

PIEMONTE PARCCHI



NUMERO 43

ANNO VI. N. 8. NOVEMBRE 1991. Spedizione in Abbonamento Postale Gr. IV/70%. II° 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 - ROCCIAVRE**
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 Storzini 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: c/o Parco regionale La Mandria
- 8 RISERVA NATURALE SPECIALE ORRIDO DI CHIANOCOCO**
Sede: Municipio, Via Camposciutto 1 - 10050 Chianococo (Torino) - tel. (0122) 49734.

- 9 AREA ATTREZZATA COLLINA DI RIVOLI**
Sede: c/o Parco regionale La Mandria
- 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: c/o Parco regionale La Mandria
- 12 RISERVA NATURALE SPECIALE SACRO MONTE DI BELMONTE**

ALESSANDRIA

- 13 PARCO NATURALE CAPANNE DI MARCAROLO**
Sede: fraz. Capanne di Marcarolo - 15060 Bo-sio (Alessandria).
- 14 RISERVA NATURALE SPECIALE DEL TORRENTE ORBA**
Sede: c/o Parco fluviale del Po alessandrino e del Torrente Orba
- 15 RISERVA NATURALE GARZAIA DI VALENZA**
Sede: c/o Parco fluviale del Po alessandrino e del Torrente Orba
- 16 PARCO NATURALE SACRO MONTE DI CREA**
Sede: Piazzale del Santuario - 15020 Serra-lunga di Crea (Alessandria) - tel. (0142) 940467.

ASTI

- 17 PARCO NATURALE ROCCHETTA TANARO**
Sede: Municipio, piazza Italia - 14030 Roc-chetta Tanaro (Asti) - Tel. (0141) 644123.
Sede operativa: Località Valbenenta - Tel. (0141) 644714 - Ufficio operativo: tel. (0141) 644662.
- 18 RISERVA NATURALE SPECIALE DELLA VALLEANDONA E DELLA VALLE BOTTO**
Sede: Municipio, Piazza S. Secondo 1 - 14100 Asti - tel. (0141) 399206.

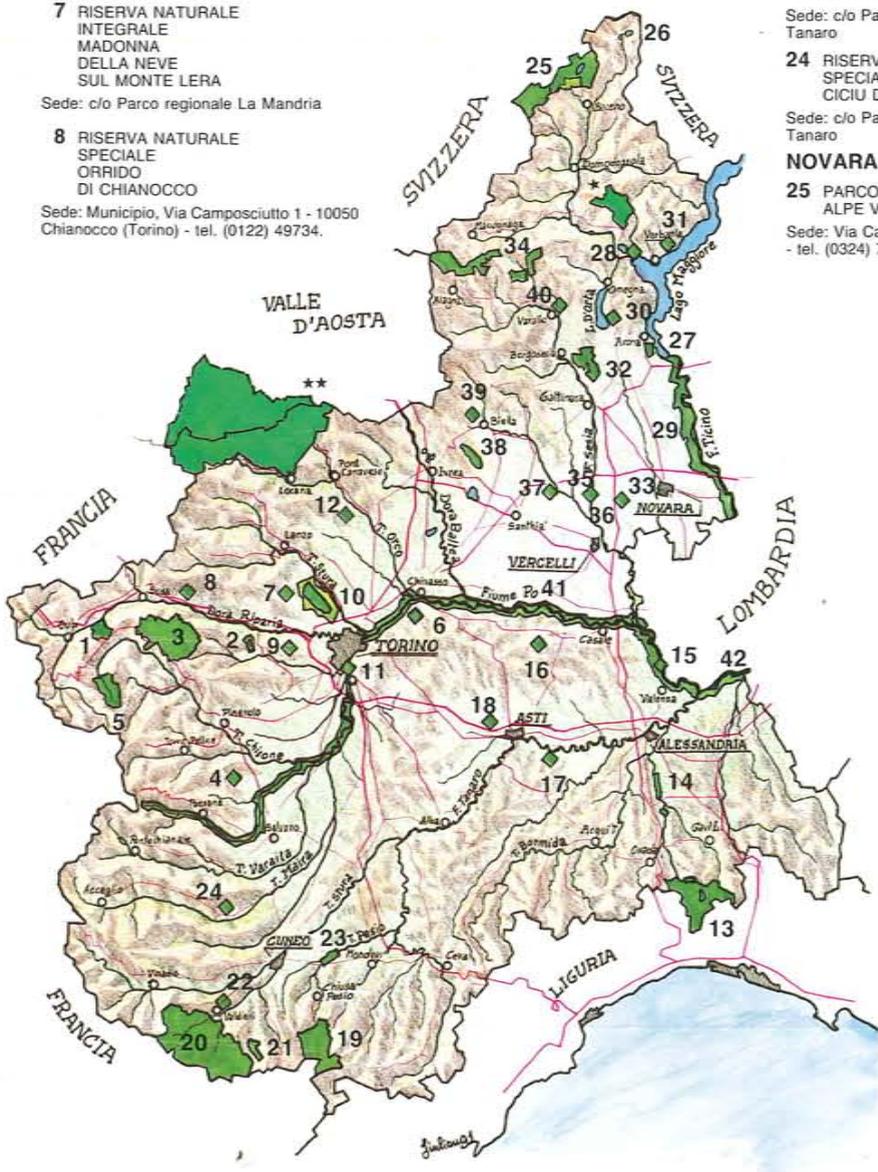
CUNEO

- 19 PARCO NATURALE ALTA VALLE PESIO E TANARO**
Sede: Via S. Anna 3 - 12013 Chiesa Pesio (Cuneo) - tel. (0171) 734021.
- 20 PARCO NATURALE ARGENTERA**
Sede: Corso Dante Livio Bianco 5 - 12010 Val-dieri (Cuneo) - tel. (0171) 97397.
- 21 RISERVA NATURALE BOSCO E LAGHI DI PALANFRE**
Sede: Fraz. Renetta - 12019 Vernante (Cuneo) - tel. (0171) 920220.
- 22 RISERVA NATURALE SPECIALE DI JUNIPERUS PHOENICEA DI ROCCA SAN GIOVANNI-SABEN**
Sede: c/o Parco naturale Argentera
- 23 RISERVA NATURALE SPECIALE DI CRAVA-MOROZZO**
Sede: c/o Parco naturale Alta Valle Pesio e Tanaro
- 24 RISERVA NATURALE SPECIALE CICIU DEL VILLAR**
Sede: c/o Parco naturale Alta Valle Pesio e Tanaro
- NOVARA**
- 25 PARCO NATURALE ALPE VEGLIA**
Sede: Via Castelli 2 - 28039 Varzo (Novara) - tel. (0324) 72572.

- 26 PARCO NATURALE ALPE DEVERO**
Sede: c/o Parco naturale Alpe Veglia
- 27 PARCO NATURALE LAGONI DI MERCURAGO**
Sede: Municipio di 28040 Oleggio Castello (Novara) - tel. (0322) 538275.
- 28 RISERVA NATURALE SPECIALE DEL FONDO TOCÉ**
Sede: c/o Parco naturale Lagoni di Mercurago
- 29 PARCO NATURALE VALLE DEL TICINO**
Sede: Via Garibaldi 8 - 28047 Oleggio (Nova-ra) - tel. (0321) 93028 / 93029.
- 30 RISERVA NATURALE SPECIALE SACRO MONTE DI ORTA**
Sede: Via Sacro Monte - 28016 Orta San Giulio (Novara) - tel. (0322) 905642.
- 31 RISERVA NATURALE SPECIALE DEL SACRO MONTE DELLA SS. TRINITA DI GHIFFA**
Sede: Municipio, Corso Belvedere - 28055 Ghiffa (Novara) - tel. (0323) 59110.
- 32 PARCO NATURALE DEL MONTE FENERA**
Sede: 28075 Grignasco - Fraz. Ara - tel. (0163) 418434.
- 33 RISERVA NATURALE PALUDE DI CASALBELTRAME**
Sede: c/o Parco naturale Lame del Sesia

VERCELLI

- 34 PARCO NATURALE ALTA VALSESIA**
Sede: Comunità Montana Valsesia, Corso Ro-ma 5 - 13019 Varallo (Vercelli) - tel. (0163) 51555 / 52405.
- 35 PARCO NATURALE LAME DEL SESIA**
Sede: Vicolo Cappellania 4 - 13030 Albano Ver-cellese (VC) - Tel. (0161) 73112
- 36 RISERVA NATURALE SPECIALE GARZAIA DI VILLARBOIT**
Sede: c/o Parco naturale Lame del Sesia
- 37 RISERVA NATURALE SPECIALE DELLA GARZAIA DI CARISIO**
Sede: c/o Parco naturale Lame del Sesia
- 38 RISERVA NATURALE SPECIALE DELLA BESSA**
Sede: Municipio - Regione Zanga - 13060 Cer-rione (Vercelli) - tel. (015) 671.341.
- 39 RISERVA NATURALE SPECIALE PARCO BURCINA**
Sede: Municipio, Via Battistero 4 - 13051 Biel-la (Vercelli) - tel. (015) 35071.
- 40 RISERVA NATURALE SPECIALE SACRO MONTE DI VARALLO**
Sede: Municipio, Viale Roma - 13019 Varallo (Vercelli) - tel. (0163) 51163.
- 41 PARCO DEL BOSCO DELLE SORTI DELLA PARTECIPANZA DI TRINO**
- 42 PARCO FLUVIALE DEL PO**
Tratto Pian Del Re - Pancalieri (Ente in corso di formazione)
Tratto Pancalieri-Crescentino (Ente in corso di formazione)
Tratto Crescentino-Confini Lombardia
Tratto Alessandrino
(Crescentino - confine lombardo)
Sede operativa: Cascina Belvedere, SS 494 Km. 70 - 27030 Frascarolo (PV) - Tel. (0384) 84676
- * 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.



Assessorato ai Beni Culturali e Ambientali-Pianificazione territoriale - Parchi - Enti Locali

Via XX Settembre 88
10122 Torino

Assessore Enrico Nerviani

Direttore responsabile:

Roberto Salvio

Vice Direttori

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:

A. Bellani, S. Bertolino,

C. Girard, L. Griva,

F. Jannuzzi, A. Molino,

E. Sturani, M.G. Surace.

Fotografie:

F. Andreone, S. Bertolino,

G.L. Boetti, G. Boscolo,

P. Damarco, R. Ecclesia,

A. Faraci, R. Ferrari,

F. Finotti, Fucofisso,

R. Garda, P. Gislimberti,

F. Jannuzzi, L. Ramires,

R. Sacco, M. Torello,

C.A. Zabert,

Archivio Parco del Po, A.S.C.T.

Dipartimento Biologia Animale

Università di Pavia

Cartine:

Susanna Aimone

In copertina:

Conchiglia fossile di

Cardium hians (Foto P. Damarco)

Direzione e redazione

Regione Piemonte

Servizio Promozione

Parchi Naturali

Cascina «Le Vallere»

C.so Trieste 98

10024 Moncalieri (TO)

Tel. 011/6408035

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)

0142/338.1

Progetto grafico:

Studio Francia s.a.s.

In questo numero Piemonte Parchi accompagna i suoi lettori in quattro riserve naturali particolari. Si tratta di aree, tre in Piemonte ed una nel Lazio, in cui la Natura sembra voler giocare. Isole galleggianti, funghi di pietra, orridi scavati da apparentemente innocui ruscelli, pesci fossilizzati in mezzo ai vigneti. I Ciciu del Villar, l'orrido di Chianocco, Valleandona e Valle Botto, nella nostra regione, e l'isola-zattera del Lago Fibreno sono in realtà la testimonianza preziosa del lavoro della Natura. Un creare che ha del fantastico e che ci trasmette un insegnamento. I tempi della Natura non sono i nostri. Comprendere questo ritmo profondamente diverso può aiutarci a rispettare l'ambiente con maggior consapevolezza. Ed a proposito d'ambiente, rischiamo ormai di essere travolti da una «montagna di rifiuti». Un problema da affrontare con intelligenza e con il contributo di ognuno. Alla raccolta differenziata è dedicato il servizio di pagina 24. Completano il numero articoli sulla coda cavallina e sul fagiano. Tra le pagine dedicate alle rubriche troverete anche una richiesta di collaborazione. L'elevata tiratura della rivista ed i conseguenti costi, ci impongono (anche per correttezza nell'uso di risorse pubbliche) di razionalizzare al massimo le spedizioni; da qui l'esigenza di aggiornare il nostro indirizzario. È un modesto disturbo che cercheremo di ricompensare con un prodotto sempre più qualificato.

RUBRICHE

- 2 **Avvenimenti**
Parchi in «classifica», di *Patrizia Rossi*
- 3 **Avviso ai lettori**
Piemonte Parchi revisiona l'indirizzario
- 4 **Storia**
La bandiera dei Savoia sul Po, di *Luigi Griva*
- 6 **Itinerari**
Sulle rive del lago, di *Aldo Molino*
- 7 **Scuola & natura: Sacro Monte di Varallo**
Un parco fuori dal tempo, di *Susanna Pia*
- 8 **Dai parchi**
- 9 **Notizie**
- 10 **L'immagine: il mimetismo**

12 GIOCHI DELLA NATURA

- I «Ciciu» di pietra, di *Gianni Boscolo*
- Il mare in collina, di *Enrico Massone*
- Magico Prebec, di *Susanna Pia*
- Dove e come
- L'isola galleggiante del lago di Posta Fibreno, di *Ferdinando Jannuzzi*
- Dove e come

24 UNA VALANGA DI RIFIUTI

di *Remo Guerra*

25 CODA CAVALLINA

di *Sandro Bertolino*

30 IL FAGIANO INTERCETTATO

di *Anna Bellani*

Terza e quarta di copertina: Caccia grossa sul Sangone, a cura di *Enrico Sturani*

Parchi in «classifica»

Dal 18 al 24 settembre scorso si è svolto all'Isola dell'Elba a convegno «Difesa dell'ambiente: un sogno?», organizzato dalla Provincia di Livorno.

Nell'ambito del convegno hanno avuto luogo due incontri internazionali, con la partecipazione di numerosi esperti europei, organizzati su iniziativa del CEDIP (Centro Internazionale Documentazione Parchi) sotto l'egida dell'IUCN (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura), della Federazione Parchi Nazionali e Naturali d'Europa e del Coordinamento Italiano Parchi Regionali. Scopo degli incontri era la preparazione di alcuni documenti «europei» da presentare al Convegno Mondiale sulle Aree Protette che si terrà a Caracas nel febbraio prossimo. Uno di essi mirava ad ottenere una «revisione» della classificazione delle Nazioni Unite delle aree protette.

Il sistema della classificazione si è sviluppato in seno all'IUCN, che da 30 anni raccoglie informazioni sulle aree protette del mondo. All'inizio la forma di conservazione prevalente era quella dei «Parchi Nazionali» sul modello di Yellowstone. A partire dal 1978, pur mantenendo fermi i criteri per il riconoscimento dei Parchi Nazionali, la Commissione per i Parchi Nazionali e Aree Protette dell'IUCN ha riconosciuto una più vasta gamma di mezzi con i quali si può raggiungere lo scopo della conservazione. Oggi le categorie riconosciute sono ben 10, perché a quelle iniziali sono state aggiunte le forme di tutela previste dai programmi dell'UNESCO, cioè le Riserve della Biosfera del programma M.A.B. (programma dell'UNESCO Man and Biosphere) e i siti del Patrimonio Mondiale. Le categorie più importanti restano le prime cinque e precisamente:

- I - Riserve Naturali integrali e aree «wilderness»;
- II - Parchi Naturali;
- IV - Riserve Naturali «gestite» (sono consentiti gli interventi



● DIETRO L'OBIETTIVO

Buonanotte dormiglione

Riccardo Ferrari è nato nel 1965 a Torino, dove vive. Laureato in Scienze Naturali, si occupa di ricerca e fotografia naturalistica dal 1986, collaborando con varie riviste quali Atlante, Natura Oggi, Mondo Sommerso e, non ultima, Piemonte Parchi.

Sfruttando la propria preparazione scientifica predilige la documentazione naturalistica, non trascurando il reportage geografico, e soprattutto l'utilizzo delle tecniche speciali di ripresa, come testimonia l'immagine pubblicata. La foto del ghio, ripreso all'interno della propria tana nel cavo di un tronco, è frutto di una lunga serie di accorgimenti tecnici; primo fra tutti la realizzazione di un «nido artificiale», del tutto simile ad una cavità naturale, predisposto per l'attrezzatura fotografica, e posizionato nel luogo adatto per attirare l'ospite desiderato.

L'attrezzatura utilizzata è composta da una macchina Nikon F3 con obiettivo macro 55 mm e 2 flash.

L'immagine è frutto di lunghi appostamenti e paziente attesa, «pane quotidiano» del fotografo di natura.

necessari per raggiungere gli scopi di conservazione);

V - Paesaggi protetti.

Le categorie da sempre più discusse sono la II e la V, le cui definizioni suscitano le maggiori perplessità:

II - «Una vasta area di territorio selvaggio, dove l'uso delle risorse è proibito, ma è consentita una fruizione ricreativa da parte del pubblico in modi appropriati».

V - «Area con caratteristiche paesaggistiche ed estetiche notevoli, derivanti da una armoniosa interazione tra uomo e natura».

Poiché la definizione della categoria II mal si adatta alla situazione europea, dove tutto il territorio è stato più o meno fortemente antropizzato fin dai tempi del neolitico, molti parchi nazionali europei sono stati «declassati» alla categoria V.

Inoltre il termine «nazionale» che indica un concetto politico-amministrativo e non un valore naturalistico, crea confusione: tutti i parchi regionali, ad esempio, indipendentemente dalle caratteristiche di unicità del territorio protetto, non possono rientrare nella categoria II.

Ai non addetti ai lavori l'argomento può sembrare sterile e di importanza marginale. Al contrario, alla base del concetto di classificazione delle aree protette, stanno alcuni criteri molto importanti:

1. Necessità di stabilire precisi criteri ecologici per l'individuazione e la gestione delle aree protette, a seconda delle caratteristiche naturali da proteggere e degli obiettivi che ci si prefigge.

2. Necessità di uniformare termini e metodi a livello mondiale per rendere paragonabili le situazioni e consentire di avvalersi di esperienze già acquisite.

Purtroppo, alla luce di quanto sopra, la nostra legge quadro nazionale nasce già superata nei criteri di individuazione e in molti dei suoi contenuti prima ancorati essere approvata.

Patrizia Rossi

AVVISO AI LETTORI

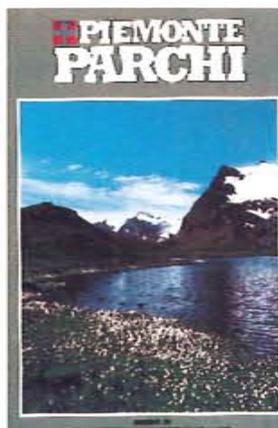
Piemonte Parchi revisiona l'indirizzario

Cari lettori, ai primi numeri di Piemonte Parchi eravate alcune centinaia. Oggi, dopo 42 numeri e otto anni di uscita, siete diventati molte migliaia; più esattamente quasi 35 mila. Come sapete la rivista viene inviata gratuitamente a tutti coloro che ne fanno richiesta. Nel corso degli anni l'indirizzario così costruito è diventato sempre più «corposo» ed oneroso. Pertanto si impone, anche per una corretta gestione delle risorse pubbliche, di razionalizzare questo rilevante sforzo per fare in modo

che «nemmeno una copia vada sciupata».

Chiediamo quindi pochi minuti del vostro tempo: quelli necessari a compilare il tagliando (anche in fotocopia) di questa pagina e spedircelo in tempi rapidi e comunque non oltre il 31 gennaio 1992 al seguente indirizzo:

Redazione Piemonte Parchi
Cascina La Vallere
C.so Trieste 98
10024 Moncalieri (TO)
allegandovi l'etichetta che trovate incellofanata con la rivista.



