

# PIEMONTE PARCHI

BIMESTRALE DI INFORMAZIONE E DIVULGAZIONE NATURALISTICA

## PALEONTOLOGIA

*Una balena tra le colline*



## PARCHI PIEMONTESI

*Gli spiriti delle baragge*

## RETTILI

*La testuggine palustre*



## INSETTIVORI

*Il riccio, primitiva palla di spine*

## ORNITOLOGIA

*Il mignattino alibianche*



**numero 82**

# LE AREE PROTETTE DEL PIEMONTE

## parchi regionali alessandria

### Capanne di Marcarolo

Via Umberto I, 32a  
15060 Bosio (AL)  
Tel. e fax 0143 684777

### Sacro Monte di Crea

Cascina Valperone  
15020 Ponzano Monferrato (AL)  
Tel. 0141 927120 fax 0141 927800

### Parco Fluviale del Po Tratto Vercellese/Alessandrino (Riserva Torrente Orba)

Piazza Giovanni XXIII, 6  
15048 Valenza (AL)  
Tel. 0131 927555  
fax 0131 927721 - parcpoal@tin.it

## asti

### Parchi astigiani (Rocchetta Tanaro, Val Sarmassa, Valleandona e Val Botto)

Via S. Martino, 5  
14100 Asti  
Tel. 0141 592091 fax 0141 593777

## biella

### Baragge

Via Crosa 1  
13882 Cerrione (BI)  
Tel. 015 677276 fax 015 2587904

### Bessa

Via Crosa 1  
13882 Cerrione (BI)  
Tel. 015 677276 fax 015 2587904

### Parco Burcina - Felice Piacenza

Casina Blu  
13814 Pollone (BI)  
Tel. 015 2563007  
fax 015 2563914 - gupiacenza@tin.it

## cuneo

### Alta Valle Pesio e Tanaro (Riserve Augusta Bagienorum; Ciciu del Villar; Oasi di Crava Morozzo; Sorgenti del Belbo)

Via S. Anna, 34  
12013 Chiusa Pesio (CN)  
Tel. 0171 734021  
fax 0171 735166  
poloea.cn@fabnet.cnuce.cnr.it

### Alpi Marittime (Riserve: Juniperus Phoenicea; Bosco e Laghi di Palanfrè)

C.so Dante Livio Bianco, 5  
12010 Valdieri (CN)  
Tel. 0171 97397  
fax 0171 97542 - parcalma@tin.it

### Parco Fluviale del Po Tratto cuneese (Riserva Rocca di Cavour)

Via Griselda 8,  
12037 Saluzzo  
Tel. 0175 46505  
fax 0175 43710 - parcpcoc@isiline.it

## novara

Valle del Ticino  
Villa Calini - Via Garibaldi, 4  
28047 Oleggio (NO)  
Tel. 0321 93028  
fax 0321 93029 -  
info@parcodelticino.pmn.it

### Sacro Monte di Orta (Riserve Monte Mesma; Colle Torre di Buccione)

Via Sacro Monte  
28016 Orta S. Giulio (NO)  
Tel. 0322 911960  
fax 0322 905654

### Monte Fenera

Fraz. Ara - Via Martiri 2  
28075 Grignasco (NO)  
Tel. e fax 0163 418434

### Lagoni di Mercurago (Riserve Canneti di Dormelletto e Fondo Toce)

Via Gattico, 6  
28040 Mercurago di Arona (NO)  
Tel. 0322 240239  
fax 0322 240240

## torino

### Collina di Superga (Riserva Bosco del Vaj)

Via Alessandria, 2  
10090 Castagneto Po (TO)  
Tel. e fax 011 912462

### Gran Bosco di Salbertrand

Via Monginevro, 7  
10050 Salbertrand (TO)  
Tel. e fax 0122 854720

### Laghi di Avigliana

P.zza Conte Rosso, 8  
10051 Avigliana (TO)  
Tel. 011 9313000  
fax 011 9328055

### Orsiera Rocciavré (Riserva Orrido di Chianocco e Orrido di Foresto)

Via San Rocco, 2 - Fraz. Foresto  
10053 Bussoleno (TO)  
Tel. 0122 49398  
fax 0122 48383

### Val Troncea

V. Nazionale, 2  
Frazione Rivet  
10060 Prigelato (TO)  
Tel. e fax 0122 78849

### Canavese (Riserve Sacro Monte di Belmonte; Monti Pelati e Torre Cives; Vauda)

c/o Municipio  
Via Matteotti, 19  
10087 Valperga (TO)  
Tel. 0124 659521  
fax 0124 616479

### Parco Fluviale del Po Tratto torinese (Area Attrezzata Le Vallere)

Cascina Vallere, Corso Trieste 98  
10024 Moncalieri  
Tel. 011 642831  
fax 011 643218 - parcopo@tin.it

### La Mandria (Aree attrezzate Collina di Rivoli; Ponte del Diavolo; Riserva Madonna della Neve Monte Lera)

Viale Carlo Emanuele II, 256  
10078 Venaria Reale (TO)  
Tel. 011 4993311  
fax 011 4594352 - mandria@ipsnet.it

### Stupinigi

c/o Ordine Mauriziano,  
via Magellano, 1  
10128 Torino  
Tel. 011 5080223  
fax 011 5080245

## verbania

### Alpe Veglia e Alpe Devero

Via Castelli, 2  
28868 Varzo (VB)  
Tel. 0324 72572  
fax 0324 72790

### Sacro Monte Calvario di Domodossola

Borgata S. Monte Calvario, 5  
28845 Domodossola (VB)  
Tel. e fax 0324 241976  
riserva.calvario@domodossola.alpcom.it

### Sacro Monte della SS. di Ghiffa

P.zza SS. Trinità, 1  
28823 Ghiffa (VB)  
Tel. 0323 59870  
fax 0323 590800

## vercelli

### Alta Valsesia

C.so Roma, 35  
13019 Varallo (VC)  
Tel. e fax 0163 54680

### Lame del Sesia (Riserve Garzaia di Villarboit; Isolone di Oldenico; Palude di Casalbertrame; Garzaia di Carisio)

Vicolo Cappellania, 4  
13030 Albano Vercellese (VC)  
Tel. 0161 73112  
fax 0161 73311

### Sacro Monte di Varallo

Loc. Sacro Monte  
Piazza della Basilica  
13019 Varallo (VC)  
Tel. 0163 53938  
fax 0163 54047

### Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino

C.so Vercelli, 3  
13039 Trino (VC)  
Tel. 0161 828642

## parchi nazionali

### Gran Paradiso

Via della Rocca 47 - 10123 Torino  
Tel. 011 8606211 - fax 011 8121305  
pngp.info@interbusiness.it

### Val Grande

Villa S. Remigio - 28048 Verbania (VB)  
Tel. 0323 557960  
fax 0323 556397 - pngv@comunic.it

## parchi provinciali

### Lago di Candia

Via M. Vittoria, 12 - 10123 Torino  
Tel. 011 8613501 fax 011 8613502



### Centro di Documentazione e Ricerca sulle Aree Protette

Sede: Area attrezzata  
Le Vallere  
Corso Trieste 98  
10024 Moncalieri (TO)  
Tel. 011 43243.83  
Biblioteca: Tel. 011 4323185  
Fax: 011 6408514

## REGIONE PIEMONTE

Direzione Turismo,  
Sport e Parchi  
Via Magenta 12, 10128 Torino

Direttore  
Luigi Momo

## PIEMONTE PARCHI

Bimestrale  
Direzione e Redazione  
Centro Documentazione e Ricerca  
Cascina Le Vallere  
Corso Trieste, 98  
10024 Moncalieri (Torino)  
Tel. 011/640.80.35  
Fax 011/640.85.14  
promozione.parchi@regione.piemonte.it

Direttore responsabile:  
Gianni Boscolo

Redazione  
Adriana Garabello (coordinamento  
scientifico), Enrico Massone  
(coordinamento editoriale), Giulio  
Givone, Susanna Pia (archivio  
fotografico), Maria Grazia Bauducco  
(segretaria di redazione)

Hanno collaborato a questo numero:  
B. Audino, G. Avondo, F. Bottelli,  
G. Ben, P.E. Bergò, P. Damarco,  
D. Priolo, C. Pulcher, R. Sindaco

Fotografie:  
P.E. Bergò, M. Campora, R. Cottalasso,  
P. Damarco, C. Galasso, R. Gozzi,  
F. Lava, M. Magno, R. Sindaco, Archivio  
Cedrap (A. Rinaldi, R. Valterza), Archivio  
Consiglio Regionale (M. Ferrero,  
G. Ghirardelli, P. Siccardi), Archivio  
parco Val Troncea (C. Pons),  
Archivio WWF Biella.

Disegni:  
Laura Barella, Aurelio Fassino,  
Tiziana Rajmondo

In copertina:  
Balenottera con piccolo  
(olio su tela, cm 120x80,  
di Piero Damarco)

Registrazione del Tribunale di Torino  
n. 3624 del 10.2.1986  
Arretrati (se disponibili, dal n.52): L. 3.500  
Manoscritti e fotografie non richiesti dalla  
redazione non si restituiscono e per gli stessi  
non è dovuto alcun compenso.

Abbonamento 1999 (10 numeri),  
tramite versamento di lit. 24.000  
sul conto corrente postale  
n. 13440151 intestato a:  
Piemonte Parchi - SS 31 km 22,  
15030 Villanova Monferrato (AL).

Gestione editoriale e stampa:

Diffusioni Grafiche S.p.A.  
Villanova Monferrato (AL)  
Tel. 0142/3381, fax 483907  
Ufficio abbonamenti: tel. 0142/338241  
Grafica: Francia  
Stampato su carta ecologica senza cloro

# 82

# EDITORIALE **IL SOGNO E LA SCOMMESSA**

Ognuno di noi ha un sogno nel cassetto: affettivo, professionale, di fare un'esperienza, un viaggio, forse, più d'uno di questi... Anche noi in redazione ne accarezzavamo uno da tempo, non esplicitato per scaramanzia: trasformare questa rivista in un mensile. Per contribuire meglio ad una crescita civile e culturale, per dare conto meglio del valore dei parchi, per offrire con maggior frequenza una lettura gradevole, interessante ed uno strumento utile per renderci più consapevoli verso la natura (almeno così ci auguriamo).

Nel 1999 questo sogno diventa realtà ed immediatamente si trasforma in una scommessa impegnativa: più numeri, più pagine, più costi. Una scommessa per la redazione che deve reggere una qualità che finora ha permesso alla rivista di vivere. Per la Regione, che in quanto ente pubblico ha il dovere di utilizzare al meglio le proprie risorse. Per il coeditore Diffusioni Grafiche che essendo un'impresa che dà lavoro ha il dovere di dare vita ad iniziative, anche se di valore culturale, in equilibrio economico. Ma è una sfida-scommessa anche per voi lettori.

Perché? Questa è una rivista che in gergo editoriale si chiama "di nicchia". In altre parole non vive di pubblicità, non ha le risorse (ossia non è prodotta da una grande casa editrice) per costosissime campagne di promozione, per allettare i lettori con munifici gadget (ammesso che questa sia una politica culturalmente corretta).

Questa rivista vive per il consenso dei suoi lettori, e viene conosciuta grazie al "passa parola", tra di essi, appassionati ed amici della natura. Per questo vi chiediamo di diventare abbonati sostenitori. Vi chiediamo di regalare un abbonamento ad un amico, un conoscente, magari anche ad una persona non troppo attenta ai nostri temi, perché conosca "l'altra faccia della luna". Dipenderà poi dalla nostra capacità agganciarli, farli diventare lettori fedeli ed affezionati. Da parte nostra vi ringrazieremo a modo nostro, come possiamo: vi faremo omaggio di una guida dei parchi della nostra regione, perché possiate conoscerli e goderli meglio. Ci rivolgiamo soprattutto agli insegnanti che già ci conoscono perché da quindici anni ci trovano nelle loro scuole. Abbonatevi anche personalmente, ci aiuterete a proseguire questo nostro lavoro: è il modo più concreto per dirci che lo ritenete utile. Per le scuole abbiamo anche pensato ad un piccolo concorso. Permetterà, a voi ed a noi, di misurare concretamente se siamo utili al vostro lavoro. Piemonte Parchi ha compiuto quindici anni. Noi abbiamo scommesso che è maturata e diventata adulta. Ma è una scommessa anche un po' vostra.

**Concorso per le scuole**

**Scrivi  
anche tu per  
Piemonte Parchi**

• norme a pagina 31



**Piccoli grandi viaggi:** sul tragico e fantastico Beth pp.2/4;

**Paleontologia:** una balena tra le colline pp.5/9;

**Rettili:** la testuggine palustre pp.10/12;

**Ornitologia:** il mignattino albianche pp.13/15;

**Insettivori:** il riccio, primitiva palla di spine pp.16/18;

**Parchi piemontesi:** gli spiriti delle Baragge pp.19/24;

**Territorio:** quattro anni fa il diluvio pp.25/27;

**Aree protette italiane:** i parchi delle stelle pp.28/29;

**Notizie:** pp.30/31;

**I parchi per la fauna:** il gallo forcello pp.32-III cop.

**IN QUESTO NUMERO**

## Sul tragico e fantastico Beth

Gian Vittorio Avondo

Questo itinerario visita i luoghi in cui tra il 1890 ed il 1914 si lavorava per estrarre la calcopirite cuprifera presente alle falde del M. Ghinivert; data la lunghezza e la quota massima raggiunta, richiede un certo allenamento.

Laval - Seytes - Bivio E.P.T. 320 - Forni S. Martino - Colle del Beth - Gallerie S. Barbara e S. Giacomo - Colle del Beth - Galleria Bernard - Piano inclinato - Angolo - Troncea - Lapide commemorativa - Fonderia Tuccia - Cimitero

- Tempo di marcia: ore 6
- Dislivello: m 1150 circa
- Periodo: luglio/novembre
- Difficoltà: Escursionisti Esperti

Accesso: da Torino, lungo la SS. 23 del Sestriere ci si porta a Pragelato. Qui, superato il capoluogo Ruà, si raggiunge la frazione Traverse per deviare poi, sulla sinistra (indicazioni «Parco Naturale della val Troncea»), fino a raggiungere l'abitato di Laval, posta all'inizio della val Troncea (Km 93)

Dalla piccola borgata di Laval 1677 m, si continua in salita, per circa 300 m lungo la strada di fondovalle, fino ad incontrare sulla sinistra l'indicazione per Seytes. Abbandonata la rotabile, dunque, si entra in un ripido sentiero, serpeggiante tra le resinose, che in circa mezz'ora conduce agli splendidi pascoli (a luglio in piena fioritura) tra cui spiccano i ruderi di Seytes 1919 m. Questa frazione nel 1901 era ancora popolata da 72 anime: fu distrutta durante l'ultima guerra, come tutti i villaggi della val Troncea, da un incendio appiccato per rappresaglia dai nazifascisti. Giunti all'altezza dell'unica casa del paese rimasta intatta (e che merita di essere osservata con attenzione) si incrocia un sentiero pianeggiante che taglia a mezzacosta il costone destro (orografico) della valle. Volgendo a destra, si segue dunque il tracciato (paletti con cartelli indicatori ros-



La Val Troncea (foto C. Pons - arch. parco V. Troncea); in alto: I minatori del Beth, presso i cantieri, in tenuta da lavoro (arch. parco V. Troncea).

si e gialli) a saliscendi, dal quale si può avere un splendido colpo d'occhio sul massiccio M. Rognosa e sulle altre montagne del versante opposto. Superata una fresca fontanella e la centralina dell'acquedotto si attraversa un piccolo rivo per incrociare, dopo una serie di bei prati verdeggianti, il sentiero che da Troncea conduce al Colle del Beth (indicazioni - E.P.T. 320 - ore 1 da Laval). Imboccato il tracciato si volge a sinistra e si inizia a salire, con tornanti assai regolari, lungo la Strada dei minatori che il cav. Giani fece costruire nel

1863 per unire le miniere alla Fonderia della Tuccia. Questo sentiero, splendido e panoramico, offre anche la possibilità di effettuare osservazioni naturalistiche. Nella sua parte iniziale, infatti, se si osserva bene si potranno notare, tra i larici, numerosissimi piccoli arbusti di pino cembro, essenza un tempo quasi del tutto scomparsa dalla val Troncea perché molto utilizzata in falegnameria. La ricostituzione del bosco può oggi avvenire in quanto, essendo all'interno di un'area protetta, la zona non è più stata soggetta ad interventi umani

di alcun genere. Il pino cembro poi, producendo pinoli come il più noto pino domestico, è oggetto di interesse per molti animali: lo scoiattolo e la nocciaia in particolare, che cibandosi di questi piccoli frutti contribuiscono a diffondere l'essenza. Purtroppo la ricostituzione della foresta richiede tempi molto lunghi, in quanto l'accrescimento di questo genere di conifera è lentissimo. Superata un'antica cava di pietra per copertura (löse) si esce dal bosco per rimontare, sempre a tornanti, un costone ripido e brullo. Al culmine di questo, prima del lungo diagonale che immette nel vallone del Beth, si potranno notare, a sinistra, i ruderi delle antiche fornaci (Forni di S. Martino) edificate dal cav. Giani nel 1866, allo scopo di alleggerire il materiale ricavato dalle miniere onde favorirne il trasporto. La costruzione, di cui si intuisce ancora la pianta, disponeva di due forni con soffieria ed era protetta da una tettoia.

Superato il tratto a mezzacosta sopra ricordato, ci si porta in vista del Colle del Beth e del massiccio M. Ghinivert. Tralasciata una mulattiera che si sviluppa sulla destra, a questo punto si rimonta con ampi zig-zag il costone occi-

dentale della P. del Beth per raggiungere, in diagonale e con i ruderi delle infrastrutture minerarie ben in vista, nel fondo del vallone, il Passo appena menzionato, quotato 2786 m s.l.m. (ore 3.15 da Laval).

Superato il panoramico colle su cui, oltre il recente rifugio appartenente al parco naturale della Val Troncea, si possono osservare i ruderi di una funivia (ormai esiste solo più la fondazione esattamente sul punto di massima depressione del valico), di una polveriera (isolata, sotto la cresta del M. Ghinivert) e di un baraccamento. Inoltre è ben visibile la traccia della ferrovia decauville che dalle Gallerie S. Giacomo e S. Barbara permetteva il trasporto del minerale sul Passo. Seguendo questo tracciato si oltrepassa uno specchio d'acqua tondeggiante, quindi si costeggia il lago Majour (il più grande tra i 6 laghetti del Beth), per raggiungere, presso un terzo piccolo invaso, le rovine di alcuni baraccamenti esattamente prospicienti la galleria S. Barbara, oggi in parte ostruita. Di qui, continuando per tracce, in forte pendenza, su breccie si toccano i pozzi S. Giacomo e, più lontano e meno visibile, Lantelm, entrambi invasi dal ghiaccio (ore 0.20 dal Colle).

