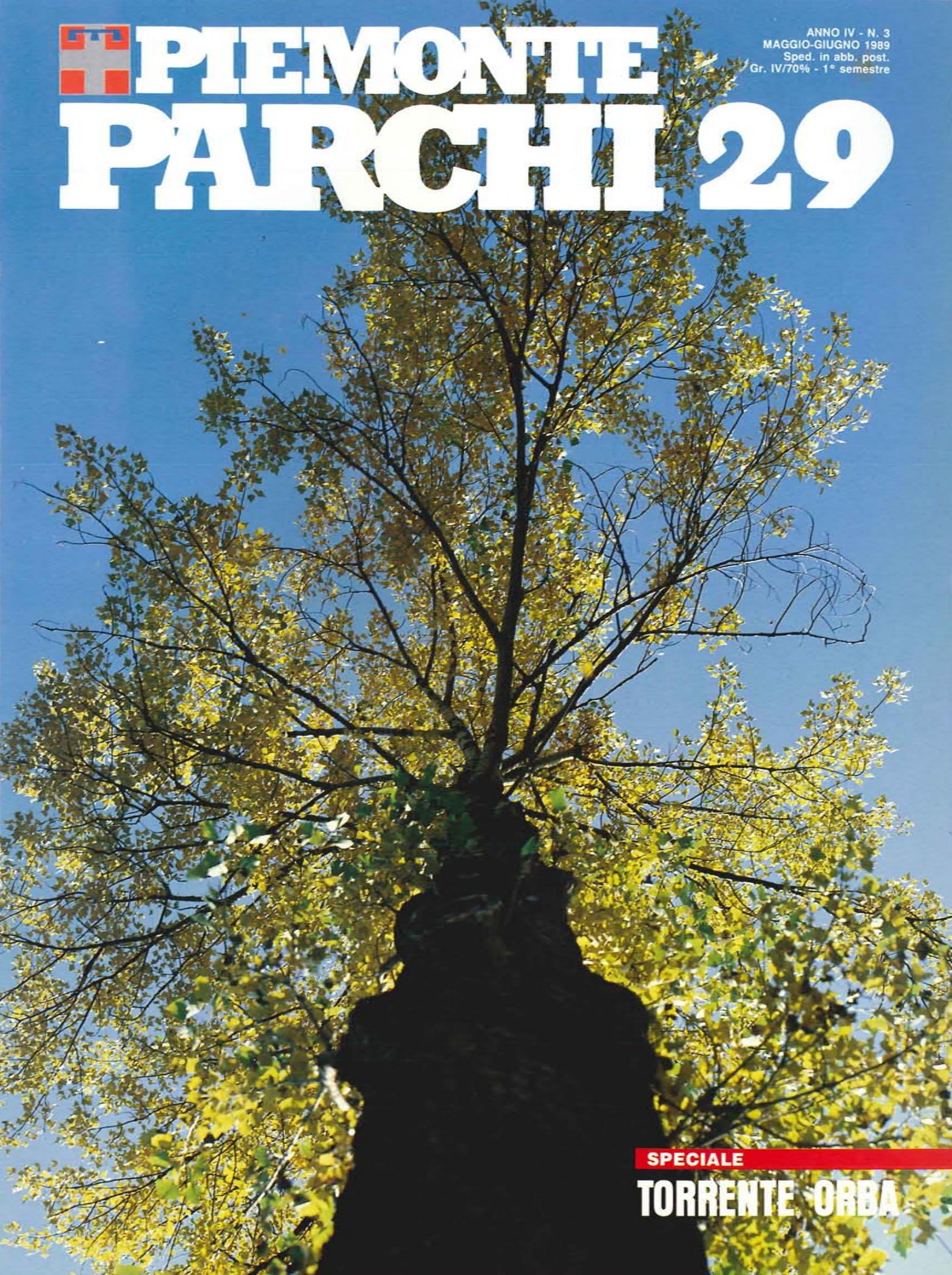


PIEMONTE

PARCHI 29

ANNO IV - N. 3
MAGGIO-GIUGNO 1989
Sped. in abb. post.
Gr. IV/70% - 1° semestre



SPECIALE

TORRENTE ORBA

I Parchi e le Riserve Naturali del Piemonte

TORINO

1 PARCO NATURALE GRAN BOSCO DI SALBERTRAND

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

2 PARCO NATURALE LAGHI DI AVIGLIANA

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

3 PARCO NATURALE ORSIERA - ROCCIAVRÈ

Sede Val Chisone: Pra Catinat - 10060 Fene-strelle (Torino) - tel. (0121) 83757.
Sede Val Sangone: Via D. Pogolotto, 45 - 10094 Giaveno (Torino) - tel. (011) 9376879.

4 PARCO NATURALE ROCCA DI CAVOUR

Sede: Municipio, Piazza Storzini 1 - 10061 Cavour (Torino) - tel. (0121) 69001.

5 PARCO NATURALE VAL TRONCEA

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

6 RISERVA NATURALE SPECIALE BOSCO DEL VAJ

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

7 RISERVA NATURALE INTEGRALE MADONNA DELLA NEVE SUL MONTE LERA

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

8 RISERVA NATURALE SPECIALE ORRIDO DI CHIANOCOCO

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

9 AREA ATTREZZATA COLLINA DI RIVOLI

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

10 PARCO REGIONALE LA MANDRIA

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

11 AREA ATTREZZATA LE VALLERE

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

ALESSANDRIA

12 PARCO NATURALE CAPANNE DI MARCAROLO

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

13 RISERVA NATURALE SPECIALE DEL TORRENTE ORBA

Sede legale: Municipio di Valenza, Via Pel-

lizzari 2 - 15048 Valenza (Alessandria) - tel. (0131) 953611.
Sede operativa: Cascina Belvedere, SS.494 km 70 - 27030 Frascarolo (Pavia) - tel. (0384) 84676.

14 RISERVA NATURALE GARZAIA DI VALENZA

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

15 PARCO NATURALE SACRO MONTE DI CREA

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

ASTI

16 PARCO NATURALE ROCCHETTA TANARO

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

17 RISERVA NATURALE SPECIALE DELLA VALLEANDONA E DELLA VALLE BOTTO

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

CUNEO

18 PARCO NATURALE ALTA VALLE PESIO

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

19 PARCO NATURALE ARGENTERA

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

20 RISERVA NATURALE BOSCO E LAGHI DI PALANFRÈ

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

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

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

22 RISERVA NATURALE SPECIALE DI CRAVA-MOROZZO

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

23 RISERVA NATURALE SPECIALE CICIU DEL VILLAR

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

NOVARA

24 PARCO NATURALE ALPE VEGLIA

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

25 PARCO NATURALE LAGONI DI MERCURAGO

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

26 PARCO NATURALE VALLE DEL TICINO

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

27 RISERVA NATURALE SPECIALE SACRO MONTE DI ORTA

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

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

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

29 PARCO NATURALE DEL MONTE FENERA

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

VERCELLI

30 PARCO NATURALE ALTA VALSESIA

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

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

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

32 RISERVA NATURALE SPECIALE DELLA BESSA

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

33 RISERVA NATURALE SPECIALE PARCO BURCINA

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

34 RISERVA NATURALE PALUDE DI CASALBELTRAME

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

35 RISERVA NATURALE SPECIALE SACRO MONTE DI VARALLO

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

REGIONE PIEMONTE

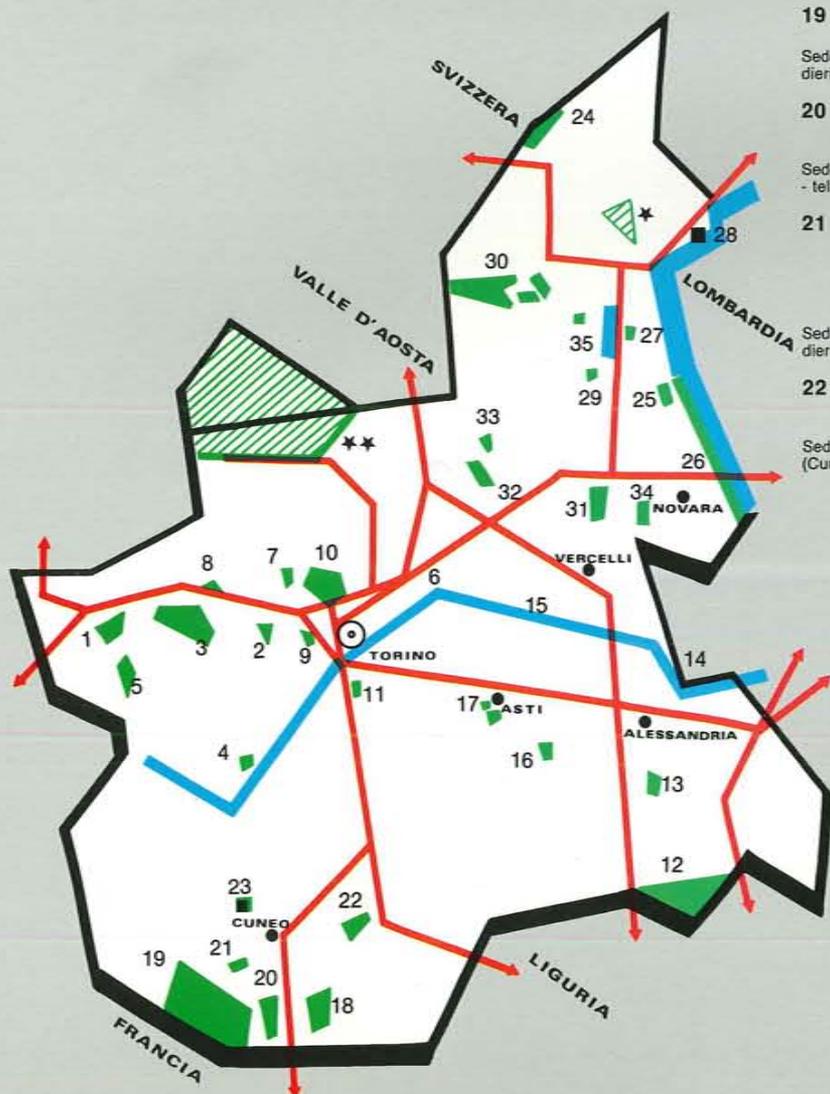
Assessorato alla Programmazione econo-mica e alla pianificazione del territorio «Ser-vizio Parchi naturali» - P.zza S. Giovanni 4 - 10122 Torino - tel. (011) 57171 int. 2136-2181-2121.

★ RISERVE NATURALI DELLA VALGRANDE E DEL MONTE MOTTAC

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

★★ PARCO NAZIONALE GRAN PARADISO

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



Direttore responsabile:

Roberto Salvio

Coordinamento scientifico:

Roberto Saini

Coordinamento redazionale:

Remo Guerra

Redazione:

Adriana Garabello, Remo Guerra, Enrico Massone, Roberto Saini, Roberto Moisisio

Grafica e illustrazioni:

Mario Sanna

Segreteria di redazione:

Fortunata Lombardo

Hanno collaborato

a questo numero:

G. Barbarino, G. Collin
D. Delleani, A. Facco,
R. Ferrari, T. Garosci,
E. Giuliano, P. Mandarino,
R. Migliavacca, I. Ostellino,
M. Pascale, P. Rossi,
G. Sella, M. Valpreda,
D. Zocco, G.D. Zucca.

Fotografie:

E. Annunzi, A. Bacchella,
G. Barbarino, G. Berta,
R. Ferrari, A. Gardella,
Gruppo Delta, P. Mandarino,
Archivio Museo di Rivoli,
I. Ostellino, M. Pascale,
M.P. Pavese, M. Raffini,
G.D. Zucca, A.R.N.T.O. (Archivio
Riserva Naturale Torrente Orba),
A.S.P.N. (Archivio Servizio
Parchi Naturali),
Edizioni dell'Orso,
Studio Francia

In copertina

Una betulla
(foto Gruppo Delta).

Quarta di copertina

foto di V. Gavazza.

Direzione e redazione

Regione Piemonte
Servizio Parchi Naturali
Piazza San Giovanni, 4
10122 Torino - Tel. 011/43.211

Registrazione del Tribunale di
Torino n. 3624 del 10.2.1986
Spedizione in abbonamento postale
Gr. IV/70%

Manoscritti e fotografie non richiesti
dalla redazione non si restituiscono
e per gli stessi non è dovuto alcun
compenso.

Stampa:

Diffusioni Grafiche S.p.A.
Villanova Monferrato (AL)
0142/483235

Impaginazione:

Studio Francia s.a.s.

Sul prossimo numero:
Sacro Monte di Ghiffa

**IN QUESTO
NUMERO**

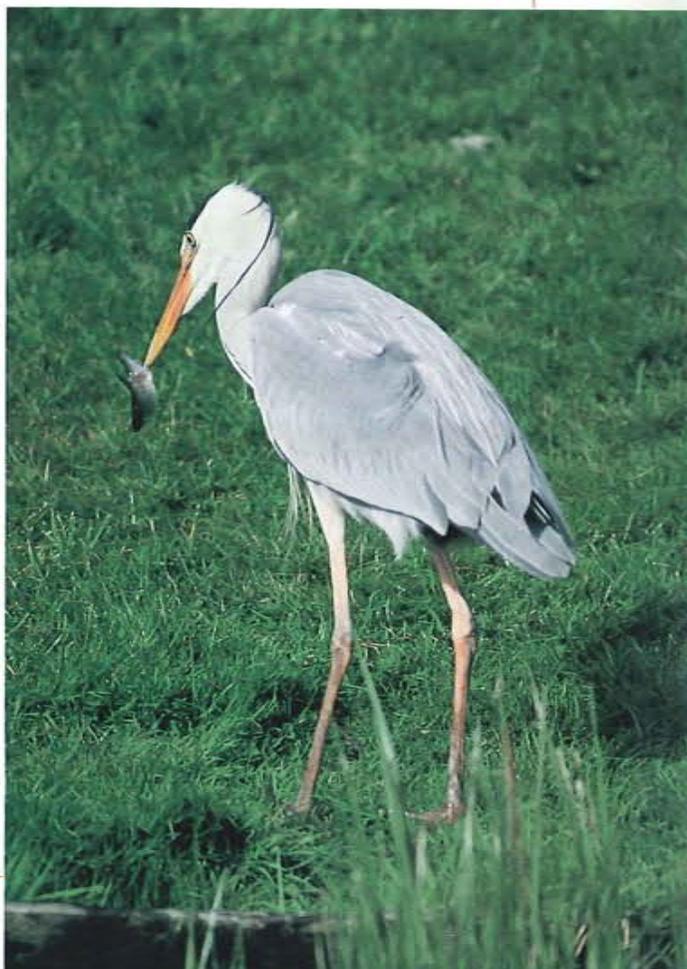
- | | | |
|----|---------------------|---|
| 2 | Inchiesta | Obiezione di coscienza per salvare la natura
Remo Guerra |
| 4 | Commento | L'ambiente sopra tutto
Roberto Saini |
| 6 | Opinioni | Arte e natura: a colloquio con Rudi Fuchs
Rosella Migliavacca |
| 8 | Intervento | Educare all'ambiente
Gerard Collin |
| 10 | Album | La natura al microscopio |
| 12 | Su due ruote | Alla scoperta dei vecchi mulini
Alfonso Facco, Tommaso Garosci |
| 21 | Apicoltura | Ore 10: inizia il volo nuziale
Mario Valpreda |
| 24 | Ornitologia | Una rondine non fa primavera, però...
Riccardo Ferrari |
| 26 | Flora | Il ginepro profumato
Marziano Pascale |
| 28 | Fauna | Utile come un verme
Gabriella Sella |
| 30 | Notizie | |



Lo speciale

**Torrente
Orba**

- 14 Quando l'acqua fa paura
di Gian Domenico Zucca
- 16 Il rifugio delle nitticore
di Dario Zocco
- 18 Tesori nascosti
di Enrico Massone



UNO SGUARDO ALLA
SITUAZIONE PIEMONTESE

OBIEZIONE DI COSCIENZA PER SALVARE LA NATURA

Il servizio civile sostitutivo del servizio militare può essere anche svolto nelle associazioni naturalistiche o nei parchi naturali.

di REMO GUERRA

Si può fare qualcosa per l'ambiente anche nel periodo di leva? Posta così la domanda può apparire sorprendente. Invece possiamo constatare come anche durante il servizio militare si sono allargate le occasioni di contatto con l'ambiente naturale, basti pensare alla collaborazione con le forze armate (gli alpini in particolare) per quanto riguarda i parchi alpini. Ma sempre più si va diffondendo la possibilità, da parte degli obiettori di coscienza, di effettuare il servizio civile sostitutivo in ambienti che operano su temi di carattere naturalistico.

Il tutto è previsto dalla legge 772 del 1972 che regola l'obiezione di coscienza e il servizio civile sostitutivo (oggi in fase di discussione per introdurre miglioramenti).

