

# PIEMONTE PARCHI



**NUMERO 54**

ANNO IX . N. 1 . GENNAIO 1994. Spedizione in Abbonamento Postale /50%/Aut. TO . Lire 2.000

# LE AREE PROTETTE DEL PIEMONTE

## PARCHI NATURALI

### PARCO NATURALE ALPE DEVERO

Sede: c/o Parco naturale Alpe Veglia

### PARCO NATURALE ALPE VEGLIA

Sede: Via Castelli 2 - 28039 Varzo (Novara) - tel. (0324) 72572 - fax 72572.

### PARCO NATURALE ALTA VALSESIA

Sede: Corso Roma 35 - 13019 Varallo (Vercelli) - tel. (0163) e fax 54680.

### PARCO NATURALE MONTE FENERA

Sede: 28075 Grignasco - Fraz. Ara - tel. e fax (0163) 418434.

### PARCO NATURALE LAGONI DI MERCURAGO

Sede: Via Gattico, 6, 28040 Mercurago di Arona (Novara) - Tel. (0322) 240239 - fax 240240.

### PARCO NATURALE VALLE DEL TICINO

Sede: Via Garibaldi 4 - 28047 Oleggio (Novara) - tel. (0321) 93028 - fax 93029.

### PARCO NATURALE LAME DEL SESIA

Sede: Vicolo Cappellania 4 - 13030 Albano Vercellese (VC) - Tel. (0161) 73112 - fax 73311

### PARCO NATURALE BOSCO DELLE SORTI DELLA PARTECIPANZA DI TRINO

Sede: corso Vercelli, 3 - 13039 Trino V.se (VC) - Tel. (0161) 828642

### PARCO NATURALE GRAN BOSCO DI SALBERTRAND

Sede: Via Monginevro, 7 - 10050 Salbertrand - tel. e fax (0122) 854720.

### PARCO NATURALE ORSIERA - ROCCIAVRÈ

Sede legale: Pra Catinat - 10060 Fenestrelle (Torino) - tel. (0121) 83757. Sede amministrativa: Via Pacchiotti 51 - 10094 Giaveno (TO) - tel. (011) 9364265

Sedi operative: Via Matteotti 140 - 10050 Coazze (Torino) - tel. (011) 9340322

Fraz. Roccaforte 1, 10050 - Chianocco, (TO) - tel. (0122) 47064

### PARCO NATURALE LAGHI DI AVIGLIANA

Sede: Piazza Conte Rosso 20 - 10051 Avigliana (Torino) - tel. (011) 9313000 - fax 938055.

### PARCO NATURALE COLLINA DI SUPERGA

Sede: c/o Riserva naturale speciale Bosco del Vaj

### PARCO NATURALE SACRO MONTE DI CREA

Sede: Case Sparse, 30 - 15020 Ponzano M.to (Alessandria) - tel. e fax (0141) 927120.

### PARCO NATURALE CAPANNE DI MARCAROLO

Sede: c/o Municipio Via Spinola, 12 - 15060 Lerma (AL). Tel. (0143) 877750.

### PARCO NATURALE VAL TRONCEA

Sede: Via San Lorenzo 23 - 10060 Fraz. Traverses di Pragalato (Torino) - tel. e fax (0122) 78849.

### PARCO NATURALE STUPINIGI

### PARCO NATURALE ROCCHETTA TANARO

Sede legale: Ente Parchi e Riserve Naturali Astigiane, via Ottolenghi 8 - 14100 Asti - Tel. (0141) 592091. Sede operativa: Località Valbenenta - Tel. (0141) 644714.

### PARCO NATURALE ROCCA DI CAVOUR

Sede: Via Vetta della Rocca, 5 - 10061 Cavour (Torino) - tel. (0121) 68187 - fax 68101.

### PARCO NATURALE ARGENTERA

Sede: Corso Dante Livio Bianco 5 - 12010 Valdieri (Cuneo) - tel. (0171) 97397 - fax 97542.

### PARCO NATURALE ALTA VALLE PESIO E TANARO

Sede: Via S. Anna 34 - 12013 Chiusa Pesio (Cuneo) - tel. (0171) 734021 - fax 735166.

## RISERVE NATURALI

### RISERVA NATURALE PALUDE DI CASALBELTRAME

Sede: c/o Parco naturale Lame del Sesia

### RISERVA NATURALE BOSCO E LAGHI DI PALANFRÈ

Sede: Fraz. Renetta - 12019 Vernante (Cuneo) - tel. (0171) 920220.

### RISERVA NATURALE SPECIALE SACRO MONTE CALVARIO DI DOMODOSSOLA

Sede: c/o Istituto Rosminiano S.M. Calvario - 28037 Domodossola - tel. (0324) 242010 - fax 44460

### RISERVA NATURALE INTEGRALE MADONNA DELLA NEVE SUL MONTE LERA

Sede: c/o Parco regionale La Mandria

### RISERVA NATURALE SPECIALE FONDO TOCE

Sede: c/o Parco naturale Lagoni di Mercurago

### RISERVA NATURALE SPECIALE SACRO MONTE DELLA SS. TRINITÀ DI GHIFFA

Sede: c/o Comunità Montana Alto Verbano - C.so Risorgimento, 22 - 28055 Ghiffa (NO) - Tel. (0323) 401177.

### RISERVA NATURALE SPECIALE SACRO MONTE DI VARALLO

Sede: Piazzale Sacro Monte - 13019 Varallo (Vercelli) - tel. e fax (0163) 53938.

### RISERVA NATURALE SPECIALE SACRO MONTE DI ORTA

Sede: Via Sacro Monte - 28016 Orta San Giulio (Novara) - tel. (0322) 905642 - fax 905654.

### RISERVA NATURALE SPECIALE PARCO BURCINA

Sede: Ufficio Tecnico Municipio, Via Tripoli 48 - 13051 Biella (Vercelli) - tel. (015) 35071 - 3507271.

### RISERVA NATURALE SPECIALE LA BESSA

Sede: Municipio - Regione Zanga - 13060 Cerrione (Vercelli) - tel. (015) 671.341.

### RISERVA NATURALE SPECIALE GARZAIA DI CARISIO

Sede: c/o Parco naturale Lame del Sesia

### RISERVA NATURALE SPECIALE GARZAIA DI VILLARBOIT

Sede: c/o Parco naturale Lame del Sesia

### RISERVA NATURALE SPECIALE SACRO MONTE DI BELMONTE

c/o Comunità Montana Alto Canavese, Via G. Galli, 4 - 10082 Cuorné (TO) - Tel. (0124) 666749 - 629666.

### RISERVA NATURALE SPECIALE ORRIDO DI CHIANOCCO

Sede: Municipio, Via Camposciutto 1 - 10050 Chianocco (Torino) - tel. (0122) 49734.

### RISERVA NATURALE SPECIALE BOSCO DEL VAJ

Sede: Municipio, Corso Italia 19 - 10090 Castagneto Po (Torino) - tel. (011) 912921 - fax 912681.

### RISERVA NATURALE SPECIALE VALLEANDONA

Sede legale: Ente Parchi e Riserve Naturali Astigiane, via Ottolenghi 8 - 14100 Asti - Tel. (0141) 592091.

Sede operativa: via Lascaris 1 - 14010 Valleandona (Asti) - tel. (0141) 295288.

### RISERVA NATURALE SPECIALE TORRENTE ORBA

Sede: c/o Parco fluviale del Po alessandrino e del Torrente Orba

### RISERVA NATURALE SPECIALE CICIU DEL VILLAR

Sede: c/o Parco naturale Alta Valle Pesio e Tanaro

### RISERVA NATURALE SPECIALE CRAVA-MOROZZO

Sede: c/o Parco naturale Alta Valle Pesio e Tanaro

### RISERVA NATURALE SPECIALE JUNIPERUS PHOENICEA DI ROCCA SAN GIOVANNI-SABEN

Sede: c/o Parco naturale Argentera

### RISERVA NATURALE SPECIALE VAL SARMASSA

Sede: Via Ottolenghi, 8 - 14100 Asti - Tel. (0141) 592091

### RISERVA NATURALE SPECIALE DELL'AREA DI AUGUSTA BAGIENNORUM

Sede: Via S. Anna, 34 - 12013 Chiusa Pesio (CN) - Tel. (0171) 734021 - Fax (0171) 735028

### RISERVA NATURALE SPECIALE SORGENTI DEL BELBO

Sede: Via S. Anna, 34 - 12013 Chiusa Pesio (CN) - Tel. (0171) 734021 - Fax (0171) 735028.

### RISERVA NATURALE SPECIALE CANNETI DI DORMELLETO

Sede: Via Gattico, 6 - 28040 Mercurago di Arona (NO) - Tel. (0322) 240239 - Fax 240240

### RISERVA NATURALE SPECIALE MONTE MESMA

Sede: Via Sacro Monte - 28016 Orta San Giulio (NO) - Tel. (0322) 905642 - Fax 905654.

### RISERVA NATURALE SPECIALE DEL COLLE

TORRE DI BUCCIONE  
Sede: Via Sacro Monte - 28016 Orta S. Giulio (NO) - Tel. (0322) 905642 - Fax 905654

### RISERVA NATURALE SPECIALE MONTE PELATI E TORRE CIVES

Sede: c/o Comunità Montana Alto Canavese - Via Galileo Galilei, 4 - 10084 Cuorné (TO) - Tel. (0124) 666749 - 629666

### RISERVA NATURALE ORIENTATA LE BARAGGE

### RISERVA NATURALE ORIENTATA DELLA VAUDA

Sede: c/o Comunità Montana Alto Canavese, via Galileo Galilei, 4 - 10082 Cuorné (TO) - Tel. (0124) 666749 - 629666

## AREE ATTREZZATE

### AREA ATTREZZATA COLLINA DI RIVOLI

Sede: c/o Parco regionale La Mandria

### AREA ATTREZZATA LE VALLERE

Sede: c/o Parco regionale La Mandria

### AREA ATTREZZATA PONTE DEL DIAVOLO

Sede: c/o Parco regionale La Mandria

## PARCHI REGIONALI

### PARCO REGIONALE LA MANDRIA

Sede: Viale Carlo Emanuele II 256 - 10078 Venaria Reale (Torino) - tel. (011) 4593993 - 4593636-7-8 - fax 494352.

## SISTEMA DELLE AREE PROTETTE

### FASCIA FLUVIALE DEL PO

- Tratto Alessandrino  
Sede legale: via Vercelli, 9 - 15048 Valenza (AL) Tel. (0131) 927555 - fax 927721

Sede operativa: Cascina Belvedere, SS 494 km. 70 - 27030 Frascarolo (PV) - Tel. (0384) 84676

- Tratto Cuneese  
- Tratto Torinese  
Sede: c/o Regione Piemonte - Settore Parchi - Tel. (011) 4323501.

## PARCHI NAZIONALI

### PARCO NAZIONALE VALGRANDE

Sede: Uff. Amm. delle Foreste Demaniali, 4 via Dominioni - 28100 Novara - Tel. (0321) 611798

### PARCO NAZIONALE GRAN PARADISO

Sede: Via della Rocca, 47 - Torino - Tel. (011) 8171187.

## REGIONE PIEMONTE

Assessorato ai Beni Culturali e Ambientali - Pianificazione territoriale - Parchi - Enti locali  
Via XX Settembre 88, 10122 Torino

Direttore Settore Parchi  
Roberto Saini

Giunta Regionale  
P.za Castello, 165, Torino

Direttore Settore Informazione e Relazioni Esterne  
Roberto Salvio

## PIEMONTE PARCHI

### Trimestrale

Direzione e Redazione  
Servizio Promozione Parchi  
Cascina Le Vallere  
Corso Trieste, 98  
10024 Moncalieri (Torino)  
Tel. 011/640.80.35

Direttore responsabile:  
Gianni Boscolo

Coordinamento scientifico:  
Adriana Garabello

Coordinamento redazionale:  
Enrico Massone

Redazione:  
Ermanno De Biaggi,  
Massimo Franceschi,  
Carlo Prandi.

Segretaria di Redazione:  
Susanna Pia

Amministrazione e abbonamenti:  
Maria Grazia Bauducco.

Hanno collaborato a questo numero:  
D. Alpe, A. Borghi, M.L. Bozzi,  
R. Caramiello, C. Chemini, P. Durio,  
A. Ferrari, S. Flaim, R. Mantovani,  
L. Martire, R. Rutigliano.

Fotografie:  
D. Alpe, A. Boccazzi-Varotto,  
A. Borghi, R. Caramiello, F. Catalano,  
V. Gaydou, R. Garda, M. Libra,  
E. Manghi, L. Martire, M.T. Russo,  
R. Sacco, R. Vallet, Arch. Parco  
Argentera, Arch. Centro  
Documentazione Vallere.

In copertina:  
Camoscio sulle nevi delle Alpi  
(foto di Roberto Vallet)

Registrazione del Tribunale di Torino n.  
3624 del 10.2.1986  
Spedizione in abbonamento postale  
/50%/aut. TO

Arretrati (a partire dal n.52): L. 3.000  
Manoscritti e fotografie non richiesti dalla  
redazione non si restituiscono e per gli  
stessi non è dovuto alcun compenso.

Stampa:  
Diffusioni Grafiche S.p.A.  
Villanova Monferrato (AL)  
0142/338.1

Progetto grafico:  
Studio Francia s.a.s.

# 54

Alla difficoltà di raccontare la scienza e quindi di fare una opera di divulgazione è dedicato un ampio dossier su "Sapere" dell'ottobre scorso. A questo inserto rimandiamo coloro che fossero interessati al problema. Da parte nostra tra le le molte cose stimolanti che vi abbiamo trovato vi è un passo che ci ha particolarmente colpito. "Le parole che restano - si legge ad un certo punto - siamo convinti non sono quelle che danno certezze, insegnamenti o si mettono in cattedra. Le parole che restano sono quelle che creano stimoli, che invitano a leggere, a approfondire. La nostra speranza è questa, di creare stimoli e stuzzicare la curiosità di chi legge...". Poche righe che riassumono le nostre idee di fondo su questa rivista e che ci auguriamo siano condivise dai nostri lettori. Questo l'impegno che ci siamo dati programmando i prossimi numeri. Impegno che speriamo di aver onorato anche in questo numero particolarmente ricco di spunti: dai parchi letterari alle Alpi, la catena montuosa più alta d'Europa che non costituisce soltanto un vasto, prezioso territorio da salvaguardare ma anche lo scenario di migrazioni umane e che, apparentemente immote, sono il frutto di giganteschi movimenti che hanno milioni di anni. Buona Lettura.



## In questo numero

INTERVISTA a Stanislao Nievo. Le "pietre nel tempo" della cultura italiana di Rita Rutigliano.....	2
PARCHI LETTERARI Aree verdi dove risuona la parola.....	4
PARCHI E RICERCHE di Adriana Garabello.....	5
VITA NEI PARCHI A comate per amore di Dante Alpe.....	6
NOTIZIE .....	8
LO SCAFFALE .....	9
L'IMMAGINE Arabeschi di ghiaccio.....	10
LE ALPI E I PARCHI di Gianni Boscolo e Sandro Flaim.....	12
Aree protette per difendere la diversità biologica di Claudio Chemini.....	16
L'uomo e la montagna: odio e amore di Pietro Passerin d'Entreves.....	19
Un sollevamento iniziato 100 milioni di anni fa di Alessandro Borghi e Luca Martire.....	22
BIODIVERSITÀ Elogio della varietà di Maria Luisa Bozzi.....	25
POLLINI Che alberi c'erano ai tempi dei Romani? di Rosanna Caramiello...28	
IL CINGHIALE Una ruspa sempre all'opera di Paolo Durio.....	31
III e IV di copertina: Gli animali nel mito. 4. L'aquila di Anna Ferrari	

## Le "finestre nel tempo" della cultura italiana

S. Stefano Belbo. Casa di Cesare Pavese. In primo piano il busto dello scrittore (foto R. Sacco).



**F**acciamo qualche esempio: chi non ricorda le «chiare fresche dolci acque» descritte da Petrarca, «fratello sole e sorella acqua» di Francesco d'Assisi, «quel ramo del lago di Como» manzoniano o «i canti di Castelvecchio» di Giovanni Pascoli? Sono fra le più note «parole» della nostra letteratura. E la natura, a quanto pare, si può proteggere anche con tali «parole».

Ispirati dalle pagine di poesie e romanzi nazionali, vanno finalmente nascendo in Italia i parchi letterari: 20, almeno per ora, le aree individuate dal piano messo a punto dal Ministero Agricoltura e foreste e dal CENSIS seguendo le indicazioni contenute nei testi di celebri autori. Un piano che darebbe, almeno in parte, forma alle teorie da tempo propugnate da Stanislao Nievo, nipote di Ippolito.

65 anni, scrittore, alle spalle circa un quarto di secolo d'attività di viaggiatore-fotografo, giornalista e regista di documentari, tra i dieci fondatori del WWF in Italia, ora è anche l'instancabile animatore della «Fondazione

Nievo» al lavoro per la realizzazione di tali parchi. Intervenendo alla serata conclusiva della prima edizione de «Il libro in piazza», nel settembre 91 a Foro d'Ischia, sosteneva che «in Italia ci sono 100 luoghi, particolarmente suggestivi dal punto di vista ambientale, che sono stati raccontati da grandi scrittori. Questi luoghi hanno una pubblicità antica e sono rimasti come sono stati ricordati. Dobbiamo salvarli e farli risuscitare attraverso l'istituzione di parchi letterari, che renda fruibili a tutti questi casi dove la storia letteraria italiana ha lasciato un segno del suo divenire».

I parchi letterari, dunque, come uno spazio della nostra memoria? Come spazi che richiamano, alla coscienza ed alla contemplazione, i luoghi di alcune esperienze creative che nei secoli hanno alimentato la nostra cultura? Ne abbiamo parlato con Stanislao Nievo, domandandogli anzitutto come e perché abbia preso corpo l'idea di creare in Italia un circuito di parchi letterari.

«Quelli a cui ci riferiamo - e sordisce - sono in sostanza i

luoghi che hanno ispirato la cultura popolare, ovvero i libri che si studiano nelle scuole italiane. Noi li consideriamo un po' come una "finestra nel tempo", che può mostrare come la nostra letteratura - dalle origini ai giorni nostri - si basa su fatti e luoghi concreti che ancora possiamo attraversare. L'idea mi è balenata alla fine degli anni '80 quando ho cominciato a domandarmi: possibile che, visto che ancora esistono, non si possano mostrare concretamente ai ragazzi i "luoghi della letteratura"? Perché, mi dicevo, non portarli ad esempio a visitare la stalla della "Cavallina storna"? Oltre tutto, questo renderebbe loro più facile la memorizzazione di quanto devono studiare... La risposta è stata appunto l'idea di creare dei parchi letterari: in cui proteggere non solo la natura, ma anche la cultura e le storie raccontate nella nostra letteratura, insieme alla storia, all'etnologia, all'arte e alla creatività presenti nei luoghi in cui esse hanno visto la luce».

