

PIEMONTE PARCHI



NUMERO 39

ANNO VI. N.4. APRILE 1991. Spedizione in Abbonamento Postale Gr. IV/70%. 1° semestre

I Parchi e le Riserve Naturali del Piemonte

TORINO

1 PARCO NATURALE GRAN BOSCO DI SALBERTRAND

Sede: Via Terras 1 - 10050 Salbertrand (Torino) - tel. (0122) 844527.

2 PARCO NATURALE LAGHI DI AVIGLIANA

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

3 PARCO NATURALE ORSIERA - ROCCIAVERE

Sede Val Chisone: Pra Catinat - 10060 Fene-strelle (Torino) - tel. (0121) 83757.
Sede Val Sangone: Via D. Pogolotto, 45 - 10094 Giaveno (Torino) - tel. (011) 9376879.
Sede Valle Susa: Via Traforo, 64 - 10053 Bus-soleno (Torino) - tel. (0122) 47064

4 PARCO NATURALE ROCCA DI CAVOUR

Sede: Municipio, Piazza Sforzini 1 - 10061 Ca-vour (Torino) - tel. (0121) 69001.

5 PARCO NATURALE VAL TRONCEA

Sede: Via San Lorenzo 23 - 10060 Fraz. Tra-verses di Pragelato (Torino) - tel. (0122) 78849.

6 RISERVA NATURALE SPECIALE BOSCO DEL VAJ

Sede: Municipio, Corso Italia 16 - 10090 Ca-stagneto Po (Torino) - tel. (011) 912921.

7 RISERVA NATURALE INTEGRALE MADONNA DELLA NEVE SUL MONTE LERA

Sede: Azienda Regionale dei Parchi Subur-bani - Viale Carlo Emanuele II 256 - 10078 Ve-naria Reale (Torino) - tel. (011) 493636 / 495795 - 493993.

8 RISERVA NATURALE SPECIALE ORRICO DI CHIANOCCHIO

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

9 AREA ATTREZZATA COLLINA DI RIVOLI

Sede: Azienda Regionale dei Parchi Subur-bani - Viale Carlo Emanuele II 256 - 10078 Ve-naria Reale (Torino) - tel. (011) 493636 / 495795 - 493993.

10 PARCO REGIONALE LA MANDRIA

Sede: Azienda Regionale dei Parchi Subur-bani - Viale Carlo Emanuele II 256 - 10078 Ve-naria Reale (Torino) - tel. (011) 493636 / 495795 - 493993.

11 AREA ATTREZZATA LE VALLERE

Sede: Azienda Regionale dei Parchi Subur-bani - Viale Carlo Emanuele II 256 - 10078 Ve-naria Reale (Torino) - tel. (011) 493636 / 495795 - 493993.

ALESSANDRIA

12 PARCO NATURALE CAPANNE DI MARCAROLO

Sede: fraz. Capanne di Marcarolo - 15060 Bo-sio (Alessandria).

13 RISERVA NATURALE SPECIALE DEL TORRENTE ORBA

Sede legale: Municipio di Valenza, Via Pel-lizzari 2 - 15048 Valenza (Alessandria) - tel. (0131) 953611.
Sede operativa: Cascina Belvedere, SS.494 km 70 - 27030 Frascaro (Pavia) - tel. (0384) 84676.

14 RISERVA NATURALE GARZAIA DI VALENZA

Sede operativa: Cascina Belvedere, SS.494 km 70 - 27030 Frascaro (Pavia) - tel. (0384) 84676.

15 PARCO NATURALE SACRO MONTE DI CREA

Sede: Piazzale del Santuario - 15020 Serra-lunga di Crea (Alessandria) - tel. (0142) 940467.

ASTI

16 PARCO NATURALE ROCCETTA TANARO

Ufficio operativo: tel. (0141) 644714.
Sede: Municipio, Piazza Italia - 14030 Roc-chetta Tanaro (Asti) - tel. (0141) 644123.
Sede operativa: Località Valbenta - tel. (0141) 644644.

17 RISERVA NATURALE SPECIALE DELLA VALLEANDONA E DELLA VALLE BOTTO

Sede: Municipio, Piazza S. Secondo 1 - 14100 Asti - tel. (0141) 399206.

CUNEO

18 PARCO NATURALE ALTA VALLE PESIO E TANARO

Sede: Via S. Anna 3 - 12013 Chiesa Pesio (Cuneo) - tel. (0171) 734021.

19 PARCO NATURALE ARGENTERA

Sede: Corso Dante Livio Bianco 5 - 12010 Val-dieri (Cuneo) - tel. (0171) 97397.

20 RISERVA NATURALE BOSCO E LAGHI DI PALANFRE

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

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

Sede: Corso Dante Livio Bianco 5 - 12010 Val-dieri (Cuneo) - tel. (0171) 97397.

22 RISERVA NATURALE SPECIALE DI CRAVA-MOROZZO

Sede: Via S. Anna 3 - 12013 Chiesa Pesio (Cuneo) - tel. (0171) 734021.

23 RISERVA NATURALE SPECIALE CICIU DEL VILLAR

Sede: Via S. Anna 3 - 12013 Chiesa Pesio (Cuneo) - tel. (0171) 734021.

NOVARA

24 PARCO NATURALE ALPE VEGLIA

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

25 PARCO NATURALE ALPE DEVERO

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

26 PARCO NATURALE LAGONI DI MERCURAGO

Sede: Municipio di 28040 Oleggio Castello (Novara) - tel. (0322) 538275.

27 RISERVA NATURALE SPECIALE DEL FONDO TOCÉ

Sede: Municipio di 28040 Oleggio Castello (Novara) - tel. (0322) 538275.

28 PARCO NATURALE VALLE DEL TICINO

Sede: Via Garibaldi 8 - 28047 Oleggio (Nova-ra) - tel. (0321) 93028 / 93029.

29 RISERVA NATURALE SPECIALE SACRO MONTE DI ORTA

Sede: Via Sacro Monte - 28016 Orta San Giu-lio (Novara) - tel. (0322) 905642.

30 RISERVA NATURALE SPECIALE DEL SACRO MONTE DELLA SS. TRINITÀ DI GHIFFA

Sede: Municipio, Corso Belvedere - 28055 Giffa (Novara) - tel. (0323) 59110.

31 PARCO NATURALE DEL MONTE FENERA

Sede: Municipio - 28075 Grignasco (Novara) - tel. (0163) 417119.

32 RISERVA NATURALE PALUDE DI CASALBELTRAME

Sede: Vicolo Cappellania 4 - 13030 Albano Vercellese (Vercelli) - tel. (0161) 73112.

VERCELLI

33 PARCO NATURALE ALTA VALSESIA

Sede: Comunità Montana Valsesia, Corso Ro-ma 5 - 13019 Varallo (Vercelli) - tel. (0163) 51555 / 52405.

34 PARCO NATURALE LAME DEL SESIA E RISERVE NATURALI SPECIALI ISOLONE DI OLDENICO E GARZAIA DI VILLARBOIT

Sede: Vicolo Cappellania 4 - 13030 Albano Vercellese (Vercelli) - tel. (0161) 73112.

35 RISERVA NATURALE SPECIALE DELLA GARZAIA DI CARISIO

Sede: Vicolo Cappellania, 4 - 13030 Albano Vercellese (VC) - tel. (0161) 73112.

36 RISERVA NATURALE SPECIALE DELLA BESSA

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

37 RISERVA NATURALE SPECIALE PARCO BURCINA

Sede: Municipio, Via Battistero 4 - 13051 Biel-la (Vercelli) - tel. (015) 35071.

38 RISERVA NATURALE SPECIALE SACRO MONTE DI VARALLO

Sede: Municipio, Viale Roma - 13019 Varallo (Vercelli) - tel. (0163) 51163.

39 PARCO FLUVIALE DEL PO

Tratto Pian Del Re - Panchalieri (Ente in corso di formazione)
Tratto Panchalieri-Crescentino (Ente in corso di formazione)
Tratto Crescentino-Confini Lombardia (Ente di Valenza)
Sede legale: Municipio, Via Pellizzari, 2 - 15048 Valenza (Alessandria) - Tel. (0131) 953611. Sede operativa: Cascina Belvedere, SS.494 Km. 70 - 27030 Frascaro (PV) - Tel. (0384) 84676

REGIONE PIEMONTE

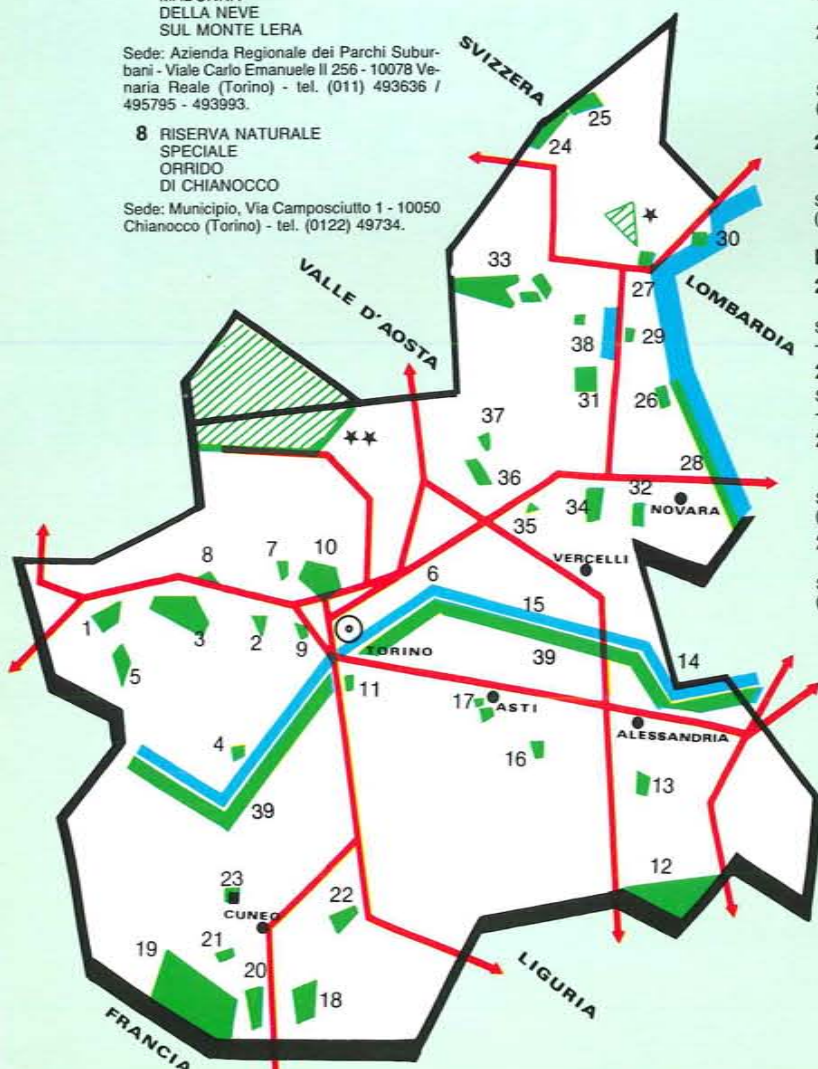
Assessorato alla Programmazione econo-mica e alla pianificazione del territorio -Ser-vizio Parchi naturali- - P.zza S. Giovanni 4 - 10122 Torino - tel. (011) 432 int. 2597-3501.

* RISERVE NATURALI DELLA VALGRANDE E DEL MONTE MOTTAC

Sede: Uff. Amm. delle Foreste De-maniali, 4 via Dominioni - 28100 Novara - Tel. (0321) 21798

** PARCO NAZIONALE GRAN PARADISO

Sede Via della Rocca, 47 - Torino - Tel. (011) 871187.



Direttore responsabile:

Roberto Salvio

Vice Direttore

Gianni Boscolo, Remo Guerra

Coordinamento scientifico:

Roberto Saini

Redazione:

Marina Federici, Adriana Garabello,

Enrico Massone, Susanna Pia

Segreteria di redazione:

Fortunata Lombardo

Hanno collaborato

a questo numero:

G. Acotto, M.P. Balbo, P. Bianucci,

J. Claudin, M. Corradi, E. De Biaggi,

M. Di Maio, S. Flaim, N. Ischia,

G. Lorenzati, T. Mingozzi, A. Molino,

I. Ostellino, P. Rossi, E. Sturani,

M.G. Surace

Fotografie:

S. Aimone, V. Bergerone,

G. Boetti, G. Boscolo,

L. Bosetti, G. Corradini, E. De Biaggi,

Deltaimaging, R. Ecclesia, S. Flaim,

V. Gaydou, R. Garda, F. Genero,

F. Pedrini, A. Provenzale, B. Vigna,

C.A. Zabert, A.P.L.M. (Archivio

Parco Lagoni di Mercurago),

A.P.N.G.P. (Archivio Parco

Nazionale Gran Paradiso),

A.S.P.N. (Archivio Servizio Parchi

Naturali), Archivio P.A.T.

In copertina:

Fioritura di pennacchi (*Eriophorum*

scheuchzeri Hoppe) ai Laghi del

Nivolet; sullo sfondo la Punta Basei

e la grande Aiguille Rouge (foto G.

Boetti)

Direzione e redazione

Regione Piemonte

Servizio Promozione

Parchi Naturali

Piazza San Giovanni, 4

10122 Torino - Tel.

011/432.2597-3501

Assessorato ai Beni Culturali e

Ambientali-Pianificazione territoriale -

Parchi - Enti Locali

Via XX Settembre 88

10122 Torino

Assessore Enrico Nerviani

Registrazione del Tribunale di Torino n.

3624 del 10.2.1986

Spedizione in abbonamento postale

Gr. IV/70%

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)

0142/483235

Progetto grafico:

Studio Francia s.a.s.

Sul prossimo numero:

I Laghi di Avigliana

Con questo numero Piemonte Parchi ha rinnovato la sua veste grafica. Ma non si tratta soltanto di una nuova impaginazione: in continuità con una formula a cui i lettori hanno dato ampi consensi abbiamo introdotto qualche novità di contenuto. In primo luogo, aumentando la quantità di rubriche e notizie; in secondo luogo, proponendovi un parco al di fuori del Piemonte.

La prima innovazione risponde all'esigenza di potenziare questa rivista come strumento di informazione nell'ambito dei parchi e della conoscenza della natura.

La seconda novità intende, invece, ampliare lo sguardo proponendo accanto alle aree protette piemontesi, altre realtà poiché intendiamo ampliare il ruolo divulgativo di Piemonte Parchi. Speriamo così di aver correttamente interpretato le esigenze che voi lettori ci avete espresso attraverso i quasi seimila questionari inviati ed i cui risultati dettagliati vi presenteremo nei prossimi numeri.

Buona lettura

RUBRICHE

- 2 Intervista a Francesco Cetti Serbelloni
Turismo: viaggiare per capire di *Gianni Boscolo*
- 3 Giardini storici: Isola Madre di *Federico Fontana*
- 4 Scuola & Natura: Lagoni di Mercurago
Un laboratorio chiamato Parco a cura di *Susanna Pia*
- 6 Itinerari: A piedi sul monte Bracco di *Aldo Molino*
Un balcone sul Monviso e sul Po di *Costanzo Lorenzati*
- 8 Dai Parchi
- 9 Notizie
- 10 L'immagine: I colori del prato e del campo di *Renzo Garda*

12 VALLE PESIO

Viaggio intorno al vuoto di *Ippolito Ostellino*
Il cuore antico del Parco di *Maria Paola Balbi*
Come nasce una grotta di *Marziano di Maio*
Didattica viva di *Susanna Pia*
Dove e come

20 ADAMELLO-BRENTA

Il rifugio dell'Orso, di *Sandro Flaim*
Un sottosuolo da scoprire, di *Nicola Ischia*
Come si arriva al parco

24 BENTORNATO GIPETO!

Dimensioni da record, di *Toni Mingozzi*
Gipeti senza frontiere, di *Patrizia Rossi e Jacques Claudine*
Un avvoltoio davvero speciale, di *Patrizia Rossi*
Nei cieli del Gran Paradiso, di *Giampiero Acotto*
Il progetto di reintroduzione sulle Alpi

28 DIVULGARE LA NATURA

«L'atomo è un robot», di *Piero Bianucci*
Educare giocando, di *Margherita Corradi*

31 IL GRANDE RISVEGLIO

di *Ermanno De Biaggi*

Terza e quarta di copertina:

Mario Sturani, scienziato artista, di *Enrico Sturani*

Turismo: viaggiare per capire

Costituito nel 1894 da un gruppo di appassionati «viaggiatori ciclisti» il Touring Club Italiano conta oggi 600 mila soci. La storia di questa associazione coincide largamente con la storia del turismo nel nostro paese. Un'attività rivolta, ormai da quasi un secolo, al turismo come mezzo di crescita culturale e civile. Francesco Cetti Serbelloni è da tre anni presidente di questo sodalizio. Un'organizzazione che non soltanto stimola, promuove, organizza il turismo, ma che distribuisce ogni anno due milioni e mezzo di guide, manuali, carte, atlanti, mentre i suoi periodici (in particolare «Qui Touring» e «Vie del Mondo») toccano i 12 milioni di copie di tiratura. Cetti Serbelloni lo incontriamo a Torino nel corso di un convegno sul turismo nella nostra regione. Il presidente del TCI espone con immediatezza la filosofia sua e dell'associazione che guida.

«Il turismo - dice - può essere un altro, ulteriore oggetto di consumo. Noi lavoriamo invece perché sia un oggetto di fruizione. E questo è possibile se diventa occasione di conoscenza e di incontro con genti ed ambienti diversi».

Turismo dunque come stimolo per riflettere, conoscere e capire «cominciando dal territorio poiché esso contiene le testimonianze della storia della civiltà che lo connota». Presidente quali le pecche del turismo? «I limiti di questa voce, che è la terza per importanza nel nostro prodotto nazionale, sono lo sperpero e la mancanza di una politica turistica che deve essere compatibile con l'ambiente».

Cetti Serbelloni spiega, senza timore di apparire controcorrente, che «il turismo è molto inquinante, sia culturalmente che fisicamente perché diffuso. Una politica dissennata - prosegue - ad esempio, porta alla commistione dei valori



● DIETRO L'OBIETTIVO Un insolito viaggio

Roberto Ecclesia, 41 anni, di mestiere fa l'impiegato in un'azienda estrattiva del vercellese. Appassionato di fossili, botanica e minerali fin da bambino, dodici anni fa ha «scoperto» la fotografia.