Ma vediamo quali sono le condizioni. Innanzi tutto gli Enti che intendono accogliere obiettori di coscienza devono fare richiesta al Ministero della difesa, a condizione che abbiano personalità giuridica e che operino in campi di utilità sociale. Poi viene stipulata una convenzione tra l'Ente ed il Ministero in cui si stabiliscono i diversi obblighi, ad esempio che gli obiettori non potranno essere utilizzati in sostituzione di personale in organico, bensì solo come personale aggiuntivo. Inoltre verrà presentato un progetto di lavoro legato alle finalità dell'Ente medesimo. Ma quali sono gli Enti che attualmente hanno in corso convenzioni con il Ministero della difesa?

Per ragioni di sinteticità abbiamo dato uno sguardo alla situazione torinese. Pro natura ha una convenzione diretta per cinque obiettori; il WWF prevede la possibilità di utilizzo di dieci obiettori, Italia Nostra ha una convenzione per 20 obiettori, ma si tratta di una convenzione nazionale.



I. Castellino

La LIPU ha una convenzione per 3 obiettori come pure la Lega Ambiente dell'ARCI, mentre l'ENPA ha una convenzione per due obiettori. Ma anche i parchi regionali si sono mossi in questa direzione: il più rapido ad ottenere risultati è stato senza dubbio il Parco naturale Alta Valle Pesio (in Provincia di Cuneo) dove operano obiettori di coscienza dal 1986; il servizio sostitutivo al servizio militare potrebbe essere svolto da quattro obiettori nel Parco naturale Argentera (Provincia di Cuneo) che ha una convenzione attiva con il Ministero, ma attualmente nessun obiettore assegnato; infine il Parco naturale della Val Troncea (in Provincia di Torino) ha fatto domanda al Ministero della difesa per ottenere la convenzione che gli consenta di utilizzare un obiettore di coscienza. Ovviamente i parchi provvedono per vitto e alloggio degli obiettori, trattandosi di servizio in territorio montano. E i ragazzi cosa debbono fare per poter effettuare il servizio

civile in organismi che si occupano di ambiente?

La «trafila» è quella solita: si fa domanda al Distretto Militare e ci si dichiara disponibile ad effettuare il servizio civile sostitutivo di quello militare. Ovviamente non bisogna avere precedenti penali per uso di armi né avere il porto d'armi. Dopo qualche tempo si sa se la domanda è stata accettata. A quel punto o l'Ente che ha già una convenzione valida richiede al Ministero di avere presso di sé l'obiettore, oppure è il Ministero a destinare l'obiettore presso uno dei centri convenzionati. Attualmente in tutta Italia gli obiettori sono poco meno di novemila, ma molti posti previsti dalle convenzioni sono attualmente scoperti, soprattutto dopo che una sentenza della Corte Costituzionale ha detto che anche per gli obiettori il servizio doveva durare come per gli altri, cioè 12 mesi, provocando un gran numero di congedi. La legge che è attualmente in



I. Ostellino

Nelle zone di fondovalle del Parco Alta Valle Pesio ogni primavera vengono guidate dagli obiettori centinaia di scuole lungo percorsi segnalati, attività alla quale vengono preparati attraverso giornate di istruzione appositamente realizzate dal personale del Parco.

discussione prevede per il servizio civile sostitutivo un periodo di 15 mesi. Un obiettore riceve, durante il servizio civile, 310 mila lire al mese, è tenuto a fare l'orario dell'Ente cui è assegnato con un minimo di 36 ore la settimana, senza impegni il sabato pomeriggio e la domenica. Per le

licenze ed i permessi vigono le stesse regole del servizio militare. Per chi volesse saperne di più il Comune di Torino ha pubblicato un opuscolo intitolato «Guida al servizio di leva e alle diverse opportunità del servizio civile».

IL SERVIZIO CIVILE NEL PARCO

L'esperienza del Parco Naturale Alta Valle Pesio

Dal 10 gennaio 1986 l'Ente di gestione del Parco Naturale Alta Valle Pesio ha attivato la convenzione con il Ministero della Difesa per lo svolgimento del servizio civile.

Quando le attività di un Parco spaziano nei diversi settori della forestazione, della gestione dei pascoli, delle visite guidate, delle settimane verdi e bianche, della didattica, della gestione del patrimonio ittico, del turismo, del trekking a cavallo, le possibilità di apprendimento e di aiuto alle quali un giovane può accedere si moltiplicano consentendogli di vivere una esperienza diretta con la natura e la sua gestione.

Questa non è solo una convinzione dell'Amministrazione e della Direzione del Parco, ma costituisce l'esperienza espressa direttamente da chi ha lavorato in Valle Pesio in questi ultimi anni, dimostrando inoltre un entusiasmo e dedizione di significato particolare.

Da un lato infatti il lavoro svolto dagli obiettori nel nostro Parco è stato a contatto diretto con l'ambiente naturale: la collaborazione con i censimenti faunistici svolti annualmente, la raccolta di materiale di documentazione, l'apprendimento all'osservazione naturalistica, svolto quotidianamente sotto la guida dei guardiaparco più esperti e dei tecnici, sono aspetti che permettono di raggiungere un contatto vero con la natura.

Dall'altro invece i contatti con il turismo, e quindi con coloro che fruiscono dall'esterno le bellezze naturali di un'area protetta, e con i residenti, ovvero con coloro che utilizzano direttamente le risorse presenti, permette di conoscere la dimensione umana di un Parco e tutti i problemi legati alla gestione equilibrata di un ambiente naturale.

Si tratta certo di un'esperienza che consente notevoli possibilità di apprendimento soprattutto a coloro che per curriculum di studi o per interesse personale già coltivano una passione particolare per i problemi della natura. Per questi il servizio civile rappresenta un vero e proprio terreno di applicazione delle proprie conoscenze e convinzioni su che cosa significhi gestire un'area protetta.

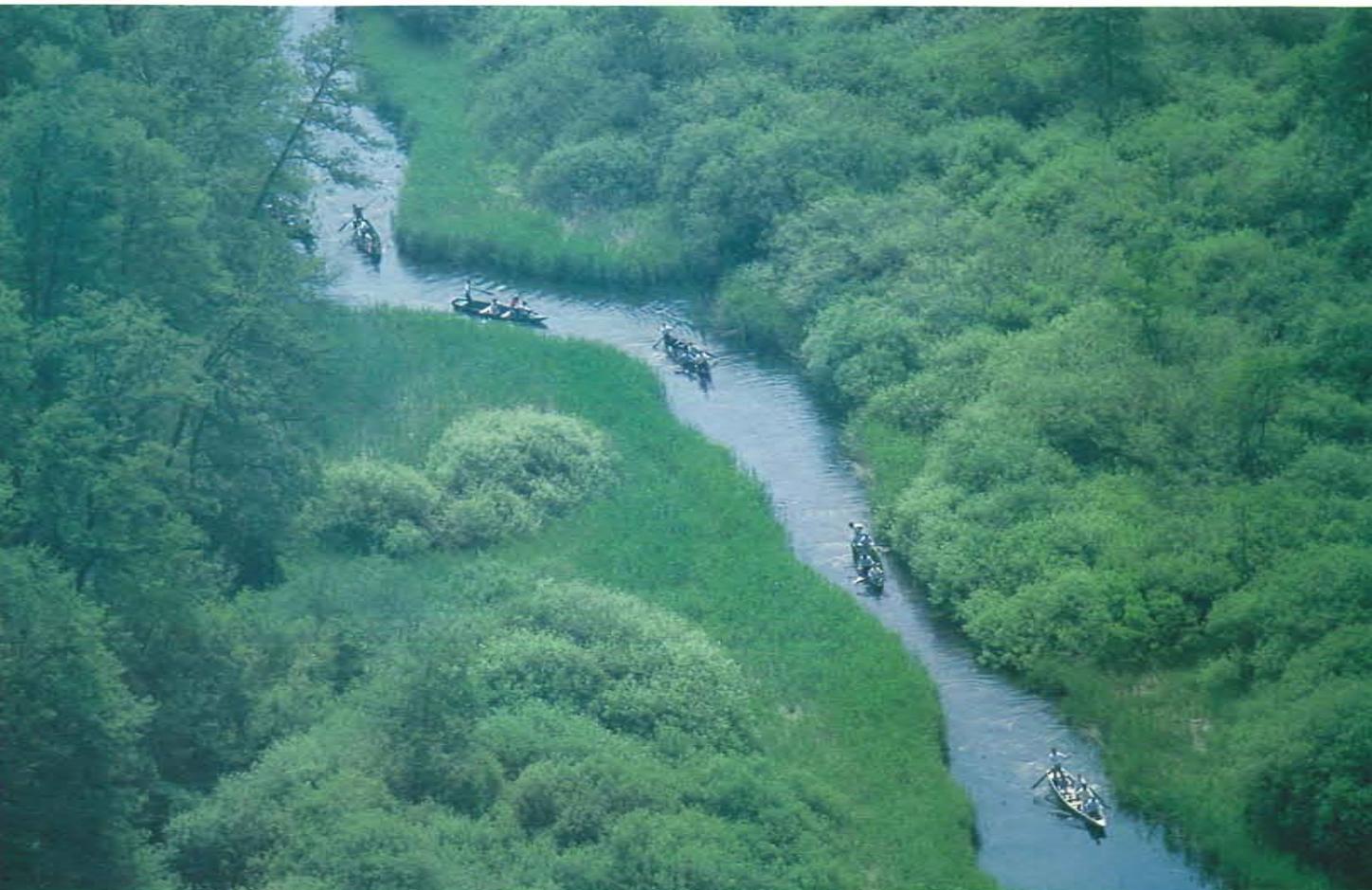
La collaborazione con l'attività di vigilanza e quella con il lavoro tecnico degli uffici amministrativi sono aspetti forse a prima vista più banali, ma nei quali si ha egualmente la possibilità di conoscere tante facce diverse (legislativi, gestionali, finanziari, amministrativi, burocratici) della protezione dell'ambiente e della sua gestione.

L'Amministrazione del parco ha trovato, nella collaborazione dei ragazzi che hanno lavorato con essa un valido e fattivo aiuto. La stessa attività di guida naturalistica svolta per le migliaia di ragazzi che vengono ogni anno a visitare il Parco e le decine di proiezioni svolte in tutto il Piemonte hanno trasmesso, per certi versi, attraverso l'entusiasmo di questi ragazzi, anche un'immagine nuova e ricca dell'attività di un Parco.

Le recenti variazioni apportate al periodo di tempo previsto per lo svolgimento del servizio stanno risvegliando l'interesse per l'obiezione di coscienza, e nuove richieste stanno giungendo grazie certamente anche alla diminuzione del periodo previsto di ferma. Gli Enti di gestione dei Parchi possono svolgere in questo settore un ruolo importante contribuendo fattivamente anche ad una diffusione culturale della gestione delle aree protette e nello stesso tempo dando la possibilità ai giovani di conoscere da vicino la natura ed i suoi problemi.

L'interesse che in queste righe abbiamo voluto trasmettere per questo settore della «leva» non deve essere visto come una mancanza di riconoscimento all'attività del corpo militare. La collaborazione che il Parco svolge infatti con gli Alpini per la sistemazione dei casotti, il trasporto di materiali ed altre attività legate alla montagna, sono infatti innumerevoli e tutte improntate ad un reciproco scambio di esperienza e conoscenza. Ciò che deve piuttosto essere sempre tenuto presente è lo spirito di collaborazione fra tutti coloro che possono dare il proprio contributo alla conoscenza e salvaguardia delle risorse naturali, che nel caso di un Parco Naturale può trasformarsi in una ricca occasione di apprendimento e scuola di vita.

Ippolito Ostellino



B. Rizzato

Lanca sul Ticino

COMMENTO

IMPORTANTE SENTENZA
DELLA CORTE SUPREMA

L'AMBIENTE SOPRA TUTTO

La nostra Costituzione ci impegna
a tutelare la natura e a
difendere il paesaggio.

di ROBERTO SAINI

Una recente decisione della Corte Costituzionale, in merito ad una questione sollevata sulla legge regionale piemontese che ha istituito il Parco naturale delle Lame del Sesia, ha sancito - si potrebbe dire anzi più correttamente ribadito - che la tutela dell'ambiente e del paesaggio è prevalente rispetto ad ogni altro interesse ed in particolare, se si tratta di tutela gestita correttamente, anche nei confronti della proprietà, sia essa pubblica che privata.

Per comprendere la portata e l'importanza di questa decisione della Suprema Corte è però opportuno andare per ordine: nel 1978 la Regione Piemonte provvide, con una propria legge, ad istituire un Parco naturale e due Riserve naturali lungo il fiume Sesia e, nel 1987, con un altro provvedimento legislativo, dotò queste aree protette di un regolamento contenente le norme comportamentali per un corretto utilizzo e per una fruizione rispettosa dell'ambiente.

Una consistente parte del Parco è gravata da «usi civici», in pratica da quella forma di proprietà collettiva delle comunità locali che consente alle stesse di utilizzare i terreni per «fuocatico» (cioè la raccolta della legna per riscaldarsi) per «fungatico» (cioè la raccolta dei funghi) ecc. Il Comune di Albano Vercellese, che è

quello maggiormente interessato al Parco in termini di superficie, ha quindi promosso un procedimento civile contro la Regione Piemonte di fronte al Commissario per il riordinamento degli usi civici del Piemonte, cioè di fronte all'Autorità cui compete il controllo sui terreni gravati da questo tipo di uso, sostenendo la tesi che, poiché un Parco naturale sottopone a vincoli restrittivi, ancorché a fini di tutela dell'ambiente naturale, aree sulle quali si esercitano diritti riconosciuti di importanza primaria dalle leggi nazionali, lo stesso Parco è incompatibile con tali diritti e quindi la legge istitutiva della Regione Piemonte doveva considerarsi viziata e inapplicabile.

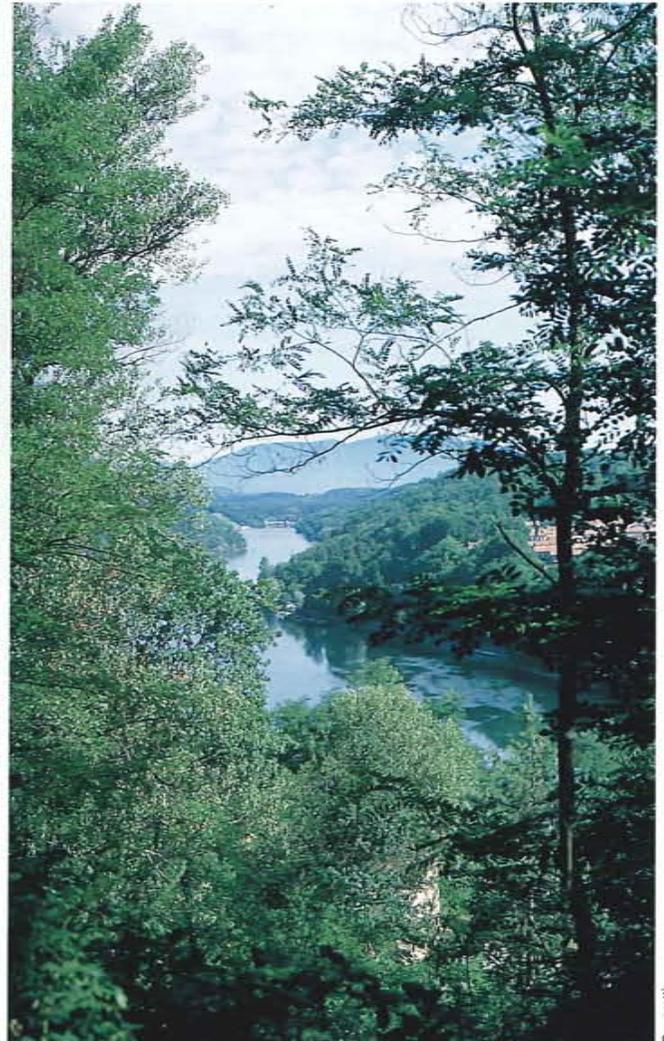
Il Commissario degli usi civici ha perciò ritenuto opportuno sollevare la questione di legittimità costituzionale delle leggi regionali relative al Parco delle Lame del Sesia in quanto le stesse, vietando o limitando gravemente forme di utilizzazione dei terreni vincolati, erano in contrasto con l'articolo 42 della Costituzione che, va ricordato, è quello che stabilisce l'esistenza nella Repubblica italiana della proprietà, sia pubblica che privata.