In pratica, il loro scopo sarebbe di «dare qualità ad un

territorio, come ad un "tempio laico" della natura. Un tempio affidato alla popolazione locale, ma luogo di conoscenza per tutti: a disposizione cioè di studenti e di studiosi, di naturalisti e di turisti, di curiosi e di dilettanti». E, anche, teatro di iniziative capaci di catturarne l'interesse e l'attenzione: «Ogni anno, in ogni parco devono essere realizzate almeno tre: un convegno, una pubblicazione, uno spettacolo». I visitatori avranno inoltre a disposizione, sborsando modiche cifre, volumetti tascabili concepiti come una serie di schede letterarie e non: curati dalla Fondazione Nievo e dal comune in cui il parco ha sede, saranno caratterizzati dalla medesima impronta e conterranno anche foto, curiosità e storia intorno al luogo in questione, una cartina, notizie sull'artigianato locale, itinerari turistici, possibilità di raccordi e collegamenti con altri parchi, indicazioni a proposito di tempi e mezzi di spostamento, trattorie ecc. Saranno, comunque, realizzati almeno tutti i parchi già previsti nello studio del Censis? «Alcuni già li stiamo facendo e alcuni si faranno senz'altro», assicura Nievo. «Alcuni forse no, ma saranno sicuramente sostituiti da altri (le possibilità, in Italia, sono infinite...)». Chi si cerca di coinvolgere, per dar compimento a questo «piano»? «Siamo arrivati ad un punto in cui dobbiamo un po' diffidare delle strutture nazionali, anche se va da sé che qualsiasi aiuto proveniente da questo livello - e in particolare dai Ministeri dell'Ambiente e della Pubblica Istruzione - è benvenuto. Davvero importanti, però, sono il livello locale ed il coinvolgimento della gente del posto. Per esempio consideriamo il primo di questi parchi, l'inizio del Parco Ippolito Nievo: il progetto paesaggistico di ripristino ambientale e tutta l'operazione sono stati fatti, insieme ai Comuni interessati, con l'aiuto (gratuito) dell'architetto friulano Paolo De



Rocco e di parecchi volontari (in particolare l'Associazione Alpini) nonché coinvolgendo piccole imprese commerciali. Ed è costato in tutto 27 milioni, acquisto di terreni compreso...».

Un'ultima domanda: come mai la «geografia nazionale» dei parchi letterari non ne prevede neppure uno in Piemonte? Eppure, tanto per fare un esempio, la Regione ha recentemente istituito la riserva naturale delle sorgenti del Belbo: di un territorio cioè, legato ad un corso d'acqua che ha contribuito a modellare il suggestivo paesaggio di Langa descritto in tante pagine di Cesare Pavese o di Beppe Fenoglio... E un'ultima risposta: «Anche se il suo nome non compare nel piano, che del resto è stato delineato alcuni anni fa, ovviamente il Piemonte non viene dimenticato. Spero anzi che qui di parchi letterari se ne possano presto fare più d'uno, e conto molto sul fatto che - in materia di parchi e di sensibilità al problema - in questa regione siete piuttosto avanti». «Proprio in questi giorni - aggiunge Stanislao Nievo - a S. Stefano Belbo sono in corso contatti con il Comune per la firma di una



convenzione che consenta di mandare avanti l'ipotesi della realizzazione di un Parco Pavese. In loco esiste il C.E.P.A.M., Centro Produttori e Amici del Moscato, che da 15 anni valorizza la figura di Cesare Pavese e ne gestisce la casa natale. Naturalmente sono espertissimi dello scrittore, e ne conoscono a me-

nadito tutti i luoghi letterari oltre che aneddoti e storie. Le evidenze pavesiane di maggior interesse sono la Collina della Gaminella, la Collina del salto e la casa di Nuto, personaggio reale de "La luna e i falò"».

S. Benedetto Belbo. Cà di Lu, tipica abitazione langarola (foto R. Sacco).

**Nella foto in alto:** Bric Morzano presso Camerana. Questi paesaggi ispirarono Pavese e Fenoglio (foto R. Sacco).

Rita Rutigliano

## Aree verdi dove risuona la parola

**S**econdo la Fondazione Nieve i parchi della cultura italiana «devono essere delle strutture agili non monolitiche né burocratizzate, di dimensioni non particolarmente estese, dotate di una biblioteca sull'autore collegata con una banca dati, e con un numero minimo di persone dedicate alla loro gestione». L'organico deve prevedere almeno 4 persone (almeno inizialmente dei volontari, non pagati): un responsabile del centro visite, un guardiano, due persone con competenze circa le questioni naturalistiche e culturali specifiche relative alla zona e all'autore. Per i visitatori, poi, sarà disponibile materiale informativo sulle caratteristiche del territorio e sul rapporto che lo lega al testo letterario prescelto.

Il «capitolo» iniziale della loro storia comprende un elenco di nomi più o meno illustri e una serie di zone «verdi», sparse in tutt'Italia, dove le parole possono diventare fatti. Ecco gli autori ed i rispettivi parchi compresi nello studio di fattibilità del Censis.

Cominciamo dal sommo Dante Alighieri: l'Inferno del XIV canto della «Divina Commedia» è stato localizzato in Emilia Romagna, vicino a Forlì, nei 5.000 ettari del «Parco della cascata dell'Acquacheta». Nella stessa regione, a San Mauro Pascoli, i 500 ettari del parco «Il nido» ospiterebbero i versi del Giovanni Pascoli di «Myrica» e «Canti di Castelvecchio».

Le «lettere familiari» di Francesco Petrarca potrebbero «rifiorire», nel Lazio, in 2.200 ettari del «Parco Valle del Saturno». Dai versi della «Fiaccola sotto il moggio» di Gabriele d'Annunzio, ecco l'abruzzese «Parco del Sagittario» sull'omonimo colle: 6.600 ettari di ambiente appenninico, in provincia dell'Aquila. Dal «Natio borgo selvaggio» reso immortale da Giacomo Leopardi prendono il nome, nelle Marche, 1.500 ettari pronti nel Comune di Recanati. «La valle dei Sinni» (3.000 ettari immersi in una



Le Cinque Terre: dove i monti incontrano il mare (foto arch. CeDRAP/Boscolo).

natura selvaggia) e «La Valle del Trigno» (500) richiamano invece, rispettivamente in Basilicata e nel Molise, le rime di Isabella Morra e l'opera di Felice Del Vecchio. «Tra Baraco e Colimena», in Puglia, si sviluppa invece un itinerario che ripercorre i passi di Ferdinando Donno.

In Toscana la «Maremma del Carducci» è il parco di 14.200 ettari che in provincia di Livorno renderebbe possi-

bile «ammirarne» le poesie, mentre al «Decamerone» di Giovanni Boccaccio si ispireranno in Firenze «I palagi dell'allegria brigata» e dalle «Satire» di Ludovico Ariosto potrebbe sorgere in provincia di Lucca un parco di 3.500 ettari per salvaguardare le valli appenniniche della Garfagnana.

Le poesie di Eugenio Montale raccolte in «Ossi di seppia» sarebbero perfette per

il parco ligure «Le Cinque Terre: la casa delle estati lontane», 3.000 ettari in provincia di La Spezia. Nei 6.300 ettari del Parco del Monte Subasio, in Umbria, è visibile la natura che ha suggerito il «Cantico delle creature» a S. Francesco d'Assisi. In provincia di Reggio Calabria è ambientato «Gente di Aspromonte» di Corrado Alvaro, nume tutelare di un'area protetta intorno ai monti di «S. Luca di Aspromonte». «L'isola di Arturo», dal titolo del libro di Elsa Morante, è il nome del parco che potrebbe proteggere i colori marini e la vegetazione della piccola isola napoletana di Procida (375 ettari), mentre alla grande Sicilia del «Gattopardo» di Giuseppe Tomasi di Lampedusa spetta - tra le province di Trapani e Agrigento - la tutela dei 68.000 ettari compresi appunto nella «Sicilia del Gattopardo». Nell'altra nostra grande isola, la Sardegna, riecheggiano invece le parole di «Canne al vento»: all'opera di Grazia Deledda si riferiscono i 60.000 ettari de «Il Nuorese di Efix». E Alessandro Manzoni? Non poteva mancare all'appello: in Lombardia gli rende omaggio «Lecco, la principale di quelle terre» che ha descritto nei «Promessi Sposi», parco (di estensione non ancora precisata) che segue l'itinerario manzoniano delineato sul lago di Como. Citiamo per ultimo, sebbene in realtà sia stato avviato per primo, il «Parco Ippolito Nievo»: tra Udine e Venezia vanno trasformandosi in due «percorsi verdi», 40 km di «Veneto orientale» e la zona del «Castello di Colloredo», le sue «Confessioni di un italiano». Il parco si snoda da Colloredo di Montalbano fino al mare, alla Brussa, alla scoperta di tanti luoghi letterari lungo gli itinerari nieviani (tra questi la fontana di Venchieredo, ripristinata dopo decenni di abbandono).

### Tra scrittura e ambiente

«I Parchi Letterari» - «veri templi, luoghi sacrali che devono continuare ad esistere» - sono protagonisti dell'omonima, singolare antologia (curata da S. Nieve) che le Edizioni Abete dedicano alla «prima forma di tutela paesaggistica della nostra letteratura nei più nascosti angoli d'Italia».

Un piano editoriale di rilievo, dalla raffinata veste grafica: quattro volumi di grande formato (25x33), circa 300 pagine ciascuno, un suggestivo, ampio ed inedito corredo fotografico degli ambienti narrati, decine e decine di illustrazioni a colori, una scheda enciclopedica per ciascun parco. I primi due volumi coprono rispettivamente i periodi dal XII al XVI secolo e dal XVII al XVIII, il terzo ed il quarto (che uscirà quest'anno) si occupano del XIX e del XX secolo.

In tutti vengono presentati e commentati una serie di appropriati passi scelti tra gli scritti dei nostri più grandi letterati (di cui viene pure tracciato un profilo), illustrando dei parchi per un verso l'aspetto ambientale, urbanistico e geografico e per l'altro l'importanza letteraria. I più noti studiosi degli autori censiti dedicano ai brani prescelti la loro acuta riflessione di esperti ricercatori: nella folta schiera di collaboratori che han dato vita all'opera sono allineati nomi di assoluto prestigio (come quelli di Dacia Maraini, Lucio Villari o Alvise Zorzi), che propongono al lettore scritti in cui vengono celebrati i luoghi che furono di ispirazione e di riferimento alla creazione letteraria. Queste pagine, assurte a grande prestigio per la bellezza narrativa, descrivono angoli e paesaggi nazionali espressi in un fortunato connubio di scrittura e di ambiente.

R.R.

**Pini, abeti e cervi: convivenza possibile?**

La tesi di **Alessandro Furini** (Scienze forestali) tratta il tema dei danni arrecati da cervi e caprioli e, marginalmente, da cinghiali, al patrimonio forestale del Parco Naturale del Gran Bosco di Salbertrand.

Partendo da una approfondita descrizione dell'ambiente, sono infatti analizzate le varie tipologie del danno ma, insieme, sono anche esaminate alcune possibili soluzioni al problema per consentire la protezione e la rinnovazione delle essenze arboree, soprattutto di quelle di maggior valore ecologico e climatico. Alcuni dati ci consentono di comprendere meglio il cuore del problema: il Pino cembro ha bisogno di 36 anni per raggiungere il metro e mezzo di altezza (nelle condizioni migliori) o di 54 (nelle condizioni peggiori); ora, la pianta subisce il danno maggiore dallo sfregamento dei palchi dei cervi quando è alta tra i 75 e i 250 cm.: è dunque evidente la vulnerabilità di tali essenze se il «carico animale» è eccessivo e tale da compromettere la rinnovazione delle piante (la foresta si avvia cioè ad essere formata da piante più o meno coetanee, con prevalenza di piante adulte). Teniamo conto che il Pino cembro è una specie arborea «climax» del piano subalpino e quindi molto importante dal punto di vista ecologico e l'entità del danno risulta molto aggravata dal lento accrescimento - come prima detto - del Pino cembro.

La sistematica distruzione dei piani vegetazionali più bassi rende inutile l'applicazione dei modelli selvicolturali che prevedono un graduale avviamento dei soprassuoli, soprattutto le abetine e le cembrete, verso formazioni disetane. I cervidi riportano invece la foresta verso forme paracoetanee dove prevalgono le classi di età medie

**Patologia dei camosci**

L'oggetto della tesi di Laurea di **Giampiero Locatelli** (Veterinaria) è lo studio di una delle più diffuse patologie che possono colpire il camoscio: la strogilosi polmonare. L'area di studio è il Parco Naturale dell'Argentera.

Il primo passo del lavoro è consistito nella classificazione delle lesioni anatomo-patologiche, che sono state divise in tre classi a seconda della loro estensione. Successivamente si è proceduto alla raccolta dei parassiti ed è stato inoltre attuato il conteggio di tutti i nematodi adulti presenti nei singoli organi.

Su questa messe di dati si è poi proceduto ad una serie di indagini con metodi matematico-statistici al fine di evidenziare possibili correlazioni tra carica parassitaria ed altri parametri della popolazione rupicaprina.

Il raffronto dei dati riguardanti la carica parassitaria e parametri quali il periodo di abbattimento, il sesso, il peso dell'animale e l'età non ha posto in evidenza particolari tipi di correlazione, per cui si è indotti a ritenere che nel nostro caso questi fattori non rivelano una reciproca influenza. Diverso è il discorso per quanto concerne altri indici; l'entità delle lesioni anatomo-patologiche si è dimostrata direttamente dipendente dalla carica parassitaria così come il peso del grasso perirenale che è universalmente riconosciuto come uno dei più validi parametri necessari alla descrizione dello stato sanitario.

Le indicazioni che emergono da questo lavoro possono essere così riassunte:

- un approccio metodologico standardizzato facilmente applicabile in altri contesti;
- validità del reperto anatomo-patologico in sede di diagnosi di gravità dell'infestazione e ruolo trascurabile dell'immunità in questa patologia;
- ruolo patogeno di *Neostromylus Linearis* e sua importanza come regolatore della popolazione rupicaprina.

ed adulte, con il rischio che il soprassuolo invecchiando perda la capacità di rinnovarsi.

Nel caso del Parco del Gran Bosco sono stati rilevati danni ingenti anche all'Abete bianco, la specie più colpita in assoluto: l'88,2% delle piante è danneggiato nelle classi di rinnovazione e quasi tutte per brucamento. La mortalità, anche in questo caso, è più alta fra le piante più basse; la salvezza è raggiunta quando l'albero supera i 2 metri e mezzo.

Dai rilievi eseguiti su 921 abeti bianchi delle abetine del Gran Bosco di Salbertrand e di Sapè d'Exilles, morti a seguito dei traumi subiti, il brucamento è stata l'unica tipologia di danno riconosciuta. E' dunque necessario intervenire per diminuire l'attuale carico di ungulati selvatici ad un valore non superiore a quello oltre il quale l'ecosistema forestale risente in modo traumatico della loro presenza.

Dobbiamo però sottolineare

che, anche in presenza di un equilibrato numero di cervidi, vi saranno comunque settori sui quali insisteranno elevate densità di animali (quartieri di svernamento, aree di brama) e che presenteranno una maggiore presenza di danni rispetto al resto del comprensorio. In queste aree particolari sarà necessario difendere la rinnovazione naturale con i più idonei mezzi di difesa e garantire, con rimboscimenti e rinfoltimenti protetti, la rigenerazione del bosco.

**Adriana Garabello**

**Premiate le tesi per il 1993**

La Commissione composta da esperti del Comitato Tecnico-Scientifico di supporto alla politica delle Aree Protette della Regione Piemonte ha esaminato le 25 tesi pervenute nel 1993. Sono risultate vincitrici le seguenti tesi: *La trasformazione urbanistica delle aree rurali nell'ipotesi di istituzione del Parco re-*

*gionale della Vauda nei Comuni di: Front, Lombardore, Nole, San Carlo, San Francesco, Vauda.*

Relatore: Francesco Ognibene

Politecnico di Torino (Facoltà di Architettura)

1992, 380 pp.

Autori: Riccardo Bollero e Carlo Picco

*La cornacchia grigia (Corvus Corone Cornix) nel Parco naturale della Valle del Ticino - Uso delle risorse e controllo degli effettivi.*

Relatori: Emilio Balletto, Antonio Rolando

Università degli Studi di Torino (Facoltà di Scienze M.F.N.

- Corso di Laurea in Scienze biologiche)

1991, 56 pp.

Autore: Riccardo Ferro

*Conservazione delle emergenze architettoniche all'interno del Parco della Rocca di Cavour: il complesso abaziale di Santa Maria.*

Relatore: Maria Grazia Vinaro

Torino - Politecnico di Torino (Facoltà di Architettura)

1992, 228 pp.

Autori: M.G. Aimetti e P. Chiappero.

*I rustici di Stupinigi, una storia mai scritta e un'ipotesi di conservazione e di riuso.*

Relatore: Luciano Re, correlatori: Vera Comoli, Rocco Curto

Politecnico di Torino (Facoltà di Architettura)

1991, 362 pp.

Autori: Pia Davico e Alessandra Aires.

*Studi paleocarpologici sui depositi pliocenici continentali della Stura di Lanzo.*

Relatore: Giulio Pavia

Università degli Studi di Torino (Facoltà di Scienze M.F.N.

- Tesi di Laurea in Scienze Naturali)

1991, 215 pp.

Autore: Edoardo Martinetto.

Le tesi sono consultabili presso la Biblioteca di Vallere (011) 432.3185

## A cornate per amore

Un maschio adulto di muflone (foto D. Alpe).

Ottobre, pendici sud del Monte Pelvo, una cima di quasi 2.800 metri compresa nel territorio del Parco Naturale Orsiera Rocciavè. L'aria è quella tersa e «frizzante» dell'autunno in montagna e ci consente di spaziare lontano con lo sguardo fino al Monviso. D'improvviso un colpo secco, che pare provocato da due sassi che si urtano, rompe il silenzio del luogo. Subito lo sguardo corre sui ripidi pendii soprastanti, dove, aiutati dal binocolo, scorgiamo due maschi di muflone che si stanno fronteggiando osservati da un terzo che pare faccia da «arbitro». I due maschi arretrano lentamente e dopo essersi studiati per un attimo partono a testa bassa per scontrarsi nuovamente provocando il caratteristico rumore che avevamo udito poc'anzi.

È sempre uno spettacolo affascinante vedere una contesa tra maschi nel periodo degli amori. I due animali adulti sono dotati di un notevole trofeo e la lunghezza delle corna a spirale denuncia la loro età di circa 6-8 anni. D'improvviso ci scorgono e dopo un breve fischio di allarme che ricorda vagamente quello del camoscio, si danno alla fuga scomparendo in pochi minuti alla nostra vista. Avvistamenti del genere sono abbastanza usuali in questa zona del parco, in quanto il numero dei mufloni, dopo le introduzioni effettuate negli anni '60 da parte dei responsabili della Riserva dell'Albergian, è cresciuto in modo notevole a causa dei pochi abbattimenti finora effettuati. Il muflone è un ungulato della famiglia dei bovidi e non è un animale autoctono delle nostre montagne; forse per questo è anche uno dei meno conosciuti. Soltanto in questi ultimi anni si sono effettuati studi per conoscere meglio il comportamento e la dinamica della popolazione in ambiente alpino. Come si è detto il muflone è stato introdotto nelle nostre vallate per scopi venatori e da allora si è abbon-



### I mufloni: dalla Sardegna alle Alpi piemontesi

Il biologo **Sandro Bertolino** ha svolto una accurata indagine sulla consistenza numerica, la distribuzione spaziale e l'organizzazione sociale della popolazione di mufloni, introdotti in Piemonte nel 1963, prelevati dall'originaria Sardegna ed oggi presenti con nove nuclei demografici nelle province di Torino, Cuneo e Vercelli.

La ricerca è molto importante perché non sono mai stati eseguiti studi preventivi sugli effetti potenziali indotti da questa introduzione di specie non autoctona e ci fa capire quanto invece oggi, alla luce delle situazioni che si sono venute a creare, sia necessario dar corso a questi studi prima di procedere a modificazioni negli equilibri ambientali.

Il lavoro svolto si è prefisso lo scopo di chiarire lo status attuale della specie in Piemonte, mediante raccolta e sintesi delle informazioni disponibili, approfondendo, poi, l'indagine sulla popolazione presente nel Parco Naturale Orsiera-Rocciavè.

In due anni di osservazioni sono stati raccolti dati interessanti, con metodologie che possono servire da esempio per altre indagini; in particolare si è evidenziata popolazione in attiva espansione demografica con una consistenza minima di 203 capi distribuiti su 1.300 ha.