Attenzione: dal primo numero del 1992 la rivista verrà inviata **ESCLUSIVAMENTE** a coloro che avranno confermato la richiesta di abbonamento secondo le modalità descritte.

Sono esentati da questo «onere» soltanto coloro che hanno richiesto l'abbonamento dopo il 1° agosto ultimo scorso.

Per gli insegnanti: vi preghiamo di farvi carico che la Direzione Didattica ci comunichi il numero aggiornato delle classi di ciascuna sede.

RITAGLIATE O FOTOCOPIATE QUESTO COUPON

PP43/91

COGNOME

NOME

VIA NUMERO

FRAZIONE CODICE POSTALE

CITTÀ PROV.

MOTIVO DELLA RICHIESTA:

- Interesse personale
- Biblioteca
- Associazione ambientalista
- Associazione di altro tipo
- Museo
- Insegnante
- Università
- Scuola pubblica elem./media inf. e sup.

- Altra scuola
- Attività turistiche
- Parco non piemontese
- Periodico
- Giornalista
- Ente locale piemontese
- Ente locale non piemontese
- Altro _____

NOTE

SE GIÀ RICEVETE PIEMONTE PARCHI ALLEGATE QUI L'ETICHETTA RIPORTANTE IL VS. INDIRIZZO E CODICE UTENTE

La bandiera dei Savoia sul Po

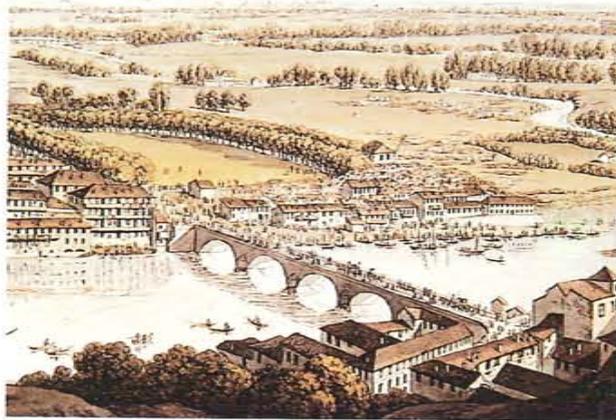
Le acque rappresentano da sempre ricchezza. Per averne il controllo sono state combattute guerre e - per fortuna - trovati anche mezzi legislativi per affermare i diritti di proprietà. Nella tradizione medievale assume interesse al riguardo un incontro avvenuto nel 1158 nel borgo di Roncaille, presso Thonon, l'antica capitale del Chiabese sul lago di Ginevra. Qui i feudatari del luogo, i duchi di Savoia, promossero una Dieta che statui i loro diritti sul territorio, e quelli dei vassalli a loro soggetti. La via d'acqua Rodano-Lago di Ginevra era il nerbo economico del Ducato. Circondata da montagne impervie, era via di passaggio obbligato per i ricchi territori del Sacro Romano Impero germanico. Proprio per queste ragioni, il leit motiv che si coglie nelle costituzioni sabaudes del tempo di Umberto Biancamano e dei suoi successori è lo stabilimento dei diritti feudali sulle acque navigabili. Ludovico di Savoia nel 1445 riafferma i diritti del sovrano sulle acque che scorrono sui possedimenti «al di qua e al di là dei monti»: l'ososo duro dei repubblicani-ginevrini, e la successiva formazione della Lega Svizzera, convincono i Savoia a guardare con maggior interesse, nella loro politica espansionista, alla pianura del Po. Emanuele Filiberto, il cavaliere raffigurato sul «caval 'd bröns», sposta la capitale del Ducato da Chambéry a Torino: la scelta padana è ora chiara e coerente.

Il magistrato delle acque

Lo stesso Emanuele Filiberto promulga nel 1584 un editto per la istituzione di un Magistrato delle Acque, evidentemente ispirato al Magistrato dei Beni Inculti della Repubblica Veneta del 1556. Continuando nella linea di espansione territoriale degli avi, il condottiero sabauda ottiene il

Cinque secoli di governo fluviale

È possibile una lettura in chiave fluviale della politica sabauda? Poniamo che, nel girodondo di alleanze di Emanuele Filiberto, Vittorio Amedeo II, Carlo Emanuele II, tra Francesi e Spagnoli, prima, tra Austriaci e Francesi, poi, ci fosse in fondo l'aspirazione al controllo della via d'acqua del Po. Immaginiamo ancora che l'eventuale alternativa alle importazioni di salgemma dalla Germania e dall'Austria, rese impossibili per la perdita degli empori sul Rodano e sul Lemano, con importazioni dalle saline di Malmocco, in Adriatico, passasse attraverso la libera navigazione delle battelle dalla Laguna a Torino; questi traffici non avrebbero potuto rivestire per lo Stato Sabauda importanza strategica? Ancora: la posizione particolare dell'ambasciatore veneto a corte, e i legami matrimoniali stabiliti con Modena, con Milano, con Mantova, non hanno un preciso significato? A tutte queste domande sembra di poter dare risposte affermative, con la lettura critica degli atti politici, le provvidenze legislative, le disposizioni amministrative che - dal 1158 - i Savoia hanno prodotto, relativamente al governo delle acque. L'argomento, senza dubbio stimolante, è già stato affrontato - almeno per le fonti documentarie - da ricercatori come la prof. Isabella Ricci Massabò, la dott. Enrica Chicco, il dr. Biagio Barbero. Parallelamente allo studio della storia navale e fluviale del Piemonte è infatti necessario procedere all'esame dei ponderosi documenti d'archivio che riguardano il settore delle acque, i trasporti, i traghetti, al fine di prendere coscienza delle grandi linee ispiratrici e delle motivazioni economiche che hanno animato cinque secoli di leggi per il Po e gli altri fiumi piemontesi.



Borgo fluviale, part. da K. Artaria: Veduta prospettica di Torino, Vienna 1816. (foto A.S.C.T.)

Marchesato di Saluzzo, con il territorio dell'Alto Po, in cambio di terre al di là del Rodano. È il 1601. La reggente Maria Cristina di Francia, siamo ormai a metà del 1600, nomina dapprima un Intendente Generale delle Acque, poi istituisce la carica di «Ammiraglio del Po e degli altri fiumi minori» per il Conte Ajmo-

ne Conteri di S. Albano, e non importa se i maligni dicono che ciò sia avvenuto dopo una romantica gita in barca. Di fatto, il conte di S. Albano gestisce una carica quasi ereditaria, che viene esercitata da lui e dai suoi discendenti per almeno tre generazioni. Anche il Tanaro, via di scambio tra Langhe e Monferrato,

e con numerosi molini natanti tra Asti e Alba, è oggetto delle imposizioni a favore dell'Erario sabauda. Proprio per mettere le mani sul Monferrato e sulla ricca piana agricola alla confluenza Tanaro-Po, Vittorio Amedeo II gioca la carta rischiosa, in occasione della Guerra di Successione Spagnola, e porta la guerra sino sotto gli spalti di Torino. E il Principe Tommaso - «prinsi Tòmà», rimasto a lungo nella memoria popolare - per contrastare la reggente Maria Cristina percorre con il suo esercito a tappe forzate lo stradone militare per Chivasso e Casale, che costeggia le vie alzate usate dai cavalli per il traino delle battelle che risalgono il fiume da Pavia.

Tariffe e pedaggi

Le Regie Costituzioni di Vittorio Amedeo II (1770) ribadiscono la dipendenza dal Demanio di fiumi, laghi, torrenti, e quindi la necessità di «concessioni», «patenti», «investiture» regie per l'uso e l'esercizio di attività economiche. Il Fisco, che si prefigura nella persona dell'Intendente Generale, esige diritti erariali dai concessionari, nobili di Corte o comunque legati alla Casa Sabauda da dipendenza economica o da vincoli di sangue. A loro volta, i nobili appaltano la conduzione dei traghetti, porti natanti, ponti di barche a piccoli notabili e professionisti del luogo, creando una catena di interessi incrociati che cementa e mummifica lo Stato. Solo le Strade Reali, che dispongono di bei ponti in muratura, ne sono esenti. Finalmente nel 1748, con la pace di Aquisgrana, Carlo Emanuele III annette al Regno (che ormai si chiama di Sardegna) Voghera, Vigevano, Novara, la sponda occidentale del lago Maggiore. Il confine è il Ticino, e il sistema fluviale piemontese è potenziato dalle nuove possibilità. Ad Alessan-



Barca corriera, part. da A. Biasoli, A. Angeli, Regio Parco Torino 1924. Nella foto sotto: Padre Padus, part. da A. Biasoli, A.J. Zanconi: Raccolta di dodici principali vedute di Torino, 1817. (foto A.S.C.T.).

dria, a Casale giungono per via d'acqua i marmi dell'Alto Novarese; il riso della Lomellina è venduto al mercato di Torino; i cementi delle cave del Casalese forniscono la materia prima per la costruzione degli splendidi edifici della capitale subalpina e dei capoluoghi di circondario.

Il declino commerciale del fiume

Dal 1732 lo stesso Carlo Emanuele ha concesso di alzare a riva delle imbarcazioni che solcano il Po la bandiera di commercio dello Stato Sabauda. Alla bandiera vengono assicurati rispetto ed esenzioni doganali mediante trattati di libera navigazione con gli altri stati rivieraschi.

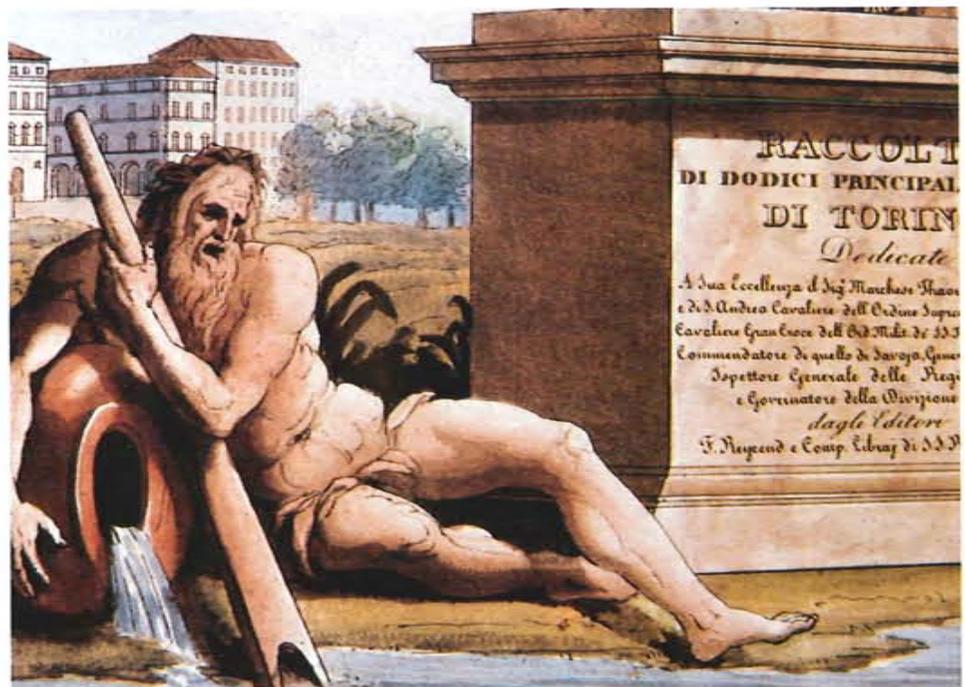
È del 1753 quello con il Duca di Modena, mentre nel secolo precedente, era stato usato il matrimonio politico di Margherita, figlia di Carlo Emanuele I, con Francesco, duca di Mantova, per assicurarsi il transito fluviale verso l'Adriatico. Nel 1792, mentre già si avvertono a Torino gli scricchiolii di un sistema feudale durato fin troppo, un manifesto della Camera dei Conti si occupa ancora di navigazione sul Po; ma ormai l'unica nave che Carlo Emanuele IV può prendere, mentre gli occupanti francesi portano il nuovo ordine, è nel 1798 quella per l'esilio in Sardegna, in attesa della Restaurazione. L'occupazione francese del Piemonte e la creazione del Regno d'Italia nella pianura padana porterà, nominalmen-

te, la libertà di navigazione lungo tutta l'asta del Po; in pratica, i dazi a sostegno degli interessi francesi metteranno in ginocchio il sistema di scambi lungo il fiume. Vittorio Emanuele di Savoia, ritornando a Torino nel 1814, prometterà ai notabili dei Senati sabaudi la restaurazione degli antichi privilegi, ma l'evoluzione stessa delle attività economiche spingerà i parrucconi legislatori a sposare idee liberiste che permetteranno la creazione di industrie sul modello di quelle che il Conte di Cavour ha visitato con interesse nell'Inghilterra della Rivoluzione Industriale. Il Rego-

lamento per le Acque, varato con Regie Patenti il 29 maggio 1817, fissa le competenze dell'Azienda Economica dell'Interno riguardo le derivazioni dei fiumi, la navigazione e la flottazione dei legnami. Infine, in epoca albertina, nel 1847 il Ministero dei Lavori Pubblici assumerà - assorbendo l'Azienda dell'Interno - le funzioni che tutt'oggi riconosciamo. Dopo la tremenda alluvione del 1955, il Magistrato del Po sovrintenderà con ampio uso di gettate in calcestruzzo alla salvaguardia delle campagne dalle inondazioni, in una concezione di «bonifica» delle zone umide

che oggi viene vivacemente contestata dai ricercatori e dalle coscienze dei cittadini maggiormente sensibili alla salvaguardia ambientale.

Luigi Griva



ITINERARI

Sulle rive del lago

Dislivello 100 m.

Tempo complessivo 1 ora
Itinerario segnato (freccie gialle)
Carte IGM tav. Azeglio e Borgo
d'Ale
Carte IGC 1:50.000 n. 21 Ca-
navese

I ragazzi della scuola media di Azeglio, paese celebre per aver dato i natali a Massimo uomo politico e scrittore, hanno ideato e realizzato un interessante e didatticamente utile percorso naturalistico. L'itinerario, che ha avuto il contributo della Regione Piemonte, si snoda nel settore occidentale del lago di Viverone, quello situato in provincia di Torino che è anche il meno antropizzato e naturalisticamente più interessante. Il sentiero tocca i diversi ambienti che costituiscono questo ecosistema: la collina morica con i suoi boschi di latifoglie, il lago con il canneto ripale, i mareschi con i boschi igrofilo (cioè amanti dall'acqua) periodicamente semi-sommersi dal lago. Cartelli e tabelloni illustrano le principali specie di uccelli e di mammiferi che con fortuna e pazienza nella stagione propizia è possibile osservare.

Il lago ospita infatti oltre ad una nutrita avifauna stanziale, germani e svassi soprattutto, anche molte specie di passo primaverile come le morette

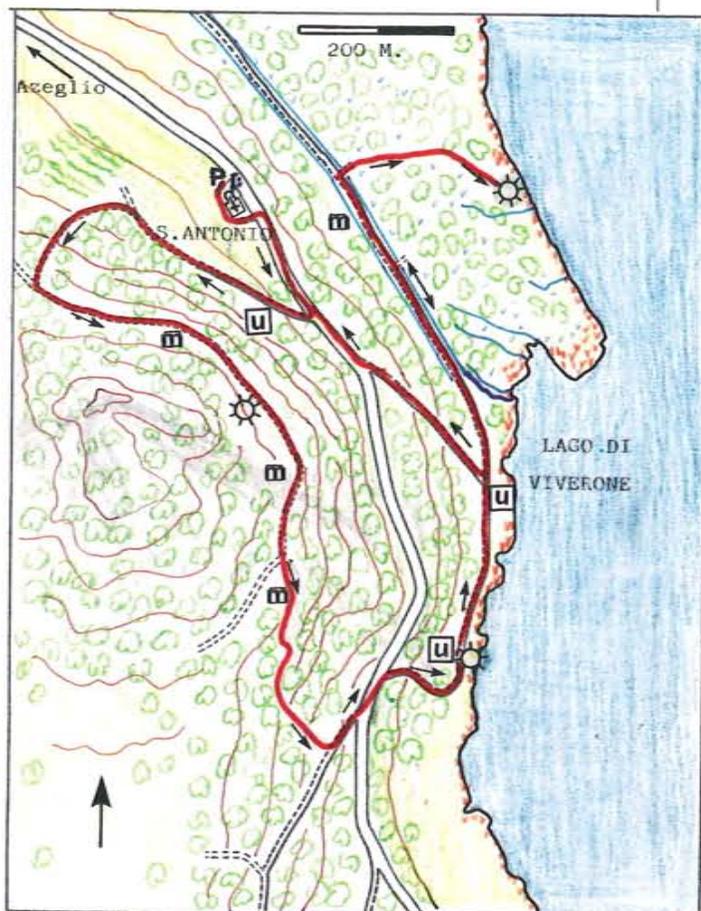
ed i cormorani.

Il percorso è semplice e si snoda su ampie carrarecce, se il tempo è piovoso sono però utili gli stivali, mentre è indispensabile un buon binocolo se si vogliono effettuare delle osservazioni. Peccato che il sentiero appena realizzato sia già stato sottoposto ad atti di vandalismo: cartelli divelti, frecce girate al contrario o danneggiate.

La passeggiata inizia dalla chiesa campestre di Sant'Antonio situata a poca distanza da Azeglio (si prenda via Roma e si svolti a sinistra ai due successivi bivi) e segue per un breve tratto la carrozzabile sterrata che conduce a Viverone. Dopo circa 100 metri si svolta bruscamente a destra per immettersi in un viottolo forestale.

Il primo tabellone illustra le principali specie di uccelli che frequentano il bosco. Raggiunto un vigneto lo si aggira verso monte e seguendo un sentiero terroso si va ad inserirsi su di una carrareccia che proviene dai sottostanti campi. Si svolta allora a sinistra e si sale brevemente lungo la collina de «i Monti». L'itinerario procede ora a mezzacosta pianeggiando. Altri cartelli ci informano delle abitudini del ghio e della volpe. Giunti nei pressi di un muro in

cemento si lascia la via pianeggiante per scendere zigzagando nel sottostante bosco. Si raggiunge così uno stradello che si segue verso sinistra: dopo pochi metri si riunisce la carrozzabile che si attraversa per imboccare il viottolo che scende ripido al lago. Attenzione: in questo tratto i cartelli sono stati divelti e non restano sugli alberi che



Lago di Viverone. Coppia di germani (foto R. Garda)

poche tracce di vernice e le viti di supporto. Un nuovo tabellone illustra le principali anatre che soggiornano nello specchio d'acqua. Si prosegue ora lungo il lago sino ad un bivio ed a uno slargo dove è situato il cartellone dedicato agli ardeidi e agli uccelli di palude.

Si trascura per il momento il viottolo che sale per continuare diritto. Un cartello è dedicato al riccio mentre piccole targhette permettono di identificare le specie arboree che costituiscono il bosco. Al secondo ponticello si svolta a destra e seguendo un sentiero ci si inoltra nei mareschi raggiungendo poi le sponde del lago in prossimità di un varco nella vegetazione. In lontananza le boe delimitano uno dei siti preistorici in cui sono state individuate fondazioni di palafitte.

Si torna quindi indietro sino al bivio per prendere la strada che sale e che riporta sulla carrozzabile lungo la quale si ritorna al punto di partenza.

Aldo Molino

Un parco fuori dal tempo

Sosta sui prati del Sacro Monte: sullo sfondo la cappella del Paralitico risanato. In basso: La fontana della piazza della Basilica sotto la neve. A destra: Particolare degli affreschi di Tanzio da Varallo nella cappella di Cristo al Tribunale di Erode. (foto Arch. R.N.S.M.V.)

A traverso l'arco di accesso al Sacro Monte di Varallo si vede la cappella numero uno avvolta da volute di nebbia trasportate dal vento, l'atmosfera fresca e pacata pare uscire dal concetto di tempo. Mentre l'ovattato chiacchiericcio dei ragazzi accompagna l'avvio del percorso devozionale.