La tesi sostenuta dal Commissario per il riordinamento degli usi civici era in pratica quella che, poiché le norme regionali pongono limiti di

accesso, divieti di pascolo in alcune aree, limiti al libero transito delle mandrie, alla raccolta dei fiori, alla pesca ecc., di fatto si genera un'espropriazione del diritto di utilizzo della proprietà: la Regione, in sede di dibattito, sosteneva, al contrario, che le finalità dell'istituzione del Parco e delle Riserve naturali non solo sono perfettamente compatibili con l'esercizio dell'uso civico ma, essendo indirizzate soprattutto a preservare l'ambiente esistente, a valorizzare attività forestali e agricole e ad impedire trasformazioni di ogni genere, non possono che favorire il perdurare delle migliori condizioni per l'esercizio dei diritti di uso civico. Nel merito della questione la Corte Costituzionale si è pronunciata a favore della tesi regionale, ma ciò che più conta è il fatto che la sentenza si basa su una serie di principi fondamentali che consentono di ben sperare per il futuro delle politiche di tutela e salvaguardia del territorio. La Corte infatti afferma che il vincolo di determinati terreni a parco o a riserva naturale può essere costituito a qualsiasi proprietario appartengano e cioè «si rende operante secondo un criterio di trattamento indifferenziato

dei vari tipi di proprietà»: in altri termini nessuno, sia esso proprietario privato o pubblico, può accampare come motivazione di illegittimità di un parco naturale il fatto di essere proprietario, ancorché tutelato da norme di legge, di terreni sottoposti a particolari regimi d'uso: su questo punto la Corte Costituzionale infatti afferma ancora che le leggi di tutela «non modificano gli assetti proprietari, ma impongono al godimento dei titolari limitazioni di vario genere in funzione degli interessi generali alla cui tutela è finalizzata l'istituzione dei parchi o riserve naturali». Viene anzi rilevato come l'articolo 42 della Costituzione, relativo alla proprietà, nel garantire la proprietà privata stabilisca anche che lo scopo delle leggi deve essere quello di assicurarne la funzione sociale e di renderla accessibile a tutti e che a tale funzione sociale non possono certo sottrarsi anche le proprietà pubbliche. La Corte rileva infatti come «la funzione sociale della proprietà può giustificare anche limiti ablatori di certe utilità economiche, purché non assumano carattere espropriativo e rispettino il canone della ragionevolezza», canone che la sentenza riconosce essere presente

nelle leggi regionali. Altro aspetto, rafforzativo dei concetti esposti, contenuto nella sentenza della Suprema Corte è quello che l'interesse generale di conservazione dell'ambiente naturale in vista di una sua utilizzazione come beni ecologici è anch'esso tutelato dalla Costituzione in un altro suo articolo (art. 9) che impegna la Nazione a tutelare il paesaggio ed il patrimonio storico e artistico. L'insieme di questi concetti porta pertanto ad affermare che una corretta interpretazione della Carta Costituzionale antepone l'interesse collettivo - d'altra parte difficilmente contestabile - di conservare l'ambiente naturale, anche attraverso l'istituzione di aree protette, a qualsiasi interesse legato a forme di proprietà pubbliche o private. Questo fa anche pensare che la Regione Piemonte, nell'attuare la sua politica dei parchi che ha portato alla formazione di un sistema di aree protette sul territorio, sia stata attenta, da un lato, a perseguire obiettivi di tutela e, d'altro lato, a rispettare i principi fondamentali dell'ordinamento repubblicano fissati dalla nostra Costituzione.



A. Bacchetta

S. Squarotti

Bosco ceduo nella Partecipanza di Trino Vercellese

Il Ticino

ARTE E NATURA: A COLLOQUIO CON RUDI FUCHS

Direttore artistico del Museo di Arte Contemporanea di Rivoli,

di ROSELLA MIGLIAVACCA

Di ambiente parlano tutti eppure alcuni lo fanno in modo così speciale da meritare attenzione. Sono gli artisti contemporanei per cui il tema della natura è «leit-motiv», anticipazione di una tendenza e proposta di una chiave di lettura originale del problema, che è tra i più importanti del nostro tempo.

Rudi Fuchs, direttore artistico del Museo d'arte contemporanea del Castello di Rivoli, dal suo osservatorio privilegiato, introduce gli elementi fondamentali per capire quando, come e perché Natura fa rima con Arte (con qualche occasione anche per la dissonanza).

L'artista è sempre legato all'ambiente in cui opera: è un rapporto a cui non può sottrarsi. Talvolta è un aspetto marginale, in altri casi diventa dominante, rivelando serenità o paura per il disperato contatto con una realtà naturale lacerata, in deterioramento e regressione, per di più per responsabilità specifica dell'uomo.

Quali sono i nomi impegnati su questo fronte? Solo qualche esempio: Giuseppe Penone, Mario Merz, Giovanni Anselmo e Michelangelo Pistoletto. In realtà l'elenco dovrebbe essere più lungo ma si è scelta la dimensione della territorialità, privilegiando in linea di massima la zona regionale. Sono differenti i gradi di incidenza del tema sulle loro produzioni. Per Penone è la base di ogni lavoro: egli gioca con i materiali naturali, rielaborandoli ed entrando in simbiosi con essi. Per Merz invece il fascino maggiore della Natura consiste nella metamorfosi ed è emblematico il motivo a spirale, raffigurazione simbolica della nascita e dell'evoluzione.

Dice Balzac nelle «Illusioni perdute»: «Che cos'è l'Arte, signore? È la Natura concentrata». L'opinione



autorevole del letterato francese è condivisa da molti ma non bisogna dimenticare che spesso il termine di confronto è il contesto urbano e la questione si complica... Il rapporto diventa conflittuale e, poiché l'arte è sempre «politica», può accadere che un'opera diventi aspra denuncia di un disagio che non si può fingere d'ignorare. Così l'arte contemporanea entra nel dibattito culturale, prepotentemente e senza eccessive diplomazie.

La testimonianza degli artisti sensibili ai problemi ecologici passa attraverso gli strumenti e i canali propri della tecnica artistica: le parole della denuncia sono la scelta dei materiali, lo stile della lavorazione e la «cornice» entro la quale viene inserita l'opera. È così che le sale austere dei musei accolgono un tronco appena sbizzato o un mucchio di foglie accatastate o pezzi di natura svincolati dall'insieme ed estraniati, resi «opera d'arte» nella loro semplicità.

Quasi sempre i materiali dell'arte

sono duraturi, magari eterni: il marmo, il bronzo o i colori sul supporto della tela, hanno una solidità che rassicura. Diverso è il caso degli «inserti naturali»: una foglia finisce con l'accartocciarsi ed appassire, in sintonia con un ciclo biologico impostato sulla precarietà. La sua storia è delimitata nel tempo e i visitatori assistono, da spettatori consapevoli, alla lenta metamorfosi dell'opera nata dall'assemblaggio di frammenti di natura. Il senso della fragilità è evidentissimo e sembra quasi il tacito monito alla massima dolcezza e al rispetto più assoluto. Ma questo messaggio arriverà a chi guarda? È un dubbio motivato perché non di rado la difficoltà di dialogo tra artista e fruitore riflette una complessità di rapporto con la stessa Natura: c'è lo sforzo di farsi capire eppure capita che manchino le «parole» giuste e davanti ad una scultura si rimanga solo con lo stupore di un'intuizione. Che sia una metafora dell'allontanamento dalla Natura Madre? È un'ipotesi

RUDI FUCHS

Rudolf Herman (Rudi) Fuchs nasce il 28 aprile 1942 a Eindhoven in Olanda. Il suo itinerario accademico e professionale è scandito da un crescendo di riconoscimenti ed incarichi di fiducia e responsabilità.

Dal 1967 al 1974 è docente presso l'Istituto di Storia dell'Arte dell'Università di Leida. Quindi, nel 1975, diventa direttore dello Stedelijk di Abbeuseum di Eindhoven.

Nel 1982 assume la carica di direttore di «Documenta 7» a Kassel. Dal 1984 è direttore artistico del Museo d'Arte Contemporanea del Castello di Rivoli. Infine, nel 1987, gli viene anche assegnato il ruolo di direttore del Gemeentemuseum dell'Aja.

Il suo «stile» nella gestione del museo rivolese può essere riassunto in una frase, a lui molto cara: «Good art is as old as it is new», cioè: «La buona arte è tanto antica quanto è nuova». Queste parole sono «il filo di Arianna» per seguire il giusto itinerario delle sale del Castello.

tanti affanni della quotidianità.

Il tema è affascinante e Rudi Fuchs tenta definizioni ardite. «La Natura nell'arte è il fondo dell'esperienza. Uno specchio in cui si riflette la parte più profonda dell'io dell'artista». Proprio la scuola piemontese coltiva questo spunto di singolare attualità. Trattare di natura può essere un luogo comune, innalzarla a «input» dell'arte è un segno di attenzione alla matrice di tutti: uomini e artisti. Si è certo ad un passo dall'utopia e il rischio di filosofare è serio. Meglio ritornare al concreto.

Nelle sale del Castello di Rivoli per gli sguardi attenti risalta una dichiarazione ferma e sicura: dalla Natura non si può prescindere. Ogni artista racconta quest'idea a suo modo: sono nuvole chiare in un cielo di limpido azzurro che danno l'illusione di sfondare la volta verso l'aria aperta; oppure un igloo di rami e foglie o magari il legno grezzo istoriato solo dalle sue venature. Colori e forme sono echi di una Natura che incalza e pretende spazi. La sensibilità estetica è probabilmente già arrivata dove tra poco giungeranno altre scienze umane: la certezza che la Natura oggi deve essere protagonista. Chissà? Forse per difendersi o magari per ritrovare un'armonia con il «fratello» uomo... Rudi Fuchs lascia aperto il finale del dialogo. Ognuno lo può completare a suo modo. La sua sola risposta è: «La Natura è il fondo dell'esperienza», humus di una cultura che chiede di ritrovare se stessa, oltre gli inciampi del passato, verso una piena coscienza delle priorità del mondo d'oggi.

La Natura per gli artisti del «cenacolo» di Rivoli risulta infine «amica». E Fuchs, nel raccontarla, indica una strada da seguire. Nell'arte e nella vita.



L'architettura appoggiata sul fondo della piccola fontana nel parco ha un disegno a spirale ed è immersa nell'acqua con una spirale a doppio senso interno ed esterno. (M. Merz, Hortus Artis, 1989).



Il Castello di Rivoli

suggestiva, in parte confermata dall'enigma di tanti lavori che riallacciano con l'ambiente un «filo» che però sembra sul punto di spezzarsi. È come un equilibrio

precaro: la Natura chiede di essere interlocutrice dell'artista ma con il timore che questi non sappia ascoltarla e meno che mai lo possono fare tutti gli altri, distratti dai



Il Ticino

INTERVENTO

EDUCARE ALL'AMBIENTE

Funzioni e problemi
delle aree protette
nella didattica.

di GÉRARD COLLIN

*Il testo è tratto dall'intervento
presentato al Convegno
«È l'ora dei parchi»,
svoltosi a Firenze nel mese
di maggio 1989*

Ogni giorno si può verificare, attraverso i mezzi di comunicazione oppure nel nostro lavoro nei parchi nazionali, a che punto la natura diventi un soggetto che suscita l'interesse (ma anche la preoccupazione) di ognuno dei nostri concittadini.

Le associazioni per la protezione della natura si sviluppano, i giornali e la televisione parlano ogni giorno dell'Amazzonia devastata oppure del buco di ozono nell'Antartico. Si dovrebbe dedurre da tutto ciò che l'educazione al rispetto dell'ambiente è una realtà?

In effetti sembra che sia l'immagine della natura, piuttosto che la sua realtà, ad essere ben percepita dalla maggioranza. L'Amazzonia rimane una regione mitica - brulicante di serpenti mostruosi e di amerindi con le piume -. Questo territorio immenso fa sognare ognuno di noi e ci riporta verso il concetto del mondo secondo

Jean Jacques Rousseau, una natura vergine dove il «buon selvaggio» vive in comunione perfetta con gli altri esseri del pianeta. Senza sottovalutare l'impatto che può avere l'evoluzione della mentalità con un simile compagno d'informazione, rimaniamo convinti che siamo ancora al livello del sogno, dell'immaginario. L'ecologia e i problemi del funzionamento che possono instaurarsi negli ecosistemi non sono immaginari. I problemi sono purtroppo molto reali e riguardano ognuno di noi, sia a livello locale, che nazionale oppure internazionale. Il numero crescente di uomini sulla terra e la crescita delle loro attività rendono sempre più cruciale la presa di coscienza del divenire dell'ambiente. Se si ammette questa ipotesi, si deve anche accettare che l'informazione, più o meno ben fatta, diventi sempre più insufficiente. L'educazione al rispetto dell'ambiente



C. Fino

s'impone dunque come una necessità in questa fine secolo. Qual è la situazione in generale e, in particolare, quale è il ruolo che svolgono oppure possono svolgere gli spazi protetti?

Le leggi creano i parchi nazionali, il piano d'azione delle riserve della biosfera prevede che questi spazi protetti siano creati ai fini della conservazione, ma anche dell'educazione. I mezzi utilizzati sono diversi: documenti scritti e audiovisivi, passeggiate organizzate, mostre, tirocini di formazione. Quando gli spazi protetti sono abitati (parchi regionali, alcuni parchi nazionali, riserve della biosfera) il

GÉRARD COLLIN

Gérard Collin è il responsabile del Servizio «Scienza dell'uomo» al Parco Nazionale delle Cevennes in Francia. È inoltre responsabile dei problemi connessi alle Riserve della biosfera delle Cevennes MAB-UNESCO.

problema dell'educazione al rispetto dell'ambiente si pone in maniera diversa. L'istruzione risponde ad una necessità quotidiana, permettendo agli abitanti di capire meglio il funzionamento degli ecosistemi dei quali fanno parte e, in questo modo, di partecipare realmente alla vita dello spazio protetto. L'educazione deve allora ricorrere sia alle tecniche usuali praticate negli ambiti istituzionali classici (scuole, tirocini per adulti, etc.), sia ai mezzi propri degli spazi protetti. Questi sono dei luoghi di riflessione, di ricerca, di conservazione e di valorizzazione del patrimonio naturale; essi devono dunque servire come esempio concreto e vivente in materia di apprendistato della natura.

Lo schema sembra dunque molto semplice: affinché l'educazione al rispetto della natura abbia un impatto reale sul nostro comportamento, è sufficiente costituire una rete di spazi

protetti rappresentativi e incitare ognuno ad andare a «prendere una lezione». Eppure si può constatare che, malgrado l'esistenza degli spazi protetti anche da molti anni in un gran numero di paesi, l'adesione delle popolazioni alla causa dell'ambiente rimane una battaglia non conclusa. Si possono facilmente trovarne le ragioni:

— L'apertura degli spazi protetti per l'educazione è un rischio che si fa correre alla natura stessa (disturbo degli animali, erosione del suolo, inquinamenti diversi); esisterebbe dunque una contraddizione tra questi due obiettivi che alcuni non vogliono ammettere pensando che gli spazi protetti dovrebbero essere tutti assimilati a riserve. Si potrebbe trovare un equilibrio tra questi due termini, che per noi sono necessari?