Questa sua foto costituisce un po' la sintesi di queste passioni: la «fotoricordo» di un insolito viaggio quando nel territorio di Moncalvo d'Asti, 15 milioni di anni fa, vi era la distesa azzurra e smeraldina di un mare con un piccolo isolotto dove oggi vi è il Santuario di Crea. Ecclesia infatti ha fotografato con una Hasselblad una manciata di «terra da vino» lavandola e passandola su un setaccio a trama fine. Ne è rimasto impigliato un dente di pesce, antico abitatore di quel mare. Per questa foto Ecclesia, a cui si devono molte splendide copertine della nostra rivista, ha utilizzato un tubo di prolunga di 88 millimetri, un obiettivo Sonnar 250 mm. ed un obiettivo Planar 80b mm. montato capovolto. Così facendo ha ottenuto sul piano pellicola un ingrandimento 3:1 (il dente aguzzo color marroncino è lungo in realtà 6 mm.).

fra città e montagna. Oppure alle invasioni in cui si calpesta, ci si accalca, per il gusto di dire «ci sono stato» ma capendo nulla o quasi dei luoghi che si visitano».

In periodi tragici e drammatici come questi in cui la guerra ha devastato luoghi e mete tradizionali del turismo europeo che cosa pensa?

«Penso che questa tragedia

riproponga la necessità di un turismo in cui l'importante è capire come si è arrivati in un luogo e quale cultura e storia lo animano. Insomma, un turismo che funga da scuola per cittadini del mondo. Queste sono le nuove mete che ci proponiamo e l'esplosione di questa tragedia ci rafforza nei nostri intenti. Le mete che il Touring Club si propone non sono tanto luoghi da raggiun-

gere quanto traguardi: di comprensione, di apprezzamento, di conoscenza, di disponibilità».

E nel frattempo?

«Se viaggiare è un modo di conoscere si può e si deve riscoprire l'Italia. Una riscoperta proposta agli stranieri ma anche a noi stessi, poiché non si finisce mai di capire anche il proprio paese».

L'Italia da paese che offre turismo si è trasformato in paese con una domanda di turismo, deve quindi imparare a guardarsi di più e meglio? «Certo - conclude Cetti Serbelloni - ed il Piemonte ha un ruolo particolare da svolgere; perché a questa regione non mancano i «luoghi» di interesse artistico e culturale. Penso in particolare, alle sue aree protette. Una ricchezza che va fruita in modo intelligente ed appassionato. Il Touring da sempre si propone la conservazione e la tutela di tutte le aree sollecitate dal fenomeno turistico. Per questo si propone di diffondere coscienza ed attenzione nei confronti dell'ambiente, «un bene di tutti». In altre parole ogni singolo turista deve partecipare alla fruizione ma anche alla custodia dei luoghi dove si reca».

Gianni Boscolo



I terrazzi «galleggianti» dell'Isola Madre

L'Isola Madre vista da un giardino a Baveno (foto F. Fontana) e, sotto, il paesaggio del Golfo Borromeo (foto C. Lodari)

Chi conosce il Lago Maggiore ed il suo pittoresco paesaggio non può non amare una delle sue isole più belle, l'Isola Madre ed i suoi affascinanti giardini.

Con questo nome si indica da tempo la più estesa e, forse, la più bella delle Isole Borromeo poste al centro dell'omonimo golfo lacustre tra Stresa e Pallanza, possedimento della nobile famiglia Borromeo fin dai primi anni del XVI secolo.

Chiamata a quel tempo Isola San Vittore per l'esistenza di una piccola cappella a quel santo dedicata, venne acquistata dal Conte Lancellotto nel 1501 che la destinò a sua residenza decidendo la costruzione del palazzo e la creazione dei famosi giardini secondo la consuetudine dell'epoca, quasi una gara tra famiglie nobiliari, di costruire immensi parchi e fastose ville.

Ma Lancellotto Borromeo potrà vedere ben poco della sua magnifica idea poiché alcuni anni dopo morì lasciando il grandioso compito ai successori tra i quali maggiormente si prodigò Renato I Borromeo.

Questi dopo il 1585 diede rinnovato impulso alla trasformazione dell'isola, che da allora viene in suo ricordo chiamata anche Renata, provvedendo sia alla costruzione dell'imponente palazzo posto sul culmine dell'isola, sia alla sistemazione dei giardini che, trasformando l'originaria composizione morfologica dell'isola, si caratterizzarono nel sovrapporsi architettonico a tracciati regolari, di terrazze e parterres, utilizzando la tipologia propria del giardino all'italiana di epoca rinascimentale.

Per portare a compimento tale straordinaria impresa



Renato I Borromeo chiamò Pellegrino Tibaldi, architetto di fiducia di San Carlo Borromeo allora operante in Milano, il quale, oltre a dettare le linee costruttive dell'edificio, molto probabilmente, promosse anche l'organizzazione funzionale dei giardini circostanti per i quali il conte fece invece venire Giovanni Maffezzoli di Maderno, architetto «... di bella fama nell'arte sua, perché riducesse i giardini alla perfezione ed avesse cura dei fagiani e degli uccelli che vi aveva introdotto...».

Nonostante le trasformazioni più recenti, che interessarono tutti i 70 ettari dell'isola, ed il rigoglioso sviluppo botanico che oggi contraddistinguono i giardini nel panorama lacustre del Verba-

chitettonico del giardino a favore invece di quelle tendenze stilistiche eclettiche, largamente in voga all'epoca, influenzate dalla paesaggistica inglese.

La prodigiosa ricchezza di specie vegetali introdotte nel secolo scorso, costituita da molti esemplari anche della flora mediterranea e sub-tropicale, è oggi il motivo dominante dell'interesse dimostrato dai numerosi visitatori che scoprono il fascino di questo luogo unico al mondo dove, per clima e per ambiente, queste piante hanno potuto svilupparsi con dimensioni e qualità non comuni tali da costituire un meraviglioso e completo giardino botanico.

Tra queste piante le più famose sono certamente un esemplare di «*Lubaea specabilis*» una palma di dimensioni inconsuete, messa a dimora nel 1858 sul terrazzo antistante il palazzo rivolto a mezzogiorno ed un meraviglioso «*Cupressus Cashmeriana glauca pendula*» alto oltre trenta metri dalla morbida e leggera chioma posto di fronte alla loggia tibaldesca luogo di indimenticabili notturni appuntamenti negli annuali programmi del Settembre Musicale di Stresa. La visita dei giardini dell'Isola Madre può essere effettuata tra marzo ed ottobre raggiungendo l'approdo a Sud con vaporetti di linea da Stresa, Pallanza e Baveno, ma il periodo tra maggio e giugno è consigliabile e propizio per ammirare le consuete notevoli fioriture di camellie, azalee e rododendri.

Federico Fontana

no con l'inconfondibile sagoma vegetale l'Isola Madre è, per un attento osservatore, ancora apprezzabile nel suo antico assetto paesaggistico.

Gli elementi fondamentali della sua struttura, quali i terrazzi a vari livelli ed il palazzo disposti a mezzogiorno, il viale degradante e l'approdo principali, il coronamento boscato tutti nella parte a Nord, assemblati secondo un sapiente rapporto tra forma, funzione ed orientamento, sottolineano il preciso schema progettuale mai più cancellato neanche nella sistemazione ottocentesca che volle prediligere lo sviluppo della componente arborea e botanica piuttosto che mantenere l'impostazione più tipicamente ar-

Un laboratorio chiamato 'Parco'

Può il Parco essere considerato un laboratorio permanente di ricerca per attività didattiche?». Questo l'interrogativo che si sono posti gli insegnanti della Scuola Media Statale «G. Verga» di Arona (sezione staccata di Dormelletto), quando nel 1985 hanno avviato le prime attività di collaborazione con il Parco naturale «Lagoni di Mercurago». Nel corso del primo anno di attività, due classi prime, sotto la guida degli insegnanti di scienze, realizzarono due interessanti fascicoli sullo studio del bosco e sull'analisi del suolo. Negli anni successivi, sulla scorta dei primi risultati e grazie ad una maggiore sistematicità degli interventi, è maturata una forma di collaborazione che ha avuto come sbocco l'inserimento dell'educazione ambientale nella programmazione didattica.

In questa ottica, è infatti stato elaborato un progetto di notevole portata, che ha coinvolto per quasi due anni ben 11 insegnanti di diverse discipline (lettere, scienze/matematica, educazione tecnica, educazione artistica) e che è stato possibile realizzare anche grazie ad una legge regionale (art. 8 della L.R. 29.4.85, n. 49) attraverso la quale le scuole potevano disporre di risorse finanziarie a fronte di progetti volti a favorire la conoscenza dei Musei e dei Parchi.

«La presenza di un ambiente naturale, quale quello dei Lagoni di Mercurago, particolarmente ricco di stimoli ed approcci culturali, richiedeva una decodificazione multidisciplinare del territorio ed il supporto di varie competenze didattiche, in grado di favorire una corretta acquisizione di dati informativi», dice il Professor Giovan-



Il gioco dei Lagoni

È un'elaborazione del gioco dell'oca, caratterizzato da penalizzazioni o premi in funzione di violazione di norme di comportamento nel Parco o di assunzione di atteggiamenti rispettosi della natura. Il gioco è stato ideato, disegnato e realizzato dai ragazzi della scuola media di Dormelletto.

ni Di Bella, insegnante della scuola G. Verga, nel raccontare come è stato ideato e realizzato questo progetto, articolato in cinque aree di intervento: civico-ambientale, scientifica (bosco, stagno, prato), tecnico-espressiva, storico-archeologica e ludica.

«Sono state programmate per le aree disciplinari affini attività di compresenza, prima, durante e dopo le visite guidate, strutturando le varie fasi del lavoro, in relazione ai singoli obiettivi specifici, in momenti di studio teorico e di esperienze pratiche.

Per ciascuna area di indagine e per le singole classi sono state definite e quantificate le «uscite», precedute sempre da una fase di documentazione e finalizzate al raggiungimento di un obiettivo o alla verifica sul campo di dati acquisiti o solo ipotizzati in sede teorica».

Le attività svolte all'interno del progetto sono dunque state molte ed assai articolate, difficile risulta evidenziarne le più significative. La compilazione in loco di schede, così come la raccolta di campioni di materiali vegetali, l'essiccazione in pressafoglie e la realizzazione di un erbario non sono state certo meno coinvolgenti del censimento, per campione, delle specie arbustive, erbacee e suffrutescenti presenti nel Parco, o del censimento, sempre con il metodo della campionatura delle famiglie erbacee presenti in un prato polifita permanente».

Un gran numero di esperimenti è stato eseguito dagli alunni che si sono occupati dello studio del Lagone principale e dello Stagno delle Ninfee dal punto di vista fisico, chimico, zoologico



Due scorci di ambienti umidi
del parco dei Lagoni
di Mercurago (ASPN)

e botanico.

Particolarmente originale è stata l'indagine cromatica: durante le uscite gli alunni hanno infatti rilevato con metodo scientifico i colori di alcuni elementi prevalenti del Parco (fiori, terreno, sentieri prato, acqua, muschio ecc.) nelle diverse stagioni. Successivamente, la raccolta dei dati è stata restituita graficamente per mezzo di tavolozze differenziate per stagioni e assemblate su pannelli.

Di Bella illustra ancora come «lo studio del Parco, pur privilegiando gli aspetti naturalistici e ambientali, non poteva certo tralasciare l'esame delle testimonianze storico-archeologiche. È stata pertanto approfondita la conoscenza delle 'facies' culturali succedutesi sul territorio dall'età del bronzo alla celtizzazione e romanizzazione. La documentazione fotografica delle attività e delle visite guidate è stata arricchita dalla realizzazione di una carta archeologica del Parco e zone limitrofe (con localizzazione dei principali ritrovamenti, distinti per età e cultura), di lucidi dei reperti più significativi (le ruote di Mercurago, la piroga ecc.), di tabelle cronologiche, planimetriche e schede tematiche sulla diffusione di culture e sui principali aspetti di vita quotidiana nella proto-storia».

Altra curiosità è rappresentata dalla progettazione e



Il plastico

Le curve di livello della planimetria del Parco (in scala 1:5000) sono state ingrandite attraverso un episcopio, per essere successivamente riportati su fogli di resina espansa. L'andamento altimetrico è stato ottenuto per sovrapposizione dei piani, precedentemente ritagliati ed incollati, mentre per la delimitazione delle diverse forme del paesaggio e di utilizzo del territorio (zone umide, pascoli-coltivi, brughiera, boschi, pineta artificiale e zone urbanizzate) sono stati impiegati, prima a spruzzo poi a pennello, colori ad acqua.

realizzazione, da parte di una classe, del «Gioco dei Lagoni», versione ecologico-ambientale del «gioco dell'oca».

In seguito, «incoraggiata dai risultati raggiunti e avvalendosi della fattiva collaborazione offerta dal Parco, la scuola ha predisposto un nuovo progetto didattico, con il quale si proponeva la rappresentazione plastica dell'area del Parco naturale. Un plastico di 16 mq. di superficie è dunque stato realizzato, sotto la guida dei docenti di educazione tecnica, dagli alunni di due terze classi della scuola di Dormelletto, con metodologia scientifica».

Tutti i lavori realizzati, sono stati organicamente dagli stessi alunni in pannelli e fascicoli corredati da note esplicative su metodologie, materiali e tecniche adottate. L'insieme dei materiali (37 pannelli, numerosi fascicoli, l'erbario, schede di osservazione-descrizione) sono stati a loro volta presentati in due mostre esposte in diverse occasioni ad Arona e a Dormelletto.

a cura di Susanna Pia



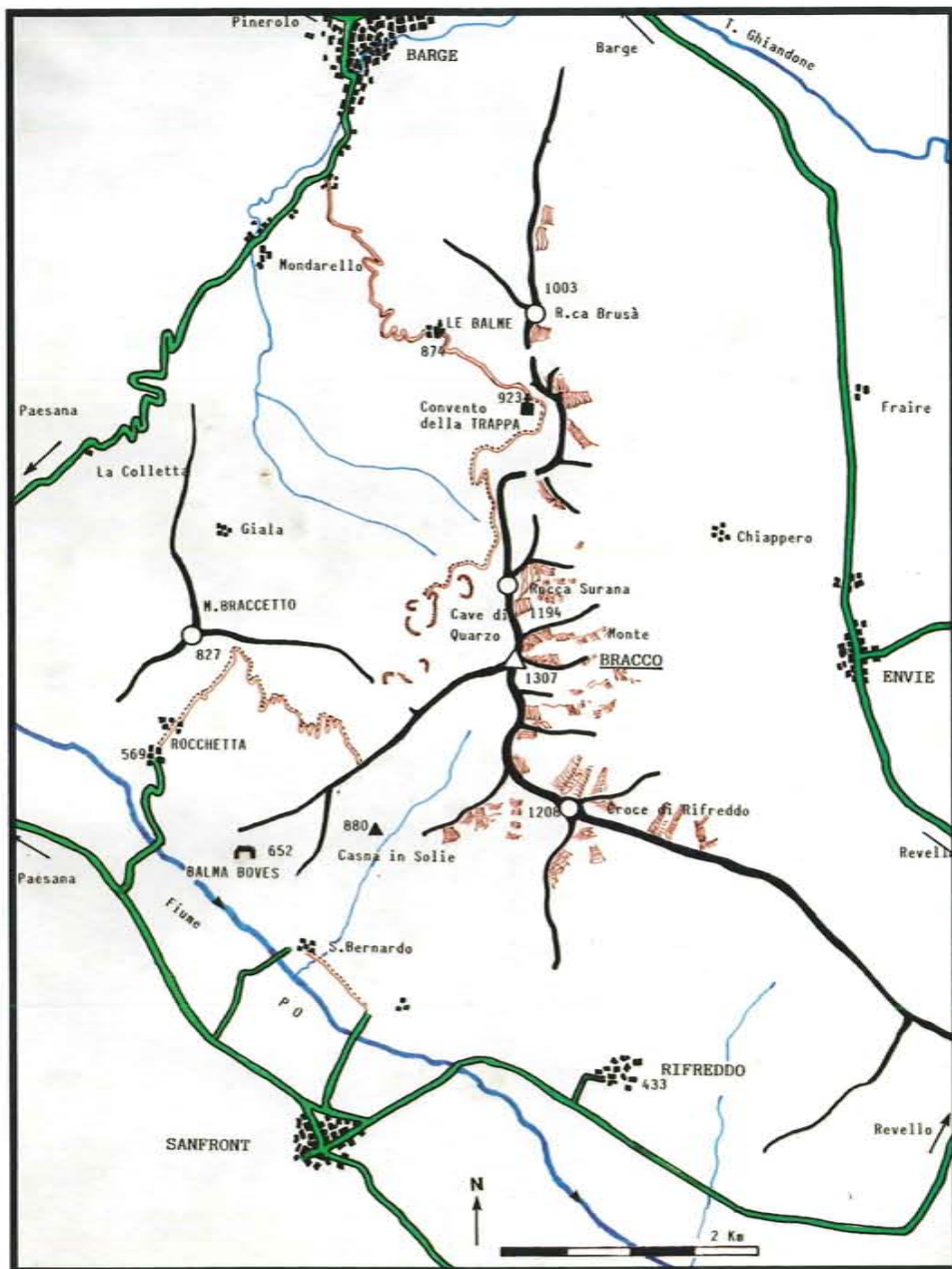
A piedi sul Monte Bracco

Balma Boves e Casna in Solie. Dislivello 400 m.

Tempo complessivo 2,30 ore.

Balme (o «barne») e rocce incise sono frequenti sulle pendici del Bracco. I ripari sotto roccia sono da sempre stati utilizzati dagli abitanti della montagna come depositi e talvolta anche come abitazioni. La chiesetta di San Leonardo sopra Revello e Balma Boves appunto sono tra gli esempi più scenografici di questa tradizione ricordando certi «pueblo» degli indiani d'America che i film western ci hanno fatto conoscere. Diversi sentieri salgono a Balma Boves, che mancando di segnalazioni e di manutenzione non sempre è facile seguirli.

L'itinerario proposto parte da Sanfront e percorre la strada per Paesana per circa 1 Km. In prossimità del bivio per Robella (a sinistra) si lascia la statale per svoltare a destra in via Montebracco di Robella e andare ad attraversare il Po su di un ponte di recente costruzione. Al successivo slargo si parcheggia per continuare a piedi sulla stradina asfaltata di sinistra che sale tra i cascinali. Quando la via compie un tornante, si continua diritto su uno sterrato giungendo dopo poco a un nuovo bivio. Qui si prende a destra il vottolo che sale ripido nel bosco; dopo un cartello di divieto di accesso e una curva a sinistra la strada effettua alcuni tornanti; al terzo (a destra) la si lascia per continuare diritto in leggera discesa in direzione di una baita nei pressi della quale si piega a destra salendo nel castagneto sino ad intercettare un sentiero più ampio: si segue quest'ultimo verso sinistra passando a monte della baita attraverso i prati. Superato un costolone appare Balma Boves che si raggiunge in pochi minuti. Il sentiero sottopassa una pittoresca cascatella e tocca un secondo piccolo insediamento. Continuando



verso ovest si raggiungono così le case di Forana situate a 657 m. su un panoramico costone. Qui si svolta a destra e si percorre un sentiero all'inizio delimitato da lastroni di pietra. La ripida salita è ripagata da un bel panorama sul vicino Monviso. Si passa quindi a destra di una baita e in piano si va ad attraversare un valloncetto oltre il quale si rimonta sul costolone che ci

inserisce su di un'ampia mulattiera. Si continua verso l'alto in direzione di un gruppo di baite. Raggiunta la più alta si continua sul sentiero che attraverso il castagneto oltrepassando un piccolo colle si insinua nel combal Reinaudo raggiungendo dopo pochi metri un lastrone aggettante sul vallone. È la Casna in Solie roccione recante numerose incisioni antropomorfiche

(880 m.).