L'itinerario della scolaresca nella Riserva naturale speciale del Sacro Monte di Varallo, consentirà di scoprire i motivi che portano il francescano Bernardino Caimi verso la fine del 1400 ad ideare questo complesso sacro. Diventati impossibili i pellegrinaggi in Terra Santa, l'«ideatore» di Varallo pensò di riproporre agli abitanti del luogo una «Nuova Gerusalemme» un pellegrinaggio «alle porte di casa», ma non per questo meno devoto ed edificante di quello in terre lontane. Ma visitare Varallo è anche un viaggio nell'evoluzione di questo complesso che nel corso di cinque secoli ha visto mutare le tecniche costruttive, la «filosofia» del percorso e le stesse modalità di approccio alla sacralità del luogo. Non soltanto. Coerentemente con il pensiero francescano, in questo luogo la natura si integra con l'opera umana per creare un ambiente adatto alla meditazione ed alla quiete. Uscendo dal complesso della natività siamo avvolti dal calore del sole, il vento ha spazzato via la nebbia. Le beole che ricoprono i tetti delle cappelle, e le foglie degli alberi risplendono di una luce vivida, creando un'atmosfera suggestiva e particolarissima. Anche i ragazzi sembrano vivacizzati, il loro passaggio è più sonoro, le loro domande più battenti: di che materiale sono queste statue? ... e i capelli sono veri? ... e il parco c'era già? Attraverso le risposte di chi ci accompagna, si riesce ad entrare in sintonia con ciò che ci circonda scoprendo come, con gli anni, le 52 cappelle popolate dalle oltre 800



statue, hanno potuto vivere ed interpretare diverse situazioni. Come le tecniche costruttive delle statue abbiano richiesto materiali differenti, passando, nel tempo, dal legno alla terracotta policroma. E come i diversi personaggi, più volte ricollocati in cappelle differenti, riescano ad integrarsi perfettamente con i fondali, le ambientazioni e le statue circostanti, seppur pensati o realizzati a distanza di anni, da artisti differenti.

Il percorso che si svolge tra boschi di faggi e vialetti di bosso rivela come la storia del giardino abbia seguito passo a passo l'evoluzione delle strutture del Sacro Monte, conservando tracce delle varie tappe, partendo dai fitti boschi che circondavano l'iniziale eremo francescano, si è passati ad un verde concepito come contorno artificioso della struttura religiosa. Passando poi a modelli di giardini tipicamente romantici ed alla successiva introduzione di varie essenze esotiche ed ornamentali. Queste ultime rappresentano oltre il sessanta per cento delle specie censite all'interno del Parco nel 1983.

Le numerose cappelle raccolte nei complessi monumentali di Nazareth, Betlemme, Palazzo di Pilato, Calvario, Sepolcro e Casa Parella costituiscono nel loro insieme l'ossatura della narrazione della vita, passione e morte di Cristo. Le statue e le ricchissime affrescate ne costituiscono l'ambiente e l'animazione. Il giardino circostante invece lo splendido fondale scenico sul quale si svolge la sacra rappresentazione del «gran teatro montano». **Susanna Pia**



(foto R. Sacco)

Sacro Monte di Dodomossola

Dovrebbero salire a sei i Sacromonti Piemontesi tutelati da aree a Parco in quanto un disegno di legge approvato recentemente dalla Giunta Regionale, propone infatti l'istituzione della Riserva naturale speciale del Sacro Monte Calvario di Dodomossola, imponente complesso sacro composto di 14 cappelle del XVII secolo.

La struttura si è conservata nel tempo in condizioni abbastanza buone, anche grazie all'encomiabile opera dei Padri Rosminiani che la gestiscono dal 1828, oltre al recente intervento di un «Consorzio Volontario per il Restauro del Sacromonte Calvario di Dodomossola» attraverso il quale è stato possibile realizzare imponenti opere di consolidamento delle strutture architettoniche del complesso.

L'intervento regionale tenderà a garantire un coordinamento degli interventi finanziari ai fini della salvaguardia del patrimonio architettonico e boschivo dell'area, intervenendo su iniziative già esistenti, e garantendo la partecipazione alla gestione dei Padri Rosminiani, del Consorzio Volontario, del Comune di Dodomossola e della Regione stessa.

Proseguono gli insediamenti dei Consigli Direttivi

Si è recentemente insediato l'Ente di Gestione del Parco Fluviale del Po - tratto torinese (da Pancalieri a Crescentino). Il parco, denominato sistema delle Aree Protette della Fascia fluviale del Po, (quindici riserve, tre aree attrezzate ed una fascia di salvaguardia per



Parco del Bosco della Partecipanza

Il Consiglio regionale, ha istituito il Parco naturale del Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino.

Si tratta di un'area di circa 900 ettari, comprensiva di una zona di salvaguardia, il cui scopo è garantire ed assicurare la continuità della gestione del territorio conservandone le caratteristiche storiche quali risultano dagli Statuti, dagli atti e dalle consuetudini della Partecipanza stessa.

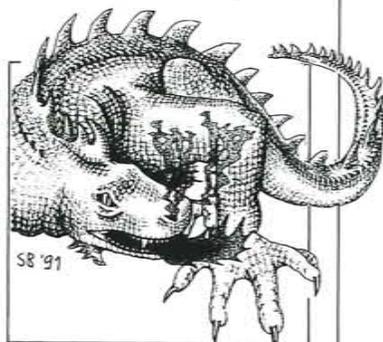
L'istituzione del Parco intende anche, ovviamente, tutelare e valorizzare le caratteristiche naturali, ambientali e paesaggistiche dell'area boschiva, nonché promuovere e gestire la fruizione a fini ricreativi, didattici e scientifici.

Le funzioni gestionali del Parco saranno esercitate dalla Cumulativa Amministrazione della Partecipanza, che conserva le sue regole di funzionamento, così come stabilito dagli Statuti della Partecipanza.

Sull'intero territorio del Parco, oltre al rispetto delle leggi statali e regionali in materia di tutela dell'ambiente, della flora, della fauna e delle leggi sulla caccia e la pesca, è fatto divieto di aprire nuove cave, cacciare, modificare le condizioni di vita degli animali, danneggiare o distruggere i vegetali, aprire nuove strade o ampliare le esistenti, esercitare attività ricreative e sportive con mezzi meccanici fuoristrada.

complessivi 25 mila ettari), è suddiviso, dal punto di vista amministrativo-gestionale in tre tratti. Quello alessandrino (da Crescentino al confine lombardo), è già da tempo funzionante essendo stato affidato all'Ente della Garzaia di Valenza. Ora viene ad aggiungersi il tratto torinese il cui Ente è composto da 42 membri in rappresentanza dei Comuni interessati, della Regione e delle associazioni ambientaliste e degli

agricoltori. Presidente «pro tempore» è stato nominato Giacomo Bonino; ora l'Ente ha 90 giorni di tempo per varare lo statuto e nominare il Presidente che resterà in carica per i prossimi cinque anni. Per il mese di settembre ed ottobre sono stati inoltre insediati altri otto Consigli direttivi di aree protette; e precisamente: del Bosco del Vaj, di Palandrè, del Parco dell'Argentera, della Riserva del Sacro Monte di Varallo, del Sacro



Monte di Orta, del Parco Orsiera Rocciavré, delle Capanne di Marcarolo e delle Lame del Sesia. Entro l'anno saranno completati gli insediamenti dei Consigli mancanti e verrà conclusa pertanto questa fase di rinnovo e nomina, dove assenti, degli enti di Gestione delle Aree protette della Regione.

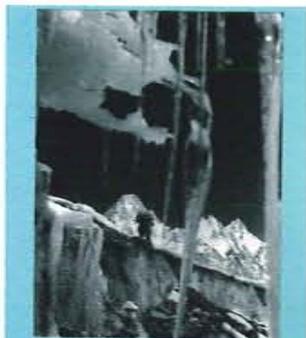
Animali nella leggenda

Una simpatica pubblicazione dal titolo «Gli animali nelle leggende delle Valli Pinerolesi», è stata recentemente edita dal Parco Naturale Val Troncea. L'opuscolo riporta non tanto informazioni sulla fauna selvatica o domestica delle vallate in oggetto, quanto piuttosto un cenno documentativo di come il mondo animale è stato osservato, considerato, interpretato e ricordato dalla tradizione locale. I testi di Diego Priolo illustrati da Sergio Bonino, sono organizzati in tre parti, suddividendo gli animali in gruppi caratterizzati dal tempo e della loro presenza - o presunta tale - sul territorio secondo la tradizione. La pubblicazione, corredata da una bibliografia essenziale, è in vendita presso la sede del Parco naturale Val Troncea - Via San Lorenzo 23 - 10060 Frazione Traverses di Prigelato (To) - Tel. 0122 / 78849 - al prezzo di L. 1.500.

Per il Parco Val Grande

Si è insediata a Roma il 2 ottobre la Commissione nazionale per l'istituzione del Parco Val Grande. La compongono 12 membri in rappresentanza degli Enti locali della Regione e del Ministero dell'Ambiente. La Commissione che è presieduta dal sottosegretario Angelini e a cui partecipa l'assessore regionale ai Parchi Enrico Nerviani, ha tempo 90 giorni per predisporre una proposta di confini ed una prima regolamentazione del Parco.





ALPINISMO ITALIANO
IN KARAKORUM

Italian mountaineering in the Karakorum



LA FOTOGRAFIA DI
HERBERT G. PONTING

The photography of Herbert George Ponting



-VALDESI-
TRECENTO ANNI DOPO

Fotografie di Giacomo Deputi

Tre mostre fotografiche

Attingendo dal proprio archivio fotografico, il Museo Nazionale della Montagna «Duca degli Abruzzi» di Torino ha organizzato tre mostre fotografiche. Le mostre che rimarranno aperte dal 25 settembre al primo dicembre prossimi presso la sede del museo a Torino, si svolgono intorno a tre diversi temi. «Alpinismo italiano in Karakorum» è il titolo della raccolta di immagini riferite alle spedizioni italiane nell'area del Karakorum dall'inizio del '900 ai giorni nostri. Un altro gruppo di immagini datate tra il 1900 ed il 1930 è dedicata all'attività fotografica dell'esploratore inglese H.G. Ponting. «Valdesi - trecento anni dopo» è invece il titolo della terza mostra, con la quale vengono esposte le immagini che Gabriella Peyrot ha realizzato nel 1989 in occasione del trecentesimo anniversario del «Glorioso Rimpatrio».

Un depliant per il Venzone

«Venzone - Il Parco delle Prealpi Giulie» è il titolo del primo depliant realizzato dalla cooperativa «Utopie Concrete» di Venzone, nell'ambito di un progetto, con il quale si propone di illustrare la natura e l'ambiente di uno dei contesti territoriali più suggestivi ed integri del Friuli. La pubblicazione, redatta in italiano e tedesco, costituisce una sorta di compendio del Parco regionale. Si tratta della prima realizzazione tipografica a sostegno ed a promozione del Parco delle Prealpi Giulie, previsto dal Piano Urbanistico Regionale Friulano del 1978.

Copie dell'opuscolo possono essere richieste alla cooperativa Utopie Concrete - Centro Storico - 33010 Venzone UD - tel. (0432) 985.659.



VENZONE
Il Parco delle Prealpi Giulie

Incontri fotografici

Prosegue la serie di incontri quindicinali programmati dall'Associazione fotografi naturalisti italiani - sezione Piemontese.

Riportiamo qui di seguito il calendario dei prossimi incontri: 6 novembre: A. Provenzale - R. Valterza: «Russia». Visione e prima valutazione del materiale per la mostra «Alla ricerca degli elfi».

20 novembre: C. Gamba - Pulzoni: «Parco Regionale delle Breiere».

4 dicembre: Gruppo Astrofili di Torino «La fotografia astronomic

ca - immagini e tecnica».

18 dicembre: S. Bertolino - C. De Pasquale - R. Valterza - C.A. Zabert «Parco naturale di Avigliana - risultati di un buon lavoro di gruppo». Visione e prima valutazione del materiale per la mostra. 22 gennaio: M. Vineis «Abruzzo».

Gli incontri si terranno presso Società Canottieri Armida - viale Virgilio - Parco del Valentino - Torino. Per ulteriori informazioni: segreteria sezione piemontese dell'Afni - tel. (011) 541.707 / 537.706.

A due passi da Torino

52 itinerari disposti a raggiera attorno al capoluogo piemontese, rappresentano l'ultima proposta escursionistica di Aldo Molino e Furio Chiaretta. Oltre a descrivere nuovi e facili percorsi, gli autori - cui va il merito di aver sperimentato di persona i percorsi indicati - invitano a scoprire angoli di natura anco-

ra integra e paesaggi affascinanti che potrebbero presto scomparire.

«A due passi da Torino» (ed. L'Arciere, 190 pagine, L. 23.000) offre svariate possibilità di trascorrere una fine settimana «diversa», cioè a contatto con il verde e la natura. Una parte consistente degli itinerari si sviluppa infatti nei parchi e nelle riserve regionali: dalle montagne intorno a La Mandria ai Laghi di Avigliana, dal Bosco del Vaj al settore orientale dell'Orsiera-Rocciavré.

Un'attenzione particolare è dedicata a luoghi carichi di storia, quali piccole borgate o antichi castelli, che comprende la traversata da Pino alla Basilica di Superga e diversi percorsi nella collina morenica di Rivoli.

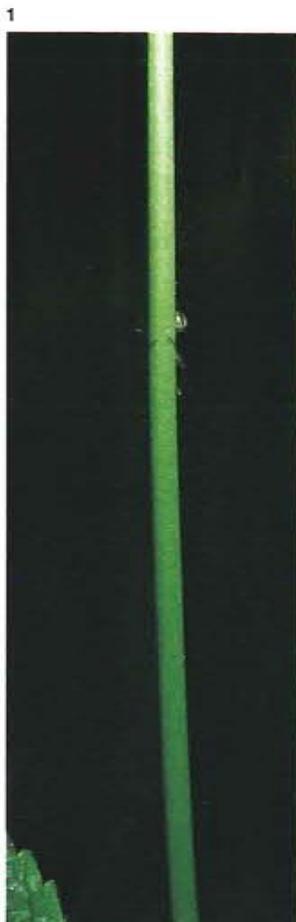
A breve distanza dalla metropoli si può ritrovare quella gioia di camminare o di pedalare su stradine, viottoli, sentieri, al riparo dell'incombente presenza urbana. L'invito è rivolto a tutti coloro che non intendono annullare i benefici di una giornata all'aperto in ore di estenuanti code per il rientro in città.

La maggior parte degli itinerari segnalati non è impegnativa: il tempo di percorrenza varia da 2 a 4 ore, con dislivelli compresi fra i 100 e i 600m.: fotografie, cartine schematiche e note tecniche corredano ciascun testo descrittivo.



Il mimetismo

Ol'inganno o la vita, potrebbe essere la parola d'ordine degli esseri viventi nella quotidiana battaglia per la sopravvivenza. Decine di migliaia di specie hanno modificato nel corso dell'evoluzione il loro corpo, i colori, il profilo per meglio immergersi nell'ambiente ed ingannare così i predatori. Il mimetismo diventa quindi una «dote» indispensabile per vivere, sopravvivere e procreare. Sovente l'impegno per nascondersi e confondersi assume forme fantastiche e miracolose. Vi sono insetti simili a cimici che operano un mimetismo di gruppo per assomigliare al bruco loro predatore. Ed invece ci sono ragni che imitano il profilo della formica per essere avvicinati senza timori da questa a predarla. Lepri, civette, ragni, insetti, farfalle e pernici ci offrono in queste immagini alcuni esempi di questa vera e propria arte del confondersi con l'ambiente.



1. Ascalafide (foto Zabert/AFNI).
2. Phyllium sp. (foto F. Andreone)
3. Lepre variabile (foto L. Ramires).
4. Lycosidae sp. (foto R. Ferrari)
5. Homorochoryphus nitidulus (foto Faraci/AFNI)
6. Acrididae sp. (foto P. Gislimberti)
7. Civetta capogrosso (foto L. Ramires)
8. Pernice a maggio (Foto L. Ramires)
9. Biston sp. (foto Faraci/AFNI)



7



8



4



5



6



9



Funghi di pietra, orridi scavati da modesti rigagnoli, pesci fossilizzati ritrovati in mezzo alle colline, isole che galleggiano. A volte la natura pare divertirsi in realtà lavora con i suoi tempi millenari.

Delle riserve che proteggono queste particolari forme naturali ve ne presentiamo quattro: i Ciciu di Villar, l'Orrido di Chianocco, la Riserva di Valleandona e Val Botto in Piemonte ed il lago di Posta Fibreno in Lazio.

Millenario incessante lavoro

Gianni Boscolo

Mari che scompaiono e che si riformano; funghi di terra e pietra che sembrano «spuntare» dal terreno, gole che intagliano profondamente le valli. La natura, l'ambiente, la terra sono in continua, perenne evoluzione e cambiamento. Ce ne accorgiamo soltanto quando i fenomeni giungono a clamorosa conclusione (ad esempio in caso di eruzione vulcanica), ma giorno dopo giorno, anno dopo anno, sommando secoli, millenni, milioni di anni, tutto intorno a noi cambia. La brevità della nostra vita ci impedisce la percezione immediata di questo processo, affascinante e pauroso, inquietante e stupefacente ad un tempo. Un secolo fa, o tra cent'anni è un lasso di tempo che non può far parte della nostra esperienza diretta. Per la natura cent'anni sono un nostro «battito di ciglia». Se potessimo osservare il tempo della natura scorrere con un metro di misura temporale «nostro», percepibile, saremmo abbacinati e stupefatti dal prosciugarsi di mari, dal nascere di montagne, in una «genesì» fatta di giganteschi movimenti: continenti alla deriva, croste che sbocciano in un ribollire di lava, terreni che si desertificano, pianure che si inzuppano in un fluire continuo di acque.

Per conoscere il Mediterraneo come lo vediamo oggi dobbiamo pensare su una scala di tempo che dà vertigine: i milioni di anni. Quaranta milioni di anni fa l'avvicinarsi di Africa, Europa ed Asia, provo-



I giochi della

cò dei corrugamenti che noi oggi chiamiamo Alpi. Venti milioni di anni fa Africa, Medio Oriente e penisola iberica si saldarono trasformando in un lago gigantesco il «mare nostrum».

Sei milioni e mezzo di anni fa il Mediterraneo si prosciugò. Poco più di 5 milioni di anni fa una serie di faglie profonde, dove oggi vi è lo stretto di Gibilterra, sprofondarono e nuovamente le acque dell'Atlantico precipitarono nella gigantesca fossa; ancora una volta (l'ultima volta) ed in un «battito di ciglia», un secolo appunto, si riversarono nella gigantesca depressione (con gole profonde anche quattromila metri), rovente, in un ribollire di vapori, milioni di metri cubi d'acqua. Poche realtà geologiche a grande scala

sulla faccia della terra hanno avuto una nascita così drammatica, veloce e databile come il Mediterraneo. In quel tempo, il Pliocene, il mare invase terre che oggi siamo abituati a vedere emerse. Provate a salire su qualche rilievo del Monferrato in quelle giornate in cui la nebbia stagna in basso. Vi sentirete su un'isola circondati dal mare.