La metodologia adottata durante i censimenti, volti a definire la consistenza numerica della popolazione, si basa sull'osservazione diretta degli animali da parte di operatori, con il compito di seguire itinerari prestabiliti. Lo studio sull'organizzazione sociale è stato condotto effettuando delle uscite nel parco con frequenza settimanale. L'esame delle tipologie di aggregazione fra i sessi mostra variazioni stagionali. I primi parti si collocano tra la fine di marzo e l'inizio di aprile. Le femmine con i piccoli tendono inizialmente a riunirsi tra loro e, solo in un secondo tempo, con i maschi. Tale tendenza all'aggregazione mista rimane costante durante il periodo primaverile e all'inizio dell'estate, mentre cala notevolmente in agosto-settembre, quando si registra un picco nella presenza dei gruppi unisessuali maschili. In autunno, stagione riproduttiva, l'aggregazione delle femmine con i maschi è praticamente totale (97%), mentre rimane una presenza di maschi separati, spesso osservati isolati. Quanto osservato si discosta in parte dal comportamento del muflone nel suo ambiente originario, dove si ha una segregazione completa dei due sessi tra marzo e settembre (Pfeiffer, 1967).

L'organizzazione sociale è caratterizzata da una elevata gregarietà della specie che costituisce spesso gruppi numerosi. Tale fattore, concretizzandosi in una elevata concentrazione di soggetti in spazi limitati (densità sui pascoli primaverili pari al 31,7 capi/100 ha; 22% dei gruppi osservati con più di 10 animali), costituisce un serio elemento per ritenere probabile l'esistenza di fenomeni di competizione per le risorse spaziali e trofiche con gli altri ungulati.

Un aspetto assai interessante della tesi è rappresentato dalla definizione, alla luce delle normative vigenti in materia e alle tecniche di «Wildlife Management» disponibili, di quali possono essere gli interventi adottabili dal parco per la gestione della specie.

dantemente diffuso favorito anche da una discreta prolificità e da un grande adattamento a tutte le condizioni ambientali. Alcuni autori affermano che una delle prime necessità di questo ungulato è l'assenza o la scarsa presenza di precipitazioni nevose, affermazione sovente smentita dai fatti, in quanto questi animali si sono ben adattati anche al tipico ambiente alpino, dove le precipitazioni nevose non mancano di certo. Il tasso di mortalità è sicuramente elevato nei piccoli dell'anno, soprattutto nel caso di nevicata tardive (marzo-aprile) ma nonostante questo handicap la specie è sicuramente in espansione. Si è più volte discusso della validità di queste introduzioni e sull'impatto che esse hanno sulla fauna locale: di sicuro è stato rilevato che la presenza del muflone disturba parecchio, ed in alcuni casi allontana, il camoscio, ungulato per eccellenza dei



Un piccolo di pochi giorni. **Nelle foto sotto, da sinistra a destra:** femmina con piccolo tra la neve in aprile. Gruppo di femmine con livrea autunnale durante il periodo degli amori. Un branco di giovani e piccoli maschi e femmine, ripresi tra maggio e giugno (fotografie D. Alpe)

rilievi alpini. Gli ultimi censimenti effettuati nel Parco Orsiera - Rocciavrè hanno confermato che la presenza del camoscio è notevolmente diminuita proprio nelle zone frequentate dal muflone. Un altro probabile impatto negativo è quello a carico dei gal-

liformi di montagna, soprattutto la coturnice che su questi pendii trova l'habitat ideale per la riproduzione. Gli unici competitori per questo ungulato a livello alimentare sono gli ovini con cui sovente i mufloni si ibridano dando origine ad animali bi-

colori, bianchi e marroni o comunque molto chiari. D'altronde il muflone pare abbia origine da una popolazione di pecore introdotte allo stato brado in Sardegna durante il periodo neolitico e quindi rinselvatichite. Sarebbe auspicabile, da un punto di vista naturalistico, il contenimento o ancora meglio l'eliminazione totale di questo ungulato dall'ambiente alpino in quanto animale non autoctono e completamente estraneo al comprensorio in cui è stato introdotto, proprio per evitare che l'impatto sulla fauna locale diventi troppo deleterio.

Al contrario sarebbe da incrementare la protezione nelle zone in cui è stato presente da sempre (Sardegna e Corsica) dove è stato ed è sottoposto a continuo bracconaggio.

**Dante Alpe**



Marmotta (foto R. Garda).



## Natura ad occhi aperti

E' il titolo di un progetto messo a punto dall'ECES (European Center of Environmental Studies), organizzazione non governativa internazionale, in collaborazione con il Parco Nazionale del Gran Paradiso. L'iniziativa è articolata in due fasi. La prima consiste in un corso di formazione per insegnanti di trenta ore complessive, patrocinato dal Ministero della Pubblica Istruzione ed interamente gratuito. Il corso, che si svolge tra gennaio e febbraio, sarà seguito da visite guidate delle scolaresche nel Parco del Gran Paradiso. Informazioni possono essere richieste all'ECES, via Po 14 Torino, tel. (011) 812.71.67 / 885.494.

## Corso sulla fauna vertebrata in Piemonte

E' organizzato dalla Cooperativa Arnica in collaborazione con il Museo Civico di Storia Naturale di Carmagnola. Il corso, che prevede sei incontri di una giornata ciascuno, è finalizzato al riconoscimento delle specie ed all'apprendimento dei metodi di studio sul campo dei vertebrati piemontesi presenti in oltre 370 specie sul territorio regionale.

Gli incontri si svolgeranno presso la sede del Museo di Carmagnola il 26 febbraio, il 5, 19 e 26 marzo, il 16 ed il 23 aprile. Il costo è di lire 220 mila e comprende, oltre alle lezioni, l'uso dei materiali, dispense e le uscite sul campo.

Informazioni ulteriori presso la Coop. Arnica tel. (011) 322.655.

## Trekking nei luoghi pavesiani

L'associazione naturalistica Trekking in Langa organizza per le scuole una gita sui luoghi che ispirarono Cesare Pa-

## Week end naturalistici

Il Parco Orsiera Rocciavré, la Riserva del Bosco del Vaj ed il CREA (Centro Ricerche in Ecologia Applicata) organizzano giornate di studio in cascina od in baita sulla fauna del Piemonte. I soggiorni sono rivolti a studenti universitari, insegnanti, laureati ed appassionati. Durante ogni soggiorno della durata di tre giorni, sarà preso in considerazione un gruppo di animali di cui verranno illustrati la biologia, il comportamento e le tecniche di studio. La parte dedicata agli inanellamenti sarà svolta presso l'Osservatorio Ornitologico Piemontese a Baldissero d'Alba, gli altri incontri in una cascina della pianura torinese oppure in una baita a 1800 metri nel parco Orsiera.

Questo il programma dettagliato: 11-13 marzo, Ecologia della predazione (cascina); 8-10 aprile, Studio degli Anfibi, (cascina); 29 apr. / 1 mag. Comunità di Micromammiferi, (cascina); 6-8 maggio, Catture e inanellamento di Uccelli (Oss. Ornitol.); 20-22 maggio, Organizzazione sociale della Marmotta (baita); 3-5 giugno, Biologia degli Ungulati (baita).

I soggiorni sono a numero chiuso. le domande di partecipazione, corredate di curriculum, devono essere inviate, entro 15 giorni dalla data di svolgimento del soggiorno, a cui ci si vuole iscrivere, a: Bertolino Sandro - Piazza Neruda 7, 10093 Collegno (TO); per ulteriori informazioni contattare la Riserva Naturale Bosco del Vaj, tel. (011) 912.681.

Quota di partecipazione per ogni singolo soggiorno: 130.000 lire (comprendente sistemazione in cascina o baita, partecipazione alle lezioni e alle attività pratiche, uso dei materiali, dispense; per il vitto sarà costituita una cassa comune al momento dell'arrivo).

Ogni partecipante deve portare: sacco a pelo, stivali per il corso sugli Anfibi, abbigliamento da montagna per i soggiorni in baita.

vese.

Il ritrovo è a S. Stefano Belbo con visita al Centro Studi Pavesiani, alla casa natale del-

lo scrittore. Dopo pranzo passeggiata di circa 6 chilometri lungo il Belbo, alla cascina La Mora, la casa di Nuto,

il Salto, il Nido. Il costo è di lire 20 mila, pasto e guida compresa. Proposte simili con durata di tre giorni sono offerte anche ad un pubblico adulto. Per informazioni: Elio Sabena - ass. Trekking in Langa, Str. Falchetto 10, Bra. Tel. (0172) 0018/495.300.

## Ristampa Piemonte Parchi

Ricordiamo che stiamo valutando l'opportunità di ristampare in volume i numeri di Piemonte Parchi dal primo al numero cinquanta. Il primo volume, a cui seguiranno gli altri, raccoglierà i numeri dall'1 al 14 e avrà un costo di lire 30.000. Invitiamo pertanto i lettori interessati, che ancora non l'avesse fatto, di spedirci il coupon inviato a suo tempo a casa.

Per informazioni: Centro Documentazione Vallere, tel. 011/6408035.

PIEMONTE  
PARCHI 1



## Montagne di libri

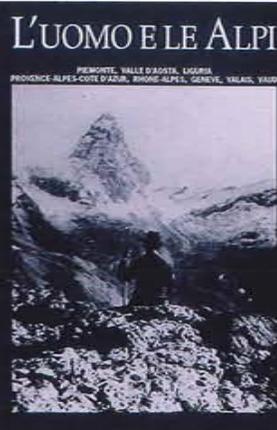
Più degli Appennini, come del resto è lecito aspettarsi, ma forse anche più del mare. Negli ultimi anni i libri dedicati alle Alpi non si contano. Difficile ipotizzare un percorso logico di lettura tra volumi strenna, guide di itinerari, raccolte di percorsi scelti, grandi monografie, libri fotografici. Più interessante, forse, una ricognizione generale, utile a tutti gli appassionati che vogliono approfondire la conoscenza dell'arco alpino. C'è però un'altra difficoltà, nel redigere una rassegna bibliografica ragionata sulle Alpi. Molti volumi, anche interessanti, hanno una vita assai limitata nel tempo. Stampati da piccoli editori in tirature limitate, finiscono con l'esaurirsi in fretta o vengono distribuiti in maniera incompleta.

Peccato, perché non sempre le opere migliori finiscono nel sacco degli editori più noti. Proviamo a spigolare qua e là. Cominciamo dalla cultura. In questo settore primeggia senz'altro *L'uomo e le Alpi* (Vivalda editore, Torino 1993, pp. 388 con 170 ill. b.n., L. 98.000), una monumentale raccolta di saggi voluta dalla Comunità di lavoro delle Alpi occidentali, opera di specialisti e studiosi. Uscito in concomitanza con la grandiosa mostra internazionale dal titolo omonimo, il volume non è il catalogo dell'esposizione. Si tratta invece di un'opera a sé, organizzata intorno a una serie di temi fondamentali: dall'«invenzione» alla scoperta scientifica delle Alpi, dall'antropologia all'industria turistica, dalle scienze naturali all'alpinismo, dalla società alpina all'industrializzazione.

Ancora in tema di cultura, occorre segnalare *Storia dei Walser* di Enrico Rizzi (Fondazione Arch. E. Monti, Anzola d'Ossola, 1992, pp. 245 con foto b.n. e a colori grande formato, L. 100.000). Un volume bello e importante, fondamentale per indagare sulle sconosciute vicende del

popolo walser. Raccomandabile agli appassionati di storia e di cultura alpina. Per chi ama percorrere le Alpi alla ricerca dei segni della civiltà montanara, un piccolo suggerimento: *Lungo le vene d'acqua* di Gianni Bodini (Tappeiner Editore, Lana 1993, pp. 128 con schizzi topografici e foto a colori, s.i.p.), un agevole volumetto che guida l'escursionista alla scoperta dei *Waale*, la rete di canali artificiali della Val Venosta.

Ai piemontesi è senz'altro il caso di proporre *Le Valli del Moncenisio*, a cura del Gruppo Ricerche Cultura Montana (Comunità Montana Bassa Valle di Susa e Val Cenischia e District de Haute Maurienne, edizioni CDA, Torino 1992, pp. 296 con carti-



ne e foto a colori L. 31.000), una guida escursionistica completa ed esauriente con pagine di cultura e di storia, indicazioni pratiche, curiosità e, naturalmente, itinerari su entrambi i versanti del Moncenisio. Nella stessa collana, due anni prima è uscito anche *La Valle del Cervino*, di Maria Cristina Ronc (Comunità Montana del Marmore, CDA, Torino 1990, pp. 287 con schizzi topografici, foto a colori e b.n. e una carta fuori testo, L. 36.000). Una guida storico-artistica di alto livello, utile anche agli escursionisti.

Le mulattiere, i sentieri: la via-

bilità pedonale. Dietro ogni percorso montano ci sono una storia e un sapere che è bene non dimenticare. Per capirne di più, è bene dare uno sguardo a *Sistema viario e comunità rurale in Valle d'Aosta* di M. Forcellini, S. Milani, P. Petey e P. Scoffone (Priuli & Verlucca, Ivrea 1992, pp. 96 con ill. b.n., L. 38.000). Ma non c'è solo la cultura. Anche l'ambiente vuole la sua parte e richiede di essere compreso. Chi ha l'umiltà di voler davvero imparare qualcosa di nuovo non deve mancare di procurarsi *Guida ai ghiacciai e alla glaciologia. Forme, fluttuazioni, ambienti* di Claudio Smiraglia (Zanichelli, Bologna 1992, 240 pp. con foto b.n. e a colori, L. 28.000).

Un ottimo strumento per accedere ai paradisi glaciali delle Alpi.

Recentissima, per escursionisti alpinisti e semplici curiosi, una delle novità di Zanichelli, che torna a riproporre un buon titolo nella sua prestigiosa collana di montagna. Si tratta di *Pale di San Martino, Montagne Viaggiatori Alpinisti* di B. Pellegrinon e L. Marisaldi (Bologna 1993, pp. 304 con cartine, foto b.n. e a colori, L. 34.000). Un lavoro di pregio: il meglio pubblicato finora sull'argomento. Per i patiti della fotografia alpina, da non dimenticare un manuale agevole, snello, essenziale: *Guida al fototrekking* di Michele Vacchiano (Editoriale Olimpia, Vallecchi, Firenze 1992, pp. 192 con foto b.n. e a colori, L. 42.000).

E per finire un libro che non può assolutamente mancare in questa breve rassegna: *Wilderness. Guida alle aree selvagge in Italia* di Stefano Ardito (Zanichelli, Bologna 1992, pp. 190 con foto b.n. e a colori, L. 48.000). E' un volume che ha fatto discutere a lungo ma ricco di interesse. Non parla solo di montagna ma una ventina di capitoli sono dedicati alle zone wilderness delle Alpi.

Roberto Mantovani

## Per ricordare Bruno Peyronel

Pro Natura Torino, l'Associazione Italiana Naturalisti e il Parco Nazionale del Gran Paradiso hanno promosso la pubblicazione di un interessante volume intitolato «*Tra natura e società: l'impegno ambientalista di Bruno Peyronel - scritti scelti -*» in cui Valter Giuliano ha raccolto una serie di scritti che testimoniano il pensiero e l'impegno del naturalista e ambientalista Bruno Peyronel, quale omaggio alla sua figura nel decennale della scomparsa. Dagli scritti emerge con forza la personalità di Bruno Peyronel: arguto, ironico, polemico il giusto, sempre critico, a volte caustico, ma soprattutto grande entusiasta e generoso combattente per le idee in cui credeva. Uomo sempre all'avanguardia e capace di intuizioni che precorrevano i tempi.

Il suo ruolo, il suo impegno, la sua attività superarono i confini regionali e gli scritti raccolti ne danno testimonianza, come danno testimonianza della sua lungimiranza; purtroppo molte di quelle premonizioni sono rimaste lettera morta e, a distanza di anni, mantengono intatto il loro significato.

L'auspicio di Valter Giuliano è che, leggendo queste pagine, nuove intelligenze e nuove sensibilità raccolgano e continuino la battaglia iniziata da Bruno Peyronel: l'obiettivo è quello che le parole che leggiamo nel volume si traducano in comportamenti individuali e collettivi per un modo di vivere in pace con gli uomini e con la natura senza il quale non ci sarà futuro o sarà tale da non meritare di essere vissuto.

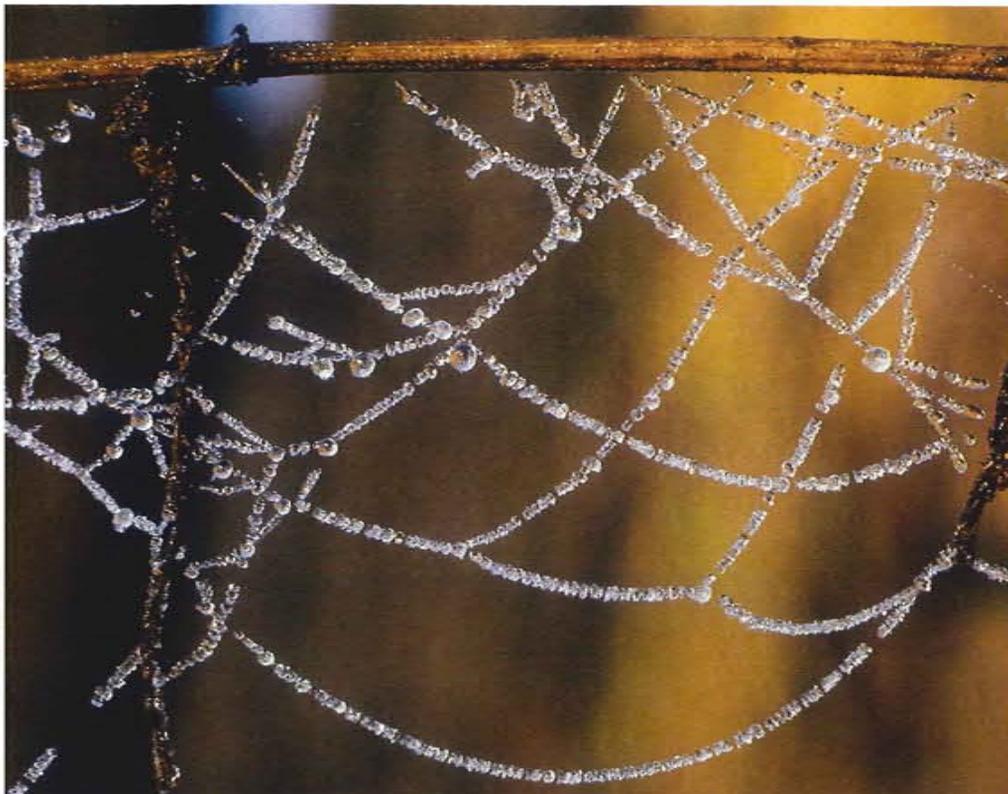
Nell'introduzione al volume l'autore, da molti anni rappresentante del mondo ambientalista italiano, traccia un interessante profilo della vita e della carriera scientifica del prof. Peyronel, mentre nella prefazione Piero Bianucci, noto giornalista scientifico, ricorda in modo del tutto personale e originale la sua amicizia con il naturalista. Informazioni: Pro Natura Torino, v. Pastrengo 20, Torino - Telef. (011) 562.27.89)

## Arabeschi di ghiaccio

**I**mmensi spazi che racchiudono magici e profondi silenzi. Lontani dal clamore di quell'altra montagna strumentalizzata dall'uomo, è meraviglioso ritrovarsi al cospetto di tanta purezza per ancora godere delle infinite sensazioni che l'Alpe, particolarmente in inverno, ci regala.

Il rituale è quello di sempre. Poche ore di tiepido sole e le nevi accennano a sciogliersi. Altre ore buie e fredde e quell'acqua come per magia s'arresta. Diviene ghiaccio. Ed il ghiaccio crea...