La datazione delle stesse non è possibile, ma è certo che risalgono ad una tradizione di istoriazione delle rocce di origine preistorica. Si ridiscende lungo la mulattiera evitando la deviazione per Balma Boves e raggiungendo direttamente lo sterrato.

Aldo Molino

Un balcone sul Monviso e sul Po

Quando si parla di Valle Po si pensa sempre al Monviso. Eppure in valle esistono monti, modesti di altitudine, ma ricchi di attrattive per un turismo attento ai valori ambientali ed umani. Uno di questi è il monte Bracco che delimita il versante orientale della bassa e media valle Po. Le sue pendici meridionali scendono a Sanfront e Paesana fino a lambire il fiume.

Nelle credenze popolari il massiccio è ritenuto un antico vulcano spento, malgrado la totale mancanza di convalide scientifiche. Dal punto di vista geologico il monte Bracco è un massiccio gneissitico, culminante con un vasto altopiano formato in prevalenza da quarzite lamellare, intensamente sfruttata dalle locali cave.

Un ambiente che ha favorito il sorgere di leggende. Nelle sere di veglia davanti al fuoco si favoleggiava di incontri paurosi, rumori inquietanti ed inspiegabili, luci misteriose che vagavano sulle pendici della montagna. La leggenda più diffusa parlava delle «faie», piccole creature pelose che abitavano le zone più impervie ricche di cunicoli, caverne, anfratti; avevano la deprecabile abitudine di sostituire i loro neonati, simili a scimmietti, con quelli degli umani, tornando però a riprenderseli non appena li udivano piangere.

Il massiccio del Bracco si eleva a 1300 metri dominando Barge, Revello, Envie, Riffredo, Sanfront e Paesana, piccoli paesi disposti a raggiera intorno alle sue pendici.

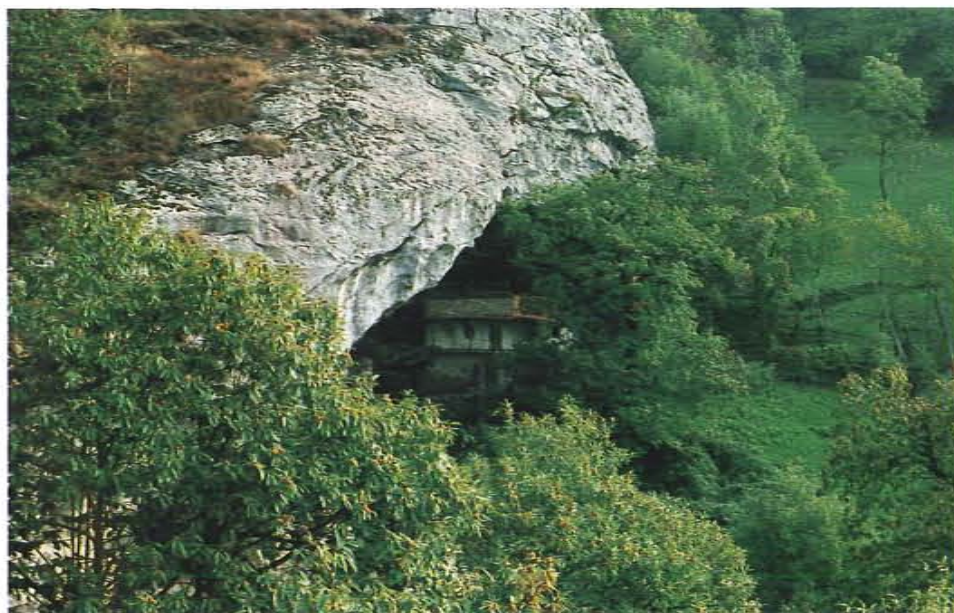
Salendo verso la cima si raggiunge una sella pianeggiante dove si trova la suggestiva Certosa di Monbracco da cui si apre un eccezionale panorama sulla ba-



stionata che strapiomba su Envie. La chiesa, dedicata a Santa Maria, venne fondata nella seconda metà del 1200 dai Certosini che vi abitarono a lungo sostituiti

tibile.

Dopo la Certosa si sale verso la sommità per pascoli, boschi di conifere e cave. L'area sommitale è stata rimboschita con aghifoglie che ora predominano sulla vegetazione spontanea di latifoglie, mentre le radure sono l'ambiente naturale per distese di brugo, mirtillo nero, graminacee e felce aquilina. La varietà d'ambienti e la rara presenza umana hanno permesso la



poi, sul finire del 1700, dai Trappisti in fuga dalla Francia in rivolta.

Il convento, malgrado le dimensioni ridotte, presenta interessanti particolari architettonici: il semplice portale d'ingresso, edifici monastici in pietra, fabbricati rustici per le incombenze agricole. La chiesa è a navata unica con volta ogivale, mentre il locale d'ingresso e quelli laterali presentano volte a botte. Sulla spianata in pietra emergente dal cortile si notano delle incisioni a coppella. L'integrità del complesso, recintato da mura è stata restaurata in modo discu-

sopravvivenza di diverse specie faunistiche: diffuso il cinghiale e ben rappresentati i mustelidi, particolarmente abbondante è l'avifauna.

A quota 1200 metri sul versante meridionale si trovano le cave di quarzite, che conferiscono al paesaggio un aspetto desolato, quasi lunare, non esente da fascino. L'estrazione di quarzite risale a diversi secoli indietro tant'è che Certosa e cave sono citate in un manoscritto di Leonardo da Vinci.

Scendendo a valle, dove la presenza umana è ancor oggi consistente nonostante

lo spopolamento della zona, il clima mite consente la coltivazione della vite mentre nei dintorni di Envie e Barge è ancora possibile ritrovare le antiche varietà di mele locali come la «grigia di Torriana», la «losa», il «gigiot». Un tempo si rinvenivano anche tartufi di pregio, oggi con pioggia e luna a favore, si trovano ottimi porcini.

Costanzo Lorenzati

Dall'alto a sinistra: particolare del convento della Trappa; particolare delle incisioni rupestri, il complesso di Barma Boves (foto V. Bergerone).

La proposta di Pra Catinat

Nato dalla collaborazione tra la Regione Piemonte ed il Consorzio Centro di Soggiorno Pra Catinat, il primo «Quaderno di Educazione Ambientale» dal titolo «Educazione Ambientale: la proposta di Pra Catinat», è stato realizzato nell'ambito delle attività del Laboratorio Didattico sull'Ambiente operante presso il centro di Pra Catinat.

Il volume, nel presentare il centro, ne propone gli obiettivi, le attività, i programmi, in un'esposizione chiara e di agevole fruizione, presentandosi come un vero e proprio «manuale per l'uso».

La pubblicazione può essere richiesta al Consorzio Centro di Soggiorno Pra Catinat - 10060 Fenestrelle (TO) - Tel. (0121) 83880

La fruizione e la sicurezza nei Parchi

«La fruizione e la sicurezza nei parchi e riserve naturali» è il titolo del convegno svoltosi a Biella alla fine dell'88; gli atti sono stati ora pubblicati a cura del Parco Burcina, la Città di Biella e la Regione Piemonte. Tra le relazioni, la sicurezza dell'operatore nei lavori di manutenzione delle aree verdi, i problemi della responsabilità civile e penale nella gestione del verde pubblico e i problemi derivanti dall'utenza dei parchi urbani.

La pubblicazione può essere richiesta al Parco della Burcina - C/o Municipio di Biella - Via Battistero 4 - Tel. (015) 35071.

Monitoraggio delle deposizioni acide

Le relazioni tra deposizioni atmosferiche, evoluzione dei suoli e deperimento delle foreste e relativi sistemi di indagine e monitoraggio, sono state il tema portante della giornata di studi, organizzata dal Parco naturale del Gran Bosco di Salbertrand e svoltasi a Bardonecchia nel dicembre scorso.

Di particolare interesse sono ri-

sultati gli esiti dei primi tre anni di campionamenti eseguiti dal Parco per conto dell'Istituto Italiano di Idrobiologia del CNR di Pavia. È stato inoltre annunciato il potenziamento della stazione di rilevamento attualmente operante all'interno del Parco. Nel corso del 1991, infatti, con la collaborazione del Servizio Geologico della Regione, la stazione verrà integrata con un campionario di depositi secchi (polveri), affiancato a quelli già esistenti per piogge e nevi e una centralina meteorologica in grado di trasmettere in tempo reale i dati acquisiti. È inoltre prevista, in un prossimo futuro, la sperimentazione di campionatori di nebbie.

Vincolo su «Fontana Gigante»

La Giunta Regionale ha sottoposto a vincolo la località «Fontana Gigante» nel Comune di Tricerro (Vercelli). Si tratta di una zona di limitata estensione, circa 30 ettari, ma di grande interesse per le caratteristiche ambientali e naturali. Al suo interno, infatti, si trovano quattro

fontanili naturali che ne fanno una zona umida di grande importanza. Le acque delle fontane sono soltanto in parte provenienti da falde superficiali, mentre una quota significativa avrebbe origine profonda connessa alla cosiddetta «faglia del Monferrato». Ma questa zona umida risulta particolarmente significativa dal punto di vista ornitologico (le indagini finora effettuate hanno segnalato la presenza di folaghe, tarabusini, tuffetti, miglierini di palude) e botanico.

Sono abbastanza diffuse due specie a protezione assoluta: la ninfea gialla (*Nuphar lutea*) e l'erba vescica (*Utricularia vulgaris*), oltre alla presenza della felce palustre (*Thelypteris palustris*). Ma la significativa presenza botanica è contrassegnata anche dagli esemplari di carice pannocchiuto, di salice cinereo, di giunco di palude. Per proteggere questo lembo di territorio - è stata applicata la legge 1497/39 sui vincoli per le bellezze naturali. In questo modo è fatto divieto di operare sull'area qualunque modificazione che possa compromettere gli equilibri delicati che ne fanno,

appunto, una zona preziosa da salvaguardare.

Lo stambecco delle Alpi

Pubblicati gli atti del convegno «Lo stambecco delle Alpi: realtà attuale e prospettive» svoltosi a Valdieri nel settembre del 1987, in occasione dell'Anno Europeo dell'Ambiente.

La pubblicazione riveste un particolare interesse dato il notevole «spessore» scientifico dei contenuti del convegno, oltre ad assolvere ad una preziosa funzione divulgativa di un momento importante della ricerca sullo stambecco.

Il convegno, organizzato dal Parco Naturale Argentera e dal dipartimento di Patologia Animale della Facoltà di Veterinaria di Torino in collaborazione con il Parco Nazionale del Mercantour, ha infatti segnato un momento di coordinamento e confronto a livello internazionale sulle conoscenze sullo stambecco delle Alpi.

La pubblicazione può essere richiesta al Parco Naturale Argentera, C.so D.L. Bianco 5 - 12010 Valdieri - Cuneo.



ATTENTI AI CARTELLI:
ACCENDERE FUOCHI PUÒ PROVOCARE
INCENDI CHE DANNEGGIANO I BOSCHI
E METTONO IN PERICOLO
GLI ANIMALI!



World Watch in edicola

Il magazine del World-Watch Institute - l'istituto americano che redige annualmente il «Rapporto sullo stato del Mondo» - viene pubblicato, tradotto in italiano, come supplemento bimestrale a «La nuova ecologia» con una tiratura di circa 50 mila copie.

L'iniziativa, che ha preso il via con il mese di febbraio, è stata resa possibile grazie alla collaborazione tra la rivista, la Lega Ambiente e l'ENEA.

Delta del Po

Per far conoscere le bellezze ambientali e naturalistiche del costituendo Parco del Delta del Po la Pro Loco di Porto Tolle (P.za Ciceruacchio 2 - 45018 Porto Tolle - Rovigo. Tel. 0426 - 81.150) organizza tutti i sabati pomeriggio e domenica mattina una visita guidata gratuita per gruppi di almeno otto persone. La visita può essere anche effettuata in bicicletta (affittabile sul luogo) attraverso 5 itinerari di lunghezza variabile dai 30 ai 55 km su strade poco frequentate o chiuse al traffico. L'iniziativa è valida per tutto il mese di maggio.

Castagneri e Ruskin

Due nuovi «Cahier Museomontagna», il numero 73 e 74, sono dedicati alla guida alpina Antonio Castagneri e all'artista e studioso John Ruskin. Queste due ultime monografie fanno parte della collana prodotta dal Museo Nazionale della Montagna «Duca degli Abruzzi» di Torino. Antonio Castagneri, nato nel 1845, scomparve durante una scalata al Monte Bianco nel 1890: fu uno dei pionieri dell'alpinismo e figura emblematica tra le guide alpine della fine del secolo scorso. John Ruskin 1819-1900 compì negli anni della giovinezza un viaggio nelle Alpi Svizzere da cui ritornò con una ricca messe di disegni, appunti, acquerelli che contribuirono alla conoscenza ambientale e sociale delle Alpi.



Veduta della Val Germanasca (Foto R. Garda)

Prosegue il declino del pianeta

Messo in sordina dai tragici fragori di guerra provenienti dal Golfo è stato pubblicato lo «State of the World 1991», l'annuale rapporto sullo stato della Terra redatto dal prestigioso World Watch Institute di Washington diretto da Lester Brown. Il rapporto non ha avuto modo di prendere in considerazione le devastazioni del conflitto medio-orientale, tuttavia alcune cifre rendono drammatico il declino del nostro pianeta. Peggioramento del clima, aumento della popolazione mondiale, inquinamento sono i tre «allarmi» che vengono lanciati da oltre oceano. I possibili capitoli di un programma di salvataggio sono stati elencati dagli esperti dell'istituto: rallentamento, con efficaci campagne di educazione demografica, della crescita della popolazione; rimboschimento del pianeta; protezione dei suoli e delle diversità biologiche; incremento dell'efficienza energetica; sviluppo delle fonti rinnovabili.

Tappa dei Parchi

È la dodicesima del 74esimo Giro d'Italia, in calendario il 7 giugno. Una tappa di 180 km, che porterà la «carovana» del giro da Savona alle sorgenti del Po a Pian del Re. Soprannominata «tappa dei parchi» perché i girini dopo aver scavalcato le Alpi liguri scenderanno verso la pianura per poi risalire le pendici del Viso lambendo i parchi del cuneese. Da Mondovì verso il Pesio e l'Argentera per poi piegare verso nord e la Riserva di Crava-Morozzo, Bugno e compagni raggiungeranno Cuneo, sfioreranno la riserva dei Ciciù del Villar per raggiungere Saluzzo ed inerparsi lungo la stretta valle Po.

Lo striscione d'arrivo sarà posto a qualche centinaio di metri dalla prima riserva speciale del Parco fluviale del Po, quella istituita per la salvaguardia della torbiera dell'altopiano ai piedi del Monviso. Un'occasione per far conoscere le riserve, le aree protette della zona e la loro delicatezza: in particolare appunto la torbiera. Per questo motivo la Comunità Montana ed i Comuni interessati, oltre ai Parchi cuneesi hanno previsto di

diffondere materiale informativo sulla realtà delle aree protette in questa occasione: un'occasione per coniugare sport e difesa della natura.

Scuola di natura

Per chi desidera approfondire le proprie conoscenze in fatto di questioni ambientali, la Lega per l'Ambiente promuove la «Scuola Europea di Legislazione e Formazione Ambientale». I corsi tratteranno di rifiuti, di problemi dell'aria, dell'acqua e del suolo, di rumore, di inquinamento, di tecnologie ambientali e di legislazione italiana e europea del settore. Per informazioni telefonare allo (06) 8549660.

Itinerari in Piemonte

Una nuova rivista si affaccia al panorama editoriale piemontese. «Itinerari in Piemonte» nasce dalla collaborazione tra la società di immagine e comunicazione Intraprendere, e l'azienda grafica editoriale l'Artistica Savigliano. La pubblicazione di 128 pagine a colori, avrà cadenza

bimestrale, e verrà messa in edicola al prezzo di copertina di L. 6.000. La nuova rivista si propone come strumento di supporto e promozione dell'enorme patrimonio turistico, ambientale, architettonico, culturale, di cui il Piemonte dispone.

