante il regno di Carlo Emanuele III, i suoi ministri investirono molte risorse nel settore scientifico e tecnologico, privilegiando apertamente lo scienziato rispetto al letterato. Questa particolare attenzione si espresse, ad esempio, nella creazione di nuove cattedre (come quella di botanica) o nell'incarico a Giambattista Bianchi di progettare un museo di scienze naturali. Donati fu coinvolto in entrambe le iniziative: nel 1751 fu chiamato a coprire la cattedra di botanica da Padova e successivamente, nel 1759, ricevette dal Re una *Memoria istruttiva*.

Il documento stabiliva gli obiettivi, le richieste conoscitive, i problemi pratici e teorici del viaggio, voluto "per raccogliere quanto può esservi nelle cose naturali di raro, e conveniente per un Museo, e il Giardino di Botanica". Le specifiche poi erano chiare e dettagliate: dopo l'imbarco a Venezia si farà rotta per Alessandria e quindi per la Siria e la Palestina, ritornando poi in Alessandria (qui Donati fu anche tradito da un compagno di viaggio che



Vitaliano Donati

lo fece imprigionare e ne minacciò la vita). Il viaggiatore dall'Egitto passerà in Arabia per studiare il Mar Rosso e poi la Persia. Oltre a raccogliere "Cose Naturali" acquisirà, tra l'altro, la statua di Ramesse II che diventerà un po' il simbolo del Museo egizio di Torino. Anche il viaggio di ritorno venne attentamente programmato, ma Donati non lo completerà mai, morendo in mare quando era già in vista della spiaggia di Mangalore nel Mar Arabico, dove fu sepolto. Dei materiali che lo scien-



Vito Volterra

ziato raccolse solo una piccola parte raggiunse Torino, e molti anni più tardi. Attualmente gli unici reperti naturalistici identificati riferibili al suo viaggio sono dei camaleonti con uova, conservati *in vaso* presso il museo Regionale di Scienze naturali.

Vito Volterra operò a Torino dal 1893 al 1900, come professore all'Università di Meccanica razionale e di Meccanica superiore dove fu incaricato di riorganizzarvi il Politecnico. In realtà



Enrico Tortonese

le sue ricerche sull'applicazione delle matematiche alla biologia marina, le condusse in anni successivi quando fu invitato a studiare le fluttuazioni del numero dei pesci dell'Adriatico.

Queste ricerche riguardano le leggi delle fluttuazioni biologiche, nella lotta per l'esistenza, tra specie animali conviventi in un medesimo ambiente e lo portano a elaborare la teoria matematica della lotta per la vita e a costruire il famoso modello preda-predatore.

Un esempio per capire meglio: in mare



Astrospartus



convivono due sole specie di pesci A e B e i pesci A si nutrono dei pesci B. Si comprende allora che un aumento di A produrrà una diminuzione di B, la quale produrrà a sua volta una diminuzione dei mezzi di sussistenza di A e quindi un successivo decremento del numero degli individui della specie A; viceversa una diminuzione di A produrrà un aumento di B e quindi un aumento dei mezzi di sussistenza della specie A che perciò tornerà ad aumentare.

Dunque, in generale, il numero degli individui della specie A e quello della specie B oscilleranno intorno a due valori medi. Graficamente le fluttuazioni delle due specie sono descritte da due curve oscillanti, l'una sfasata rispetto all'altra. Dopo queste ricerche il "principio di Maupertuis", secondo il quale "la nature tend toujours à l'épargne" trova una conferma anche nel campo biologico.

Vito Volterra fu anche sapiente e tenace organizzatore e uomo di rigidi principi a tal punto che da una sua idea venne creata la Società italiana per il Progresso delle Scienze, da cui ebbe origine il Comitato talassografico italiano, destinato a studiare i problemi fisici e biologici del mare. Fu tra i pochissimi che nel 1931 non volle piegarsi all'imposizione del giuramento di fedeltà al fascismo, perdendo così la cattedra e l'associazione a tutte le Accademie e Istituti culturali italiani.

Enrico Tortonese nacque a Torino dove

trascorse buona parte della giovinezza e vi compì gli studi universitari, laureandosi in Scienze naturali. Nominato subito assistente presso l'Istituto di zoologia dell'Università, sostenne anche l'esame di abilitazione all'insegnamento e per otto anni tenne lezione nel Liceo classico parificato "San Giuseppe". All'Università iniziò una febbrile attività di studio, rivolta soprattutto a echinodermi e pesci. Richiamato alle armi come ufficiale di Artiglieria, prese parte alle operazioni sul Fronte occidentale; destinato a Rodi e poi ad altre zone di guerra, seppe quasi sempre utilizzare il tempo libero da impegni militari per raccogliere osservazioni, appunti, disegni relativi agli ambienti visitati. Nella città di Rodi decise di riprendere gli studi di Biologia marina. Passato in Anatolia e poi in Palestina, cercò di riportare la più copiosa messe di esperienze naturalistiche dal soggiorno in queste regioni: non passa giorno senza osservare e raccogliere, annotare e disegnare, ottenendo materia per successive pubblicazioni di varia natura.

Trasferito in Egitto (Tell-el-Kebir), continuò senza interruzione l'attività svolta nelle altre regioni d'Oriente fino al suo ritorno in Italia, nel gennaio 1946.

Terminata la Guerra Tortonese poté ritornare alle sue ricerche, innanzitutto lungo i litorali liguri, oltre che numerose indagini in altri siti, in particolare quelle condotte a Tripoli e dintorni, alla Stazione zoologica di Napoli dove si occupò

delle attività locomotorie delle stelle di mare, e al Museo oceanografico di Monaco. Dei mari che non poté studiare direttamente *in loco*, si procurò spesso il materiale, come fece per quelli dell'isola di Kiu-Shiu (Giappone meridionale) dei quali da Missionari salesiani ebbe in studio una serie di pesci. La sua importantissima collezione di Echinodermi di tutto il mondo (470 specie e oltre 2.200 esemplari) andò al Museo civico di Storia naturale di Verona, al quale era molto legato.

Chi l'ha conosciuto, ricorda la figura asciutta e distinta, il tratto cortese ed affabile, la sua schiettezza che sempre gli faceva dire e scrivere, in modo talora poco diplomatico, ciò che veramente pensava. E come non pensare con nostalgia al suo mirabile libro *Gli animali superiori*, fondamentale durante gli studi universitari come fonte di innumerevoli notizie e occasione di arricchimento culturale.

#### Per saperne di più

[www.scienzemsn.unito.it/ilmareatorino](http://www.scienzemsn.unito.it/ilmareatorino)  
di prossima attivazione.

#### Arte e collezioni

Su Torino e il mare è programmata una mostra dallo stesso titolo con sottotitolo "scienza, arte e collezioni". Si terrà al Museo di Scienze naturali Valsalice (viale Thovez 37, Torino, tel. 011 6300629) dal 30 marzo al 28 maggio. Aperture negli orari del museo.



Riccia

Marthasterias





# Il pesce dei vichinghi



di Aldo Molino  
[aldo.molino@regione.piemonte.it](mailto:aldo.molino@regione.piemonte.it)

Quando Giovanni Caboto nel 1497, navigando sui banchi di Terranova alla ricerca di un passaggio a nord-ovest, scriveva che bastava immergere una cesta per ritrarla piena di guizzante pesce, non immaginava certo il significato economico che quel pesce avrebbe avuto e, soprattutto, che nel giro di

qualche secolo quei merluzzi sarebbero stati a rischio di estinzione. Una storia che dovrebbe far riflettere in quanto uno scriteriato uso delle risorse naturali, per quanto grandi possono essere, permette di realizzare enormi ricchezze, ma anche in tempi più o meno brevi, porta alla definitiva scomparsa della risorsa stessa. Questo atteggiamento rapace, che nel "Nuovo Mondo" ha avuto modo di manifestarsi in modo

ottuso, divenendo nel contempo modello e guida, ha causato in passato altre clamorose estinzioni come la Ritina di Staller, un sirenide sterminato in soli 25 anni dalla sua scoperta; il bisonte delle praterie americane che, vittima in pochi decenni di una caccia sconsiderata, si è praticamente estinto; o la colomba migratrice, specie la cui consistenza era stimata in miliardi di esemplari e il cui ultimo esemplare, Martha, è triste-





mente morto in uno zoo nei primi anni del XX secolo.

Anche i celebrati banchi di merluzzo di Terranova non esistono più e oltre 30.000 pescatori hanno già perso il lavoro. La moratoria messa in atto dal governo canadese per tentare di ricostituire gli stock non ha dato risultati pratici. Recentemente anche l'Unione Europea è intervenuta a regolamentare la pesca ma nonostante ciò, dicono alcuni studiosi, la situazione è molto grave anche perché i pescatori non vogliono sentir parlare di limitazioni inerenti la loro attività.

Pescatori: immagine ormai lontana da quella tratteggiata in leggende o storie di un tempo. La pesca, infatti, oggi vuol dire soprattutto navi fattoria, reti a strascico, sonar, satelliti. Per il merluzzo cacciato, insomma, non c'è scampo, e quelli pescati sono sempre più giovani e più piccoli, tanto che la loro sterminata capacità procreatrice

non è più in grado di compensarne le perdite. Un classico esempio di sviluppo-insostenibile. Scriveva nel 1885 il ministero canadese dell'Agricoltura: "A meno che non sia sovvertito l'ordine della natura, per i secoli a venire i nostri territori di pesca continueranno a essere fertili!"

Il merluzzo per antonomasia è quello atlantico, il *Gadus morhua*, ma ultimamente è sempre più frequentemente sostituito dal più piccolo e meno pregiato *Gadus macrocephalus* del nord Pacifico. La parentela del merluzzo è comunque piuttosto estesa comprendendo dieci famiglie e 200 specie. Le sue origini si perdono nella notte dei tempi e risalirebbe al caldo mare della Tetide di 120 milioni di anni fa. Un solo rappresentante della famiglia dei merluzzi vive ancora nei mari tropicali, mentre un altro, la bottatrice si è ambientato nelle acque dolci. Nel Mediterraneo troviamo il nasello, *Merluccius*

*merluccius*, mentre altri parenti sono il merlano, il risso, l'eglefino e il nasello azzurro, anch'esso destinato a seguire la strada del *gadus*, cioè scomparire. Ciò che rende i merluzzi preziosi è la loro carne bianca contenente pochissimo grasso che nel "morhua", il più pregiato, è addirittura inferiore allo 0,3% fatto che consente una lunga conservazione. Prima che l'industria del freddo a partire dagli Anni '30 del secolo scorso, non immettesse sul mercato i surgelati, il merluzzo era quasi esclusivamente

su quelle coste nell'inverno del 1432: tal Piero Querini che definì quei luoghi *in culo mundi*. L'elevato potere nutritivo e la facilità conservativa, lo resero molto utile in epoche in cui i frigoriferi non esistevano ancora. Da quel primitivo rapporto nacque la passione popolare tutta veneta (quasi tutto il merluzzo secco delle Lofoten è assorbito ancora oggi da questo mercato) per il baccalà, così come i sudditi della Serenissima chiamarono, e continuano a chiamare, lo stoccafisso. Baccalà, per il resto d'Italia e del Mondo, è invece il merluzzo salato umido o essiccato, il "bacalau" dei portoghesi e degli spagnoli, e proprio questi ultimi pare ne siano gli inventori. O per la precisione i baschi, grandi cacciatori di balene che inseguendo i cetacei si ritrovarono nelle nebbiose contrade nord americane. Scoprirono anche terre nuove di cui non fecero voce, e gli enormi banchi di merluzzo che in quelle acque si riproducevano, e della cui esistenza mantennero il segreto.