*Vittorio Gaydou*



V. Gaydou

R. Garda



V. Gaydou



V. Gaydou



V. Gaydou



M.T. Russo



F. Catalano



R. Garda



F. Catalano

# Le Alpi e i Pa



*Il più importante sistema montuoso dell'Europa copre una superficie di circa 250.000 kmq. In sessant'anni sono stati creati una quarantina di parchi nazionali e regionali che ne proteggono circa 12.500 kmq, il 5% dell'estensione. Un lavoro di salvaguardia che vede all'opera, senza distinzioni di nazionalità ed in clima di collaborazione, italiani, francesi, sloveni, austriaci, tedeschi e svizzeri. Impedire uno sfruttamento selvaggio di un prezioso ecosistema, proteggerne la diversità biologica sono gli obiettivi della salvaguardia di questo spettacoloso corrugamento iniziato 100 milioni di anni fa e che ha visto alternativamente l'uomo salire a quote sempre più elevate e scendere verso i fondovalle, in un pendolare movimento di attrazione e paura, di investimento e di abbandono.*

Gianni Boscolo e Sandro Flaim

**S**secondo l'UICN (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura) attualmente le Alpi rappresentano il sistema montuoso più minacciato al mondo.

Popolate fin dal neolitico, territorio di scoperta, di vita e di caccia, le Alpi e la loro storia sono, da tempo immemorabile, legate al difficile, complesso e faticoso rapporto dell'uomo con l'ambiente montano.

Oggi invadono le Alpi, ogni anno, oltre 100 milioni di turisti, che spendono 60 miliardi di dollari in funivie, alloggi, cibo ed intrattenimenti turistici, assorbendo 1/4 della cifra di affari del turismo mondiale.

Nelle Alpi sono state costruite 40.000 piste da sci, servite da 14.000 impianti di risalita capaci di inviare alle alte quote 1.200.000 passeggeri ogni ora. Il turismo è sicuramente una risorsa importante per lo sviluppo, odierno ed anche futuro, delle realtà economiche di montagna, ma i suoi effetti sull'ambiente, come risorsa primaria di questa stessa economia, vanno attentamente controllati.

Un'azione significativa di salvaguardia del bioma alpino è stata svolta, all'interno delle varie comunità nazionali, dalla presenza e dal lavoro portato avanti, specialmente negli ultimi decenni, dai parchi e dalle aree protette in generale.

La presenza dei parchi nell'arco alpino è ormai considerevole sia come nume-

ro sia come importanza degli ambienti tutelati.

In Europa, ed in particolare sulle Alpi, l'idea americana di parco approdò soltanto verso il secondo decennio del secolo, con accentuazioni concettuali che abbandonano, in un primo momento, i criteri di «valore scenico e panoramico» e dell'«uso turistico-ricreativo» legati alla concezione americana per rivolgersi, per un periodo che si può collocare fino alle soglie della seconda guerra mondiale, sulla spinta del mondo scientifico naturalistico, a caratteristiche più prettamente vincolistiche.

Nascono in questo periodo il parco dell'Engadina in Svizzera (1914), ed in Italia quello del Gran Paradiso (1922) e dello Stelvio (1935). Il parco svizzero, che rimarrà a lungo un caso isolato nella confederazione, si propone una protezione rigida vietando nei suoi 16 mila ettari (questa la sua estensione dopo un ampliamento del 1961), ogni attività umana, anzi disincentivando la presenza antropica. Il parco delle Alpi Retiche che è il primo parco europeo di montagna («preceduto» soltanto dal parco norvegese istituito nel 1908 per la difesa della renna), ebbe una gestazione non breve essendo stato proposto nel 1906. Entrambi i parchi alpini italiani nascono, invece, con lo scopo prioritario di proteggere specie animali in pericolo come i camosci e gli stambecchi. A questa fase «pionieristica» appartiene il parco francese degli E-

# Parchi



crins, il cui progetto porta la data del 1913, ma che vedrà la luce soltanto sessant'anni dopo nel 1973.

Questi decenni, definibili di «vincolo rigido», trovano riscontro alla loro impostazione nelle prime assise di scienziati che cercano di confrontarsi sul problema. Due convenzioni internazionali (Londra nel 1933 e Washington nel 1940), si pongono la questione di definire cosa sia un parco in un'Europa che non dispone degli sconfinati spazi nordamericani. Ne emerge una visione che cerca di riprodurre su territori molto meno vasti, il modello di oltre oceano: sono i divieti di raccolta, di caccia ecc., a prevalere.

Nel secondo dopoguerra ha inizio una nuova stagione della protezione che evolve verso una visione conservazionista più attenta ai problemi della presenza umana ed alla sua compatibilità con l'ambiente.

Un'evoluzione scientifica accompagnata da una crescente preoccupazione per le condizioni generali dell'ambiente.

Nel 1963, dopo tre anni di studi e ricerche, nasce in Francia il primo parco nazionale, quello della Vanoise. Per sette chilometri i suoi confini, che perimetrano quasi 53 mila ettari, confinano con il parco del Gran Paradiso proprio allo scopo di permettere le trasmissioni degli animali. La nascita di questo ampio parco, dalla struttura «a zone», che verrà poi ripresa con successo nella pianificazione di quasi tutti i parchi al-

pini, con conseguenti aree di sviluppo turistico ha aiutato a fermare la fuga dalla montagna della Haute Maurienne e della Haute Tarentaise.

La fine degli anni '60 ed i primi anni '70 sono anni che vedono l'istituzione di diversi parchi sulle Alpi. Nel 1967 sorgono, con l'approvazione del Piano Urbanistico della Provincia di Trento, il parco dell'Adamello - Brenta e quello di Paneveggio - Pale di San Martino, i primi parchi regionali italiani. Le Dolomiti cominciano così ad essere oggetto di tutela anche grazie al grande fascino che esercitano. L'altopiano delle Pale ispirò il «Barnabò delle montagne» a Buzzati, mentre all'ombra delle pareti dolomitiche Arthur Schnitzler fece spirare la sua famosa «Signorina Elsa».

Nel '71 viene istituito il parco austriaco degli Alti Tauri, mentre la Provincia autonoma di Bolzano dà vita ai suoi tre parchi, in seguito divenuti poi otto, che tutelano aree ancora intatte di grande interesse naturalistico ed ambientale: Sciliar (1974), gruppo Tessa (1976), e Puez Odle (1977). La scelta istitutiva in materia seguita dalla Provincia di Bolzano merita di essere precisata per la sua singolarità da tutti chiamata «la via sudtirolese ai Parchi». La Provincia autonoma di Bolzano non ha creato enti di gestione specifici per i singoli parchi naturali, ma ha incaricato un apposito ufficio provinciale dell'amministrazione unitaria di tutti i parchi, in collaborazione con l'autorità forestale provinciale.

Spettacolare vista sulle Alpi da punta Helbronner. Da sinistra si riconoscono: Aiguilles di Chamonix, Guppo del Dru e Aiguille Verter, Dente del Gigante, sullo sfondo il Monte Rosa ed il Cervino. (Foto A. Boccazzi - Varotto)

Il 1971 è anche l'anno di nascita del Parco della Foresta di Tarvisio nel settore orientale delle Alpi Carniche. In Francia gli anni '70 vedono una forte accelerazione che la porta ad istituire il parco degli Ecrins nel '73 e nel 1979 il parco nazionale del Mercantour. In Italia, nel frattempo, si sono attivate le Regioni, nate ufficialmente nel 1970, sulla base della delega in materia avuta dallo Stato. Il Piemonte si dimostra tra le più attive e concrete. Nel '75 si dota di una legge quadro ed un piano che vedrà le prime realizzazioni sul territorio alpino nel '78 con l'istituzione del parco della Valle Pesio, del Veglia e quello della Valsesia e nell'80 di quello dell'Argentera. Nello stesso anno nascono il parco altoatesino di Fanes ed il piemontese parco dell'Orsiera - Rocciavré. Il 1981 vede invece la nascita del primo e per ora unico parco alpino sloveno: il Monte Triglav che domina le Alpi Giulie e le loro valli fitte di boschi di faggio, pini, abeti rossi e aceri. In Piemonte, dove negli anni '80 è proseguita l'istituzione di aree protette in altri ecosistemi, si aggiunge nel 1990 il parco del Devero che completa la «dota-



Lince (foto E. Manghi).

zione» di territorio alpino protetto. Degli attuali 120 mila ettari coperti dal sistema piemontese, 75 mila sono istituiti sulle Alpi. Si tratta di un rapporto significativo anche se va detto che l'ecosistema montano costituisce quasi il 40 per cento della superficie dell'intera regione.

In questi stessi anni anche il Consiglio d'Europa si occupa di aree protette classificandole in tre tipologie fondamentali, per orientare un'impostazione possibilmente omogenea, della conservazione nei vari paesi e più applicabile alla realtà territoriale del Vecchio Continente.

La classificazione delle aree protette ha

subito vari aggiornamenti: il più recente è del 1990, a cura dell'UICN, con otto categorie, in cui le novità più rilevanti sono la prima, le aree wilderness e l'ultima, le riserve della biosfera.

Da una ventina d'anni dunque comincia a prendere consistenza e corpo una concezione del parco ad uso multiplo che ipotizza e persegue (seppur non sempre raggiunge), una organizzazione globale del territorio che presenta una evidente importanza naturalistica, creando nel contempo (o cercando di creare), condizioni che permettano anche alle popolazioni residenti di fruire dei risvolti positivi dell'esistenza di un'area protetta.

Negli Stati Uniti, visto che i parchi nazionali rischiano di morire di successo, pressati da milioni di visitatori, alle aree protette vengono affiancate dal 1964 le aree «wilderness», proponendo così una sorta di livello «superiore» di conservazione. L'esempio americano viene seguito dal Canada e dall'Australia. Sul problema «wilderness» è in corso un dibattito piuttosto complesso per definire in cosa consistano poiché si tratta di capire cosa sia un'area «wilderness» oggi (un termine difficilmente traducibile in italiano), soprattutto nella realtà della sovraffollata Europa.

In Italia la prima area «wilderness» è il Parco Nazionale della Val Grande, nelle Alpi del Novarese, istituito nel 1992. Anche in Europa si stanno moltiplicando, in questi ultimi anni, le iniziative di tutela di particolari territori a segno della sempre maggior attualità e modernità del discorso ecologico portato avanti attraverso lo strumento del parco. In particolare per quanto riguarda gli Stati di lingua tedesca delle Alpi si può parlare di un vero e proprio boom dell'idea di parco nazionale. Soltanto in Austria si trovano nella fase pianificatoria o di discussione ben cinque parchi, dei quali due nelle Alpi: i boschi alluvionali del Danubio a valle di Vienna, le Alpi Calcareae in Austria Superiore nonché le Alpi Alte Calcareae nel Salisburghese.

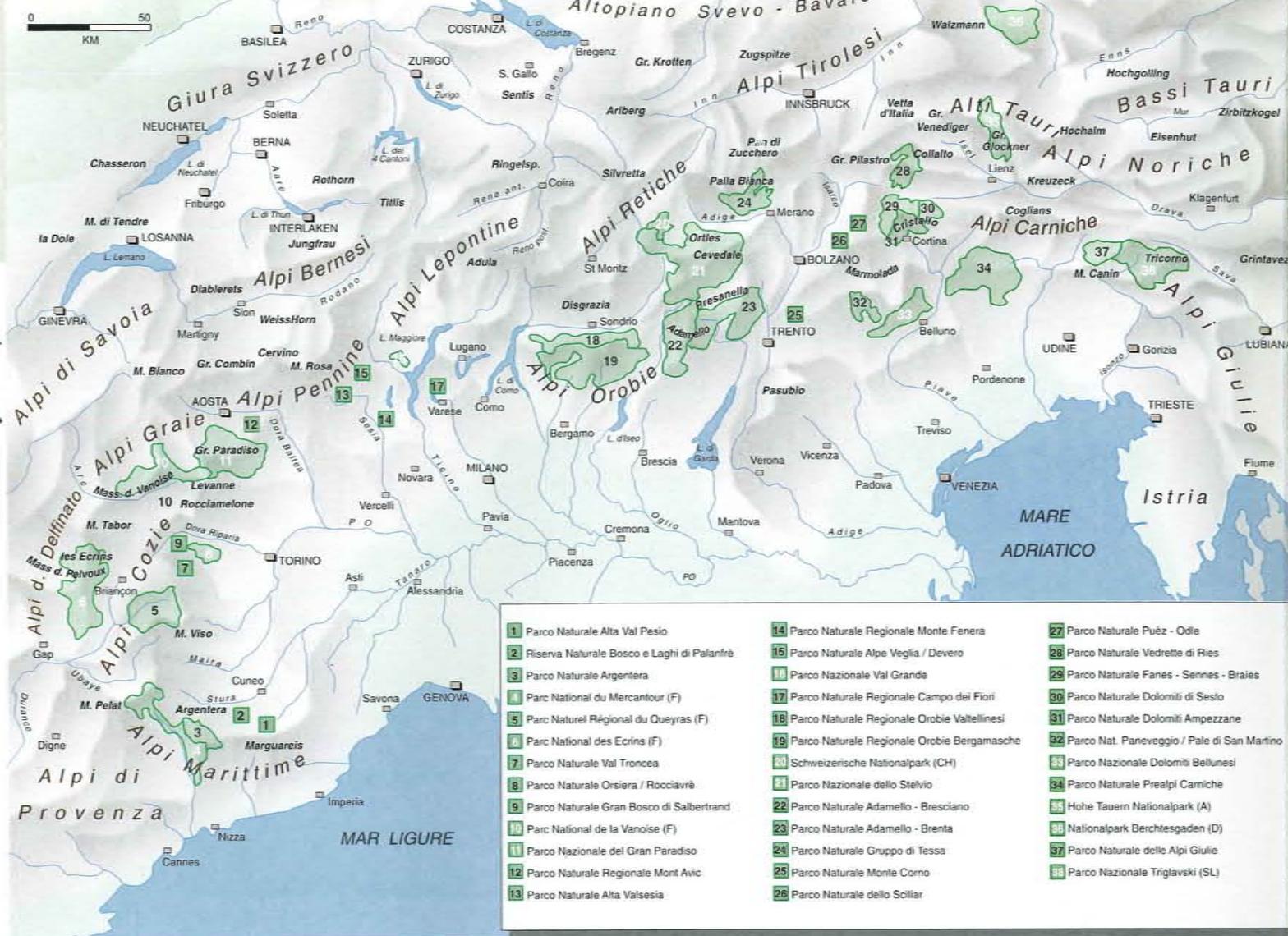
Va ricordato peraltro che il Parco Nazionale degli Alti Tauri ha assunto forma giuridica in Tirolo soltanto nel 1991, 20 anni dopo la sua istituzione. Anche in Svizzera si sta muovendo qualcosa nella discussione sui parchi nazionali. Dopo 75 anni d'esistenza solitaria del «Parco Nazionale Svizzero» in Engadina sono allo studio altre realizzazioni. In Italia con l'emanazione della nuova legge quadro sulle aree protette ha ricevuto da poco il battesimo un nuovo parco nazionale alpino, quello delle Dolomiti Bellunesi in Veneto.

## I parchi delle Alpi: 12.500 kmq protetti

1 Parco Naturale Alta Valle Pesio	4.702
2 Riserva Naturale Bosco e laghi di Palanfré	1.050
3 Parco Naturale Argentera	25.883
4 Parc National du Mercantour (F)	68.500
5 Parc Naturel Régional du Queyras (F)	60.000
6 Parc National des Ecrins (F)	91.000
7 Parco Naturale Val Tronca	3.280
8 Parco Naturale Orsiera Rocciavré	10.920
9 Parco Naturale Gran Bosco di Salbertrand	2.005
10 Parc National de la Vanoise (F)	52.839
11 Parco Nazionale del Gran Paradiso	70.000
12 Parco Naturale Regionale Mont Avic	3.350
13 Parco Naturale Alta Valsesia Regionale	4.645
14 Parco Naturale Regionale Monte Fenera	3.300
15 Parco Naturale Alpe Veglia-Devero	4.120
16 Parco Nazionale Val Grande	11.733
17 Parco Naturale Campo dei Fiori	5.400
18 Parco Naturale Orobie Valtellinesi	44.000
19 Parco Naturale Orobie Bergamasche	63.000
20 Schweizerische Nationalparck (CH)	16.870
21 Parco Nazionale dello Stelvio	134.600
22 Parco Naturale Adamello Bresciano	48.100
23 Parco Naturale Adamello Brenta	61.800
24 Parco Naturale Gruppo di Tessa	33.430
25 Parco Naturale Monte Corno	6.660
26 Parco Naturale dello Sciliar	5.850
27 Parco Naturale Puez-Odle	9.210
28 Parco Naturale Vedrette di Ries	21.850
29 Parco Naturale Fanes-Sennes-Braies	25.6980
30 Parco Naturale Dolomiti di Sesto	11.635
31 Parco Naturale Dolomiti Ampezzane	25.680
32 Parco Naturale Paneveggio-Pale S. Martino	19.090
33 Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi	30.000
34 Parco Naturale Prealpi Carniche	47.812
35 Hohe Tauern Nationalparck (A)	38.000
36 Nationalpark Berchtesgaden (D)	21.000
37 Parco Naturale Alpi Giulie	20.373
38 Parco Nazionale Triglavski (SL)	84.805

Fonti: Bollettino Europeo UICN n. 118/1993 (Rossi/Flaim)  
Relazione sullo stato dell'ambiente - Ministero Ambiente 1992.  
Elaborazione Piemonte Parchi.

In rosso i Parchi Nazionali; in corsivo i Parchi Regionali piemontesi, a fianco gli ettari di estensione.



Oggi in Europa vi sono oltre 200 aree protette di grandi dimensioni con la denominazione di parco nazionale; di queste attualmente una dozzina si trovano nelle Alpi ed altre due sono in progetto. Si discute inoltre di un Parco Internazionale nel territorio attorno al Monte Bianco (tre nazioni interessate) il cui status comunque ancora non è stato fissato. Il discorso sulla protezione dei territori di particolare sensibilità sta inoltre ultimamente evolvendo verso una visione consolidata e concettualmente di maggior respiro scientifico volta a porre in relazione ecosistemica questi territori attraverso la creazione di una rete di aree protette fatte da snodi di rilievo, formati dai vecchi parchi e snodi minori, dati da zone sensibili anche di ridotte dimensioni collegati fra loro da corridoi ecologici di comunicazione.

Va letta in questo senso la direttiva 92/43 della CEE che ha come oggetto la costituzione di una rete ecologica europea di zone speciali di conservazione, dette «Natura 2000».

Nel senso della ricerca dell'unitarietà ecologica dei paesaggi naturali residui delle Alpi è volto inoltre l'importante documento che, dopo due anni di lavoro è stato firmato, il 7 novembre 1991, a Salisburgo denominato «Convenzione

per la protezione delle Alpi». L'hanno sottoscritta i rappresentanti dei sei Paesi lungo i quali si snodano le Alpi (Italia, Francia, Svizzera, Germania, Liechtenstein, Austria), il Commissario della Comunità Europea per l'ecologia e quelli delle Comunità di lavoro alpine (Arge Alp, Alpen Adria, Cotrao).

In essa si riconosce che le Alpi costituiscono uno dei più grandi spazi naturali continui e uno spazio vitale, economico, culturale e ricreativo nel cuore dell'Europa, che si distingue per la sua specifica e svariata natura, storia e cultura e del quale fanno parte numerosi popoli e Paesi e per le quali va assicurata una politica globale per la conservazione e la tutela.