Ritornati alla insellatura rocciosa del Beth, si scende, per deboli tracce, sulla sinistra, fino a portarsi all'apertura della Galleria Nuova (o Galleria Bernard), oggi ostruita da un crollo e caratterizzata da un grosso ruscello di acqua ferruginosa che esce dalla sua imboccatura. Questo pozzo fu scavato nel 1888 dall'impresa Giani e Guilmin 236 m al di sotto del Colle ed è affiancato da poderose opere che, ancora oggi, possono essere indovinate sul terreno. Nelle sue immediate adiacenze, infatti, sono visibili i ruderi della stazione di monte della funicolare che, mediante un piano inclinato conservatosi intatto, permetteva ai carrelli di scendere alla stazione d'Angolo, dalla quale poi proseguivano, dopo essere stati aganciati al filo di una teleferica, fino alla Fonderia della Tuccia.

Abbandonata la galleria, si segue la pista della decauville che mette sul suddetto piano inclinato, possente opera in muratura lunga un centinaio

## La leggendaria fanciulla dei rododendri

Diego Priolo

Se la leggenda è pur sempre una memoria di fatti accaduti in un determinato luogo, il colle del Beth, a 2785 metri sul versante orografico destro della Val Troncea, tra la Punta del Beth ed il monte Ghinivert, considerando il numero e la qualità dei racconti che lo vedono scenario, dovette allora offrire grossi stimoli all'immaginario collettivo dell'alta Val Chisone, della Val Troncea e del Vallone di Massello.

La storia mineraria del colle, che raggiunse il suo apice produttivo nel secolo scorso, per concludersi nel 1914 con la chiusura definitiva delle miniere, potrebbe essere cominciata molto tempo prima, con l'individuazione la raccolta sul posto di minerali cupriferi. Lo suggerirebbero indirettamente nel loro piccolo anche le leggende locali, ad esempio nella scelta dei personaggi e nel tema del tesoro nascosto, metafora facilmente riconducibile alla presenza del prezioso (culturalmente ed economicamente) minerale cupriferi, per certi versi «cugino povero» dell'oro. La valenza suggestiva e simbolica degli interpreti e del tema in questione, si rafforza poi in questo contesto, dal fatto di essere associata alla presenza di grotte e di miniere: aperture al mondo sotterraneo, una delle dimensioni culturalmente e fisicamente più temute nel passato, innanzi tutto perché difficile da far rientrare in un ambito esperienziale, e quindi accettabile «solo» attraverso una sentita rielaborazione fantastica.

La leggenda che segue, forse la più significativa e particolarmente ricca ed articolata nella versione comparsa nel 1912, su Pinerolo ed il Pinerolese, a cura del Doctor Muxmex, ben evidenzia nel suo contenuto e nel suo messaggio più mascherato, il fascino ed il timore che esercitava questo mondo di confine, questa linea di demarcazione tra il buio e la luce, tra la curiosità di conoscere ed una prudenza imposta.

«Molto tempo fa sedeva davanti all'entrata di una grotta al Beth, un uomo vecchio con la barba bianca, che era solito invitare il viaggiatore che transitava sul colle a proseguire il viaggio, con l'augurio che Dio lo conducesse altrove. Poi rivolgeva lo sguardo verso l'interno di quell'oscuro mondo, come in attesa. In fondo alla sua figura era molto chiacchierata; c'era chi diceva che egli fosse un guardiano di un ingresso dell'inferno, chi un mago. Ma egli non era che un fedele servitore, desideroso solo di trovare pace e stanco di aspettare il suo giovane signore. Tutto era cominciato quando quest'ultimo, il Conte Borgogno dei Trucchiotti, signore della Val San Martino (Val Germanasca) e proprietario anche delle miniere di Valloncros (sopra le cascate del Pis) e di Glacieres (quelle del Beth), che nel XIII secolo avrebbero pure destato l'interesse del Vescovo di Embrun, facendo sorgere liti per il loro possesso durate ben 70 anni (1140-1210), si era recato in sua compagnia su questo colle per allontanare la tristezza che gli procurava il mancato amore della sua bella Violanta (o Violante).

E mentre ancora una volta egli affidava alle canzoni ed alle poesie composte per lei, tutta la sua tristezza ed il suo dolore, un canto dolcissimo proveniente da sottoterra si irradiò sul luogo. Lo scudiero, presagendo quasi un pericolo incombente, sollecitò il conte ad andare via, ma questi era ormai troppo preso da questa misteriosa musica; e quando poi da

un antro, apertosi improvvisamente nella roccia, appare una bellissima giovane con la fronte adorna di una ghirlanda di rododendri che lo invitava a seguirlo dentro, egli ne fu completamente ammaliato ed accettò quell'invito senza alcuna incertezza. Lo scudiero cercò di trattenerlo, ma inutilmente, e presto una porta si chiuse dietro il suo signore. Passò un anno e sul volto della bella giovane cominciò a formarsi qualche ruga, poi altre, poi altre ancora. Il suo ospite la supplicò più volte di lasciarlo andare fuori a respirare l'aria ed a vedere la luce del sole, arrivando anche a giurare che sarebbe tornato.

Ma solo quando pronunciò il nome di Dio, in un'ennesima richiesta di libertà, il conte, mentre la donna scompariva in quell'istante, poté venire fuori dalla grotta dove trovò all'ingresso il suo scudiero. Inginocchiatosi, cominciò subito a pregare; per troppo tempo non l'aveva più fatto. Per il rimorso di essere vissuto nel peccato, decise quindi di andare a chiedere il perdono a Roma e con il suo fedele servitore si mise in viaggio. Man mano che si avvicinava alla città, si sentiva inoltre sempre più svincolato dalla promessa fatta alla donna del Beth. Ma il prelate che lo accolse e sentì la sua storia, non solo gli negò il perdono, gli sentenziò pure una terribile

condanna, cioè che egli avrebbe avuto la remissione dei peccati solo quando il pastorale piantato sarebbe fiorito.

Il conte, mentre il severo giudice conficcava a terra il suo pastorale, si allontanò con tristezza, affidando alla misericordia divina la sua ultima speranza di essere perdonato. Tre giorni dopo la sentenza, il severo prelate fece uno strano sogno in cui apparve il giudizio di Dio in tutta la sua grandiosità e potenza ma anche in tutta la sua grande misericordia. Sognò pure un Serafino che gli additava il suo pastorale che si rivestiva di foglie e fiori secchi, ripetendogli la stessa condanna che egli aveva inflitto a quel peccatore che veniva da lontano. Quando si svegliò, egli si rese conto della sua grave mancanza di pietà ed immediatamente inviò messaggeri in ogni parte per trovare quell'uomo pentito che egli aveva umiliato, ma inutilmente. Il conte era già tornato nella grotta del Beth. Vi rimarrà a lungo, ma all'ingresso di quel terribile antro, lo attenderà sempre il suo fedele scudiero, seduto su di una pietra coperta di muschio».



(disegno di Tiziana Rajmondo)



di metri. Per questo e per il susseguente sentiero, si raggiunge ciò che resta della citata Stazione d'angolo, fatta erigere nel 1898 dalla Compagnia Rami e Zolfi per facilitare il trasporto del minerale dalle gallerie alla Fonderia. Giunti presso il rudere si volge a destra e, per un sentiero in falsopiano, si attraversa il torrente ferruginoso sopra ricordato e, costeggiati un piccolo baraccamento e l'ingresso, ormai ostruito, della galleria che la Società mineraria fece scavare a partire dal 1905, allo scopo di bypassare la Galleria Nuova, esposta al pericolo delle valanghe, ci si riconnette con il sentiero del Colle del Beth poco a monte dei Forni di S. Martino. Di qui, in circa 20 minuti si fa ritorno al bivio ove il sentiero del Colle del Beth (E.P.T. 320) incrocia il più piccolo tracciato conducente a Seytes, percorso in partenza. Volgendo a sinistra, di qui, per breve mulattiera si toccano le case di Troncea 1915 m, anch'essa distrutta dai nazifascisti nel 1944 (ore 5 da Laval).

Giunti nei pressi della vasca in pietra della fontana, anziché proseguire per la strada carrozzabile, si svolta a sinistra entrando in una larga e comoda mulattiera discen-

dente che, fiancheggiata una bella ed antica abitazione tipica, scende tra prati e pascoli fioriti verso la rotabile di fondovalle. Poco prima di toccare la carrozzabile, in prossimità dello sbocco di un ampio canalone (quello lungo cui scese la tragica valanga), volgendo lo sguardo verso monte si potrà individuare, in alto contro una roccia, la lapide inaugurata dal futuro Primo Ministro Luigi Facta, parlamentare pinerolese tristemente famoso per aver ceduto, senza opposizione alcuna, la carica di Capo del Governo a Benito Mussolini il 28 ottobre 1922. L'epigrafe, impressa sul bronzo e collocata in loco dalla Società Alpini in Congedo, evidenzia un testo aulico e di vago sapore dannunziano, concepito per l'occasione dal prof. Luigi Luciano.

Scesi sulla strada carrozzabile, volgendo a destra si scende verso valle superando una sbarra che impedisce l'accesso alle auto al tratto superiore della valle. Poco oltre questo limite, in prossimità di una grande insegna recante le insegne del parco Val Troncea, si abbandona la rotabile per svoltare ancora a sinistra ed attraversare il torrente Chisone su una passerella in legno. In breve, si giun-

Trasporto di minerale a valle (arch. Com. Montana Val Chisone). Qui sotto: Gli operai del Beth fotografati l'anno prima dell'incidente presso la Fonderia (Arch. Parco V. Troncea) Sotto, a sinistra: Museo valdese di Prali: ricostruzione di galleria mineraria (foto G.V. Avondo); a destra: *Vitaliana primuliflora* (foto R. Valterza/Cedrap ).



ge così alle imponenti rovine della Fonderia La Tuccia, ove il minerale non veniva fuso, bensì arricchito e frantumato. Continuando sulla sponda orografica sinistra del Chisone, tra fitti boschi di larice, si continua verso valle piegando poi a destra per riattraversare il Chisone su un secondo ponte in legno e riprendere la carrozzabile. Di qui, in breve, si fa ritorno a Laval ove, chi avesse ancora qualche minuto da spendere, potrebbe ancora fare alcune osservazioni (ore 6 l'intero anello). Oltre le splendide case tipiche ed il meraviglioso forno a due bocche, infatti, nel villaggio sarà interessante notare:

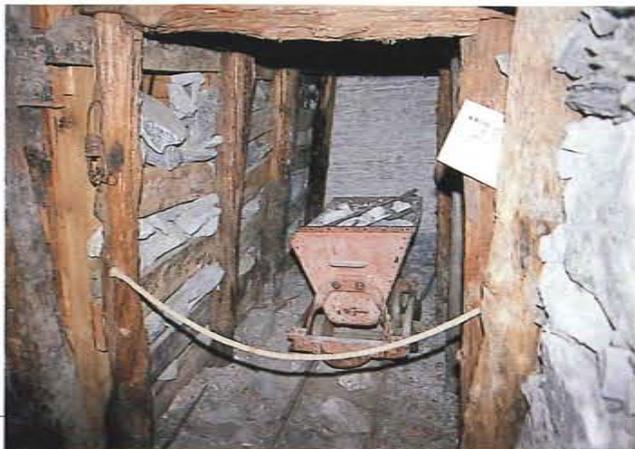
- Il grande masso, isolato, che si trova nel grande prato che si trova al limite del paese. Questo, secondo la testimonianza scritta del maestro G. B. Guiot, fu trascinato a valle da una valanga registratasi nel maggio 1711. In effetti, questa data, per quanto oggi poco leggibile, è impressa sul fianco nord-orientale del rocione.

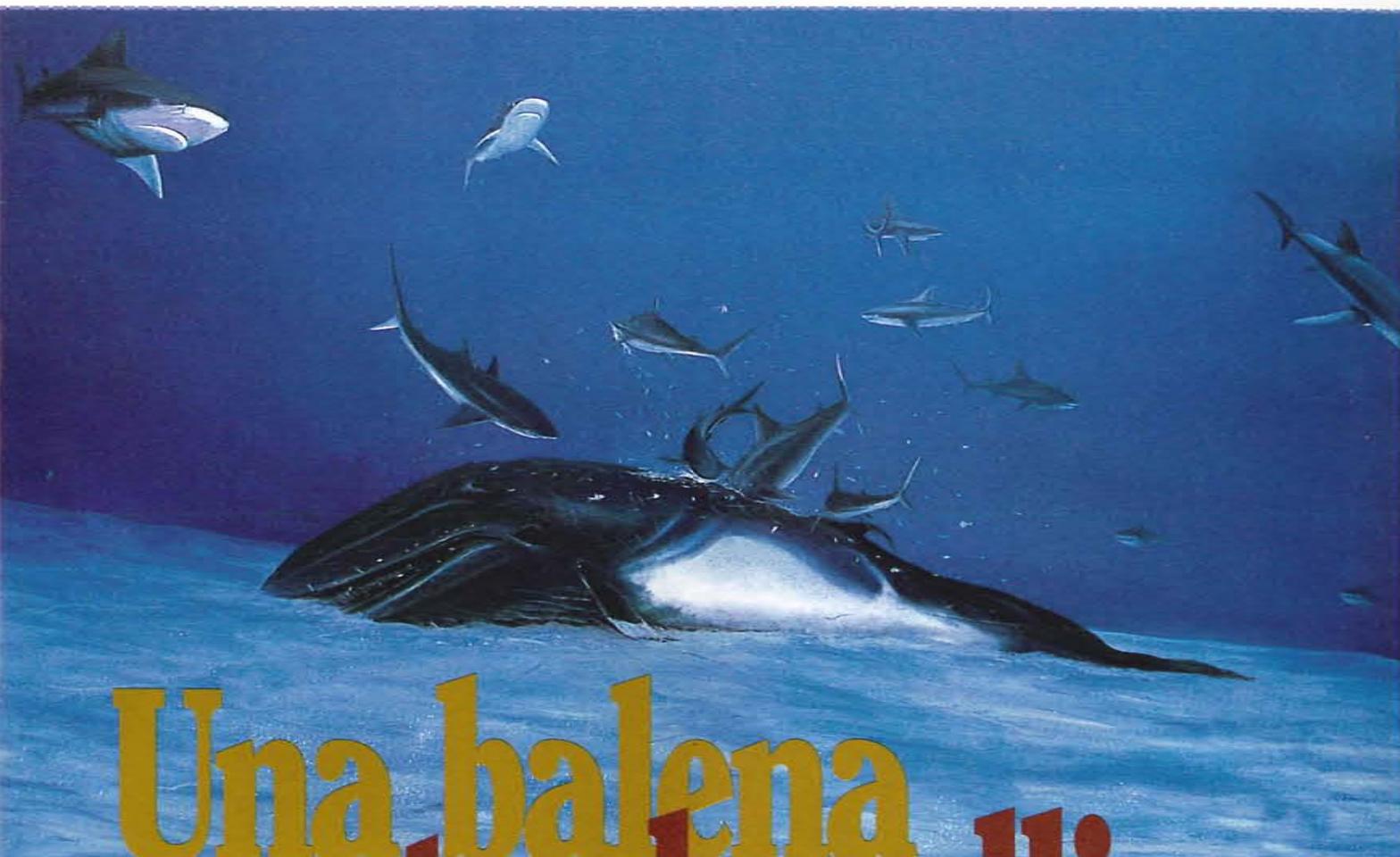
- Il cimitero, con la sua bella colonna collocata sulla fossa comune che racchiude le sal-

me di ben 74 minatori, recante scolpiti in bassorilievo una corona d'alloro e gli attrezzi del minatore (mazzetta, scalpello e lucerna legato da una corda) e l'iscrizione: *La Società Mineraria Italiana/ai suoi minatori/colpiti dalla valanga/del 19 aprile 1904*. Sul portale d'ingresso del camposanto, inoltre, è impressa una significativa epigrafe, un aforisma di S. Teresa d'Avila: *Priez pour nous et pensez à vous. Le plaisir de mourir sans peine vaut bien la peine de vivre sans plaisir*, "pregate per noi e pensate a voi. Il piacere di morire senza pena vale la pena di vivere senza piacere".

#### Per Saperne di più

- G.V. Avondo, *Vite nere - storia delle miniere del Beth e della grande valanga del 1904*, Pinerolo, l'Altro Modo, 1997, 168 pag., ill., L. 24.000.
- Comunità Montana Valli Chisone Germanasca, *Passi in Galleria*, Pinerolo, Alzani, 1998.
- Comunità Montana Valli Chisone Germanasca, *La Draja*, Pinerolo, Alzani, 1998, pag. 248, ill., L. 48.000.
- *Val Chisone e Sestriere*, Torino, Kosmos, 1994, pag. 206, ill., L. 28.000.





# Una balena tra le colline

Piero Damarco  
paleontologo

**P**arlando di balene o di cetacei in genere viene subito da pensare alle immense acque oceaniche solcate da giganteschi e affascinanti mammiferi così come siamo abituati a vederli nei filmati. Oppure torna alla mente l'epopea delle baleniere cantata da Melville. Diventa così difficile immaginare che, un tempo, in Piemonte ci fossero le balene. Nel passato geologico, invece la nostra regione è stata, per lunghi periodi sommersa da mari più o meno profondi. Mari, più caldi dell'attuale Mediterraneo abitati da svariati organismi, che col passare di milioni di anni si sono diversificati, evoluti e talvolta estinti. Fra questi vi erano anche i cetacei, come provano le testimonianze fossili che provengono tuttora dai sedimenti terziari (da 1,8 a 70 milioni di anni fa) e che rendono il Piemonte una delle regioni più importanti internazionalmente per i ritrovamenti dei fossili di questi animali. Fin dall'antichità molti pensatori tentarono di spiegare gli strani resti pietrificati che si trovavano nelle rocce; alcuni, come Erodoto (V sec. a.C.), ipotizzarono l'origine organica di tali resti, mentre altri, come Aristotele e Teofrasto (IV sec. a.C.), pensarono che i fossili derivassero da una generazione



Capodoglio che sventra la baleniera, acquerello francese del 1835, Melville lo definì il dipinto più realistico sulla caccia alla balena che aveva visto. in alto: la balena adagiata sul fondo del mare dopo la morte e attaccata dagli squali, ricostruzione in un dipinto ad olio (cm 120x80) di Piero Damarco.

spontanea, sostenendo che certe rocce avevano la capacità di prendere sembianze di animali e piante. Sfortunatamente le idee aristoteliche predominarono per secoli, soprattutto du-

rante il Medioevo, e i fossili furono considerati da molti come semplici «scherzi della natura» o come pietre magiche. La storia della paleontologia ebbe inizio con gli studiosi rinascimentali, ma



Nelle foto le diverse e delicate fasi del recupero della balenottera fossile (foto P. Damarco).

fino alla seconda metà del XVII secolo l'idea dominante era che i fossili fossero la testimonianza del Diluvio Universale.