Ecco, nel Pliocene era così. L'Astigiano era un'insenatura occidentale dell'Adriatico. Le onde di questo mare lambivano le valli alpine settentrionali, il Monferrato era un'isola separata da un braccio di mare dalle Langhe. Un mare caldo come lo sono oggi quelli tropicali tant'è che vi nuotavano gli squali. Poi, circa due mi-



natura

Nella foto a fianco: i «Ciciu»
(foto Boscolo/Torello).
Sotto: fossili (foto R. Ecclesia)

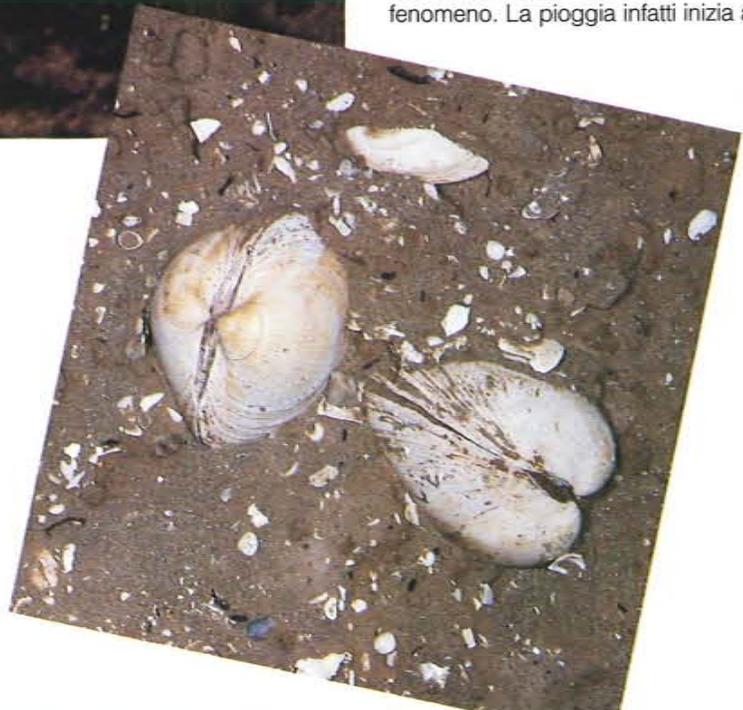
so trascinarono detriti e poi, con tempi altrettanto lunghi (o brevi, secondo il «metro» di misura), si ritiravano. Dopo l'ultima glaciazione (detta Wurmiana, risalente a 20-15 mila anni fa) il ghiacciaio della val Susa arretrò.

Oggi una trentina di «massi erratici», pietroni che erano rotolati a valle seguendo la discesa del ghiacciaio, e la collina morenica di Rivoli, ci ricordano quell'immane lavoro. Ma la ritirata dei ghiacci lasciò anche liberi i corsi d'acqua di iniziare un lavoro di erosione di cui oggi vediamo i risultati: l'orrido di Chianocco, quello di Fofesto e del Rio Molletta sopra Busso-

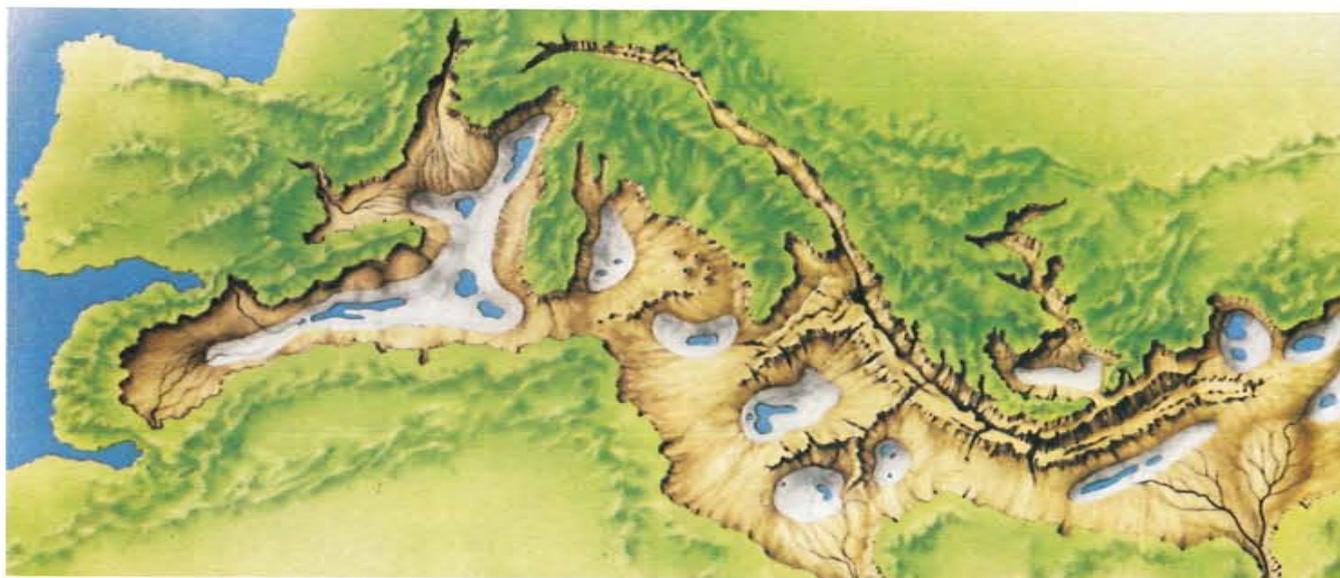
leno. L'erosione; paziente, incessante lavoro dell'acqua che scorre e trascina verso il basso particelle di terreno. Ed ecco che dal terreno spuntano, nel corso dei millenni, funghi giganteschi, di terra e pietra, le piramidi di terra. Occorre un materiale morenico di base ma con alcune peculiarità: i ghiacciai ritirandosi devono aver abbandonato detriti di sabbia o limo per conferire impermeabilità; il deposito deve poi avere una composizione chimica che escluda invece calcari e dolomie. Necessario, infine un clima moderatamente piovoso in modo che il sole abbia tempo di asciugare la morena, ed anche scarsità di vento, altrimenti la pioggia cadendo sempre inclinata renderebbe inutile il cappello di pietra.

Il fascino naturalistico di queste foreste di piramidi consiste nella loro caratteristica di natura «viva». Infatti la varietà è data anche dalla fase in cui viene osservato il fenomeno. La pioggia infatti inizia a sca-

lioni di anni fa, le terre si sollevarono abbassando il livello delle acque e quella che oggi è l'inizio della pianura Padana era una sterminata laguna paludosa. Di quei giganteschi movimenti oggi rimangono ricordi sorprendenti. Ecco perché tra i vigneti dell'astigiano a nord delle Langhe affiorano tra la terra strati di conchiglie di molluschi, fossili di pesci. Questi fenomeni su vasta scala erano accompagnati da altri movimenti con cadenze più brevi (l'ordine era di diecimila-quindicimila anni) le glaciazioni. I Ghiacciai si estendevano coprendo le valli che oggi noi conosciamo verdi e fresche, al massimo ammantate da nevi durante l'inverno. Scendendo verso il bas-



Nella ricostruzione il bacino mediterraneo circa sei milioni e mezzo di anni fa quando era pressoché asciutto, ad eccezione di alcuni laghi salati e poco profondi.
(da «Il primo Paradiso» De Agostini)



vare asportando il terreno e frantumandosi in rivoli tanto più rapidi quanto maggiore è la pendenza del deposito. Lo scavo diventa incisione da cui si diramano vallette laterali.

Nascono così le prime piramidi seguite (stiamo sempre parlando di tempi geologici) da altre, a monte, man mano che l'erosione risale lungo il deposito. Poi quelle a valle vengono distrutte dalla pioggia o dai ruscelli che le scalzano alla base mentre quelle a monte hanno vita più lunga. A volte sono scosse telluriche, com'è successo per quelle piemontesi di Villar S. Costanzo, a farne cadere alcune e a far rotolare i massi sul terreno adatto.

La stranezza del masso che le sovrasta su uno stelo sottile è dovuto o alla pioggia di stravento od ai rivoli che si raccolgono alla base del masso. Fino a che il masso cade ed allora le piramidi diventano semplici guglie sempre più assottigliate, e più lente a distruggersi poiché l'azione erosiva si riduce.

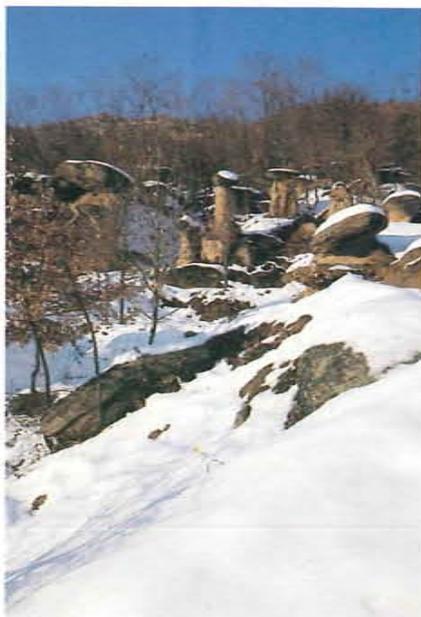
Questi fenomeni li definiamo «giochi» o «scherzi» della natura perché ci affascina con la loro stranezza, perché ci sorprende trovare una conchiglia nella terra di una valletta astigiana, scoprire tra il fogliame su un declivio i funghi dei Cicium, o camminare sovrastrati da una cicatrice della montagna com'è l'Orrido. Ma questi fenomeni sono dati dalla natura al lavoro: con i suoi tempi, incommensurabili sul nostro metro. Da qui nasce, forse, una «lezione» da trarre ed un'emozione da vivere: rispetto, per ciò che essa ha costruito e che a volte compromettiamo con rapidissima dissennatezza; vertigine, per quell'entità che fatichiamo persino a definire, tanto è relativa, il Tempo.

I «ciciu» di pietra

Un po' buffi, un po' inquietanti. Sono le oltre settanta formazioni geologiche, dette scientificamente «piramidi di terra», ma qui chiamate «Ciciu», omini, di Villar S. Costanzo, a pochi chilometri da Dronero. Questa piccola area di 30 ettari è Riserva Naturale della Regione dal 1989.

La loro storia comincia circa 12 mila anni fa, al termine dell'ultima glaciazione, ed è una storia affascinante perché sono nati

dal lavoro costante della natura e dalla presenza di particolari condizioni geologiche ed atmosferiche. I ghiacciai dell'alta valle si scioglievano rapidamente e fiumi, torrenti e rivoli correvano lungo i monti verso valle, ricchi d'acqua ed impetuosi. Uno di questi, il Fanssimagna, scendeva dal monte S. Bernardo trascinando a valle sabbie e limi rossastri ricchi di materiali ferrosi. La zona era sottoposta a frequenti sismi che sollevavano l'intera valle mentre, di tanto in tanto, facevano franare dal monte San Bernardo massi di gneiss. Fenomeni questi, comuni ad altre zone dell'arco alpino, ma un giorno un movimento tettonico sollevò l'intera valle ed il Maira dovette scavarsi un solco più profondo mentre il suo antico affluente dovette cercarsi un altro punto in cui confluire alcuni chilometri più a valle. Questi due fenomeni assieme hanno dato inizio ad una fase erosiva che ha portato alla fabbricazione di queste fantasiose sculture naturali. Il Fanssimagna, divenuto un modesto ruscello dal nome astruso, prese ad erodere ciò che aveva depositato. La pioggia asportava granello dopo granello la terra friabile e come da un blocco di marmo emerge una statua, dal terreno nacquero giorno dopo giorno i funghi di terra sormontati da un cappello di roccia. Per edificare queste guglie, alcune alte diver-



I Ciciu sotto la neve.
(foto G. Boscolo)

si metri, altre, tozze, sono alte soltanto qualche decimetro, la natura ha lavorato per secoli. La pioggia cadeva, si raccoglieva in rivoli e scalzava il terreno dove questo non era pressato dai massi. Così ai piedi del modesto rilievo che separa, tra Busca e Dronero, la valle Maira dalla Valle Varaita spuntavano questi funghi misteriosi. Gli uomini non se ne sono potuti accorgere ma molti omini nati secoli fa sono stati poi abbattuti da quella



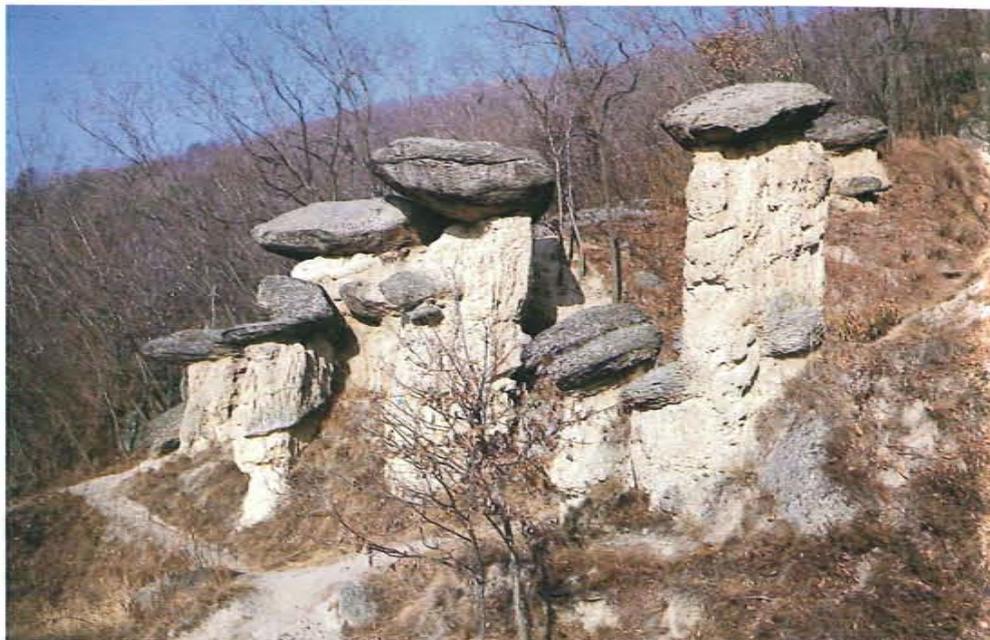
stessa pioggia che aveva contribuito a farli nascere ed altri sono sorti. I più vecchi sono crollati sotto il peso dei secoli e dell'erosione che li ha scalzati come vecchi denti dalle gengive. Un processo che continua ancor oggi, ma di cui il nostro occhio e la nostra esperienza troppo legati al «nostro» scorrere del tempo non possono accorgersi. In cosa consiste il fascino di queste colonne geologiche? Forse in questo tempo diverso, tanto diverso dal nostro, del loro ciclo; una «gestazione» secolare quando non millenaria. Oppure nel fortuito «mix» di cause necessarie per originarli, abbastanza comuni (erosione, zona sismica, eventi atmosferici), ma raramente nel «dosaggio» giusto. È un luogo questo, che bisognerebbe visitare più volte con il mutare delle stagioni. Pinnacoli rossastri con il loro cappuccio scuro di pietra si stagliano in mezzo alla vegetazione arsa durante i mesi secchi. Si trasformano in funghi fiabeschi quando la neve ammantava il declivio e ne copre il cappello. In primavera invece, paiono veramente omini, forse proprio i detrattori della Legione Tebana, come racconta una delle leggende del luogo, che spuntano scuri tra il verde del bosco.

Ma forse il loro aspetto più fiabesco o più inquietante lo rivelano di notte, quando la luna li illumina un po' sinistramente giustificando un'altra interpretazione mitica della loro nascita: quelle delle «masche» e dei loro sabba, un filone prolifico nell'immaginario popolare di queste valli.

(G.B.)



I Ciciu (foto G. Boscolo, a fianco e a sinistra; R. Ecclesia, qui sotto).



Le piramidi delle Alpi

«Gioco» o «stranezza» della natura le piramidi di terra si ritrovano su tutto il nostro arco alpino dalle valli cuneesi alla val Pusteria, ma anche sul versante francese e svizzero. Le piramidi, o rivelloni, sono molto diffuse in tutto il Trentino (Aldo Adige (a Segonzano presso Trento e Terento, Meltina, Collepietra in provincia di Bolzano; e nelle valli d'Ega, di Tires e Pusteria). Tuttavia questa particolare formazione ha scelto come sede privilegiata l'altipiano di Renon. Uno stupendo «balcone» che sovrasta Bolzano spaziando su tutte le Dolomiti occidentali. Sul Renon queste formazioni sono particolarmente fitte e spettacolari. Quelle di Soprabolzano, ben visibili dalla funivia, si trovano nella valle del Rio Rivellone tra i 750 ed i 1050 metri; si possono raggiungere con una bella passeggiata da Soprabolzano e da Costalovara mentre un altro gruppo, più in basso, è raggiungibile agevolmente risalendo la valle da Signato. I piannacoli di Montidimezzo, che si stagliano su Longomosso, si raggiungono a piedi seguendo un sentiero. Le guglie di Auna di Sotto, bella mèta di una passeggiata, sono, a differenza delle altre di color rosso bruno, di un cinereo grigio che si staglia dai caldi colori della vegetazione dei declivi morenici.

In Piemonte oltre a quelle presenti a Villar S. Costanzo ve ne sono altre presso l'Orrido di Chianocco. La più significativa è chiamata «chouqué», il campanile: alta venti metri si trova presso borgata Magrit. Un caratteristico fungo si trova invece nell'area protetta della Regione Liguria, «langhe di Piana Crixia», nel tratto mediano della Valle Bormida di Spigno ai confini con il Piemonte. La somma di casualità necessaria perché si sviluppino giustifica ampiamente l'origine fantastica che viene loro attribuita dalle leggende e credenze locali. Nelle valli cuneesi, sarebbero stati abitanti del luogo refrattari alla predicazione dei cavalieri della Legione Tebana, così trasformati per punizione da San Costanzo. In Trentino invece sarebbero ciò che rimane degli infernali sabba delle streghe durante le notti di uragano. Origini magiche e forme variegata (torri, guglie, pinnacoli, piramidi, canne d'organo) spiegano anche i vari nomi con cui vengono indicate: «omeni», di Segozan, «ciciu d'pera» nelle valli piemontesi, «demoiselles coifees» nel Delfinato.

Bivalvi pliocenici della Valle Andona (foto R. Ecclesia).



Enrico Massone

Chi osserva da un'altura la successione delle verdi colline del Monferrato, difficilmente riesce ad immaginare che in tempi remoti questo territorio fosse completamente sommerso dal mare, e che all'interno delle sue viscere custodisca ancora oggi la testimonianza di quella lontana presenza. Circa 5 milioni di anni fa, dopo una fase di prosciugamento del Mediterraneo, du-

rante l'ultima parte del periodo miocenico denominato Messiniano, a causa degli sconvolgimenti della crosta terrestre all'origine dei corrugamenti alpini, si ristabilì la comunicazione con l'oceano Atlantico e l'area mediterranea tornò ad essere un bacino marino, con una grande insenatura corrispondente all'attuale Pianura Padana.

Il Bacino Pliocenico Astigiano, allora

esteso all'incirca da Alba ed Alessandria rimase così sommerso per circa 3 milioni di anni. Il mare relativamente poco profondo (raggiungeva in alcuni punti poco più che 200 m di profondità) vedeva depositarsi lentamente sul suo fondo sedimenti argillosi e sabbie giallastre, che imprigionavano i resti di una svariata fauna marina. Soprattutto le conchiglie dei molluschi, addensati in questi sedi-



Il complesso di S. Pietro di Consavia (foto P. Damarco). Sotto, dall'alto verso il basso: vetrina espositiva del Museo Paleontologico di Asti. Livello di «transizione» con esemplari di *Glycymeris violacenscens*, Pliocene, Valle Botto e livello di *Isognomon Maxillatus*, Pliocene, Valle Botto (le foto sono di P. Damarco).

menti si sono fossilizzate, data la natura calcarea dei gusci, e oggi noi li possiamo osservare in particolari livelli fossiliferi affioranti di Valleandona e Val Botto. Le sabbie astiane sono note anche per i ritrovamenti di scheletri completi di alcuni individui di balenottere e delfinidi e i resti di grandi vertebrati continentali trasportati in mare dai fiumi. Verso la fine del Pliocene, in seguito all'enorme apporto di sedimenti da parte dei fiumi che scendevano dalle Alpi e all'innalzamento dei fondali, la profondità del mare diminuì, le acque si ritirarono, così l'ambiente continentale si sovrappose al dominio marino fino a raggiungere la configurazione geografica attuale dell'Italia.