Si apre in questo modo la strada alla necessità di un completamento del concetto di parco con l'individuazione a livello globale alpino di paesaggi culturali tradizionali particolarmente degni di tutela. Per questa categoria di tutela si potrebbe applicare il concetto di «paesaggio nazionale» come proposto da W. Scherzinger del Parco Nazionale «Bayerischer Wald». I paesaggi culturali originati da un uso secolare e relativamente intensivo sono spesso dotati di una varietà specifica direttamente legata all'uso stesso e minacciano ora

di scomparire in conseguenza dell'attuale modificazione strutturale dell'agricoltura. Questa rete ecologica di aree protette a livello alpino, che ha come cardine i parchi, necessita infine, per funzionare, della messa in atto di meccanismi gestionali nuovi ed appositamente pensati. In primo luogo sarà necessario ed urgente trovare una forma di raccordo tra le azioni dei singoli organismi nella ricerca di una politica comune ed univoca, volta alla ricerca dello sfruttamento del potenziale sinergico possibile. Un documento di auspicio in tal senso è stato presentato, nel maggio del 1992, durante il convegno svoltosi a Molveno (TN) sul tema «Consenso sociale e buona amministrazione nei parchi di montagna»; il documento porta la firma dei direttori dei Parchi Vanoise, Argentera, Mont Avic, Adamello Lombardo, Adamello Brenta, Paneveggio -Pale di San Martino, Alti Tauri.

# Aree protette per difendere la diversità biologica

Claudio Chemini

**I**l concetto di diversità biologica si colloca fra i temi centrali dell'ecologia. Tradizionale strumento di valutazione utilizzato dagli studiosi delle comunità, la biodiversità è di recente uscita dall'ambito specialistico per imporsi all'attenzione delle più vaste platee di chi valuta, decide o subisce le priorità e le compatibilità dello sviluppo.

E' una diversità con un significato ampio, che include la variabilità biologica di tutti i viventi e degli ambienti in cui vivono; è la differenziazione genetica all'interno delle specie, la diversità di specie all'interno delle comunità, l'eterogeneità all'interno degli ecosistemi.

Una diversità con sostanziali risvolti economici: si pensi alla genetica delle piante coltivate e degli animali allevati, o alle applicazioni delle biotecnologie, o alle sostanze potenzialmente utilizza-

bili prodotte da vegetali e animali. Una diversità che trova il suo significato culturale ed economico più profondo nella volontà di conservare l'eredità biologica complessiva del pianeta.

Il programma della Comunità Europea che delinea la strategia verso il 2000 a favore dell'ambiente e di uno sviluppo sostenibile pone fra i suoi obiettivi principali la protezione della biodiversità. Il programma prevede, quali strumenti operativi, oltre ad un uso sostenibile del territorio e delle specie sfruttabili economicamente, la conservazione degli habitat naturali e la protezione delle specie minacciate. Il ruolo delle aree protette appare dunque sostanziale nel discorso di protezione della biodiversità.

Nel corso della Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo, svoltasi a Rio de Janeiro nel giugno 1992, è stata approvata una Convenzione sulla diversità biologica, firmata

da ben 153 Stati. La Convenzione evidenzia i rapporti fra biodiversità e sviluppo sostenibile, con particolare riferimento ai compensi per danni subiti dai paesi detentori (di regola paesi in via di sviluppo) e l'equa ripartizione dei benefici derivanti da prodotti biotecnologici sviluppati partendo da materiale biologico dei paesi detentori. La Convenzione è stata firmata da tutti i Paesi industrializzati ad eccezione degli Stati Uniti, preoccupati di tutelare la propria potente industria biotecnologica. La Convenzione di Rio fa esplicito riferimento al fondamentale significato delle aree protette nel mantenimento della diversità biologica.

Le attenzioni e le preoccupazioni sulle sorti della diversità nascono da semplici constatazioni: l'azione dell'uomo, sostenuta a livello planetario da tecnologie e culture economiche sempre più avanzate ed omogenee, distrugge materialmente una quantità di habitat, an-



Una fase del rilascio di tre Gipeti nel Parco del Mercantour nel giugno scorso. Guardiaparco francesi e del Parco regionale dell'Argentera trasportano Argentera, Mounier e Florent (questi i nomi dei tre piccoli), sul luogo del rilascio. Quest'anno l'operazione verrà ripetuta all'Argentera (foto arch. Parco Argentera).

Una scheda del parco Argentera per la segnalazione di avvistamenti dei Gipeti  
**Nella foto sotto a sinistra:**  
 Grifone (foto E. Manghi).  
**Nella foto a fondo pagina:**  
 Orso bruno del Trentino (foto E. Manghi).



nulla o restringe le nicchie ecologiche di moltissime specie, altera i naturali meccanismi di adattamento e selezione dei viventi. Si ritiene che nel mondo scompaiono ogni giorno oltre 100 specie, fra animali e vegetali. Non solo: l'azione umana rende l'ambiente sempre più omogeneo, uguale, uniforme. La stessa sorte tocca alle specie di interesse economico, coltivate o allevate o utilizzate dall'industria, il cui patrimonio genetico è selezionato da leggi economiche e non più biologiche, mentre i progenitori selvatici, serbatoio della variabilità genetica, sono scomparsi o rischiano l'estinzione.

Scompaiono ambienti, scompaiono specie, scompare diversità genetica. Molte specie vedono sempre più restringersi il loro areale, quelle in grado di adattarsi o di sfruttare la presenza umana si espandono a scapito delle entità più elusive, più specializzate, più selvagge, più «diverse». L'immenso patrimonio biologico di adattamento all'ambiente e di risposta alle sue naturali variazioni viene intaccato e ridotto.

Il fenomeno è evidente su scala planetaria, dove è addirittura scenografico il depauperamento delle grandi riserve di diversità biologica, come la foresta amazzonica, e dove più sono stridenti le contraddizioni economiche nel rapporto fra detentori e utilizzatori di biodiversità.

Portandosi dalle vicende planetarie a quelle locali, a livello alpino ad esempio, la biodiversità assume anche un significato più propriamente naturalistico.

In ecologia la diversità è un qualcosa di valutabile, di misurabile mediante indici. Spesso è utilizzata per valutare la salute di un territorio, partendo dal pre-

supposto che una elevata diversità indichi buona qualità dell'ambiente ed inoltre che in presenza di alterazioni ambientali si verifichi una diminuzione della diversità. Secondo un concetto spesso richiamato nella letteratura ecologica, la diversità viene anche associata alla stabilità; quale controprova si denuncia l'instabilità e la vulnerabilità delle monoculture agricole o forestali. Se il numero di specie è elevato sono numerose le nicchie occupate, più vario e più stabile risulta l'ambiente nel suo complesso. Tutto questo è indubitabile, anche se, in realtà, le strutture e i funzionamenti della natura hanno spesso andamenti poco schematizzabili e un po' anticonformisti.

L'attività umana tende indubbiamente a ridurre la biodiversità a livello complessivo; ma gli effetti su piccola scala possono essere molto diversi. Così un deposito di rifiuti in un bosco è sicuramente fonte di un forte aumento di diversità; i siti climax, come alcuni celebrati ambienti alpini, presentano spesso diversità inferiori rispetto a zone ruderali, siti degradati, ambienti brutti e alterati.

La biodiversità è evidentemente legata (anche) alla presenza di luoghi naturali, selvaggi. Le aree protette assicurano il mantenimento di territori più o meno ampi in condizioni di naturalità e viste nel loro complesso costituiscono un grande e indispensabile serbatoio di variabilità genetica.

In realtà, il rapporto aree protette-biodiversità è complesso, a volte contraddittorio. Le aree protette sono spesso, inevitabilmente e incolpevolmente, più impegnate a organizzare e gestire i flussi di visitatori o le compatibilità dello svi-

### collaboriamo al progetto di reintroduzione

Il 20 giugno 1993 tre gipeti sono stati liberati nel Parco del Mercantur. È molto importante darli seguirli nei loro spostamenti. Se li avvistate, completate questa pagina, fotografateli e speditele al Parco. Sotto trovate la silhouette vista da sotto degli alvine liberati, marcati mediante decolorazione delle penne; baste la casella accanto a quello che avete visto.

data osservazione: .....

luogo osservazione: .....

Provincia: .....

Comune: .....

località: .....

quale: .....

osservatore: .....

nome: .....

cognome: .....

indirizzo: .....

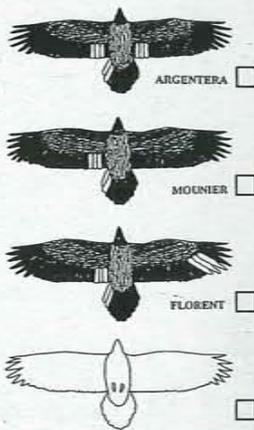
cità: .....

telefono: .....

Come avete fatto l'osservazione?  OCCHIO NUDO  BINOCOLO  CAMMOCCHIALE

Cosa faceva l'animale?  VOLAVA  ERA POSATO  SI CACCIAVA  SI NUTRIVA  SU CARACONA  ROMPEVA OSSA  ALTRO: .....

segna qui eventuali marcature diverse o altri particolari



Ambientario

Un consiglio!!! Fotocopiate questa pagina in bianco e con servitela nello zaino. In caso di avvistamenti sarà utile per l'identificazione. Una volta compilata speditele a:  
 PARCO NATURALE ARGENTERA  
 corso Dante Livio Bianco 5 - 12010 VALDIERI  
 tel. 0171-97397  
 Sarete contattati e riceverete un omaggio

luppo locale che a studiare e proteggere il territorio. L'attività gestionale, ma anche quella di studio, è di regola incentrata sulle grandi specie animali e vegetali, quelle a valore paesaggistico o ad elevato indice di contattabilità o a significato venatorio.



Per una serie di motivi, poi, le aree protette hanno spesso caratteristiche monotoniche: la zona umida, l'ambiente di alta montagna, la grande foresta, ecc. Questo se da un lato permette la conservazione di fondamentali tipologie naturali, dall'altro pone dei limiti ad una tutela complessiva della biodiversità, che è legata al mosaico degli ambienti di una certa area. Proprio questo della «bellezza», del «valore» dell'area protetta è, paradossalmente, un limite in riferimento alla conservazione della biodiversità, che significa radiazione adattiva su tutto il territorio, non sulle residue emergenze ambientali.

E ancora, l'isolamento delle aree protette richiederebbe misure per favorire lo spostamento e il collegamento genetico delle specie animali e vegetali, anche in un'ottica transfrontaliera.

Ma il problema di fondo, che coinvolge anche le aree protette, riguarda la mancanza di una diffusa cultura della biodiversità. I rimedi sono quelli soliti: a livello divulgativo, inserire costantemente la biodiversità nei programmi di educazione e formazione, a tutti i livelli; sul piano tecnico-scientifico, considerare la conoscenza della biodiversità e le misure e i meccanismi per conservarla e incrementarla come uno dei compiti prioritari delle aree protette. E' un cammino inizialmente forse difficile, ma che promette ottimi risultati scientifici coniugati con forti ricadute formative.

Un caso concreto: hanno visto la luce i primi fascicoli del progetto «Checklist delle specie animali della fauna italiana», curato da Alessandro Minelli e Sandro Ruffo con il supporto del Ministero dell'Ambiente e la collaborazione di centinaia di specialisti, che si propone di elencare tutte le specie presenti in Italia (circa 60.000); si tratta di una base fondamentale per la conoscenza della diversità biologica nel nostro Paese e le sue ricadute potranno ulteriormente armonizzare il rapporto fra aree protette e biodiversità.

(Foto D. Alpe)



### Il Centro di Ecologia Alpina

Il Centro di Ecologia Alpina è stato istituito con legge provinciale 31 agosto 1992, n. 17, ed è operativo dal 1° marzo 1993, anche se alcune attività scientifiche e formative sono state avviate già nel 1992 come Centro Studi Forestali. La sede del Centro è situata in località Viote del Monte Bondone, vicino Trento, a 1500 m. di altitudine, nei pressi di un biotopo umido di interesse nazionale sotto tutela provinciale, di una riserva integrale e di un'ampia zona di foresta demaniale.

Il Centro ha come compito principale quello di promuovere, coordinare e realizzare progetti di ricerca a livello transfrontaliero e locale sull'ambiente alpino, sulle componenti ecologiche dei suoi ecosistemi, sugli spazi vitali e sulle specie vulnerabili, rare o in via di estinzione. Ciò attraverso lo sviluppo di specifici progetti e linee di ricerca da realizzarsi con la collaborazione di altri istituti scientifici, enti, associazioni ambientaliste e con le Comunità di Lavoro delle Regioni Alpine. E' dunque una struttura agile ed organizzata per progetti, ai quali sono chiamati a collaborare specialisti di diverse nazionalità sotto il controllo del Comitato Scientifico e con il coordinamento del Centro; al raggiungimento degli obiettivi previsti da ogni progetto il team scientifico viene sciolto. Il Centro svolge inoltre attività di formazione e specializzazione a diversi livelli, sino a quello universitario. Particolare attenzione viene data alla collaborazione con gli Istituti Universitari alpini, anche mediante il finanziamento diretto di borse di studio.

Il Centro è dotato di personalità giuridica di diritto pubblico con proprio Consiglio di Amministrazione, Presidente, Comitato Scientifico e Collegio dei Revisori dei Conti. In Consiglio di Amministrazione siedono i rappresentanti dell'Amministrazione Provinciale, del Comune di Trento, di Università, Associazioni ambientaliste, Musei e dell'ARGE-ALP con diritto di voto. Tutta l'attività tecnica è controllata da un Comitato Scientifico internazionale.

38040 Viote del Monte Bondone (Trento)  
Tel. 0461/948.102 Fax 0461/948.190





(Foto D. Alpe)

# L'uomo e la montagna: odio e amore

Pietro Passerin d'Entrèves

**L**a catena alpina, pur comprendendo le vette più alte dell'Europa, non ha mai rappresentato se non durante le epoche glaciali, un baluardo insormontabile tale da dividere i popoli che abitavano i due versanti della catena, in particolare nella sua parte orientale. La presenza di numerosi colli e di ampi declivi ha, nei tempi, permesso il passaggio di cacciatori, di agricoltori, di commercianti, di pellegrini, di viandanti o addirittura di eserciti, come quelli di Annibale o di Napoleone.

Nonostante questo, i rapporti degli abitanti locali non furono sempre idilliaci nei confronti delle Alpi. Le popolazioni montane, non originarie di tali regioni, ma penetrate lentamente lungo le valli, ebbero non poca difficoltà ad insediarsi stabilmente in queste contrade. Infatti, se già nel Paleolitico troviamo tracce dei primi cacciatori-raccoglitori, solamente tra il 5000 e il 4000 a.C. iniziarono i primi veri insediamenti fissi. In epoche più recenti e, in particolare, nell'ultimo millennio assistiamo poi a regolari aumenti degli insediamenti umani intervallati da altrettanto regolari spopolamenti delle stesse zone. Malthus a decorso epidemico, come la pe-

ste, e i ciclici mutamenti climatici sono fra i principali fenomeni regolatori del flusso popolazioneale. Tra il 1200 e il 1350, in presenza di un progressivo raffreddamento del clima, si ha una diminuzione dei residenti, i quali invece appaiono successivamente in forte aumento per l'instaurarsi di climi decisamente più miti fino al 1570 circa. Solo verso la fine del Settecento ha inizio quella che a ragione è stata definita come «l'era turistica» che porta a conoscenza di un pubblico più vasto e sensibile le bellezze naturali e le ricchezze delle Alpi occidentali, mentre per tutto il periodo medioevale le Alpi venivano considerate un ambiente particolarmente pericoloso. Questa vera e propria anticamera terrestre dell'Inferno la si riteneva inoltre abitata da mostri e demoni maligni da esorcizzare. Lungo i principali sentieri e colli sorgono così piccole cappelle votive dedicate a santi di sicura capacità protettiva; su molte cime viene piantata la croce e prelati di fama vengono chiamati a benedire i ghiacciai e le acque che possono risultare pericolosi per i piccoli villaggi adiacenti.

Ciò, come si è detto più sopra, risulta evidentemente in relazione con la costruzione di nuovi villaggi durante epoche climatiche miti, caratterizzate dall'ar-

retramento dei ghiacciai, i quali in precedenza scendevano in profondità lungo il fondo valle. Non va dimenticato che grazie alle miti condizioni è possibile per i valligiani costruire, a cavallo del primo millennio, grandi quantità di terrazzamenti per coltivarvi i cereali e la vite e che, in questo periodo, l'ulivo fruttifica per esempio attorno alla città di Aosta.

Iniziato già in epoca antichissima, lo sfruttamento delle numerosissime miniere presenti, in quota, lungo l'arco alpino prosegue senza sosta in modo intensivo fino ai primi anni del nostro secolo e dappertutto è ancora oggi possibile ritrovare le testimonianze di questa passata attività.

A cominciare poi dalla fine del Settecento, grazie all'attività e agli scritti di Horace Benedict de Saussure (1740-1799), uno dei primi scalatori del Monte Bianco (1787), ed uno dei primi, se non il primo cartografo della regione alpina, muta la mentalità e il tipo di rapporto e di approccio con la montagna, in particolare con le Alpi. Con lui si passa cioè dalla Montagna maledetta alla Montagna oggetto di attenzione scientifica e turistica.

Comunque l'Ottocento risulta un secolo fecondissimo per le esplorazioni, effettuate sovente in condizioni assai po-

## Le Alpi e i Parchi

**Nell'immagini, dall'alto verso il basso:** (da "L'uomo e le Alpi" - Vivalda)

Le guide di Chamonix posano davanti alla statua di Horace Benedict de Saussure nel centenario della prima ascensione del Monte Bianco (da "L'Alpinisme", 1913).

Sciatrici alla Capanna Kind a Sauze d'Oulx 1920 (Centro documentazione Museo Nazionale della Montagna Torino).

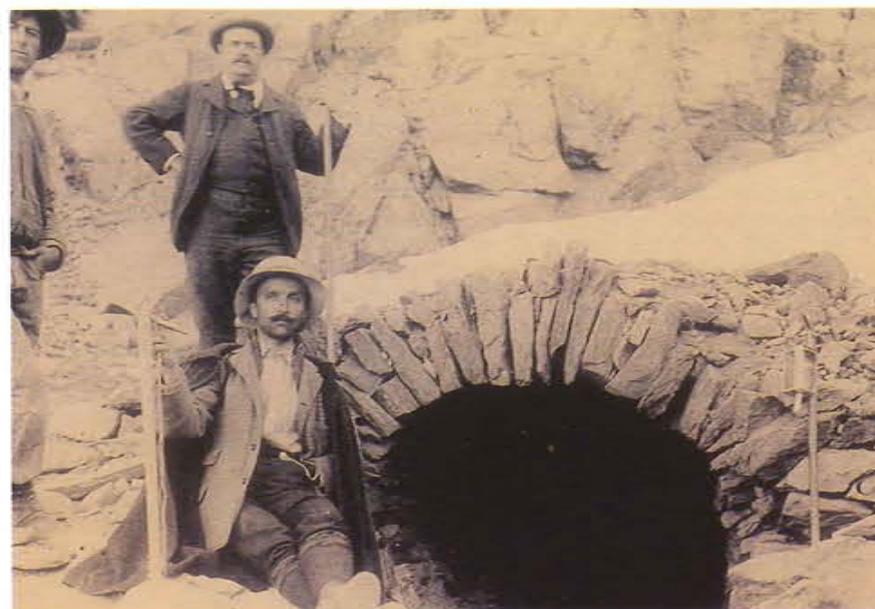
"Buco del Viso" delle Traversette, lato italiano, agosto 1906. il tunnel fu scavato nel 1478 per collegare la Valle Po con il Queyras. Da qui passava la "Via del sale" tra la Provenza e il Marchesato di Saluzzo.

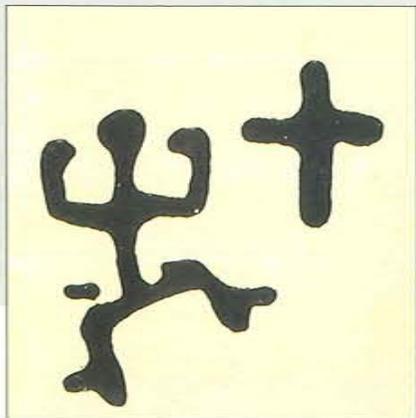
co favorevoli, che portano ad una sempre migliore conoscenza del territorio. Da ciò deriva, da un lato, il progressivo sfruttamento dell'ambiente montano e dall'altro, le prime misure di salvaguardia. E' il caso, ad esempio, della protezione dello stambecco attuata con il solo scopo di salvare una specie di animale selvatico ritenuta importante dal punto di vista scientifico.