Lo svilupparsi delle scienze naturali tra il XVIII ed il XIX secolo, favorì l'insorgere di dubbi e interrogativi sulla loro origine.

Soltanto nella seconda metà dell'Ottocento la paleontologia fu riconosciuta come scienza e gli studi paleontologici confermarono la teoria dell'evoluzione di Darwin (1809-1882).

Un cetaceo è un animale acquatico provvisto di pinne come i pesci, ma a differenza di questi non ha respirazione branchiale, bensì polmonare.

Appartiene alla classe dei mammiferi: partorisce la prole e la nutre col suo latte, come l'uomo. Se ha i denti è della famiglia degli odontoceti, come i delfini, le orche e i capodogli. Se ha i fanoni è della famiglia dei mysticeti, come le balene, le megattere e le balenottere. Le loro origini sono ancora incerte.

La scoperta, nell'autunno del 1993, dei resti di un grande mammifero nei pressi di S. Marzanotto, frazione poco a sud di Asti costituisce l'ultimo ritrovamento di cetacei fossili in Piemonte.

Il reperto è costituito da buona parte dello scheletro di un esemplare di *Balenottera acutorostrata cuvierii*. L'esemplare, che probabilmente raggiungeva la lunghezza tra i 6 e 7 metri, conserva quasi tutto il cranio, danneggiato anteriormente da lavori agricoli, la maggior parte della regione cervico-braciale, mentre è presente solo parzialmente quella lombo-caudale.

Durante le fasi di scavo per isolare parzialmente dal sedimento argilloso i resti ossei e predisporli per l'estrazione definitiva, sono stati rinvenuti molti denti di squalo e diverse conchiglie fossili grazie ai quali è possibile ricostruire, a grandi linee, ciò che accadde all'epoca a questa balenottera.

Il cetaceo probabilmente frequentava la zona, che nel Pliocene inferiore (3 milioni e mezzo di anni fa) corrispondeva a una baia tranquilla, in cui le balenottere si ritrovavano periodicamente, forse durante il periodo delle nascite o per condizioni alimentari favorevoli.

L'esemplare, adulto, malato o ferito da predatori morì, e il suo corpo andò ad adagiarsi sul fondo marino dove vivevano i molluschi di cui si sono ritrovate le conchiglie.

Infine, il definitivo seppellimento da parte del sedimento finì per permettere la conservazione e la successiva fossilizzazione dello scheletro e di tutti i resti degli organismi che vissero nelle sue vi-

## Come si estraggono e conservano i fossili di vertebrati

I reperti fossili dal momento della scoperta a quello della loro definitiva sistemazione espositiva in un museo, sono sottoposti ad una lunga serie di operazioni.

I fossili di vertebrati, data la rarità e la vastità del territorio in cui possono essere presenti, si rinvencono quasi sempre in modo fortuito, a seguito di eventi naturali particolari (erosione, frane, ecc.) o artificiali (cave, miniere, scavi agricoli, ecc.).

Una volta avvenuta la scoperta dei resti fossili si procede con lo scavo per individuare tutte le parti scheletriche presenti. Le fasi di scavo in vicinanza dei reperti vengono effettuate manualmente, cercando di isolare solo la metà superiore di tutti i resti, mentre la parte inferiore si lascia ancora inglobata nel sedimento.

In seguito, si numerano i reperti e si traccia un reticolo metrico per poter riferire fotograficamente le posizioni relative tra le varie parti scheletriche ritrovate.

Durante questa fase i reperti, devono essere trattati con la massima cura e precauzione, sia per salvaguardare l'integrità, sia per non disperdere dati molto importanti relativi alla giacitura stratigrafica. Inoltre, devono essere recuperati tutti i fossili di altri organismi limitrofi ai resti del vertebrato, per avere più indicazioni possibili sulla «associazione faunistica fossile», utile per una ricostruzione paleoambientale del sito.

Le operazioni di estrazione definitiva delle parti scheletriche avvengono scavando intorno ai reperti una piccola trincea, delimitando uno o più blocchi contenenti gruppi di ossa.

La parte sporgente del fossile viene ripulita dal sedimento, fino ad isolarla dal blocco matrice per circa metà dello spessore e trattando preliminarmente i fossili con resine consolidanti. L'altra metà, ancora inglobata nel terreno, viene isolata avendo cura di lasciare intorno al reperto uno spessore di sedimento. Si scavano quindi al di sotto del blocco così isolato alcune gallerie trasversali all'asse dello stesso.

Il pezzo così preparato viene ricoperto da carta inumidita o pellicola d'alluminio per isolare la superficie dei resti fossili dall'applicazione del gesso semiliquido e delle strisce di juta imbevute di esso, con cui si realizza una «camicia» di rinforzo attorno al blocco. In questo modo potrà venire staccato e trasportato senza rischiare di danneggiare i reperti.

Una tecnica più moderna per il recupero dei fossili di vertebrati, è quella del poliuretano espanso, che permette di ridurre notevolmente il peso, nel caso di reperti di grandi dimensioni.

Dopo l'estrazione si procede con la preparazione dei reperti per l'esposizione e lo studio; un processo che prevede diversi passaggi. Fino alla fase più delicata della pulitura.

Generalmente l'operazione viene condotta manualmente con scalpelli, raschietti, punte di varia foggia, oppure con trapani, sabbiatrici, ultrasuoni, ecc. Si ripulisce così il reperto dal sedimento, avendo cura di consolidare le parti che si presentano fratturate, incollando gli eventuali frammenti che possono staccarsi nel corso di tali operazioni.

Il fossile infine viene trattato definitivamente con resine consolidanti ed indurenti, per immersione oppure applicando l'indurente con il pennello.

I reperti così preparati sono pronti per essere studiati, esposti in museo o eventualmente, come avviene ormai in quasi tutti i più grandi musei, si possono ricavare da essi dei modelli, in gesso o resina, che permettono ottime ricostruzioni, senza utilizzare i fossili originali che, in tal modo, sono preservati da possibili danni.





Oggetti ricavati da denti e fanoni di balena: in alto, cestino da lavoro e mollette per il bucato. Sotto, bastoni da passeggio.



cinanze.

Dai denti fossili di squalo riscontrati sembrerebbe che la carcassa della balenottera sia stata più volte attaccata dagli squali, soprattutto da appartenenti alla specie *Carcharhinus etruscus*, che potevano superare i 2 metri di lunghezza, e da un grande esemplare di *Isurus oxyrinchus hestalis* di oltre 4 m di lunghezza, che ne smembrarono le parti disarticolando e spostando le varie ossa, perdendo nel contempo vari denti, come accade abitualmente durante l'attività predatoria di questi animali.

Nel Medioevo e per molti secoli questi denti fossili furono chiamati glossopetrae (pietre a forma di lingua) e ritenuti un efficace antidoto contro il veleno dei serpenti.

Per spiegare la maggiore frequenza, nel Pliocene, di migrazioni di misticeti nella regione mediterranea, vanno considerate, oltre le condizioni di vita più tranquille in quel periodo, anche l'influenza di un clima certamente più caldo e favorevole e di conseguenza fonti di cibo reperibili con maggiore facilità.

Durante il Pliocene (5 - 1,8 milioni di anni fa) il Monferrato settentrionale costituiva un'isola allungata che limitava il mare padano, mentre a sud le Langhe formavano una propaggine di terra emersa.

In questo modo si delineò un braccio di mare tra il "Golfo di Cuneo" e quello di Alessandria: era il Bacino Pliocene-

nico Astigiano, che rimase sommerso per circa tre milioni di anni.

Nella parte centrale e più profonda del Bacino, si depositarono, in ambienti tranquilli, i sedimenti più fini e argillosi (formazione delle argille di Lugagnano) mentre verso il litorale, in ambienti costieri, si formarono sedimenti più grossolani e sabbiosi (formazione delle sabbie di Asti).

Alla fine del Pliocene, in seguito all'enorme apporto da parte dei fiumi che scendevano dall'arco alpino e al lento innalzamento dei fondali, la profondità del mare diminuiva. Il "golfo Padano" andava man mano riempiendosi, con il conseguente ritiro delle acque verso est, riducendosi all'attuale Adriatico. Il dominio continentale si espandeva e si sovrapponeva al dominio marino. Questo fenomeno si concluse con l'emersione di tutto il territorio astigiano e monferrino.

I fossili che documentano gli ambienti di vita del mare astigiano sono soprattutto conchiglie, talvolta addensate in particolari livelli con affioramenti in numerose località dell'Astigiano e del Monferrato. Nella riserva naturale di Valleandona e Valle Botto è possibile osservare i fossili nelle condizioni di giacitura originarie, come quando sono stati sepolti circa 3 milioni e mezzo d'anni fa.

Le origini dei cetacei sono ancora incerte. Molti particolari dell'anatomia di questo gruppo animale sono evidenti adattamenti alla vita acquatica e ci dicono poco sulla stirpe ancestrale, ma studi biochimici e genetici sembrano indicare una parentela con i mammiferi a zoccoli (ungulati).

Il gruppo ancestrale più verosimile è quello dei mesonichidi, una famiglia di ungulati terrestri che viveva, fin dal Paleocene (circa 60 milioni di anni fa), nel nord America, in Europa e in Asia.

Probabilmente, durante l'Eocene (da 55 a 38 milioni di anni fa), vi fu una rapida evoluzione di questo gruppo, con notevoli cambiamenti fisiologici per l'adattamento alla vita marina: forma del corpo più idrodinamica, capacità di utilizzare gli occhi e i reni in un ambiente salino, perdita della pelliccia, sviluppo di uno strato isolante di grasso, capacità di udire sott'acqua e riduzione progressiva degli arti inferiori sostituiti da una pinna caudale orizzontale come mezzo di propulsione. Ebbero così origine gli archeoceti (cetacei antichi): i protocetidi, i durodontidi e i zeuglodontidi (o basilosauridi).

Mentre il cranio degli odontoceti si modificò per contenere l'apparato acustico, il cranio dei misticeti si adattò a un diverso stile di vita. Il margine superiore della parte anteriore del capo si estese notevolmente in avanti (rostro), cosicché il cranio si ingrandì sempre di più, in modo da contrastare la pressione delle grandi quantità d'acqua che questi cetacei inghiottono e comprimono verso i fanoni, filtrando così gli organismi planctonici di cui si cibano.

I misticeti, con la famiglia dei cetoteridi, modificarono la loro dentatura, sviluppando i fanoni verso i 30 - 25 milioni di anni fa. La maggior parte

## Una balena di nome Tersilla



Accanto ai percorsi della scienza non dimentichiamo i tortuosi sentieri della fantasia che fin dalla notte dei tempi aiutarono l'uomo a convivere con ciò che non conosceva.

Il mistero che circondava la balena, animale tanto grande quanto pacifico, spinse gli uomini a dargli un nome per poterlo identificare e quindi controllare magicamente, esorcizzandolo o captandone i favori.

Presente nei miti, nelle leggende e nei racconti di molti popoli, la balena è il Leviatano biblico portatore di sventure o la divinità marina che in Vietnam guida le navi e protegge dai naufragi. In Giappone è il genio che soccorre nel passaggio verso la dimora degli immortali; nella cosmogonia islamica è Al-Bahh<sup>h</sup>, la grande balena che sorregge il toro, che sorregge la roccia, che sorregge l'angelo, che sorregge la Terra.

E forse un po' per gioco, un po' per un atavico timore reverenziale, asi è voluto dare un nome alla balena di San Marzanotto, chiamandola «Tersilla», in onore della proprietaria del terreno nel quale è stata scoperta.



Schema della ricostruzione del sito di ritrovamento dello scheletro di balenottera.

-  Pesti ossei estratti e ricollocati nella posizione originaria.
-  Ossa che sono state estratte al momento della scoperta dello scheletro, riposizionate secondo le indicazioni del proprietario del fondo.
-  Parti da restaurare (danneggiate o mancanti).

dei mysticeti attuali posseggono ancora i denti ancestrali nelle prime fasi dello sviluppo fetale, a conferma di un'antenato comune con gli odontoceti, ipotesi avvalorata anche da strutture anatomiche e dai cromosomi.

Circa il 90% delle specie di cetacei attuali appartengono al sottordine odontoceti. Moltissimi di loro sono rappresentati da forme relativamente piccole come i delfini e le focene (di solito meno di 4,5 m di lunghezza), ma alcuni come i globicefali e le orche possono raggiungere i 9 m, mentre il capodoglio supera i 18 m. Come suggerisce il loro nome, gli odontoceti hanno sempre i denti, talvolta rudimentali, nella mascella o nella mandibola o in entrambe. Questi animali si cibano prevalentemente di pesci e calamari e per catturarli hanno sviluppato, nel corso della loro evoluzione, la capacità di ecolocalizzazione per poter meglio individuare prede così agili anche nelle grandi profondità.



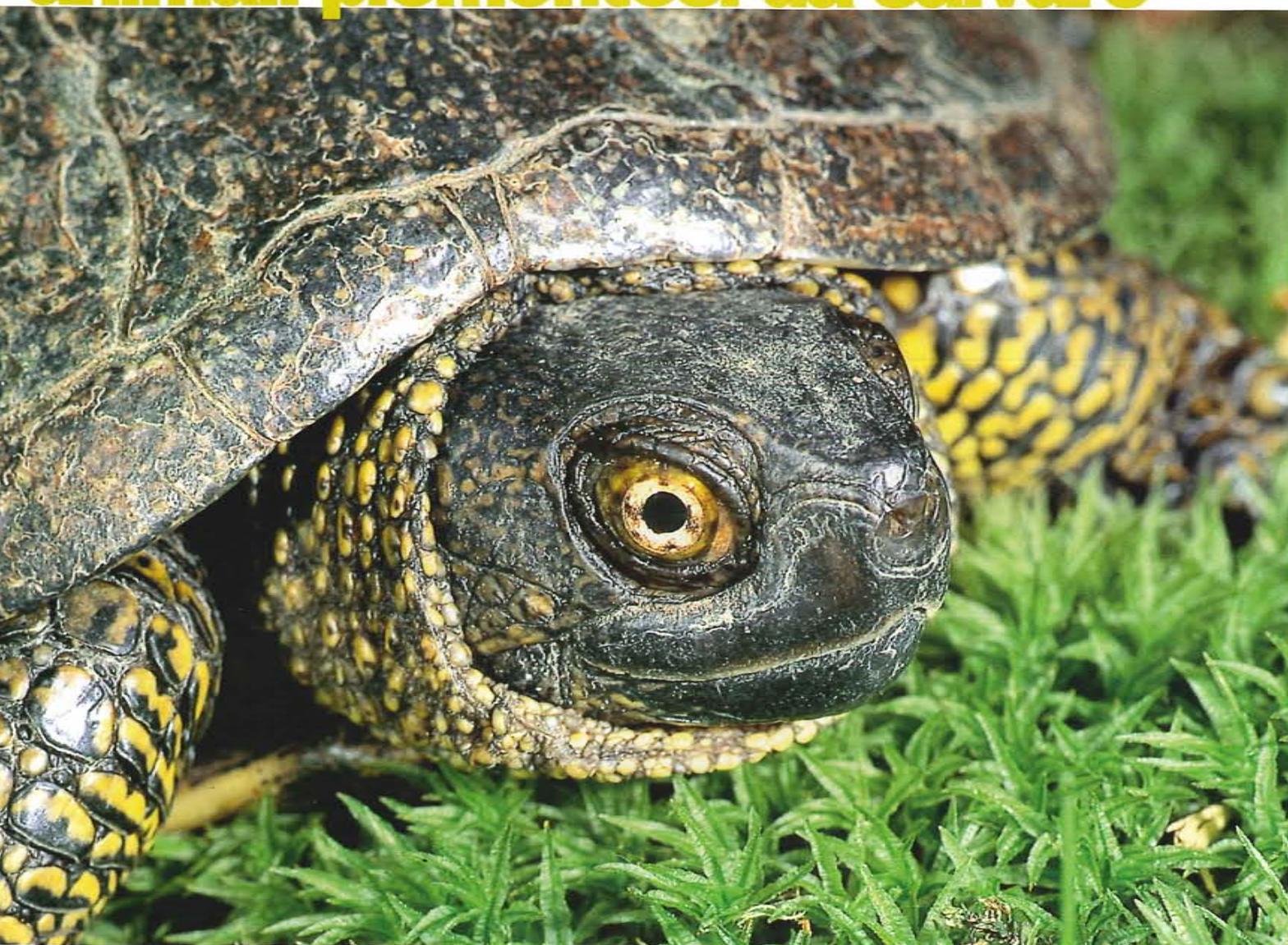
#### Clima subtropicale nel bacino pliocenico astigiano

Durante il Pliocene, nel territorio astigiano, il mare formava, lungo la linea di costa, delle piccole baie con fondali soggetti a correnti marine relativamente deboli dove i cetacei mysticeti con abitudini di vita costiera trovavano un habitat ideale durante le loro migrazioni periodiche per la riproduzione.

#### Per saperne di più

- *C'era una volta il mare*, Torino, Gruppo Abele, 1996, 64 pag., ill., L. 22.000.
- *Enciclopedia Cambridge: Scienze della vita*, Bari, Laterza, 1985, 560 pag., ill., L. 140.000.
- Y. Gayard-Valy, *I fossili*, Torino, Electa-Gallimard, 1992, 191 pag. ill., L. 20.000.
- G. Pinna, *Enciclopedia illustrata dei fossili*, Novara, De Agostini, 1985, 232 pag., ill., L. 56.000.