Chi cerca trova

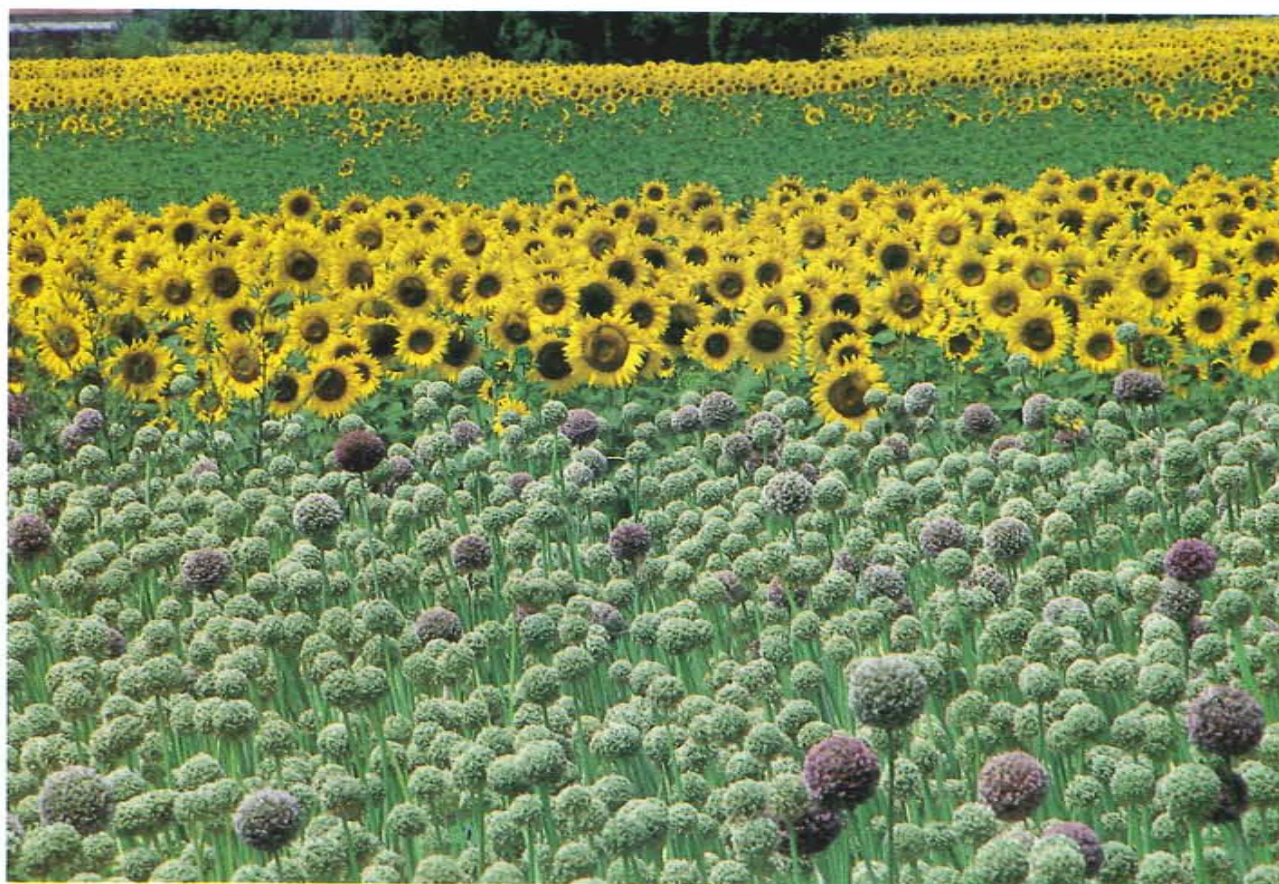
«Chi cerca trova» è lo slogan con cui Turismo Verde Piemonte, l'Associazione agrituristica della Confcoltivatori, ha dato l'avvio ad una pubblicazione periodica che informa i «fans» dell'agriturismo su tutto quel che si può fare in campagna per un giorno, un week-end, una settimana. Si chiama «Turismo Verde Piemonte - Notizie sull'agriturismo piemontese» ed è stato distribuito alla Borsa Internazionale del Turismo di Milano e sarà inviato a quanti ne hanno già fatto richiesta.

Il notiziario è un primo tentativo di raccogliere sistematicamente e di promuovere nello stesso tempo, gli itinerari, le date dei corsi di erboristeria, ceramica, cucina ecc. organizzati in azienda, le feste sull'aia e tutti i suggerimenti che ci daranno i nostri coltivatori-animatori. Altro filone importante è quello dei soggiorni per ragazzi e delle visite in cascina delle scolaresche. Il notiziario offrirà dunque a chi lo vorrà la possibilità di entrare in rapporto con il mondo agricolo e con quanto ha da offrire con genuinità e semplicità. Nel numero del notiziario appena stampato vi è tra l'altro l'elenco delle aziende agrituristiche del Piemonte.

Per informazioni scrivere a Turismo Verde Piemonte, via S. Francesco da Paola n. 22 - 10123 Torino.



I colori del prato e del campo

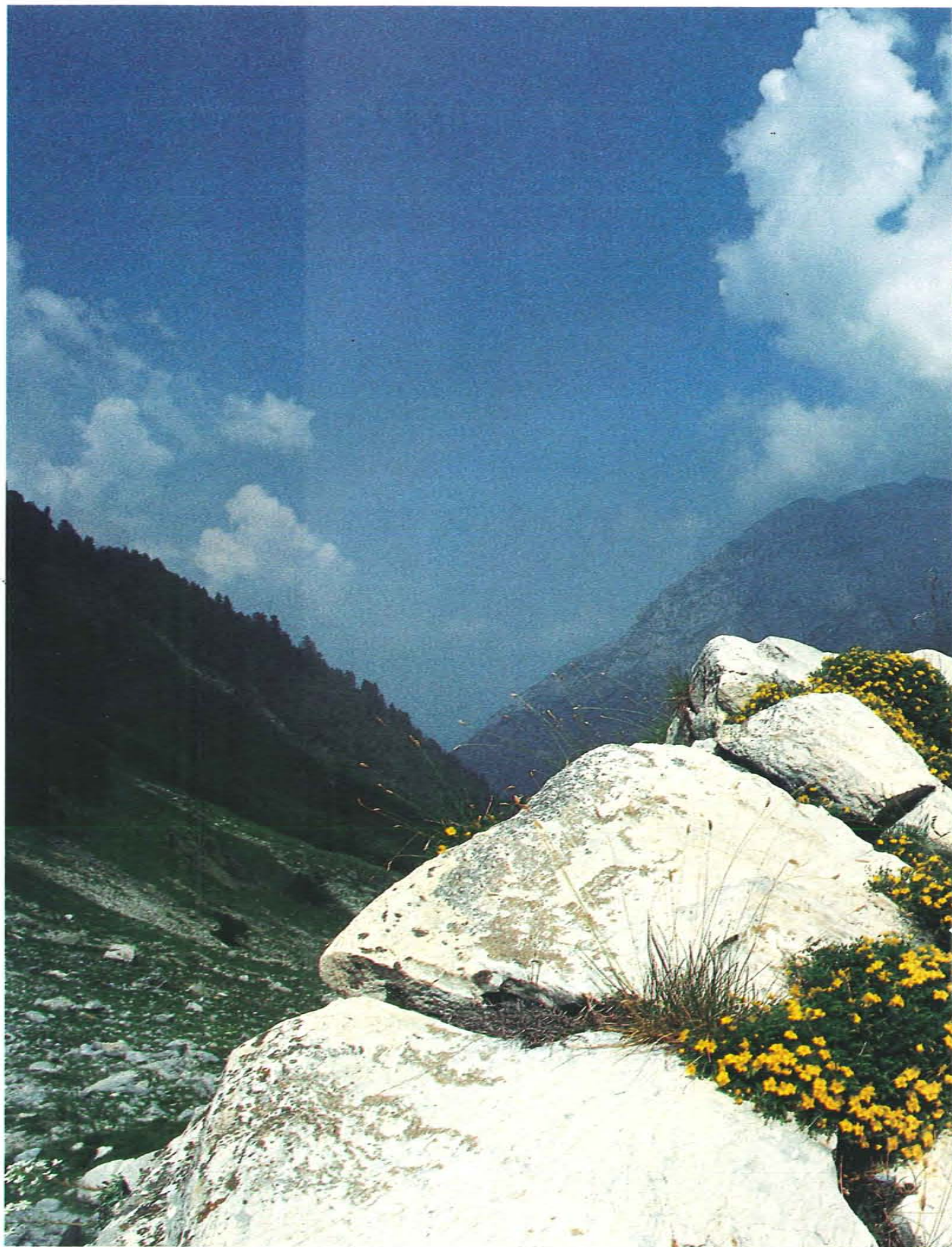


Rosso come il papavero, biondo come il grano,
giallo come i ranuncoli, viola come la lavanda.
Quanti sono i colori del campo e del prato? Infiniti
come la gamma dei colori della natura, ispiratori, da
sempre, di pittori e poeti.

(Fotografie Di Renzo Garda)







Nella pagina precedente: fioritura nel vallone del Salto, nel cuore del Parco (foto G. Boetti).
 Nella foto a sinistra: un esemplare di *Cystopteris montana* (foto A. Provenzale/AFNI-Piemonte); nella foto grande: torrente nel vallone del salto, sullo sfondo le pareti orientali del Marguareis (foto G. Boetti).
 Nella foto a destra: la Certosa di Chiusa Pesio (foto I. Ostellino).



Proviamo, innanzi tutto, a disegnare le forme di questo paesaggio che sono spesso fonti d'informazione significative. A fianco di ampie superfici di roccia nuda, modellata in tante creste rilevate, si trovano depressioni a forma d'imbuto anche di decine di metri di raggio ed al cui fondo si apre spesso una spaccatura nella roccia. L'intero massiccio del Marguareis sembra quindi composto da successivi strati di roccia calcarea, aggredibile dalle acque che in essa incidono e scavano. Dalle spaccature fuoriescono in estate vere correnti d'aria che fanno pensare a venti, e quindi a valli, interne alla montagna. Allargando le escursioni all'interno del massiccio si incontrano altri fenomeni. Sul versante settentrionale, nella Valle Pesio, una potente risorgiva sbocca 20 m. dalla parete dell'omonimo vallone: è il Pis del Pesio. Sul versante meridionale, in Valle Tanaro, si incontra un analogo fenomeno al Garb 'dla Fus, nella Gola delle Fascette poco prima di Upega.

Da queste poche informazioni incominciamo allora ad immaginare un mondo di vuoti che si aprono dentro le rocce e dove, forse, s'accumula tutta l'acqua. D'altra parte questo Massiccio è uno dei più piovosi dell'arco alpino occidentale. Ci si accorge anche della presenza di evidenti segni lasciati da ghiacciai con coltri potenti anche 200 m. Cerchiamo allora di rincorrere la memoria preistorica per provare ad immaginare quale effetto poteva avere lo scioglimento di così



ingenti quantità d'acqua sulle rocce del Marguareis.

Dagli indizi raccolti si completa sempre più l'immagine di un mondo vuoto e sotterraneo, imponente ed antico. A questo punto la curiosità diviene troppo forte e attrae l'idea di cambiare meta: non più salire la montagna, ma scenderci dentro. La stessa motivazione spinse i primi esploratori ad intraprendere l'esplorazione diretta di queste cavità che ha visto, soprattutto in questi ultimi anni, uno sviluppo straordinario. Però, a questo punto, lasciamo il passo agli specialisti di tante nazioni che da anni si calano in profondità per studiare questo fenomeno, limitandoci a raccogliere le informazioni ascoltate dalla bocca di Poppi, di Marsian, di Philippe e di altri amici italiani e francesi.

Il territorio del Parco, oggi, comprende e

protegge i due sistemi principali dell'area: il complesso del Pis del Pesio (Valle Pesio e Valle del Riofreddo) e il complesso della Colla dei Signori-Piaggia Bella-Foce, ai quali si affiancano aree minori come la Cima Cars, la Cima della Fascia ed il Massiccio della Mirauda.

Il complesso del Pis del Pesio ha un bacino composto dalla Conca delle Carzene (uno dei migliori esempi europei di carso d'alta quota) e dagli altipiani dello Scevolai e di Plan Ambreuge in territorio francese. La risorgenza, che dà il nome al complesso di cavità, sbocca a quota 1412 m. e ne costituisce il collettore, come dimostrato da esperienze con traccianti. Attualmente una campagna esplorativa francese sta cercando di esplorarne la parte terminale per scoprire il percorso interno delle acque. Del complesso fanno parte notevoli cavità.

Il complesso di Piaggia Bella è invece situato sul versante sudoccidentale del Marguareis ed è composto dall'omonimo complesso, dall'area del Colle dei Signori, dal complesso di La Bassa e dalla Gola delle Fascette dove sgorga il collettore del Garb d'la Fus. Quest'area è di gran lunga la più importante del Piemonte e di notevole importanza anche a livello mondiale. Qui si apre più della metà dello sviluppo totale delle grotte piemontesi; qui vi sono le cavità più profonde e lunghe della Regione.

Il Parco sorge quindi in un'area di grande importanza a cui fanno da corollario tanti altri sistemi come il Biecai-Masche, il Mongioie-Brignola, il Mt. Rotondo, la Mottera, la Val Casotto, il Mondolè-Bossea, il Roburent-S. Anna, l'area di Frabosa, il Valdinferno-Val Tanaro.

Cosa possono fare gli operatori del Parco per garantire la salvaguardia di que-



sto patrimonio?

In esso infatti sono presenti anche strutture come la Capanna Saracco Volante e la Morgantini; attività come i corsi e le campagne esplorative. La lontananza e l'ostilità di questo ambiente sembrano non ostacolare la tecnica d'oggi: dal fuoristrada ai folli progetti che prevedono la realizzazione di osservatori astronomici. Si deve operare per favorire le prime attività e per impedire che si faccia scempio di questo ambiente, in cui si raccolgono così tanti elementi di fragilità.

Indubbiamente l'attenzione è cresciuta e come esempio per tutti si ricordi la realizzazione del progetto francese della Riserva Naturale «du Marguà» nel territorio del Comune di La Brigue (altopiani di Scevolai e Plan Ambreuge) che si definirà in stretta collaborazione con il Parco Naturale dell'Alta Valle Pesio e Tanaro per riportare questa spezzata realtà territoriale alla unione sotto un unico nome: Marguareis.

Il cuore antico del Parco

Il visitatore che arriva oggi nel Parco dell'Alta Valle Pesio viene attratto, come già il visitatore di altri tempi, dalla Certosa: essa appare il più visibile elemento costruito in un paesaggio che a prima vista poteva sembrare esclusivamente naturale, non interessato da fattori antropici ed in particolare storico-artistici. Ma a parte il notevole interesse artistico ed estetico, che l'impianto della Certosa certamente rivela, è proprio l'edificio monastico il punto da cui partire per comprendere la storicità del paesaggio dell'alta Valle Pesio, partendo dall'idea che tra la Certosa e questo paesaggio vi è una fondamentale correlazione.

La Certosa di Pesio, fondata e dotata di beni nel 1173, rimane, fino al momento della sua soppressione nel periodo francese, proprietaria di tutta quella che è oggi l'estensione del Parco, con qualche parte in più, fino a S. Bartolomeo. Si tratta di un dominio compatto, che viene piuttosto consolidato che indebolito dalle numerose rivalità territoriali che i certosini devono per secoli sostenere con la vicina comunità della Chiusa, riottosa ad accettare di essere privata delle terre dell'alta Valle. Dal XII al XVIII secolo queste terre sono una grande proprietà, organizzate e pensate unitariamente dai certosini, per rispondere di volta in volta a nuove esigenze produttive.

Gli elementi territoriali a cui i monaci sono interessati non sono altro che quelli che costituiscono il paesaggio nel quale il visitatore di oggi si trova: come infatti osserva un regio intendente nel 1750 «Possede questa Certosa in questa valle giornate 800; queste sono divise in pascoli in boschi e 9 cassine; hanno poi ancora oltre le 9 cassine suddette 2 o 3 abituri in cui vi tengono delle persone per far seccare le castagne».

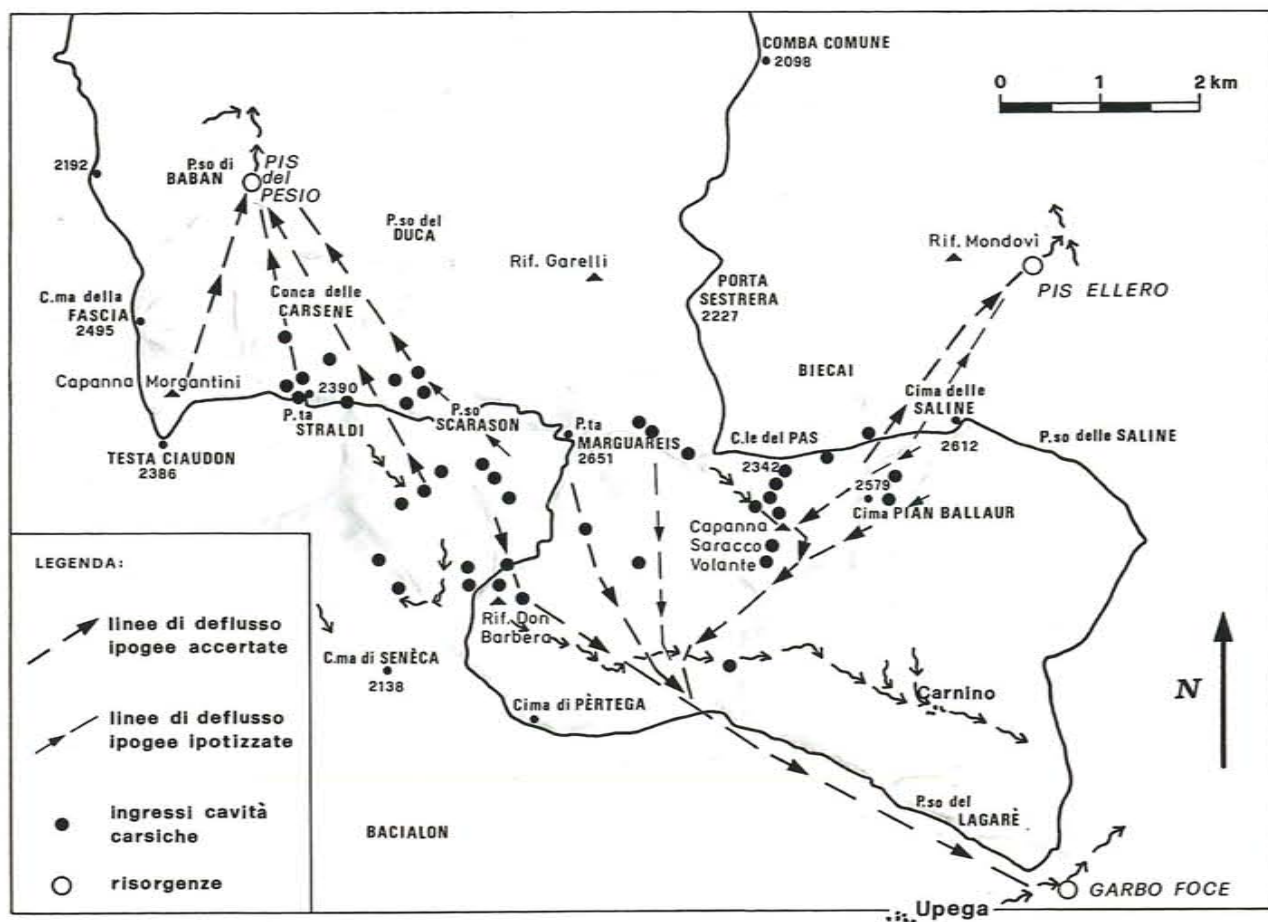
Pascoli e boschi: i primi consentono di sostenere una intensa economia pastorale, basata sulla pratica d'alpeggio, sfruttando, nei vari periodi tra maggio e ottobre, l'erba più verde, adatta a bovini e ovini sia di proprietà della Certosa sia dei suoi affittuari; i secondi, soprattutto per la ricca presenza di faggi governati a ceduo, costituiscono una notevole ricchezza, in particolare quando la vetreria regia fondata a Chiusa Pesio nel Settecento fa crescere in modo particolare la domanda di legname nella valle.