Tuttavia l'ignoranza degli equilibri naturali nell'ambito di un ecosistema e del danno provocato dalla scomparsa dei predatori e dei superpredatori portò in poco più di mezzo secolo alla totale scomparsa dalle nostre Alpi o alla loro estrema rarefazione di un notevole numero di specie. Fra queste le più importanti sono senz'altro l'orso, il lupo, la lince e il gipeto.

Per contro l'attività venatoria e la protezione dello stambecco da parte di Vittorio Emanuele II è alla base della successiva creazione del primo Parco nazionale, quello del Gran Paradiso, interamente situato su territorio alpino e il tracciamento di una rete di strade e sentieri veramente imponente - si parla di più di 500 km. - che ancora oggi sono la base per qualunque tipo di ricerca naturalistica.

Al giorno d'oggi assistiamo purtroppo ad una notevolissima e sovente mal regolamentata antropizzazione delle Alpi, più evidente nelle zone turistiche invernali, per la presenza di impianti di risalita e di piste. L'apertura di un numero esagerato di strade e piste permette una maggiore fruizione delle zone alpine, ma porta con se numerosi tipi di inquinamento. Ne risentono le specie botaniche e animali, ne risente l'ambiente in generale talvolta stravolto da un impatto impressionante. Assistiamo alla comparsa di branchi di cani rinselvatichiti anch'essi frutto di mentalità contorta che, presentando gli stessi «difetti» attribuiti ai lupi, non ne presentano certo i «vantaggi» ecologici risultando inoltre assai pericolosi per l'uomo e possibili veicoli della rabbia silvestre. Troviamo sulle nostre Alpi, favorite dalla presenza delle strade, numerose specie floristiche infestanti di provenienza non europea. E tuttavia vediamo al contrario con interesse ricomparire il gipeto e la lince, almeno in determinate zone. Nell'arco degli ultimi vent'anni è ricomparso il cervo; allo stesso modo ritroviamo, ormai abbondantissimo, il cinghiale. Pare in espansione anche il biancone, mentre l'aquila è tornata signora del cielo pressoché in tutte le valli. Anche il capriolo si va rapidamente diffondendo lungo l'arco alpino occidentale.





Sulla Mer de glace; Chamonix 1910 (collezione Henry Ferrand-Biblioteca de Grenoble).  
**Nella foto sotto:**  
Un suggestivo panorama del Grossglockner (Alti Tauri) (foto E. Manghi).

Anche i mestieri della montagna cambiano velocemente. Un tempo gli abitanti delle Alpi abituati a combattere col durissimo inverno, con la troppo breve estate e con la conseguente miseria, tentavano di sbarcare il lunario affrontando, oltre all'agricoltura e alla pastorizia, mestieri alternativi, sovente assai pericolosi, che potevano portarli, con l'emigrazione, anche molto lontano dalle loro montagne, ma che per contro potevano ancora di più legarli all'ambiente alpino facendone poi in seguito le prime guide ai naturalisti stranieri e in un certo senso i primi esploratori delle Alpi. Fra i tanti mestieri alternativi alcuni furono il cacciatore di stambecchi e camosci, il bracconiere e il contrabbandiere, il minatore, il cavatore di ghiaccio, il cacciatore di vipere, il cercatore di cristalli e il raccogliitore di erbe varie. Oggi l'attività turistico-alberghiera, l'industria e il commercio, mutando i mestieri e le professioni, contribuiscono all'abbandono dei villaggi medio-alti, con grave pregiudizio per la conservazione dell'ambiente alpino nei suoi più vari aspetti.



# Un sollevamento iniziato 100 milioni di anni fa

Alessandro Borghi e Luca Martire

L'interesse per la geologia delle Alpi, una delle catene montuose più studiate al mondo, inizia circa due secoli fa ad opera di pionieri come de Saussure, de Beaumont e Suess che per primi hanno riconosciuto l'importanza delle ampie traslazioni orizzontali nella strutturazione dell'edificio alpino. Bisogna tuttavia attendere i primi anni del '900 per vedere affermarsi definitivamente tali teorie mobiliste grazie alla insostituibile opera del geologo svizzero Argand. Dopo un periodo di relativa stasi negli anni '30 e '40 un nuovo impulso alle ricerche geologiche viene fornito alla fine degli anni '60 dalla applicazione alla catena alpina della nuova teoria della tettonica delle placche e, negli anni '80, dall'utilizzo delle moderne tecniche di indagine sismica che hanno permesso di ottenere un'immagine tridimensionale della catena.

Le Alpi rappresentano un piccolo segmento del grande sistema orogenetico che si estende dal Marocco all'Himalaya e che viene associato alla chiusura di un oceano che separava il blocco continentale eurasiatico da quello africano - arabico - indiano. Questo complesso processo geodinamico, iniziato oltre 100 milioni di anni fa e tuttora in atto, ha portato alla collisione dei due suddetti paleocontinenti. A seguito di ciò, enormi volumi di rocce di diversa natura, intensamente deformati, sono sovrascorsi gli uni sugli altri con dislocazioni di centinaia di chilometri dando origine all'imponente catena montuosa del sistema alpino-himalayano.

Le Alpi, come tutte le catene montuose, sono quindi costituite da grandi volumi di rocce di diverso aspetto, composizione chimica e significato genetico. Le rocce maggiormente rappresentate sono quelle metamorfiche cioè quelle rocce formate all'interno della litosfera terrestre a temperature e pressioni (cioè profondità) variabili per trasformazione allo stato solido di rocce preesistenti di varia natura (sedimenta-



Alternanze di strati di calcareo - argillosi età giurassica nei presi di Digne in Alta Provenza, Dominio Elvetico. (foto A. Borghi/ L. Martire)

rie, ignee, metamorfiche). Seguono, in ordine di abbondanza, quelle sedimentarie mentre volumetricamente subordinate risultano quelle di natura ignea, sia plutoniche che vulcaniche. Storicamente, i geologi hanno raggruppato l'enorme varietà di rocce affioranti nell'edificio alpino in 4 principali domini separati da importanti super-

fici tettoniche e caratterizzati da una provenienza paleogeografica e da una storia geologica omogenee all'interno di ogni singolo dominio ma nettamente contrastanti con quelle dei domini adiacenti. Tali domini, dall'interno verso l'esterno della catena, sono stati denominati Sudalpino, Austroalpino, Penninico ed Elvetico (posizione ed esten-

Pieghe decimetriche in marmi della bassa Val d'Aosta, Dominio Austroalpino. Esempio di rocce deformate a grande profondità in regime compressivo (foto A. Borghi/ L. Martire).



sione geografica sono riportate nello schema tettonico).

Il dominio Sudalpino (in giallo nello schema tettonico) è limitato a nord dall'importante lineamento tettonico denominato Linea Periadriatica (LP) mentre a sud scompare al di sotto dei terreni quaternari e attuali della Pianura Padana. Carattere comune a tutto il Sudalpino è la presenza di una deformazione anche intensa cui però non si associano trasformazioni metamorfiche cronologicamente attribuibili all'orogenesi alpina.

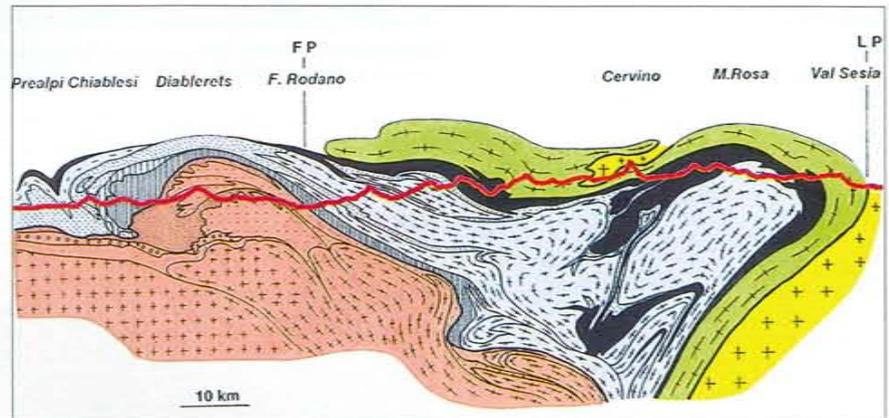
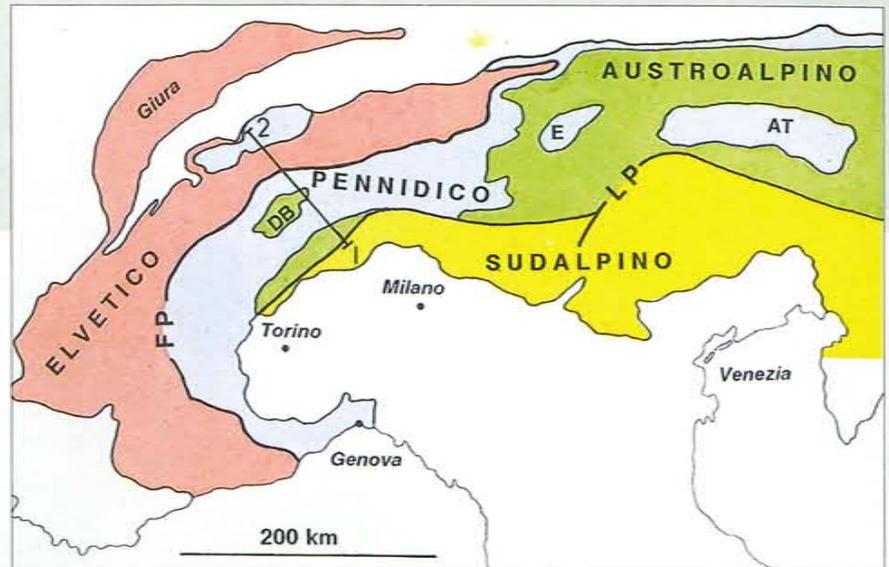
Il dominio Sudalpino risulta costituito da una spessa coltre di rocce sedimentarie di età mesozoica (245-66 milioni di anni) che poggia in discordanza su un basamento di rocce prevalentemente metamorfiche e subordinatamente ignee di età paleozoica (570-245 milioni di anni).

Le rocce sedimentarie presentano una composizione per lo più carbonatica e riflettono l'evoluzione di un margine continentale in distensione testimoniata dal progressivo approfondimento dell'ambiente di sedimentazione da piattaforme a pelo d'acqua, attualmente osservabili ad es. nelle isole Bahamas, fino a bacini profondi almeno parecchie centinaia di metri. Le spettacolari pareti verticali oggi osservabili nelle Dolomiti sono un tipico esempio di rocce di piattaforma carbonatica poco profonda di oltre 200 milioni di anni fa.

I domini Austroalpino e Pennidico corrispondono invece alle porzioni maggiormente coinvolte nell'orogenesi alpina: in questo settore di catena le rocce si presentano infatti estremamente deformate e interessate da un metamorfismo di alta pressione, tipico delle zone di subduzione di litosfera oceanica sotto crosta continentale. L'insieme dei domini Austroalpino e Pennidico (rispettivamente in verde e azzurro nello schema tettonico) è compreso tra il Fronte Pennidico (FP) a nord e la Linea Periadriatica (LP) a sud.

Al dominio Pennidico vengono classicamente attribuite unità di basamento di crosta sia continentale (per es. gneiss occhiadini e micascisti che costituiscono gran parte dei massicci del Gran Paradiso e del M. Rosa) che oceanica (per es. le lave basaltiche a cuscino del Monginevro) e unità di copertura sedimentaria mesozoiche. Queste ultime sono in gran parte costituite dal prodotto metamorfico di originari sedimenti carbonatico-argillosi di mare profondo ora rappresentati da rocce scistose (calciscisti) facilmente osservabili in molte valli alpine piemontesi.

Al dominio Austroalpino appartengono



**Schema tettonico e sezione geologica delle Alpi.** Con i diversi colori sono indicati i quattro domini geologici descritti nel testo. FP = Fronte Pennidico, LP = Linea Periadriatica, DB = Dent Blanche, E = Engadina, AT = Alti Tauri. Nella traccia della sezione geologica (nello schema segmento 1-2) in rosso è riportata la traccia del profilo topografico. Nella sezione geologica, in nero sono riportate le rocce di crosta oceanica del dominio Pennidico.



La *Micromeria marginata* che cresce tra rocce calcaree (foto arch. Palanfré).

unità di sola crosta continentale (ad es. i marmi e i micascisti eclogitici della bassa Val d'Aosta) tettonicamente sovrapposte a quelle di pertinenza oceanica del Pennidico.

Le rocce appartenenti al dominio Pennidico affiorano prevalentemente nel

settore occidentale della catena mentre quelle dell'Austroalpino si trovano soprattutto in quello centro-orientale (vedi schema tettonico) a causa della maggiore entità di sollevamento e, quindi, di erosione ad ovest. Chiara dimostrazione di questo fenomeno sono la presenza di residui ed isolati lembi di Austroalpino sovrapposti al Pennidico nel settore occidentale (Dent Blanche, DB nello schema tettonico) a cui fanno riscontro, ad est, limitate aree dove le rocce del Pennidico affiorano al di sotto di quelle dell'Austroalpino (Engadina e Alti Tauri, rispettivamente E ed AT nello schema tettonico).

Il dominio Elvetico (in rosa) si estende infine in posizione esterna rispetto al Fronte Pennidico (FP). Caratteri peculiari di questo dominio sono l'assenza di rocce di provenienza oceanica e di metamorfismo di alta pressione.

L'evoluzione metamorfica alpina infatti mostra unicamente caratteri di basso-medio grado tipici dei processi di collisione continentale.

Il dominio Elvetico risulta perciò costi-

tuito da unità di basamento di sola crosta continentale (ad es. i meta-graniti del Massiccio del M. Bianco) e dalle relative coperture sedimentarie mesozoiche tettonicamente scollate dagli originali substrati e traslate verso NW. Tali coperture sedimentarie (ad es. le alternanze calcareo-argillose della Provenza) si differenziano da quelle coeve sudalpine per il maggior spessore delle successioni stratigrafiche e per il più abbondante apporto di materiali terrigeni fini.

Da quanto finora descritto appare evidente che, percorrendo un ideale itinerario alpino, ognuno di noi può incontrare, nell'arco di una stessa giornata, sedimenti di piattaforma carbonatica, basalti di fondi oceanici, rocce metamorfiche di varia natura e corpi intrusivi granitici: troviamo cioè unità di litosfera oceanica tettonicamente interposte a unità di crosta continentale (vedi sezione geologica).

L'apparente contraddizione insita in tale intima associazione tra rocce generate in momenti e in ambienti estremamente differenti si può giustificare, seppur con molti problemi ancora irrisolti, inquadrando la catena alpina nell'ambito della teoria della tettonica delle placche. E' infatti accertato che le Alpi possono essere interpretate come un classico esempio di margine tra placche che, nel corso dei tempi geologici, si è evoluto passando da un regime distensivo ad uno compressivo.

L'evoluzione geodinamica della catena alpina può pertanto venir suddivisa in due fasi principali. La prima, caratterizzata da un regime tettonico disgiuntivo, è iniziata oltre 200 milioni di anni fa. Durante tale fase, un supercontinente (Pangea), venutosi a creare al termine del Paleozoico in seguito alla cosiddetta «orogenesi varisica», si assottiglia e, successivamente, si lacera lasciando spazio alla formazione di nuova crosta oceanica che viene a separare le due grandi placche continentali paleoeuropea e paleoafricana. Si forma così un grande bacino oceanico in espansione (Tetide alpina) lungo i cui margini si accumulano grandi volumi di sedimenti di tipo e spessore diversi a seconda degli ambienti di sedimentazione.

La seconda fase, iniziata oltre 100 milioni di anni fa e tuttora in atto, vede l'inversione dei movimenti relativi tra le due placche. Si viene così ad impostare un regime tettonico compressivo che porta alla progressiva scomparsa della Tetide alpina mediante la subduzione di litosfera oceanica al di sotto del margine paleoafricano. Contemporaneamente, nella fossa oceanica così for-



Parete costituita da basalti a cuscino sul M. Chenaillet (Monginevro - Dominio Pennidico). Classico esempio di rocce di crosta oceanica (foto A. Borghi/L. Martire).



Le cime di Lavaredo (foto E. Manghi).

mata, si depositano grandi spessori di sedimenti carbonatico-argillosi che daranno origine ai calcescisti. Durante la subduzione, grandi masse rocciose sia continentali che oceaniche (Austroalpino e Pennidico) raggiungono profondità elevate (parecchie decine di chilometri) dove subiscono un metamorfismo di alta pressione. La completa consumazione della crosta oceanica porta, successivamente, alla collisione tra i due margini paleoeuropeo e paleoafricano, con conseguente ispessimento crostale e rallentamento del processo di convergenza. In questa fase viene coinvolto nel processo orogenetico anche il dominio Elvetico, finora risparmiato da deformazione e metamorfismo.

Per quanto concerne la storia più recente, la tendenza al «galleggiamento» della crosta continentale ispessita, unita al perdurare della compressione, ha provocato il continuo sollevamento della catena che, contrastato dagli agenti esogeni (per es. ghiacciai e corsi d'acqua) ha portato alla formazione dell'attuale rilievo alpino. A sua volta, quest'ultimo assume aspetti molto diversi in funzione dell'equilibrio fra tre princi-

pali variabili: entità di sollevamento, natura degli agenti modellatori e resistenza all'erosione del substrato roccioso. Sono quindi oltre 200 milioni di anni di evoluzione della catena alpina che ci offrono oggi la possibilità di scegliere tra una spericolata arrampicata sulle ripide pareti granitiche del Monte Bianco o una più tranquilla passeggiata sui dolci pendii fioriti dell'Alta Provenza.

### Per saperne di più

«*Tettonica delle placche e geologia*» di A. Bosellini, Italo Bovolenta Editore (1978).

«*La dinamica della Terra*» a cura di F. Ippolito. Letture da Le Scienze (1980).

«*La storia geologica delle Dolomiti*» di A. Bosellini. Edizione Dolomiti (1989).

«*Le Alpi dal M. Bianco al Lago Maggiore*» a cura della Società Geologica Italiana. Guide geologiche regionali. BE-MA Editrice (1992).



# Elogio della varietà

*La riduzione delle specie viventi è drammaticamente accelerata dalla distruzione dell'ambiente. Il problema è di complessa soluzione anche perché gli scienziati non sono d'accordo sul numero delle specie esistenti.*

*La riduzione della biodiversità è una questione planetaria che ha risvolti anche nel nostro paese.*

**N**ell'ambito del sistema solare la presenza della vita è quasi sicuramente una caratteristica esclusiva del nostro pianeta. Questa unicità ha sede in un sottilissimo strato della Terra che ha la massima densità sulla superficie, si estende per qualche migliaio di metri nell'atmosfera e arriva sino a 500 metri di profondità. Fatte le debite proporzioni, se riducessimo la Terra alla dimensione di un mappamondo del diametro di un metro, la parte rappresentata dalla vita avrebbe lo spessore della pellicola di plastica trasparente che usiamo in cucina per avvolgere i cibi. Relegata in questa porzione infinitesimale dell'Universo, la vita si manifesta in modo esplosivo in migliaia di forme e modalità, che vanno dalle dimensioni microscopiche di un batterio al groviglio delle sottilissime ife di un fungo, dal corpo di una pianta stabilmente ancorata al terreno a un animale in movimento. Si tratta delle migliaia e migliaia di specie che costituiscono la diversità della vita, o biodiversità, come abbiamo imparato a dire in questi ultimi tempi, seguendo la più sintetica dizione - biodiversity - utilizzata dagli anglosassoni.