# animali piemontesi da salvare



## la testuggine

Roberto Sindaco  
naturalista, ricercatore I.P.L.A. Torino

**T**estuggini in Piemonte? Anche tra gli appassionati di natura, pochi sono a conoscenza che la nostra regione ospita delle testuggini. Non ci riferiamo solo alle specie terrestri acquistate in passato come animali da compagnia, che continuano la loro longeva esistenza nei giardini, sui balconi o, fuggiasche, negli ambienti naturali, e nemmeno alle tartarughine acquatiche che, venute a noia dei pargoli, sono finite nei laghetti dei giardini pubblici, in qualche peschiera o nel fiume più vicino a casa. Oltre alle testuggini fos-

sili, che ogni tanto riemergono dagli scavi paleontologici, ricordandoci che in epoche non troppo remote il clima della nostra regione era ben più caldo dell'attuale, in Piemonte ancora si incontra, sebbene raramente, una testuggine autoctona, "doc", che risponde al nome latino di *Emys orbicularis* e, in italiano, a quello di testuggine palustre europea. Testuggine, e non tartaruga, termine che va propriamente attribuito alle sole specie marine.

Testuggini e tartarughe (anche note co-

Qui sotto e nella pagina a fianco: testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*) fotografata nel Vercellese. (foto R. Sindaco).

me Cheloni) costituiscono uno dei 5 ordini di rettili attuali, insieme ai cocodrilli, agli sfenodonti (veri fossili viventi sopravvissuti solo in Nuova Zelanda), alle anfisbene (stranissimi rettili sotterranei simili a vermi) e ai più noti squamati (che includono lucertole e serpenti). Ne esistono attualmente circa 260 specie, con dimensioni variabili dai 2 metri per 860 kg della tartaruga liuto, specie marina che vive anche nei nostri mari, ai 6-8 centimetri dell' *Homo-*

*opus signatus* del Sudafrica. Molte testuggine sono notevolmente longeve: una testuggine gigante di Aldabra (una delle isole Seychelles), già adulta, visse per oltre 150 anni dopo la cattura! Questa matusalemme era strettamente imparentata con le testuggine giganti delle Galápagos (tradotto dallo spagnolo: "tartarughe"), le quali attirarono l'attenzione di Darwin; proprio su di esse (e non sui famosi fringuelli che da lui prendono il nome) il grande naturalista notò le differenze tra le popolazioni delle diverse isole, evolutesi in specie e sottospecie distinte in seguito al prolungato isolamento geografico.

Tra i rettili, i Cheloni sono senza dubbio il gruppo che gode di maggiore simpatia presso il grosso pubblico, poiché si tratta di animali inoffensivi (salvo qualche eccezione, come la testuggine azzannatrice, capace di sferrare morsi tutt'altro che piacevoli), tendenzialmente lenti, di aspetto poco "rettiliano" a causa del carapace che protegge il corpo di gran parte delle specie.

Alcune testuggine pagano molto cara la



cie che abitavano le isole Mascarene a largo del Madagascar, tutte appartenenti al genere *Cylindraspis*, sono ormai completamente estinte.

Purtroppo proprio le rarità sono maggiormente ricercate dai collezionisti, disposti a sborsare per alcune di esse cifre astronomiche: esemplari importati legalmente di *Testudo kleinmanni* sono offerti in Germania a cifre di oltre 1 milione e mezzo l'uno, ma specie ancora più rare, come la *Geochelone yniphora* del Madagascar, di cui sopravvivono in libertà solo 100-400 esemplari, possono valere, al mercato nero, ancora di più.

Il traffico di testuggine non interessa però solo i collezionisti; per decenni le te-

Turchia, dove in realtà la specie non vive.

In numero ancora maggiore vengono importate le "tartarughe acquatiche dalle orecchie rosse" della specie *Trachemys scripta*, originarie del Nordamerica, che spesso finiscono, alla vigilia delle vacanze estive, in ambienti acquatici naturali e non; la specie viene segnalata in diverse località del Piemonte, ma per ora non sono state raccolte prove di riproduzione in natura. Resta il fatto che la massiccia presenza di *Trachemys*, nelle poche zone dove ancora sopravvive la testuggine palustre europea, potrebbe ulteriormente aggravare la situazione di quest'ultima.

La specie nostrana, diffusa in gran parte d'Europa, in Nordafrica e nell'Asia occidentale, non è mai stata molto frequente in Piemonte, come dimostrano le scarse segnalazioni da parte dei naturalisti del secolo scorso; essa è infatti tipica di zone paludose estese, come le lagune costiere, e la nostra regione si è sempre trovata ai limiti dell'areale della specie; oltre a questo, la scomparsa di gran parte degli habitat palustri ha reso questa testuggine ancora più rara.

Facilmente riconoscibile per il carapace nerastro punteggiato di giallo (soprattutto negli individui giovani), lungo normalmente una ventina di centimetri, *Emys orbicularis* è estremamente schiva e diffidente, difficile da osservare anche laddove è ancora relativamente comune. Tutt'altro che lenta, prontissima a tuffarsi o immergersi al minimo allarme, essa viene osservata soprattutto in condizioni fortuite, quando resta imprigionata in vasche o pozzetti in cemento da cui non può risalire, quando attraversa la strada per cercare un am-

stuggine terrestri del genere *Testudo* sono state acquistate legalmente e tenute nei giardini come animali da compagnia. Oggi protette dalle normative che regolano il commercio internazionale di specie animali e vegetali (C.I.T.E.S.), sul mercato amatoriale esse sono state sostituite in parte dalle *Testudo* (oggi *Agrionemys*) orsfieldi dell'Asia centrale, importate "legalmente" in Italia in gran numero; legalmente tra virgolette, poiché talvolta esse giungono nel nostro Paese per vie trasverse, per esempio con certificati C.I.T.E.S. della

# palustre

"simpatia" che ispirano, visto il commercio che, più o meno legalmente, ne viene fatto. Proprio il commercio costituisce, almeno per alcune di esse, una delle principali cause che ne mettono a rischio la sopravvivenza. Tartarughe e testuggine annoverano un gran numero di specie ormai rare o addirittura in pericolo di estinzione: ben 96 (il 37% del totale) sono considerate gravemente minacciate, minacciate o vulnerabili dal "Red Data Book" dell'U.I.C.N., il documento ufficiale su animali e piante che rischiano di scomparire. Sei spe-



Testuggine palustre (foto A. Rinaldi/Cedrap).

biente più gradito e, più raramente, da pescatori o naturalisti fortunati. Essa è un predatore acquatico opportunista, piuttosto vorace, che si nutre di invertebrati, anfibi, pesciolini e, quando capita, anche di animali morti. Ovipara come gran parte dei Rettili, la femmina depone, due volte all'anno, mediamente 8-9 uova in un "nido" scavato nel terreno; la fecondazione è interna, e avviene durante gli accoppiamenti che, come i rituali di corteggiamento che li precedono, hanno luogo in acqua. I giovani escono dal nido dopo alcuni mesi, ma possono restarvi all'interno fino alla primavera successiva; in molte "tartarughe", come in altri rettili sprovvisti dei cromosomi sessuali, il sesso dei giovani è determinato dalla temperatura di incubazione: a basse temperature gli embrioni si differenziano solitamente verso il sesso femminile, a temperature elevate in senso maschile, a temperature intermedie in rapporti variabili tra i due sessi. La crescita è lenta e la maturità sessuale viene raggiunta tardi: a 6-8 anni nei maschi, a 15-20 nelle femmine; in cattività è documentata una longevità di 120 anni.

La testuggine palustre europea è senz'altro uno dei Vertebrati più rari del Piemonte: durante l'indagine condotta per la realizzazione dell'Atlante di distribuzione degli Anfibi e dei Rettili piemontesi, su oltre 7000 segnalazioni raccolte dal 1980 a oggi, solo 10, concentrate soprattutto nel basso vercellese, riguardano questa specie. *Emys orbicularis* è specie protetta in Italia (DPR 357 dell'8/9/1997), ed è inserita nell'elenco delle "specie di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa" e "la designazione di zone speciali di conservazione". Sulla base di uno studio condotto nell'ambito del progetto europeo "Natura 2000", avente lo scopo di creare una rete internazionale di ambienti naturali protetti, la Regione Piemonte ha proposto all'Unione Europea un elenco degli habitat di maggior interesse naturalistico, in cui sono inclusi quelli abitati dalla nostra testuggine. Purtroppo, sebbene dal 1995 esista un'ottima legge regionale per la tutela dei biotopi (LR 47 del 3/4/1995), a distanza di oltre 4

anni non è ancora stata tutelata nessuna delle aree proposte, a dispetto delle esigenze di conservazione di molte specie e ambienti che rischiano la scomparsa. Nel frattempo con i soldi destinati ai biotopi si progettano infrastrutture "turistiche" che rischiano di danneggiare, all'interno dei parchi, proprio gli ambienti che con quei fondi si dovrebbero salvaguardare. Basterà la simpatia della nostra testuggine palustre a far sì che, per evitarne la scomparsa dal Piemonte, si ritorni a parlare seriamente di tutela degli ambienti naturali e delle specie in via di scomparsa, e non limitare tutti i fondi e le energie dei parchi alla "fruizione" turistica (orrendo termine alla moda), dimenticando che la prima finalità delle aree protette è, per legge istitutiva, la tutela della natura?



Testuggine gigante delle Galápagos (*Geochelone nigra*); alcune sottospecie sono ormai estinte. (foto R. Gozzi).

#### Per saperne di più

- E.N. Arnold - J.A. Burton, *Guida dei rettili e degli anfibi d'Europa*, Padova, Muzzio, 1985, 24 pag., ill., L. 36.000.
- Donato Ballasina, *Salviamo le tartarughe!*, Bologna, Edagricole, 1995, 260 pag., ill., L. 30.000.



La *Testudo weissingeri*, descritta solo nel 1995, vive esclusivamente in una ristrettissima area del Peloponneso e, come molte specie a distribuzione geografica ristretta, è minacciata da raccolte a fini collezionistici. (foto R. Sindaco). Sopra: la Testuggine di Hermann (*Testudo hermanni*), specie presente anche in Italia, fino a pochi anni or sono è stata oggetto di intenso commercio a fini amatoriali. (foto R. Sindaco).



#### Il Centro Carapax

si trova nella Maremma settentrionale vicino a Massa Marittima si trova il centro Carapax, attrezzato per ospitare diverse centinaia di animali. E' un'oasi in cui è possibile vedere diverse specie ospitate e allevate ed attraverso un percorso didattico imparare sulla vita di questi rettili. Il centro Carapax si trova in località Venelle sulla strada che da Massa Marittima va verso Follonica. Il centro è aperto soltanto nei fine settimana ad aprile e maggio, tutti i giorni fra giugno ed il 15 settembre, poi torna a riaprire nei fine settimana fino a novembre.

Info: tel. 0566 940083

Della salvaguardia delle tartarughe marine si occupa invece la Fondazione Cetacea di cui abbiamo parlato nel numero precedente.

# Il mignattino alibianche

Claudio Pulcher  
naturalista

Nel mese di giugno la distesa verde delle risaie si estende monotona sino all'orizzonte; sullo sfondo le cime ancora innevate delle Valli di Lanzo, del Canavese e della Valle d'Aosta. Pochi animali si trattengono su questi immensi terreni industrialmente spianati, inondati, diserbati e concimati: soprattutto vocanti cornacchie e, qua e là, eleganti aironi (garzette, nitticore e grandi aironi cenerini) o bellicose pavoncelle. Occorre avere la fortuna di trovare il viottolo giusto, per trovarsi all'improvviso vicino a una colonia di cavalieri d'Italia ed, ancor più per trovare il luogo dove hanno il nido i bigi mignattini, simili a eleganti piccoli gabbiani.

Di tutti questi animali ben poco sapevamo fino alla fine degli anni '70, quando due ornitologi piemontesi, Roberto Basso e Giovanni Boano, scoprirono per la prima volta in Italia una covata di pittima reale - bellissimo e grande limicolo nidificante in Europa centrale. Ci si avvide subito che i lavori nei campi in cui questa specie nidificava arrecavano gravissimi danni alle poche covate, ed il WWF per primo organizzò delle campagne di protezione per questa specie e per il «coinquilino» cavaliere d'Italia, che nidificava insieme alla pittima. Proprio grazie a questi interventi ebbi la fortuna di trascorrere come «guardiano» di questi magnifici uccel-



(foto M. Campora)

li i mesi primaverili del 1979 e 1980 in una cascina in mezzo alle risaie, passando le giornate pedalando su stradine polverose, controllando gli uccelli nidificanti ed i migratori, e annotando minuziosamente le mie osservazioni. Nel giugno del 1980 ho avuto così la sorte di osservare, insieme ad un gruppo di mignattini che stava portando a termine la covata, un mignattino alibianche, che pareva anch'esso intento alla cova: la cosa pareva incredibile,

poiché questa specie non nidifica che sporadicamente in Europa centro-occidentale, né vi erano notizie certe riguardanti l'Italia. Così, il giorno seguente il primo avvistamento, tornai sul posto e trovai, su una zolla in mezzo al riso, un piccolo nido con tre uova; ma l'esultanza doveva durare ben poco: dopo soli tre giorni le uova erano sparite (cane? cornacchia? donnola? chissà) e gli adulti ormai lontani. Sembrava che quella nidificazione do-

Nelle fotografie la rara nidificazione del mignattino alibianche.



(foto C. Galasso)

vesse restare un caso isolato, come già accaduto in Francia, in Germania, in Olanda: ma già l'anno successivo riuscii a ritrovare il nostro rarissimo ospite, e questa volta potemmo assistere all'involto dei primi giovani nati nel nostro paese.

Da allora la specie è stata seguita con attenzione, in particolare dall'instancabile Mauro Della Toffola, profondo conoscitore dell'avifauna delle nostre risaie: il mignattino alibianche è tornato quasi ogni anno nelle sue zone preferite, talvolta anche con gruppi di 20 e più coppie. Scende sempre in prossimità dei suoi «parenti» mignattini comuni, assai più numerosi e con loro si scaglia senza esitazione contro i predatori, reali o potenziali, dei nidi: cornacchie, dondole, e umani troppo curiosi.

Le fotografie che pubblichiamo, riprese nella primavera-estate del 1998, illustrano chiaramente il piumaggio di questa bellissima specie: sul fondo nero del corpo spicca il bianco delle copritrici delle ali - colori che appaiono invertiti sulla pagina inferiore, dove spicca invece il bianco delle remiganti; il becco e le zampe sono rosso scuri, ma appaiono neri se non a distanza ravvi-

cinata. I sessi sono simili, ma ad un attento esame il maschio appare più vivacemente contrastato, con un nero più puro e lucente. Come molti Laridi (gabbiani) anche questa specie ha un piumaggio invernale piuttosto differente da quello riproduttivo, e sin dalla tarda primavera inizia a mutare il nero del capo e del mantello, sino a divenire quasi uniformemente bigio, molto simile al mignattino comune.

Il mignattino alibianche (*Chlidonias leucopterus*) appartiene all'Ordine dei Caderiformi, di cui fanno parte, tra gli altri, i gabbiani, i piro-piro e le pavoncelle; è affine in particolare alle rondini di mare (Sternidi), di cui un paio di specie nidificano anche lungo i fiumi del Piemonte. I suoi parenti più stretti sono il mignattino comune (*Chlidonias niger*), di cui il Piemonte ospita la più cospicua popolazione italiana (meno di 200 coppie in tutto: non è certo una specie comune neppure questa!), ed il mignattino piombato (*Chlidonias hybrida*), presente in poche zone della pianura padana orientale. Nidifica dall'Europa orientale (ma già dall'Italia) sino al Pacifico, in innumerevoli piccole zone dell'Asia centrale caratterizzate da vaste lagune di acqua bassa e alcalina, ino-

spitali per molte altre specie; si tratta spesso di zone solo temporaneamente allagate, e quindi la specie ha sviluppato un istinto nomade, e può spostarsi di anno in anno per grandissime distanze.

Come gli altri della famiglia l'alibianche è migratore, e giunge in Italia tra aprile e maggio: lo si può osservare allora un po' in tutte le zone umide e lungo le coste, non troppo numerose e sempre più scarso del mignattino comune. In autunno le osservazioni sono molto più scarse - anche se ciò dipende anche dal fatto che il piumaggio diviene assai meno vistoso, e la specie passa facilmente inosservata.

Il mignattino alibianche si nutre di piccoli animali invertebrati, occasionalmente di girini o pesciolini; probabilmente in risaia fa incetta di libellule, sia adulti sia larve. Cattura le prede volando basso e scendendo improvvisamente a pelo d'acqua, talvolta immergendo di pochi centimetri il becco; riesce anche ad acchiappare le libellule in volo, con manovre agili e rapidissime, e quelle posate sugli steli del riso.



(foto Campora)



(foto C. Galasso)

### Il Mignattino comune

(*Chlidonias niger*)

è un piccolo gabbiano (più esattamente una rondine di mare) di colore grigio-piombo e nero, che abita stagni e ampie paludi dell'Eurasia. In Italia è un nidificante molto raro, presente con non oltre 200 coppie, di cui almeno tre quarti in Piemonte: nella nostra regione si riproduce esclusivamente in risaia, nelle provincie di Novara e Vercelli; durante le migrazioni (aprile-maggio e agosto-settembre) lo si incontra sui laghi e fiumi di pianura. Mentre l'inverno è trascorso nei caldi climi dell'Africa tropicale. Neppure questa specie era mai stata fotografata sul nido in Italia! Una terza specie di mignattino (il mignattino piombato, *Chlidonias hybrida*) nidifica con poche coppie in Emilia-Romagna, ed è un migratore non comune ma regolare sugli specchi d'acqua della nostra regione.



(foto Campora)

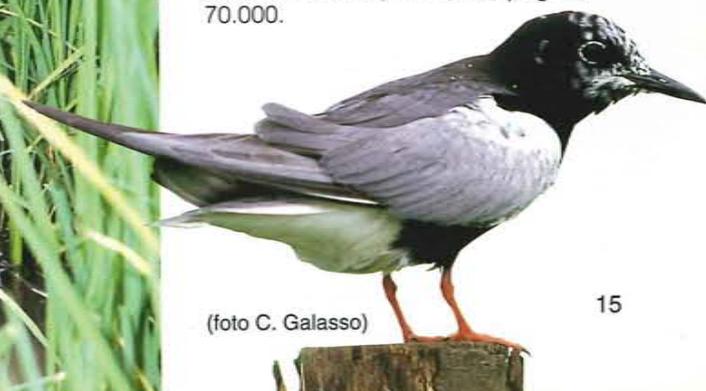
In questa immagine e in quella sotto il mignattino comune.