Non potendolo essiccare, applicarono il vecchio sistema della salatura. Sventrato e parzialmente spinato, assumeva così la tipica forma triangolare. La fortuna di baccalà e stoccafisso, oltre a divenire alimento per viaggi transoceanici e esplorazioni, la fece il Concilio di Trento con il suo rigore in fatto di carne nei

giorni di precetto. Cosicché il merluzzo entrò stabilmente nella dieta del popolo, ma anche di nobili e prelati.

Pesce straordinario il nostro *Gadus*. Le femmine di media grandezza depongono fino a 9.000.000 di uova, onnivori e voracissimi, ingurgitano tutto quello che capita a portata della famelica bocca. Il loro tasso di accrescimento è notevole tanto da ipotizzare in futuro l'allevamento (peraltro già sperimentato). Il sangue contiene un anticongelante naturale che permette loro di vivere anche in acque a temperatura sotto zero. La carne è bianchissima. Ha muscoli adatti a brevi e fulminei scatti per agguantare la preda, ma è inadatto a lunghe nuotate. Il merluzzo, infatti, si stanca subito ed è facile preda. La sua strategia conservativa non è quindi quella della fuga, ma quella degli alti numeri che fino a ieri ne garantivano la sopravvivenza, ma che oggi sono a rischio. La carne può vantare grassi quasi assenti e una percentuale di proteine elevatissima, superiore all'8%. I popoli nordici del merluzzo utilizzavano pressoché tutto: non solo l'olio di fegato, un tempo tormentone di bambini e convalescenti, ma anche testa, uova, visceri, lingua e ossa.

Due ricette per tutti. La prima: le ossa, messe in siero di latte acido, devono starvi finché diventano un po' molli e mostrano di sfaldarsi. Poi, il tutto va bollito a fuoco basso finché le ossa sono tenere e il miscuglio non quaglia come uno spesso "porridge". La seconda: in una padella, far friggere il lardo fino a indoratura, aggiungere la cipolla e poi le lingue del pesce, dopo che sono state ben pulite. Aggiungere sale e pepe quanto basta. Bollire per circa mezz'ora.

**Per saperne di più:**

M. Kurlansky, *Merluzzo-Storia di un pesce che ha cambiato il mondo*, Milano, Mondadori, 1999.

F. Birri, C. Coco, *Nel segno del baccalà*, Venezia, Marsilio, 1997.

In apertura: essiccazione del merluzzo, Isole Lofoten. Nella pagina a fianco: Mar Tirreno, peschereccio al largo di Procida (p.g.c. White Star ed.); peschereccio nel Mare del Nord; Museo di Bodo, macchina per estrarre l'olio di fegato di merluzzo. In questa pagina dall'alto: foto storica al Museo di Bodo, merluzzo in cucina e diversi tipi di stoccafisso



immagini tratte da *Mare*,  
ed. White Star

# ALLARME PESCE

**“Terzo pescatore:** Capitano, mi domando come i pesci sopravvivano nel mare.

**Primo pescatore:** Perché? Fanno come gli uomini sulla terraferma, quelli grandi inghiottono quelli piccoli”.

William Shakespeare, *Pericle*, Atto secondo, Scena prima

di Emanuela Celona  
[emanuela.celona@tin.it](mailto:emanuela.celona@tin.it)

“Wembury, nelle vicinanze di Plymouth, Inghilterra. La nostra storia, come un film noir, comincia con un cadavere mutilato su una spiaggia. Era quello del sesto delfino gettato dalle onde ritrovato su un tratto di spiaggia lungo un chilometro. [...] Il rostro spezzato e ritorto indicava che il delfino aveva passato gli ultimi minuti della sua vita cercando freneticamente di strappare qualcosa che gli impediva di arrivare in superficie, quasi certamente una rete”.

Così comincia *Allarme pesce*, un libro di Charles Clover, corrispondente per lungo tempo del *Daily Telegraph* sulle tematiche ambientali e considerato uno dei maggiori esperti al Mondo sul tema. Un libro che, come definisce lo stesso autore, non è una guida per il consumatore, ma un viaggio attraverso gli oceani del Mondo, osservando metodi di pesca e il loro impatto su specie bersaglio e l'intero ecosistema marino. La pesca a strascico, ad esempio, è

un metodo praticato quotidianamente dovunque: dal Mare di Barents nell'Artico alle rive dell'Antartide, dalle acque tropicali dell'Oceano indiano e del Pacifico centrale a quelle temperate al largo di Cape Cod, nel Massachusetts.

Bisogna anche sapere che i due terzi dei più importanti stock di pesce destinato al commercio (tra cui merluzzo bianco, merluzzo europeo, passera di mare e sogliola) hanno oltrepassato i loro limiti di sicurezza biologica: ciò significa che sono sull'orlo di un collasso. E che nei mari comuni europei regna l'anarchia in quanto i pescatori, sfiduciati nei confronti del sistema, non credono che questo riesca a pizzicarli quando trasgrediscono. I pescatori spagnoli, ad esempio, catturano illegalmente il 60% del loro merluzzo europeo. L'Europa, dal canto suo, sembra incapace di mutuare le migliori pratiche da altri sistemi di pesca e di farle funzionare. Un esempio: in Nuova Zelanda, se il capitano di un'imbarcazione subisce una condanna per aver denunciato catture inferiori al vero, la sua quota di cattura viene confiscata insieme con la sua licenza di pesca e l'imbarcazione. Cosa che non avviene in Europa dove cresce la domanda di pesce: le richieste di tonno in scatola hanno superato, infatti, quelle degli Stati Uniti d'America. E oggi più che mai, mangiare pesce è di moda.

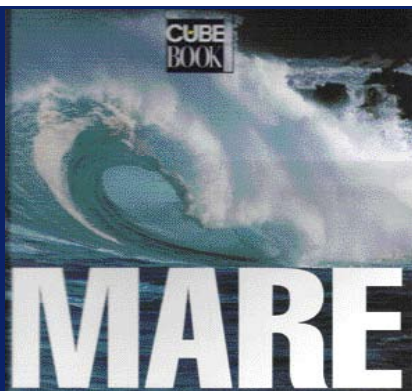
I nutrizionisti dicono che il consumo di pesce rallenta l'invecchiamento, e queste

affermazioni contribuiscono allo sfruttamento “scellerato” degli abitanti del mare che non sono più, come un tempo si pensava, risorse rinnovabili. Traducendo, significa che “overfishing” (letteralmente eccesso di pesca e, concretamente, pesca praticata con la moderna tecnologia) è la causa principale dell'esaurimento di molte specie ittiche come il merluzzo settentrionale, lo sgombro del Mare del Nord, il merluzzo antartico, il tonno rosso dell'Atlantico occidentale. Intento del libro è rivelare la portata di quello che sta succedendo negli oceani per causa nostra, attraverso il racconto di un viaggio attorno al Mondo, riportando conversazioni e informazioni sul tema. E sicuramente ha il pregio di far riflettere su quel punto di non ritorno al quale le riserve ittiche e gli ecosistemi marini si stanno avvicinando.



**Per saperne di più:**

Charles Clover, *Allarme pesce*, ed. Ponte alle Grazie, 2005, € 16,50.



Il mare visto dalle distanze siderali dello spazio o dalla costa, da aerei o barche a vela, colto in una varietà di colori, dall'infuriare di una tempesta alla quiete dorata di un tramonto. Non solo distese d'acqua incontaminate, quindi, ma anche coste, isole, borghi brulicanti di vita, ghiacci, fari e tesori sommersi, oltre a genti e mestieri che dal mare traggono linfa vitale. A ognuno di questi temi è dedicato un capitolo di *Mare*, importante volume della collana “Cubebook” di White Star dal quale abbiamo riprodotto alcune delle immagini scattate dai più grandi fotografi del Mondo.

**Per saperne di più:** A.V., *Mare*, “Cubebook”, ed. White Star, 2004, € 15,90.



# Valle che vai, pesce che trovi



A sinistra venditori di pesce salato della Val Maira, nei primi anni del XX Secolo (foto archivio Ecomuseo alta Val Maira); in alto, gustosa preparazione con il baccalà; in basso, storica fabbrica del merluzzo a Chiomonte (foto A. Molino).

**S**e la Val Maira, a buon diritto, è da considerarsi la patria degli acciugai che con i loro carrettini battevano il nord-ovest proponendo il sapido pesce salato, la Val di Susa ha una lunga tradizione legata al merluzzo. Del periodo d'oro di questa singolare attività (che oggi in qualche modo continua) non restano che pochi ricordi e qualche microtoponimo come la "fabbrica del merluzzo" o la "salita dei merluzzi", di cui i più non sanno dare neppure spiegazione.

Merluzzo: pesce non certo proveniente dalle acque della Dora, ma dai porti francesi del Nord.

A raccontarci delle vicende di quell'industria è Pier Carlo Cerutti, figlio di uno dei fautori del merluzzo valsusino. Gli Anni '30 del secolo scorso, in conseguenza alla grave crisi economica, videro la necessità di adeguarsi alle norme protezionistiche delle varie industrie nazionali. Cosciché le importazioni "tout-court" vennero scoraggiate, mentre rimanevano favorite altre attività dal particolare valore aggiunto. La Val di Susa, grazie al suo microclima secco e ventoso, ma soprattutto alla presenza di una ferrovia, fu ritenuta idonea per impiantarvi industrie di lavorazione del baccalà. Nel giro di pochi anni, commercianti francesi e industriali italiani, misero in piedi "fabbriche del merluzzo" a Oulx, Salbertrand, Chiomonte e Avigliana. A eccezione di Chiomonte, tutte ebbero il loro raccordo ferroviario.