Un vocabolo divenuto improvvisamente famoso a causa di un paradosso: mai come ora gli scienziati sono coscienti di non avere la più pallida idea di quale

valore assegnare alla diversità biologica (in altre parole: quante specie esistono?); e nello stesso tempo si rendono conto che essa è soggetta ad una drammatica riduzione a causa della distruzione dell'ambiente causata dalla nostra esplosione demografica.

Le scienze naturali in genere forniscono risposte precise alle esigenze di misura. Sappiamo che il raggio terrestre misura 6.371 chilometri e quanti geni compongono il DNA umano, ma alla domanda - quante specie esistono? - non siamo in grado di rispondere con esattezza. Nemmeno indicando l'ordine di grandezza, perché le stime sono comprese fra i 10 e i 100 milioni, a seconda dei calcoli. Non siamo nemmeno sicuri sul numero delle specie finora riconosciute e catalogate con la classificazione binomia di Linneo: 1,4 milioni secondo i calcoli di Edward O. Wilson, il quale però richiama subito l'attenzione sul fatto che il numero è approssimato con un margine di errore di circa centomila specie. Il fatto è che c'è molto disordine nei dati finora raccolti dal 1700 a oggi e che fra i tassonomisti (gli scienziati che si occupano di classificare i viventi) non regna l'accordo. Anche la definizione del concetto di specie, l'unità elementare della diversità biologica, è irta di difficoltà e di ecce-

**Nelle foto sotto dall'alto verso il basso:**

La cicogna bianca. Specie minacciata che ha avuto notevoli benefici dall'istituzione del Centro Cicogne della Lipu, a Racconigi (foto F. Catalano).

Esemplare di Lontra (foto D. Alpe).

Gambero di fiume. Un'altra specie in pericolo causa l'inquinamento dei nostri corsi d'acqua (foto A.E. Imberti).

**Nella pagina di apertura:**

Uno splendido lupo fotografato nel Bayerische Wald (Germania). In Piemonte gli avvistamenti sono molto rari (foto M. Libra).



zioni. Ciononostante, la maggior parte degli scienziati è d'accordo nel definire la specie come l'insieme di una o più popolazioni i cui individui incrociandosi liberamente fra loro danno origine a prole feconda. Per chiarire il concetto si pensi ai frutti sterili che derivano dall'amore fra cavalli e asini: il mulo (madre cavalla e padre asino) e il bardotto (madre asina e padre cavallo). Una coppia di muli può anche essere sensibile ai richiami del sesso, ma non sarà mai allietata dai figli, e lo stesso accade nel mondo dei bardotti. Tanto basta per definire cavalli e asini come due specie distinte: *Equus caballus* il primo e *Equus asinus* il secondo.

Che le nostre conoscenze sulla diversità biologica fossero scarse si è sempre saputo, ma la voragine della nostra ignoranza è divenuta palese soltanto in questi ultimi tempi, da quando gli scienziati hanno risolto alcuni problemi pratici che si frapponavano alla raccolta e allo studio sistematico degli abitanti delle foreste pluviali tropicali. Un ecosistema in cui gli organismi dominanti sono rappresentati dalle piante a latifoglie caratterizzate dalla presenza di fiori e di frutti (le angiosperme).

Nella lotta per accedere alla luce, queste piante sempreverdi distribuiscono le chiome su piani diversi, raggiungendo la massima altezza di 30-40 metri nella volta della foresta. Tipicamente legate a un clima caratterizzato dalla massima piovosità terrestre (2.000 millimetri all'anno), questi alberi racchiudono un'infinità di microambienti nell'inttrico di foglie, radici aeree, liane ed epifite (le piante che crescono sui rami), dove trova ospitalità un'incredibile varietà di animali.

Anfibi, rettili, molluschi, ragni, scorpioni e soprattutto insetti rappresentano con punture e veleni un notevole deterrente per la scalata degli scienziati, impediti nell'ascensione alla volta della foresta anche dalla superficie scivolosa dei tronchi coperti di alghe e di epatiche. La messa a punto di ponteggi e imbragature speciali ha permesso agli zoologi di librarsi fra le chiome senza patire gli inconvenienti della salita e di procedere all'esplorazione di un mondo tuttora sconosciuto. Irrorando una determinata porzione di foresta pluviale del Perù con insetticidi, l'entomologo americano Terry L. Erwin nel 1983 raccolse e classificò in cinque lotti di appena 12 metri quadrati ciascuno ben 3.000 differenti specie di coleotteri. Estrapolando questo dato su scala mondiale, Erwin mandò in crisi le conoscenze fino allora dominanti sulla diversità biologica terrestre. Dai suoi cal-

Accoppiamento di rospi comuni. I rospi sono tra le specie maggiormente a rischio (foto M. Libra).

coli, il numero delle specie esistenti sulla Terra risultò essere di 30 milioni e anche più. Anche se non tutti i biologi sono d'accordo su questo totale, è chiaro che il numero delle specie terrestri è immenso, probabilmente 10 volte superiore a quelle finora catalogate.

Dagli studi sulla foresta pluviale è emerso che questo ambiente, pur occupando soltanto il 6% della superficie terrestre, racchiude quasi la metà delle specie terrestri. Ma non appena abbiamo scoperto dove si concentra la diversità biologica sul nostro pianeta, è divenuto chiaro che essa è soggetta a una drastica riduzione. Per guadagnare terreni agricoli - peraltro inadatti per l'assenza di humus ad essere coltivati - la foresta pluviale tropicale viene distrutta in ragione di centomila chilometri quadrati all'anno. Rispetto alla sua estensione mondiale, che pressapoco eguaglia la superficie degli Stati Uniti, la porzione distrutta annualmente è pari alla Florida.

Ma se la foresta pluviale tropicale è l'ambiente più colpito, il resto del mondo non si salva. Tanto per fare un esempio, in Europa negli ultimi anni è sparito il 50% dei funghi che vivono in simbiosi con le radici degli alberi. Per le strette correlazioni che esistono fra i vari organismi, l'estinzione colpisce, secondo i calcoli di Wilson, da quattro a seimila specie all'anno. Di questo passo, siamo destinati a perdere un quarto delle specie esistenti nel giro di poche decadi. Si tratta di un'estinzione di massa, la sesta della storia della vita, dopo quella che 65 milioni di anni fa determinò la scomparsa dei dinosauri. Se però le cause dei disastri del passato ci sono ancora sconosciute, non ci sono dubbi su chi sia responsabile del presente.

Da quando è comparso, *Homo sapiens* ha fatto sentire la sua nefasta presenza sull'ambiente. Intorno a 10.000 anni fa, le popolazioni di cacciatori delle regioni più settentrionali della Terra portarono all'estinzione i mammoth, i rinoceronti lanosi, i cervi giganti (*Megaloceros*). Oggi il tasso di estinzione determinato dalla nostra presenza è 1.000 volte superiore a quello di allora. Che la distruzione dell'habitat sia una causa primaria di estinzione si deve al fatto che solo un determinato numero di specie può vivere su una certa superficie. E' un semplice calcolo teorizzato da E.O. Wilson e Robert MacArthur, secondo cui il numero di specie all'incirca raddoppia se l'area dell'ambiente aumenta di 10 volte; e viceversa. Tale situazione è tipica delle isole, ma anche di una porzione di foresta o di una



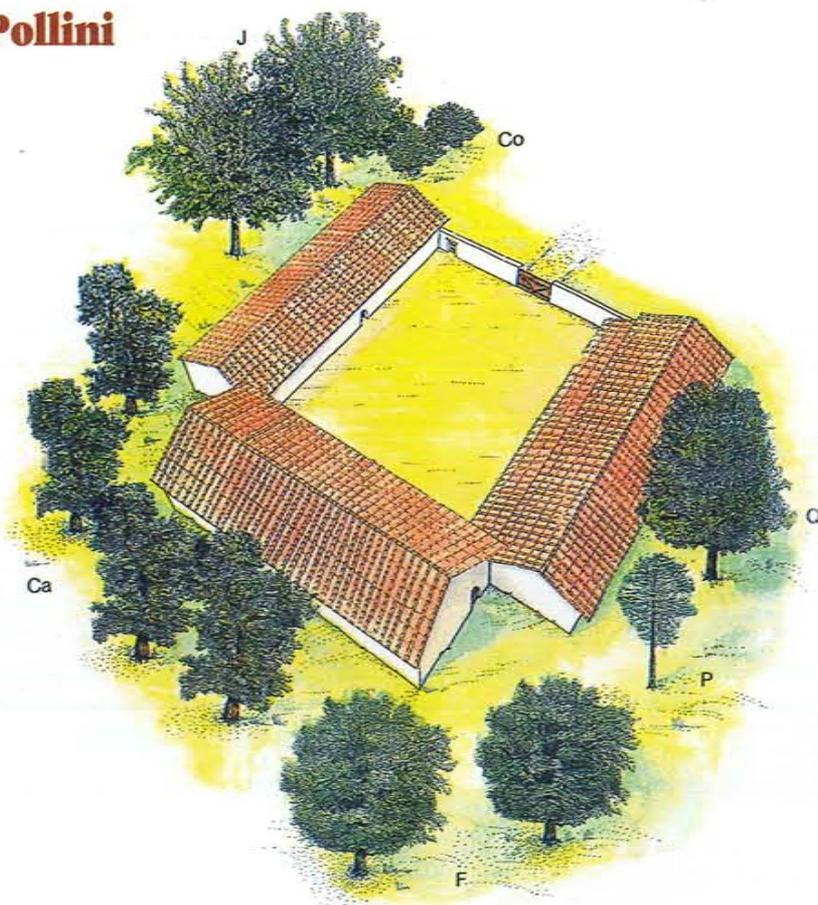
riserva quando questa sia circondata completamente da un'ambiente fortemente antropizzato.

La riduzione dell'habitat porta alla diminuzione degli individui di una popolazione, a un incremento degli incroci fra consanguinei e quindi all'impoverimento genetico della specie. In questa situazione, una popolazione ridotta a poche decine di individui confinati in una sacca del loro ambiente è fortemente a rischio di estinzione: basta un'epidemia o un disastro ambientale perché nessuno sopravviva. Per scongiurare un tale esito in un ambiente eccessivamente frammentato, i biologi propongono la costruzione di corridoi che ne mettano in comunicazione le varie parti.

Nella tendenza generale di riduzione della diversità biologica l'Italia non costituisce un'eccezione. Esempi illustri del nostro cattivo rapporto con l'ambiente sono il castoro, scomparso nel secolo XVII, e il lupo e la lince estinti nel nostro secolo sull'arco alpino. Oggi la lontra non esiste più nel nord della nostra penisola, mentre è ancora presente ma in forte declino in alcuni fiumi dell'Italia meridionale. Rospi (*Bufo*) e rane (*Rana*) sono dovunque in declino per la riduzione delle zone umide essenziali al loro ciclo biologico. In Piemonte e in Lombardia le risaie svolgono un'azione sostitutiva dell'ambiente naturale degli anfibi, anche se si tratta di zone biologicamente povere e fortemente inquinate dai pesticidi. Però la situazione è tale che questi ambienti artificiali degradati sono meglio che niente.

In un quadro generale così triste, il ritorno di alcune specie ormai ritenute estinte è stato salutato con gioia. Non solo dagli ambientalisti, ma anche da chi

pensa che i naturalisti, novelle Casandre, dipingano la situazione in toni eccessivamente foschi. In fondo, si dice, la natura ha in sé la capacità di rigenerarsi e le cose vanno a posto da sole. Magari avessero ragione. Il guaio è che le caratteristiche biologiche di una specie risiedono nel suo patrimonio cromosomico e che questo è un'entità unica e irripetibile, frutto di altrettanto irripetibili quanto casuali eventi di selezione naturale. Quando una specie scompare è per sempre e lo dimostra proprio una protagonista di un celebrato ritorno: la lince. Data per estinta agli inizi del nostro secolo (gli ultimi avvistamenti risalgono al 1906 sulle Alpi occidentali), la lince ha nuovamente fatto trovare le sue tracce sul nostro arco alpino occidentale a partire dalla fine degli anni ottanta. Ma che razza di lince è tornata? La domanda se l'è posta Bernardino Ragni, lo zoologo dell'Università di Perugia impegnato da anni nello studio di questo felide. Ed ecco la risposta, ricavata dall'analisi del mantello, il cui disegno è geneticamente controllato. La lince europea presenta tre tipi di mantello: maculato, striato, concolore. La lince che si è estinta in Italia apparteneva al tipo concolore, mentre le sue consimili del versante svizzero, austriaco e sloveno appartenevano al tipo maculato e striato. Ebbene, mentre possiamo rallegrarci per il ritorno di questo grosso predatore, dobbiamo prendere atto che la lince che abitava sulle nostre Alpi è sparita per sempre. Infatti colei che sta lentamente riconquistando il suo antico areale non è più la concolore; bensì esibisce il mantello maculato striato delle sue consimili d'oltrealpe.



Ricostruzione di un edificio di presunta età tardo imperiale o gotica nel Parco lombardo di Monte Barro con le principali entità arboree ed arbustive presenti all'epoca.  
 Ca = castagno (*Castanea sativa*),  
 Co = nocciolo (*Corylus avellana*),  
 F = faggio (*Fagus sylvatica*),  
 J = noce (*Juglans regia*),  
 Pino = pino silvestre (*Pinus sylvestris*),  
 Q = quercia a foglie caduche (*Quercus sp.*).  
 (da Archeologia a Monte Barro Editrice Stefanoni, Lecco).

# Che alberi c'erano ai tempi dei Romani?

*Con la palinologia, termine di derivazione greca, che significa studio dei pollini, la ricerca archeologica ha fatto ulteriori progressi.*

*Con questa disciplina botanica è possibile ricostruire il tipo di vegetazione presente, nel corso dei secoli, in un determinato luogo. Si sviluppa così una conoscenza più approfondita dell'ambiente nel quale si sono evoluti l'uomo e le civiltà situando i reperti archeologici nel contesto naturale.*

Rosanna Caramiello

**P**alinologia ed archeologia: due termini noti a molti, utilizzati per coinviare uno nuovo, archeopalinologia, che può sembrare una di quelle «sigle-sintesi» oggi tanto di moda e spesso astruse.

In realtà anche il termine palinologia può non essere così familiare: indica il settore della botanica che studia in particolare spore e pollini, strutture riproduttive caratterizzate da grande capacità di dispersione e prodotte in abbondanza per garantire la riproduzione delle piante e quindi il loro permanere su un territorio.

Tra le diverse sezioni nelle quali oggi si articola questa disciplina, l'archeopalinologia segna un connubio apparentemente insolito: mediante lo studio dei palinomorfi si tenta di ricostruire il ricoprimento vegetale relativo ad un sito archeologico ed al territorio del quale era parte, cercando di definire i parametri ambientali che caratterizzavano e determinavano l'ecosistema proprio del periodo di tempo corrispondente all'occu-

pazione da parte dell'uomo, integrando le informazioni recuperate da storici ed archeologi.

La relazione con le discipline umanistiche prima citate appare evidente se si tiene conto dello stretto rapporto che sempre vi è stato fra ambiente ed evoluzione delle comunità umane. Tuttavia fino a non molti anni fa, le tracce delle trasformazioni inevitabilmente apportate all'uomo dall'ambiente erano considerate secondarie e marginali, derivavano da ritrovamenti casuali ed erano relegate a noticine in grossi ed interessanti lavori nei quali il massimo rilievo era per il ritrovamento di opere e manufatti dell'uomo del passato. La scoperta dell'oggetto o del monumento veniva troppo spesso considerata al di fuori di una logica di ricostruzione della presenza umana sul territorio, quasi fossero entità a se stanti.

In questi ultimi anni si è sentita l'esigenza di una più approfondita conoscenza naturalistica dell'ambiente nel quale si sono evoluti l'uomo e le sue ci-

**Dall'alto verso il basso:**

Polline di Cupressaceae.

Polline di *Cedrus*.

Polline di Asteroidea (foto R. Caramiello).



vità, situando in tal modo i reperti storici ed archeologici nel contesto naturale e compiendo uno sforzo congiunto per la ricostruzione integrale del sito in esame.

I pollini e le spore prodotti ad ogni stagione vegetativa dalle piante spontanee e coltivate sedimentano ed entrano a far parte del suolo anno dopo anno. Per la composizione della loro parete, prevalentemente costituita da sporopollenine, resistentissimi polimeri naturali, i pollini rimangono nei suoli pressoché inalterati per migliaia e migliaia di anni.

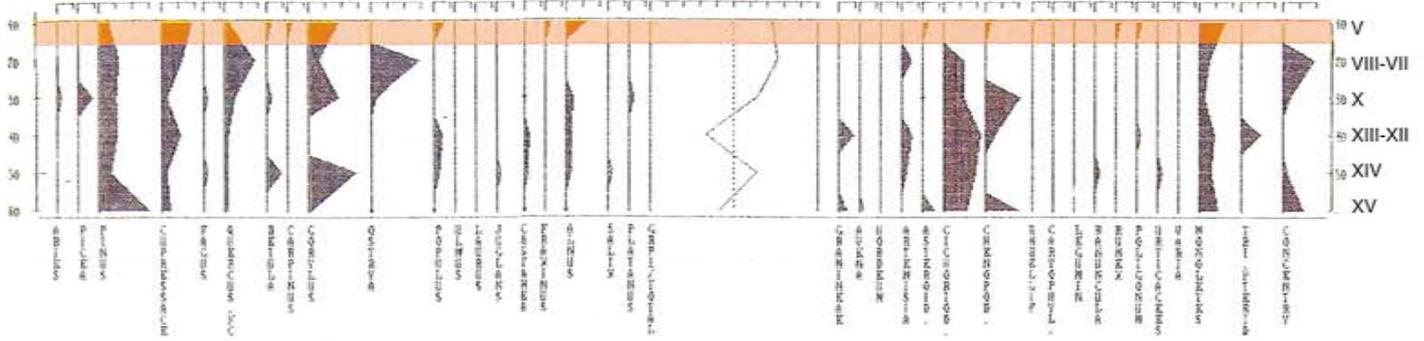
La composizione floristica di una zona può essere quindi ricostruita mediante l'analisi di ciascun livello di un profilo di terreno: esso infatti conserva in sé i pollini e le spore delle piante che costituivano il mantello vegetale del tempo in cui il livello stesso si è formato ed essi possono essere estratti con vari metodi chimici e successivamente riconosciuti poiché sono diversi per forma, dimensioni, ornamentazioni, aperture e sono pertanto attribuibili a differenti famiglie, generi e talvolta singole specie. L'immagine costruita con questi reperti costituisce lo spettro pollinico del livello esaminato ed è una fotografia tanto più fedele alla realtà quanto più numerosi sono stati i campionamenti in zone coeve. Lo spettro ci permette di capire quindi se l'area esaminata era una foresta e quale tipo di foresta, se era un coltivo e che cosa era prevalentemente coltivato, se era un prato pascolo e così via.

Cambiamenti della copertura vegetale nello stesso sito dovuti ai più svariati eventi, naturali come variazioni climatiche, esondazioni, incendi, o antropici come abbandono del sito, introduzione di nuove colture ecc., lasciano le loro tracce in spettri pollinici corrispondenti ai periodi durante i quali si sono verificati tali eventi, che risultano quindi quali e quantitativamente diversi e si sovrappongono a quelli preesistenti periodo dopo periodo.

Lo studio palinologico dopo aver ricostruito la composizione dei vari spettri, li assembla in una rappresentazione detta diagramma pollinico, che rappresenta quindi la sintesi delle variazioni floristiche e vegetazionali di un territorio nel tempo.

I campionamenti devono essere numerosi e sistematici per fornire un numero di dati significativo ed evitare interpretazioni sostanzialmente di fantasia.