(foto C. Galasso)

### Per saperne di più

- B. Bruun - A. Singer, *Guida agli uccelli d'Europa*, Milano, Mondadori, 1991, 320 pag., ill., L. 34.000.
- J.F. Dejonghe, *Gli uccelli nei loro ambienti*, Milano, Garzanti, 1991, 238 pag., ill., L. 35.000.
- T. Mingozzi - G. Boano - C. Pulcher, *Atlante degli uccelli nidificanti in Piemonte e Val d'Aosta*, Torino, Museo Scienze Naturali, 1988, 516 pag. ill., L. 70.000.



(foto C. Galasso)

# IL RICCIO

(foto R. Cottalasso)



## *una primitiva palla di spine*

Paolo Eusebio Bergò  
naturalista

Insolito mammifero dall'aspetto grottesco, comune in campagna al margine dei boschi ma frequentatore abitudinario anche dei giardini domestici. Il riccio ha abitudini prevalentemente notturne per cui si direbbe un animale elusivo, fugace e misterioso; in realtà è assai frequente incontrarne ai margini di strade periferiche dove è anche possibile osservarlo senza arrecargli eccessivo disturbo. Se spaventati si arrotolano su se stessi assumendo la nota forma a palla grazie ad una possente muscolatura cutanea dorsale (muscolo cucullare). Il loro ispido mantello, fittamente ricoperto di pungenti aculei diretti radialmente (quando appallottolati), assicura un'ottima difesa contro i predatori naturali ma non purtroppo contro il pericolo rappresentato dalle nostre automobili. E' molto frequente infatti trovarli schiacciati sull'a-

### Per saperne di più

- C. Bestajovsky, *Il riccio in casa e in giardino*, Bologna, Edagricole, 1993, 64 pag., ill., L. 20.000.
- C. Bouchardy, F. Moutou, *I mammiferi nei loro ambienti*, Milano, Garzanti, 1992, 254 pag., ill., L. 35.000.
- G. Corbet - D. Ovenden, *Guida dei mammiferi d'Europa*, Padova, Muzzio, 1988, 288 pag., ill., L. 34.000.

(foto R. Cottalasso)



(foto R. Cottalasso)



sfalto. Il suo cervello da insettivoro infatti non è ancora riuscito ad elaborare una strategia contro questi "esseri" velocissimi, che gli capita di incontrare. Rispetto ai suoi nemici naturali invece la sua "corazza" di aculei sembra essere più che sufficiente. Dice un noto aforisma di Archiloco "la volpe ne sa tante, una il riccio, importante". Ed infatti se ne sta alla larga. Non così la vipera che se non riesce a morderlo sul muso al primo attacco e non rinuncia, finisce per diventare vittima. Si sfinisce infatti contro i suoi aculei su cui scarica il veleno e ne viene poi trafitta.

Il riccio europeo (*Erinaceus europaeus*) è l'unico esponente della sua famiglia (Erinaceidae) diffuso in Piemonte così come nel resto d'Italia, pertanto risulta assolutamente inconfondibile. Possiede un areale di distribuzione esteso a tutta l'Europa occidentale, scandinavo-meridionale e britannica ma non oltre il cinquantesimo parallelo.

Insieme alle talpe e ai topiragno il riccio appartiene all'ordine degli insettivori, animali che si nutrono di insetti, anellidi, molluschi gasteropodi ed altri invertebrati. Rappresentano l'ordine comparso per primo nel quadro dell'evoluzione divergente cui i mammiferi andarono incontro nel periodo di transizione fra l'Era Mesozoica e quella Cenozoica, quando ormai gli ultimi dei grandi rettili stavano scomparendo. Le forme attuali con-



(foto P. E. Bergò)

servano evidenti caratteri di primitività (plesiomorfie) derivati dalla loro originaria organizzazione. Hanno infatti mantenuto una dentatura completa che in alcune specie ospita il massimo numero di denti fra i mammiferi terrestri. Molari e premolari possiedono una corona di cuspidi specializzata per la frantumazione dell'esoscheletro del loro alimento preferito, gli insetti. Inoltre la scatola crani-



(foto P. E. Bergò)

ca è di modesta capacità, caratteristica che li ha fatti considerare per lungo tempo, animali "stupidi". Ha forma tubolare, anziché rigonfia come nella generalità dei mammiferi placentati ed ospita un encefalo poco sviluppato. Infine come gli altri rappresentanti dell'ordine anche i ricci sono plantigradi, ovvero appoggiano tutta la pianta della zampa (falangi, carpo/tarso, metacarpo/metatarso) per poi sollevarsi sulle cinque dita, terminanti con unghie acute e robuste, solo durante il compimento del passo. Questo carattere anatomico contribuisce alla loro lentezza deambulatoria: limite a cui hanno ovviato specializzandosi nella cattura di prede lente e grazie all'acquisizione del mantello aculeato come strategia difensiva alternativa alla fuga. Come i più arcaici progenitori dei mammiferi, oggi estinti, gli insettivori della nostra epoca conducono per lo più vita attiva di notte od al crepuscolo (ricci e topiragno) oppure ipogea (talpe); in ogni

(foto M. Magno)



(foto M. Magno/R. Cottalasso)



caso si tratta di animali che evitano la luce e prediligono pertanto ambienti bui, proprio come accadeva ai protomammiferi del Cretaceo, adattatisi alla vita notturna o cavernicola per ovviare alla competizione diretta coi dinosauri sovrani del Mesozoico. Problema che fu risolto occupando nicchie ecologiche inutilizzabili dai rettili a causa della loro condizione di eterotermia (animali a sangue freddo, ossia con temperatura corporea variabile in funzione di quella ambientale, quindi bisognosi di apporti calorici extracorporei) ma agevolmente colonizzabili dai mammiferi omeotermi (animali a sangue caldo la cui termoregolazione avviene mediante processi metabolici).

I ricci prediligono un habitat vario che spazia dai prati, specie se intercalati da siepi e cespugli, ai campi aperti, ai pascoli ma anche zone boschive od arbustive, non eccessivamente umide e mai al di sopra del limite del bosco. La tana viene scavata nel terreno ad oltre 50 cm di profondità oppure viene sfruttata una cavità del suolo od una artificiale, accudata e coibentata con erba e foglie secche. La tana serve come rifugio diurno, ricovero durante i mesi invernali e ni-

do per l'allevamento della prole durante la stagione estiva. Il letargo può andare da novembre a marzo e variare in funzione dei parametri geografici dell'altitudine e latitudine e dall'andamento climatico stagionale; per tali ragioni alcuni ricci possono essere occasionalmente attivi anche in inverno. Durante il letargo la temperatura del corpo scende fino a quella dell'ambiente esterno (ma generalmente non al di sotto dei 4 gradi), le pulsazioni si riducono a circa 20 al minuto e le respirazioni a 10 al minuto. La riproduzione avviene in estate: la femmina partorisce fra giugno e settembre dopo una gestazione di 40 giorni; alcune femmine hanno due nidiate all'anno, ciascuna di 3-6 cuccioli, ricoperti inizialmente di aculei morbidi. Lo svezzamento dura circa tre settimane ma spesso i giovani restano con la madre per pa-

recchie settimane successive, specialmente in autunno.

Nonostante risulti criticabile suddividere gli animali in utili e dannosi per l'uomo (poiché in tale distinzione la specie viene considerata unicamente in rapporto alle attività umane e non come parte integrante di un ecosistema e quindi fondamentale per il suo equilibrato funzionamento) è interessante rilevare che il riccio elimina molti insetti nocivi all'agricoltura. La fantasia popolare gli ha dato anche il nome di "porcospino" per via di quel suo aspetto grassoccio che esibisce in autunno dopo aver accumulato il grasso nel corso dell'estate. Sempre la fantasia popolare attribuiva in passato alle sue carni, ancora fino a non molti anni fa apprezzate nell'area mediterranea, la capacità di costituire un rimedio contro la calvizie.



Visione laterale e ventrale del cranio. Nel campione ritrovato sono assenti le arcate zigomatiche, la mascella inferiore e l'anello timpanico: nelle specie primitive questo anello osseo è libero, non ancora saldato con il resto del cranio a formare quella che sarà (nei mammiferi più evoluti) la bolla timpanica dell'osso temporale. È possibile notare la modesta capacità cranica e la forma tubulare del cranio, il profilo acuminato di tutti i denti nonché la corona di 3-4 cuspidi dei premolari e molari (foto P. E. Bergb).

# Gli spiriti delle *Baragge*

Fabrizio Bottelli  
naturalista

**U**n esteso incolto copriva gran parte delle pianure vercellesi e biellesi: certo molto tempo fa...

Qui, parlare di natura significa anche parlare di storia. La storia, come sempre, aiuta a capire: non soltanto la storia con la "S" maiuscola, quella che, per intendersi, scrivono sempre i vincitori o i facoltosi; qui si parla di storia fatta con

piccoli episodi quotidiani, di leggende popolari. E poi di alberi, fiori e animali che popolano questo suggestivo territorio, quasi delle presenze fantomatiche ("spiriti", appunto) nell'apparente desolazione della brughiera; per questo è importante avvicinarsi ad esse disposti a rinnegare una figura, quella del "turista", che poco apprezzerrebbe di questi ambienti.

Le Baragge sono il risultato di una lun-

ga serie di vicissitudini geologiche, naturali, umane e sociali: il nome è di etimologia incerta, la derivazione più probabile sembra essere quella dal termine "baraz" o "barraz" che per i Longobardi o più in generale per i popoli celti o barbarici provenienti dal Nord, ha il significato di pino, rovere, indicando così un luogo boscato. Per altri indica un luogo in cui si paga pedaggio; deriverebbe infatti dal volgare "baragium", cioè sbarra che avrebbe delimitato il

(foto Fabrizio Lava)



(foto Fabrizio Lava)

## La Cicogna bianca Leggenda alata

passaggio dei pastori che portavano le pecore al pascolo. A prima vista queste terre sembrano immobili da secoli; invece le Baragge sono state e sono in continuo movimento ed evoluzione, è soltanto il breve corso della vita umana a farle apparire così statiche. Originatesi durante l'ultima glaciazione (quella Würmiana, Pleistocene superiore, da 135.000 a 10.000 anni fa) quando grandi alluvioni dovute allo scioglimento dei ghiacciai durante i periodi interglaciali, della durata di centinaia di secoli, formavano dei vasti altopiani (terrazzi fluviali) allungati fra le incisioni di numerosi corsi d'acqua. I depositi hanno la stessa matrice comune, provengono dalle montagne, pertanto le differenze che si riscontrano nei vari terrazzi sono dovute all'età delle alluvioni e dal loro

Animatrice di miti e leggende, che la vogliono simbolo di fecondità e portatrice di buon augurio, questo uccello (*Ciconia ciconia*) come altri migratori, percorre ogni anno migliaia di chilometri per raggiungere dall'Africa le aree di nidificazione in Europa. Essendo un veleggiatore, preferisce sorvolare le terre emerse, sfruttando le correnti ascensionali. In Italia, come già in altri Paesi Europei, la cicogna alla fine degli anni '50 scomparve, anche se non del tutto. Bracconaggio e disturbo furono, come spesso tristemente accade nel Bel Paese, la causa. Poi dalla fine degli anni '80 alcune coppie cominciarono a frequentare nuovamente le pianure allagate dalla coltivazione risicola delle province di Biella, Vercelli e Novara e si stabilirono su alcuni manufatti: tralicci dell'alta tensione, vecchie torri, campanili. Oggi la presenza di questo animale si è fatta costante anche se negli ultimi tempi delle coppie hanno cessato di frequentare i vecchi nidi. La cicogna è inconfondibile, con il piumaggio bianco e le ali nere, il becco e le zampe arancioni (solo nei giovani questi ultimi hanno tonalità grigiastre) elegantissima sia in volo che posata a terra, non stupisce che nell'antichità gli uomini fossero affascinati da questo uccello di grandi dimensioni (l'apertura alare supera il metro e mezzo). L'impossibilità di distinguere il maschio dalla femmina per la mancanza di caratteri sessuali secondari e la particolare cura che la coppia mette nell'allevamento della prole (entrambi i genitori covano le uova e provvedono all'alimentazione dei pulcini) hanno sicuramente stimolato la fantasia popolare dell'Europa del Nord, dalla quale proviene la leggenda della Cicogna che porta i bambini nelle case.

(foto Fabrizio Lava)



sparsi in radi arbusteti. Siamo già nel Neolitico quando si verifica un periodo climatico caldo e asciutto che porta ad uno sviluppo quasi esplosivo della vegetazione: dense coperture boschive costituite da farnia (*Quercus robur*) miste a carpino (*Carpinus betulus*) coprono la fascia pedemontana che, nell'Età del Bronzo e del Ferro, a seguito di un temporaneo rinfrescarsi del clima, vedrà l'ingresso anche di specie legate a condizioni più mesofile (cioè necessitano di umidità ambientale intermedia). E' in queste condizioni che le Baragge hanno visto aprirsi l'età storica. La presenza dell'uomo ha indubbiamente influito nella costruzione del paesaggio, anche naturale, così come oggi lo vediamo e possiamo anzi dire che, nel caso delle Baragge, la storia umana ne ha provocato la metamorfosi. Ma per lungo tempo le Baragge furono luogo di incolto e boschi abitati da animali selvatici, anche di notevoli dimensioni (a metà dell'ottocento, nelle "Terre incolte del Piemonte", Piola scrive che la brughiera boscosa si estendeva per circa 60.000 giornate).

E poi... La ricerca di terreno agricolo, iniziata ben prima che i Romani qui si impossessassero della "Silvam Rovasindam", strappandola ai Victimuli, è stato il principale bisogno delle prime popolazioni che si aggiravano nelle pianure: i boschi, più avanti (nel XIII-XIV secolo ad esempio) anche per motivi bellici, furono le altre vittime della pressione antropica che sempre più negli anni si faceva invadente. La pratica del debbio (abbruciamento della vegetazione, per impedire la rinnovazione degli alberi) ha portato fino ai giorni nostri un paesaggio dall'apparenza esotica di savana, con distese di molina (*Molinia*

grado di alterazione, o meglio dal grado di alterazione più o meno profondo dei minerali. E prima ancora? Cinque milioni di anni fa qui non vi era altro che un basso mare caldo dove, tra i profondi fiordi che si addentravano nelle valli dei massicci cristallini delle Alpi Occidentali, sguazzava una tipica fauna marina, come ci confermano i ritrovamenti fossili Pliocenici di Cossato, Candelo e Masserano. I materiali, conservati presso l'Istituto di Geologia e Paleontologia dell'Università di Torino, sono costituiti da denti e otoliti di pesci, denti di squaloidei, gusci di Bivalvi e Gasteropodi, dei quali non ci rimangono che pochi resti... Ma veniamo a tempi più vicini a noi. Il brullo paesaggio di sassi, ghiaie e sabbie creato dalle grandi fiumane è stato oggetto di ripetuti "assalti" della vegetazione, prima con consorzi poveri costituiti da specie

adattate a sopportare le ancor gelide vallate padane. Poi, mentre i ghiacciai si ritiravano, il territorio assomigliava sempre più ad una steppa ed il paesaggio della Pianura Padana, tra i terrazzi diluviali e le cerchie moreniche, era un susseguirsi di ambienti acquitrinosi e steppici ancora controllati dalle severe condizioni climatiche. Nei periodi di aridità, ripetuti episodi eolici sollevavano le frazioni più fini di limo e le disperdevano a vantaggio della stentata vegetazione. Ancor oggi sul Baraggione di Candelo si possono osservare zone di accumulo di questo limo (loess eolico) quasi impalpabile. Il progressivo miglioramento delle condizioni climatiche ha favorito l'instaurarsi di una copertura forestale però ancora povera, anche a causa della sterilità di alcuni terreni, fortemente depauperati dal dilavamento: pochi individui arborei

(foto WWF Biella)



(foto WWF Biella)



*caerulea*) arrossate dall'autunno e solitari alberi di quercia. E' qui che troviamo la specie vegetale che domina ampie aree: il brugo (*Calluna vulgaris*). Siamo però distanti dalla definizione delle brughiere propriamente dette: la vegetazione a brugo, caratteristica ad esempio in Francia o nei Paesi anglosassoni, poco ha a che vedere con le Baragge. I calluneti sono per altro diffusi in moltissimi ambienti che non hanno nulla in comune con le brughiere, se non i terreni poveri ed a reazione acida. Lo studio delle Baragge ha rivelato che la presenza del brugo è legata ad aspetti forestali, dei quali rappresenta una fase dinamica. Oggi, solo piccoli lembi di questo antico paesaggio sopravvivono, sottoposti a tutela dalla Legge Regionale che ha istituito la Riserva Naturale Orientata delle Baragge. Non possiamo ancora considerarli "salvi", perché molte sono le sopraffazioni che questo territorio subisce ancora oggi: strade e superstrade, bonifiche risicole e discariche a cui possiamo aggiungere operazioni di valorizzazione di dubbia utilità ed una fruizione alcune volte selvaggia, di rapina, figlia, quest'ultima, di una mancanza di controlli ormai fisiologica. Dall'altro lato si pone il problema della gestione, indispensabile proprio perché la Baraggia cambia, si modifica e quindi occorre decidere se dare priorità alla conservazione delle aree aperte o favorire la ricostituzione della copertura boschiva, rispettando gli intenti istitutivi che hanno previsto una gestione che permetta il proseguimento delle attività agricole e culturali attuali.

Da dove può arrivare la salvezza della Baraggia non lo sappiamo con certezza, è ovvio che occorre conciliare le esigenze della popolazione (soprattutto quella agricola) che qui abita e lavora, con le necessità di tutela di cui beneficiano poi tutti, abitanti e non. L'Ente della riserva può, in questo campo, contare molto se si allacciano rapporti proficui con il mondo agricolo che, forse ancor oggi soffre di "senso sociale di colpa per il terreno incolto", come viene chiamato da Aldo Sola (cfr. Piemonte Parchi n. 51/1993). Un contributo lo potrebbe dare il turismo, se ci scordiamo di farne uno specchio per le allodole ed invece pensiamo ad esso come una integrazione di reddito; quale è ad esempio, in moltissime parti d'Europa (e d'Italia), laddove le emergenze paesaggistiche, architettoniche o culturali non permettono un'economia basata su questa attività. Questo significa lavorare con quello che si ha (ed è molto), sfruttando al meglio le risorse anche e-

conomiche in campo (i finanziamenti delle Politiche Agricole Comunitarie, per esempio), senza pensare al breve periodo: la tutela dell'ambiente da sempre frutti tardivi e (aggiungiamo noi) poco appetibili per chi, con la rapina del territorio, si arricchisce velocemente.