«Cassine» e «abituri»: ecco qui comparire gli elementi costruiti del paesaggio, i nuclei insediativi e organizzativi dei poderi mezzadrili, attraverso i quali la Certosa gestisce i suoi beni. Le prime sono destinate allo sfruttamento dei prati, dei campi, degli orti, del castagneto, cioè del paesaggio agrario del fondovalle; i secondi sono più espressamente destinati alla gestione del castagneto, alla raccolta dei frutti e alla loro conservazione a fini alimentari (castagne seccate o farina di castagne), per una comunità alpina dove la castagna è da un lato elemento essenziale dell'alimentazione, spesso sostituendosi al pane, dall'altro prodotto commerciale per mercati esterni.

Emerge, infine, un'immagine di paesaggio ricca e varia, dove ogni elemento assume una precisa posizione nel sistema costruito, pensato e organizzato dalla Certosa. E questo quadro si arricchisce se pensiamo ancora ad un altro elemento del territorio quale quello delle strade, che costituivano una fitta rete, con vie di diversa importanza, per il collegamento tra il fondovalle e gli alpeggi o per i rapporti commerciali tra la valle Pesio e altre valli.

Di questo paesaggio che si è costruito nei secoli e si è organizzato intorno al ruolo della Certosa fino alla fine del XVIII secolo si possono ancora scoprire le tracce, le eredità fondamentali: il paesaggio che si presenta all'attuale visitatore del Parco è l'esito di una organizzazione territoriale precisa e quindi si configura come un oggetto non casuale, del quale si può imparare a leggere la storia.

Maria Paola Balbi



Glossario dei termini speleologici

Bacino idrogeologico: Zona comprendente tutta la superficie sulla quale cadono acque che vanno realmente ad alimentare il reticolo carsico (raramente coincide col Bacino imbrifero). In pratica è spesso difficile da delimitare.

Carsismo: Insieme dei fenomeni chimico-fisici di erosione e corrosione determinati dall'acqua. Tali fenomeni, in genere, si manifestano in rocce calcaree dando luogo a caratteristiche morfologie sia superficiali (Epigee) che sotterranee (Ipogee). Il nome deriva dall'altopiano del Carso e si riscontra anche nel toponimo locale delle Carsene.

Concrezionamento: Deposizione da parte di acqua soprassatura di sali minerali che cristallizzano (in grotta essenzialmente calcite).

Corrosione: Azione di tipo chimico con asportazione di materiale da un solido da parte di un liquido; in speleologia si intende in generale quella esercitata dall'acqua e dall'anidride carbonica sul calcare.

Dissoluzione: Fenomeno per cui un solido si scioglie in un liquido mediante un semplice meccanismo fisico di solubilizzazione (caso classico del carsismo nei gessi).

Dolina: Depressione chiusa di varie dimensioni con pianta tondeggiante e sezione a imbuto, che si forma in corrispondenza di un punto idrovoro in rocce idrosolubili o carsificabili. Esempi si possono notare nei pressi del Gias delle Ortiche.

Dolina di crollo: Dolina che si forma per l'aprirsi in superficie di caverne per crollo del soffitto. Queste doline hanno in genere pareti più ripide di quelle originatesi per dissoluzione o corrosione.

Grotta: Qualsiasi vuco naturale all'interno di una roccia, che sia di dimensioni tali da poter essere almeno teoricamente esplorato da un uomo.

Inghiottitio: Cavità che provoca il deflusso sotterraneo concentrato in un sol punto di acque superficiali.



Massiccio carsico: Insieme di rilievi composti da rocce carsificabili (vedi carsismo).

Morfologia Carsica: Scienza che studia le forme sia epigee che ipogee generate dai fenomeni carsici (vedi carsismo).

Pozzo: Vano subverticale con sezione orizzontale di regola tondeggiante che sprofonda rispetto alla galleria di accesso.

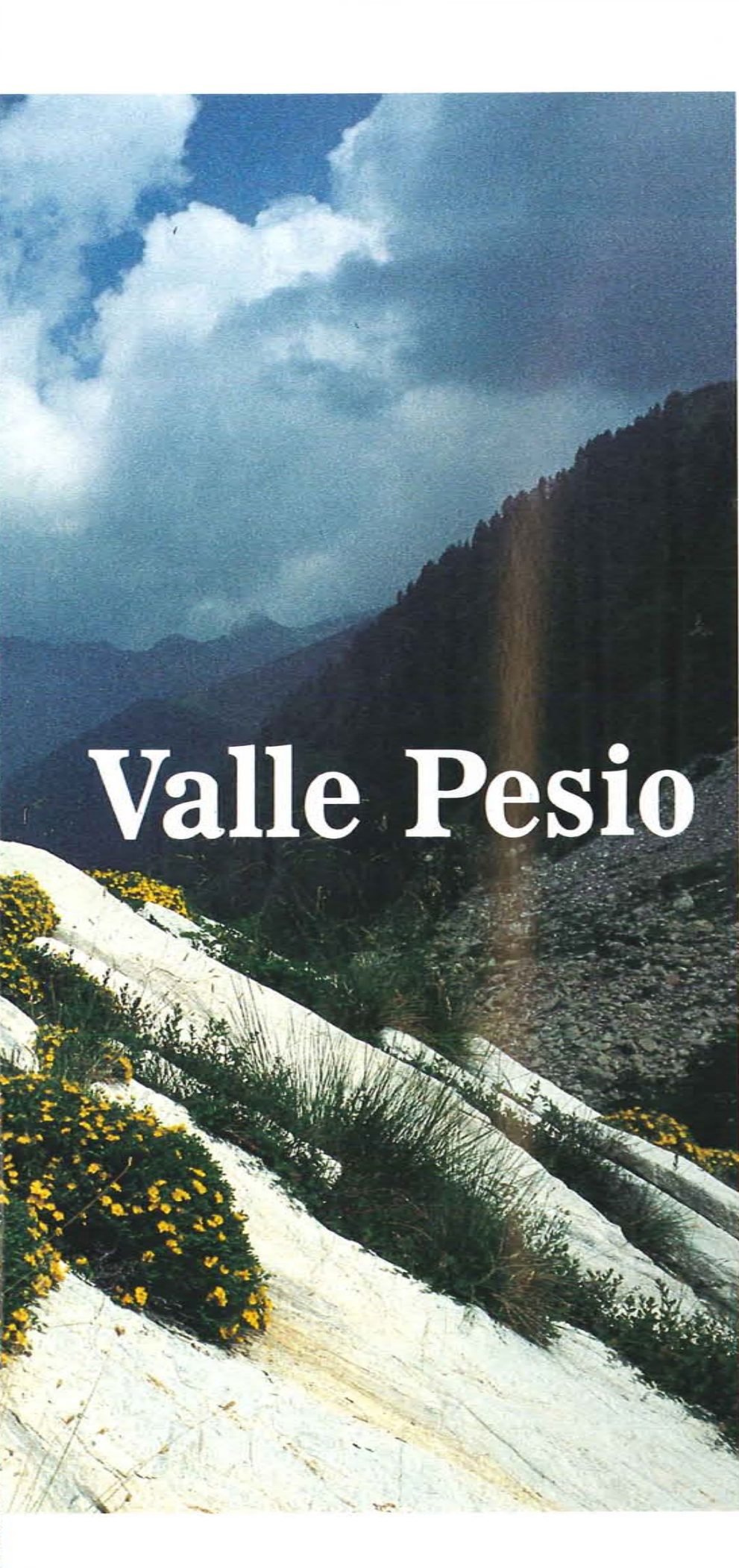
Risorgente: Sorgente attraverso la quale torna alla luce un corso d'acqua assorbito attraverso un inghiottitoio. Esempio classico nel Parco è la risorgenza del Pis del Pesio.

Sifone: Tratto di galleria concavo verso il basso, in cui l'acqua fluisce sotto pressione prima verso l'alto e poi verso il basso. In speleologia è invalso l'uso di chiamare sifoni tutti i tratti di galleria allagati, comunque essi siano fatti.

Sorgente: Affioramento in superficie di acque sotterranee.

Sorgente di troppo pieno: Sorgente temporanea che smaltisce l'eccedenza di portata durante le piene del sistema idrologico.

Voragine: Cavità verticale molto ampia e profonda con apertura all'esterno.



Valle Pesio

Silenziosa, fresca e raccolta l'alta valle Pesio è lo scrigno delle Alpi Liguri-Marittime. Dominata dal massiccio del Marguareis, custodisce un tesoro nelle sue stesse viscere: tutta la dorsale d'alta quota è costituita da rocce calcaree che danno vita al più esteso sistema di cavità carsiche del Piemonte.

Grotte, pozzi, caverne, chilometri di gallerie spesso percorse da torrenti sotterranei e abitate da pipistrelli, testimoniano la potenza delle forze primigenie che originarono la Terra.

Alla luce del sole invece, i tiepidi venti marini e l'elevato indice di umidità favoriscono una rigogliosa copertura forestale, che riecheggia l'ordinata gestione dei boschi operata per secoli dai monaci certosini.

L'azione di tutela sul territorio del Parco naturale, dal 1978 ad oggi è stata più volte estesa, fino a comprendere la testata della Valle Tanaro e attualmente interessa una superficie di 6629 ettari.

Viaggio intorno al vuoto

Ippolito Ostellino

Chi cammina in montagna lo sa bene: nello zaino si deve sempre avere una borraccia con la bevanda preferita (meglio, solo per alcuni, se acqua o the). Capitano però quelle giornate storte, e così si ricorre al torrente che, con il suo rumore, ha sempre accompagnato le nostre gite.

Nelle Alpi Liguri può capitare di camminare accorgendosi, solo dopo un po', di una stranezza: ci si ferma e si ascolta. Ecco cos'è: il silenzio. È da tre ore che si cammina nel silenzio più assoluto. Su quest'altopiano l'acqua non esiste: ci si accorge che se scendesse la nebbia verrebbe a mancare un punto di riferimento importante. C'è da comprendere chi interpretò il nome Marguareis come derivato dal brigasco «mari» uguale cattivo (nell'etimologia popolare «mar aguarès», cioè «cattiva fonte»). La stessa radice che un vegliardo, incontrato in Nepal da Andrea Gobetti, prospettò: «Luogo dove nessun uomo può vivere». La stessa sensazione l'avranno certamente avuta anche i primi esploratori del Massiccio che, nel 1800, iniziarono ad attraversare questi «colli» spinti dalla curiosità geografica del tempo. Quali elementi potevano mettere insieme per capire l'aridità delle praterie alpine delle Carsene?

Nella cartina della pagina accanto: mappa del sistema Carsico del Marguareis. In basso: dolina di dissoluzione nei calcarei arenacei (foto B. Vigna). Qui sotto: scendendo negli abissi della conca (foto B. Vigna).

Come nasce una grotta

Marziano Di Maio

Oggi si parla molto di piogge acide, causate dal fatto che le acque meteoriche cadendo catturano particelle inquinanti di origine industriale presenti nell'aria e capaci di arricchire le acque stesse di componenti acidi. Ma anche in natura le piogge sono in realtà un po' acide, sia pure in modo blando e innocuo: durante la caduta esse sottraggono infatti dall'atmosfera anidride carbonica, che con l'acqua forma acido carbonico. Se questo acido, sia pur debole, viene a contatto con rocce calcaree, le aggredisce chimicamente sciogliendo il carbonato di calcio di cui esse sono costituite e trasformandolo in bicarbonato che viene asportato dalle acque. Più l'acqua è fredda (come in alta montagna) e più calcare viene tolto. Inoltre il calcare assorbe bene le piogge, che lo impregnano e corrodono; ma soprattutto l'acqua penetra nelle fessure e tra gli strati, allargando sempre più queste vie e formando le grotte. Dato che i calcari sono relativamente teneri, all'azione chimica si unisce poi anche quella meccanica.

Se le grotte sono il prodotto del carsismo sotterraneo, è attivo peraltro anche il carsismo superficiale, costituito dall'erosione (corrosione) che le piogge producono sulle superfici calcaree nude. Tale azione dà luogo a forme tipiche, che conferiscono alle rocce quell'aspetto tormentato e selvaggio, quasi lunare, butterato, a buchi e scanalature, a solchi più o meno profondi e paralleli, a sculture strane, mentre qua e là si aprono pozzi e voragini, vengono incise vallette e forre, si formano catini e doline, fenomeni che nel loro insieme rendono suggestivo e peculiare il paesaggio di certe zone delle Alpi Liguri e che nelle Carsene appaiono particolarmente concentrati.



Didattica viva

In principio era la chiocciola - nel senso del guardiaparco - che seguito da un gruppo di saltellanti pulcini - gli studenti - trotterellava per il Parco razzolando, becchettando e raccontando amorevolmente agli animosi pargoli ciò che incontravano sul loro cammino... Dal canto loro i ragazzi, incuriositi ed attratti dalla moltitudine di nuove cose e di vita che li circondava difficilmente riuscivano a seguire pienamente le parole del loro accompagnatore. Seppure quest'immagine risulti piuttosto retorica, rappresenta efficacemente le difficoltà incontrate da chi volendo accompagnare i ragazzi nel Parco voglia raccontarne la vita e descriverne la macrostruttura.

Il riscontro di questo tipo di difficoltà ha spinto l'Amministrazione del Parco della Val Pesio ad affrontare la didattica in modo più complesso e professionale, cercando soluzioni che offrissero ai ragazzi non soltanto un pacchetto di informazioni, ma una sensibilità ed una comprensione più interiore dell'ambiente Parco. Visto quindi non tanto come «museo naturale», ma piuttosto come sistema del quale essi stessi fanno parte.

«Di qui è nata la decisione di fare della didattica uno degli elementi portanti dell'attività del Parco, con considerevoli sforzi di investimenti finanziari (circa 700 milioni in due anni) ed impegnando inoltre circa il 20% del bilancio della spesa corrente del Parco in quella direzione», affermano Renato Baudino e Donato Bergese della commissione didattica del Parco. «Abbiamo inoltre cercato con la costituzione della commissione didattica di approfondire le tecniche educative anche attraverso la collaborazione con altri Enti ed organismi (Provincia di Cuneo, Provveditorato agli studi di Cuneo, Hearth Education Italia). Con la finalità di dare ai fruitori dei nostri servizi, degli strumenti interpretativi del "sistema" Parco, riproducibili anche in altre situazioni».

Le modalità di intervento sono dunque state filtrate attraverso tecniche di educazione ambientale, da utilizzare ancor prima che con i ragazzi, con gli insegnanti. Questo affinché le esperienze vissute nel Parco non restino un momento fine a se stesso, ma diventino un'occasione di integrazione interdisciplinare, oltre che uno stimolo alla comprensione degli ambienti in cui l'individuo si muove e alle dinamiche comportamentali.

Concretamente: da un paio di anni il Parco gestisce corsi di aggiornamento per gli insegnanti, in collaborazione con il Provveditorato agli studi e alla Provincia di Cuneo, dove gli insegnanti praticano le attività ed i giochi di sensibilizzazione e di avvicinamento all'ambiente che poi verranno proposti agli allievi. Durante le attività ciascun soggetto svolge specifici ruoli ed è costantemente sollecitato ad interpretare, supporre, scoprire i vari sistemi di interazione tra gli elementi componenti l'ambiente in esame, sotto la guida del guardiaparco e degli operatori di educazione ambientale.

Lo stesso tipo di attività viene proposta alle classi che visitano il Parco, e se gli insegnanti che le accompagnano hanno già praticato quel tipo di esperienza, sarà senza dubbio più facile inserire la visita al Parco in un lavoro più ampio, iniziato a scuola e riproposto nella quotidianità.

Susanna Pia



Nella foto a fianco: Testata del Pesio, rocce carsiche (foto G. Boetti).
 Nella foto sotto: *Fritillaria tubaeformis* ssp. *moggridgei* (foto A. Provenzale/AFNI-Piemonte). Nella foto a fondo pagina: il gruppo del Marguareis (foto R. Garda). Nella pagina seguente: un ortottero, la *Tettigonia* sp. (foto C.A. Zabeti/AFNI Piemonte).



Dove e come

Al territorio protetto si può accedere dalla Valle Pesio, passando per Chiusa Pesio (12 km. da Cuneo e 18 km. da Mondovì) dove hanno sede gli uffici del Parco (Via S. Anna 34 - Telef. 0171 / 734021). Qui potete ricevere tutte le informazioni sui servizi e le attività (orario: dal lunedì al venerdì dalle ore 9, alle 13 e dalle 14,45 alle 18).

L'Ente gestisce inoltre le Riserve naturali dell'Oasi di Crava Morozzo e dei Ciciu del Villar.

Nella piazzetta della frazione S. Bartolomeo, 7 km. a monte di Chiusa Pesio, si incontra la prima bacheca del Parco e la partenza del primo sentiero al di là del ponte sul torrente Pesio. Percorsi altri 5 km., dopo aver superato la Certosa, sulla destra si trova la Casetta dei Guardiaparco in località Ardua, dove si possono avere informazioni, in particolare nei giorni festivi.

Questo è l'ultimo punto d'arrivo con l'auto.

Per proseguire per il Piano delle Gorre (km. 1,5), da cui partono le principali escursioni del Parco, verrà istituito un servizio di trasporto con navetta. In inverno dalla casetta d'Ardua parte il percorso escursionistico per sci da fondo, praticabile solamente dopo aver consultato i guardiaparco, a causa del pericolo di slavine.

Il versante sud del Parco si raggiunge invece attraverso la Valle Tanaro, da Ceva, Gressio, Ormea, Ponte di Nava, da cui si prosegue per Viozene e Carnino (57 km. da Ceva) dove sarà prossimamente operante un Centro informazioni per il periodo estivo.

L'Ente Parco gestisce direttamente il rifugio di Pian delle Gorre e offre la possibilità di studio a gruppi organizzati e scolaresche; 33 posti letto, docce e servizi con acqua calda, cucina completamente attrezzata.

Sul territorio si intrecciano sentieri e mulattiere; 5 percorsi sono stati individuati come itinerari autoguidati, corredati da appositi opuscoli. Nelle zone più aperte si incontrano 5 aree attrezzate per picnic.

Nelle quote più alte del Parco si trova inoltre il nuovo rifugio Garelli (gestito dal CAI di Mondovì) e nel vallone di Carnino (Valle Tanaro) il rifugio Carlo Bossi (gesti-

Per saperne di più

Per conoscere l'attività dell'Ente: «Il parco Naturale Alta Valle Pesio e Tanaro. Un parco vivo», ed. del Parco, 1990. Per camminare: Boggia P. e G. «Le valli Pesio ed Ellero, 1982, ed Arciere - Cuneo; Comino S. «Il gruppo del Marguareis ed Cai» (1963); Tirone «Escursioni nel parco Naturale Alta Valle Pesio e Tanaro» ed. Kosmos (1991). Per conoscere l'architettura e la storia della Certosa: AA.VV. «Guida della Certosa di Pesio» ed CDA - Torino 1991. Per le tradizioni locali e le curiosità toponomastiche si suggerisco-

no: Di Maio N. «Vaji, gias e vaster toponomastica del Massiccio Marguareis-Mongioiem ed Valados Usitanos 1988; Boccaglieri E. «Civiltà dei Monti» 1982 ed Stringa-Genova. Per la speleologia AA.VV. «Il complesso carsico di Piaggia Bella» della Regione Piemonte.