Il valore degli affioramenti fossili nell'astigiano è nota ormai a livello internazionale, così come l'importanza che la Riserva regionale di tipo paleontologico, ricopre in campo scientifico, con il compito di promuovere lo studio e l'attività di ricerca dei reperti presenti in alcuni strati sedimentari affioranti lungo le pareti delle vallate. Se la Riserva è il luogo dove si svolge la raccolta dei dati scientifici, il Museo ad essa collegato è il suo naturale complemento, cioè il luogo dove si riflettono i risultati del lavoro e della ricerca condotti sul campo.

Il Museo paleontologico di Asti, nasce nel 1885 come sezione archeologica del Civico Museo Generale, e ha sede nel complesso architettonico-monumentale del Battistero e della chiesa di S. Pietro Consavia, che comprende inoltre la sezione archeologica ed egizia. Il Battistero, chiamato «la Rotonda» per la sua forma ottagonale, risale al secolo XII ed è ancora sormontato dal vessillo dei cavalieri dell'Ordine di Malta cui appartenne; la chiesa invece è in stile tardo-gotico e oggi viene utilizzata come sala espositiva di opere d'arte contemporanea. Sino alla ristrutturazione della sezione paleontologica, avvenuta alla fine degli anni Settanta, il materiale fossile era costituito da collezioni donate da privati.

Il recente allestimento, si propone la diffusione delle conoscenze scientifiche attraverso l'attività didattica e svolge un'importante funzione di coordinamento dell'attività dei ricercatori dilettanti. Le vetrine del Museo, oltre ad esporre i materiali rinvenuti durante gli scavi e accuratamente catalogati, illustrano con l'aiuto di carte e schemi, gli aspetti salienti della geologia dell'Astigiano e del Monferrato e l'evoluzione del Regno Vegetale. Nella grande sala che si affaccia sul portico, ornato da belle arcate ogivali, uno spazio maggiore è dedicato al periodo del Miocene e alle facies messiniana, piacentiana, astiana e villafanchiana. «Facies» è



il termine con il quale si indica il complesso dei dati litologici e paleontologici che caratterizzano un dato sedimento). Di questi ultimi aspetti geologici sono indicate le ubicazioni delle aree di affioramento, gli schemi paleogeografici, le sezioni tipo e le associazioni faunistiche. Il Museo, pur concentrando la sua funzione espositiva



sugli aspetti paleontologici locali, svolge una insostituibile funzione didattica, facilitando la comprensione di una materia complessa, che non sembra destinata a suscitare l'interesse che le è proprio.

Il Museo si trova ad Asti, in Corso Alfieri n. 2: informazioni più dettagliate possono essere richieste all'Ufficio Promozione del Comune di Asti.

Il sopralluogo alla Riserva, abbinato alla visita museale, sono momenti complementari, indispensabili per l'approfondita conoscenza di una pagina di storia geologica ancora poco nota.

Magico Prebec

Susanna Pia

Visto dal ponte di Chianocco, sembra un'innocente torrentello a portata stagionale, ma le acque del Prebéc hanno una storia preziosa ed unica da raccontare: scavando tra sabbie moreniche e gneiss, saltellando tra fessure di roccia e calcari dolomitici, scivola rapidamente a valle portando con sé detriti ed immagini di fenomeni naturali, e lavorii nel tempo raramente riscontrabili in uno spazio così limitato.

A partire dalla Gran Gorgia dell'alto corso, dove, a circa duemila metri di quota, una profonda incisione a «V» segna i depositi morenici tracciando un'imponente cicatrice sabbiosa tra il verde degli alti pascoli e della tundra alpina, il torrente Prebéc rivela attraverso i segni lasciati alle sue spalle storie di grandi ghiacciai scivolati a valle, e poi ritirati, di grandi depositi di sabbie e di massi rimessi in luce e trasformati dal lavoro erosivo nei millenni delle acque.

Seguendo il ripido corso del torrente, che scorre ancora per un lungo tratto in zone moreniche, si possono individuare segni evidenti di erosione lungo il suo letto, e sulle pendici circostanti pascoli, boschi, coltivi e svettanti nel verde dei dintorni delle borgate Margrit, Rossera e Molè, i «chouqué»: piramidi di sabbia sormontate da grandi massi, frutto anch'esse del lavoro erosivo delle acque. Il più conosciuto tra questi è sicuramente il maggiore, quello di Margrit, alto più di 20 metri.

Il torrente, nato tra ripide rocce di serpentino, scorre in aree calcaree, per passare poi ad incidere una potente bancata di micascisti e gneiss minuti.

Poco prima dello sbocco nel fondovalle, il torrente si insinua tra le maestose pareti dell'orrido di Chianocco scavate dal suo stesso scorrere incessante. Qui oltre cinquanta metri di roccia calcarea, strapiombanti sul torrente si ergono intorno ad esso a distanza di pochi metri in una caratteristica forma a fiasco. Appena a monte dell'orrido la sorpresa si amplifica nello scoprire abbarbicati tra rocce e minuti detriti, cespugli di Leccio: albero sempreverde tipico delle aree mediterranee, che sembra impossibile possa sopravvivere a queste quote in zona alpina. Scendendo nell'orrido si possono individuare inoltre curiosi disegni incisi dall'ac-

Una stranezza tra le stranezze

(foto: Archivio Riserva Chianocco)



Sulle pendici scoscese della parte alta dell'orrido di Chianocco vive il Leccio. L'interesse verso la presenza di questo albero sempreverde, che ricorda la quercia da sughero, non è tanto rivolta alle sue dimensioni o caratteristiche estetiche, ma alla sua stessa presenza in una zona così lontana dal suo habitat abituale. Il Leccio, infatti, appartiene al gruppo delle

querce, e in zone mediterranee costituisce fitti boschi di alberi grandi fino a 25/28 metri di altezza. A Chianocco, invece si trovano alberelli isolati di dimensioni modeste (3/5 metri di altezza) ma risulta ancora poco chiaro come possa essersi insediato su questo territorio, e come possa sopportare delle condizioni ambientali così diverse da quelle abituali.

Si è ipotizzato che il Leccio sia un relitto dell'epoca glaciale che abbia trovato rifugio su questo versante particolarmente ben esposto. Questo spiegherebbe la presenza a sei-settecento metri di quota di un'albero tipico delle calde coste mediterranee che ha comunque saputo sviluppare una grande capacità di sfruttare appieno il microclima dell'orrido fortemente condizionato dalle rocce sottostanti ed il sottilissimo strato di terra su cui si radica. Altra ipotesi è quella secondo la quale il Leccio sarebbe stato reintrodotta in tempi successivi in condizioni non ancora identificate, ma che comunque quest'albero abbia saputo adattare le proprie esigenze vitali ad un ambiente pedoclimatico particolarissimo.

Inoltre è curioso ricordare come in alcune borgate il Leccio venisse anticamente denominato «ramouli» probabilmente conseguentemente al suo uso in sostituzione dell'ulivo nella Domenica delle Palme, viste le sue caratteristiche di rarità, dunque di pregio, e di essere sempreverde.

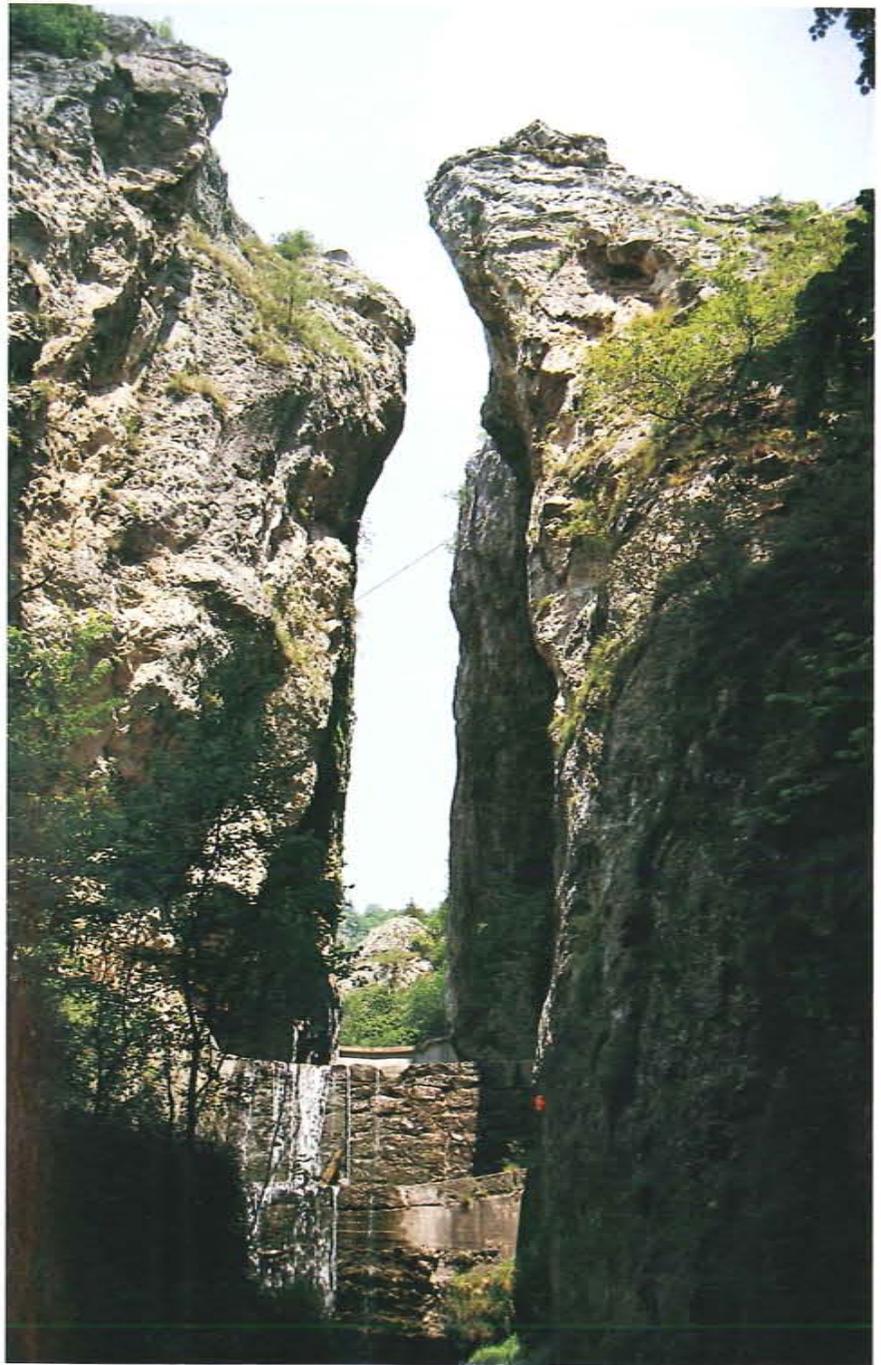


Nelle foto:
L'orrido di Chianocco
(foto di G. Boetti)

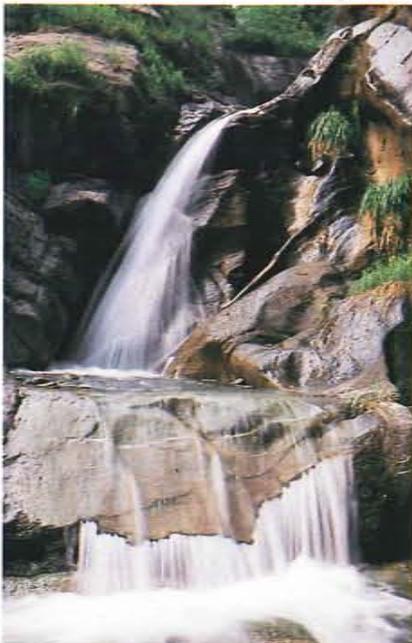
qua, le cosiddette marmitte del gigante, cioè pozze scavate nella roccia dal mulinare dell'acqua che con l'abrasione di detriti, e l'azione dissolvante sui sali crea dei «buchi» caratteristici, che poi con lo scendere del livello del torrente ed il progredire dell'erosione rimangono isolati e ricordano veramente catini o «marmitte» scavati nella roccia da fantastici giganti. A mezza costa della parete sinistra dell'orrido si apre una grotta, insignificante dal punto di vista speleologico, ma di notevole interesse antropologico, per gli interessanti ritrovamenti risalenti al neolitico (Bertone 1986), attraverso i quali si può supporre che la caverna venisse utilizzata come rifugio durante le transumanze.

Uscendo dall'orrido il rio si insinua tra le case dell'abitato di Chianocco, argentino e placido nei momenti di magra, ma con incredibile irruenza nei momenti di piena, quando in non pochi episodi, uscendo dagli argini ha travolto tutto ciò che trovava sul suo percorso, riversando incredibili quantità di detriti scavati a monte tra le morene, e causando danni ingentissimi. A questo pericolo l'uomo ha da sempre cercato di porre rimedio attraverso numerose opere di contenimento e regimazione del corso d'acqua, mettendo in atto vari tipi di interventi, dalle briglie alle canalizzazioni ed ai rimboschimenti delle sponde.

Il carattere «magico» del Prebèc si rivela dunque anche attraverso la sua storia nel tempo, oltre che per la sua stessa presenza in un luogo così unico nell'accoppiare stranezze e «pazzie» di madre natura. Questo è forse un elemento in più che si aggiunge al fascino particolare dell'area tutelata dalla riserva speciale dell'Orrido di Chianocco.



(foto: Archivio Riserva Chianocco)



Per saperne di più

Sulle trasformazioni subite nel corso dei secoli dal «mare nostrum» il Mediterraneo, fondamentale e di piacevole lettura è il libro di D. Attenborough «Il primo paradiso» sugli aspetti di geologia in generale, diversi capitoli della «geografia generale» di Augusto Biancotti, ed. Bompiani.

Ai «ciciu» Piemonte Parchi ha dedicato lo speciale nel numero 33; all'orrido di Chianocco invece era dedicato lo speciale numero 6. Altri testi di estremo interesse in materia sono: Gruppo ricerche cultura montana «Escursioni in Val di Susa - bassa Valle e Val Chisone», Melograno editore; degli stessi autori «L'orrido di Chianocco» edito nell'85 dalla Regione Piemonte e, di autori vari, «Chianocco, metodi per la ricerca archeologica», Quaderno del museo archeologico di Chiomonte. Sui fossili e le valli Andona e Botto suggeriamo Valente & Zanchettin «Valleandona: storia, preistoria e attualità» e P. Damarco «La riserva naturale paleontologica Valleandona e Valle Botto» nel Bollettino Soprintendenza archeologica del Piemonte numero 6, oltre allo speciale dedicato alla riserva nel Piemonte Parchi numero 27.



Nella foto a fianco: Chianocco (foto G. Boetti). Sotto: Ciciu del Villar (foto R. Ecclesia).

Dove e come

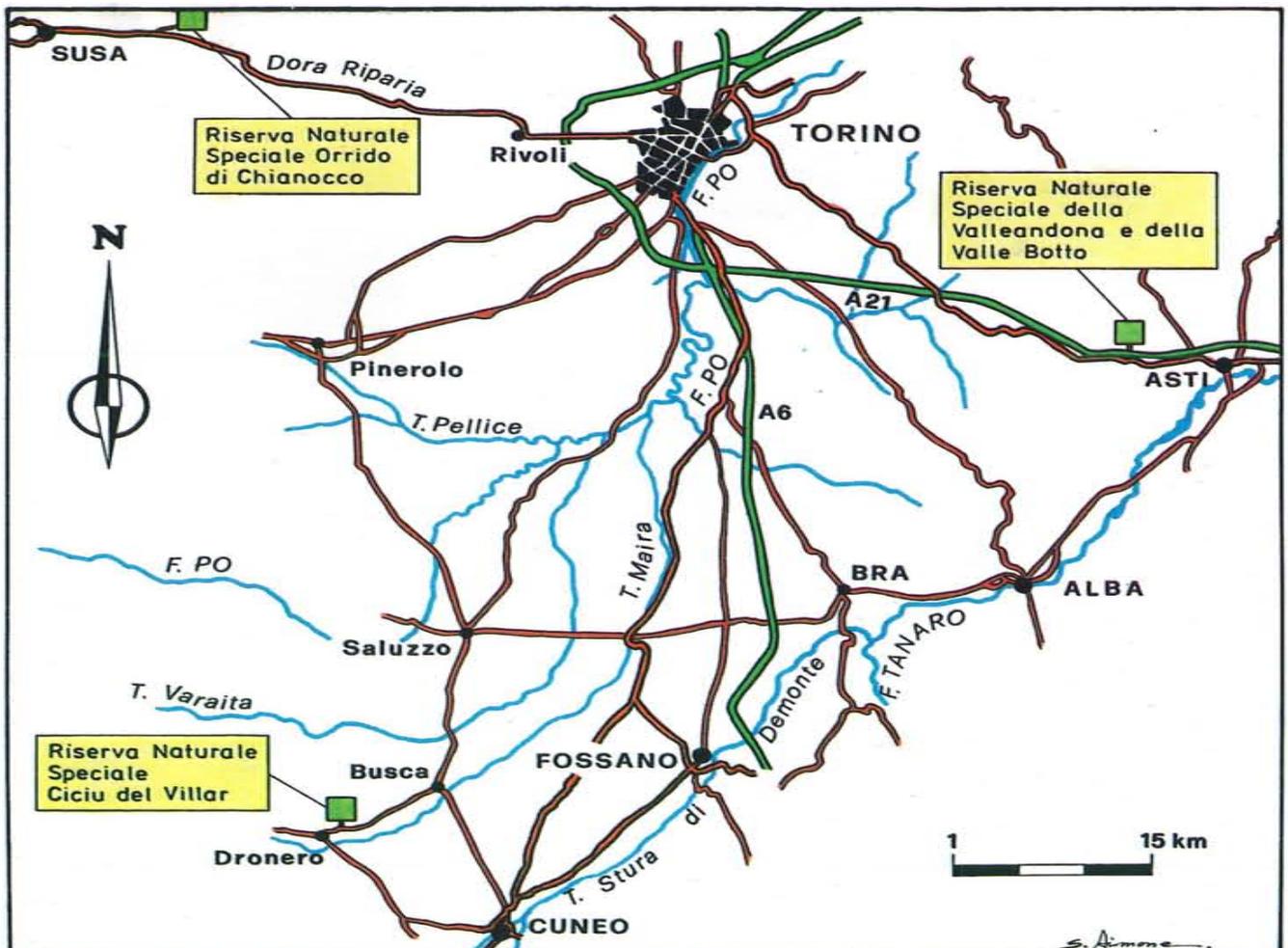
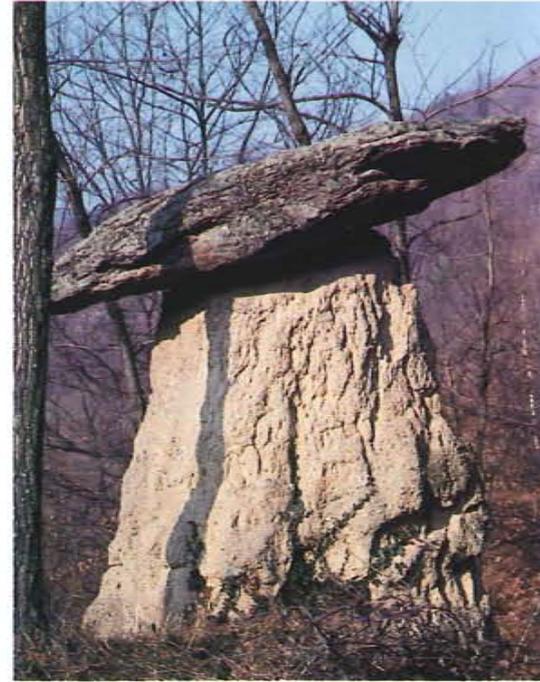
I fenomeni naturali descritti sono protetti da tre riserve regionali di contenuta estensione. L'Orrido e la stazione di leccio di Chianocco dista una cinquantina di chilometri da Torino; vi si arriva percorrendo le SS. 24 e 25 o l'autostrada del Frejus (uscita di Bussoleno) e seguendo le indicazioni per la Riserva Naturale.