(foto WWF Biella)

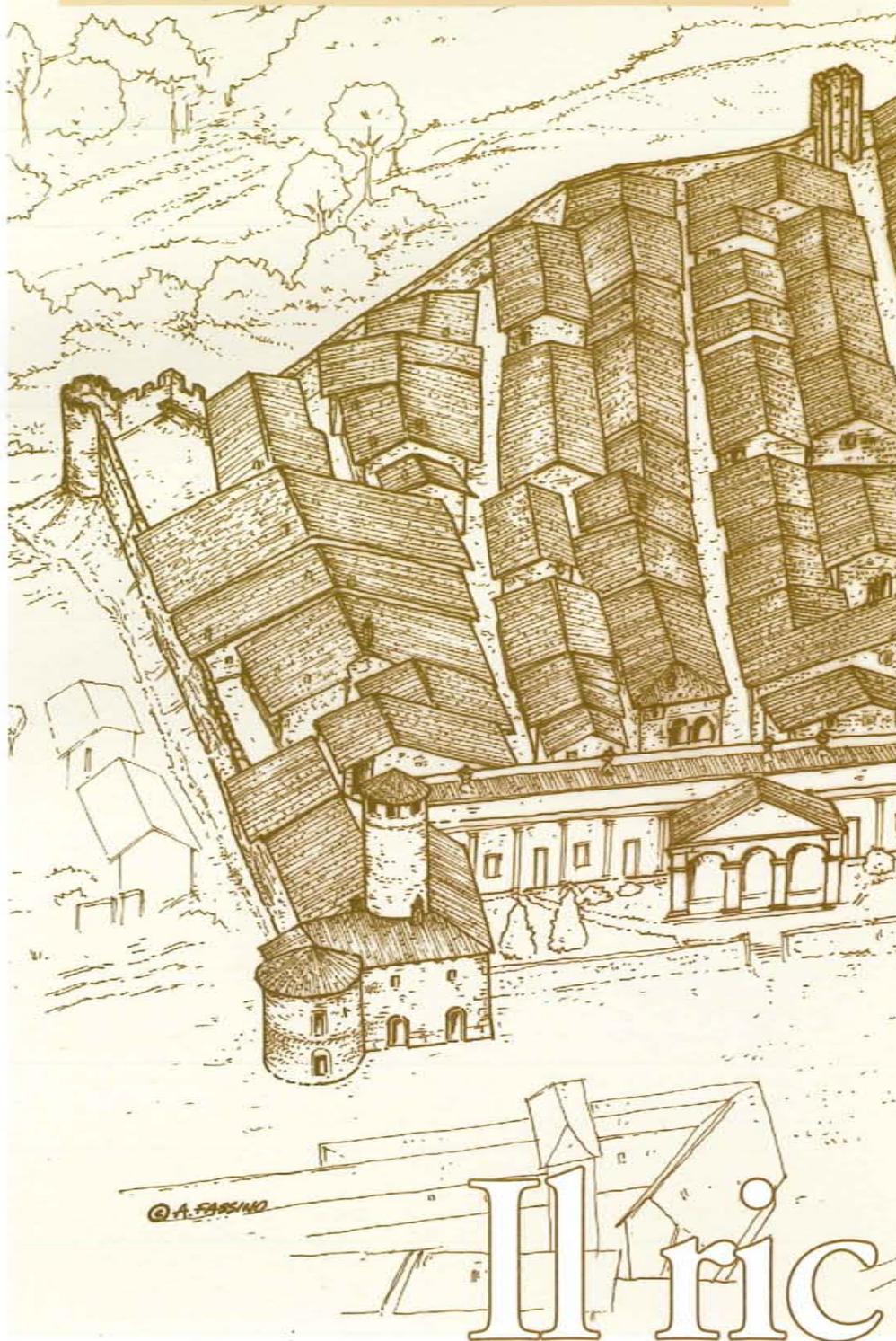
## L'OASI di Masserano Il WWF per la Baraggia

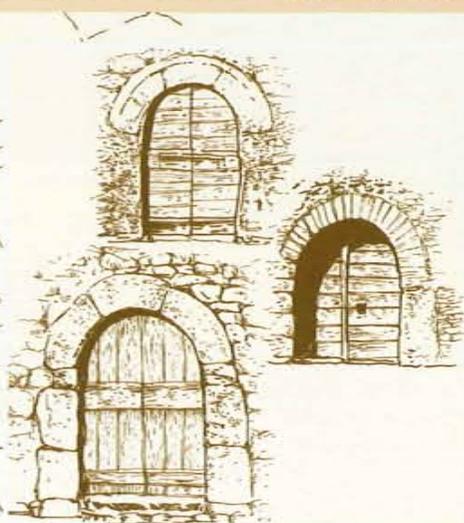
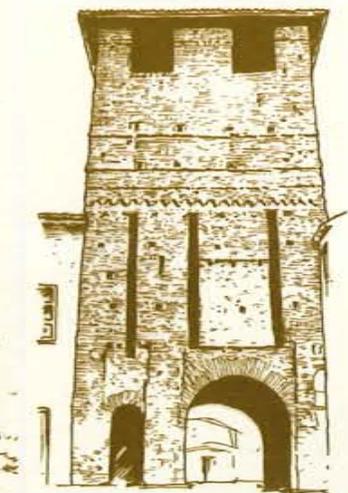
Il WWF Biellese ha sempre avuto un occhio di riguardo per le vicende conservazionistiche della Baraggia, prima partecipando ai vari comitati spontanei nati per opporsi alla distruzione di questi bellissimi territori da parte della cosiddetta "bonifica", poi impegnandosi nell'informazione e promozione per il parco che, faticosamente, ha visto la luce nel 1992. Nel frattempo, l'associazione aveva predisposto un progetto di Centro Cicogne in collaborazione alla Cooperativa agricola "La Baraggia" di San Giacomo di Masserano per la reintroduzione della specie e per la didattica scolastica. La collaborazione con l'Azienda agricola, fattosi sempre più stretto (proprio qui viene mantenuto il sistema di allevamento del bestiame allo stato semibrado, ormai praticamente scomparso ovunque), ha portato poi all'istituzione di un'Oasi WWF, avvenuta nel 1995, che ha come intento oltre la tutela di preziosi angoli di Baraggia, anche la didattica naturalistica rivolta soprattutto alle Scuole di ogni ordine e grado e, non ultimo, lo sviluppo compatibile del territorio, cercando di conciliare pratiche agricole e zootecniche alle esigenze della conservazione e della fruizione turistica. Ad oggi sono migliaia i visitatori che sono stati accompagnati dalle guide dell'Oasi lungo il sentiero naturalistico ed altrettanti gli interventi in classe svolti dal personale del WWF. La visita all'Oasi ed al borgo di Masserano costituiranno un piacevole tuffo nella natura e storia di questo angolo biellese.

**Info:** L'Oasi è aperta su prenotazione per le scuole dal lunedì al venerdì ed il sabato e domenica per tutti gli altri. Il periodo di apertura è dalla metà di marzo alla fine di giugno e dall'inizio di settembre a metà ottobre. Per informazioni e prenotazioni occorre rivolgersi al WWF Biellese, Via Sabadell, 1 13900 Biella, tel. 015 2523058.

## Invito alla visita L'altopiano di Ysangarda

La proposta comprende una visita, indispensabile, al Ricetto di Candelo, probabilmente il complesso fortificato tardo medioevale (XIII-XIV secolo) meglio conservato d'Europa. Costruito dalla comunità locale senza alcun intervento feudale (il fondo fu riscattato ai proprietari, nobili Vialardi di Villanova), il Ricetto, dal latino "receptum" (ricovero, rifugio) si è potuto conservare grazie alla sua matrice contadina; fino a tempi recentissimi è stato infatti utilizzato per la vinificazione (è presente un torchio per le vinacce datato 1763) e la protezione dei prodotti della terra e lo è in parte ancor oggi. Cinto da mura di ciottoli e difeso da quattro torri rotonde agli angoli e, a metà del lato Nord, da una torre quadra di cortina, veniva utilizzato dalla popolazione solo in casi di estremo pericolo (eventi bellici) ed era protetto da un fossato secco a Sud (ove oggi è la piazza del Comune) con pali appuntiti e rovi, mentre il lato Nord domina un ripido pendio verso il torrente Cervo. Per il resto dell'anno "solarium", piano superiore delle singole cellule edilizie, e "caneva", piano inferiore, proteggevano esclusivamente le derrate alimentari: nel solarium i cereali posti ad essiccare, al piano inferiore i vini. Varcata la torre-porta del Ricetto, ci si trova in una piazzetta pavimentata con ciottoli attraverso la quale possiamo aggirarci tra le "rue" (strade) interne: cinque longitudinali e tre trasversali, tutte con pendenze uguali, per permettere il deflusso delle acque e del liquame verso la torre di cortina, posta al fondo della rua centrale. Molto suggestiva la vista in notturna del complesso, che è visitabile anche all'esterno. Proprio dalle mura esterne si può osservare l'altopiano di Baraggione, meta naturalistica tra le più preziose del Biellese. Qui, su un'altura sorgeva Ysangarda, luogo, sicuramente strategico, frequentato forse anche nell'antichità da gruppi celtoliguri; successivamente si svilupparono stanziamenti germanici con un piccolo sistema difensivo. Nei documenti si ritrova indifferentemente "Ysen-Ysam Garda": il nome trova la sua origine dalla radicale "isr" =sacro e nell'etimo germanico "gard" =recinto. Il toponimo compare per la prima volta su un diploma di Federico I, ma quando nel 1433, il Comune di Candelo viene in possesso del borgo e relativi terreni, le strutture sono abbandonate ed in disfacimento. Oggi rimane solo il toponimo che, nell'antroponimia, è anche nome femminile di alto lignaggio. Ma Y-





Disegni di Aurelio Fassino,  
fotografie di G. Ghirardelli -  
Arch. Consiglio Regionale.

# etto di Candelo



(foto WWF Biella)



(foto F. Lava)

sangarda non è il solo "spirito" che aleggia sul Baraggione: sul margine occidentale del Pian Alto, più antico delle Baragge, raggiungibile dopo una salita ciottolosa che parte dai coltivi di Candelo, si arriva ad un luogo chiamato Bocca del Lupo. Di questo animale, oggetto di persecuzioni ingiuste ed eccessive, si trovano parecchie citazioni negli archivi storici del Biellese. Certo è che dev'essere stata difficile la convivenza tra questi splendidi ed elusivi animali da preda ed i pastori che da sempre hanno frequentato le Baragge per il pascolo o durante le transumanze. Il Baraggione offre il meglio di se stesso probabilmente alla fine dell'Autunno, quando la molinia si arrossa e le querce iniziano a spogliarsi dalle foglie. In questo periodo la vista, grazie alle brezze, può spaziare su quasi tutto l'arco alpino Occidentale, dal Monviso alle Orobiche. Da non perdere in primavera le fioriture e durante il resto dell'anno, la possibilità di fugaci incontri con la fauna, in particolare gli uccelli, di gran lunga i più numerosi, almeno tra i vertebrati...

**Info:** Associazione turistica Pro-LoCo Candelo, Piazza Castello, 16) tel. 015 2536728. Qui sarà possibile ottenere informazioni per il soggiorno, prenotare visite guidate al Ricetto, trovare a-

deguate documentazione sulle offerte turistiche e sulle manifestazioni della località.

### Baraggia di Masserano La Valle del Bajardo

Lo scrittore Arnaldo Colombo di Rovasenda ci scuserà se abbiamo preso a prestito il titolo di un suo libro per dare il nome a questa proposta di visita, ma la tentazione era forte. D'altra parte la presenza del prode soldato di ventura "cavaliere senza machia e senza paura", morto a Rovasenda nel 1514 è un po' il simbolo di tutti gli uomini in armi che hanno percorso la Baraggia; per ultimi quelli partigiani durante il 1944. I fasti del passato di Rovasenda arrivano però ben più indietro nel tempo, in una tomba di epoca romana è stata rinvenuta, durante scavi svoltisi nel 1932, una preziosa "colombina" vitrea ancora con le tracce dell'essenza che conteneva. I reperti archeologici e le citazioni storiche ancora una volta insegnano che la Baraggia è stata tutt'altro che luogo abbandonato: dalla presenza della popolazione più povera che poteva esercitava lo jus pascendi et lignandi nei cosiddetti "beni comuni", controllati però dalle guardie campestri ("campari") che non esitavano a minacciare multe secondo quanto stabilito da Bandi appositi, alle furibonde lotte del Cinquecento per i confini comunali arrivando agli Statuti di Masserano (1378) dove i sudditi vollero espressamente salvaguardare questi beni comuni dalle mire del signore Vescovo Giovanni Fieschi. L'abitato di Masserano è una meta sicuramente irrinunciabile per chi voglia immergersi in atmosfere d'altri tempi vagando per le strade antiche del borgo o visitando il Palazzo dei Principi. Lo stabile, oggi sede del Comune, costruito intorno al 1600 per volere dell'allora Principe Francesco Filiberto Ferrero Fieschi e della madre Marchesa Claudia di Savoia, ha delle pregevoli stanze a cassettoni spesso affrescati, tra le quali occorre ricordare quella dello Zodiaco o del trono. Una storia ricca quella di Masserano, così come può essere ricca di incontri ed emozioni la visita alla Baraggia omonima. Caratterizzata da condizioni

meno aride rispetto al Baraggione di Candelo, quest'area ha però subito di più l'assalto dell'antropizzazione negli ultimi anni ed ormai della Baraggia originaria rimangono poche aree assediate dalle risaie, alcune delle quali prive di qualunque tutela. In primavera si alternano le fioriture più variopinte; dal giallo delle ginestre e giglio giallo (*Hemerocallis flava*), all'arancio dell'arnica montana fino al violetto del gladiolo palustre, inframezzati dal bianco del lilioasfodelo maggiore e dal blu viola della regina delle Baragge: l'Iris sibirica, un relitto delle glaciazioni ora presente solamente in pochissime stazioni. E poi i suoni: dal fruscio della molinia (altro titolo dell'autore Arnaldo Colombo!) in autunno, al gracidiare assordante delle raganelle (*Hyla arborea*) in estate, il richiamo dell'ortolano (*Emberiza hortulana*, uccello appartenente all'ordine dei Passeriformi) e lo sbatter di becco delle cicogne bianche. Altre presenze da segnalare, forse meno facili (ma la Baraggia è un ambiente difficile!) da avvistare sono ad esempio il lodolaio (*Falco subbuteo*) piccolo falco migratore trans-sahariano, cacciatore di rondini, ed il gufo comune (*Asio otus*), le averle (*Lanius collurio*) dalla crudele abitudine di infilzare le prede, costituite da piccoli anfibi e pesci, sulle spine degli arbusti come il biancospino. Infine vogliamo segnalarvi lo "spirito" più imprevedibile: il rospo della vanga (*Pelobates fuscus insubricus*), misterioso abitante della Pianura Padana: un tempo assai diffuso non ha saputo adattarsi al cambiamento del territorio ad opera dell'uomo ed è oggi inserito nel "Red Data Book" dell'IUCN per le specie in pericolo.

**Info:** Per la visita a Masserano ed al Palazzo del Principe e la ricettività occorre mettersi in contatto con la Pro-LoCo di Masserano, Via Roma, tel. 015 96878. Per informazioni sulla natura ci si può rivolgere al WWF Biellese, Via Sabadell, 1 a Biella, telefono 015 2523058.

#### Per saperne di più.

- F. Bottelli - R. Vanzi, *Baraggia: Guida alla natura*, Santhià, Grafica S., 1996, 136 pag., ill.
- F. Lava - V. Pelliccia, *Baraggia*, Vigliano: E-venti & Progetti, 1992, 128 pag., ill., €. 75.000.

## quattro anni fa il diluvio



# un evento da non dimenticare

(foto M. Ferrero/Arch. Consiglio Regionale)

Giuseppe Ben  
geologo - Regione Piemonte  
Enrico Massone

“**C**alamità pianificate” questo il titolo dell'articolo di *Piemonte Parchi* (febbraio 1995) sull'alluvione che travolse il Piemonte il 5 novembre 1994 (68 morti, 11.000 miliardi di danni). Il ricordo di quella catastrofe è ancora vivo nella memoria di tutti: inondazioni, smottamenti, crolli, frane, storie di paura e di morte, danni per centinaia di miliardi... A distanza di quattro anni da quella disastrosa alluvione che interessò il territorio di 780 comuni (su 1208), qual è la situazione? Che cosa è cambiato in Piemonte? Se oggi si ripetesse un fenomeno meteorico di quella portata, che cosa accadrebbe? Una risposta esauriente può scaturire solo da un approccio interdisciplinare perchè la materia è complessa e coinvolge un articolato sistema di fattori ed elementi (naturali, fisici, antropici, organizzativi, istituzionali): tuttavia, adottando alcune semplificazioni, affronte-

remo le problematiche inerenti la prevenzione territoriale.

Gli eventi meteorici eccezionali costituiscono episodi ricorrenti nella storia, ma è spesso difficile prevedere quando avvengono e valutare la loro intensità e gravità. Perciò la migliore difesa da questi fenomeni straordinari, ma -non dimentichiamolo- naturali, è la prevenzione dei danni che possono causare. Per risanare i danni causati e difendere i centri abitati colpiti dall'evento, dal '94 ad oggi, sono stati effettuati numerosissimi interventi infrastrutturali (molti dei quali sono tuttora in corso), come il consolidamento o il rifacimento di tratti di strade, ferrovie, ponti, e più in generale opere idrauliche di difesa fluviale, dei versanti, ecc.; ma molto si deve fare e si sta facendo nel campo della prevenzione territoriale che, in questi ultimi anni e proprio a causa dell'incremento delle calamità, registra un vero e proprio cambiamento di rotta.