Il merluzzo pescato nei mari del Nord nel corso di campagne di pesca che

potevano durare anche mesi, veniva sventrato dalla pancia alla coda, e la lisca centrale tranciata per due terzi, e infine salato. Caen, Bordeaux e St. Malò erano i porti dove i commercianti acquistavano le partite che poi inviavano verso i mercati di consumo. La Val Susa rappresentava la tappa intermedia. Il pesce veniva scaricato dai vagoni e lavato con degli spazzoloni in particolari lavatoi per togliere il sale. Quindi, veniva appeso a lunghe staccionate (anche 300 metri) a essiccare. Veniva ritirato tutte le sere, ma anche in caso di pioggia. Dopo qualche giorno, a essiccazione ultimata, era imballato in casse da 50 kg e spedito nei luoghi di consumo: soprattutto paesi dell'Italia



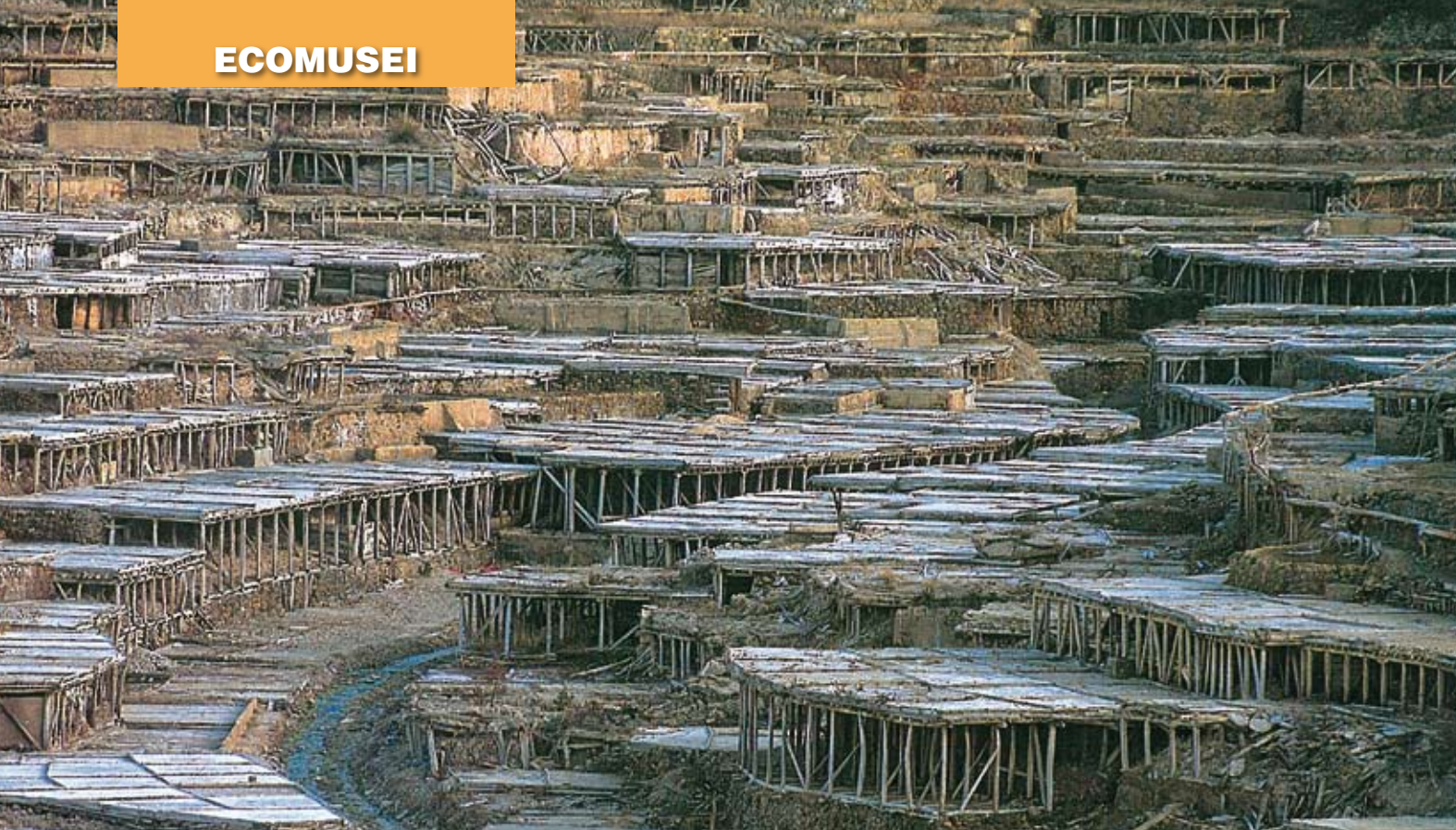
centro-meridionale. L'essiccazione del merluzzo aveva due picchi stagionali: uno in autunno, per la festa dell'Immacolata, e l'altro in primavera, per soddisfare la domanda conseguente alla mietitura. Per ovviare gli inconvenienti del tempo atmosferico, nel secondo Dopoguerra il ciclo venne modificato con l'introduzione di seccatoi artificiali dotati di una caldaia e di un ventilatore ad aria calda. Il merluzzo migliore lo si otteneva quando pioveva per via dell'umidità costante. Quello essiccato all'aperto aveva, però, caratteristiche uniche: pratica che però cessò subito dopo il 1960.

A Chiomonte arrivarono a lavorare il merluzzo oltre cento persone, per lo più donne. Il periodo d'oro fu quello degli anni precedenti la guerra. Dopo il grande conflitto, riaprirono Salbertrand e Chiomonte; Oulx fu dimesso e Avigliana trasformato in impianti frigoriferi. A Salbertrand si continuò a lavorare sino al 1964 e a Chiomonte sino agli anni Settanta.

A determinare la fine dell'attività furono una serie di trasformazioni nel frattempo intervenute. Sul mercato furono introdotti i filetti di baccalà lavorati sulle navi, e gli essiccatoi vennero aperti in centro Italia, dove si commercializzò anche baccalà umido.

A Chiomonte però, il pesce è ancora di casa, e oltre a pregiati prodotti affumicati (come il salmone), da qualche tempo anche sulle tavole del luogo è tornato il baccalà, seppure rivisitato in chiave moderna. (AIMO)





testo e foto di Aldo Molino

Sulle vecchie mappe talvolta è ancora scritto Salinas de Leintz, ma il suo nome attuale in basco o meglio in euskara, è Leintz Gatzaga. Siamo in Gipuzkoa nell'alta Valle del Deba, una trentina di chilometri da Vitoria. Il paese, 200 abitanti in tutto, disteso su di un piccolo terrazzo panoramico sulla valle verdeggiante di boschi, ha qualche pretesa di "noblesse" a ricordo di un passato in cui era un centro di una certa importanza, a controllo di una strada di un certo traffico. Tre porte principali, una piazza con fontana, alcuni bei palazzi signorili d'epoca, qualche casa nuova e l'immane sferisterio per la "pelota basca". Sino agli Anni '60 del secolo scorso era un centro vitale,

poi è arrivato l'inesorabile declino, e lo spopolamento. In anni recenti però è andata concretizzandosi la volontà di rinascere e la piccola comunità ha ripreso coraggio decidendo di riscoprire e valorizzare il proprio passato. Salinas, Gatz nell'incomprensibile lingua autoctona, è il sale. Sale della vita, non solo perché indispensabile all'organismo, ma perché per 1.500 anni è stato elemento motore dell'economia locale. Sale non solo per rendere più appetibili gli alimenti o cuocere la pasta, ma essenziale nell'allevamento degli animali e indispensabile per conservare salumi, formaggi, carni o i merluzzi sui pescherecci. A voler contare tutti i suoi usi, per altro unico minerale commestibile di una certa rilevanza, si supererebbero i 14.000. Non stupisce quindi che in epoche in

cui la globalizzazione non esisteva ancora, ciascuna comunità cercasse di rendersi indipendente per quanto possibile. I principali modi per produrlo sono le saline costiere dove l'acqua di mare è fatta evaporare oppure le miniere di salgemma, che altro non sono che giacimenti fossili. Esistono però anche sorgenti saline in luoghi lontani dal mare che ne giustificavano lo sfruttamento. Leintz-Gatzaga è uno di questi casi. A differenza però di località come Salinas de Anana-Gesaltsa-Anana, situate nei pressi di Mirando, dove le favorevoli condizioni meteorologiche (insolazione) permettevano di far evaporare naturalmente l'acqua, a Gatzaga si utilizzava il fuoco, il che spiega il grande sviluppo che ebbero i boschi comunali preservati alla collet-

tività proprio per questo utilizzo. La sorgente e lo stabilimento dove sino al 1972 era prodotto il sale si trova nella valletta a 300 metri dal paese, ai piedi del castello di Dorleta, oggi trasformato in santuario. L'ecomuseo, realizzato a partire dal 2000, recupera le antiche strutture e propone un viaggio didattico nell'affascinante paesaggio salino.

Le prospezioni archeologiche hanno permesso di determinare come il sito fosse già frequentato all'epoca dei romani. I primi documenti però risalgono al XVI secolo. A quell'epoca l'estrazione avveniva con metodi molto artigianali. Esistevano otto case, chiamate "dorlas", dove l'acqua salata estratta manualmente dal pozzo era fatta evaporare in apposite caldaie di ferro basse e piatte, finché il sale non precipitava. La produzione avveniva unicamente da luglio a dicembre, in quanto in quel periodo la concentrazione salina dell'acqua era alta e maggiore era la resa, non risentendo delle precipitazioni piovose invernali. Nel 1834, però, una disastrosa alluvione spazzò via le "dorlas" esistenti, seppellendole sotto uno strato di 8 metri di sedimenti. La produzione del sale dovette così essere riorganizzata. L'acqua captata in profondità mediante un sistema idraulico, sostanzialmente una noria costituita da una ruota e dal cosiddetto rosario ("patre notre", per via della monotona litania che il meccanismo produceva), veniva convogliata alle caldaie. La ruota "de cangilones" e il rosario sono stati ricostruiti in base ai ricordi degli anziani testimoni e sono visibili all'interno del museo. L'ultima fase dello sfruttamento della sorgente iniziò intorno al 1920, con l'installazione di una turbina e di un'elettropompa. Furono predisposti nuovi sistemi di evaporazioni e centrifughe che permisero un ciclo

continuo. La produzione poté essere aumentata del 25% raggiungendo le 728 tonnellate di produzione annuale. Nell'ultimo periodo di attività, la fabbrica cercò di diversificare la produzione, ma la concorrenza con il sale marino era troppo forte e la Productos Leniz cessò l'attività.

La visita permette di rendersi conto dell'evoluzione dei vari sistemi produttivi, sia mediante modellini che ricostruzioni o restauro delle strutture. Completano l'esposizione una rassegna dei principali prodotti del sale e un audiovisivo dedicato a conoscere meglio questa comunità. Non è possibile invece vedere la sorgente, anzi le sorgenti perché sono tre, dalle caratteristiche differenti, tra cui una parzialmente solforosa. Una curiosità: la sala di proiezioni, d'inverno, quando il museo è chiuso, serve come cinematografo per il Paese. Le visite al museo, esclusivamente guidate, sono possibili il sabato e la domenica. Per gli orari e la lingua (euskera e castigliano si alternano) è bene informarsi: tel. 943 71479. Il punto informazioni, segno tangibile della volontà di rinascita, si trova nella piazza a fianco dello sferisterio.