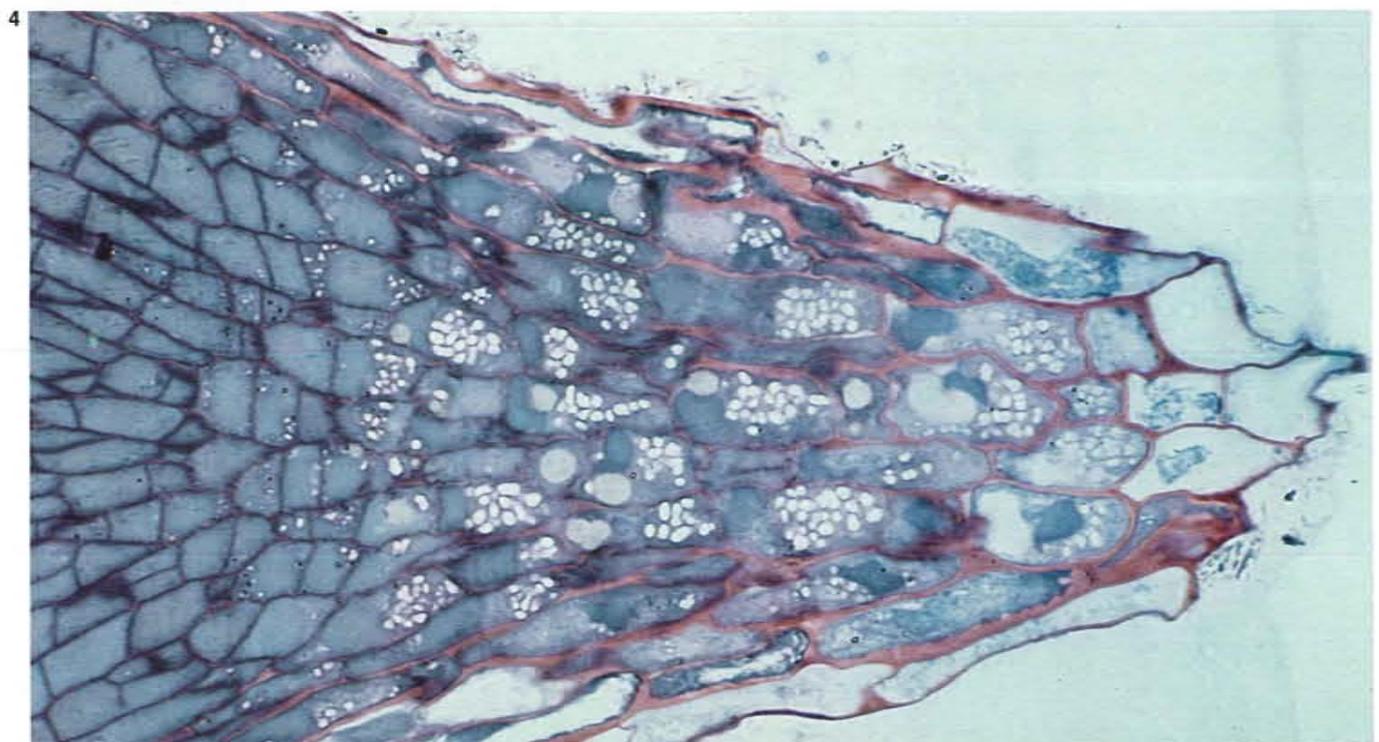
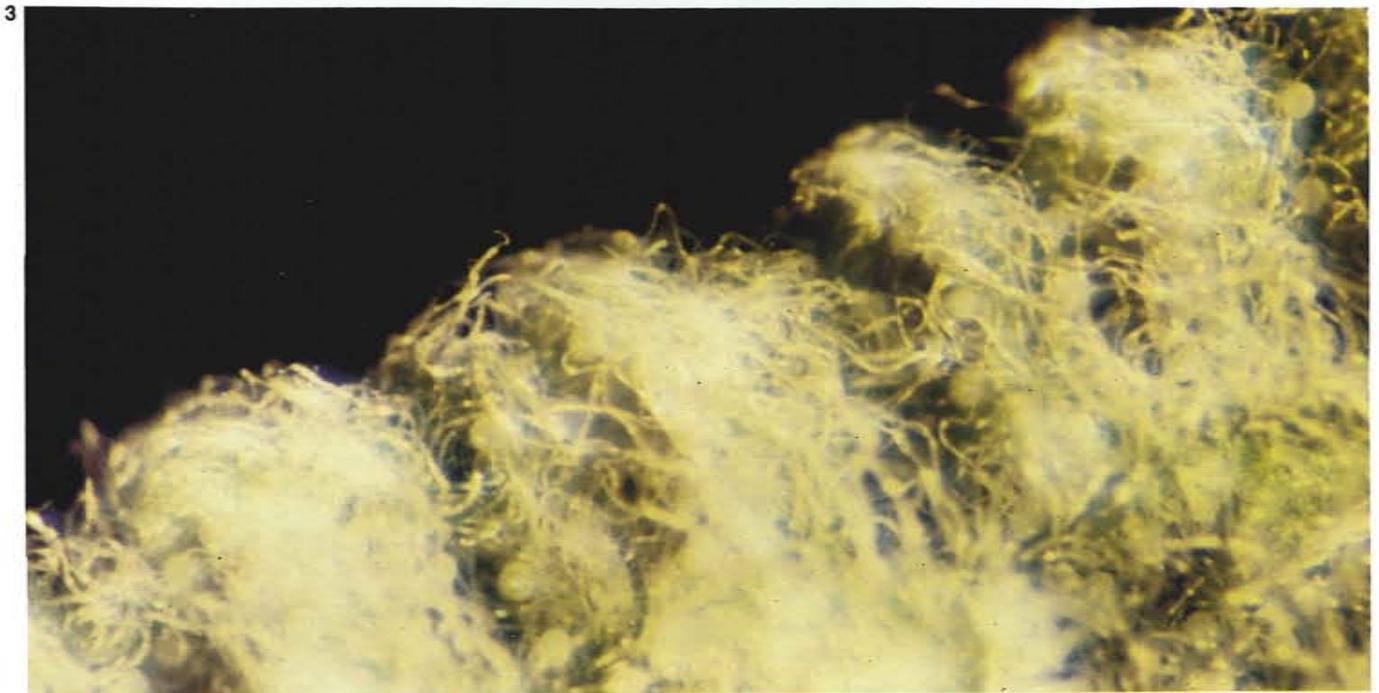
— Gli addetti agli spazi protetti sono sovente degli specialisti di conservazione biologica e pianificazione in senso stretto del territorio; essi sono raramente degli insegnanti. Come si potrebbero dunque impartire ai bambini, ai visitatori, agli abitanti, concetti, principi e decisioni politiche di pianificazione così complesse come quelle utilizzate nella gestione degli spazi protetti? In che modo si può essere nello stesso tempo il guardiano della natura e il suo insegnante?

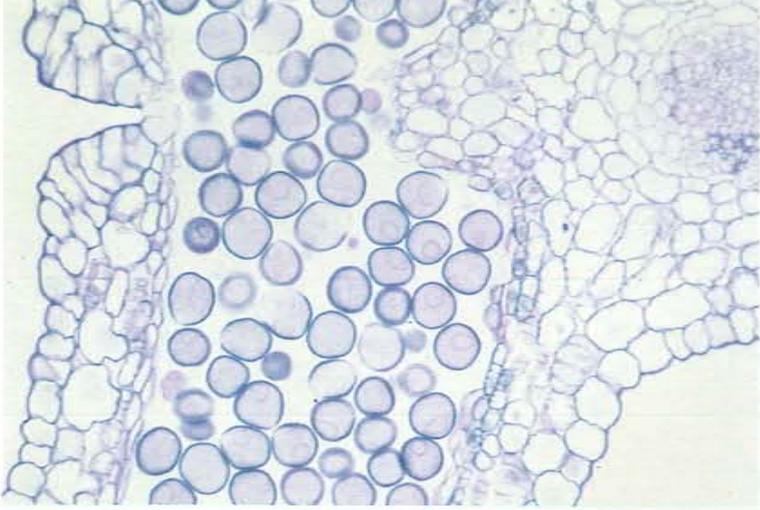
— L'istruzione impartita dall'educazione tradizionale (scuole, università) rimane (anche se alcuni progressi si sono registrati negli ultimi dieci anni) un'istruzione interdisciplinare dove il nostro mondo è analizzato per porzioni, con una percezione di volta in volta storica, geografica, biologica, fisica, matematica... Sono ancora rari gli insegnanti che sanno mettere in cadenza l'interconnessione degli elementi che intervengono su un certo territorio.

Gli spazi protetti devono svolgere un ruolo primordiale nell'educazione al rispetto dell'ambiente. Ma, per fare tutto ciò, si devono risolvere alcuni problemi. Alcuni dipendono dalle scelte politiche (conservazione integrale oppure conservazione aperta), altri dai programmi di formazione del personale di queste istituzioni e dalle scelte degli organigrammi, altre ancora sono collegate ai cambiamenti sopravvenuti nei sistemi educativi formali globali (il luogo dell'approccio ecologico e la scuola). La riuscita di una politica degli spazi protetti passa principalmente attraverso questi punti, in quanto è da qui che si formerà l'immagine reale (e non più virtuale) di questi spazi, fattore di un'adesione al concetto di spazio protetto e vettore, per effetto indotto, di un comportamento migliore di fronte alle risorse del nostro ambiente.

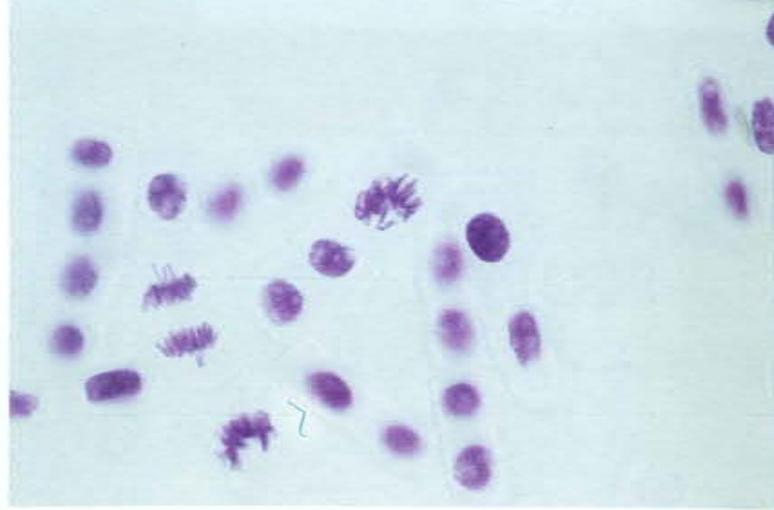
LA NATURA AL MICROSCOPIO

Immagini inconsuete
del mondo vegetale

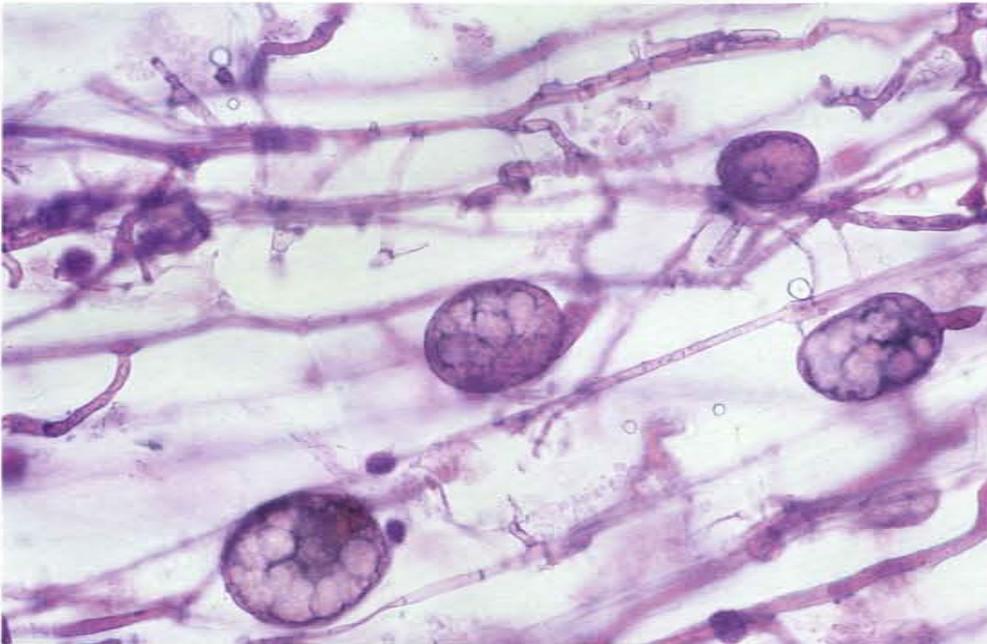




5



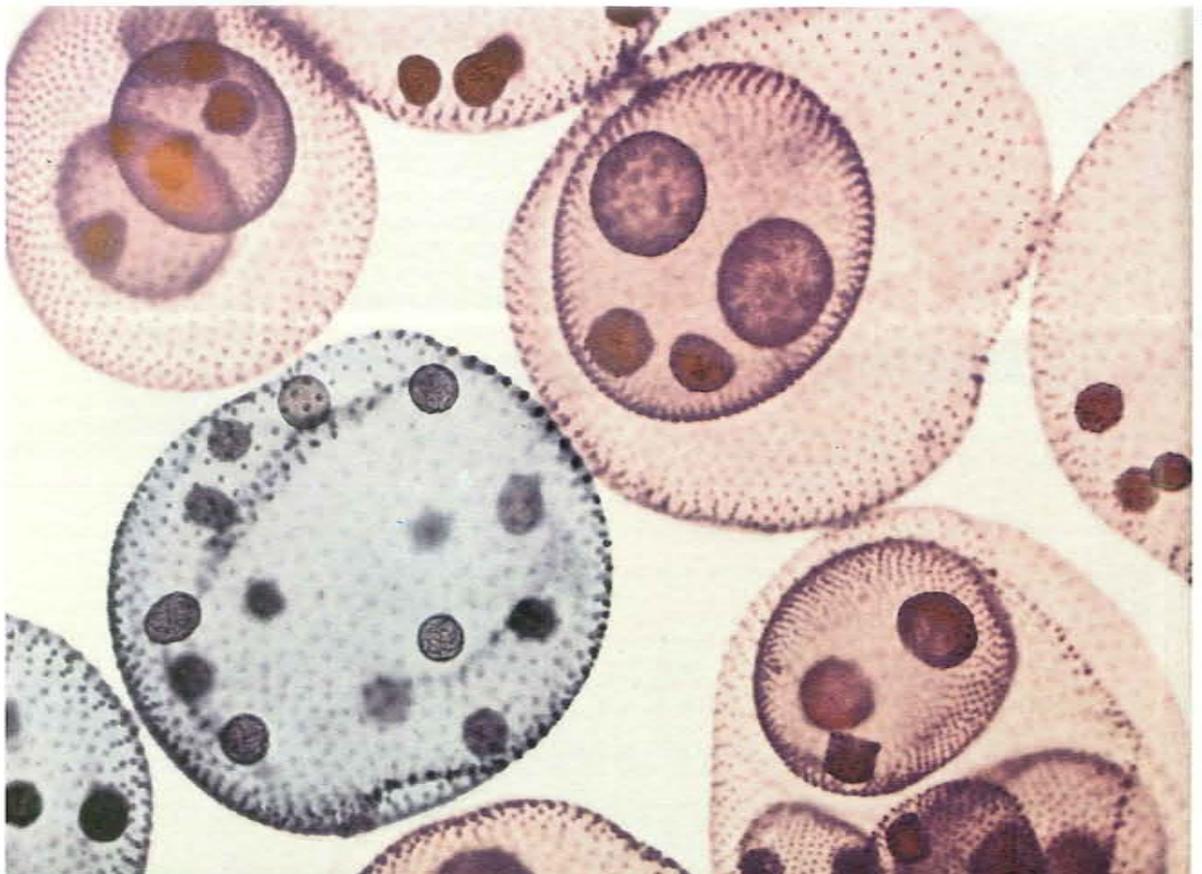
6



7

1. Petalo di margherita
2. Lenticelle di buccia di pera
3. Margine fogliare di pianta aromatica
4. L'apice di una radice: la cuffia contiene granuli di amido per la percezione della gravità
5. Antera di tulipano contenente granuli di polline
6. Apice radicale schiacciato: le cellule sono in divisione e sono visibili i cromosomi
7. Fungo simbiote di una radice
8. Colonie algali (volvocacee) costituite da individui diversi

(foto di G. Berta)



8

ALLA SCOPERTA DEI VECCHI MULINI

Un percorso lungo Ticino e Naviglio nel Parco tra Piemonte e Lombardia.

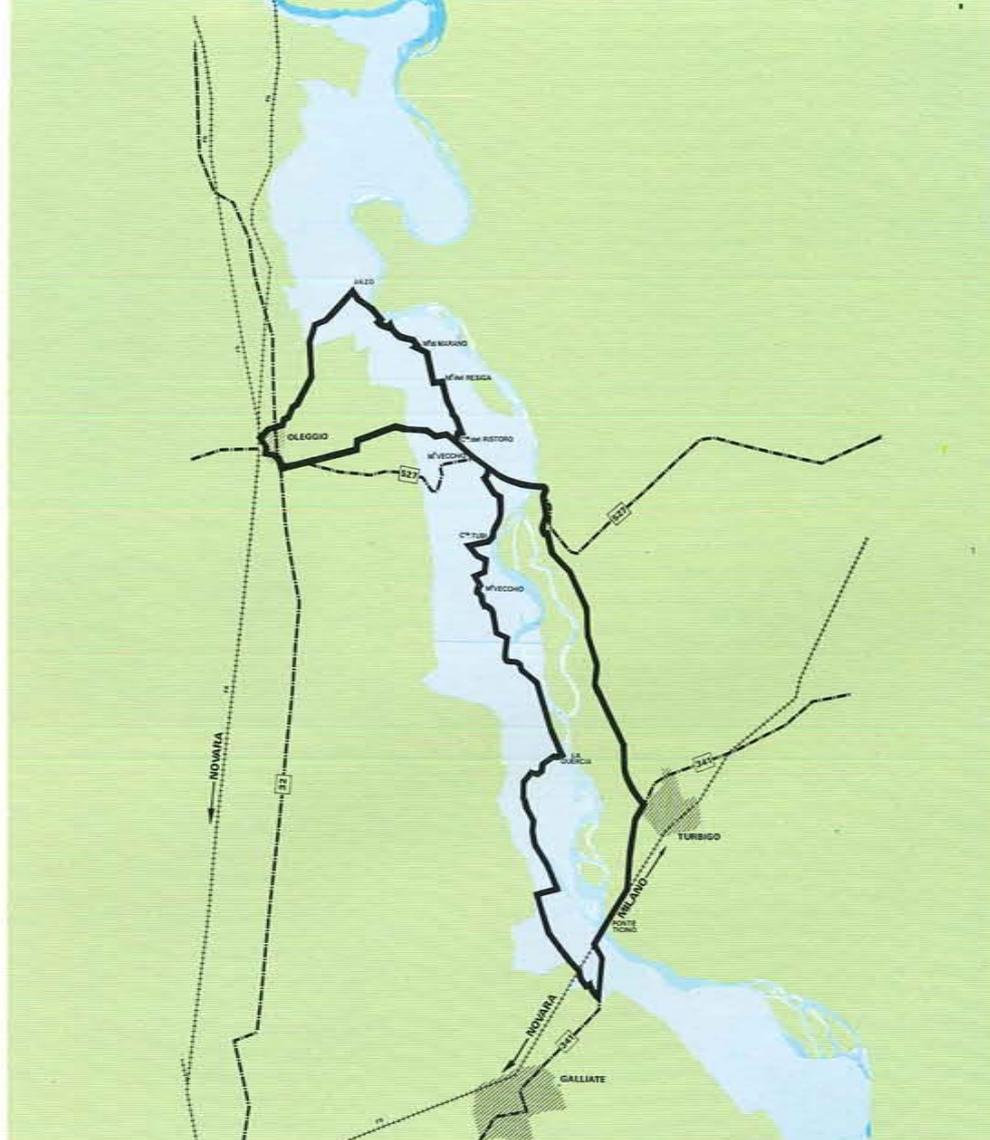
di ALFONSO FACCO
e TOMMASO GAROSCI

L'itinerario suggerito si snoda tra il ponte di Oleggio e quello di Turbigo, nella zona centrale della sponda piemontese del Parco, per circa 40 km., dei quali metà su sterrato.