Per conoscere le misure di prevenzione territoriale riferite al rischio geologico è comunque necessario addentrarsi negli aspetti tecnico-scientifici e fare

riferimento alla normativa legislativa vigente, regionale e nazionale, i cui obiettivi sono quelli di migliorare e rendere più sicura la gestione del territorio. Vediamo dunque nello specifico la natura dei singoli provvedimenti.

All'indomani dell'alluvione del '94, la Regione Piemonte, attraverso un processo di ampia concertazione con gli Enti Locali, metteva a punto le procedure per ottenere la revisione sistematica dei Piani Regolatori Generali (P.R.G.) dei Comuni gravemente colpiti dall'alluvione. Tale decisione si rese necessaria poichè l'evento alluvionale aveva messo in luce l'inadeguatezza di numerosi strumenti urbanistici allora vigenti. La Circolare n. 7/LAP, entrata in vigore nel maggio '96, definiva nuove, più approfondite e specifiche tecniche da seguire per una corretta elaborazione degli studi geologici a supporto degli strumenti urbanistici. Un compendio particolarmente utile per la conoscenza del territorio e della sua storia è rappresentato dalla Banca Dati Geologica che ordina e rende fruibili le informazioni raccolte ed è operativa dal '90, presso



la Direzione regionale Servizi Tecnici di Prevenzione.

A livello nazionale, l'Autorità di Bacino del fiume Po (operante ai sensi della L. 183/89 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo"), nel '95 iniziava a emanare una serie di misure di prevenzione territoriale relative alle situazioni di dissesto idrogeologico, alla prevenzione dei rischi e per il ripristino delle aree esondazione. Successivamente, curava la redazione del Piano Stralcio delle Fasce Fluviali, uno strumento "per la delimitazione della regione fluviale, funzionale a consentire, attraverso la programmazione di azioni (opere, vincoli, direttive), il conseguimento di un assetto fisico del corso d'acqua compatibile con la sicurezza idraulica, l'uso della risorsa idrica, l'uso del suolo (a fini insediative, agricoli e industriali) e a salvaguardia delle componenti naturali e ambientali".

Nella primavera di quest'anno si registrano una serie di importanti innovazioni che mirano a creare sul territorio una rete organizzativa di controlli preventivi. A marzo l'Autorità di Bacino, presenta il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) che definisce il grado di pericolosità dell'ambiente fisico e di rischio idraulico e idrogeologico, a livello dei

singoli ambiti comunali. Inoltre, la Carta del rischio -che in pratica è una fotografia della situazione esistente-, diventa il punto di partenza per la programmazione e la pianificazione degli interventi volti a ridurre i danni e conseguire gli obiettivi del P.A.I.

E' opportuno puntualizzare che il grado di pericolosità, è dato da una valutazione oggettiva del territorio in base alle situazioni idrogeologiche esistenti; mentre il rischio è il prodotto di molteplici fattori, naturali e socioeconomici, che agiscono sull'area in esame.

L'attenzione e la sensibilità verso le problematiche territoriali assume sempre maggiore importanza e coinvolge direttamente le più alte istituzioni dello Stato: in particolare la VIII Commissione "Ambiente, Territorio, Lavori Pubblici" della Camera dei Deputati e la XIII Commissione permanente "Territorio, Ambiente, Beni Ambientali" del Senato. Quest'ultima Commissione, a conclusione di un'indagine conoscitiva sulla difesa del suolo in riferimento agli inadempimenti della L. 183/89, evidenzia i nodi della legge, e ne palesa "i ritardi e le inadempienze, accumulate negli anni, che hanno impedito e impediscono all'Italia di sviluppare una efficace politica di difesa del suolo" (Rapporto del 18 marzo '98). Al ritardo di tipo tec-

nico-amministrativo, si somma significativamente un "ritardo culturale", che interessa complessivamente tutta la società e che è il risultato di una modesta conoscenza dei fenomeni idrogeologici, della scarsa consapevolezza della connessione esistente fra uso delle risorse e salvaguardia dell'ambiente e della diffusa insensibilità nei momenti lontani da crisi ed emergenze. In conseguenza a ciò, si individuano una serie di misure e di azioni immediate ed efficaci per vincere le inerzie culturali ed educazionali e responsabilizzare i cittadini, gli Amministratori e la società nel suo insieme, compresi i mass-media.

A seguito della drammatica alluvione che colpisce la Campania il 5 maggio, viene emanato il Decreto Legge n. 180, che individua misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico su tutto il territorio nazionale (e non solamente sulla zona colpita dalla catastrofe): si accelera così quel processo di recupero dei ritardi strutturali e culturali, evidenziati con tanta chiarezza nei rapporti delle Commissioni parlamentari. L'obiettivo primario del nuovo provvedimento legislativo è la redazione di Piani di Bacino per l'Assetto Idrogeologico. Inoltre, si propone di individuare le misure di salvaguardia ed i



## DEFINIZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO ED IDROGEOLOGICO \*

### Pericolosità

Probabilità che diverse tipologie di eventi, interessanti versanti e/o corsi d'acqua, di una certa intensità si verifichino in un'area determinata in un intervallo di tempo.

### Valore Esposto

Valore sociale, economico, ambientale, di persone, beni e infrastrutture ubicate nell'area in esame

### Vulnerabilità

Percentuale del valore che verrà perduto nel corso dell'evento in esame

**Pericolosità X Valore Esposto X Vulnerabilità → Rischio totale**

\* Fonte: Autorità di Bacino del Fiume Po, gen. 1998

programmi di intervento urgenti, che devono contenere sia l'individuazione, sia la perimetrazione di tutte le aree soggette a rischio idrogeologico. Il D.L. 180/98 rappresenta dunque il punto di raccordo normativo del travagliato processo di prevenzione territoriale.

E il Piemonte come si rapporta a questo processo di pianificazione territoriale in continuo divenire? Se confrontata con il resto del panorama nazionale la situazione piemontese rappresenta il primo esempio in corso di realizzazione, di revisione sistematica dei P.R.G. attuati in aree colpite da dissesto idrogeologico. Si può dire che l'esperienza maturata in Piemonte, a seguito dell'evento alluvionale del '94 ha anticipato ed è in sintonia con gli indi-

rizzi e gli obiettivi contenuti nel più recente provvedimento legislativo D. L. 180/98.

Attualmente prosegue il riesame dei

P.R.G. dei Comuni interessati dalle ultime alluvioni per l'aspetto geologico: tale attività costituisce la prova più evidente che l'invito contenuto nel volume "5-6 novembre 94 - Un evento da non dimenticare" dell'Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica nel Bacino Padano di Torino (C.N.R.), nella Regione Piemonte non è caduto nel vuoto. Gli effetti di questa azione di prevenzione territoriale, saranno concretamente visibili nel medio e lungo periodo e si mostreranno come assenza o drastica riduzione dei danni relativi alla componente antropica.

## TIPOLOGIE DI INTERVENTO \*

### I MISURE NON STRUTTURALI

- Attività di previsione e sorveglianza
- Regolamentazione dell'uso del suolo nelle aree a rischio
- Fasce Fluviali
- Mantenimento delle condizioni di assetto del territorio e dei sistemi idrografici

### II MISURE STRUTTURALI DI TIPO ESTENSIVO

- Interventi di riforestazione
- Interventi di miglioramento dell'uso agricolo del suolo
- Interventi integrati di rinaturalizzazione e recupero di suoli
- Opere di idraulica forestale sul reticolo idrografico minore

### III MISURE STRUTTURALI DI TIPO INTENSIVO

- Opere di consolidamento delle frane e di sistemazione dei versanti
- Opere di protezione delle valanghe
- Briglie o soglie di stabilizzazione del fondo alveo
- Briglie di trattenuta del trasporto solido
- Difese spondali longitudinali e trasversali
- Difese arginali
- Opere di impermeabilizzazione e di intercettazione delle filtrazioni nelle difese arginali
- Modellamento dell'alveo
- Diversivi e scolmatori
- Bacini o casce di laminazione
- Opere di regolazione e di sostegno
- Tecniche di ingegneria naturalistica

\* Fonte: Autorità di Bacino del Fiume Po, gen. 1998

### Per saperne di più

- M. Benedini - G. Gisotti, *Il dissesto idrogeologico*, Roma, NIS, 1990, 276 pag., L. 46.000.
- Mario Di Fidio, *Architettura del paesaggio*, Milano, Pirola, 1993, 667 pag., L. 80.000.
- Pier Francesco Ghetti, *Manuale per la difesa dei fiumi*, Torino, Fondazione Agnelli, 1993, 293 pag., ill., L. 40.000.

In alto: i danni dell'alluvione del 1994 al Centro Studi Pavese di S. Stefano Belbo. Nelle altre immagini: l'alluvione ad Alessandria (foto P. Siccardi - Arch. Consiglio Regionale).

*Ci sono più cose in cielo  
e in terra, Orazio,  
di quante se ne sognano  
nella tua filosofia*

W. Shakespeare

# I parchi delle stelle

Siamo abituati a ragionare di inquinamento dell'aria, dell'acqua, del terreno; c'è anche un inquinamento da eccesso da luce. Dove è ancora possibile guardare la volta stellata, perdersi in un'immensità ammalian-te ed inquietante? Uno spettacolo che affascina da millenni il genere umano (cfr. Lo Zoo in cielo: le costellazioni, Piemonte Parchi numero 81) e che oggi è sempre più difficile. Si perde così l'occasione per divagare, riflettere sul nostro spazio nell'universo e per gli astrofili, di poter osservare la mappa che più amano: il cielo stellato. I parchi naturali rappresentano anche delle isole di buio per noi e per le generazioni future; luoghi in cui è ancora possibile, specialmente in paesi densamente popolati come il nostro, osservare l'integrità del cielo notturno.

Per questo dal maggio 1992 è nata l'iniziativa "I parchi delle stelle", promossa dall'Osservatorio astronomico Serafino Zani di Lumezzane (Bs), dalla rivista di astronomia "Il Sagittario" e che ha visto crescere, di anno in anno, il numero dei parchi aderenti. Serate di divulgazione astronomica e serate di osservazione in luoghi lontano dalle "rumorose" luci della città, con telescopi, binocoli ed anche ad occhio nudo. Iniziative che si svolgono prevalentemen-

te in agosto che dall'anno scorso è diventato "il mese dei parchi delle stelle". Grazie a questa iniziativa, diverse centinaia di persone possono ancora, seppur in qualche sporadica occasione nel corso dell'anno, apprezzare "l'altra metà del paesaggio" che rischia, soprattutto nelle città, di essere cancellato dalle invadenti luci artificiali.

Per dare vita a queste serate in diversi parchi è stato realizzato un gemellaggio con un Planetario o gruppi astrofili locali.

Sempre in tema di contenimento dell'inquinamento luminoso si è svolta sabato 17 ottobre la sesta Giornata nazionale sull'inquinamento luminoso. Incontri, manifestazioni e dibattiti. La Giornata è stata anche l'occasione per far conoscere a livello locale le iniziative con cui è possibile limitare l'inquinamento luminoso. Si tratta di soluzioni tecniche che prevedono l'impiego di sistemi di illuminazione schermati verso l'alto e l'utilizzo nelle zone idonee di lampade al sodio a bassa pressione che comportano anche un notevole risparmio energetico. Ma ormai

cominciano ad esservi le prime normative per il contenimento dello spreco e di questo particolare genere di inquinamento. Intanto vi è un disegno di legge nazionale ( il n. 751) sull'inquinamento luminoso, ma vanno anche segnalate alcune recenti iniziative di enti locali. La prima legge regionale contro l'inquinamento luminoso è del Consiglio Regionale del Veneto (cfr. la rivista "l'astronomia" agosto-settembre 1997), poi è stato varato dal Comune di Civitavecchia il Regolamento sull'inquinamento luminoso (per informazioni: Associazione astrofili Monti della Tolfa, Via degli Orti 30, 00053 Civitavecchia (RM), tel. 0766/543376, 542936, 27219). Infine si cominciano a registrare altre iniziative: autorizzazioni per lo spegnimento di luci pubbliche nei confronti di Osservatori astronomici (San Giovanni

in Persiceto); divieti di installazione di potenti fari luminosi (Desenzano del Garda e Riva del Garda). Primi, parziali passi, verso l'attenzione ad una dimensione che rischiamo rapidamente di perdere.





## Le immagini della notte

E' giunto alla quarta edizione il concorso fotografico "I parchi delle stelle" dedicato alle immagini del cielo notturno abbinato ai paesaggi naturali ed alle aree protette. E' già prevista l'edizione '99: possono partecipare tutti; è sufficiente la pazienza di individuare il luogo, un cavalletto ed un qualunque tipo di macchina fotografica purché possa essere utilizzata in manuale decidendo il tempo prolungato necessario.

Fabrizio Melandri "Tramonto di Marte sul lago Scaffaiolo" nel parco regionale dell'Alto Appennino Modenese, a 1775 metri di quota, obiettivo 28 mm, pellicola 200 ASA, esposizione 45" (1° classificato), *fotografia qui sopra*.

Stefano Tocchio "Passaggio di Hale Bopp sopra il santuario dell'oasi protetta francescana di Greccio", Rieti, pellicola 1600 ASA esposizione 20" (2° classificato), *fotografia della pagina precedente*. Roberto Montanari e Umberto Cagossi, "Hale Bopp a Praticazzo" nel parco del Gigante (RE); obiettivo 16 mm, pellicola 800 ASA, esposizione 4' (3° classificato), *fotografia in questa pagina in alto*.

Valter Schemmari "La cometa Hyakutake sulla dorsale fra pian Cavallo e monte Todano" nel parco della Val Grande. Obiettivo 50 mm, pellicola 800-3200 ISO, esposizione 60". (4° classificato) Infine quinto premio a Luca Celli per le immagini realizzate nel parco del Gran Sasso (Aquila).

A tutti oltre ai nostri complimenti un abbonamento per il 1999 di Piemonte Parchi.

Le opere in concorso diventeranno una mostra itinerante che verrà allestita in primavera presso il parco del Gigante.

### Per saperne di più

•P. Cinzano, *Inquinamento luminoso e protezione del cielo notturno*, Venezia: Istituto delle Scienze, 1997, pag. 224, ill., L. 50.000.

### Info

Osservatorio Serafino Zani, via Bosca 24 - C.P. 104, 25066 Lumezzane (BS) tel. 030/871861, fax 030/ 872545.

### I parchi che hanno partecipato all'iniziativa:

#### Parco del Conero

Via Vivaldi 1/3 60020 Sirolo (Ancona) tel. 071/93 31 611 - 518- fax 071/93 30 376

#### Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi

Via Nefetti 3  
47018 Santa Sofia (FO)  
tel. 0543/971375 - 971409  
fax 0543/971390

#### Parco nazionale della Calabria

Viale della repubblica 26  
87100 Cosenza  
tel. 0984/76760-76912

#### Fascia Fluviale del Po Cuneese

Via Griselda 8, 12037 Saluzzo, (CN)  
tel. 0175/46505 fax 0175/43710

#### Parco Alta Valle Pesio e Tanaro

Via S. Anna 34  
12013 Chiusa di Pesio (Cuneo)  
tel. 0171/734021 fax 0171/735166

#### Parco Alpi Marittime

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

#### Parco del Monte Barro

Via P. Vasena, 4  
Sala al Barro, 23851 Galbiate (Lecco)  
tel. 0341/54 22 66 - fax 0341/240216

#### Parco Naturale Adda Sud

Via A. Grandi 6  
20075 Lodi (MI)  
tel. 0371/36047 fax 0371/32988

#### Parco Nazionale Monti Sibillini

Via G. Antinori 1  
62039 Visso (Macerata)  
tel. 0737 972711 fax 0737/ 972707

#### Parchi e Riserve Lago Maggiore

Via Gattico 6  
28040 Mercurago di Arona (Novara)  
tel. 0322/ 24 02 39 - fax 0322/ 24 02 40

#### Riserva Naturale del Monte Prinzerà

c/o Municipio di Fornovo Tarò  
Ufficio Gestione e Coordinamento  
Piazza Libertà 6  
43045 Fornovo di Tarò (Parma)  
tel. 0525 /40 02 30 fax 0525/ 30 310

#### Parco Fluviale del Tarò

c/o comune  
P.za Avanzini 11/a  
43044 Collecchio (Parma)  
tel. 0521/802688 fax 0521/301120

#### Federazione nazionale

**parchi e riserve**  
c/o Parco Foreste Casentinesi  
via Nefetti, 3

47018 Santa Sofia (Fo)  
tel. 0543/ 971375 fax 0543/ 971390

#### Parco di Migliarino, S. Rossore e Massaciuccoli

Via Aurelia Nord 4  
56122 Pisa  
tel. 050/ 525500 fax 050 /533650

#### Parco Alto Appennino Reggiano

Via Nazionale Sud 3/1  
42032 Busana (RE)  
tel. 0522/ 891209 - 1585 fax 0522/ 891587

#### Parco nazionale d'Abruzzo

Viale Santa Lucia  
67032 Pescasseroli (AQ)  
tel. 0863/910715

#### Parco del monte Beigua

Via Urbano Rella 3/6  
17100 Savona  
tel. 019/ 851972

#### Parco Val Tronca

Via Nazionale 2  
Fr. Rivet 10060 Pragalato (TO)  
tel./fax 012278 849 - tel. 0122/78383

#### Parco Gran Bosco di Salbertrand

Via Monginevro 7  
10050 Salbertrand  
tel./ fax 854720

#### Parco Nazionale Val Grande

c/o Villa S. Remigio  
28048 Verbania Pallanza (Vb)  
tel. 0323/ 403116 fax 0323/556397

L'elenco è periodicamente aggiornato su internet al sito "www.cityline.it".

## CAI di Moncalieri: programma 1998/99

Corsi di discesa, sci alpino, sci di fondo, escursioni, appuntamenti e serate. Anche per l'anno 98/99 la sezione di Moncalieri del CAI presenta un ricco programma. Di particolare interesse la traversata integrale della GTC da Chivasso a Moncalieri il 27-28 marzo 1999.

Il programma completo si può richiedere alla sede CAI di piazza Marconi 1, Testona, tel. 011 6812727 (lunedì dalle 18 alle 19, mercoledì dalle 21 alle 23).