A sinistra, in alto le Salinas de Anana (foto Ente Basco per il turismo); in basso, da sinistra la noria per l'acqua salata, i prodotti del sale, la vecchia fabbrica, ora ecomuseo. Qui sotto, Leintz-Gatzaga e la piazza del paese.



*Gatzmuseoa*  
DOVE IL SALE  
SI RACCONTA





# Gli erbari di Alfonso Sella

di Elena Accati  
elena.accati@unito.it

Una importante mostra a cura di Giovanni Vachino del DocBi (Centro Documentazione Studi Biellesi) permetterà a un grande numero di persone di ammirare gli erbari di Alfonso e Ada Sella. La mostra è stata organizzata dal DocBi, dalla Fondazione Sella e dal Garden Club di Biella presente con bellissime composizioni autunnali a Pray Biellese presso la Fabbrica della Ruota (ex lanificio Zignone), un luogo storico assai interessante, trasformato in polo culturale, inserito nel sistema ecomuseale della Regione Piemonte e della Provincia di Biella. Si tratta di uno spazio affascinante, caro a molti biellesi, posto al centro della "trada della lana", ricco di documentazione sull'industria tessile, la principale attività della zona. Alfonso Sella (1913-2001) è stato un notissimo studioso di botanica, assai conosciuto per molti suoi testi tra cui l'opera corposa sulla flora spontanea della Provincia di Biella, una ricerca condotta con appassionato entusiasmo percorrendo ed esplorando il territorio per oltre quindici anni con Adriano Soldano.

Alla Fabbrica della Ruota però percepivamo una duplice anima di Alfonso: quella scientifica, ma anche quella artistica che sono strettamente collegate, come pure la sua unione profonda con la moglie Ada. Insieme raccoglievano fiori ed erbe, andando dai campi di riso alle baragge fino alla sommità dei monti biellesi, dalla Valle Cervo fino al Lago di Viverone, dai contrafforti morenici della serra alle zone collinari, là dove li conduceva la loro curiosità per il mondo della natura. Insieme li identificavano, li catalogavano, insieme preparavano anche le cartelle, le tavole destinate agli amici "che, affermano in un loro scritto, continuavano a chiedercele, tanto che è diventato un lavoro"; lavoro fatto sempre con il desiderio di rendere tutti partecipi

del loro godimento. Erano esploratori appassionati della natura, con un animo emozionato quasi da bambino, fatto che traspare in particolare dagli erbari dipinti e dai collage vegetali che affiancano, in mostra, le tavole "scientifiche" classiche e la collezione di tavole in formato ridotto richieste appunto da chi voleva imparare a conoscere la flora minore. In questo caso si ritrova una più raffinata procedura di essiccamento con l'allestimento di fiori, foglie, apparati radicali in modo che il prodotto finito non sia solo una collezione botanica, ma, come afferma Soldano, una raccolta scientifico-artistica. Ada aveva il compito di incollare alla perfezione su fogli ogni singolo elemento del campionario. Giovanni e Mina Vachino del DocBi che

hanno giustamente voluto questa mostra scrivono, nel catalogo (8 €) curato da Adriano Soldano, che Alfonso era assai più di un naturalista, di un botanico. Era "un esteta che sapeva vedere al di là di un margine fogliare perfetto o del colore singolare di un petalo, un mondo magico precluso ai più". Le piante sono osservate come "creature" trattate con amore da Ada e Alfonso per "gettare un seme sperando che germogli", per fare conoscere il bello: se perderemo il senso del bello non possiamo sperare di ritrovarlo più, affermavano già nell'Ottocento. Con questo spirito ci si augura che soprattutto i giovani si accostino a questi erbari importanti per la conoscenza, ma anche per la salvaguardia della flora e per la valorizzazione del territorio. Nell'erbario scientifico spicca su tutte le tavole la scopolia (*Scopolia carniolica Jacq.*) della famiglia delle solanacee che Alfonso trovò per la prima volta l'11 aprile 1959, a lato della sponda destra del Sessera e fino ai primi giorni del mese successivo vi rinvenne altre nove stazioni. Si trattava di una importantissima osservazione in quanto la distribuzione geografica della scopolia era limitata, secondo i testi botanici dell'epoca, all'Europa centrale sud-orientale, non includeva l'Italia. Le

stazioni di scopolia nel biellese rimasero le uniche note fino all'aprile 1994 quando la pianta fu rinvenuta in Friuli Venezia Giulia, nel Comune di Cividale da ricercatori udinesi e triestini. Un'altra specie interessante è la stellaria bulbosa (*Stellaria bulbosa Wulf.*) raccolta da Alfonso il 7 maggio nella parte settentrionale di Biella, presso la Roggia San Giuseppe. È una specie della famiglia delle Cariofillacee la cui distribuzione geografica interessa l'area dall'Austria sud-orientale alla Slovenia e al Friuli nord-occidentale. In seguito Alfonso individuò la pianta in altre stazioni nei territori di Mongrando, Sala e Zubiena. Questa specie rara oggi figura nella "Lista Rossa" del Piemonte. Come è noto le Liste Rosse elencano quelle specie del regno vegetale e animale la cui distribuzione geografica è particolarmente ridotta e la permanenza nei vari siti è più o meno fortemente minacciata. Sono forse però gli erbari dipinti quelli in cui si intrecciano felicemente "realtà ed astrazione, natura ed intelligenza". La base del foglio è a volte delicatamente acquerellata, su di esso con eleganza, poesia, amore sono appoggiate parti di fiori, di foglia, di semplici cortecce, porzioni di infiorescenze. Ecco allora

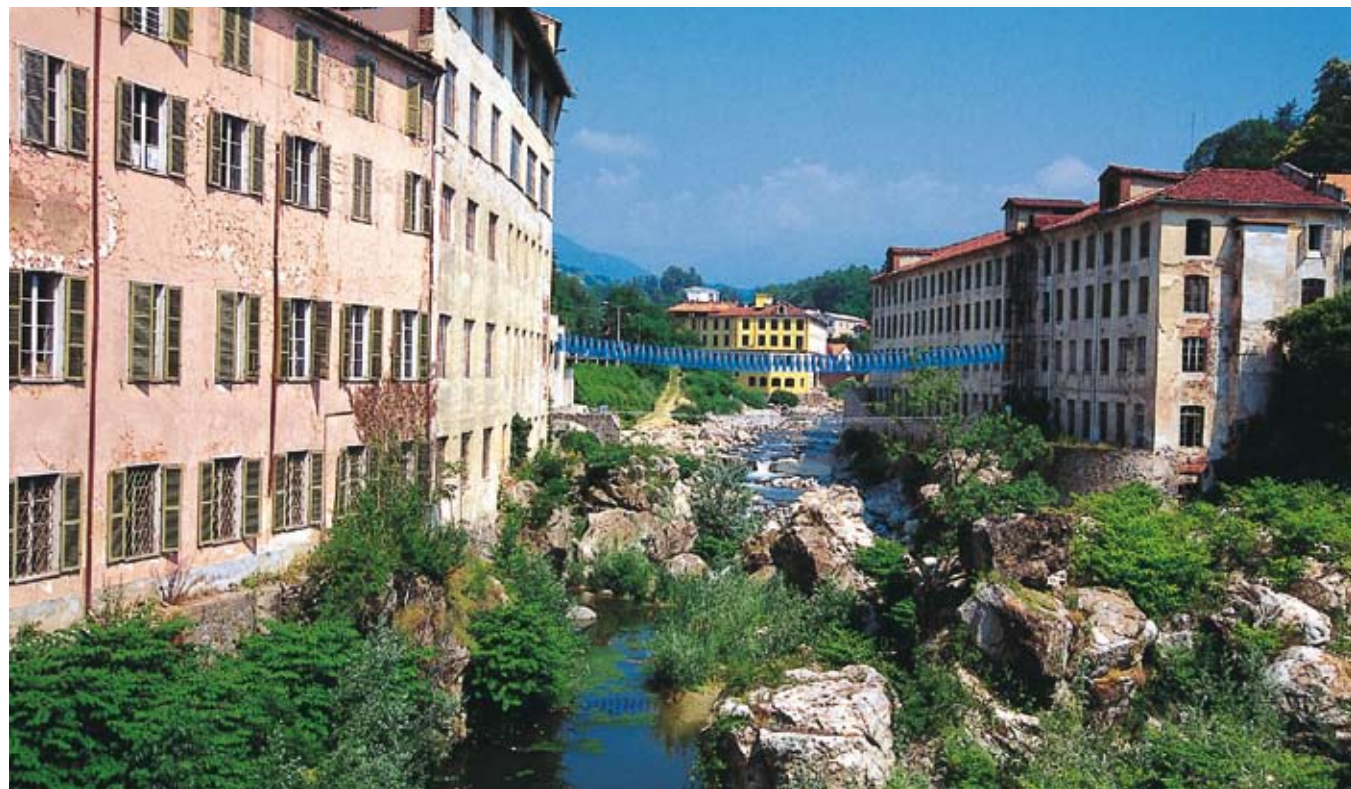
un'esile Stipa, o una piccola porzione di *Juncus conglomeratus*, o la foglia cuoriforme del *Petasites* che spicca su uno sfondo ocre, o ancora le simmetrie radiali dell'*Astrantia major*, o la minuta *Sieversia montana* in tutti gli stadi del suo sviluppo o i pappi dell'erioforo che sembrano volare leggermente nel vento susurrando delicate melodie. Sono brani di natura che ognuno di noi vorrebbe avere accanto perché non si stancherebbe mai di guardarli, e di provare sempre nuove, inaspettate emozioni ben sapendo però che a tutte le piante Alfonso era in grado di dare il proprio nome. Infatti l'amore diceva "non si accontenta del vago, ma vuole essere conoscenza: per amare una pianta, così come una persona e per custodirla nel ricordo bisogna poterla chiamare per nome".

## Per amare una pianta

Fabbrica della Ruota - Pray (Biella), 1 aprile - 7 maggio; sabato e domenica 15 - 18,30; tutti i giorni gruppi e scuole su prenotazione. Ingresso 3 €, ridotto 2,50 €.