Dalla stazione F.S. di Oleggio imboccare la strada per Pombia e, superato il semaforo, proseguire per l'abitato di Loreto senza toccarlo, lungo un piacevole falsopiano che digrada verso l'alveo del fiume.

Giunti in prossimità di uno stabilimento chimico (AKZO, km. 4), svoltare sulla destra inoltrandosi sulla sterrata indicata dal cartello bianco e rosso del parco. Da questo punto, seguendo i cartelli per 4 km., si percorre la strada nella zona dei mulini vecchi.

Si toccano dapprima i mulini «di Marano» e «del Resiga», quindi quello «Vecchio». Poche centinaia di metri dopo il Mulino Vecchio si svolta a sinistra sulla SS. 527 per imboccare, dopo 200 metri, la prima sterrata sulla destra. Da questo bivio, fino al successivo Mulino Vecchio (3 km.), si tocca il Casotto Tubi (superarlo tenendosi sulla destra) e si perviene in vista di una cava di pietrisco, che andrà evitata svoltando a sinistra per inoltrarsi in un gradevole boschetto. Il Mulino Vecchio rappresenta il



manufatto di maggior interesse di tutto il percorso (area attrezzata). È stato restaurato per adibirlo a casa del Parco. La strada si snoda successivamente lungo l'argine per complessivi 4 km. fino ad un'altra area attrezzata presso il ristorante La Quercia.

Da questo punto, svoltando verso destra, ci si dirige verso l'argine che si supera con un breve tratto di salita su percorso asfaltato (km. 1,5). Giunti sulla sommità, imboccare sulla sinistra la pista ciclabile identificata

da un vistoso segnale di divieto di transito.

All'altezza di un ponte sulla ferrovia si interrompe bruscamente. Svoltato a destra subito dopo, si devono percorrere i restanti 600 mt. su sterrato fino alla statale 341. Chi non volesse ritornare alla partenza ripercorrendo il tracciato fin qui descritto, può completare l'anello lungo la sponda lombarda, che si raggiunge sulla sinistra attraverso il ponte di Turbigo (km. 1,5). Di qui seguendo con prudenza la statale, superare il ponte sul Naviglio e, al semaforo (km. 3) svoltare a sinistra in via Fermi. Risalire il naviglio grande senza mai abbandonarne la sponda fino alla statale 527, all'altezza dei ponti sul Naviglio e di Oleggio sul Ticino (km. 9) lungo poveri resti di archeologia industriale. Oltre i ponti proseguire per km. 1,5 fino al bivio con la sterrata del Mulino Vecchio - già toccata in precedenza. Ripercorrere il tracciato fino alla biforcazione dell'osteria del Ristoro e da lì, anziché piegare a destra sulla strada già fatta, proseguire dritti ad Oleggio (km. 5), seguendo dall'incrocio con la statale n. 22 le indicazioni per la stazione ferroviaria.

INFORMAZIONI UTILI

INFORMAZIONI UTILI

Accessi da Torino - auto: uscita casello Novara A2 Torino-Milano, SS. 32 in direzione Lago Maggiore sino ad Oleggio; treno: concordare il servizio treno + bici contattando il servizio marketing delle FF.SS. di Torino (011) 654.922.21.

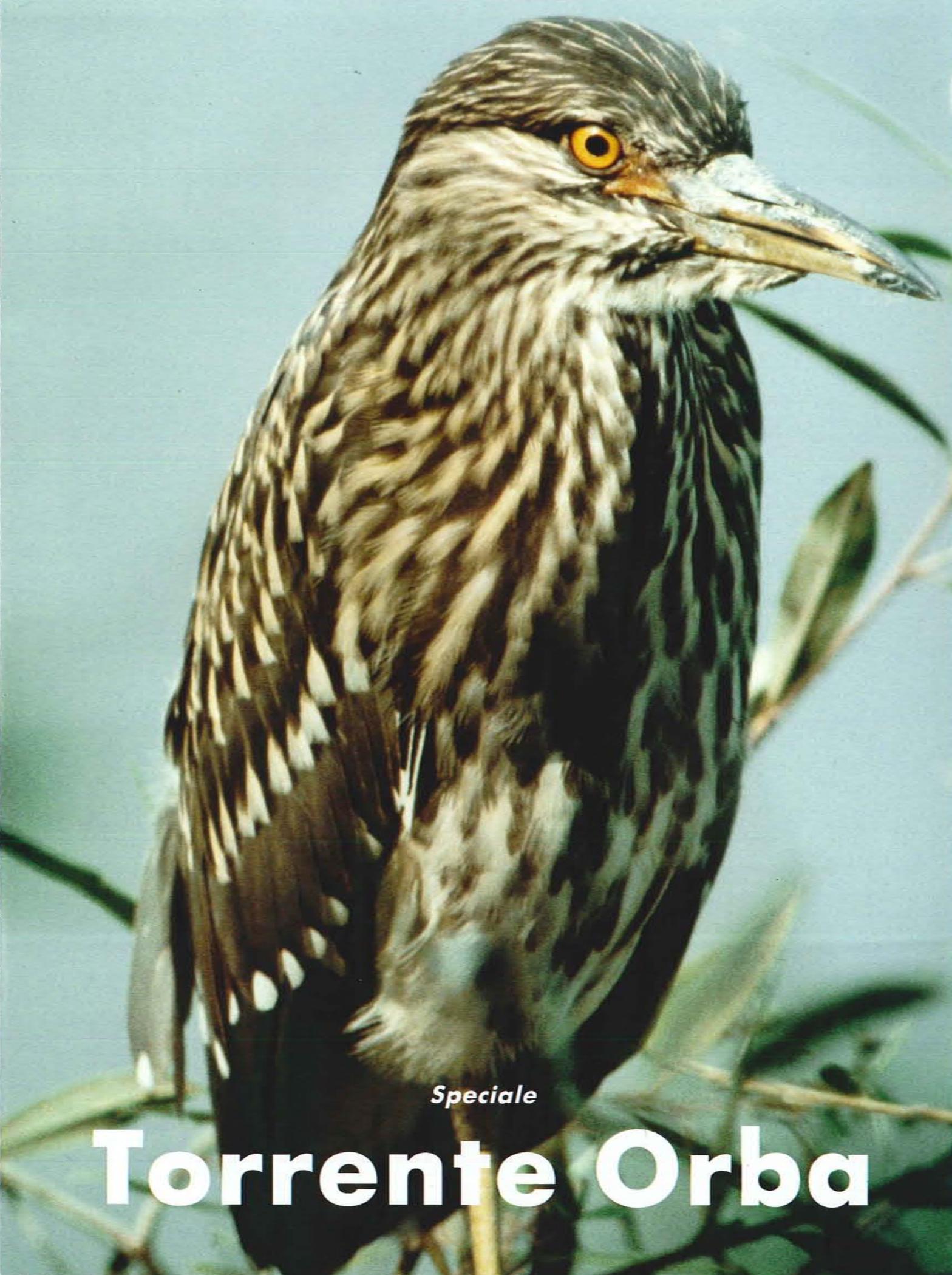
CARTOGRAFIA: fogli di Oleggio, Castano Primo, Bellinzago N., Gallarate dell'I.G.M., 1:25.000; ulteriori informazioni cartografiche presso Ente Parco naturale Valle del Ticino.

RISTORO: nella parte piemontese sono immediatamente accessibili i seguenti ristoranti: La Quercia (0321 / 510.321), Osteria del Ristoro (0321 / 91.404).

ASSISTENZA TECNICA: in tutti i Comuni numerose officine.

INDIRIZZI UTILI: Consorzio piemontese Parco Naturale del Ticino, Villa Calini, Via Garibaldi 4 (vicino a stazione FF.SS.) 0321 / 93.028/9; orari: lunedì e mercoledì 8-12,30/13,30-18. Martedì, giovedì e venerdì: 8-14. Associazione bici e dintorni, Via Assietta 13/A Torino (011) 549.184 aperto il sabato ore 16-19. Campeggio Val Verde, Ponte Ticino, Galliate (0321) 862.756.

BIBLIOGRAFIA: Piemonte Parchi n. 12 luglio-agosto 1986. Dispense e itinerari didattici in vendita presso la sede del Parco.



Speciale

Torrente Orba

Localizzata nella pianura alessandrina, la Riserva naturale-istituita nel settembre '87 ed ampliata nel maggio '89 - occupa un tratto del torrente Orba.

Motivo principale della tutela è la salvaguardia delle residue porzioni di boschi ripariali ancora integre, in un contesto altamente modificato dall'ampliamento delle colture agricole e dagli impianti di estrazione d'inerti.



G. D. Zucca

L'ultimo lembo del bosco della garzaia in area demaniale scavato abusivamente sottoripa

Quando l'acqua fa paura

di Gian Domenico Zucca

Il bosco della garzaia di Bosco Marengo è un piccolo lembo di un più vasto bosco che ancora negli anni '60 era lungo parecchi chilometri compreso tra le rive dell'Orba e l'argine destro. Dopo l'ultima alluvione dell'Orba, quella del 24 agosto 1987, gli abitanti delle cascine della piana di Bosco e Frugarolo, come gli abitanti di Casalcermelli, il paese minacciato dall'Orba, unico nella valle, hanno chiesto l'abbattimento della garzaia in quanto sostengono che le acque siano tratteneute e costrette ad esondare dagli alberi. Ora vediamo più in generale il problema delle alluvioni del Piemonte Sud-Orientale e dell'Orba.

La piana alessandrina riceve le acque di tutti i fiumi provenienti dall'Appennino Ligure Piemontese e delle Alpi Marittime. Ciò è dovuto al fatto che essa, per movimenti tettonici, ha continuato ad abbassarsi nel tempo più di altre aree del Piemonte Meridionale catturando i fiumi: il Tanaro si dirigeva in Po nella zona di Carmagnola. In un periodo compreso tra 75.000 e 10.000 anni fa deviò verso levante abbandonando il corso in parte ancora nettamente visibile. Il Belbo e le due Bormide, di Millesimo e

di Spigno, si dirigevano in Po verso Nord-Ovest.

Il reticolo idrografico nuovo non è ancora stabilizzato e mostra segni di più di un assestamento. La Scrivia è l'unico fiume che non sfocia nella piana alessandrina. Però sino a non molto fa vi sfociava e per un caso eccezionale lo spostamento è stato datato con metodi assoluti radioattivi. Deviò più a valle in Po in un periodo compreso tra 10.000 e 4.500 anni fa, il che, dal punto di vista geologico, è meno di un secondo in una giornata.

Considerando i terremoti recenti e le faglie, si può dire che i motivi tettonici per il ringiovanimento del reticolo idrografico continuano ad agire. Un reticolo idrografico giovane e non ancora stabilizzato comporta rischi per quanto riguarda la potenzialità di piene ed alluvioni.

Su questo bacino idrografico giovane cadono piogge eccezionali con enorme frequenza tanto da essere normali. Ricordo, come termine di paragone, che la massima caduta di pioggia planetaria dovrebbe essere stata registrata sul fiume Brisbane in Australia nel 1961 con 900 mm. Il record europeo spetta all'entroterra di Genova, non molto lontano dallo spartiacque

del bacino piemontese, dove il 7 ottobre 1970 caddero 718 mm. di pioggia, però in sole dodici ore. Questo valore è superiore alla media annuale dell'alessandrina. Il 12 agosto 1935 al colle della Lavagnina furono registrate precipitazioni di 554 mm. ed a Rossiglione, sulla Stura di Ovada, 500 mm. Questo è un dato ricostruito in quanto l'alluvione asportò le apparecchiature. In quel giorno a monte della diga di Molare caddero addirittura 400 mm. di pioggia in sole due ore. A Masone sulla Scrivia si ebbero 350 mm. di pioggia nel settembre del 1933, a Lavezze, sul Gorzente, 397 nel 1889 ed a Busalla, sulla Scrivia, 390 nel 1892, 340 a Rossiglione il 7 ottobre del 1977, 432 a Piancastagna lo stesso giorno dell'anno dopo. Piogge di questi valori caddero nell'ottobre del 1966. Per l'ultima alluvione, quella del 1987, si riportano solo i dati registrati sull'Erro: a Fondoverle caddero 415 mm. di pioggia. In quel giorno, a pochi chilometri dalla confluenza dell'Orba nella Bormida si registrarono 140 mm. in una serie di fortissimi scrosci.

È sufficiente fermarsi a questi soli dati che rivaleggiano con le precipitazioni tipiche delle zone tropicali. Non tenerne conto,

pianificando il territorio come si è fatto, è un azzardo che non si deve correre. Infatti le alluvioni sono comunissime. La stessa Alessandria, nella sua breve vita, è stata alluvionata una quarantina di volte.

Per il solo bacino dell'Orba ed in questo secolo basta ricordare le alluvioni del 25 e 26 giugno 1915, 16 maggio 1926, 11 novembre 1934, 13 agosto 1935, 12 novembre 1951, 15 e 16 ottobre 1966, 7 ottobre 1977, 24 agosto 1987. Queste sono le maggiori, quelle che hanno fatto danni anche con vittime nella parte finale del torrente. Piene di affluenti avvenute separatamente rispetto al reticolo sono comunissime e spesso vanno perse perché i dati non vengono raccolti: la memoria umana cancella in fretta i fatti disastrosi.

Accanto a queste cause naturali vi sono quelle dovute all'uomo. Le montagne e colline verso la Liguria sono state disboscate da secoli per lo sviluppo marittimo ed industriale di Genova. Le piogge torrenziali, non più trattenute dagli alberi e dalla coltre di humus, giungono con maggior rapidità al fondovalle con ondate di piena accelerate. Il territorio è inoltre coperto da un diffusissimo reticolo di centri abitati, fatto storico per il Piemonte Meridionale. La conseguenza è stato un degrado diffuso, un microdegrado, sia per lo sviluppo moderno dei centri abitati, che per il loro abbandono.

Infatti, gli abitanti della montagna, come dell'alta collina, curavano i prati, i terrazzamenti, i ruscelli, ora abbandonati. Oggi si cerca di raccogliere le acque in canali, tubi, collettori, facendo pertanto diminuire i tempi con cui esse giungono a fondovalle. Nuove colture sono giunte in aree collinari, come il grano, il mais, il pioppo, che comportano arature. Pure i vigneti, un tempo appratiti, sono arati sempre più profondamente. In questo modo non solo non vengono più trattenute le acque ma neppure il terreno che intaserà i fondovali nelle basse pianure.

Il Genio Civile ed il Magistrato del Po, che devono sistemare fiumi e torrenti, invece di adattarsi ai fenomeni naturali che regolano la loro evoluzione, li hanno incanalati, specie con devastanti prismate anche dove non erano necessarie. Inoltre si è permesso, e se non permesso non controllato, estrazioni di quantità enormi di ghiaie e sabbie dai letti. I fiumi sono stati abbassati, ristretti, impediti di allargarsi durante le piene con aumento della velocità delle acque.

L'Orba è un caso lampante. Il tratto finale è completamente o quasi cementificato. Nella zona della garzaia il letto è stato abbassato di sette-otto metri (se non di più).

L'alveo era ampio, degradante, con lanche, boschi, gerbidi, sabbioni. Le rive, che ora sono ristrette in un centinaio di metri, una sessantina di anni fa erano distanti tre-quattrocento metri dove vi è la garzaia e più di un chilometro poco più a monte. Erano ambiti fluviali che assorbivano acque di piena, facendole rallentare ed abbassare.

Quando l'Orba va in piena per sua natura deve allargarsi nel suo alveo di esondazione, che è poi la piana compresa tra i



G. D. Zucchi

Sbarramento artificiale all'altezza della Garzaia

salti morfologici di Predosa sulla sinistra, di Fresonara - Bosco - Frugarolo sulla destra. In modo irresponsabile in questa piana sono state costruite decine e decine di cascine. Vi è poi Casalcermelli sulla sinistra che se non avesse arginature sarebbe sempre alluvionato. Poco più a valle di questo centro abitato sorgeva la Curtis de Urbe, un paese già noto prima del Mille. Una alluvione nel Trecento lo abbatté, gli abitanti si trasferirono nei casali dei Cermelli dando vita al nuovo comune.