Le conoscenze storiche possono essere compendiate con i testi storici: Camilla P. «La Chiusa Pesio» ed. Studi storici Cuneo (1985) e la ristampa anastatica, edizioni Gigò-Mondovì, del libro di P. Nalino, «Il corso del fiume Pesio» del 1788.





to dal CAI di Albenga).
 Nei locali attigui alla sede del Parco è in funzione un laboratorio didattico dotato di una consistente strumentazione scientifica, biblioteca naturalistica e aula per proiezioni (capienza 30 persone).
 Su richiesta vengono svolte proiezioni di audiovisivi, anche fuori sede.



Il carsismo non è una prerogativa esclusiva degli ambienti d'alta quota della Val Pesio. È un fenomeno diffuso, in presenza di rocce calcaree, nell'intero arco alpino italiano.

Cavit  carsiche sono numerose anche nel Parco naturale Adamello Brenta: un Parco, che racchiude nei suoi confini il gruppo granitico dell'Adamello e quello dolomitico del Brenta. Due massicci montuosi ricchi di cime evocative, ghiacciai, laghi alpini, torrenti turbinosi, pareti levigate. Tra queste bastionate, insieme a caprioli, cervi e marmotte, vive ancora un limitato numero di orsi e, sui pendii delle vallate, una flora ricca di specie tra cui la splendida orchidea «Pianella della Madonna» la pi  grande delle Alpi.

Il rifugio dell'Orso

Sandro Flaim

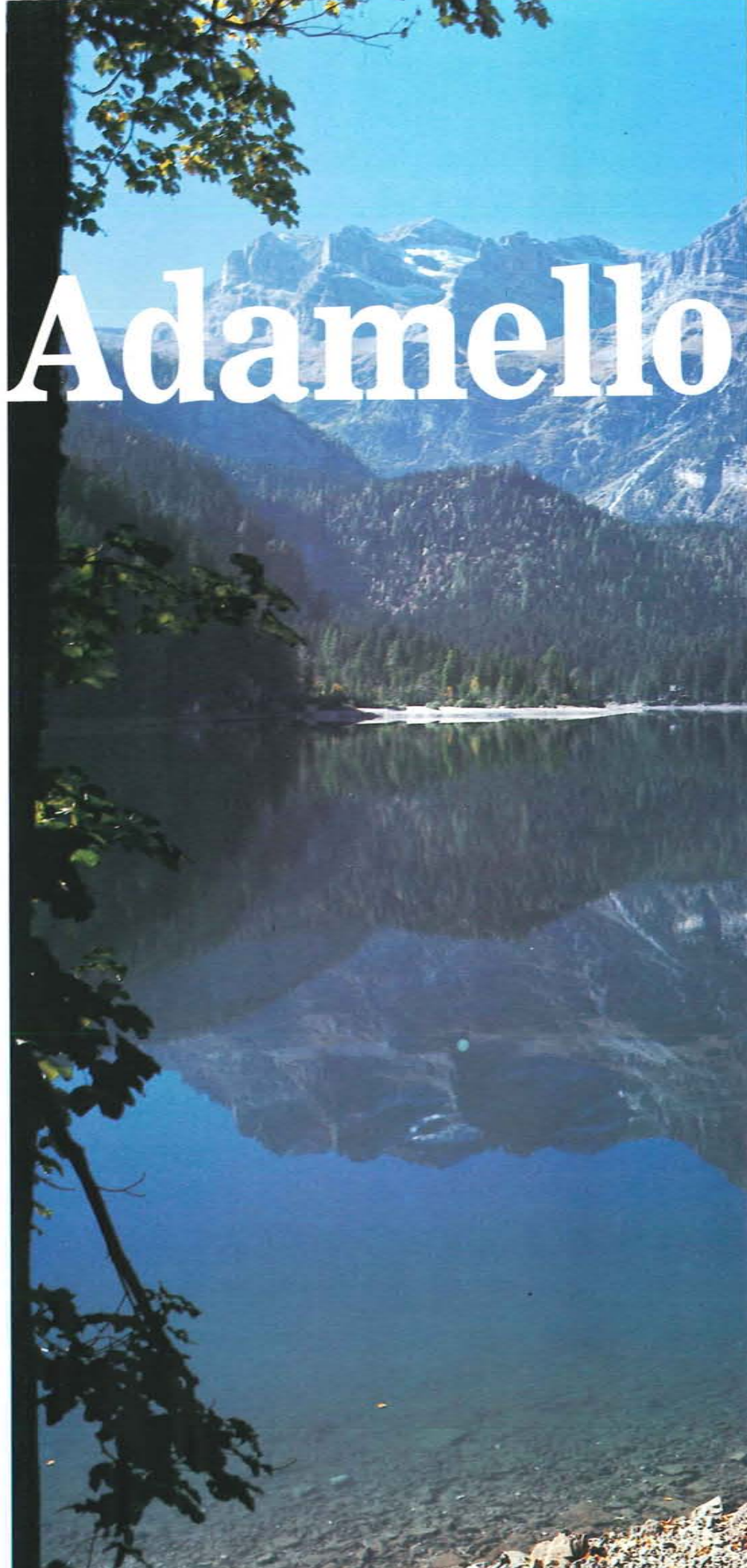
Della necessit  dell'istituzione di un'area protetta sui territori montuosi dell'Adamello e del Brenta se ne parl  gi  all'inizio del secolo, probabilmente sull'onda della risonanza delle esperienze condotte a fine ottocento oltre Oceano, quando nel nostro paese non esisteva ancora alcun Parco.

Dalla prima proposta di Bertorelli del 1915 e dalle numerose altre degli anni seguenti, passando addirittura per uno specifico disegno di legge presentato al Senato della Repubblica nel 1952, bisogna per  arrivare al 1967 perch  il progetto istitutivo trovi corpo con la creazione, da parte della Provincia autonoma di Trento, attraverso l'approvazione del Piano Urbanistico Provinciale, del Parco Naturale Adamello - Brenta, uno dei primi parchi a livello «regionale» d'Italia.

L'esigenza di una tutela specifica era caratterizzata dalla presenza significativa di alcune preziosit  naturalistiche di rilevanza internazionale, all'interno dell'ecosistema alpino.

Il Parco, che si estende per complessivi 61.864 ha, ricomprende due grossi corpi territoriali separati dal solco della Val Rendena; ad occidente il massiccio granitico dell'Adamello, ricco di estese pre-

Adamello





Il lago di Tovel
(foto P.A.T.)

Brenta

senze glaciali; ad oriente il gruppo dolomitico del Brenta dalle caratteristiche guglie.

Il Parco è solcato da numerose valli di penetrazione che collegano le vastità degli ambienti cacuminali al sistema dei centri abitati e delle principali vie di comunicazione: tra esse di particolare suggestione la Val Genova e la Val di Tovel. A tipico modellamento glaciale, incuneata tra le cime della Presanella (m. 3558) e dell'Adamello (m. 3554), la Val Genova si snoda per 17 km. dalla Val Rendena alle lingue glaciali della Lobbia e del Mandrone ed è ritenuta una delle più belle valli dell'intero arco alpino. Conosciuta fin dalla metà del secolo scorso dai maggiori alpinisti del continente, è caratterizzata dalla ricchezza d'acqua dei suggestivi laghetti alpini e delle celeberrime cascate precipitanti dalle vallecole laterali pensili. La ricchezza d'acqua e le sue differenze altitudinali la fanno teatro di presenze floristiche e faunistiche tra le più varie ed interessanti, oggetto di una visitazione massiccia, da tempo oggetto di attenta regolamentazione e controllo. Se nell'Adamello la Val Genova è la più famosa, nel Brenta la Val di Tovel è la più conosciuta. Essa rappresenta la più profonda penetrazione nel gruppo montuoso ed ha uno sviluppo altimetrico molto interessante, in quanto dai m. 650 di S. Emerenziana, inizio valle, a cima Falkner (m. 2290 s.l.m.) troviamo distinte situazioni climatiche che condizionano la flora e la fauna. A quota 1177 m., circondato da bellissimi boschi, trova spazio il lago di Tovel, un tempo famoso per l'arrossamento provocato da un'alga unicellulare: il *Gelnodinium sanguineum*. Quest'alga, della lunghezza di pochi micron, grazie al suo peculiare cromatismo riusciva a conferire al lago, durante l'estate, l'apparente colorazione rossa. Attualmente, per lo più a causa dell'innescio di attività inquinanti, queste particolari condizioni non si verificano più e quindi il fenomeno dell'arrossamento delle acque resta solo un ricordo.

Di rilevante interesse naturalistico ed attrattiva paesaggistica, oltre alle due valli citate, sono ancora, nel settore occidentale (Adamello - Presanella), la Val di Fumo dai romantici pascoli d'alta quota, la Val Nambrone che, insieme al fascino dei meandri e laghetti del Sarca d'Amola, mostra i segni dello sfruttamento idroelettrico e, nel settore orientale (Brenta), Vallesinella, pure essa ricchissima d'acque, e la boscosa Val Brenta, discendenti verso ovest, la Val d'Algone dai magnifici scorci panoramici e la Val d'Ambiez ripidamente inerpicata, discendenti verso sud, la stretta Val delle Seghe



e la selvaggia e affascinante Selvapiana, discendenti verso sud-est.

Nel Parco, tra le pendici boscate e più inaccessibili della parte orientale del Gruppo di Brenta, sopravvivono ancora alcuni esemplari di orso bruno delle Alpi (*Ursus arctos L.*). Braccato e cacciato fino agli anni trenta (c'era pure una taglia per chi riusciva ad abbattere l'orso) è ora oggetto da parte dell'Ente Parco e della Provincia autonoma di Trento di attenti studi e controlli con l'impiego di metodi di ricerca tra i più sofisticati.

Accanto all'orso, la fauna nel Parco è riccamente rappresentata dagli ungulati (cervo, capriolo, camoscio), dai tetraonidi (gallo cedrone, gallo forcello, francolino, pernice bianca), dall'aquila, dal gufo reale e da altri numerosi animali. L'ambiente in cui vivono è quello tipico dell'arco alpino centro-meridionale, caratterizzato da splendidi boschi, prevalentemente d'aghi-foglie (Abete rosso, Abete bianco, Larice, Pino silvestre) che coprono i versanti montuosi fino ai 1800 m. dove lasciano posto alle splendide praterie alpine ed alla flora rupestre che si spinge oltre i 2500 m.

Un sottosuolo da scoprire

Nicola Ischia

La mancanza di corsi d'acqua superficiali, nonostante l'elevazione e l'abbondanza di precipitazioni, testimonia chiaramente della natura carsica del Gruppo di Brenta. Poche sorgenti di grossa portata, disposte a grandi intervalli intorno al massiccio, drenano lungo percorsi ancora ignoti le acque assorbite in superficie. Eppure, nonostante queste evidenze, fino ad una decina di anni fa, si riteneva che il Gruppo di Brenta fosse una montagna scarsamente carsica. Questa errata convinzione era dovuta alla mancanza di studi ed esplorazioni che in tempi recenti hanno invece registrato un notevole progresso. Sono oltre 8 km. di gallerie sotterranee scoperti ed esplorati dagli speleologi trentini negli ul-

timi 13 anni che, aggiunti ai 2 km. conosciuti in precedenza, indicano come la canalizzazione carsica sia piuttosto sviluppata. È probabile, però, che quanto attualmente noto sia solo una piccola parte di ciò che resta ancora da scoprire. La zona meglio esplorata dal punto di vista speleologico è l'area compresa tra il passo Grostè e la Bocca di Tuckett dove si aprono numerosi pozzi profondi fino 150 m., la grotta del Torrione e quella del Castelletto. Queste cavità, già note negli anni Cinquanta, sono state esplorate completamente e rilevate solo da poco (sviluppo spaziale oltre 2,5 km.), mentre ancora più recente è la scoperta di tre nuove grotte rispettivamente in Val d'Algòn ed ai Lastèri. La grotta più lunga è quella di Collalto in val d'Ambièz (sviluppo spaziale di oltre 4,5 km.), mentre il Bus della Spia (val di Non) è la grotta nota da più lungo tempo, tanto che si crede fosse utilizzata in tempi medievali. Termina in un sifone, esplorato da speleosub per oltre 100 m., il cui livello oscilla ciclicamente più volte al giorno, fenomeno di effetto spettacolare che la rende quasi unica nel suo genere.

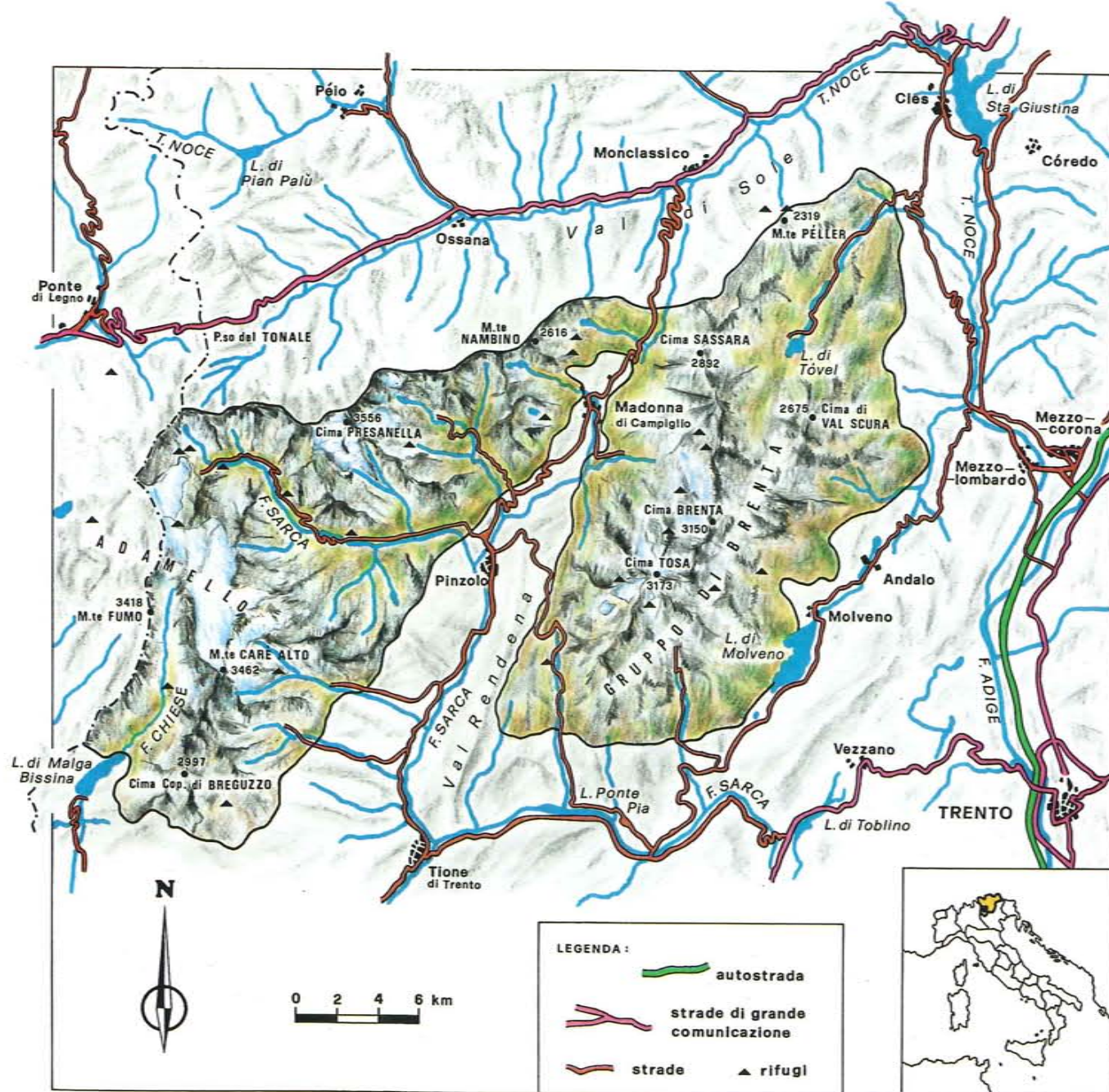
La gestione del Parco

Nel maggio del 1988 è stata emanata da parte della Provincia autonoma di Trento una specifica legge che detta norme in merito alla gestione dei parchi naturali: la legge provinciale 6 maggio 1988, n. 18.

Una legge innovativa nel campo della gestione dei parchi naturali. Essa amplia e rinnova il vecchio concetto di parco del '67 legato prevalentemente alla preminenza della conservazione delle bellezze naturali e sancisce quale scopo dei parchi, oltre alla tutela delle caratteristiche naturali ed ambientali ed alla promozione dello studio scientifico delle stesse, anche l'uso sociale dei beni ambientali, in un'ottica di convivenza fra ecosistema naturale ed ecosistema antropico.

La nuova legge provinciale dà delle precisazioni puntuali circa le principali attività antropiche ammesse all'interno dei territori dei parchi, quali le attività agro-silvo-pastorali, le attività estrattive, l'utilizzazione delle acque a scopo idroelettrico, la presenza di linee elettriche e telefoniche, la creazione di strutture ricettive turistiche all'aperto e la circolazione dei veicoli a motore. Essa demanda poi la gestione del parco ad uno specifico ente, i cui organi sono formati in prevalenza da rappresentanti eletti dai Comuni facenti parte del Parco.





Come si arriva

Dalla provincia di Brescia lungo la strada statale n. 237 del Caffaro si arriva in Val del Chiese dove, attraverso i paesi di Daone e Breguzzo, si accede al Parco attraverso le valli omonime. Proseguendo si percorre la Val Rendena, sulla quale si innestano numerosi ingressi al Parco, tra i quali la Val S. Valentino da Villa Rendena, la Val Borzago da Spiazzo, la Val Genova da Carisolo, la Val Brenta e la Val Agola da S. Antonio di Mavignola, oltre alla zona di Madonna di Campiglio posta alla congiunzione delle due zone del Parco.

Dall'autostrada A4 del Brennero, uscita Trento centro, proseguendo in direzione Madonna di Campiglio si arriva nella conca delle Giudicarie Esteriori, dove a Stenico si accede al Parco dalla Val Algone ed a S. Lorenzo in Banale dalla Val Ambiez.