## IL SENTIERO DI OROPA DA BIELLA A CAVALLO SUPERIORE

testo e foto di Filippo Ceragioli  
e Aldo Molino

La Valle di Oropa si allunga da nord ovest verso sud est ed è percorsa dall'omonimo torrente che si incunea tra i bacini del Cervo e dell'Elvo. A quota 1.158 sorge il grande Santuario dedicato alla Madonna nera, dove si venera un'antica statua in legno di olivo che la leggenda vuole scolpita dall'evangelista Luca in persona. Gli edifici del complesso religioso sono affiancati dal cimitero monumentale e dalle seicentesche cappelle del Sacro Monte, all'interno delle quali, sculture a grandezza naturale illustrano i vari episodi della vita di Maria. Alla testata del solco vallivo è la depressione del Colle della Barma da cui si accede nella Valle del Lys; da questo valico entra nel Biellese la processione votiva di Fontanemore, di cui si ha notizia fin dal 1557. Ogni cinque anni gli abitanti del paese valdostano attraversano la montagna, vesti-



ti con i loro costumi tradizionali, per rendere omaggio alla Vergine. Il 28 marzo del 1958 la "più ardita tramvia elettrica italiana" faceva la sua ultima corsa. La linea che da Biella conduceva a Oropa era lunga 14 km e copriva un dislivello di 700 m; fu costruita a partire dal 1909 e elettrificata nel 1920. Dopo la sua chiusura, autobus e automobili rimangono i soli mezzi per raggiungere rapidamente il santuario mariano di Oropa.

Con l'inaugurazione del *Sentiero della Madonna*, avvenuta il 29 maggio 2005, è stato completata la risistemazione dell'itinerario pedonale che collega la città di Biella con il suo Santuario. Cinquant'anni di motore e adesso, con la ricerca di alternative ambientali per raggiungere il luogo sacro, la riproposta di un modo antico ma anche attuale di muoversi. In realtà in anni anche recenti la salita a piedi da Biella a Oropa, spesso all'alba in modo da arrivare in

tempo per la prima messa, è rimasta un'abitudine di parecchi biellesi. Ma i più di dieci chilometri di asfalto della strada che sale al Santuario, piuttosto stretta e trafficata, non rappresentano certo un percorso adatto alla concentrazione o semplicemente un luogo dove sia piacevole e sicuro camminare.

Partiamo quindi a piedi da Biella lungo il *Sentiero Oropa*, la cui sistemazione è stata completata nel 2002 e che rappresenta la prima parte del percorso per il Santuario. I lavori sono stati curati dall'assessorato Ambiente della città; oltre alla segnalazione e alla posa di numerosi pannelli informativi vi sono stati realizzate molte piccole opere in legno come ponticelli, mancorrenti o brevi scalinate, in modo da rendere il cammino agevole anche per escursionisti non troppo in forma o avanti con gli anni.

L'itinerario inizia nei pressi della chiesa di San Giuseppe (450 m), alla quale si accede deviando a

sinistra da via Italia nel tratto in cui quest'ultima dal centro città scende verso il Torrente Cervo. Appena prima della chiesetta sulla destra inizia un viottolo pianeggiante chiuso da una sbarra. Dopo essersi lasciati alle spalle le ultime case, la stradina diviene sentiero fiancheggiato da un canale artificiale. Pannelli esplicativi ci raccontano del territorio e ci fanno capire tutta la sua complessità. Avvicinatosi al torrente il sentiero raggiunge il Gorgomoro, una profonda e limpida pozza del torrente luogo di divertimenti e di bagni estivi della Biella d'antan. Si prosegue tenendosi sulla sinistra del torrente e, così come una ciliegia tira l'altra, un pannello tira l'altro. In tutto sono 23 e quasi senza accorgersene si giunge sulla provinciale per Pralungo nei pressi del "ponte nuovo". Pochi metri di asfalto e si riprende sul lato opposto della strada il sentiero. Con percorso quasi pianeggiante (il dislivello è di appena 70 m) in poco più di mezz'ora porta all'area attrezzata dell'Antua, dove si incontra nuovamente una strada carrozzabile. Superatala si im-

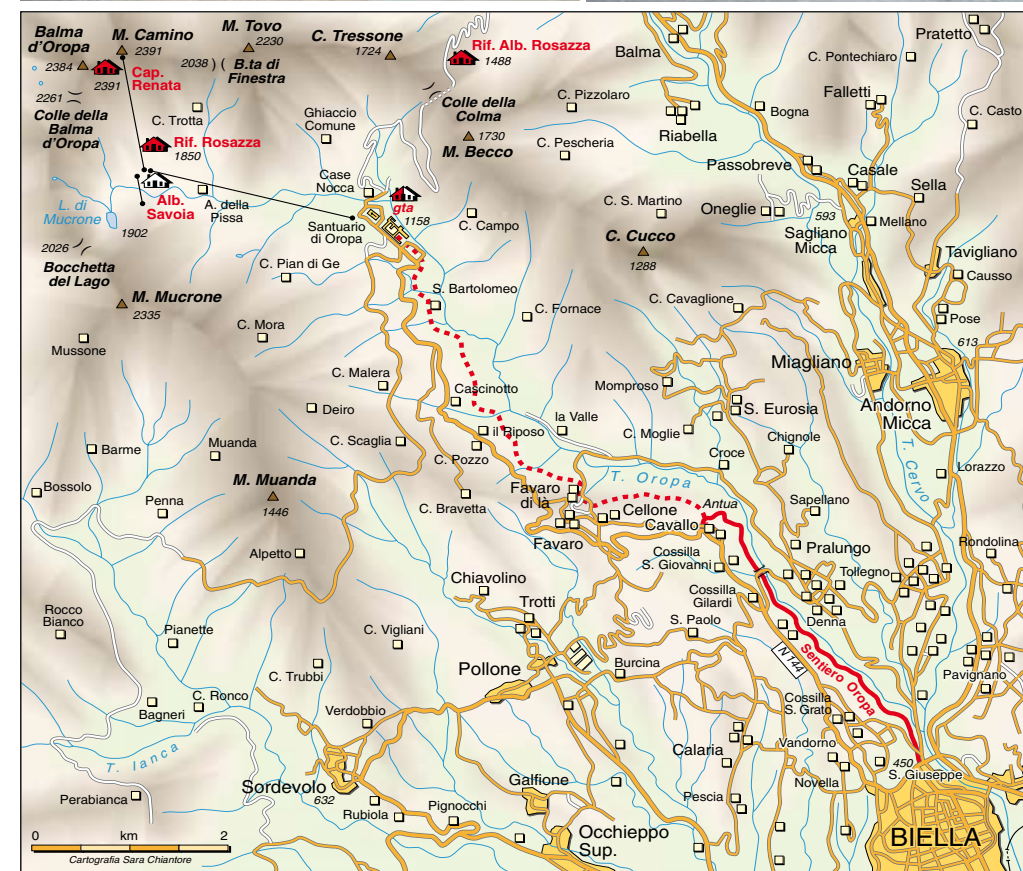
becca uno sterrato che passa a sinistra dell'opera di presa di un canale e in piano si inoltra nel bosco. Dopo alcune decine di metri si devia bruscamente a sinistra risalendo su sentiero il fianco della valle. Raggiunto un punto panoramico ci si immette nuovamente a sinistra su una stradina, si perdono alcuni metri di quota e si imbecca un nuovo sentiero sulla destra. In questo tratto il percorso è facilitato da scalini di legno. Dopo alcuni minuti si raggiunge il bivio in corrispondenza del quale termina il *Sentiero Oropa* propriamente detto. Verso destra si può proseguire in direzione del Santuario, che si raggiunge con altre due ore e mezza di cammino; a sinistra invece con un percorso di pochi minuti si esce sull'asfalto dove, prendendo a destra, si raggiunge in breve il cantone Cavallo Superiore. Di qui, per chi non volesse tornare a Biella per la via dell'andata, c'è la possibilità di utilizzare

l'autobus per il rientro in città. Si tratta della linea 2, che fa capolinea a monte al Santuario di Oropa e, a valle, alla stazione di Biella.

### Info

www.comune.biella.it;  
www.santuariodioropa.it;  
Città di Biella, assessorato all'Ambiente,  
tel. 015 35 07413 - 223 - 256.

A sinistra in alto:  
le vecchie fabbriche tessili e il  
Torrente Cervo;  
il canaletto a lato del sentiero.  
Qui a fianco, il Gorgo Moro, il  
porticato e la Chiesa Vecchia di  
Oropa.





## Iceman - Ötzi L'Uomo venuto dal ghiaccio



nel 1991 a 3213 metri di altitudine, alla frontiera italo-austriaca, nel massiccio alpino dell'Ötztal.

Attraverso perfette ricostruzioni tridimensionali del personaggio, del suo abbigliamento con armi e attrezzature, la mostra presenta l'insieme degli studi scientifici effettuati su quest'uomo; in particolare quelli recenti e relativi alla vera causa di morte e permette di conoscere la Preistoria attraverso vetrine con reperti di scavi archeologici e l'esposizione di Arte Rupestre preistorica, della quale il Museo Civico di Pinerolo possiede la più rappresentativa collezione internazionale.

**Orari:** aperta fino al 18 giugno, presso il Museo Storico dell'Arma di Cavalleria, viale Giolitti, 5 - Pinerolo (To). Martedì e Giovedì 9 - 11,30 e 14 - 16; domenica 10 - 12 e 15 - 18; dal 3 febbraio al 26 Marzo: venerdì: dalle 21 alle 23; sabato: dalle 15 alle 18,30; domenica: dalle 10 alle 12,30 e dalle 15 alle 18,30.

Dalle Alpi di 5.300 anni fa, la più antica mummia del mondo ritrovata in eccellente stato di conservazione, con il suo equipaggiamento, i suoi abiti e i suoi accessori è protagonista della mostra organizzata dal CeSMAP, Museo Civico di Archeologia e Antropologia di Pinerolo, esposta nelle sale del Museo Storico dell'Arma di Cavalleria.

Un ritrovamento eccezionale, tra i più importanti al mondo: l'Uomo di Similaun, vissuto 5300 anni fa e scoperto

Visite guidate per scuole e gruppi, dal Lunedì al Venerdì, su prenotazione.  
**Info:** CeSMAP - Centro Studi e Museo d'Arte Preistorica, Museo Civico di Archeologia e Antropologia - tel. 0121 794382; Email: CeSMAP@cesmap.it; www.cesmap.it



## La foresta ritrovata della Mandria

Sabato 18 marzo escursione guidata di mezza giornata alla zona di salvaguardia del Fiume Stura e al giacimento di resti fossili vegetali. In seguito alle ultime piene sono riaffiorati i sedimenti argillosi di epoca pliocenica, dai quali sono emersi possenti ceppaie nere e strati preistorici che custodiscono rami e foglie relativi a grandi conifere estinte, stretti parenti delle sequoie. Partenza alle ore 9 dal piazzale Chiesa di Grange di Nole (TO).

Info e prenotazioni: tel. 011 4993381.