Non è colpa del fiume se si scelgono posti sbagliati per costruire paesi e abitazioni sparse. L'argine che protegge Casalcermelli è ovviamente oramai necessario. Non lo è quello sull'altra riva, anzi dannoso. Non è necessario perché viene regolarmente «saltato» dalle acque di piena nella zona di Predosa, spesso anche sfondato. Dannoso perché troppo vicino al torrente, fa innalzare le acque di piena, la loro velocità, impedisce che si allarghino nella piana, mette in pericolo Casalcermelli.

Il grande bosco della garzaia rallentava le acque oltre a proteggere le rive. Perché volere abbattere anche l'ultimo lembo rimasto? Perché chiedere altre escavazioni nel letto? Perché si è rifatto l'argine destro come prima anche se inutile e pericoloso? Le risposte sono valide per ogni parte del mondo. Interessi di privati, come proprietari terrieri, escavatori di ghiaie, vengono prima degli interessi collettivi e della natura. Occorre cambiare il modo di vedere le cose, considerare un fiume come un fatto naturale, non un canale, i boschi di ripa utili, necessari, l'allargamento delle acque di piena nelle piane di esondazione che, per questa parte dell'Orba, è la piana sotto Fresonara, Bosco Marengo e Marengo. In caso contrario Casalcermelli prima o poi verrà allagata. Solo Dio può comandare alle acque, se è vera la leggenda del Mar Rosso. Io non ci credo, per cui preferisco lasciar fare ai fiumi, non intralciarli ed intervenire con cautela solo se necessario.

Il rifugio delle Nitticore

di Dario Zocco

La salvaguardia del patrimonio naturale, e conseguentemente dell'ambiente in cui si vive, prevede due livelli di intervento: uno teorico-filosofico, di indirizzo normativo ed uno più strettamente pratico-applicativo, atto a concretizzare gli interventi sul territorio.

Che queste due componenti siano inscindibili ed entrambe fondamentali è dimostrato, una volta di più, dal caso che ora esamineremo.

Si tratta di un'area della pianura alessandrina, comprendente un tratto del torrente Orba e parte delle sue fasce spondali, per un totale di circa 200 ettari.

La pura, semplice e asettica descrizione delle caratteristiche floro-faunistiche o geomorfologiche non sarebbe però sufficiente a far comprendere il ruolo di questa Riserva naturale, se non fosse accompagnata, ed anzi preceduta, da un approccio più ampio, che fornisca una visione complessiva della disastrosa situazione in cui versa questo, come molti altri corsi d'acqua piemontesi ed italiani.

Ci si limiterà, in questa circostanza, ad evidenziare solo alcuni punti, per cercare di inquadrare meglio il significato dell'azione di tutela.

Innanzitutto si tenga presente che, in tutta la pianura padana, le profonde trasformazioni del territorio a fini agricoli, industriali e insediativi hanno ristretto sempre più la superficie di boschi, radure, greti, paludi e incolti, per cui le aree più significative sotto il profilo naturalistico sono rimaste in quei terreni (cosiddetti «marginali») meno produttivi e più difficili da sfruttare, situati lungo fiumi, torrenti e laghi. Le aste fluviali svolgono quindi un ruolo essenziale nella conservazione dei residui ambienti naturali; per questo motivo è particolarmente delittuoso attentare alla loro integrità.

Esse sono soggette agli estesi fenomeni di inquinamento delle acque e dei suoli (di origine industriale, agricolo-zootecnica e urbana) piuttosto noti, però sono anche minacciate nella loro stessa struttura in seguito a disboscamenti, cementificazioni, rettificazioni, prelievi di inerti (sabbia e ghiaia), prelievi idrici, ecc...

Su questo secondo aspetto si inserisce il disinteresse dell'opinione pubblica, che ha consentito operazioni volte ad affrontare sempre e solo settorialmente questi temi, mai colti nel loro insieme, spesso alterando ancor più gli equilibri ed aggravando situazioni già precarie.

Infine si tenga presente che l'enorme quantità d'acqua sottratta a fiumi e torrenti a scopo industriale, idroelettrico e irriguo, alterando profondamente l'assetto idrologico del corso d'acqua, porta sovente ad innescare fenomeni di degrado anche molto gravi.

In un quadro così cupo si colloca l'istituzione della Riserva naturale dell'Orba, comprendente appunto un tratto di torrente soggetto a quasi tutte le vessazioni ci-

tate.

Allora, in un contesto così fragile, qual è il senso dell'azione di salvaguardia? Quali sono i valori e le motivazioni di fondo per impegnare risorse e personale in un simile contesto?

Lo spunto iniziale venne senza dubbio dall'individuazione di una consistente colonia di Nitticore, e qualche Garzetta, in un boschetto di circa due ettari sulla sponda destra dell'Orba.

A qualcuno potrebbe sembrare un motivo futile, perché questi uccelli sono piuttosto comuni nella Pianura Padana, ma questo discorso non vale certo per il resto dell'Italia, o dell'Europa. Si pensi che il bacino idrografico del Po ospita, in aree molto localizzate e spesso di pochi ettari, quasi il 40% della popolazione censita in tutta Europa! Minarne le possibilità riproduttive archerebbe un danno enorme alla specie in termini quantitativi complessivi. Siamo quindi responsabili di un grande patrimonio collettivo.

Il significato di fondo, però, va oltre l'immediata tutela della garzaia e dell'altra fauna stanziale o migratoria, anche se già di per sé importante, rappresentando un principio che prevede un'attenzione particolare per le caratteristiche proprie dell'ecosistema ripario.

Va sottolineato infatti che, come già avvenuto per estesissimi appezzamenti circostanti nel recente passato, senza la formalizzazione pratica del vincolo su questi piccoli lembi di boscaglia spondale, con tutta probabilità oggi non avremmo più né gli alberi, né gli aironi, né tutte quelle altre componenti floristiche e faunistiche ti-



P. Mandarino

Due coppie di nitticore nidificanti

piche di tale ecosistema, ma soprattutto non avremmo avviato un'inversione di tendenza che potrebbe farci recuperare un positivo rapporto con la natura.

Ecco dunque emergere una duplice funzione: quella immediata e contingente per garantire la sopravvivenza, anche se in spazi limitati, dell'ecosistema fluviale-rivierasco, e con esso alla colonia di nitticore; e parallelamente quella lungimirante che indica una strategia di fondo, per riuscire ad esportare questi concetti al di là degli angusti confini imposti dal legislatore.

C'è bisogno di esempi concreti dai quali trarre conforto sulla convenienza di una diversa gestione della risorsa acqua e della risorsa terra, là dove le due si fondono e si alternano, costituendo un unico sistema che va visto unitariamente e non separato da barriere di cemento.

Anche un boschetto di limitata estensione può rappresentare il punto di partenza per un'inversione di rotta, soprattutto quando mette in luce con precisione alcuni atteggiamenti dissennati.



P. Mandarino

Garzetta (*Egretta garzetta*)

Com'è possibile giustificare la necessità di eliminare la copertura arborea spondale, additandola come principale responsabile delle esondazioni del torrente, quando sono proprio le ripetute manomissioni a danno della vegetazione riparia ad aver sovvertito i valori di un ecosistema in cui l'intrico del sottobosco viene definito «sporco», ed è invece «pulito» un coltivo privo di ogni più piccola essenza (animale o vegetale) estranea o non desiderata ma intriso di pesticidi e fertilizzanti? Quando la rettifica e la canalizzazione incessante di ogni ansa, di ogni meandro ci mostrano l'effetto alienante di un torrente trasformato in una «pista da bob», fiancheggiata da sterili colture che, solo grazie ad additivi chimici, ci danno l'illusione di far germogliare cereali o far crescere pioppi quasi ovunque?

Sembrano domande scontate, ma quanta gente se le pone?

Eppure le cure, i rimedi, i modi per agire diversamente ci sono e ci vengono indicati da altri paesi europei che, in definitiva, attuano una strategia molto semplice: non contrastare sempre, ovunque e a tutti i costi la dinamica fluviale ma seguirla e capirne i movimenti. Questo principio si può tradurre nelle seguenti fasi operative:

— Porre un freno ad escavazioni in alveo.

— Sospendere la rettifica del corso d'acqua, per restituirgli lo spazio necessario a rallentare la sua corsa ed a smaltire le piene.

— Distanziare, in alcuni punti, gli argini maestri e rinforzarli ove necessario (cioè quasi dappertutto).

— Censire tutte le proprietà demaniali o comunque pubbliche e recuperarle subito alla copertura vegetale originaria.

— Regolamentare in modo molto più severo il prelievo d'acqua effettuato con derivazioni, essenzialmente a scopo irriguo, che tendono a lasciare a secco il torrente nella stagione estiva, con gravi ripercussioni sia sulla fauna ittica che sulla qualità dell'acqua più in generale.

— Eliminare le barriere fisiche che interrompono la continuità del corso d'acqua.

— Evitare di far giungere le coltivazioni fino al greto.

— Indirizzare i fondi destinati alle opere di difesa idraulica e idrogeologica verso studi interdisciplinari e complessi della dinamica fluviale lungo tutto il corso.

— Valutare attentamente il rapporto tra costi (sempre solo pubblici) e benefici (molto raramente pubblici).

Si è fino ad ora trascurato un po' la descrizione floristica e faunistica dell'area, tradizionalmente intesa come l'essenza di una riserva naturale, a vantaggio di un inquadramento più generale del contesto in cui si colloca.

Non era questa l'intenzione, inizialmente; era importante tuttavia porre maggiormente l'accento sui rischi, palpabili, che corre questo come tanti altri territori analoghi, a sostegno dei quali è indispensabile far sentire urgentemente la propria voce.

Per le descrizioni c'è tempo, basta che continuino ad esserci i fiori, le erbe, i cespugli, gli alberi, gli insetti e gli altri animali, cioè i soggetti da descrivere.



Panoramica del torrente Orba nel tratto della Riserva



La garzaia di Bosco Marengo in inverno

INIZIATIVE E ATTIVITÀ

SEDE OPERATIVA: Cascina Belvedere SS 494 Km. 70 - 27030 Frascarolo (PV) - Tel. (0384) 84.676.

Considerata la recente istituzione della Riserva naturale, le attività di fruizione sono attualmente in fase di studio e predisposizione.

ACCESSO: Prima di visitare l'area è necessario informare la direzione della Riserva. Considerato che la Riserva è posta al centro di un quadrilatero autostradale, ci limitiamo a segnalare i caselli d'uscita dai quali è facilmente raggiungibile seguendo le indicazioni per Bosco Marengo, Casalcermelli e Predosa. A21: Alessandria Est; A26: Alessandria Sud, Ovada; Raccordo A7-A26: Novi Ligure; A7: Tortona.

ATTIVITÀ DIDATTICA: Vengono organizzate a cura dei guardiaparco lezioni con proiezioni di diapositive presso le scuole ed eventuali uscite sul campo.

Tesori nascosti

di Enrico Massone

Il grandioso complesso monastico di S. Croce



Edizioni dell'Orba

L'ORBA SELVOSA

Con il recente ampliamento del territorio tutelato la zona sita a sud-est dell'abitato di Predosa, racchiusa tra la sponda sinistra dell'Orba e l'antico canale di alimentazione del mulino dei Carosio, entra con pieno merito a far parte della Riserva Naturale. Originata da antiche attività estrattive al di fuori dell'alveo di magra essa si presenta oggi morfologicamente irregolare, attraversata da serpeggianti canali scavati dalle acque di piena le quali permangono anche nella stagione estiva in profonde buche divise da dune sassose.

La fitta vegetazione presente è costituita prevalentemente da Salici e Pioppi e soprattutto dai loro ibridi di rapida diffusione ed accrescimento con qualche essenza a portamento arboreo come Ontani e Robinie.

Questa macchia fitta e verdeggiante ospita un'interessante popolazione avifaunistica: Folanghe, Gallinelle d'acqua, Averle, Rigogoli, Ghiandaie, Usignoli, Cannaiole, Saltimpali, Zigoli ed altre specie vi nidificano durante il periodo vegetativo.

Gli specchi d'acqua sono frequentati dagli Ardeidi nidificanti nella garzaia di Bosco Marengo e soprattutto gli esemplari giovani vi trovano un luogo ideale per condurre le prime esperienze di caccia.

Molte specie di Anatidi si possono incontrare nei periodi di passo o di svernamento attratte dalla tranquillità del luogo relativamente lontano da centri abitati e da arterie stradali di grande comunicazione.

Non tutto il corso dell'Orba, tuttavia presenta caratteristiche così interessanti: se si eccettua il tratto collinare-appenninico dove il torrente scorre canalizzato naturalmente fra rocce e fitti boschi formando il Lago di Ortiglieto e la zona umida del Bracco Zerbino, quella di oggi non è più «L'Orba selvosa» di manzoniana memoria, non ci mostra quegli angoli incantati che Cesare Viazzi fissò sulle sue tele, non è più quella che il «navarò» attraversava nel traghettare i viandanti sulla sponda di Retorto.

La cementificazione delle sponde e la sdemanializzazione delle golene ne ha pesantemente stravolto l'ecosistema.

Il prelievo di inerti praticato nel recente passato ha mutato il profilo dei fondali causando un generale livellamento dell'alveo; è aumentata la superficie di evaporazione, sono scomparsi i fondali profondi rifugio delle specie ittiche più esigenti e pregiate. Dall'analisi della microfauna presente la qualità delle acque risulta comunque ancora buona e l'istituzione della Riserva Naturale può e deve costituire l'occasione per restituire al torrente alcune delle peculiarità perdute.

Se la realizzazione della Riserva Naturale ha costituito motivo di conforto per quanti hanno a cuore il futuro di questo torrente, recenti notizie provenienti dalla vicina Liguria stanno mettendo in allarme gli abitanti delle valli Stura e Orba.

Lo schema di piano di organizzazione dei servizi di smaltimento dei rifiuti della Liguria, aggiornato ed adottato dalla Giunta Regionale Ligure, prevede la realizzazione di una piattaforma per lo stoccaggio ed il trattamento dei rifiuti tossici industriali nel Comune di Masone in valle Stura. Il «Comitato per la salvaguarda delle Valli Stura e Orba», del quale fanno parte alcune associazioni ambientaliste nonché i Sindaci liguri e piemontesi dei Comuni rivieraschi, non ha condiviso l'individuazione del sito richiama le Autorità competenti ad una attenta valutazione dei rischi che tale scelta comporta.

Piero Mandarino

Un olmo possente e maestoso è impresso sullo stemma di Bosco Marengo, a testimonianza di quando questa parte di pianura alessandrina era caratterizzata dalla sua stessa ricchezza forestale, come dimostrano i toponimi di molti centri limitrofi, che sono espressione dei prodotti del luogo: Castel-Ceriolo (cerri), Fresonara (frassini), Frascaro e Frasceta (frasche), Pasturana (pascoli), Rovereto (roveri). Oggi che i boschi sono stati ridotti ad una esigua porzione di territorio sulle rive dell'Orba, è la nitticora - assunta come simbolo della Riserva naturale - a rappresentare una qualche continuità con quel passato ormai lontano.

Ma restiamo per un attimo in quel mondo antico, per scoprire i segni lasciati dagli uomini di allora, che ancora oggi ci comunicano il loro modo di intendere la vita. La brevità dell'articolo impone di procedere ad una scarna elencazione delle emergenze salienti: coloro che intendono approfondire gli argomenti trattati, potranno rivolgersi alle singole Amministrazioni comunali, che forniranno più dettagliate notizie storico-bibliografiche; chi invece ama scoprire da solo le tracce nascoste della «storia minore» scandagliando il territorio, non resterà deluso.

Il grandioso complesso monastico di Santa Croce è l'opera artistico-architettonica di maggior rilievo, realizzata nella seconda metà del Cinquecento per volontà di San Pio V, al secolo Michele Ghislieri, frate predicatore nativo di Bosco Marengo, eletto Papa nel 1566. Sorto sul tracciato di un antico collegamento fra Alessandria e Genova, Santa Croce e Tutti i Santi dell'Ordine Domenicano (tale è la dedicazione completa) rappresenta un eloquente modello di riferimento per la riforma del clero nel periodo immediatamente successivo al Concilio di Trento.

Il monastero fu concepito come un centro di fede dal quale si sarebbe irradiata la nuova dottrina cattolica: dotato di terreni e cascine che ne assicuravano l'autosufficienza economica, venne costruito in aperta campagna, ma oggi è collegato a Bosco Marengo da un lungo viale di platani.

Entrando nella chiesa si ha davvero l'impressione di trovarsi in «un tempio, meglio uno scrigno, colmo di gioielli d'arte» (G. Sisto), dove si respira una nobile atmosfera tardo-rinascimentale: i dipinti del Vasari e del Morazzone, incastonati in fulgide

cornici barocche, sono intercalati da finissimi lavori realizzati con pregiati marmi africani, sculture di michelangiolesca fattura, reliquiari, arazzi, intarsi ed eleganti intagli. Nel convento si trovano due chiostri: quello più spazioso «della cisterna» è un vero capolavoro per l'armonia delle linee e per il concetto religioso che intende esprimere. Sul massiccio basamento di pilastri in mattoni, segno della solidità della Chiesa sulla terra, si innalza, al piano superiore, l'elegante balaustra con le esili colonne abbinata, in pietra di Visone, che, quasi sfiorando il cielo, invitano al colloquio mistico. Neppure per la costruzione dell'ampia biblioteca - autentico faro di sapienza per la zona - furono utilizzati materiali pregiati, giacché anche la preziosità della materia era considerata un privilegio da riservare esclusivamente alla casa di Dio.