La sede è presso il comune di Chianocco, via Roccaforte 1, tel. (0122) 49.734. Per raggiungere i Ciciu di Villar S. Costanzo si deve percorrere la S.S. 22 per Dronero se provenienti da Cuneo; la S.S. 20 per Saluzzo e Busca se si arriva da Torino.

La riserva dipende dall'Ente di gestione del Parco Alta Valle Pesio e Tanaro a Chiusa Pesio, tel. (0171) 73.021.

La Riserva di tipo paleontologico di Valleandona e valle Botto si raggiunge dalla S.S. 10 che congiunge Asti con Torino. Al Km. 50,5 ci si immette nella strada comunale per la frazione Valleandona nei cui pressi si trova l'area tutelata. Informazioni presso l'Ufficio Promozione di Asti, tel. (0141) 399.206 - 299.274.

Il museo paleontologico è situato invece nel centro storico di Asti in corso Alfieri 2, tel. (0141) 353.072. Orario: dal martedì al sabato ore 9/12 - 15/18, domenica 10/12.





L'isola galleggiante

Ferdinando Jannuzzi

«**L**a Rota», così è normalmente indicata dagli abitanti del posto questo straordinario «scherzo» della natura, cioè l'isola galleggiante di forma quasi perfettamente circolare dal diametro di circa 30 metri. Completamente ricoperta da una rigogliosa vegetazione di cannuccie ed altre essenze tipicamente palustri, è il rifugio ideale di un buon numero di nutrie che, nel laghetto circostante e sull'isolotto hanno eretto dimora fissa e privilegiata.

Praticamente inaccessibile, se non con l'ausilio di un natante, per la barriera invalicabile erettale attorno dalla fittissima vegetazione acquatica, alta in certi punti oltre due metri che ne ricorda la sede, l'isola, dalla campagna circostante, è del tutto invisibile.

Solo dal belvedere del paese, oltre che da ogni altra posizione dominante, nelle giornate più limpide se ne può avere una chiara visione.

Sulla sua formazione si è molto discusso: l'ipotesi più accreditata è quella che sia stata originata da un violento quanto improvviso affiorare di un corso d'acqua sotterraneo che avrebbe letteralmente «strappato» un lembo di vegetazione palustre sollevandolo in superficie e mantenendolo fino al formarsi di un manto

vegetativo. Questo, poi, con il consolidarsi degli apparati radicali delle erbe, avrebbe consentito l'irrigidimento dell'intera struttura costituendo, in poche parole, una vera e propria «zattera naturale». Con il passare del tempo, la spinta delle correnti ascensionali si sarebbe velocemente esaurita fino ad annullarsi del tutto dopo la creazione dell'alveo di giacenza, attualmente ancora esistente.

Poiché l'isola è libera di spostarsi in superficie, altra sua caratteristica è che non occupa sempre la stessa posizione all'interno del bacino ma, per effetto della spinta colica, si appoggia or qua or là lungo le sponde a secondo della direzione del vento. In questa posizione scompare del tutto anche a chi la osserva dall'alto poiché, la vegetazione che la ricopre è identica a quella circostante e ciò confonde completamente i contorni rendendoli indecifrabili.

Questa straordinaria creazione della Natura, ha corso più di una volta il rischio di scomparire per sempre. Certamente il pericolo maggiore, però, lo ha corso almeno due volte: la prima circa cent'anni fa quando un prolungato periodo di piogge torrenziali, abbattutesi sul bacino imbrifero del lago, ne aveva sollevato di molto il livello ed una successiva bufera di vento particolarmente violenta, aveva

trascinato l'isola ben lontano dalla sua sede naturale. Fortuna che i pescatori di Posta, animati da grande affetto per la loro magica isola, se ne accorsero immediatamente sicché, appena possibile, prima che il regime delle acque tornasse alla normalità, non senza superare enormi difficoltà, imbarcarono l'isola e con le loro piccole barche a fondo piatto, la trascinarono al posto giusto. Senza il loro providenziale intervento, al calare delle acque, l'isola si sarebbe arenata in un punto qualunque della palude rimanendovi poi impigliata per sempre. Un'altra volta, e questo in tempi assai più recenti, un furioso incendio, trasmessosi al canneto da un vicino campo coltivato dove, in estate, si stava procedendo alla bruciatura delle ristoppie era in procinto di propagarsi anche all'isola, in quel momento «appoggiata» proprio alla sponda dalla quale arrivavano le fiamme. In quell'occasione la sua salvezza fu dovuta ad un improvviso e forte vento alzatosi quasi di colpo, che la spinse al centro del bacino. Casi fortuiti? Certo è che episodi di questo genere dovrebbero essere quasi «premonitori» ed indurre a considerare con maggior attenzione lo sperpero delle «risorse naturali» che, in questi ultimi anni, con grande leggerezza, si sta perpetrando in ogni angolo del Globo.

«Riserva naturale lago di Posta Fibreno»

La «Riserva Naturale lago di Posta Fibreno», istituita con Legge Regionale n. 10 del 29 gennaio 1983, è un esempio significativo di «intervento» a protezione di ambienti naturali di particolare interesse, posto in atto, secondo la «normativa vigente, dalla Regione Lazio. La Riserva si trova in Val Camino, splendido angolo della Ciociaria, ambiente naturale di grande valore delimitato naturalmente da quattro formazioni montuose quasi perpendicolari fra loro. Nella Valle scorrono due fiumi: il Melfa ed il Fibreno, emissario quest'ultimo, dell'omonimo Lago, cuore della riserva stessa. Dopo un breve percorso il Fibreno sfocia nel Liri affluente, a sua volta, del Garigliano, uno dei fiumi più importanti del mezzogiorno d'Italia.

Il territorio vincolato a Riserva, di cui ci stiamo occupando, ed in generale l'intera zona circostante, non sono state, almeno sino ad oggi, aggredite eccessivamente dall'antropizzazione; causa, altrove, di danni irreparabili ad ambienti naturali di pari se non addirittura maggiore bellezza ed interesse.

Il paesaggio circostante si presenta ancora, per molti aspetti, in gran parte integro: la storia millenaria che ne accomuna l'evoluzione con la civiltà, si perde in un passato i cui resti, anche se parzialmente cancellati dallo scorrere inesorabile dei secoli, restano pur sempre vivi e chiari in mille dettagli di inestimabile valore. Le antichissime civiltà dei Volsci e degli Ernici, cui si possono far risalire la fondazione delle maggiori città presenti sin dalle origini nella zona, (per tutte basti ricordare Aletrium, Ferentinum, Verulae, Anagnina, Casinum ed Arpinum) documentano una presenza umana diffusa, ma allo stesso tempo non distruttiva; per-



fettamente integrata e rispettosa della Natura in cui per altro si identificavano alcune delle loro maggiori Divinità religiose.

Successivamente questo atteggiamento non subì mai radicali mutamenti né con la conquista di quei territori da parte dei Romani nel V-IV sec. a.C. né dopo, passati i secoli bui dell'Alto Medioevo, con l'affermarsi della supremazia militare ed economica dello Stato Pontificio. L'interesse scientifico per questo territorio in generale e per il nostro lago in particolare, è databile però in tempi molto più vicini a noi: un punto fermo è lo studio del Lipari nel 1925 in cui si analizzano molti aspetti e problemi della zona, fra cui anche la provenienza delle acque del Fi-

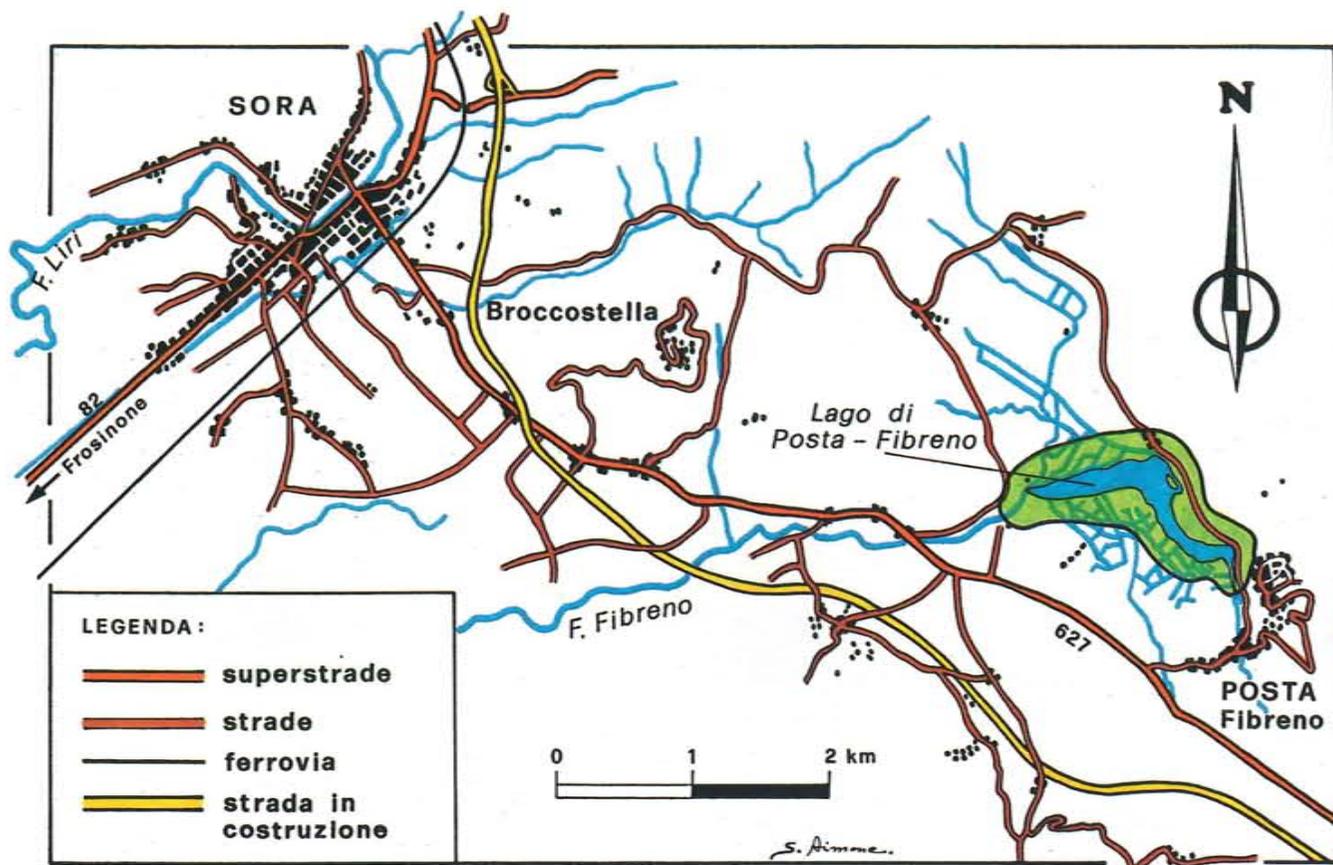
breno che per la maggior parte, data la natura carsica del sottosuolo, sono originarie dei bacini imbriferi abruzzesi.

Il Lago di Posta Fibreno, situato a 290 m. s.l.m., si trova a 7 km. circa da Sora in direzione Sud Est, ed è esteso su di un'area di 30 ettari nel Comune di Posta Fibreno in provincia di Frosinone.

Oggetto di studio già nel 1554 da parte del medico e naturalista romano Ippolito Salviati che ne parla diffusamente nel suo lavoro «Aquatilium Animalium Istoriae» è di particolare interesse per la trasparenza ed ossigenazione delle acque che consente la vita rigogliosa di una vera e propria foresta subacquea di alghe macrofite dagli stupendi colori blu-rosso-verdastri. Nel lago è presente, inoltre, (e già Plinio il Vecchio l'aveva osservata nel 77 d.C. nella «Naturalis historiae») una delle maggiori e più strane curiosità naturali d'Italia: l'isoletta galleggiante, formata per la torbificazione di erbe, alghe, arbusti ed alberi, chiusa in un alveo di forma circolare adiacente al bacino principale del lago e ad esso collegato da un canale. Nel lago finiscono le acque di numerose sorgenti presenti lungo le rive, di alcuni torrenti locali e di una ricca fonte sommersa. La sponda sinistra, sino a pochi anni fa, era tutta coltivata e vi erano stati aperti numerosi canali per facilitare l'irrigazione dei campi circostanti. Oggi l'agricoltura è in totale abbandono e la vegetazione palustre, non più frenata, ha lentamente riconquistato le aree un tempo sottratte se da riformare nel «Piano del Fibreno» un unico compatto canneto. Coltivata è invece la riva a nord est percorsa dalla strada locale che, dalla provinciale Sora-Alvito porta alla sorgente Carpello (305 m. s.l.m., subito a nord del lago). Lungo questa strada sorgono abitazioni modeste e piccole strutture turistiche.

Le alghe del lago, in passato ed un po' anche tuttora, erano utilizzate in piccola parte a scopo gastronomico e farmaceutico, mentre fondamentale era l'impiego per la fertilizzazione dei campi agricoli. La pesca è ancora praticata con discreti risultati dai nativi sembra una caratteristica imbarcazione dal fondo completamente piatto, un tempo in uso presso tutti i pescatori delle paludi pontine, chiamata «nave» ed identica, sembra, a quelle usate dalle antichissime popolazioni italiche. Le specie ittiche più diffuse sono: trota di torrente; trota di lago; trota iridata o arcobaleno; carpa; tinca; spinarello; anguilla. L'avifauna è abbondantemente rappresentata: tuffetto; germano reale; folaga; gallinella d'acqua; croccolone; beccacino; mignattino; tarabusino; quaglia; martin pescatore; barbogianni;





falco di palude, mentre fra i mammiferi è facile l'incontro con: donnole, volpi, faine, qualche esemplare di puzzola, tassi, lepri e scoiattoli.

È accertata e inoltre la presenza della biscia dal collare, del biacco, della lucertola campestre del rospo bruno, della raganella e della rana verde.

Il centro abitato di Posta Fibreno (1570 abitanti) che sovrasta dall'alto di un piccolo colle la Riserva con una splendida vista sull'intera vallata, versa, attualmente, in condizioni di notevole abbandono: il centro storico quasi completamente disabitato e recenti interventi edilizi in stridente contrasto con quello che in un ambiente tutelato sarebbe più che logico aspettarsi, rendono spontanee amare considerazioni. È auspicabile che con il passare del tempo e il diffondersi di una sempre maggior sensibilità ambientale si possa sperare per il futuro, in risultati migliori.

Dove e come

Da Roma o da Napoli si percorre l'Autostrada A2 e si esce a Cassino, si segue la superstrada Formia-Cassino e si attraversa quest'ultima città per prendere la superstrada Cassino-Sorasio ad Atina. Ad Atina Inferiore si lascia la superstrada e ci si immette nella statale 627 direzione Vicalvi-Sora.

Superato il Bivio di Vicalvi dopo circa 3 km. si svolta a destra per Posta Fibreno.



Nella foto a pag. 21: l'isola galleggiante spinta dal vento in mezzo al lago.

A destra in basso: una marcita.

Nelle altre immagini: alcune vedute della Riserva. (foto di F. Jannuzzi)

Una valanga di rifiuti

La raccolta differenziata in Piemonte.

Per ridurre la quantità di rifiuti e l'inquinamento bisogna cambiare strada: prodotti che durino più a lungo, riutilizzare più volte lo stesso bene, recuperare i rifiuti utili.

Remo Guerra

I rifiuti ci stanno sommergendo. A Torino ogni abitante ne produce già oggi più di un chilo a testa, ma a New York siamo a più del doppio. L'era dell'«usa e getta» sta creando gravi problemi non tanto per l'esaurirsi delle materie prime, quanto per l'inquinamento che produce. Il fatto paradossale è che tutto è più costoso, il lavoro, il tempo, il denaro, mentre le materie prime continuano ad essere poco costose.

Inoltre, puntando tutto sulle vendite, molte aziende hanno progettato prodotti destinati ad avere una «vita utile» più breve dei prodotti precedenti. Risultato: più prodotti, più imballaggi e più rifiuti.

Il problema non è eludibile e per essere risolto deve essere affrontato all'origine: primo produrre meno rifiuti, in secondo luogo riutilizzare più volte uno stesso prodotto, poi riciclare attraverso la raccolta differenziata; solo dopo si può pensare all'incenerimento (con recupero di energia) e alla fine il seppellimento nelle discariche.

Come si vede la raccolta differenziata e il riciclaggio dei prodotti è solo una delle leve da utilizzare per una strategia complessiva per conservare le materie prime e diminuire l'inquinamento dell'ambiente.

È però molto improbabile che i soli incentivi provenienti dal mercato possano ridurre drasticamente i rifiuti.

Occorre invece la consapevolezza di tutti: dalle aziende produttrici, alle amministrazioni pubbliche, ai singoli cittadini, sull'importanza del problema. In queste pagine viene fatto il punto sulla situazione della raccolta differenziata in Piemonte. I dati sono tratti dal volume «La raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani» edito dall'Assessorato all'Ambiente della



Regione Piemonte. Ne emerge un quadro alquanto variegato con situazioni già consolidate, dove da più anni si pratica la raccolta differenziata ed altre dove si stanno muovendo i primi passi. In ogni caso è evidente il ruolo che tutti i cittadini possono svolgere per contribuire a raggiungere risultati significativi, nell'interesse di tutti.

Vetro

È sicuramente il materiale più raccolto. Nel '89 in Piemonte ne sono state raccolte 19.217 tonnellate, con una quota pro capite per abitante di 6,43 chilogrammi. Al primo posto è novaresi con oltre 12 kg. per abitante all'anno, all'ultimo i torinesi con soli 5 kg. all'anno.

In sostanza il 25% del vetro presente nei rifiuti è stato recuperato, un risultato soddisfacente, anche se ancora lontano dall'obiettivo del 50% indicato dal Piano regionale.

Questo risultato è stato ottenuto disponendo quasi 3.500 campane, cioè una ogni 818 abitanti, un dato abbastanza vicino al limite ottimale di una campagna ogni 500 abitanti.

Il vetro recuperato viene riutilizzato per produrre nuovamente bottiglie, soprattutto quelle verdi per le quali possono essere utilizzati rottami di vetro al 100%.

In Piemonte si producono ogni anno 150 mila tonnellate di vetro cavo all'anno.

Il prezzo del rottame di vetro si aggira attualmente intorno alle 20/30 lire al chilo. Di grande valore è il risparmio energetico che si ottiene utilizzando i rottami di vetro. Infatti se si parte dalla materia prima (silice) occorre bruciare mezzo chilo di petrolio per ogni chilo di vetro.

Se si usa rottame il petrolio occorrente scende a 350 grammi.

Quindi una bottiglia prodotta con il 25% di rottame costa il 18% in meno di quella prodotta con materie vergini.

Un passo avanti nella selezione potrebbe ottenersi raccogliendo in modo separato le bottiglie bianche da quelle colorate.

In Europa il 23% del consumo totale di vetro viene recuperato.

Carta

Per anni si è assistito a un fiorire di iniziative per sensibilizzare l'opinione pubblica sul tema della raccolta separata della carta, coinvolgendo Comuni, aziende, scuole e associazioni.

Poi le fluttuazioni dei prezzi ha reso via via sempre meno conveniente la raccolta differenziata, accompagnata da una indisponibilità delle industrie a ritirare carta non selezionata ed una maggiore dispo-



«La raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani: la situazione attuale, i materiali in gioco, lo sviluppo»: è il titolo del libro (140 pagine su carta riciclata) pubblicato nella collana ambiente dell'Assessorato all'ambiente della Regione Piemonte.