## Errata corrigere

Segnaliamo che nell'articolo *L'extracomunitario mascherato* pubblicato sul numero 153 di febbraio, Kassel è stata indicata erroneamente una città dell'Asia e non dell'Assia mentre nell'articolo *Reintroduzioni. Orsi - Quanti ne vogliamo?* pubblicato sul numero di 152 di gennaio, la cifra esatta impiegata nel progetto *Life Ursus* promosso dal Parco naturale Adamello Brenta è stata complessivamente di circa Euro 1.500.000. Ci scusiamo con gli autori per le inesattezze riportate.

## Tuma&Bodi alle Marittime

Si conclude sabato 11 marzo alla Locanda del Falco a Valdieri (tel. 0171 976720) l'iniziativa Tuma&Bodi, ciclo di appuntamenti gastronomici promossi dal Parco Alpi Marittime. I menu proposti dai ristoratori hanno compreso oltre formaggi e le patate, anche altri prodotti locali: torte di zucca e porri, di spinaci di montagna, sformati di erbette e di trota, agnello e cinghiale, pane di segale, torte di castagna o ai frutti di bosco, le pere al vino. L'iniziativa dell'Associazione Ecoturismo in Marittime, realizzata con la collaborazione del Gal Valli Gesso, Vermenagna e Pesio, ha meritato un'attenzione particolare grazie agli obiettivi ambiziosi raccolti nella "Carta Europea del Turismo sostenibile" cui il parco, insieme agli altri soggetti pubblici e privati, ha aderito.



## I piropi in mostra a Martiniana Po

È quasi terminato il nuovo Centro visita del Parco del Po Cuneese a Martiniana Po, dedicato ai piropi, minerali particolarissimi e rari che proprio a Martiniana hanno scelto, geologicamente parlando, di eleggere la loro dimora.

All'allestimento del Museo dedicato alle pietre interverranno il Parco del Po e l'Università degli studi di Torino e precisamente il dipartimento di Scienze della Terra, con il gruppo di ricerca coordinato da Luciano Masciocco.

In particolare il museo svilupperà due argomenti, occupandosi innanzi tutto della geologia della Valle Po, le origini e l'evoluzione dei minerali e delle rocce in modo da spiegare, in termini semplici e facilmente comprensibili, l'inconsueta presenza dei piropi, una sorta di granati, a Martiniana. Il secondo argomento è legato alla presenza del Fiume Po, in particolare sarà illustrata l'opera di modellazione del substrato geologico, descritta nell'altra sezione del Museo, a opera delle acque.

Info: tel. 0171 734021

## Le immagini della Collina Torinese

Il Parco naturale della Collina Torinese, con il patrocinio di GTT - Gruppo Torinese Trasporti - ha indetto la prima edizione del Concorso Fotografico che premierà le più belle immagini che immortalano il parco della Collina.

L'obiettivo del concorso è quello di invitare tutti a scoprire e raccontare con le immagini i segreti che ancora nasconde l'area protetta. Tale concorso è aperto a tutti i fotografi professionisti e non professionisti.

I temi del concorso sono: "La Collina Torinese", "La Tranvia Sassi-Superga", "Prima del 1970". Le fotografie potranno essere consegnate fino al 15 maggio 2006.

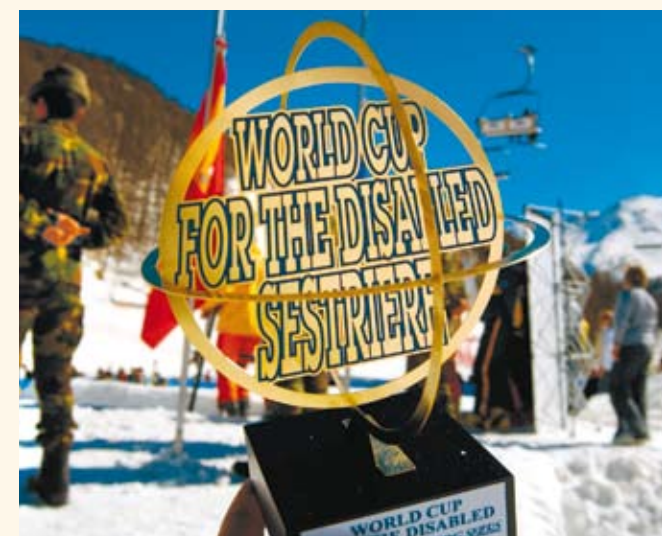
Info e modalità di partecipazione: [www.parks.it/parco.collina.torinese/nov.html](http://www.parks.it/parco.collina.torinese/nov.html)

## Paralimpiadi Torino 2006

Sono davvero numeri da record quelli delle Paralimpiadi torinesi che si svolgeranno dal 10 al 16 marzo: **10 giorni di eventi; 5 discipline** (sci Alpino, sci di fondo, biathlon, hockey su slittino, curling); **4 Comuni sedi di gara** (Torino, Sestriere, Pragelato, Pinerolo); **2 villaggi paralimpici** (a Sestriere e a Torino); **58 medaglie in palio; 1.300 persone** previste fra atleti, guide, tecnici e responsabili sport in rappresentanza di **40 nazioni; 3.000 volontari; 1.000 rappresentanti** dell'Ipc (International Paralympic Committee), dei Comitati Paralimpici Nazionali e delle Federazioni; **1.000 giornalisti** e operatori dei Media; **1.000 ospiti** e rappresentanti

degli sponsor; **200.000 spettatori** previsti, diritti televisivi acquistati in tutti i Continen-

ti, compresa l'Africa e, per la prima volta in assoluto, il Sud America.



## L'opinione di Tiziana Nasi

Nata a Torino, dove risiede, è Presidente del Comitato Regionale del Comitato Italiano Paralimpico (CIP).

Secondo lei, è cambiata la concezione dei Giochi Paralimpici rispetto al loro esordio?

Nel 1948 Sir Ludwig Guttmann, fisiatra tedesco rifugiato in Inghilterra negli anni del nazismo, propose ai suoi pazienti di affiancare lo sport alla terapia medica. Questo era il loro significato iniziale. All'epoca le Paralimpiadi erano dedicate ai soli paraplegici. Poi, il termine Paralympics si è trasformato in "giochi paralleli" alle Olimpiadi per normodotati.

**Recentemente nel suo intervento alla Conferenza regionale dello Sport lei ha invitato tutti ad andare a vedere le Paralimpiadi di Torino 2006 perché sono un regalo che gli atleti fanno al pubblico. Cosa intendeva dire?**

Personalmente credo che vedere le gare sportive sia sempre bellissimo. Però lo sport praticato ad alto livello da atleti disabili, che arriveranno a Torino da 39 diverse Nazioni (perché con



l'Italia faremo 40), sarà un arricchimento ulteriore per qualsiasi persona con un minimo di interesse per lo sport.

**Da cittadina torinese, pensa che Torino sia una città "accessibile" per le persone diversamente abili? Che cosa è cambiato concretamente con queste Olimpiadi?**

Torino, come tutte le città storiche ha dei problemi. Oggi si sta impegnando per renderla sempre più accessibile: tra l'altro i 18 chilometri di portici lo sono già tutti. Grazie al

l'evento Olimpico è stato fatto un gran lavoro: tutti gli stadi, anche quelli che non serviranno per le Paralimpiadi, sono stati resi accessibili ai disabili. Credo, quindi, che eventi come questi, lascino un'importante eredità sul territorio.

Non dimentichiamoci che da poco è stata inaugurata una nuova Unità spinale (in Piemonte prima non esisteva) che si affianca al CTO (Centro Traumatologico Ortopedico) e al Centro per il Recupero Funzionale.

## Concorso fotografico nazionale



### Il Giardino e l'Acqua Forme Paesaggi Visioni

La Regione Piemonte - Settore Pianificazione Aree Protette, in collaborazione con FIF - Fondazione Italiana per la Fotografia e Museo del Paesaggio di Verbania - Archivio Ville e Giardini, ha indetto il Concorso fotografico "Il Giardino e l'Acqua: forme, paesaggi, visioni" in occasione del Convegno internazionale "Giardini di Lago in Europa" (Verbania, 30 settembre - 8

ottobre 2006) e nell'ambito della rassegna "Editoria & Giardini" organizzata dal Comune di Verbania.

Il tema del Concorso, aperto a quattro categorie: autori, amatori (dai 14 ai 21 anni) e Junior (6 - 13 anni), invita a sviluppare il concetto dell'acqua come elemento imprescindibile per la sopravvivenza di un giardino, e vissuto come universo pubblico e privato, realtà e astrazione, luogo architettonico e paesaggistico, ma allo stesso tempo di divertimento e di lavoro.

I partecipanti devono inviare en-

tro il 15 luglio 2006 una serie di 5 immagini esclusivamente su supporto cartaceo alla Segreteria organizzativa del Concorso fotografico.

Le immagini dei vincitori saranno pubblicate sulla nostra rivista Piemonte Parchi e la rivista mensile specializzata "Giardinaggio". Bando e scheda di partecipazione sono sul sito: [www.museodelpaesaggio.it/giardinidilago2006](http://www.museodelpaesaggio.it/giardinidilago2006). La partecipazione è gratuita.

Info: tel. +39 011 4325985 - 5977





## Libertà e lavoro per i cavalli della Mandria

Una goccia di verde sopra la città. È questa l'immagine che la cartina ci offre del Parco della Mandria, 6.500 ettari di boschi a nord-ovest di Torino a disposizione di chiunque voglia, con rispetto, immergersi in una natura mantenuta saggiamente selvaggia. Sono molti i pregi di questa area protetta, ufficialmente definita parco naturale regionale nel 1978, ma nata come riserva di caccia della corte sabauda già nel XVI secolo. L'antica destinazione ad allevamento di cavalli per le scuderie reali, da cui il nome "La Mandria", si è mantenuta nel corso dei secoli, fino all'attuale impegno nel progetto "Nuovi pascoli", volto alla tutela e alla valorizzazione delle razze equine italiane in via d'estinzione, compito di cui si sono fatti carico Stefania Grella, direttrice del parco, e il professor Bergero del dipartimento di produzioni animali dell'Università di Torino.