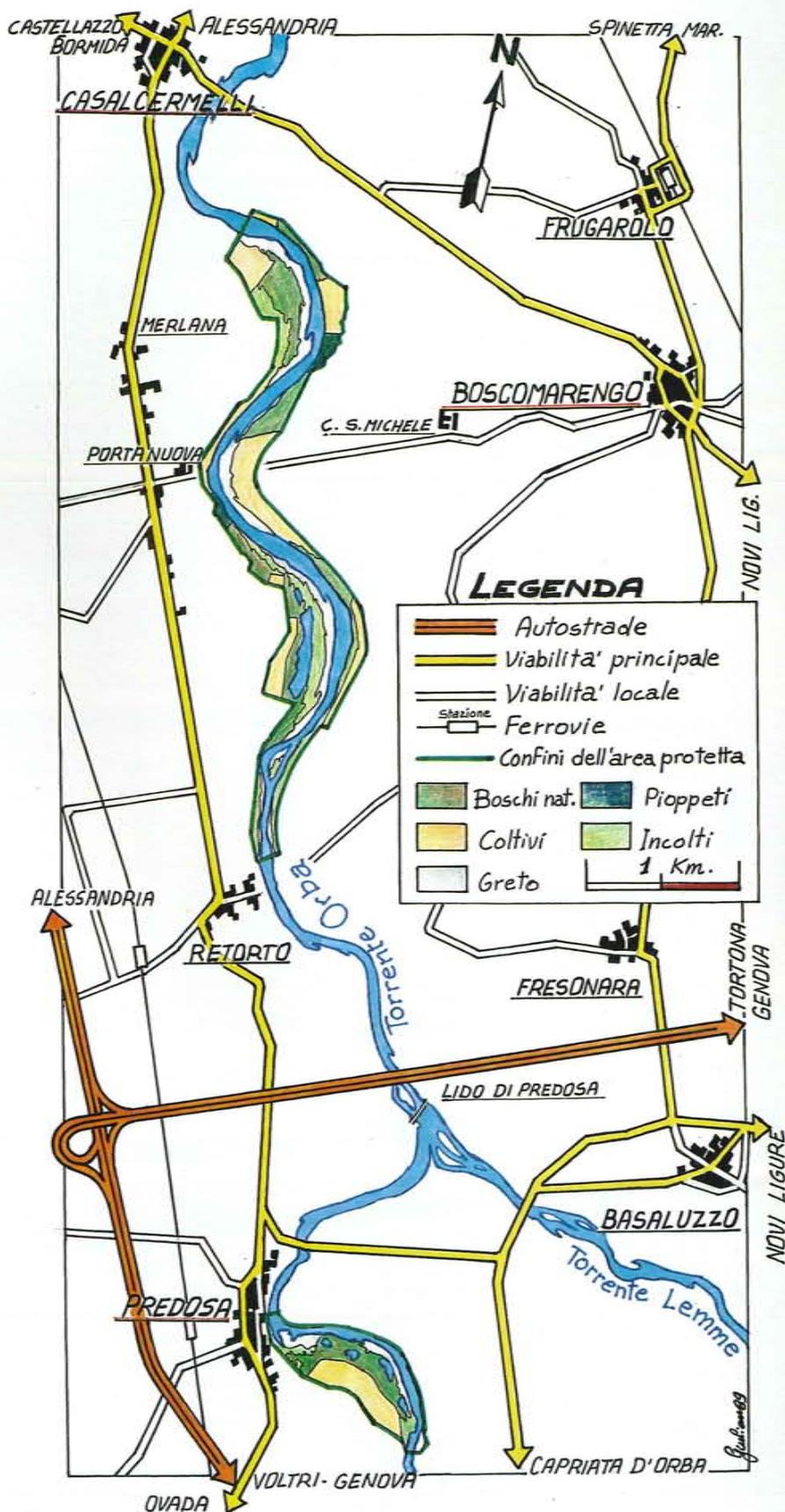
Il convento domenicano fu soppresso in età napoleonica, quindi incamerato dallo Stato sabaudo che lo destinò a quartier militare, poi ad ospedale oftalmico: attualmente è sede di un istituto di rieducazione minorile, ma da tempo è in attesa di un più adeguato riutilizzo.

Altra rilevante emergenza scientifico-culturale è il Museo Storico dell'Oro Italiano, interessante per l'originalità e la completezza del tema trattato. È stato costituito nel 1987 con i materiali che il geologo G. Pipino ha raccolto per oltre quindici anni, svolgendo un paziente lavoro di ricerca storica e mineraria nei giacimenti auriferi primari della val Gorzente e in quelli alluvionali lungo il corso dell'Orba. Oltre alla documentazione iconografica che illustra le vicende dei singoli giacimenti, sono esposti numerosi vecchi attrezzi usati per la raccolta dell'oro. Il Museo ha sede nei locali del Comune di Predosa ed è sempre aperto: in località Lido, sulle rive dell'Orba, è possibile praticare la pesca dell'oro e trovare qualche scaglietta del prezioso metallo allo stato naturale.

Rimanendo sulla sponda destra del torrente, in prossimità di Retorto (antico e ben conservato borgo agricolo), si notano i resti della romana *Via Aemilia*, che localmente ha perso «il nome storico che la qualificava per prendere quello di Levata, che tutto conserva, datole dagli ignari contadini perchè di molto si alzava sul livello delle campagne che attraversa» (P.L. Bruzzone). Lungo il famoso asse viario sono localizzate le medievali abbazie benedettine di S. Maria di Rivalta Scrivia e S. Giustina di Sezzadio.

Non si può dimenticare infine il luogo dove si svolge la storica battaglia di Marengo, che il 14 giugno 1800 vide la vittoria di Napoleone Bonaparte sugli austriaci. Nei pressi di Spinetta M., nella ottocentesca Villa Cataldi si può visitare il Museo della Battaglia, dove insieme a cimeli e stampe d'epoca, un grande plastico animato e sonorizzato rievoca le fasi del famoso fatto d'armi. Nell'attiguo parco è l'Ossario dei caduti.

Nonostante il breve e disordinato excursus fra epoche, stili e argomenti così diversi, emerge l'insospettata ricchezza culturale di un territorio ora quasi sepolto dall'incombente presenza dei segni della civiltà contemporanea.



Speciale/Torrente Orba

- 1.2. *Le sponde del torrente Orba nel tratto della Riserva naturale*
3. *Il gladiolo selvatico*
4. *Airone cenerino*
5. *Nitticora*
6. *Volo di garzette*

A pag. 13:
giovane di nitticora (foto A. Signorelli)

Inserto a cura di Enrico Massone



1
A.R.N.T.O.



2
P. Mandarino
M.P. Pavese



3
A.R.N.T.O.



4



5
A. Gardella



6

E. Annunzi

ATTENZIONE ALL'APE
REGINA

ORE 10: INIZIA IL VOLO NUZIALE

Sempre più diffusi i
metodi di fecondazione
artificiale.

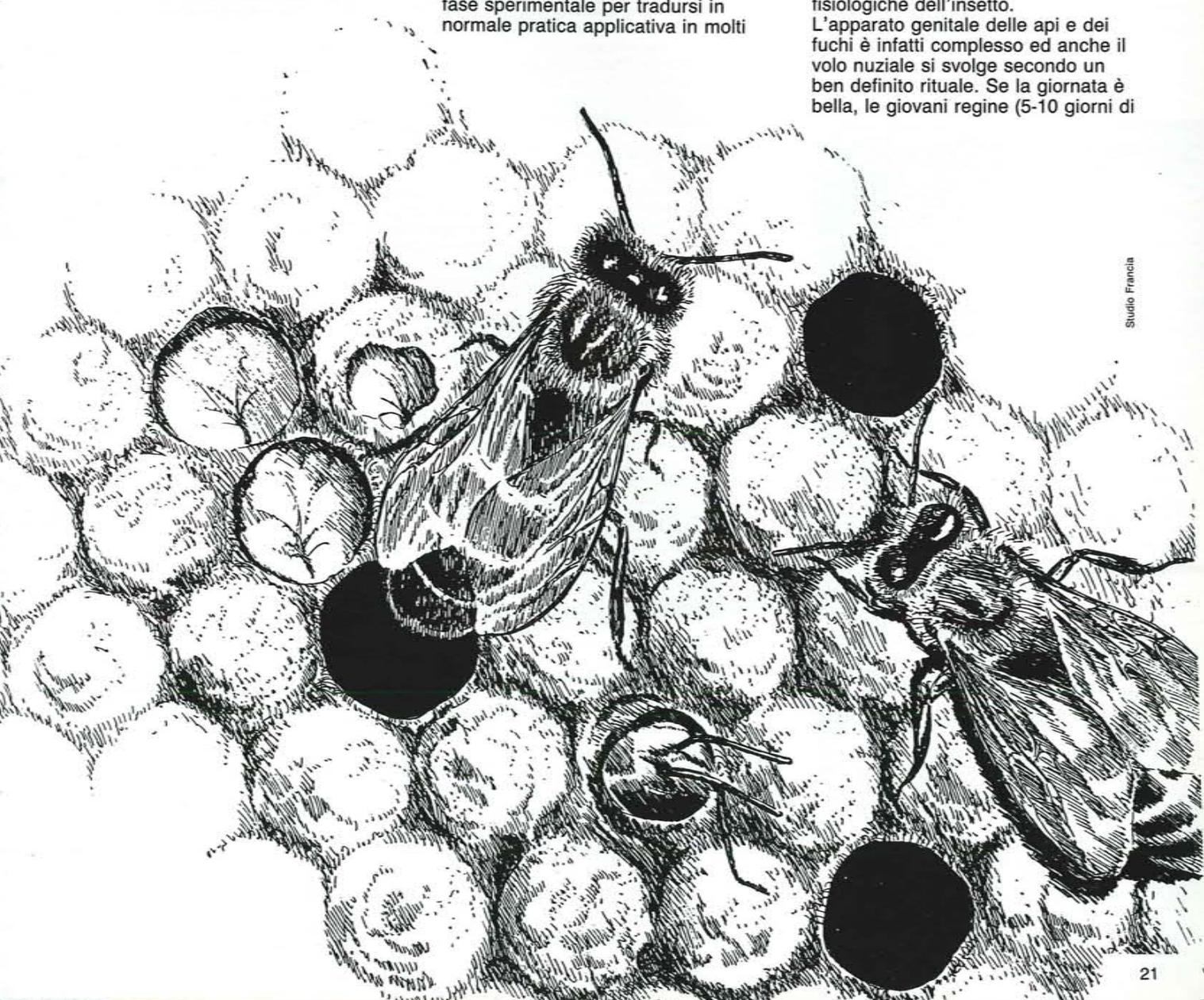
di MARIO VALPREDÀ

Le implacabili leggi dell'economia, in nome delle quali l'uomo esercita un controllo sempre più stretto sull'attività riproduttiva degli animali da reddito, hanno portato a

violare uno dei talami ritenuti più inaccessibili: anche l'ape regina ha subito «l'affronto» della fecondazione artificiale. Ormai questa specialissima tecnica è decisamente uscita dalla fase sperimentale per tradursi in normale pratica applicativa in molti

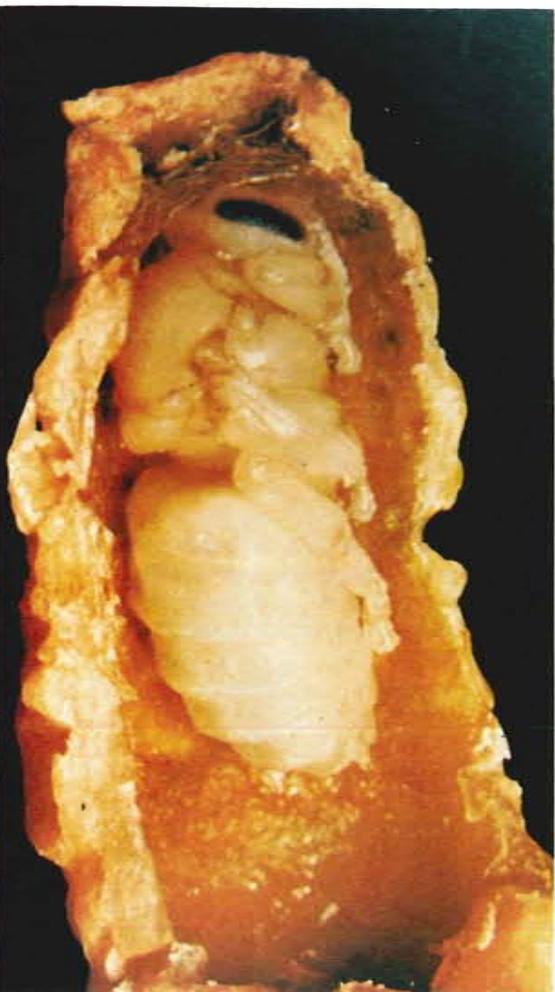
paesi europei (Polonia, Francia, Danimarca, Germania), superando notevoli difficoltà che hanno richiesto l'approfondimento di alcune caratteristiche anatomiche e fisiologiche dell'insetto.

L'apparato genitale delle api e dei fuchi è infatti complesso ed anche il volo nuziale si svolge secondo un ben definito rituale. Se la giornata è bella, le giovani regine (5-10 giorni di



età) sentono irresistibilmente il bisogno di iniziare la fuga d'amore con i fuchi pretendenti entro una precisa fascia oraria, collocata tra le dieci di mattina e le quattro del pomeriggio.

La conoscenza di questo «tempo di disponibilità ad amare» è molto importante perché è proprio in questo periodo che la regina, se non viene bloccata, scappa facilmente in libero volo d'accoppiamento. Nella fecondazione artificiale invece, il fuco sposo viene scelto dall'uomo, sulla base di criteri di produttività, di resistenza alle malattie ma anche della capacità di emettere materiale seminale abbondante e fertile. La giovane sposa subisce, prima dell'intervento, una speciale preparazione. Prima la si lascia rinchiusa in una gabbietta con alcune operaie; poi le viene concesso un breve volo contro il vetro di una finestra chiusa perché si liberi l'intestino. Quando si è purificata, viene fissata, con l'addome rivolto in alto, in una speciale provetta di vetro e sottoposta ad una blanda anestesia con anidride carbonica. Questo gas, oltre a facilitare il contenimento dell'insetto, stimola anche la deposizione delle uova. L'intervento inseminativo si compie con l'ausilio di un microscopio



Cella reale con pupa di regina

VITA NELL'ALVEARE

Con il termine generico di api si identificano alcuni insetti così classificati: **Classe** Insetti; **Ordine** Imenotteri; **Famiglia** Apidi; **Genere** Apis; **Specie** 1) Apis Dorsata, 2) Apis Florea; 3) Apis Cerana; 4) Apis Mellifera.

Delle quattro specie menzionate quella di maggiore interesse è l'Apis Mellifera varietà ligustica o ape italiana, ormai conosciuta in tutto il mondo per le caratteristiche di mansuetudine, produttività e resistenza alle malattie.

L'ALVEARE

Per alveare si intende l'arnia, generalmente costruita in legno, contenente la colonia o famiglia d'api.

All'interno dell'arnia le api costruiscono i cosiddetti «favi», a partire da un numero variabile di fogli cerei (10-12) inseriti appositamente dall'apicoltore. Nei favi le api depositano il miele e il polline mentre la regina vi depone la covata dalla quale origineranno i nuovi individui. La colonia è costituita da un numero variabile di api a seconda della stagione e della forza della famiglia (da 20 a 90 mila api). In essa sono presenti due caste: quella feconda, costituita dalla regina e dai fuchi, e quella sterile, rappresentata dalle api operaie.

Mentre gli individui della prima casta possiedono apparati riproduttori funzionanti, negli appartenenti alla seconda questi organi risultano atrofizzati. Solo in particolari condizioni (morte della regina) le ovaie di alcune operaie diventano funzionanti, ma dalle uova che queste depongono originano esclusivamente individui maschi. Queste famiglie, dette «fucicole», sono destinate inevitabilmente all'estinzione.

L'ORGANIZZAZIONE SOCIALE DELL'ALVEARE

Ogni ape presente nell'alveare costituisce una cellula dello stesso tessuto e risponde a stimoli, soprattutto di natura chimica (feromoni), prodotti dalla regina e dalla covata. Il risultato è un perfetto equilibrio biologico della famiglia con l'ambiente circostante.

Anche il lavoro all'interno della colonia è rigidamente cadenzato ed influenzato da induttori chimici ai quali le api sono estremamente sensibili.