## A ciascuno il suo opuscolo

È quanto realizzato dall'Ecomuseo del Territorio Basso



Club Alpino Italiano  
Sezione di  
Moncalieri

**PROGRAMMA**



**INVERNO  
1998 - 1999**

Informazioni ed iscrizioni presso

Sede C.A.I.  
Piazza Marconi, 1 - Testona  
Tel. 011/681.27.27  
Lunedì dalle ore 18 alle ore 19  
Mercoledì dalle ore 21 alle ore 23

Monferrato Astigiano per i 73 comuni compresi nel suo ambito territoriale. In ogni pieghevole si trova una scheda del comune, le strutture ricettive, i produttori agricoli ed una cartina con le indicazioni

dei monumenti ed edifici di interesse artistico. Possono essere richiesti all'Ecomuseo del Territorio - Confcooperative di Asti - tel. 0141 353735.

## Per lupi e bisonti con Piemonte Parchi e il WWF di Pinerolo

In programma dal 5 all'8 dicembre una gita all'oasi faunistica del lupo di Sainte Lucie ed a quella del bisonte europeo di Sainte Eulalie entrambe nei pressi del parco nazionale francese delle Cévennes.

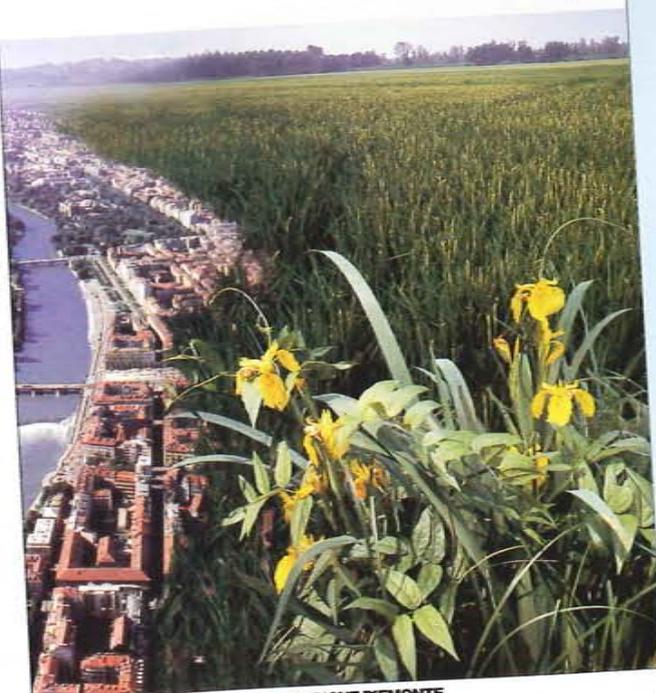
La gita ha carattere naturalistico e culturale infatti prevede anche una visita ai castelli di La Beaume e Chateneuf de Random ed al lago del Moulinet. Per informazioni ed iscrizioni: WWF Pinerolo, tel. 0121 76211.

## Lavori in corso all'oasi di Crava-Morozzo

Nel mese di ottobre, presso la riserva naturale speciale di Crava Morozzo, sono iniziati i lavori di manutenzione straordinaria degli impianti dell'Enel, costruiti nel 1926. I lavori riguardano principalmente lo sfangamento dei due bacini e il ripristino di gallerie e canali di scarico. L'Enel, nel prendere in esame la necessità di manutenzione straordinaria degli impianti, ha considerato non solo l'aspetto tecnico-economico (in relazione alla scarsa quantità di energia elettrica prodotta) ma anche quello ambientale, per la conservazione dell'oasi.

La fine dei lavori è prevista per l'8 marzo dell'anno prossimo: si consiglia, per motivi di sicurezza, di rimandare le visite all'oasi dopo tale data

## Altroché Verde Viaggio nel Parco del Po



REGIONE PIEMONTE  
Spirito Europeo

## Pubblicazione sul Parco del Po

In Piemonte il Po nasce e percorre i primi 235 chilometri del suo percorso, toccando quattro province e 80 comuni: a questo fiume e al suo bacino la Regione ha dedicato la pubblicazione «Viaggio nel parco del Po», della collana «Altro che verde» di Vivalda Editore. In 52 pagine riccamente illustrate, la guida racconta la storia naturale e umana del corso d'acqua, elenca e descrive accuratamente le riserve e le aree attrezzate, presenta originali itinerari naturalistici ed escursionistici.

Si spazia dall'ambiente montano delle sorgenti a 2020 metri d'altezza sul Monviso, agli ambienti prealpini dal Saluzzese alle porte di Torino; e ancora dall'attraversamento della città, con i suoi caratteristici imbarchi trasformati in ristoranti panoramici, alle pianure del Chivassese, alle colline del Monferrato casalese e alle risaie del Verellese. La pubblicazione può essere richiesta presso le sedi dei tre enti parco.

## Sentieri del Biellese 1998

È uscita l'edizione '98 di Sentieri del Biellese curata dagli Amici dei sentieri biellesi. L'edizione di quest'anno presenta nuovi sentieri in aggiunta ai precedenti. Un'opera che permetterà di fruire e gustare le bellezze di questa zona. Info: 015 21777.

## Sentieri del Biellese

proposti dalla Consociazione

Amici  
dei Sentieri  
del Biellese

per l'anno 1998

NOTIZIARIO N. 11 - LUGLIO 1998



CAI UNIFE AS - editore della Rete  
Via Po, 8 - Lanzo Torinese



## Parchi, libri e CD Rom

Recentemente due parchi nazionali alpini hanno realizzato alcune opere significative. Il primo volume della collana *Studi e Ricerche* delle Dolomiti Bellunesi è dedicato alla fauna del parco. Oltre a promuovere la ricerca scientifica, l'intenzione dei curatori è quella di sostenere le scelte di pianificazione, attraverso un'informazione organica (Ramazin e Apollonio, *La fauna*, L. 26.000). Per rimarcare la validità di un grande binomio di successo, il medesimo Parco propone la ristampa delle escursioni sulle Alpi Feltrine: i termini del binomio sono rappresentati dalla presenza di montagne dal grande valore ambientale e dai percorsi proposti da autori preparati e competenti. (Lassen, Piazza, Soppelsa, *Alpi Feltrine, Escursioni, Serie Itinerari Fuoriporta*, L. 28.000). *Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi - Piazzale Zancanaro 1 - 32032 Feltre BL*. Tel. 04393328; E-mail: [ente@dolomitipark.it](mailto:ente@dolomitipark.it)

Nella collana *I taccuini del Parco*, invece la Val Grande ha realizzato due guide per agevolare la visita ai sentieri-natura Cappella Porta/Pian Cavallone e Ompio/Falè (L.5.000 ciascuno). Inoltre il parco ha curato l'edizione di un CD Rom, realizzato dalla Scuola Media Statale «A. Testore» di Santa Maria Maggiore (VB). Il lavoro svolto esprime sia la funzione di stimolo che il parco di recente istituzione ha saputo trasmettere, sia il positivo coinvolgimento emotivo dei ragazzi che vivono nei Comuni del parco.

Coordinato dai professori Dardo, Bergamaschi, Panighini, Pulina, Zanoletti e Pasqualin (*Dalla Val Loana alla Val Grande*, L.20.000). *Parco Nazionale Val Grande - Villa S. Remigio - 28048 Verbania*. Tel. 0323557960; E-mail: [pnvg@comunic.it](mailto:pnvg@comunic.it)

# Concorso per le scuole

## Scrivi un articolo per Piemonte Parchi

### Il concorso

Si rivolge a tutte le classi elementari, medie, superiori del Piemonte. Ciascuna classe può parteciparvi con un massimo di tre articoli.

Il concorso consiste nello scrivere un articolo per Piemonte Parchi dedicato espressamente ai giovani studenti. Può avere una lunghezza massima di quattro pagine, comprensive di fotografie e/o disegni, impaginato su un formato massimo di cm 21x29,7 (formato uni).

Gli articoli dovranno essere tra quelli che normalmente tratta Piemonte Parchi: etologia, parchi, visite nelle aree protette, cultura della natura, curiosità, ecc. La ricerca iconografica (foto e disegni) dovranno essere originali.

Potete anche far lavorare i ragazzi a piccoli gruppi e poi decidere insieme l'articolo più riuscito e farlo partecipare al concorso (le redazioni troppo numerose non funzionano).

### I criteri di valutazione

Verranno premiati il gusto e la qualità dell'impaginazione grafica, l'originalità degli argomenti trattati (il cosiddetto «taglio» dell'articolo), il linguaggio degli stessi, la correttezza della divulgazione scientifica, l'inerenza dell'illustrazione (sia grafica che fotografica).

### I premi

A giudizio insindacabile della giuria verranno premiati tre articoli per ogni ordine scolastico: elementari, medie, superiori.

Gli alunni che vi hanno partecipato verranno abbonati singolarmente e gratuitamente per il 1999 alla rivista. La classe riceverà l'annata del 1998 di Piemonte Parchi rilegata, una videocassetta ed un Cd rom sui parchi del Piemonte.

Gli insegnanti verranno abbonati gratuitamente per tutto il 2000 e riceveranno un libro omaggio.

### La giuria

La giuria è composta dall'assessore regionale ai parchi Ettore Racchelli, dall'amministratore della Diffusioni Grafiche, coeditrice di Piemonte Parchi, dott. Giachetti, dal direttore di Piemonte Parchi, dal grafico della rivista, da un direttore di parco, da un rappresentante dell'AIN (Ass. Italiana Naturalisti) e uno dell'AIN (Ass. Insegnanti di scienze naturali).

### Come si partecipa

L'articolo, firmato dagli autori dei testi e delle fotografie, dall'impaginatore (se c'è) viene inviato in busta chiusa a: **Concorso Piemonte Parchi Junior** presso **redazione Piemonte Parchi** cascina Vallere, corso Trieste 98 - 10024 Moncalieri (Torino) entro il 30 aprile 1999.

È indispensabile allegare un foglio in cui vengono indicati:

- Nome della scuola (specificando se elementare, media o superiore) indirizzo (con numero di telefono);
- redattori e loro indirizzi;
- classe di appartenenza;
- nome, cognome ed indirizzo abitazione dell'insegnante (con numero di telefono).

# I parchi per la fauna



hanno conquistato le posizioni più favorevoli.

I tetraonidi sono caratterizzati da fluttuazioni cicliche delle consistenze dei popolamenti, dovuti probabilmente a serie di annate più o meno favorevoli. In particolare, tali oscillazioni, hanno durata di circa dieci anni nel nord del continente Europeo, mentre sull'arco alpino sono descritte fluttuazioni di notevole importanza ogni 18/20 anni e cicli di minor ampiezza ogni 4/5 anni.

Gli elementi che determinano importanti variazioni della consistenza sono riferibili a eventi climatici negativi per la riuscita riproduttiva, quali forti piovosità nel periodo immediatamente successivo alle schiuse, nevicate tardive nel mese di giugno e scarse precipitazioni nevose in inverno.

Può sembrare strano che una scarsa presenza di neve influenzi negativamente il tasso di sopravvivenza invernale dei rappresentanti di tale specie, se si ignora che il gallo forcello scava

## 6. IL GALLO FORCELLO

Il gallo forcello (*Lirurus tetrix tetrix* - L.), appartenente alla famiglia dei tetraonidi, trova nell'arco alpino uno degli areali più meridionali della sua diffusione. La specie presenta particolari adattamenti funzionali a climi freddi, quali i tarsi piumati e le dita provviste ai bordi di rachidi cornee con funzione di ampliamento della superficie di appoggi sulla neve, sono infatti presenti solo in inverno. Anche le narici sono ricoperte di piume.

I tetraonidi, la cui origine può essere ricondotta agli inizi delle glaciazioni, a seguito del ritiro dei ghiacciai quaternari hanno dato vita a popolazioni relitte sull'arco alpino e nel caso del gallo cedrone e della pernice bianca anche sui Pirenei. La parte più consistente delle popolazioni di tetraonidi è presente nella fascia circumpolare, a nord del 55° parallelo.

In Piemonte il gallo forcello è diffuso, pur con densità variabili, dalle Alpi Liguri alla Val d'Ossola, a quote comprese dai 1500 ai 2200 metri. L'ambiente di elezione è costituito dal rodoreto-vacciniato con presenza di formazioni arbustive di ontani verdi, sorbo degli uccellatori o conifere rade.

La specie è caratterizzata da un forte dimorfismo sessuale, nel piumaggio definitivo, infatti mentre il maschio adulto presenta un abito nero con riflessi metallici bluastri, una barratura alare bianca ed una coda, che ha dato il nome alla specie, con una tipica forma a lira. Le femmine, di dimensioni minori dei maschi, arrivano infatti ad un massimo di 1000 grammi mentre il maschio sfiora i 1400 grammi, presentano una livrea più dimessa, con una colorazione mimetica giocata sui toni del bruno e del rossiccio, è presente anche nella femmina la barratura bianca, mentre la coda accenna appena un abbozzo di curvatura. Le caruncole sopraorbitali, comuni ad entrambi i sessi, nei maschi, durante il periodo degli amori diventano turgide e aumentano notevolmente di volume per l'azione di ormoni maschili.

Il fagiano di monte, a primavera, dà vita a parate amoroze particolarmente spettacolari; infatti è possibile osservare, in settori ad elevata densità, decine di maschi presenti sulla medesima arena di canto dare luogo a scontri inframmezzati da emissioni di rugoli e soffi caratteristici.

Le femmine alle prime luci dell'alba raggiungono le parti centrali delle arene per accoppiarsi con i maschi dominanti che

cunicoli, lunghi anche alcuni metri, nella coltre nevosa all'interno dei quali trascorre le lunghe notti invernali, come testimoniano i mucchietti di fatte che emergono dalla neve durante il progressivo scioglimento.

All'interno di questi cunicoli la temperatura si aggira intorno a pochi gradi sotto zero anche quando all'esterno sono rilevabili punte di oltre 20° sotto zero. Ovviamente tale situazione favorevole permette un minor consumo calorico ai fagiani di monte, proprio in una stagione in cui gli alimenti presentano i minimi contenuti proteici, pertanto una buona copertura nevosa invernale assicura un maggior tasso di sopravvivenza ai rappresentanti della specie.

Influenza inoltre in modo negativo le dinamiche di sviluppo delle popolazioni di forcelli il progressivo aumento delle formazioni boschive nei settori destinati alla nidificazione: in particolari le formazioni di rododendro molto chiuse e gli alneti ad ontano verde, in rapida espansione in tutto l'arco alpino, in conseguenza della diminuzione delle pratiche pascolive, rendono sempre meno idonee le tradizionali zone di cova e di allevamento dei giovani.

Altri elementi negativi per la sopravvivenza della specie sono da ricercarsi nell'aumento della viabilità ad alta quota, con conseguente disturbo antropico, nella costruzione di impianti di risalita, nella pratica dello sci fuori pista, nei prelievi venatori non corretti, nella presenza massiccia di cinghiali nelle aree riproduttive a primavera e nei primi mesi estivi.

Per poter conoscere il trend delle popolazioni di galli forcelli è fondamentale eseguire censimenti, sia primaverili sulle arene di canto che in estate, con l'uso di cani da ferma, per verificare il successo riproduttivo. Quest'ultima operazione richiede l'impiego di cani perfettamente addestrati e di operatori ad elevata specializzazione.

Nelle aree protette della Regione Piemonte, localizzate sull'arco alpino, il forcello viene seguito con particolare attenzione nel Parco dell'Alta Valle Pesio e Tanaro dove da oltre 20 anni sono raccolti i dati di censimenti primaverili ed estivi e nel Parco dell'Alpe Veglia e Devero dove è in atto una seguita radiotelemetrica nei confronti della specie..

Testo di Bepi Audino

Illustrazioni di Laura Barella



'98 LAURA BARELLA

### TELESCOPIO CELESTRON 60/700C



Combina un'ottica di qualità con un prezzo molto conveniente. Si presta bene alle prime osservazioni, soprattutto per i più giovani. Può essere usato anche per osservazioni terrestri.

### CIOTOLA TIBETANA

Sfregando il bordo di questa ciotola con l'aiuto del mazzuolo si produce un suono che via via diventa sempre più forte e continuo.



### LA MUSICA DEL VENTO

Un alito di vento è sufficiente a far risuonare le canne in acciaio armonico, la purezza dei suoni primari si evolve in una melodica successione di risonanze.



### MIRAGE



Superfici paraboliche specchiate ad altissima precisione proiettano all'esterno l'immagine tridimensionale virtuale dell'oggetto reale posto sul fondo.

### GALILEA

L'orologio delle fasi lunari



### TAMBURO OCEANO

È sicuramente originale lo strumento ideato dall'artigiano e percussionista Remo Belli; non è solo un tamburo ma grazie a minutissime biglie disposte al suo interno restituisce sia il dolce e regolare suono di un mare tranquillo, sia il mostruoso infrangersi delle onde dell'Oceano in furia.



### TERMOMETRO DI GALILEO

Il fenomeno della variazione di densità di un liquido al variare della temperatura era stato già osservato da G. Galilei. Le sfere scendono lentamente all'alzarsi della temperatura e viceversa.



AMMONITE



PIRAMIDE IN DIASPRO ROSSO

### LEVITRON

Una trottola sembra violare la legge di gravità levitando per parecchi minuti. Non si tratta di un ufo: la forza di gravità, la repulsione magnetica e l'effetto giroscopico concorrono a determinare questo equilibrio controintuitivo.



# esplora la natura gioca con la scienza

### MARSUPIO PORTATTREZZI

Una tasca grande e tre tasche più piccole, oltre a due fettucce per appendere, per avere sempre a portata di mano gli attrezzi più usati. Completo di cintura.



### T-SHIRT LUMINOSE



### NIDI E MANGIATOIE



### RICHIAMI

- Folaga
- Pernice-Starna
- Tortora
- Quaglia
- Allodola
- Germano reale
- Tordo
- Merlo

### LUMINGLAS

Un suggestivo fenomeno elettrico che sfrutta la proprietà di un gas a bassa pressione di ionizzarsi generando lampi di luce.



## Vieni a scoprire il Pianeta Natura & Co.

**TORINO 1** Portici del Lingotto, Via Nizza 262/45 Tel. 011-6643199 **TORINO 2** Centro Commerciale Lagrange 15 Tel. 011-5622576 **BIELLA** Via XX Settembre 2/A Tel. 015-2522740

**GENOVA** Caim Via XX Settembre 17/19/21R Tel. 010-54032

**NAPOLI** Città della Scienza, Via Coroglio 104 Tel. 081-7352236

**PALERMO** Via Nicolò Gallo 1/C Tel. 091-585522

Natura & Co. è un'iniziativa promossa dal Centro Gioco Educativo e da Extramuseum Divulgazione Scientifica