I cavalli da tiro italiani, presenti sul suolo nazionale e in particolare nella pianura padana e nell'Appennino toso-emiliano

fin dal 1860, hanno visto l'avvio del loro declino con la fine della Seconda Guerra Mondiale e lo sviluppo della meccanizzazione agricola. Cavalli adatti al traino e alla sella finirono per sopravvivere solo per essere destinati al macello, e lentamente all'estinzione. Negli ultimi anni questa tendenza ha fortunatamente iniziato a invertirsi, e un esempio ne è appunto il Parco della Mandria, che dal 2000 si dedica con particolare impegno all'allevamento di razze equine in via di estinzione. La particolare morfologia del parco ha incentrato l'attenzione su razze rustiche, facilmente adattabili a condizioni di allevamento estensivo semi brado: il cavallo agricolo italiano da tiro pesante rapido (TPR) e il cavallo bardigiano. Cavalli robusti ma di indole docile, TPR e bardigiani sono la soluzione ideale per il parco. La loro estrema rusticità consente di allevarli trattenuti in semplici recinti, e con minime richieste alimentari, vista la loro capacità di nutrirsi di erbe e foraggi non particolarmente



ricchi. Le nuove tecnologie di monitoraggio GPRS (General Packet Radio System) consentono inoltre di seguirli costantemente nei loro spostamenti, facendo affidamento sulla montatura brada per il mantenimento e la crescita del gruppo. A questi aspetti prettamente scientifico-ecologici, si affiancano quelli didattico-culturali. Si è infatti creata per i visitatori del parco l'opportunità di osservare allo stato libero nel loro ambiente naturale cavalli tipici italiani a rischio di estinzione, riuniti in gruppi (oggi due, a breve quattro) composti da uno stallone e circa dieci fattrici. Si è inoltre dimostrata la possibilità di impostare un allevamento nel

pieno rispetto del benessere animale. E infine, e non è poco, si è tornato a destinare queste razze al loro impiego primitivo: i TPR, di grande mole e notevole sviluppo muscolare, sono infatti utilizzati per il traino delle carrozze che portano i visitatori alla scoperta della Mandria, mentre i bardigiani, piccoli, docili e resistenti, vengono impiegati a noleggio per passeggiate a cavallo lungo i sentieri del parco, restituendo così loro la dignità di animali da lavoro.

**Per saperne di più**  
www.parks.it/parco.mandria/par.html



*Le pietre della Benedica* - Parole e immagini per non dimenticare di Gianni Repetto è il Dvd realizzato dal Consiglio regionale del Piemonte in collaborazione con il Comitato per l'affermazione e dei principi della Costituzione repubblicana. Un omaggio al luogo dove sorgeva l'antico monastero benedettino che nell'aprile 1944 fu teatro di uno dei più sanguinosi episodi della resistenza al nazifascismo. Incastonato nel superbo scenario naturale del Parco Capanne di Marcarolo i resti di quell'edificio con altre rocce dei dintorni, frammenti geologici della terra che le ha generate, diventano fonte d'ispirazione poetica, testi e pretesti per ricordare la memoria degli uomini che le hanno incontrate in altre epoche.



*Results of the zoological missions to Australia of the Regionale Museum of Natural Sciences of Turin, Italy. II*, 40 Euro a cura di M. Daccordi e P. M. Giachino, nella collana monografie del Museo regionale di Scienze naturali (tel. 011 4326308).



*La cicogna nera in Italia* € 10, a cura di Lucio Bordignon, è l'ultima pubblicazione realizzata dal Parco naturale Monte Fenera (tel. 0163 209478) in collaborazione con il Gruppo di Lavoro sulla Cicogna Nera. Un'indagine puntuale sulla situazione del grande uccello migratore nelle singole regioni italiane. Un libro ricco di informazioni, dati statistici, fotografie, disegni e... prospettive future.

*Anche se ogni mattina ci svegliamo di fronte a un mondo largamente umanizzato composto di sobborghi e città, governi e guerre, ognuno di noi porta con sé la nascita e la morte delle stelle.*

Con queste parole di Norman Myers incomincia il *Viaggio nell'Italia dei parchi* di Giulio Ielardi, autore del volume nonché affezionato collaboratore di *Piemonte Parchi*. Un grand tour escursionistico-naturalistico della nostra Penisola, dalle Alpi all'Etna, compiuto attraverso i progetti, le idee, le passioni e i tanti risultati raggiunti dagli uomini e dalle donne "dei parchi", gente che alle aree protette dedica ogni giorno risorse ed energie. Un itinerario, quello descritto da Ielardi nel libro, fatto da un "esploratore attento", come giustamente lo definisce Matteo Fusilli (presidente della Federparchi), che conduce il lettore



*A come aquila, z come zigolo - abecedario della natura*, con testi di Claudio Rolando e foto di Gilberto Forneris e Simone Monaci, ed. Desktop (tel. 011 4326354) € 14. Un libro piacevole e utile, con testi abbinati a bellissime fotografie di animali selvatici e ambienti naturali, uno strumento didattico destinato a giovani e adulti con il duplice intento di facilitare l'approccio diretto con la natura e di evitare l'analfabetismo di ritorno.



*Conchiglie del Mediterraneo, 1770 specie illustrate con distribuzione e frequenza*, di G. Repetto - F. Orlando - G. Arduino, ed. Amici del Museo "Federico Eusebio" di Alba: un manuale indispensabile utile a studiosi e collezionisti. Libro e Cd rom: € 35 + spese di spedizione (via Paruzza 1/a 12051 Alba; www.eusebio-online.it).

attraverso un'Italia nascosta, affascinata, bella, a volte contraddittoria, dove vivono persone in grado comprendere il vero senso del rispetto per beni comuni, naturali. Parchi nazionali, regionali, collinari, di montagna, fluviali, marini, archeologici: queste le realtà attraverso cui l'autore accompagna il lettore. Un panorama capace di stimolare l'at-

tenzione del grande pubblico, quello dei curiosi e quello degli addetti ai lavori, cui, peraltro, si rivolgono tutti i volumi della collana "Le Aree naturali protette" diretta da Renzo Moschini. (E.C.)

(Giulio Ielardi, *Viaggio nell'Italia dei parchi*, "Le Aree Naturali Protette", ed. Ets, tel. 055 301371, Euro 15).





# SALICE

Albero molto antico la cui origine si colloca nell'emisfero settentrionale (Europa e Asia) al termine del cretaceo, periodo geologico compreso fra 140 e 65 milioni di anni fa, caratterizzato dalla fine dell'era dei dinosauri e dalla diffusione di piante pioniere quali appunto i salici, le magnolie, le conifere.

La storia di questa pianta si lega alle straordinarie proprietà curative sin dall'antichità identificate nell'uso della corteccia e di altre sue parti, quali foglie e fiori, e agli innumerevoli utilizzi del legno che ne fecero in molti luoghi un oggetto di attività economiche.

La bellezza della varietà "piangente" (*babylonica* ma anche *chrysocoma*) ne ha poi segnato la storia in quanto dalla Cina e dal Giappone si è diffusa come ornamento nei giardini di tutto il Mondo: introdotta in Europa dal botanico francese Tournefort, si narra sia giunta in Inghilterra grazie ai commerci con l'Oriente, e forse diffusa grazie a una pianticella che il poeta Alexander Pope ricavò da un cesto di vimini contenente fichi della Turchia.

## Leggende

Nella cosmogonia celtica, strettamente legata ai tempi e ai ritmi della natura, il salice è l'albero dei cicli femminili e lunari: in molti luoghi tutt'oggi si lega ai festeggiamenti per il risveglio dopo il letargo invernale e si crede protegga le puerpere ma per l'uso anticamente noto della salicina, gli si attribuivano poteri "miracolosi" anche contro tutti i malanni dell'umidità e del freddo.

Associato al pianeta Saturno, si ritiene inoltre che il salice infonda forza morale e doni la capacità di dominare gli spiriti: per questo forse era sacro agli antichi sciamani che costruivano con rami di salice le capanne circolari per la preghiera, mentre una bacchetta di salice, raccolta secondo un

preciso rituale, può scacciare le entità indesiderate.

## Usi

I tronchi capitozzati dei salici, sormontati dai lunghi getti verticali e disposti in filari lungo canali e piccoli corsi d'acqua, costituiscono da sempre un elemento caratteristico del paesaggio rurale, in

**Là presso i fiumi di Babilonia, sedevamo e piangevamo al ricordo di Sion. Ai salici delle sponde avevamo appeso le nostre cetre. Bibbia, Salmo 136**

particolare della Pianura Padana. La "capitozzatura", pratica antica che cambia radicalmente aspetto a una pianta altrimenti svettante e argentea quando cresce selvatica lungo le sponde dei fiumi e dei laghi, permetteva di integrare con alcuni prodotti strategici l'essenziale economia agricola: dai rami giovani dei salici si ri-

cavavano, a seconda del diametro, palerie per manici di attrezzi agricoli, vimini per la produzione di ceste e stuoie, vincastri per legare le viti e gli innesti, piccola legna per i forni da pane.

Le solide radici, resistenti all'umidità, consolidavano e rendevano sicure le sponde dei canali, e i tronchi martoriati spesso crea-



disegni di C. Girard

A fianco: *La quiete* di Nicolas Poussin, Inghilterra collezione privata.

vano cavità perfette per fornire riparo a uccelli e piccoli mammiferi. I fiori del salice erano graditi alle api per il miele primaverile, le foglie e la corteccia venivano essiccate per decotti e infusi curativi mentre il legno chiaro, leggero e robusto, serviva per lavori di piccola carpenteria e per realizzare i giocattoli dei bambini. In Olanda era il legno tradizionale per la fabbricazione degli zoccoli, in quanto particolarmente resistente all'umidità, mentre il carbone ricavato dalla legna di salice era utilizzato per la produzione della polvere pirica.

Ancora oggi il salice è considerato adatto a risanare terreni paludosi e soggetti a periodiche immersioni, e ha rivelato la preziosa caratteristica di resistere bene all'inquinamento atmosferico.

## Farmacopea

Il principio attivo che si ricava dalla corteccia del salice (in particolare dai rami giovani del *Salix purpurea*) è meritatamente noto: la salicina o acido salicilico, di per sé esfoliante e irritante, dispensa tuttavia in infusi e decotti le sue proprietà di analgesico, antipiretico, antinfiammatorio, anticoagulante.

Il padre della medicina Ippocrate tra V e IV sec. a.C. prescrive-

va tale polvere amara, già nota a sumeri, egiziani e assiri: ne facevano uso contro mal di testa, febbre e reumatismi anche i nativi americani.

Gli effetti collaterali della salicina dovuti all'acidità - ulcere ed emorragie del tratto gastro-intestinale - furono compensati solo nel 1897 quando il chimico tedesco Felix Hoffmann con un processo di acetilazione ottenne l'acido acetil-salicilico, meglio noto come "aspirina". La scoperta nel 1970 del meccanismo d'azione dell'aspirina, preziosa contro l'infarto in quanto fluidificante del sangue, valse un Nobel allo studioso inglese John R. Vane.

## Aspetto

Alla grande famiglia delle Salicacee appartengono i salici (gen. *Salix*) e i pioppi (gen. *Populus*), tutti alberi "dioici", ovvero con fiori dei due sessi su piante separate, e con foglie caduche. Le piccole infiorescenze o "amenti" dei salici compaiono in primavera insieme alle foglie e vanno dal giallo dei fiori maschili (detti anche "gattini") al verde dei più tozzi e tondi fiori femminili, che prima dell'estate affidano al vento i semi cotonosi. Diffusi in Nord America, Europa, Asia Centrale fino all'Estremo Oriente, i salici

prediligono tuttavia i climi freschi e temperati e soprattutto i terreni umidi e ricchi di sali delle sponde d'acqua dolce.