Sempre dall'Autostrada A4 del Brennero, uscita S. Michele A/A, in direzione Val di

Non si accede al Parco della Val di Tovel attraverso l'abitato di Tuenno.

In treno fino a Trento e poi in pullman: linea Trento - Madonna di Campiglio.

In treno fino a Mezzocorona e proseguendo da Mezzocorona a Cles sulla linea ferroviaria Trento - Malè.

Per ulteriori informazioni:

SEDE DEL PARCO:

Via Nazionale 24 - 38080 Strembo (Tn) - Tel. (0465) 84637 - fax (0465) 84.649.

CENTRO VISITATORI:

Loc. Lago di Tovel - 38019 Tuenno (Tn) - Tel. (0463) 41033.

A.P.T. TERME DI COMANO

- Dolomiti di Brenta: 38077 Ponte Arche (Tn) - Tel. (0465) 71465.

A.P.T. MADONNA DI CAMPIGLIO

— Pinzolo - Val Rendena: 38086 Pinzolo - Tel. (0465) 51007.

Nella pagina a fianco in alto: un esemplare di cervo maschio in livrea invernale (foto G. Corradini). Sotto da sinistra a destra: Rio S. Maria Plavona (foto S. Flaim); una faina (foto P. Pedrini/Albatros); e, sotto, Cima Pagaiola, gruppo del Brenta (foto L. Bosetti).



Bentornato Gipeto!



Grazie all'impegno internazionale è ormai scongiurata l'estinzione del volatile. Nell'arco alpino occidentale è in fase di realizzazione il progetto di reintroduzione del grande predatore. L'esperimento pilota ha individuato nel Parco regionale dell'Argentera il sito più adatto ad ospitare «l'avvoltoio degli agnelli». Avvistamenti segnalati anche nei Parchi nazionali Gran Paradiso ed Ecrins in Francia. Indispensabile la collaborazione di coloro che frequentano i territori montani.

Dimensioni da record

Toni Mingozzi

Il Gipeto (*Gypaetus barbatus*) è un avvoltoio del tutto speciale, unico nel suo genere per un insieme di peculiarità biologiche e comportamentali. Oltre che per le notevoli dimensioni corporee (280 cm di apertura alare, 115 cm di lunghezza becco-coda e 5-7 kg di peso, misure che ne fanno uno dei più grandi uccelli dell'avifauna europea) e la contrastante colorazione del piumaggio

adulto, il suo aspetto è reso inconfondibile da un paio di occhi gialli e rossi incorniciati da una mascherina nera che si prolunga ai lati del possente becco in una sorta di barbetta ispida. Ma la bellezza «un po' sinistra, nella sua maestosità» - per dirla con le parole dell'ornitologo svizzero P. Géroudet - di questo animale si esalta soprattutto in volo. La sagoma, snella ed affilata con una prominente coda cuneiforme, è più simile a quella di un falcone che non a quella squadrata e massiccia dell'Aquila reale o degli altri grandi rapaci.

Uno dei tratti più peculiari della biologia di questo animale è comunque la sua specializzazione alimentare, ben richiamata dal nome spagnolo (El Quebrantahuesos, cioè lo spacca-ossa). Non solo, infatti, è un necrofago stretto, ma è più

Nella pagina a fianco: un gipeto avvistato a Noasca e reintrodotta in Savoia (foto V. Gaydou)
 In questa pagina in alto l'ultimo gipeto abbattuto nel 1912 in Val Rhêmes (foto archivio P.N.G.P.);
 in basso: un gipeto adulto (foto F. Genero).

precisamente un consumatore delle parti ossee dei cadaveri, componente su cui basa sino all'80-90% della propria alimentazione. Il ruolo trofico della specie è dunque quello di completare l'utilizzo di una carcassa animale, dopo che vari altri carnivori ne hanno prelevato le parti molli. Le ossa sono ingurgitate intere; quelle di maggiori dimensioni (tibiae, femori e omeri di ungulati) sono spezzate facendole cadere in volo da alcune decine di metri d'altezza, anche con tentativi ripetuti, su piastroni rocciosi determinati. Uccello proprio di ambienti montuosi accidentati, il Gipeto vive per coppie isolate, legate tutto l'anno ad uno stesso territorio, di estensione variabile tra i 160 ed i 300 Km². Il periodo riproduttivo inizia già ai primi dell'inverno ed in dicembre-gennaio si verifica la deposizione; il nido, sito in grandi cavità rocciose, è un ammasso di rami spesso sino ad un metro e di 150-200 cm di diametro, con un interno rivestito di lana, peli o lembi di pelle. Le due uova deposte sono covate per quasi 60 giorni; di norma, uno solo dei due piccoli nati sopravvive sino all'involo che si verifica in giugno-luglio, a 120 giorni circa dalla nascita. I giovani, dal piumaggio uniformemente bruno scuro, permangono sul territorio dei genitori per alcuni mesi, prima di iniziare un lungo periodo di erratismo che li porterà alla



maturità sessuale (a 6 o 7 anni di vita) ad occupare una loro zona di nidificazione. La lunghezza del ciclo ed il basso tasso riproduttivo spiegano la vulnerabilità di questa specie e la facilità con cui essa è stata sterminata in varie regioni europee tra la metà del secolo scorso ed i primi decenni del presente. Sulle Alpi piemontesi, ad esempio, l'estinzione del Gipeto risale agli anni '20; l'ultima cattura è quel-

la ben nota del 1913 nel massiccio del Gran Paradiso, ma il Gipeto è sopravvissuto sicuramente ancora qualche anno, anche nelle valli cuneesi (Massiccio dell'Argentera e Valle Stura). La specie è oggi ancora presente in poche regioni europee (Pirenei, Corsica, Grecia e Creta), con una consistenza complessiva di popolazione stimata a meno di 100 coppie.



Qui sotto: un esemplare di gipeto adulto (foto F. Genero). Nella pagina a fianco: gipeto (*Gypaetus barbatus*) (foto V. Gaydou) il gipeto in una stampa ottocentesca e, in basso, gipeto giovane, pronto per la reintroduzione.

Gipeti senza frontiere

Patrizia Rossi
Jacques Claudin

Già nel 1983 il piano naturalistico del Parco naturale Argentera aveva ipotizzato e auspicato il ritorno del gipeto sulle Alpi Marittime, sia per l'importanza storica dell'area per la specie, sia per gli avvistamenti di giovani individui erratici, forse provenienti dalla Corsica, negli anni dal '77 all'80.

Per lo stesso motivo, anche il Parco nazionale del Mercantour allestiva in quegli anni alcuni punti di alimentazione per attirare e fissare sul territorio gli animali erratici.

A seguito del gemellaggio, siglato dai responsabili dei due Parchi nel luglio 1987, venne stabilito un programma di collaborazione scientifica che prevedeva importanti progetti di ricerca, tra cui i progetti di reintroduzione dello stambecco e del gipeto. Nell'ambito di quest'ultimo progetto, nel dicembre del 1987, fu avanzata la candidatura congiunta dei due parchi come sito di reintroduzione. Una commissione internazionale di esperti, appo-



sitamente nominata, visitò la regione delle Alpi Marittime nel settembre del 1988 e, a conclusione, esprime un giudizio decisamente favorevole, basato sulle seguenti motivazioni:

- la specie ha nidificato fino al 1930 circa nel Massiccio Argentera - Mercantour;
- le Alpi Marittime costituiscono un ponte naturale tra le popolazioni reintrodotte nelle Alpi e due delle ultime popolazioni presenti in natura (Corsica e Pirenei);
- è presente una popolazione di ungu-

lati selvatici molto consistente e la pastorizia è ancora molto praticata (transumanza degli ovini nei periodi estivi);

— il rilievo è molto tormentato e va dal livello del mare a più di 3.000 m. di quota, con numerose pareti rocciose adatte alla nidificazione del Gipeto;

— sono presenti due grandi aree protette con 31 km. di frontiera di Stato in comune: il Parco naturale dell'Argentera (I), e il Parco nazionale del Mercantour (F), con un'organizzazione ben strutturata.

A seguito del responso favorevole è stato subito attivato un programma di informazione: presso i centri di visita delle due aree protette sono state allestite esposizioni permanenti sul gipeto e sul progetto di reintroduzione ed è possibile assistere alla proiezione di filmati ed audiovisivi sull'argomento. Sono state anche predisposte pubblicazioni e materiale informativo in francese e in italiano. A rimarcare il carattere internazionale del progetto sono stati individuati due siti di rilascio, uno in territorio francese e uno in territorio italiano, che saranno utilizzati alternativamente: i giovani gipeti avranno così un vasto territorio a disposizione e voleranno attraverso la frontiera, seguiti nei loro spostamenti da équipes italiane e francesi in attiva e continua collaborazione.

Un avvoltoio davvero speciale

A tutt'oggi sono stati rilasciati complessivamente sulle Alpi 27 esemplari: di questi solo 3 sono morti, a causa di incidenti fortuiti, e due sono stati recuperati per difficoltà di adattamento.

In Austria si è già formata una coppia che si è stabilizzata e difende un suo territorio: ma il progetto di reintroduzione avrà pieno successo solo quando avverranno le prime nascite in natura. Intanto è fondamentale tenere sotto controllo tutti gli animali rilasciati, che possono compiere spostamenti enormi: il record è del gipeto, chiamato Nina, che ha attraversato in pochi giorni quasi tutto l'arco alpino, dalla Rauristal in Austria al Parco nazionale degli Ecrins, in Francia, volando per più di 600 km. Ogni individuo è riconoscibile per una precisa marcatura (anelli metallici colorati alle zampe, penne decolorate delle ali e della coda).

Sebbene si stiano sperimentando tecniche di radiotelemetria, per seguire gli spostamenti degli animali, resta comunque fondamentale una capillare rete di osservatori: per questo è molto importante la collaborazione di tutti quegli appassionati che frequentano la montagna (alpinisti, escursionisti, birdwatchers, cacciatori ecc.).

La Regione Piemonte con le sue numerose aree protette, alpine e non, può dare un grosso contributo al progetto soprattutto nell'ambito della sensibilizzazione del pubblico: dal-

l'Argentera - Mercantour partirà una mostra itinerante che farà sosta, nel corso di quest'anno, presso i parchi regionali piemontesi e il Parco Nazionale del Gran Paradiso. In questa occasione si svolgeranno numerose manifestazioni con l'intervento di esperti ornitologi e dei responsabili del progetto internazionale. E così tutte le Alpi piemontesi saranno pronte ad accogliere il mitico avvoltoio barbuto.

Sedi e calendario delle manifestazioni:

Parco nazionale Gran Paradiso 15-30 maggio.

Parco naturale Orsiera Rocciavère, 2-14 giugno.

Parco naturale Gran Bosco di Salbertrand, 16-28 giugno.

Parco naturale Val Tronca, 30 giugno-12 luglio.

Parco naturale Alta Val Sesia, 15-29 luglio.

Riserva naturale di Palanfrè, 1-12 agosto.

Parco naturale Alta Valle Pesio, fine agosto.

Parco naturale dell'Argentera, 1-22 settembre.

Amministrazione Provinciale di Cuneo, 24 settembre-10 ottobre.

Area attrezzata Le Vallere, fine ottobre.

Parco del Po-Alessandrino, mese di novembre.

Si ricorda infine che, dall'8 all'11 ottobre, a Torino, si svolgerà il VI Convegno nazionale di ornitologia con interventi specifici sul gipeto.



Nei cieli del Gran Paradiso

Giampiero Acotto

Aosta, Val Savaranche 29 ottobre 1913, alcune fucilate chiudono un capitolo di storia avifaunistica alpina. Infatti, da quel giorno, fatta eccezione di qualche avvistamento sporadico negli anni venti - cinquanta - settanta, il gipeto viene considerato estinto in tutto l'arco alpino occidentale italiano. **Noasca 18 febbraio 90:** durante un'escursione verso il Gran Piano a quota 1600 m appare da dietro le cime del bosco la sagoma di un rapace che, ad un primo esame, si direbbe un'aquila alquanto vetusta.

Lo stupore però si manifesta solamente quando la presunta aquila si avvicina a bassa quota e continua a volteggiare sulle nostre teste ad una trentina di metri di distanza.

Emergono, subito, elementi contrastanti con la vera morfologia dell'aquila; infatti la coda è lunga e cuneiforme, la testa, incassata e la parte inferiore del becco presenta una peluria prominente a forma di pizzo, le dimensioni sono decisamente maggiori di qualsiasi altro rapace italiano. La livrea prevalentemente bruno scura ad eccezione di tre remiganti secondarie sinistre talmente bianche da far pensare ad un segno di riconoscimento.

Infatti, si tratta di «Danton» un giovane gipeto maschio di circa tre anni, frutto di una recente reintroduzione fatta nell'Alta Savoia nel 1989, costituita da ben cinque esemplari.

Val Savaranche 13 maggio 90, sempre durante un'escursione, viene avvistato un altro esemplare in allontanamento, le cui dimensioni sono straordinariamente maggiori del precedente.

Trattasi di una femmina di nome «Charlotte», la quale appartiene sempre alla stessa generazione ed è stata riconosciuta per le marcature che porta sulle remiganti primarie da ambo i lati.

A settantasette anni dalla scomparsa dei loro avi, sono tornati a volteggiare nei cieli del Parco nazionale del Gran Paradiso un maschio ed una femmina di gipeto.

Naturalmente, è presto e difficile sostenere che il gipeto si stabilisca definitivamente su queste vette per svariati motivi comportamentali propri della specie. Infatti basti pensare che questi vulturidi non raggiungono maturità sessuale pri-

Il progetto di reintroduzione sulle Alpi

Dopo un primo tentativo fallito nel 1970, nel 1978 prende corpo un progetto decisamente innovativo, promosso da due organismi internazionali, il WWF (World Wildlife Fund) e l'IUCN (International Union for Conservation of Nature). Questo nuovo progetto ha due punti di forza: l'obiettivo di ripopolare a lungo termine tutte le Alpi (date le caratteristiche biologiche della specie, non è logico ragionare per ambiti ristretti); l'essere un progetto internazionale, sostenuto da organismi internazionali e da istituzioni scientifiche di alto livello.

Un'altra idea vincente è stata quella di costituire uno stock di coppie riproduttrici in cattività, ricercando tutti gli esemplari abili alla riproduzione ospitati presso zoo europei e utilizzare per il rilascio in natura non soggetti adulti, il cui adattamento potrebbe essere difficile, ma giovani ancora inadatti al volo, i quali vengono rilasciati in nidi artificiali o nicchie naturali e alimentati e seguiti costantemente fino all'involo. Una grande cura viene dedicata non solo alla scelta del sito di rilascio, che deve presentare una serie di requisiti tecnici, ma anche della regione dove questo si trova. Ad una apposita commissione internazionale di esperti spetta il compito di effettuare valutazioni di ordine scientifico, tecnico, po-

litico. In un primo tempo sono state individuate due aree di reintroduzione, una in Austria, nella Rauristal, l'altra in Francia, in Alta Savoia. I rilasci di animali sono iniziati nel primo sito nel 1986 continuando su entrambi fino a tutt'oggi con un minimo di due animali per volta. Nel 1988 il successo e l'esperienza acquisita inducono i responsabili del progetto ad individuare altre due aree di reintroduzione: vengono scelte la Münstertal, nell'Engadina, e il Massiccio Argentera-Mercantour, nelle Alpi Marittime italiane e francesi.



ma dei 5-6 anni di età e, quindi, soggetti a fenomeni di erratismo; in più, coprono già di per sé un'area territoriale alquanto vasta con conseguente sconfinamento dalle aree protette.

Comunque, il Gran Paradiso rimarrà sempre uno degli habitat più indicati al reinserimento di questa specie, non solo per quanto riguarda la conformazione territoriale, ma anche per la disponibilità alimentare.

Tanto per smentire falsi miti e credenze popolari, si precisa che l'avvoltoio degli agnelli (si chiama anche così) si nutre quasi esclusivamente di ossa e di una piccola percentuale di uccelli, e comunque non si sognerebbe mai di rapire bambini o di attaccare altri animali in quanto le sue tecniche predatorie sono poco specialistiche.

È difficile esprimere quello che si prova quando si incontrano questi maestosi uccelli; un consiglio pratico agli escursionisti: per osservare il gipeto non occorre

cercarlo ma, se vi trovate tra i 1000 e i 3000 metri di quota dalle 10,30 del mattino in poi (ora in cui le correnti d'aria ascensionali si fanno più forti), date uno sguardo verso il cielo, potreste, con un po' di fortuna, vivere la mia stessa emozione!



Divulgare la natura



La scienza, questa sconosciuta: nei programmi scolastici mancano i laboratori e l'aggiornamento degli insegnanti. Sorprendenti risultati di una ricerca su un campione di classi elementari di Udine

«L'atomo è un robot»

Piero Bianucci

Da qualche anno le scienze sono diventate una materia a sé stante anche nelle scuole elementari. Dall'inizio degli anni '60 l'insegnamento delle scienze ha un suo spazio nella media dell'obbligo. Quanto alle superiori, si campa di rattoppi ai vecchi programmi nati in clima idealistico-storico e molto è lasciato alla buona volontà degli insegnanti. Rimane il fatto che, mentre i libri di testo in genere sono molto aggiornati

(talvolta persino in modo nevrotico, al punto da far perdere la giusta visione prospettica tra risultati scientifici «storici» e risultati ancora labili, freschi di «cronaca»), i programmi sono in forte ritardo rispetto a quanto succede nei laboratori di ricerca e i docenti rimangono privi di adeguate iniziative di aggiornamento.

Il problema è troppo ampio per essere affrontato qui. Limitiamoci a un piccolo documento: una inchiesta che indica quanto lavoro divulgativo e didattico ci sia ancora da fare per portare la scienza nella scuola italiana in modo efficace e degno di un Paese avanzato. Tanto per fissare un punto di riferimento, vediamo che idea hanno della scienza i bambini delle scuole elementari, quali concetti scientifici posseggono, in che modo se li formano e perché, molto spesso, sono sbagliati.

L'indagine che sto per riferire è stata svolta nel 1989 per conto della Provincia di Udine su un campione di mille bambini dalla terza alla quinta elementare. I dati sono stati raccolti e analizzati dall'Istituto di psicologia applicata dell'Università di Trieste. Il questionario comprendeva 16 domande, in genere piuttosto sempli-

ci. Per ognuna venivano offerte quattro soluzioni alternative, tre sbagliate e quella esatta. I risultati si prestano a qualche considerazione interessante per il nostro discorso. Vediamone alcuni.

«Che cos'è un atomo?» era la prima domanda del questionario. Il 20 per cento del campione ha risposto «un robot guidato da un cervello elettronico», il 15 per cento «una bomba potentissima», l'11 per cento «un animaletto piccolissimo». Troviamo, dietro queste risposte sbagliate, il potente influsso della fantascienza, le paure trasmesse dal mondo degli adulti, la tendenza infantile ad animare anche il mondo delle cose. Più della metà, tuttavia, ha scelto la soluzione giusta: «la parte minima indivisibile della materia» (52 per cento).