La pubblicazione è il frutto di una ricerca condotta da Anna Trombetta del Settore smaltimento rifiuti della Regione e da Michele Consiglio del Settore bioenergia dell'Istituto Piante da Legno e Ambiente (IPLA). Il libro, che non si trova in libreria, rappresenta una fotografia della situazione attuale nel settore della raccolta differenziata, sulle metodologie di raccolta e sui possibili sviluppi futuri. Per la situazione piemontese i dati sono il frutto di una apposita ricerca frutto di tre anni di lavoro.

nibilità del mercato estero a fornire carta di recupero di qualità.

Tuttavia nel 1989 in Piemonte oltre la metà della popolazione è stata coinvolta dalla raccolta di carta. Alla fine si sono raggiunte 1872 tonnellate, di cui oltre mille nel comprensorio di Torino.

Si tratta in verità di un quantitativo basso, che non supera l'1% della carta presente nei rifiuti, mentre l'obiettivo del Piano regionale indica nel 15% il risultato raggiungibile.

Si tenga conto che in Piemonte si stima un utilizzo di carta da macero di 124 mila tonnellate annue, pari al 5,6% dell'utilizzo nazionale. Più elevato risulta l'assorbimento della Toscana (30%) del Veneto (18%) e della Lombardia (16%).

I settori dove maggiormente viene utilizzata la carta da macero sono quelli che producono cartoni e cartoncini (31%) e carta per ondulati (55%) mentre bassa è la percentuale per usi grafici (4%).

L'impiego di carta da macero comporta trattamenti per disinchiostatura e l'abbattimento di sostanze (caolino e inerti) contenute nella carta. Il problema vero della carta riguarda la qualità. Infatti materiali estranei (metalli, materiali sintetici, carte sintetiche) possono causare danni agli impianti, come pure carta paraffina, carta carbone, cartoni impregnati, copertine trattate possono rendere inutilizzabile l'intera partita.

Anche per queste ragioni i prezzi di mercato della carta sono assai differenziati. Per altro, in alcuni Paesi, come la Germania, il mercato della raccolta della carta è fortemente sostenuto dallo Stato. I principali paesi da cui importiamo carta da macero sono la Germania, la Svizzera, la Francia e gli USA.

Alluminio

Purtroppo sono ancora pochi i Comuni che hanno organizzato in modo continuativo ed esteso la raccolta. Nel 1989 17 Comuni piemontesi fra cui Torino, hanno installato postazioni fisse. Ciò rende poco significative le indicazioni sulle quantità raccolte che variano da 10 a 100 grammi annui per abitante.

Il consumo nazionale di contenitori metallici per bevande è stimato in 26 lattine/persona (anno 1990), prodotte al 100% in alluminio. Il consumo complessivo ammonta a 1.5 miliardi di lattine all'an-



La raccolta dei medicinali scaduti (Foto F. Finotti)

Una valanga di rifiuti

no, per cui la presenza di lattine di alluminio nei RSU ammonterebbe a circa 25.000 t/anno, considerando un recupero nullo ed un peso della lattina di circa 16,8 grammi. Da questi dati deriva che in Piemonte tale consumo raggiunge i 115 milioni di lattine, tutte in alluminio. Per altro nella nostra Regione viene prodotto il 12% delle lattine fabbricate in Italia e la materia prima è ricavata interamente dai rotoli di alluminio laminato proveniente per il 50% dall'estero.

La difficoltà nella raccolta di questo prodotto sono dovute sia al basso peso di questi oggetti, sia alla necessità di separare prodotti diversi (tappo in alluminio e contenitore in acciaio-stagno). Comunque il mercato nazionale registra un fabbisogno di 26.000 t/anno di rotoli di alluminio laminato contro una offerta di sole 2.600 tonnellate.

Il prezzo di acquisto dell'alluminio oscilla sino a 1.400 lire il chilo.

Notevole è il risparmio energetico con l'utilizzo di materiali di recupero. Infatti utilizzando materie prime vergini il consumo di energia è di 48.000 chilocalorie per chilogrammo, mentre utilizzando frazioni recuperate è di 2 mila chilocalorie per chilogrammo.

Plastica

Come tutti abbiamo potuto constatare, sono estremamente rare le campagne per la raccolta della plastica che, per altro, viene fatta in modo indifferenziato.

Invece occorrerebbe maggiore informazione sui diversi tipi di plastica (PVC, PET, Polietilene) in modo da rendere più efficace e semplice il riutilizzo.

Per altro se si installassero dei raccoglitori «mangia bottiglie» si valuta che potrebbero essere recuperate il 25% delle bottiglie vendute nei supermercati.

In Italia si consumano poco meno di 3 milioni di tonnellate di plastica all'anno. I maggiori consumi sono assorbiti dagli imballaggi (34%), dall'edilizia (15%), dall'agricoltura (8%) dall'industria automobilistica (4%), dagli elettrodomestici (4%). In Italia si immettono ogni anno sul mercato 8 miliardi e mezzo di sacchetti di plastica, i cosiddetti «shopper», un miliardo di bottiglie per alimenti e un miliardo e mezzo di bottiglie non per alimenti. In Piemonte, pur limitando l'orizzonte ai contenitori, si consumano poco meno di 8 mila tonnellate di plastica per contenere alimentari liquidi, 555 tonnellate per gli alimentari non liquidi e 7.300 tonnellate per i contenitori non per sostanze alimentari. È pur vero che non tutta la plastica utilizzata finisce nei rifiuti solidi urbani, tuttavia l'analisi fatta sui rifiuti, indica in un



milione e mezzo di tonnellate la quantità di plastica presente nei rifiuti. Di cui 60% polietilene e polipropilene, 20% polivinilcloruro, 15% polistirolo e 5% altro.

Per quanto riguarda il prezzo della plastica recuperata, il prezzo di mercato del polietilene pulito può raggiungere le 350 lire al chilo, se invece necessitano trattamenti di lavaggio, il prezzo pagato dalle aziende di rigenerazione scende a 180 lire il chilo. Il prezzo medio degli altri polimeri si aggira sulle 200/250 lire al chilo. Il granulato che si ricava dalla plastica di recupero viene venduto ad un prezzo medio di 100 lire il chilo.

A seconda del polimero recuperato si ottiene anche un certo risparmio energetico: 14 mila chilocalorie al chilo utilizzando materie plastiche vergini, 2 mila chilocalorie al chilo per processi alimentati con frazioni recuperate.

Pile

La raccolta differenziata delle pile esauste è obbligatoria dal 1988. Il consumo annuo stimato in Italia è di 17.400 tonnellate, pari a 0,311 chilogrammi per abitante, contenenti rilevanti quantità di mercurio, di cui è nota la tossicità.

Il contenuto massimo ammissibile di mercurio per le sostanze alimentari umane è di 0,5 parti per milione. Cioè un grammo di mercurio può contaminare pericolosamente mille litri d'acqua e duecento quintali di alimenti.

Purtroppo il mercato dell'«usa e getta» indica un incremento nell'uso delle pile, soprattutto quelle a bottone (orologi, macchine fotografiche, calcolatrici) che contengono alto tasso di mercurio.

Certo non solo le pile contengono mercurio, però il 72% di mercurio presente nei rifiuti è quello delle pile. Di qui l'importanza della raccolta differenziata, riportando le pile scariche al rivenditore. Sta di fatto che ogni anno in Italia si disperdono nei rifiuti 50 tonnellate di mer-

curio equivalenti ad un grammo per ogni abitante.

Non è certo casuale che la ricerca di grandi produttori di pile si sia orientata a ricercare (e ad immettere sul mercato) pile a basso contenuto di mercurio o addirittura senza piombo.

Farmaci

In Italia vengono prodotte ogni anno 1,5 miliardi di confezioni di farmaci, ma almeno un quarto di questi giunge a scadenza prima di essere utilizzato ed è destinato a finire nei rifiuti.

Ma i farmaci sono sostanze pericolose e presentano difficoltà per il loro smaltimento.

Il modo migliore sarebbe raccogliergli separatamente presso le farmacie in appositi contenitori che ne impediscano il prelievo. In questo senso sarebbe anche importante il recupero dei fitofarmaci presso le aziende agricole. Per altro anche per i farmaci, dal 1980 è obbligatoria la raccolta differenziata.

Sostanza organica

Gli scarti alimentari da cucina, le ossa, le bucce, rappresentano la «frazione organica» contenuta nei rifiuti urbani.

In Piemonte questa quota raggiunge il 24% dei rifiuti (In Italia è del 35%) qualcosa come 336 mila tonnellate.

Se questo materiale, come prevede la legge 475/88 venisse raccolto separatamente, non solo si diminuirebbe considerevolmente il volume dei rifiuti, ma si potrebbero utilizzare per la produzione di fertilizzanti per l'agricoltura (compostaggio) e di biogas. I grandi produttori di rifiuti organici sono i mercati ortofrutticoli, le mense e le industrie di preparazione dei pasti ristoranti e i prodotti da sfalci e potature degli alberi in città.

Il compost, molto richiesto per parchi e giardini, soprattutto se di buona qualità viene venduto a 6 mila lire al metro cubo quando è sfuso, in sacchetti raggiunge le 50 mila lire.

Rifiuti ingombranti

Ogni anno 2 milioni di lavabiancheria, 2 milioni di frigoriferi, un milione di cucine, un milione di scaldabagni e un numero imprecisato di mobili e arredi finiscono nei rifiuti. Si tratta di 2,5 milioni di tonnellate di materiali in parte recuperabili (legno, metalli) e in parte pericolosi (cloro fluoro carburi nei frigoriferi) che occupano grandi volumi nelle discariche.

Anche in questo caso la raccolta è obbligatoria e spetta ai comuni o alle Aziende di Igiene urbana istituire il servizio.

Coda Cavallina



Diffusa nei luoghi umidi, se ne conoscono da secoli le proprietà curative. Presenta due tipi di fusti che non superano il metro di altezza, ma i suoi antenati costituivano le foreste del carbonifero

Sandro Bertolino

Cua de cavallo, erba rugna, sparela, codone, spreola, sono solo alcuni dei nomi dialettali usati per indicare la coda cavallina, a testimonianza di una conoscenza popolare diffusa. Già nel medioevo i farmacisti sapevano delle proprietà terapeutiche di questa pianta. Usata dopo essiccamento, o per la preparazione di decotti, svolge un'azione diuretica, emostatica e rimineralizzante. Il decotto può essere usato per detergere ferite, ulcere e varici; se inalato può fermare emorragie nasali. L'epidermide del fusto, fortemente silicizzata, veniva impie-

gata nella lucidatura di strumenti a fiato e per levigare superfici metalliche, legni duri e avori.

La coda cavallina (*Equisetum arvense*), è una delle nove specie di equiseti presenti in Italia. Essi appartengono, così come le felci, al gruppo delle pteridofite, costituito da piante dotate di radici, fusto e foglie ma prive di semi e fiori. Queste piante sono diffuse nei luoghi umidi e acquitrinosi, dove possono coprire ampie superfici. Le foto che illustrano l'articolo, sono state realizzate presso l'Oasi di Crava-Morozzo e presso la palude dei Mareschi nel Parco di Avigliana.

Numerosi ritrovamenti fossili testimoniano di un'epoca in cui piante simili agli equiseti attuali, potevano raggiungere i 30 m di altezza. Insieme a felci gigantesche e ad altre pteridofite, esse costituivano le enormi foreste che nell'era paleozoica, nel corso del carbonifero 345-200 milioni di anni fa, e nel successivo permiano, 200-225 milioni di anni fa, ricoprivano le terre emerse, soprattutto in ambienti paludosi periodicamente invasi dal-

Nella foto: distesa di equiseti (foto S. Bertolino)

le acque marine.

Con il mutare delle condizioni climatiche queste antiche foreste regredirono, sostituite da altre in cui dominavano forme vegetali più evolute, in grado di riprodursi attraverso semi. Queste foreste così rigogliose formarono notevoli resti vegetali, periodicamente ricoperti sotto spesse coltri di sedimenti. Sottratti ad una rapida decomposizione e sottoposti alle alte temperature e pressioni presenti nel sottosuolo, i residui vegetali subirono un processo particolare di demolizione ad opera di batteri, che li portarono ad un graduale arricchimento in carbonio per eliminazione di altre componenti tipo idrogeno, ossigeno e azoto. Nel corso di decine di milioni di anni, queste trasformazioni portarono alla formazione di immensi giacimenti di carbone fossile, rimasti nelle viscere della terra fino al recente sfruttamento da parte dell'uomo.

L'equiseto è caratterizzato da un fusto sotterraneo (rizoma), in grado di ramificarsi e penetrare nel terreno fino ad un

Coda cavallina

Fusto sterile
(foto S. Bertolino)



metro di profondità. Dal rizoma si sviluppano due tipi di fusti aerei verticali: i primi fertili, a comparsa primaverile, i secondi sterili, a comparsa estiva.

I fusti fertili non superano, in genere, i 30 cm di altezza, sono bruni, privi di rami laterali e portano all'apice una specie di spiga (strobilo), dove si differenziano le spore. I fusti sterili possono superare i 60 cm di altezza, sono verdi e portano, a distanza regolare, dei verticilli di rami laterali. Sono questi ultimi che vengono raccolti alla fine dell'estate per usi officinali. Le foglie sono squamiformi e povere di clorofilla, la fotosintesi è perciò legata alla presenza di un parenchima clorofilliano nello spessore del fusto e dei rami.

Il ciclo riproduttivo degli equiseti è quello tipico delle pteridofite, con lo sporofito (organismo che produce le spore) dominante e ben differenziato, mentre il gametofito (organismo che produce i gameti) è ridotto a pochi centimetri.

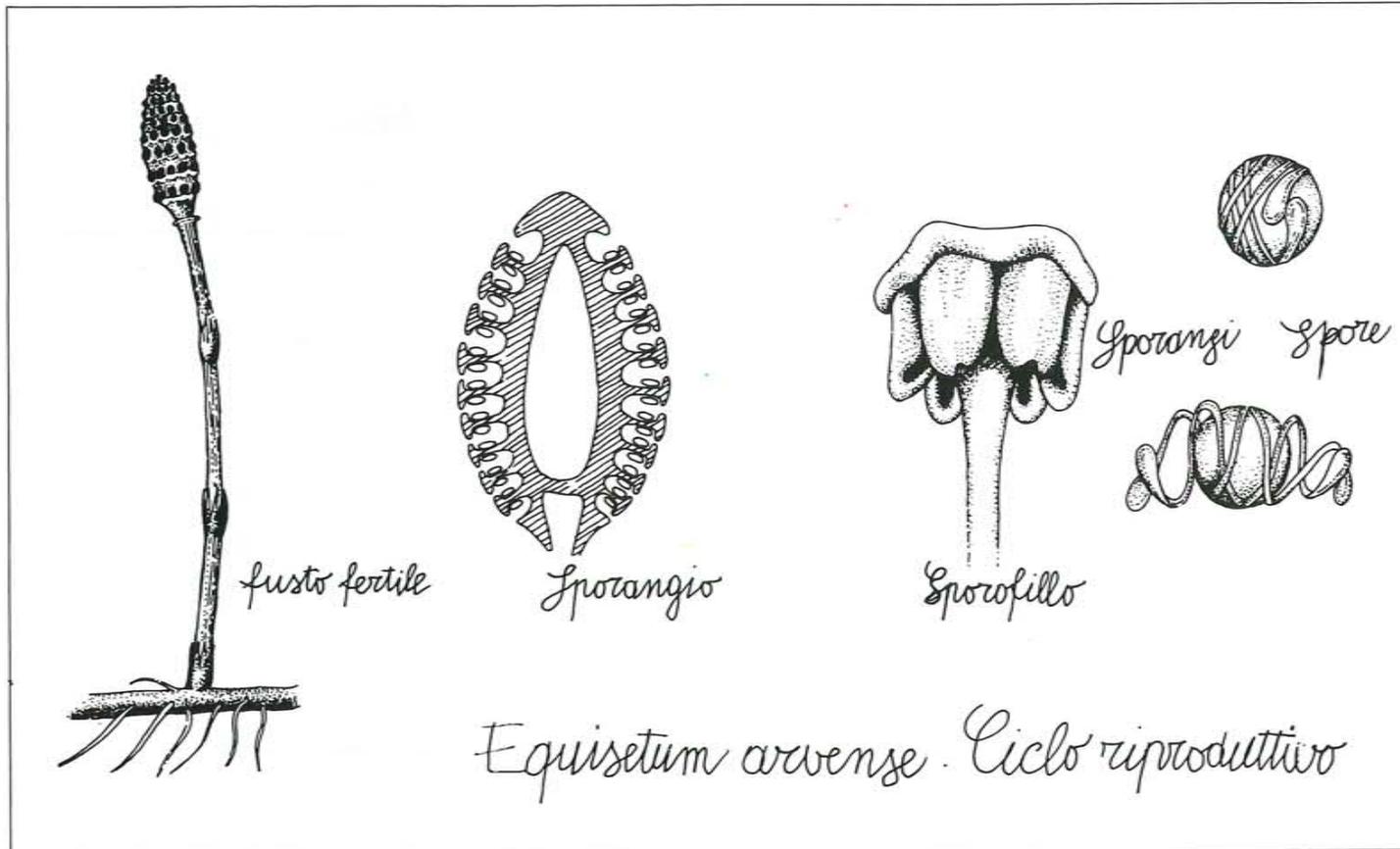
Lo strobilo dei fusti fertili (sporofito) è costituito da un insieme di sporofilli a forma di grosso chiodo, con testa esagonale allargata e punta che si impianta su un'asse centrale. Nella parte inferiore della testa troviamo da 5 a 12 sacchetti, gli spo-

rangi, i quali a maturità si aprono lasciando cadere le spore. Queste sono tutte uguali, ma germinando formeranno un protallo (gametofito) di tipo maschile, portante gli anteridi, o di tipo femminile, portante gli archegoni.

Ogni spora porta sulla superficie 4 sottili appendici nastriformi, in grado di arrotolarsi o distendersi a seconda del grado di umidità. Sono questi movimenti a provocare lo spostamento delle spore, favorendone l'aggregazione e quindi la vicinanza di protalli maschili e femminili. Gli spermatozoidi ciliati, prodotti dagli anteridi del protallo maschile, muovendosi in

un sottile velo d'acqua, possono raggiungere e fecondare le oocellule prodotte dagli archegoni del protallo femminile. Dalla fusione dei due gameti si forma lo zigote che, per divisione cellulare, darà origine a un nuovo rizoma.