Si distinguono in più di 300 specie ma più frequenti sono il salice bianco o comune, alto sino a 25 metri, e il *Salix fragilis*, i cui rami terminali, particolarmente fragili, cadono in acqua e trasportati dalla corrente radicano in altri luoghi diffondendo la specie. Le foglie sono perlopiù lanceolate e finemente seghettate, lunghe anche 10 centimetri, argentate



e pelose soprattutto sulla pagina inferiore: si distinguono perché più tondeggianti e dal picciolo rosso le foglie del salicone, arbusto assai diffuso in Italia.

La chioma del salice è generalmente larga e irregolare, con rami ricurvi, a meno che l'albero non sia stato "capitozzato" per la raccolta dei vimini, i giovani getti prodotti in particolare dalla specie arbustiva *Salix viminalis* (o salice da vimini).

Noto ai più è il salice piangente, originario della Cina e classificato nel 1600 da Linneo come "babylonica", da allora universalmente prescelto per adornare i giardini grazie al romantico aspetto.



*Salix alba* o salice comune  
*Salix fragilis* o salice fragile  
*Salix caprea* o salicone  
*Salix babylonica* o salice piangente



## L'oroscopo celtico

Attrante e nostalgico il segno del Salice, che tocca i nati alla fine dell'inverno (dal 1 al 10 marzo) e dell'estate (dal 3 al 12 settembre). Albero dalle foglie tremule perennemente agitate dal vento, ne trasmette una languida tendenza alla malinconia, ma anche l'aspirazione alla libertà e il desiderio egoistico di affascinare e sedurre.

Segno di artisti e amanti del bello, ove tuttavia non prevalga il senso del dramma, l'angoscia del trascorrere del tempo e la paura dell'abbandono e della morte: amante tenero e sensuale, tende a giustificare le proprie ubbie con una inclinazione a ruoli patetici e talvolta all'infedeltà. Sapranno apprezzare la sua dolcezza segni più solidi e concreti (ulivo, faggio).





# natura e arte

# Il Settecento

## secolo di esplorazione

di Cristina Girard  
e Paola Pernigotti  
crisgirad@libero.it

Il Settecento fu il secolo della rivoluzione francese, dell'illuminismo, dei cambiamenti radicali nell'arte con l'avvento del Neoclassicismo e di grandi scoperte. Dal Rinascimento in poi, la ricerca del vero fu continuamente perseguita: nell'arte con la pittura "iperrealistica" delle nature morte e con lo studio della realtà di Caravaggio; nella scienza con le scoperte di Galileo nel '600 con l'approccio sperimentale della ricerca e con la nuova classificazione delle specie viventi fatta dal naturalista svedese Carl von Linné, detto Linneo (1707-1778). Già dal '500, l'esplorazione di nuovi territori rese necessaria una adeguata classificazione delle specie viventi. Un progresso in questa direzione si ebbe nel XVII secolo con l'inglese John Ray (1627-1705) che fu il primo naturalista a scrivere trattati di tassonomia. Linneo scoprì poi come distribuire, secondo un criterio di classificazione a nomenclatura semplice (nomenclatura binomiale) e universale, il regno animale, vegetale e minerale. Ma la sua figura aumentò di importanza per aver coordinato innumerevoli viaggi, di molti suoi studenti, in zone del mondo ancora sconosciute e al seguito di spedizioni per raccogliere esemplari e catalogare specie nuove. Christoffer Tarnstrom viaggiò verso Oriente, Peter Kalm in Nord America, Fredrick Haselquist in Palestina, Siria e Cipro, Daniel Solander, viaggiò con Cook sull'Endeavour nell'Oceano Pacifico. La storia delle spedizioni scientifiche si intreccia con



quella dell'arte naturalistica, dove gli illustratori al seguito degli scienziati, erano gli antesignani dei fotografi di luoghi, animali e piante mai viste dagli occidentali. Gli illustratori dovevano limitarsi a registrare la forma e la struttura dei soggetti senza interpretazione artistica, per evidenziarne i caratteri utili alla classificazione e per l'impossibilità spesso di poter portare in patria esemplari vivi. I disegni rappresentarono quindi una testimonianza preziosa per i naturalisti che rimanevano a terra, poiché i reperti portati in Europa erano spesso male imbalsamati, parziali, con i colori alterati. Quindi il contributo delle immagini era fondamentale per cogliere l'aspetto reale del soggetto. I disegni erano spesso eseguiti ad acquerello,

o in bianco e nero, copiando dal vero tutto ciò che i naturalisti dovevano descrivere. Spesso la realizzazione di queste opere era una corsa contro il tempo: fatte in condizioni climatiche proibitive, dove gli insetti insidiavano i soggetti morti che i pittori erano intenti a rappresentare. Ma queste illustrazioni erano doppiamente preziose non solo per gli scienziati, ma anche per gli incisori, che dovevano corredare con immagini le opere per la divulgazione delle scoperte. Questi artisti copiavano i disegni originali che provenivano dalle spedizioni sulla lastra di rame e le incisioni ottenute potevano essere colorate ad acquerello per arricchirle di particolari e impreziosire i volumi. Mark Catesby (1682-1749) ebbe



Da sinistra: Joseph Banks e Sydney Parkinson.  
Nella pagina a fianco in alto da sinistra: William Roxburgh, *Caesalpinia sappan*; Mark Catesby, picchio dalla cresta rossa; Sydney Parkinson, *Serjania cuspidata*.

il privilegio di conoscere i disegni di Maria Sibilla Merian fatti nel Suriname e che influenzarono il suo lavoro durante la realizzazione del volume sulla storia naturale del nord-est America e delle Bahamas (*A natural history of Carolina, Florida and Bahama Island*, London 1729-47). L'entusiasmo per le scienze naturali venne probabilmente ispirato in lui dal celebre naturalista John Ray, conosciuto tramite lo zio amico di Ray. Catesby visitò la Virginia, andando a vivere per qualche tempo presso la sorella, e poté in quell'occasione riprodurre piante e animali del luogo. Fu un abile incisore e riprodusse personalmente molti suoi disegni originali stampando immagini per il corredo iconografico dei testi.

L'artista conobbe l'eminente botanico inglese Whilliam Sherard, che gli propose di collaborare con lui. Catesby morì a settant'anni dopo aver speso la sua vita nella ricerca di specie nuove e nella loro descrizione minuziosa.

William Roxburgh (1751-1815), entrò al servizio della Compagnia delle Indie come chirurgo militare. Nei pressi di Madras fu autorizzato a coltivare specie botaniche rare, spezie e caffè in un orto sperimentale. Compì studi di botanica e fece eseguire illustrazioni botaniche da artisti indiani sotto la sua supervisione i quali disegnavano le piante che lui coltivava. Spedì a Londra circa 700 disegni di molte specie bo-



taniche ed era in contatto con Banks presso la Linnean Society. Lo stile dei disegni eseguiti dagli artisti indiani non corrispondeva perfettamente alle necessità dei botanici rispecchiando piuttosto un carattere decorativo, ma furono molto apprezzati da Banks per l'accuratezza e la precisione di alcune parti anatomiche.

Un'altra testimonianza interessante è offerta dalle cronache di un viaggio avventuroso nei mari del Sud a opera di una spedizione francese. Il periodo storico riguarda la fine della guerra dei Sette Anni tra Francia e Inghilterra (1763), che diede impulso a viaggi di scoperta per scopi militari e, in parte, anche di ricerca scientifica. Il comandante francese Louis Antoine de Bouganville fu incaricato nel 1768 di condurre una spedizione in-

torno al mondo con due navi: la Boudeuse e l'Etoile. Si imbarcarono con lui il naturalista Philibert Commerson e l'astronomo Pierre Antoine Vèron, quest'ultimo con il difficile compito della determinazione della longitudine. Commerson raccolse centinaia di esemplari di piante e realizzò i relativi disegni. Scoprì in Brasile la pianta a cui diede il nome di *Bougainvillea* in onore del comandante della spedizione che toccò Tahiti, dove i francesi entrarono in contatto con la popolazione locale, e navigò verso le Nuove Ebridi che Bouganville chiamò Nuove Cicladi. In contemporanea a quel viaggio, un'altra spedizione partì dall'Inghilterra nello stesso anno. Il comandante James Cook salpò da Plimouth sulla Endeavour, per uno dei primi tre viaggi verso la Nuova Zelanda, Australia e le

coste dell'Alaska, accompagnato da Joseph Banks, giovane e ricco naturalista, che guidava una vera e propria spedizione scientifica composta da due botanici e un disegnatore. Banks aveva l'ansia di raggiungere luoghi in cui nessun naturalista era giunto prima e Cook gli riservò tutto lo spazio possibile sulla nave per la sua consistente attrezzatura scientifica. Uno dei due botanici al suo seguito era Daniel Solander, allievo di Linneo che riportò in patria circa milleduecento nuove specie e molti nuovi generi tra piante e animali. Il disegnatore imbarcato sulla nave era Sydney Parkinson che aveva solo 23 anni. Di lui non si conosce la formazione artistica o se fosse autodidatta. Fu ingaggiato da Banks conosciuto in modo fortuito, che gli commissionò alcuni disegni naturalisti-

ci dai quali comprese la bravura del giovane. Lo ingaggiò quindi a 80 sterline all'anno e lo imbarcò sull'Endeavour. Durante il viaggio fu oberato di lavoro da Solander e Banks, che in alcune occasioni sbarcarono senza il consenso delle autorità locali in territori sconosciuti, riportando a bordo della nave molte specie botaniche, le migliori delle quali riprodotte da Parkinson. Il giovane disegnatore morì durante il viaggio di ritorno nell'Atlantico dopo aver realizzato circa 1.300 disegni e molti acquerelli. Dunque, dal '500 continuò la collaborazione tra artisti e scienziati che ebbero il coraggio di compiere viaggi rischiosi per il gusto di scoprire e rappresentare la complessità del mondo e della natura. L'arte neoclassica che ornava i palazzi dell'aristocrazia del '700, che evocavano la ragione e l'intelletto in contrasto con la passata epoca barocca, vissero in parallelo con la rappresentazione del mondo naturale, ampliando i confini del sapere e della bellezza.

**Per saperne di più**  
E.H. Gombrich, *La storia dell'arte raccontata da E.H. Gombrich*, Leonardo.  
Francesco Mezzalana, *Bestie e bestiari*, Allemandi.  
Gianni Boscolo, *Piemonte Par-chi* n. 67-68-69, 1996.  
Ray Desmond, *Great Natural History Books and their Creators*, British Library.