Gli strati dai quali i pollini si estraggono possono essere datati sia con metodiche radioisotopiche sia sulla scorta di ritrovamenti ceramici: il diagram-



ma si completa quindi e si integra con informazioni storiche ed archeologiche. Le conoscenze acquisite mediante le diverse discipline possono essere concordanti o no: nel primo caso il quadro del sito in studio si amplia e completa, nel secondo il dato naturalistico può suggerire interpretazioni diverse o fornire il tassello mancante per trasformare un'ipotesi ricostruttiva in un quadro più vicino alla realtà.

Qui si è detto qualcosa solo sul ruolo della palinologia, ma nel discorso «naturalistico» e pluridisciplinare sono compresi gli studi su tutti i tipi di reperti non solo botanici, ma anche zoologici ed antropologici, per ciascuno dei quali è chiamato in causa uno specialista. Valutando con ogni cautela gli spettri ed i diagrammi, collegando e confrontando i dati palinologici con quelli forniti da tutte le altre discipline si può sperare di ricreare quadri realistici e coerenti dell'evoluzione subita nel tempo da un'area occupata dall'uomo, dell'impatto antropico sul territorio, sulla domesticazione di specie, ecc.

Se la costruzione di un diagramma pollinico è di per sé un lavoro lungo e faticoso, la parte più interessante ma anche più difficile è la sua interpretazione, per la quale è necessario che il palinologo non sia solo un morfologo, capace cioè di riconoscere i diversi tipi pollinici, ma abbia anche conoscenze geobotaniche ed ecologiche. Uno studio integrato di questo tipo si

sta svolgendo nell'ambito di un progetto C.N.R. dal titolo generale «Archivio biologico»: per effettuare una prova di fattibilità è stato scelto lo scavo di S. Michele di Trino (VC). L'analisi di campioni prelevati sistematicamente nelle diverse unità stratigrafiche indicate dagli archeologi come corrispondenti a varie età, ha evidenziato l'aspetto generale del paesaggio relativo a tutta la sequenza temporale studiata (dal I-II sec. a.C. al XII-XIII sec. d.C.), formato da un querceto planiziale-collinare, con querce, olmi, carpino bianco, carpino nero, betulle, tigli.

In questa matrice si inseriscono le tracce dell'attività antropica, lievi nella fase preromana, poi via via più chiare e più articolate, in articolare nella fase alto medievale.

Le tracce polliniche suggeriscono anche la distribuzione delle attività nell'abitato, evidenziando aree prevalentemente dedicate all'agricoltura ed alla pastorizia accanto ad altre residenziali.

Si possono anche individuare reperti di colture cerealicole con una successione da orzo ad avena-frumento-segale, con alternanza e rotazioni dei diversi tipi. Sono stati trovati reperti che indicano colture di vite, Prunus, noce, castagno. Con il perdurare della frequentazione umana aumentano le tracce lasciate da specie antropofile/ruderali/commensali/infestanti, come Plantago, Rumex, Artemisia, Malva...

Diagramma pollinico di uno scavo relativo ad un insediamento datato dal V al XV secolo.

I valori pollinici sono espressi in percentuale.

Sulla sinistra sono indicate le profondità corrispondenti ai livelli esaminati nel profilo; sulla destra i corrispondenti secoli.

La banda colorata indica lo spettro corrispondente ad un particolare periodo.

**Nella foto sotto:**

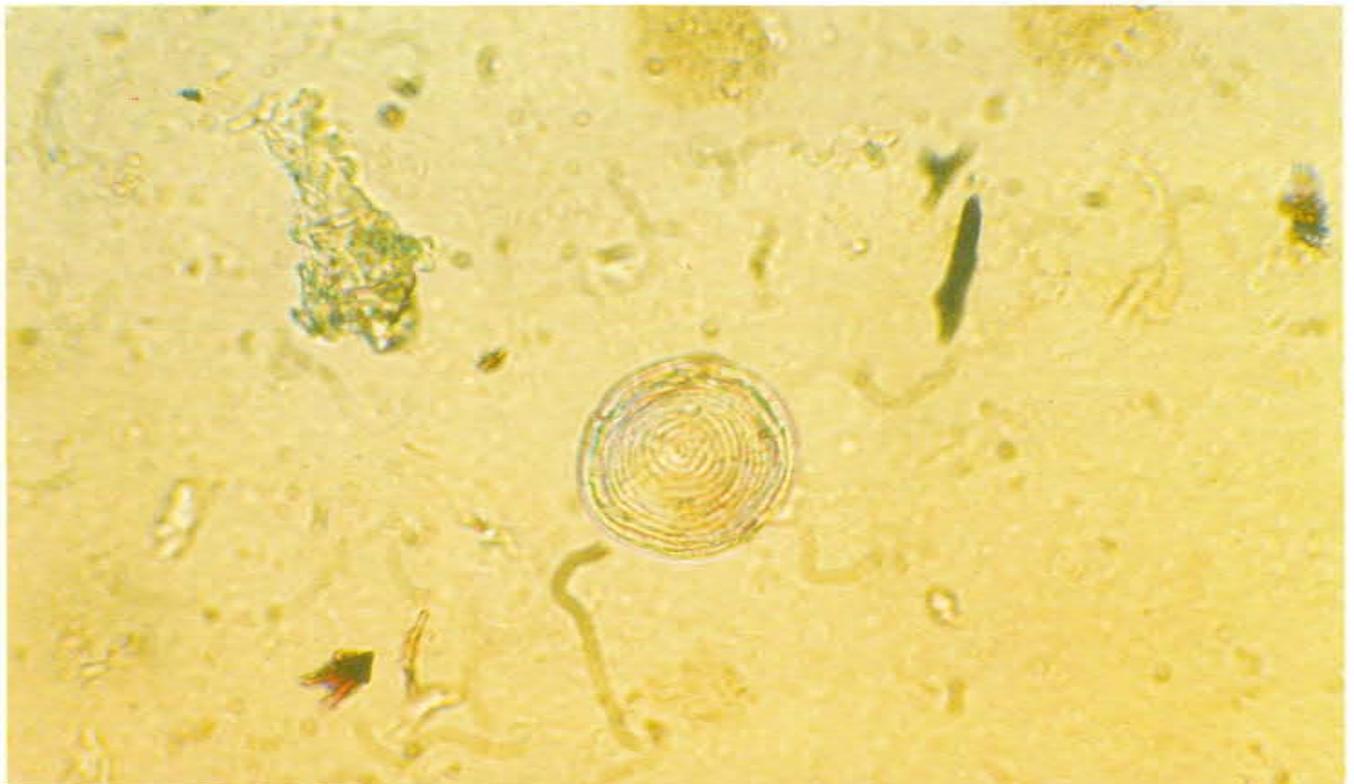
l'alga *Concentricystes*.

La presenza di pollini di specie idrofile (*Potamogeton*, *Lemna* insieme all'alga *Concentricystes*) testimoniano periodi di impaludamento a seguito di esondazioni del vicinissimo fiume Po.

I reperti botanici in questo caso sono stati concordanti con i ritrovamenti zoologici ed antropologici e con le sequenze individuate dagli archeologi nelle strutture abitative e nell'assetto dell'impianto dell'insediamento.

Altri studi sono in atto su zone ritenute più complesse dal punto di vista storico ed archeologico, nelle quali si ritiene che le risposte biologiche potranno influenzare le interpretazioni e le ipotesi ricostruttive.

Tali risposte, che via via si potranno dare alle tante domande storiche, saranno in grado di arricchire il patrimonio culturale comune.





# Una ruspa sempre all'opera

*Nota per la sua azione devastante alla ricerca del cibo, la specie che abita i nostri territori è denominata Sus scrofa. Il cinghiale scomparso all'inizio del secolo scorso a causa della caccia ha avuto in seguito alterne fortune di espansione. L'abbandono di lembi di territorio e le sue elevate capacità di adattamento ne hanno fatto lievitare la popolazione negli ultimi trent'anni procurando notevoli problemi alle coltivazioni. Un recente simposio ha fornito nuove conoscenze per la gestione di questa specie.*

Paolo Durio

**L**a fortunata espansione del cinghiale nei nostri contesti territoriali può essere riconducibile ad una serie di fattori ecologici imputabili principalmente a due fattori limitanti. Il primo è quello legato al progressivo e rapido abbandono dei territori meno opportuni e favorevoli per la collettività umana e per le sue attività produttive agro-silvo-pastorali. Queste aree danno sempre più consistenza ad ampie porzioni di territorio in fase di marginalizzazione che diventano habitat opportuni per la specie. Il secondo fattore, che è strettamente legato alle straordinarie capacità adattive ed alle caratteristiche fisiologiche proprie di questi animali ed è in diretta concomitanza con il primo, è la considerevole disponibilità di risorse alimentari che hanno condizionato un dinamico sviluppo delle popolazioni a carattere esplosivo.

Il cinghiale appartiene al genere *Sus* e la specie che abita i nostri territori è denominata *Sus scrofa* ed è quella maggiormente distribuita sul continente europeo, asiatico e Nord-africano. In tempi recenti, l'uomo ha favorito la sua diffusione ed affermazione in vaste aree

dell'America e dell'Australia e in alcune isole dell'Oceano Pacifico. Queste nuove colonizzazioni sono il frutto del rilascio in libertà di cinghiali selvatici, di suini domestici rinselvatichiti o di loro incroci.

In Piemonte il cinghiale era scomparso all'inizio del 1800 ad opera dell'uomo. L'intensa occupazione e sfruttamento delle aree collinari, pedemontane e montane da parte di una popolazione umana in fase di espansione numerica sottraeva habitat e risorse alimentari a questa specie. In particolare l'uomo limitava le possibilità del cinghiale di alimentarsi soprattutto in periodo autunno-invernale utilizzando i prodotti del sottobosco, principalmente ghiande, castagne e faggiole, per l'alimentazione di bovini, ovini, caprini e suini. A tutto ciò si aggiungeva una attività particolarmente intensa sottratta ad eliminare ogni forma di contrasto con le produzioni agrarie.

Bisogna attendere la fine della prima guerra mondiale che coincide con l'inizio dell'abbandono delle zone alpine per vedere riapparire spontaneamente il cinghiale nelle Alpi Marittime e in Valle di

**Nella foto di apertura:**  
giovane cinghiale (Bestia rossa).

**Nella foto a fianco:**  
Zoccolo di cinghiale.

**Nelle foto sotto:**  
cinghiale nella neve e rilievi su cinghiali  
catturati (foto D. Alpe).



Susa. Questi animali provenivano dalla confinante Francia dove aveva avuto alterne fortune di espansione ed affermazione. Il primo cinghiale abbattuto è a Venasca nel cuneese l'8 gennaio 1920 e quegli stessi anni venivano segnalati alcuni soggetti, poi catturati, in Valle di Susa. Le due linee di penetrazione in Italia sembrano essere state la Val Roja nelle Alpi Marittime e il Frejus nelle Alpi Cozie.

Da allora il cinghiale si espande in tutto il Piemonte sud-occidentale modellando le sue fortunate dinamiche sulle alterne e progressive fasi di marginalizzazione ed abbandono delle aree collinari e montuose dove l'abbandono delle attività umane ha raggiunto rapidamente livelli eclatanti e massivi.

Questa marginalizzazione e il conseguente processo di riforestazione hanno fornito habitat opportuni alla specie che ha dimostrato eccezionali capacità di adattamento e di occupazione di queste aree. Inoltre il cinghiale sa sfruttare egregiamente anche le colture ad alta produttività con una ampia varietà di specie coltivate che aumentano così le disponibilità alimentari; e per ultimo non va dimenticata la mancanza di predatori naturali per questa specie che, per di più, è temuta da tutte le altre ed è quindi in grado di muoversi senza pericoli ed indisturbata.

Solo recentemente la pressione venatoria sembra essere in grado, in qualche modo, di porre freno all'espansione e diffusione dei cinghiali, ma anche in questo settore dove si esprimono particolarissimi interessi bisogna denunciare la continua immissione di soggetti a fini venatori di non chiara provenienza genetica (incroci con il suino domestico) che pongono in forse ogni forma di equilibrio naturale.

Un elemento che è a tutti ben noto vede un aumento numerico non indifferente in tutta Europa. Questa dinamica a carattere diffusivo è stata assai evidente a far tempo dal 1960 (decennio 1965-'75) periodo nel quale si assiste in tutti i Paesi continentali europei ad un aumento considerevole della specie. Alle cause prima ricordate bisogna anche aggiungere il fattore climatico. Si sta registrando, infatti, una tendenza in tutto il territorio Palearctico occidentale a divenire più temperato con conseguente modificazione del clima. Questo fattore limitante definisce inverni meno rigidi e con precipitazioni nevose meno abbondanti o, quantomeno, con coperture di neve e di ghiaccio non persistenti al suolo. Questa serie di fattori determina, di conseguenza e in concomitanza con l'abbandono delle attività ama-

ne, una più abbondante disponibilità di cibo e quindi una sopravvivenza più elevata e il successo riproduttivo.

A chiusura di questa panoramica di fattori ed elementi che accompagnano la diffusione ed affermazione del cinghiale nei nostri contesti territoriali non va sottaciuto il problema delle aree protette o assoggettate a vincoli di tutela integrale. In queste zone che sapientemente ed opportunamente l'Amministrazione Regionale del Piemonte ha voluto gestire a Parco, questi animali trovano un sicuro rifugio lontano dalle insidie delle attività venatorie. Una oculata gestione di tutto il territorio regionale deve sapere prevedere interventi scien-

tificamente impostati per potere contenere questa specie entro numeri possibili e comunque compatibili con l'equilibrio ecologico degli ecosistemi.

A tutti questi quesiti ed ipotesi recentemente ha voluto dare una risposta il 2nd International Symposium on Wild Board (Sus scrofa) and on Order Suiformes che si è tenuto a Torino dal 29 novembre al 2 dicembre 1993. Con il patrocinio della Regione Piemonte e dell'Università degli Studi di Torino si è dato vita ad un incontro nel quale si sono confrontate le ricerche e le acquisizioni scientifiche di ricercatori e studiosi di tutto il mondo. La notevole produzione scientifica ha fornito nuove indicazioni sulla gestione di queste specie, ma ha, contemporaneamente, riconosciuto e sottolineato la complessità di studio nei sistemi alpini per potere dare corrette indicazioni di gestione del bene «natura».



# GLI ANIMALI NEL MITO

## 4. L'aquila

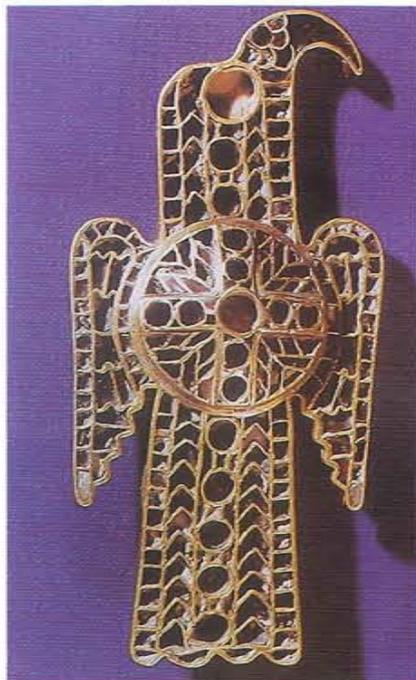
Anna Ferrari

**I** poeti greci e latini, si sa, amavano giocare con le etimologie e dai loro tentativi di spiegare il significato dei nomi di molti personaggi mitologici - nomi spesso di origine non greca - nacquerò alcune delle leggende più belle.

Sarebbe seducente seguirli nel loro gioco e provare a stabilire una relazione tra il nome dell'aquila e *aquilus*, parola latina che vuol dire «bruno scuro, fosco». Ad *aquilus* si collega anche «aquilone» (*aquilo*, *-onis*), il vento del Nord, o in generale il settentrione. Il gioco delle etimologie ci porterebbe così a quelle regioni boreali, o alpine, dove proprio l'aquila regna incontrastata come padrona dei cieli.

Il volo maestoso e solenne dell'aquila, la sua predilezione per le montagne inaccessibili, la sua abilità di predatrice, l'impossibilità di catturarla ne hanno fatto, nella mitologia come nell'opinione comune, la regina degli uccelli. Per dire di qualcosa che era inaccessibile, i greci avevano l'espressione proverbiale «come l'aquila nelle nubi»; per indicare una vecchiaia gagliarda, i latini usavano stabilire confronti «con la sempre giovane forza dell'aquila». Anche chi, come Plinio nella sua *Storia naturale*, voleva accostarsi a questo straordinario animale dal punto di vista scientifico, non poté sfuggire al fascino degli aspetti più misteriosi della sua vita: Plinio racconta che il nido inaccessibile dell'aquila era costruito su rocce dalle proprietà particolari e che i piccoli dovevano fissare il sole per ore per irrobustire le ali.

Non ci meraviglia che un uccello così straordinario, assunto a simbolo delle montagne, sia stato affiancato nella mitologia classica alla figura di Zeus, il re degli dei: al più eccelso degli dei si addiceva il più nobile e fiero degli animali, l'unico che sapesse librarsi sulle cime dove gli dei avevano la loro casa. L'aquila è la messaggera di Zeus e ha l'incarico di portare al signore degli dei il fulmine che egli scaglia sulla terra: «Zeus padre», invoca Priamo, re di Troia, nell'*Iliade* (XXIV 308 ss.), «manda l'uccello rapido nunzio, che a te fra gli uccelli è più caro e ha forza grande...». E il saggio Zeus «mandò subito l'aquila, la più rapida fra le volanti creature, la cacciatrice nera, che dicono fosca», l'uccello che stava posato, come



**Nella foto a sinistra**, fibula barbarica a forma di aquila, da Damagnano.

Repubblica di San Marino, sec. VI d. C.

**A destra**: base della colonna di Antonino Pio, con l'apoteosi di Antonino e Faustina. Particolare con il simbolo dell'aquila. Roma, Musei Vaticani.

**Sotto**: Stucco raffigurante un rapace che aggredisce un'anatra. Arte persiana, sec. X-XI d. C. Boston, Museum of Fine Arts.

**In IV di copertina**: Rapace presso una cascata. Dipinto ad inchiostro su seta di Shibala Zeshin. Arte Giapponese del periodo Edo. Amburgo, Museum für Kunst und Gewerbe.

scrive Pindaro, «sullo scettro di Zeus». L'aquila non si limita a far da messaggera del re dell'Olimpo: può capitare addirittura che, nelle sue spoglie maestose, si nasconda Zeus in persona. Così avviene quando il dio, innamorato di Ganimede, decide di rapirlo al cielo e di trasformarlo in coppiere degli dei. Per far questo, egli «si trovò un essere in cui, al posto di quello che egli era, preferì mutarsi: tuttavia non si degnò di trasformarsi in un uccello qualsiasi, se non in quello che ha il potere di recare i suoi fulmini» (Ovidio, *Metam.* X.155 ss.).

Tramite gli dei e gli uomini, tra la terra e il cielo, l'aquila assume, nelle religioni del Vicino Oriente, il ruolo di psicopompo, di accompagnatore, cioè, delle anime dei defunti verso il cielo; e si collega al tema dell'apoteosi, come testimonia la sua presenza in tanta parte dell'iconografia romana di età imperiale, dove è evidente altresì il suo valore di simbolo della sovranità.

Dapprima insegna delle legioni romane, è divenuta poi simbolo araldico per eccellenza, specie nella versione bicipite, e compare come emblema degli imperatori bizantini come dell'impero d'Austria; e oggi degli Stati Uniti d'America, del Tirolo, della Polonia. La sua immagine di forza e di potenza ne fece, nel Medioevo, un frequente ornamento per scudi ed elmi.

Parallelamente, si andava sviluppando il suo simbolismo nei testi e nei monumenti cristiani: essa evocava la resur-

rezione, la vittoria di Cristo sulla morte, e simboleggiava l'evangelista Giovanni. E quando Dante vorrà celebrare la nobiltà e l'altezza di ingegno «di quel signor dell'altissimo canto» che è Omero, cercherà una similitudine che ha ancora a protagonista la regina degli uccelli: e dirà di Omero «che sovra li altri com'aquila vola».