Le cose sono andate peggio con la seconda domanda: «Cos'è un satellite?». Ben il 51 per cento ritiene che sia «una specie di astronave», dove nuovamente affiora l'immaginario fantascientifico e fumettistico. Anche l'interrogativo «Cos'è la gravità?» produce una notevole dispersione delle risposte: «una forte energia che fa muovere i razzi» (22 per cento) può essere ritenuta una soluzione che



rovescia specularmente la soluzione corretta per quella «coincidenza degli opposti» che spesso si riscontra nella mentalità infantile; «una forza che tiene uniti gli atomi che compongono la materia» (32 per cento) rappresenta una interessante approssimazione, «una malattia delle persone anziane» (9 per cento) ci riconduce a un evidente slittamento semantico. Soltanto 35 su cento hanno scelto la soluzione corretta.

La civiltà dell'automobile si riconosce nelle risposte alla domanda «Cos'è un carburante?». Ben il 95 per cento ha dato la risposta giusta. Il telescopio, assai meno popolare dell'auto, viene confuso con il microscopio da 21 bambini su cento. Peggio vanno le cose con la statistica, che 53 bambini su cento definiscono come «la scienza che studia la stabilità degli edifici». Alquanto divise, infine, le opinioni su Carlo Rubbia, ritenuto ora il sindaco di Udine (13 per cento), ora un famoso scrittore (24 per cento) o un famoso attore (14 per cento). Il premio Nobel, attuale direttore del CERN di Ginevra, può tuttavia essere relativamente soddisfatto: 46 bambini su cento sanno che è il più illustre fisico italiano.

L'analisi di queste risposte ci fa capire che l'immaginario scientifico dei bambini è determinato dalla televisione, dal cinema e dai fumetti molto più che dalla storia, dai libri e dagli articoli divulgativi. Il che, del resto, è inevitabile, se si tiene conto del fatto che i bambini trascorrono a scuola l'8 per cento del loro tempo, mentre per buona parte del rimanente

92 per cento in cattedra c'è il televisore.

Pur senza avventurarsi in giudizi, Riccardo Luccio, dell'Istituto di psicologia applicata dell'Università di Trieste, ha sottolineato come l'acquisire in quell'età conoscenze di base sbagliate o parziali sia molto pericoloso, perché ciò renderà poi assai più difficile costruire una rappresentazione razionale del mondo. Scuola

e società, in qualche modo, perpetuano così, in Italia, la carenza di informazione scientifica che il dominio della filosofia idealistica ha instaurato fin dagli anni Venti. Rimane dunque un largo margine per una divulgazione scientifica rivolta ai più giovani: una «buona divulgazione» che li educi al senso critico e a una solida razionalità.

**PIEMONTE
PARCHI**

TUTTOSCIENZE

DIVULGARE: INFORMARE O BANALIZZARE?

**Salone del Libro
18 maggio 1991, ore 15,
Sala E, Torino Esposizioni
c.so Massimo d'Azeglio 15**

«Le parole del divulgatore»

Piero Bianucci e Marina Verna (Tuttoscienze).

«Fruizione dei parchi e conoscenza della natura» - Il caso Piemonte Parchi
Gianni Boscolo (vice Direttore Piemonte Parchi).

«Dal lupo di cappuccetto rosso a quello dell'etologo» - La divulgazione naturalistica
Maria Luisa Bozzi (etologo).

«Cultura scientifica e informazione ambientale»

Alfredo Milanaccio (Dipartimento Scienze Sociali Università di Torino).

«La natura in classe» - L'approccio attraverso i sensi

Margherita Corradi (coordinatrice dell'Istituto di Earth Education).

«Quando l'educatore è la Regione»

Carlo Bonzanino (Assessorato ambiente).

Earth Education, educazione alla terra, è una delle più recenti tecniche di educazione ambientale. Un rapporto con la natura fondato sui sensi oltre che sul cuore e la mente.

Educare giocando

Margherita Corradi

Capire per trasformare, per conservare, attraverso giochi che stimolino la mente e che scaldino il cuore: questo il significato di Earth Education. Educazione alla terra - una delle più recenti tecniche di educazione ambientale, sorta negli Stati Uniti e che ora inizia a farsi conoscere anche in Europa.

Storicamente un efficace inserimento nella natura era l'unico modo per garantirsi il successo nella vita. Essere bene inseriti significava non solo la sopravvivenza, ma anche e soprattutto garantirsi maggiori possibilità di riproduzione.

Oggi gli stessi obiettivi sono raggiungibili con un buon inserimento in strutture artificiali, che sempre più si allontanano dal rapporto semplice e diretto con l'ambiente naturale.

Questo tipo di allontanamento corrisponde anche ad una perdita di confidenza con la natura, che è diventata sempre più oggetto da osservare più che soggetto da vivere.

Così pure chi si pone dalla parte del «rieducatore» può correre il rischio di trasmettere/trasferire delle conoscenze che ricalchino e riconducano ad una distaccata analisi razionale, dove la natura riveste unicamente il ruolo dell'«osservato» ed il soggetto umano il ruolo dell'«osservatore».

L'esperienza ci ha condotto tuttavia a verificare una elevata domanda di «qualità» degli strumenti adatti a coinvolgere «i visitatori» in una partecipazione attiva e stimolante al recupero di un rapporto diretto con la natura.

Earth Education corrisponde appunto ad un metodo finalizzato a riconquistare un rapporto con l'ambiente naturale con un coinvolgimento globale, con l'«occhio aperto su tutti i 5 sensi oltre che con il cuore e con la mente».

Così in questi ultimi due anni a fianco di una educazione ambientale che possiamo definire «tradizionale», sono state fat-



Nelle foto di questa pagina: scolaresche al Centro di Soggiorno di Pra Catinat (foto Deltaimage); nella pagina a fianco: fioritura di anemone nemorosa nella Riserva naturale speciale confluenza Po-Orco (foto G. Boetti). Sotto: fioritura di *Tulipa australis* in Val Tronca (foto G.L. Boetti).

te esperienze di «percorsi di sensibilizzazione», implicanti una serie di attività legate fra di loro in modo continuo.

Il percorso di sensibilizzazione risponde ai seguenti requisiti:

- mette l'accento su una presentazione della natura che elimini le classificazioni, le discussioni o le situazioni minacciose;
- si serve di metodi integrati che assicurino nello stesso tempo la partecipazione di tutti ed uno svolgimento armonioso delle attività;

- comprende attività che mettono in gioco la sensibilità, la condivisione e l'empatia;

- esige che l'animatore dia tono e diriga ogni attività.

Un percorso di sensibilizzazione non è un sostituto per altri tipi di uscite; è una alternativa.

Partendo dalla considerazione che oggi si lavora ancora troppo su frammenti, su argomenti o oggetti definiti e ci si concentra in modo insufficiente sul complesso, sui processi, sulle interazioni ed inter-

relazioni, Earth Education lavora sulle percezioni sensoriali, costruendovi sopra dei sentimenti, delle emozioni e da qui sviluppa la via per una comprensione di tutto il sistema ambientale. Earth Education si propone di portare le persone ad una migliore comprensione dei meccanismi fondamentali che regolano gli ecosistemi, ricreando nel contempo quei legami profondi e duraturi nei confronti della Terra, che sono l'unica vera motivazione che può indurre a cambiare il proprio modo di fare e di agire.

Il termine «ambientazione» nasce proprio da questo, dalla capacità di trasmettere e recepire quel sentimento che fa sentire «a casa» nella natura.

La sincronizzazione serve per non disperdersi, per non «sfilacciarsi» in una miriade di rivoli, che difficilmente si incontrano.

Non sono solo i concetti ad essere comunicati, ma anche le sensazioni, gli atteggiamenti nei confronti della natura, in modo semplice divertente e mirati alle diverse età, portano al pieno coinvolgimento di tutti i partecipanti.

L'accento è messo sul risveglio di ciascuno dei sensi e su un affinamento delle percezioni.

Benché le attività possano essere presentate e condotte da un animatore, l'essenziale di ciascuna di esse risiede nell'azione del «partage» (condivisione) tra i partecipanti.

L'animatore serve da guida e non da punto focale.

Non c'è la semplice trasmissione di conoscenza, ma la condivisione di un'esperienza.

Così non vi sono ruoli, ma comunanza di intenti nella difesa dell'uomo e del suo ambiente di vita.





Il variare dei fattori ambientali, in particolare dei periodi di luce, condiziona la ciclicità dei processi biologici.

Il grande risveglio

Ermanno De Biaggi

La avvertiamo prima delle nostre sensazioni, nei nostri umori, in un desiderio crescente di cambiamento, di rinnovamento, di uscire dalla monotonia, dal torpore del freddo e lungo inverno, di uscire dalle nostre case in campagna, nei boschi, nelle strade (non a caso la primavera viene indicata in un dialetto valsesiano con il termine «la l'föra»). Prima che attraverso i colori si manifesta in una crescente variabilità del tempo: aumenta la temperatura, l'umidità dell'aria, piove, si allungano sensibilmente le giornate, riemergono e riconosciamo caratteristici profumi che disegnano parte del nostro paesaggio mentale legato a questo momento dell'anno. È l'interazione complessa di fattori esterni: luce, fotoperiodo, temperatura, umidità, il loro mutare che condiziona i processi biologici, ciclici e non, di sviluppo e di crescita ed anche le nostre sensazioni, i nostri umori.

Un'interazione complessa che consente all'orologio biologico, cioè a quel meccanismo che regola tali processi, di venire frequentemente e regolarmente aggiu-



stato da fattori regolari dell'ambiente (ciclo diurno, lunare o delle maree, annuale) e di non essere influenzato sensibil-

mente da elementi incostanti, cioè da quelli che non possono essere previsti esattamente (temperatura, intensità, lumi-



Plantula di Farnia (*Quercus robur* L.).

Nella foto sotto: ghiande di Farnia in cui si sono appena sviluppate le radici embrionali (foto E. De Biaggi).

Nella foto sotto a sinistra: fioritura di gigli (*Hermercallis bilio-asphodelus* L.) nei boschi della Mandria (foto Boetti).



nosità durante il giorno, velocità del vento, umidità).

L'orologio biologico consente la sincronizzazione degli organismi con le stagioni; ad esempio, ai fini della riproduzione, tutti gli individui della specie *Erythronium dens-canis* (dente di cane) fioriscono nello stesso momento all'inizio della primavera garantendo la possibilità di impollinazione incrociata. Su scala giornaliera l'orologio biologico regola ad esempio il movimento dei petali e delle foglie, l'apertura e la chiusura degli stomi, la liberazione del profumo da parte dei fiori ed i ritmi di attività degli animali, permettendo ad una specie di occupare una nicchia non solo nello spazio, ma anche nel tempo: un animale notturno ed uno diurno potrebbero usare lo stesso spazio, ma in tempi differenti.

È infatti la luce (sua durata e caratteristiche) il fattore esterno più importante che regola i ritmi biologici di piante e animali. Molte piante sono in grado di effettuare una misurazione biologica del tempo,



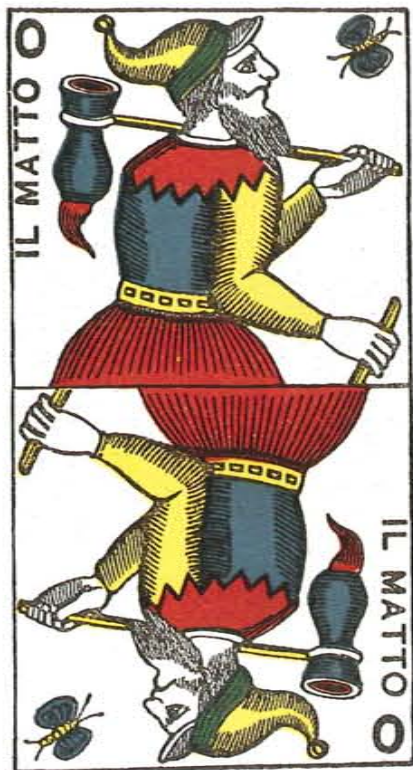
cioè di stabilire la lunghezza del periodo luminoso e/o del periodo di buio e quindi di condizionare il momento della germinazione dei semi, dello sviluppo dei germogli, della fioritura, della fruttificazione. Due americani, nel 1920, notarono infatti che tutte le piante di una data varietà di tabacco e di soia fiorivano d'estate nello stesso periodo, indipendentemente da quando erano state seminate in primavera, ed in particolare che, perché iniziasse la fioritura, occorreva che il periodo di luce giornaliero scendesse sotto una ben precisa e specifica durata. Chiamarono questa capacità di risposta fotoperiodismo.

Melone, petunia, spinacio, ibisco, tabacco, alcune varietà di avena e di orzo, gran parte delle piante che fioriscono in primavera sono dette lingidiurne, in quanto rispondono con la fioritura a giorni più lunghi di una certa lunghezza critica.

A volte la sensibilità è molto elevata, vi sono piante capaci di percepire variazioni del fotoperiodo da 5 a 10 minuti, in altri casi i limiti possono estendersi per più ore. Pare inoltre che alcune specie imparino a rispondere al fotoperiodo solo dopo alcuni giorni (giusquiamo), altre dopo alcuni anni (bambù), esisterebbe cioè una maturità per la fioritura che aumenterebbe con l'età in quanto, in molte specie, il numero dei cicli fotoperiodici necessari per determinare la risposta, diminuisce man mano che la pianta diventa più vecchia. Per fiorire poi occorre che le foglie, che sono gli organi principali, che

percepiscono le modificazioni ambientali (lunghezza del giorno e temperatura), raggiungano un numero minimo indispensabile e ciò per garantire le condizioni più favorevoli alla prima fioritura. Molto interessante è osservare che la risposta delle piante di una stessa specie al fotoperiodismo è diversa a seconda delle latitudini in cui crescono. Esistono cioè popolazioni o meglio varietà, ad esempio di cotone, soia, riso, frumento, crisantemo, adattate a rispondere con la fioritura a diverse lunghezze del giorno: le varietà prelevate più a nord rispondono a lunghezze del giorno maggiori. Alcune varietà di soia che crescono a latitudini settentrionali sono così sensibili da crescere bene soltanto entro una fascia di latitudine dell'ampiezza di 90 chilometri. Le varietà con queste caratteristiche sono geneticamente calibrate al loro habitat. L'importanza per l'agricoltura di questa osservazione è evidente.

Il fotoperiodo interagisce ancora con la fioritura condizionando la fertilità del polline e favorendo, a seconda delle specie, lo sviluppo di fiori maschili o femminili e condiziona inoltre la crescita delle foglie. Le conoscenze attuali hanno aperto solo uno spiraglio sulle modalità con cui la luce, con precisione estrema, regola la crescita, lo sviluppo e la senescenza delle piante. L'importanza di una conoscenza più approfondita di questi processi va molto al di là delle sue applicazioni rappresentando uno degli aspetti più importanti ed affascinanti della vita sul nostro pianeta.



Mario Sturani scienziato artista

Scienza e arte, rigore e fantasia, osservazione empirica e poesia costituiscono solitamente due mondi separati. Ma che questa separazione non sia insanabile è dimostrato dall'opera di personalità non scisse, come tanti umanisti del rinascimento, certi pittori fiamminghi, il giapponese Hokusai. Uno dei loro segreti consisté nel sapere leggere l'infinitamente grande anche nell'infinitamente piccolo, nel dar valore anche a ciò che appare umile, nel sapersi stupire del quotidiano. Anche Mario Sturani (1906-1978) ha saputo mantenere costantemente fresca la curiosità del fanciullo, attenta ma non priva di emozione, sempre in equilibrio tra realtà e fantasia, tra prosa e poesia.

Caccia grossa tra le erbe (Einaudi 1942 e Rizzoli 1970) è la sua opera più tipica in questo senso; il titolo è quasi didascalico, non occorrono le giungle salgariane per vivere emozionanti avventure; a saper vedere, la tigre abita anche i prati della periferia; le macchine volanti e sottomarine di Verne si muovono nelle pozze del Sangone; non sono solo i rinoceronti e le balene a rischiare l'estinzione per la caccia insensata che si dà loro; anche un cãrabo di un paio di centimetri ha vissuto lo stesso dramma; né tutti i capolavori stanno nei musei, né tutte le gemme dai gioiellieri: la scintillante corazzina di un bupreste vale quella di un Cel-



Mario Sturani a caccia di farfalle nei primi anni '40 e la figura del Matto dei tarocchi; egli la mise in apertura del suo *Vita delle farfalle* (De Silva 1947), ad emblema di chi sa conservare l'ingenuo stupore, la fresca fantasia del fanciullo.

lini, lo sfoglio metallico di certi coprofagi del Sudamerica brilla sul suo naturale sfondo di sterco più di un diadema di brillanti sul velluto.

Di capitolo in capitolo le emozioni estetiche, quella della caccia o di intravedere la risposta a una curiosità scientifica, si uniscono alla descrizione più precisa, rendendola poetica.

E attraverso i vari insetti rivivono gli ambienti di cui ognuno è protagonista. «Rivivono», perché il libro di Sturani risale ad ormai 50 anni fa e la natura che rendeva «biotopi» anche i luoghi più vicini a modesti, si è allontanata. Le rive del Sangone a Mirafiori sono cementificate, i pascoli alpini del mitico *Olympiae* sono devastati dalle piste di sci e dagli entomologi stessi. I «mari del Sud», fantastici da Sturani andando in barca sul Po con l'amico Cesare Pavese, si sono ridotti al volgare luccichio di un patinato dépliant turistico.

Le sue tavole e i suoi testi, sempre scientificamente esatti, sono come lo specchio attraverso cui Alice passava in una diversa realtà. Dietro le descrizioni di certe periferie torinesi, con le colline sullo sfondo, fanno capolino i suoi quadri dipinti negli anni '20 e le ceramiche del decennio successivo. Ma se poniamo l'attenzione sulle descrizioni scientifiche, intravediamo il rigore che sarà delle sue monografie sulla biologia ed etologia del *Carabus Olympiae* (1947) e di tutti i *Carabus* in generale (1962). Ma siamo noi a porre l'accento ora sullo Sturani artista, ora sullo Sturani entomologo. Lui non faceva differenze. Ha colto nel segno Mimma Lamberti intitolando «La rigorosa indisciplinazione di Mario Sturani» il saggio dedicato nel grande catalogo per la mostra alla Mole Antonelliana (*Mario Sturani*, Alinari ed. 1990).



Copertina della prima edizione
di «Caccia grossa tra le erbe» di Mario Sturani