Tra gli altri equiseti presenti in Italia possiamo ricordare *Equisetum maximum* che, con il suo metro e mezzo di altezza, è la più grande delle specie europee, anche se non può reggere il confronto con *Equisetum giganteum*, diffuso in Sudamerica, il quale può superare i 10 metri. L'*Equisetum palustre*, dotato di un unico

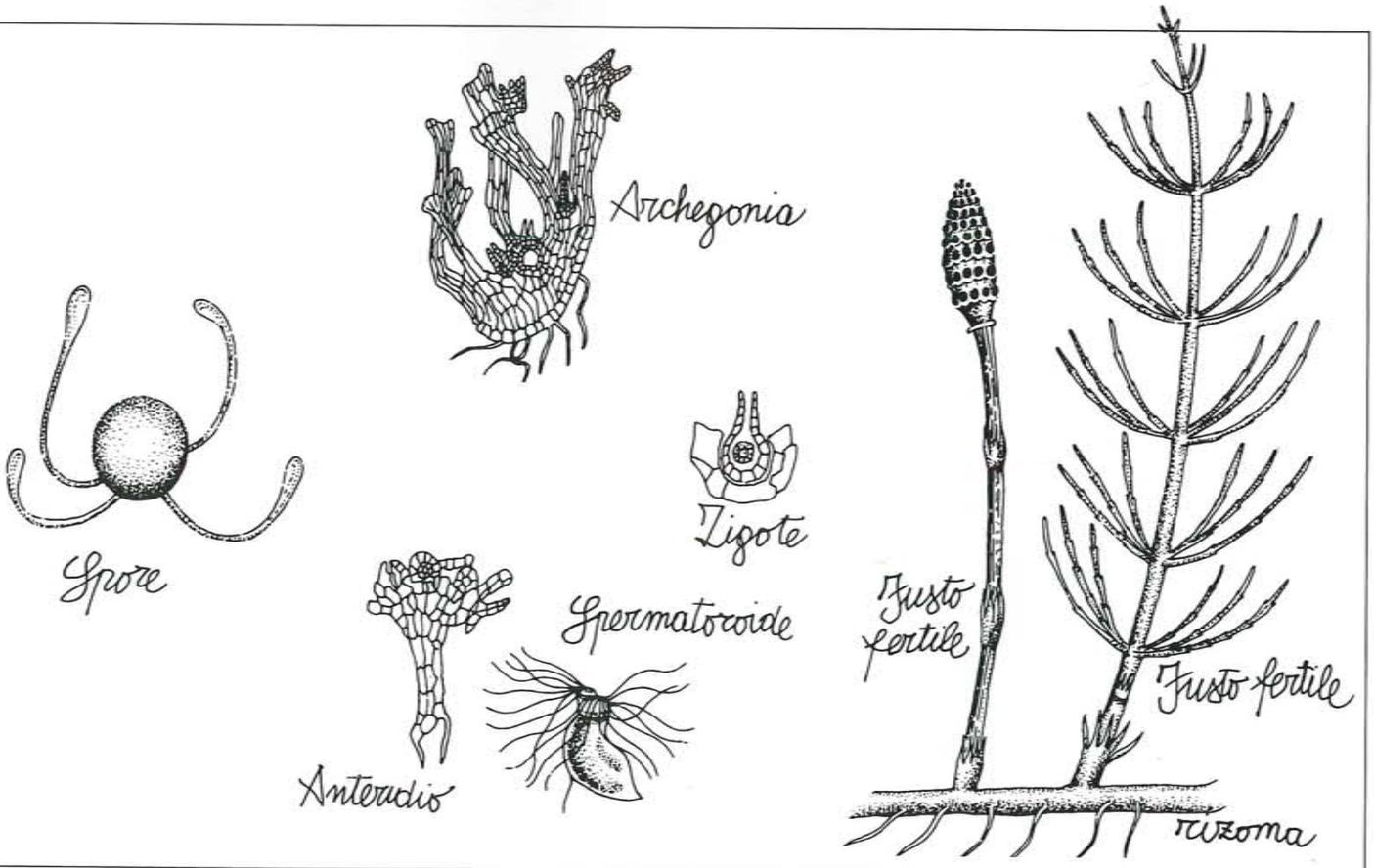


Nella foto sotto: Un fusto fertile (foto A. Zabert). **A destra** verticilli di rami (foto S. Bertolino)

fusto aereo simile a quello sterile di *E. arvense*, ma con stobilo apicale, contiene un alcaloide, la palustrina, in grado di arrecare gravi danni al bestiame se la pianta finisce in mezzo al foraggio. Sintomo dell'avvelenamento è l'incedere incerto degli animali, per questo viene detta malattia vacillante. Le intossicazioni che ne derivano, raramente sono mortali in quanto il foraggio viene ben presto rifiutato dal bestiame.

Bibliografia

1. Cappelletti C., Botanica vol. II, UTET Torino (1979).
2. Ceruti A., Il nuovo Pokorny, Loescher Torino (1978).
3. Gerola F.M. Biologia vegetale sistematica, UTET Torino 1978.
4. Gerola F.M., Gerola P.D., Botanica per i corsi di medicina veterinaria e di scienze della produzione animale. Utet Torino (1986).



(foto R. Garda)



Oltre ad essere nel mirino dei cacciatori il fagiano è anche oggetto di studio. Dall'anno passato è in corso una ricerca per una tesi di laurea che vede la collaborazione dell'Università di Pavia e della Riserva della Garzaia di Valenza. Quest'anno le indagini sono realizzate con la tecnica del radio-tracking. I primi risultati, ancora provvisori, mettono in luce alcune novità del comportamento nel periodo riproduttivo

Il fagiano intercettato

Anna Bellani

Nell'ambito delle numerose ricerche in atto presso i Parchi e le Riserve Naturali della Regione Piemonte, sta assumendo particolare rilievo un lavoro condotto dal Dipartimento di Biologia Animale dell'Università di Pavia, nella Riserva naturale della Garzaia di Valenza. Protagonista dello studio, oggetto di tesi di laurea, è questa volta il fagiano (*Phasianus colchicus* e *Phasianus mongolicus*) ormai noto a chiunque si occupi anche superficialmente dei problemi legati ai ripopolamenti e più in generale alla caccia.

Dall'arcipelago ambientalista, ma anche da vasti settori del mondo venatorio, si sono levate tante voci di protesta contro le sconsiderate politiche faunistiche, ba-

sate su «lanci» di selvaggina provenienti da allevamenti. Infatti queste operazioni, che coinvolgono in pari misura la Lepre, la Starna, la Pernice rossa, non hanno mai tenuto in conto, alcun criterio di gestione faunistica, come ad esempio la compatibilità degli ambienti, il disturbo determinato dalle attività umane, con l'unica certezza di poter garantire, il giorno dell'apertura della caccia, almeno un fagiano a ciascuno dei troppi seguaci di Diana.

L'obiettivo principale della ricerca, è dunque quello di analizzare il comportamento dei due sessi nel periodo riproduttivo, facendo particolari riferimenti, oltre che all'entità della popolazione censita, soprattutto alla scelta dell'habitat in relazione alle stagioni e all'eventuale successo riproduttivo. Tutto ciò tenendo sempre

conto che il luogo di studio, è una Riserva Naturale con una notevole percentuale del territorio occupata da ambienti naturali, e che a seguito di normative severe, l'accesso libero non è consentito, garantendo così condizioni di tranquillità pressoché totali.

Tecnicamente, il lavoro è iniziato nel gennaio 1990, procedendo alla cattura di 58 fagiani, mediante gabbie con inganno ed è proseguito l'anno successivo, tra gennaio e febbraio, con la cattura di altri 50 esemplari.

Ogni individuo è stato marcato con ponchos di PVC colorati e numerati per il riconoscimento a distanza. I colori dei ponchos danno immediatamente al ricercatore indicazioni circa l'età del soggetto che sta osservando, poiché il colore

arancione è stato applicato agli individui catturati nel '90, quello bianco e quello celeste rispettivamente per giovani e adulti del '91.

Mentre venivano marcati, sui fagiani sono state rilevate alcune misure biometriche quali il peso e la lunghezza dell'ala e del becco, in modo da poter confrontare questi dati, con quelli già rilevati su altre popolazioni presenti nella Pianura Padana, precedentemente studiate.

Prima del rilascio in natura, è stato applicato sul tarso di ogni individuo, l'anello dell'Istituto nazionale di Biologia della Selvaggina, che consente anche a distanza di molti anni, di poter recuperare i dati, soprattutto in caso di abbattimento da parte dei cacciatori che, per legge, sono tenuti a restituire l'anello stesso al più presto.

Al fine di migliorare la quantità e la qualità dei dati raccolti, dalla osservazione diretta degli individui marcati si è passati, con le catture del gennaio 1991, alla tecnica del radio-tracking; forse più costosa, ma certamente indispensabile per la definizione di tutte le attività giornaliere degli animali studiati, con particolare interesse per gli spostamenti e per il territorialismo. Per cui, 20 fagiani, sono stati «equipaggiati» con una minuscola trasmittente (peso 16 grammi), legata al dorso e alle ali, in modo da evitare qualsiasi disagio nei movimenti. Le trasmissioni garantiscono ai ricercatori un segnale radio continuo, per almeno 12 mesi e verranno recuperate, dopo l'esaurimento della piccola batteria, nell'anno successivo con le nuove catture invernali.

Tenendo conto dei ritmi di maggiore attività dei fagiani (le prime ore dopo l'alba e le ore precedenti il tramonto), la raccolta dei dati è articolata in diversi momenti: osservazioni da punti fissi, per vedere i maschi presenti sull'area e i movimenti delle femmine; osservazioni dalla macchina mentre si percorrono transesti stabiliti (in modo da ricoprire tutta la Riserva e le zone circostanti), per vedere la distribuzione globale su tutto il territorio; rilevamenti con il radio-tracking per stabilire l'utilizzo dell'habitat e la sovrapposizione dei territori di maschi e femmine. Allo stato attuale del lavoro è ancora difficile dare risultati definitivi, in quanto siamo ancora nella stagione riproduttiva, ma alcune considerazioni sulla popolazione e sull'uso dell'habitat sono già possibili.

Il dato certamente più importante sta nel tipo di vegetazione prescelta dai fagiani, che comprende una maggiore percentuale di zone con ambiente naturale, importanti per sfuggire ai due principali predatori presenti nell'area di studio (volpe

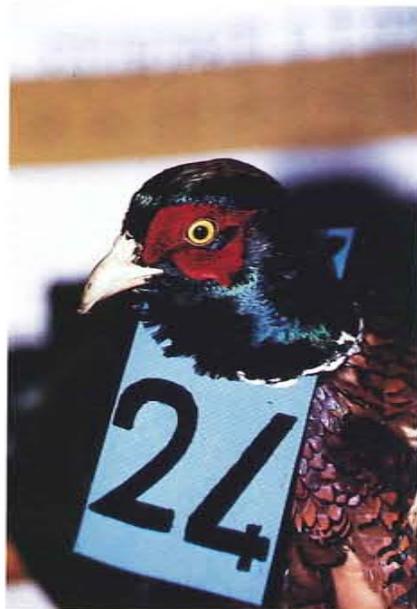


Nelle foto (partendo dall'alto verso il basso e da sinistra verso destra): il ricaricatore sta segnando con l'antenna del ricevitore portatile, il segnale di un fagiano marcato.

Dopo aver captato il segnale, diverso per ogni animale, viene eseguita la triangolazione sulla carta topografica.

Fagiano maschio con poncho prima di essere liberato

Fagiano femmina con trasmettitore, durante il rilevamento delle misure biometriche (Foto Archivio Parco Po e Divisione Biologica dell'Università di Pavia)



Il fagiano

Nel disegno di L. Dotti
femmina in volo e maschio (dal volume
Volatili, ed. Parco Fluviale del Po e dell'Orba)



e poiana), e una percentuale minore di aree più aperte per l'alimentazione ed altre attività.

Questo risultato provvisorio, potrebbe sembrare ovvio, ma è una ulteriore conferma, avallata da approfonditi studi sul campo, di come la pratica dei «lanci» pronta caccia, che liberano in natura animali nati in cattività con problemi di adattamento alla vita «libera», su territori fortemente antropizzati ed esposti a continue pratiche agrarie, non sia nella logica di una gestione basata su Piani faunistici, che dovrebbero definire una vera e propria «valutazione di impatto ambientale» di tali operazioni.

Si stanno raccogliendo altri dati sulle dimensioni dell'area vitale del fagiano e sui territori dei maschi adulti; pare che i giovani (quelli nati nella stagione riproduttiva dell'anno precedente) transitino in aree di confine fra un territorio ed un altro. Un altro obiettivo è quello di analizzare il sistema riproduttivo: solitamente un fagiano maschio ha un harem di femmine,

che resta nel suo territorio per tutta la stagione riproduttiva ma in altre zone sono state osservate anomalie comportamentali.

In conclusione, analizzando questi dati e quelli di altri analoghi lavori dei Dipartimenti di Biologia animale di alcune Università tornano a presentarsi i problemi di sempre: per gestire correttamente territorio e fauna, bisogna conoscerli molto bene, soprattutto attraverso studi e ricerche, ma i risultati, anche se difficili da accettare, vanno necessariamente tenuti in considerazione in particolar modo quando si devono prendere decisioni politiche; il territorio è ancora troppo sfruttato dalle pratiche agrarie che hanno eliminato quasi totalmente, almeno in pianura, quei piccoli habitat naturali (gerbidi, incolti, siepi, boschetti) indispensabili nei processi riproduttivi di molte specie; per le possibilità offerte attualmente del territorio padano, i cacciatori sono troppi e, grazie alla facilità di spostamento, possono esercitare la caccia ovunque senza

alcun legame con la realtà dei luoghi frequentati, sfruttando qui e là le sempre più scarse possibilità venatorie: praticamente «mordi e fuggi»; e per garantire a tutti i cacciatori (che sborsano un sacco di soldi) qualcosa nel carniere, si continua senza indugio nella strategia dei «lanci pronta caccia», mentre gli studi che invitano a prelevare solo il sovrappiù di selvaggina rispetto alle possibilità del territorio, restano tranquillamente in fondo ai cassetti degli amministratori pubblici.

Molte di queste cose, sono già contenute nella legge quadro nazionale sulla caccia, e puntualmente riprese anche dalle normative regionali ma sistematicamente disattese. Forse con la nuova legge in corso di approvazione al Parlamento, si potrà finalmente passare dalle parole ai fatti. Per il momento accontentiamoci di affrontare una nuova e per molti versi drammatica stagione venatoria (almeno per gli animali)... la speranza si sa, è l'ultima a morire.

Caccia grossa sul Sangone

Laggiù, in fondo, le colline si ammon-ticchiano sulle colline, soffici, morbide, come strane nubi verdi venute a posarsi sulla pianura.

Qui le foglie degli alti pioppi mandano tremule lievi chiazze d'ombra sulle sabbie infuocate che, più lontano, si perdono e muoiono nelle fresche acque del Sangone. Dietro ai pioppi un'alta scarpata sassosa nasconde con le sue macchie di acacie e di sambuchi, le ultime case della città. Di là del Sangone prati e boschi.

Qui non giungono barche e il torrente è ancora libero e selvaggio.

Dove l'acqua è più alta è un piacere tuffarsi d'estate e nuotare: se fai il morto e lento ti lasci portare dalla corrente, sopra di te nel cielo vedi passare bassi e veloci i rombanti aeroplani del vicino campo d'aviazione di Mirafiori.

Non è la vecchia natura che si stupisce e si scompone di fronte alle macchine dell'uomo: ogni nostra invenzione più mirabolante, ogni più astrusa macchinaria è solo un debole riflesso di quanto la natura da migliaia di secoli ha risolto con

tranquilla semplicità.

Possono ben passare i rombanti aeroplani nell'azzurro cielo sopra il Sangone: da tempo il modesto e comune maggiolino col suo volo rumoroso ha risolto il problema del più pesante dell'aria; e il grosso coleottero oliva orlato di giallo, il Ditisco marginale, che nuota veloce nelle chiare acque, se la ride dei nostri sommergibili. All'imbrunire, stanco di starsene sott'acqua, il Ditisco esce fuori, annaspa malcerto sul fango della riva, apre le dure elitre, mette in moto le eliche delle sue ali membranose e via a volo per il cielo. Noi non abbiamo ancora pensato al sommergibile volante.

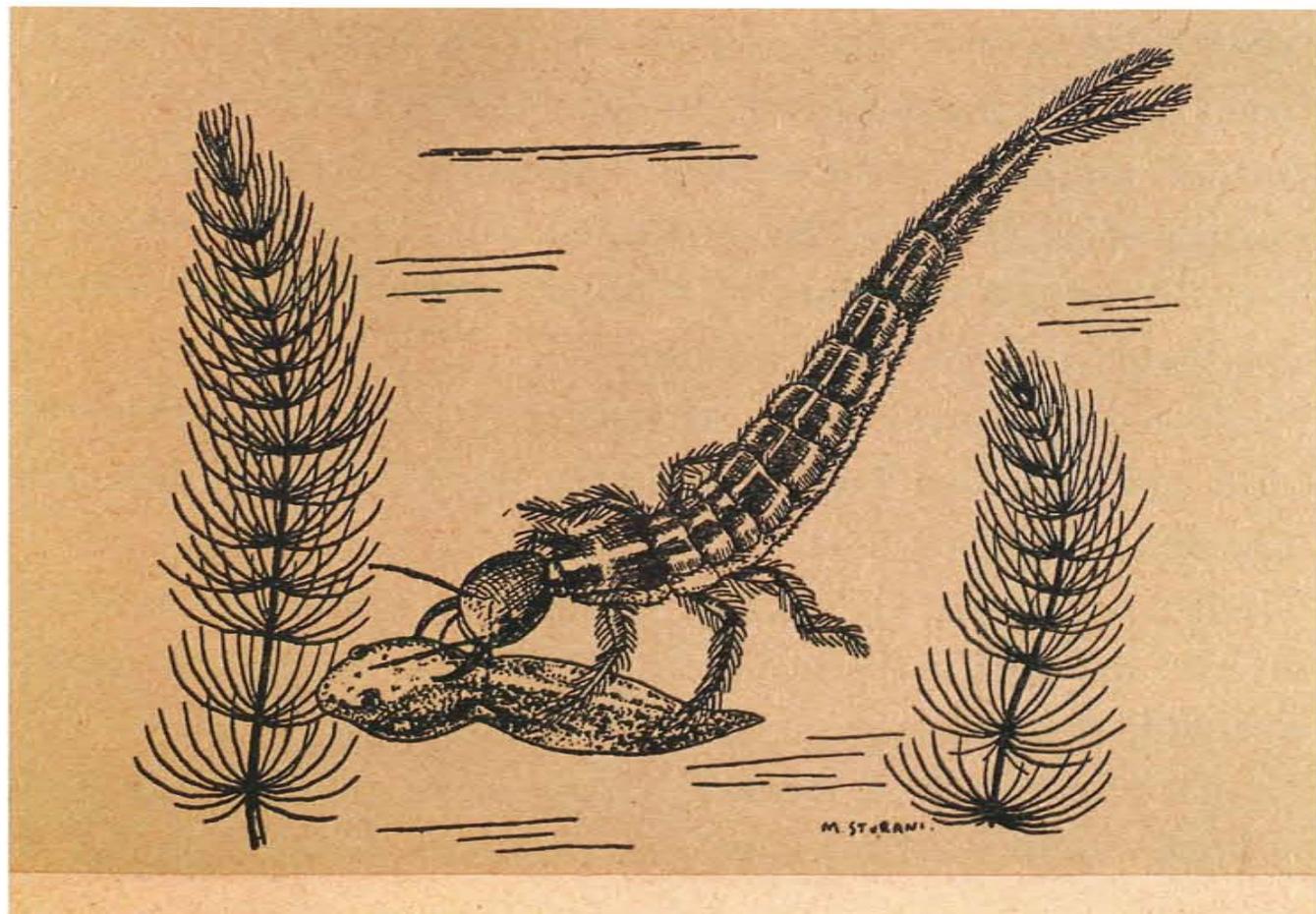
Sotto di lui ora la città muore tra i prati: non ci sono ancora fabbriche, ma isolate e basse casupole e villette. Giunge fin lassù in alto l'odor di fumo e di fascine bruciate che si sente solo in campagna. Ora è sopra a grandi costruzioni, a gruppi di case popolari che paiono tagliate a fette; e altissimi camini mandano sottili lingue di nubi che stagnano sospese a mezz'aria.

Dall'alto il lungo susseguirsi ed incrociar-

si di viali e strade e piazze dà l'impressione che sulla pianura vi sia un'immensa rete di canali in cui si riflettono come tante lune le luci di collane di lampioni; spesso il Ditisco, ingannato dal brillare dell'asfalto, racchiude le ali sotto le elitre, si butta a capofitto per tuffarsi in quell'acqua e precipita invece sul liscio e duro suolo di un viale. È così che spesso se ne trovano in città, tramortiti od uccisi, sotto i fanali; ma, quando, le cose vanno bene, allora egli si tuffa realmente in uno stagno o in un'altra pozza d'acqua.

La periferia, cinquant'anni fa, era la zona in cui la campagna penetrava in città; ora il rapporto si è invertito. Nelle nostre città, da decenni, non si vedono più i maggiolini a primavera, né i ditischi vengono l'estate a tuffarsi nell'ingannevole riverbero di un lampione. Le rive del Sangone, andando verso Stupinigi, non sono ormai più un biotopo, anche se continuano a esservi presenti certe lucciole.

A cura di Enrico Sturani





Dytisco marginale
(disegno di Mario Sturani)