Attraverso questo linguaggio chimico-sensoriale la colonia è in grado di modulare la propria attività in funzione delle singole esigenze.

I COMPONENTI DELLA COLONIA

1) **La regina:** origina da un uovo fecondato dal quale, dopo tre giorni, schiude una larva che viene alimentata esclusivamente con gelatina reale (pappa reale). Questa è prodotta dalle ghiandole ipofaringee e mandibolari di api operaie giovani, «le api nutrici». Dalla deposizione dell'uovo allo sfarfallamento dell'insetto adulto trascorrono sedici giorni. A distanza di una decina di giorni la regina compie il volo di accoppiamento (volo nuziale), durante il quale è fecondata da più fuchi. Il seme maschile, immagazzinato dalla regina in una ampolla addominale detta spermateca, viene utilizzato nel corso della ovodeposizione. Generalmente la regina depone uova femminili (cioè uova fecondate) e, solo nel periodo primaverile-estivo, un certo numero di uova maschili (non fecondate). Le regine sono dotate di pungiglione che impiegano esclusivamente per colpire altre regine rivali. Ogni alveare possiede infatti una sola regina che ha una vita media di quattro anni.

2) **Le api operaie:** originano, come le regine, da uova fecondate le cui larve però, una volta schiuse, vengono alimentate con una dieta mista a base di gelatina reale, miele e polline. Dalla deposizione dell'uovo allo sfarfallamento dell'insetto adulto trascorrono 21 giorni.

La vita delle operaie è divisa in due parti distinte: la prima, condotta all'interno dell'alveare; la seconda, condotta all'esterno dello stesso. Durante il primo periodo esse svolgono diverse mansioni: puliscono l'alveare (api spazzine); nutrono la covata (api nutrici); costruiscono i favi (api ceraiole); difendono la colonia (api guardiane), ecc., mentre nel secondo periodo si occupano dell'approvvigionamento alimentare della colonia (api bottinatrici).

Anche le operaie sono provviste di pungiglione che impiegano per difendere l'alveare. La loro vita media varia a seconda della stagione; nel periodo primaverile estivo, causa l'intenso lavoro interno ed esterno all'alveare, non va oltre i 30-40 giorni, mentre le operaie nate in autunno superano il periodo invernale, in cui vi è assenza di covata, garantendo la sopravvivenza della colonia.

3) **I fuchi:** originano da uova non fecondate deposte dalla regina in celle di dimensioni leggermente superiori a quelle delle operaie. Dalla deposizione dell'uovo allo sfarfallamento dell'insetto adulto trascorrono 24 giorni.

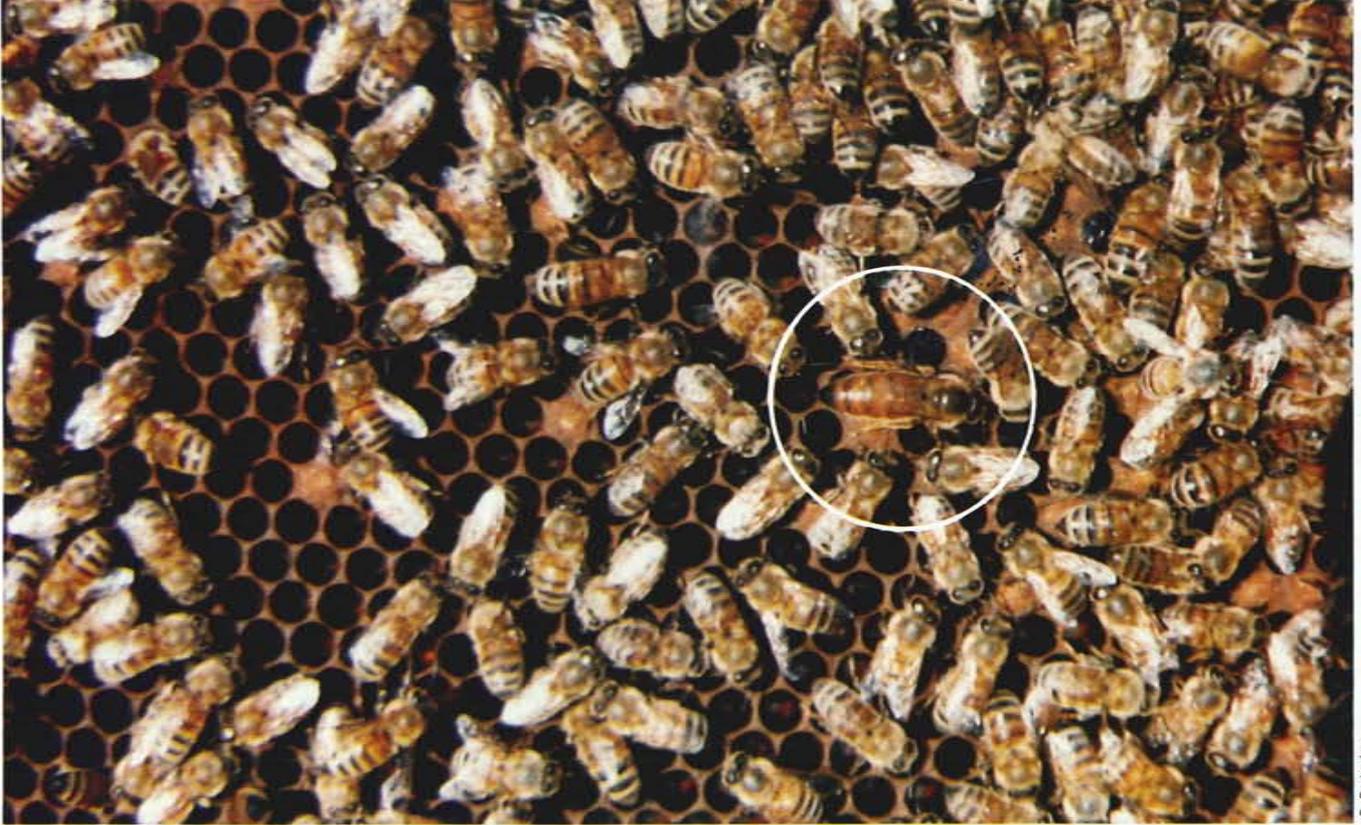
I fuchi oltre a svolgere l'importante compito di fecondare la regina, sono indispensabili per la termoregolazione dell'alveare.

Dal punto di vista alimentare dipendono dalle operaie che li nutrono rigurgitando piccole goccioline di miele nella loro cavità boccale.

All'interno dell'alveare i fuchi compaiono solo nel periodo primaverile-estivo ed in numero piuttosto limitato (4-5 mila).

Con l'approssimarsi della stagione fredda le operaie, oltre a non alimentare più i fuchi ne impediscono l'entrata nell'alveare. La conseguenza è l'inevitabile morte dei maschi; indifesi (sono infatti privi di pungiglione) e incapaci di alimentarsi periscono nel volgere di poche ore.

Gandolfo Barbarino



G. Barbarino

Giovane regina circondata dalle nutrici, al centro del favo mentre sta deponendo uova.

stereoscopico: procedendo delicatamente tra le numerose pieghe e membrane che costellano l'orifizio addominale, l'operatore inietta lentamente, con una microsiringa, lo sperma nell'ovidotto. Da qui, aiutate dai movimenti attivi dell'apparato genitale della regina, le cellule germinali maschili raggiungono la spermateca. In quest'organo i milioni di spermatozoi, trovando un ambiente adatto con ossigeno e sostanze nutritive a disposizione, possono sopravvivere fino a 5 anni, attendendo pazientemente che giunga il loro turno di impiego per la fecondazione delle uova. Tuttavia pare che l'ape regina, indipendentemente dai buoni livelli di fertilità che si raggiungono con la fecondazione artificiale, non gradisca molto le manipolazioni sostitutive dell'uomo e preferisca i sistemi di accoppiamento tradizionali. Infatti le regine, non appena si sono riprese dall'anestesia, devono rimanere per alcuni giorni chiuse nell'alveare, bloccate da un apposito diaframma escludi-regine. Questo impulso al libero amore persiste fino al momento della deposizione delle uova, quando l'istinto materno prende decisamente il sopravvento sugli appetiti sessuali. Anche l'acquisizione di un metodo efficace per il prelievo dello sperma ha richiesto numerosi e pazienti tentativi. I fuchi, nati da uova non fecondate, vengono appositamente selezionati dagli alveari più produttivi e raggiungono la maturità sessuale verso il dodicesimo giorno di vita. La raccolta dello sperma avviene manualmente. Il fuco, immobilizzato



G. Barbarino

tra le dita dell'operatore, subisce un massaggio addominale che stimola la fuoriuscita dell'organo copulatore (endofallo) dalla sua cavità. Viene così eiaculata una minuscola quantità di sperma che deve essere rapidamente aspirata per impedire contaminazioni. Con particolari tecniche il materiale seminale si può conservare alcune settimane ed essere trasportato a distanza. Per favorire linee di consanguineità (endogamia) in famiglie molto produttive, si sono effettuate inseminazioni di regine figlie prelevando spermatozoi dalla spermateca della madre. Successivamente, usando lo sperma depositato nella figlia, veniva fecondata la regina-nipote. Si sono

così ottenuti altissimi coefficienti di endogamia (95,5%) in sole 12 settimane. Gli odierni obiettivi dell'inseminazione strumentale delle regine sono prevalentemente rivolti alla possibilità di rifornire un numero sempre maggiore di apiari con materiale genetico di grande qualità e l'applicazione su larga scala del metodo ha già consentito, oltre che di disporre di api impollinatrici e bottinatrici molto valide, anche di individuare ceppi poco sensibili alle malattie. Sono ora in corso esperimenti per creare famiglie di api più resistenti all'aggressione della varroa, il terribile acaro che sta insidiando gli alveari di tutto il mondo.

ABITUDINI E
COMPORTAMENTI
DI UN UCCELLO MIGRATORE

UNA RONDINE NON FA PRIMAVERA, PERÒ...

Per comode osservazioni
basta recarsi in campagna
e visitare le stalle.
Il pericolo degli insetticidi.

di RICCARDO FERRARI



Rondine

R. Ferrari

C' è un noto detto che associa l'inizio della bella stagione con l'arrivo della rondine nei nostri cieli; ma se è vero che il proverbio è conosciutissimo, forse non si può dire altrettanto di questo piccolo passeriforme dalla coda forcuta. Vengono spesso assimilati erroneamente alla categoria di «rondini» tutti gli uccelli scuri con le ali appuntite quali ad esempio il rondone (*Apus apus*) che, a parte l'aspetto esteriore, nulla ha a che spartire con la rondine (*Hirundo rustica*). Ciò accade nonostante che siano tra gli uccelli più comunemente osservabili, se non altro per la loro atavica dimestichezza con l'uomo. Questi passeriformi migratori, che d'estate popolano le nostre campagne, ci sono vicini fin dall'età preistorica: pare infatti che i siti di nidificazione delle progenitrici delle attuali rondini fossero le caverne occupate dai nostri antenati. Ancor oggi qualche esemplare costruisce il nido negli anfratti rocciosi quasi a testimoniare questo fatto. In tempi storici sono numerose le prove che indicano la presenza di nidi nelle abitazioni umane o nei loro dintorni.

Al giorno d'oggi per osservare delle rondini non si deve far altro che recarsi in una cascina di campagna e visitare le stalle. In questi luoghi i nidi raggiungono concentrazioni inverosimili e quando sono tutti occupati è uno spettacolo osservare l'andirivieni frenetico dei genitori che imbeccano, o le insistenti richieste dei piccoli, per non parlare delle zuffe che si accendono di tanto in tanto tra «vicini di nido». Queste manifestazioni comportamentali sono accompagnate da un caratteristico vociare fatto di trilli e di gorgheggi molto acuti che



Uova di rondine



Rondine al nido

R. Ferrari

R. Ferrari

SCHEDA BIOLOGICA

La rondine (*Hirundo rustica*) appartiene all'ordine dei passeriformi, famiglia Iruindinidi, ed è diffusa in quasi tutta l'Europa e in tutta l'Italia. Si nutre esclusivamente di insetti che cattura in volo grazie alla sua agilità, garantita da una adatta conformazione anatomica. Il suo piumaggio presenta una colorazione nera con riflessi blu metallico sulle parti superiori e bianca sul ventre, con una macchia golare rossa. Le timoniere esterne della coda sono molto allungate, di più nei maschi e costituiscono un carattere di riconoscimento molto evidente. La rondine nidifica quasi esclusivamente in fabbricati (cascine, stalle, sottotetti, balconi) costruendo un caratteristico nido a coppetta di fango e paglia, che aderisce alle mura o poggia su sostegni orizzontali.

Depone da aprile ad agosto una media di 4-6 uova bianche puntinate di marrone, che vengono covate dalla femmina per 2-3 settimane; i piccoli vengono imbeccati da entrambi i genitori per 3-4 settimane. Vengono deposte in genere 2 o anche 3 covate nella stagione.

In settembre-ottobre le rondini si radunano in folti gruppi e si preparano alla migrazione che le porterà a svernare nelle calde regioni del centro-sud del continente africano.

La fatica della migrazione costituisce una delle principali cause di mortalità, oltre all'azione di predatori quali il falco della regina (*Falco eleonorae*), che approfitta dei flussi migratori di piccoli passeriformi per allevare la propria nidata, e il lodolaio (*Falco subbuteo*), agile falconiforme che riesce a cacciare in volo queste fuggivevoli prede. Al nido la rondine può subire la predazione di mustelidi quali la faina, ed è spesso vittima di parassiti ematofagi.

conferiscono alle rondini un che di allegro e gioioso. È forse anche questa caratteristica a renderle «simpatiche» e bene accette ai coinquilini umani, che quasi sempre tollerano di buon grado la loro presenza, quando non ne vanno addirittura fieri.

Dal canto loro le rondini, insettivori per eccellenza, fanno strage di insetti come nessun pesticida saprebbe fare, motivo in più per gradire la loro presenza nei dintorni. Forse è proprio per questa loro esigenza alimentare che scelgono come luoghi preferiti per la nidificazione le stalle che, attirando una gran quantità di insetti, forniscono una ricca dispensa a portata di becco.

Ciononostante non è facile capire quali siano i motivi che legano così strettamente le rondini all'uomo e alle sue costruzioni; sono infatti rarissimi i casi di nidificazione in siti naturali, mentre di solito il nido viene costruito sfruttando le costruzioni umane. I luoghi preferiti sono, come già detto, le stalle ma non sono disdegnati neppure i pollai, i balconi, i sottotetti o addirittura gli interni delle abitazioni umane.

Nell'ambito della famiglia degli Iruindinidi, a cui appartengono, oltre alla rondine, anche balestruccio (*Delichon urbica*), topino (*Riparia riparia*) e rondine montana (*Hirundo rupestris* S.), si riscontrano situazioni simili anche per altre specie. I balestrucci utilizzano soprattutto i balconi ed i ponti ed è più facile trovarli in città, donde l'epiteto specifico. Anche la rondine montana sfrutta talvolta le costruzioni umane, ma solo in alcune località di una certa quota.

È dunque appropriato il termine rustica che identifica la rondine, data

la sua stretta dipendenza dall'ambiente agricolo e rurale. Ed è proprio in una cascina della periferia di Torino che è iniziata nel 1987 una ricerca di tre tesisti della facoltà di Scienze Naturali della Università di Torino. Lo studio si basa sulla osservazione di animali che sono resi riconoscibili individualmente da una «marcatatura» effettuata con anelli colorati posti alle zampe e con la colorazione del piumaggio del ventre. Le singole rondini possono essere così seguite nei loro spostamenti ed è stato possibile osservare chiaramente un interessante aspetto della loro biologia riproduttiva. È noto che le rondini non sono strettamente monogame, anzi le scappatelle coniugali non sono rare e in alcuni casi, come in quello osservato, il maschio si accoppia con due diverse femmine e, avvenuta la schiusa, le aiuta entrambe ad allevare la prole. Il fatto forse più curioso del caso di bigamia osservato è che le due nidiate a cui il solerte maschio faceva da padre si trovavano a non più di due metri di distanza l'una dall'altra, rendendo così lampante l'adulterio. Fatti come questo si verificano soprattutto in siti di riproduzione piuttosto affollati come le grosse cascine delle nostre campagne. La presenza di siti adatti ove piazzare il nido è una condizione necessaria per la riproduzione; ma non è sufficiente una qualunque stalla per permettere la costruzione della caratteristica coppetta di fango e paglia. Stanno purtroppo facendosi sempre più rari i vecchi edifici con le volte in mattoni o l'intonaco grezzo, che favoriscono l'adesione del fango e il sostegno del nido. La cementificazione avanza anche negli

ambienti rurali, secondo criteri che non rispettano il patrimonio architettonico rappresentato dalle vecchie cascine; le rondini si vedono così obbligate a sfruttare al meglio i pochi siti rimasti, colonizzando anche luoghi impensati come i sottotetti o le abitazioni.

Divengono sempre più rari i siti adatti alla nascita delle grosse colonie di rondini, peraltro minacciate anche per quanto riguarda le loro risorse alimentari: l'abuso di pesticidi ed insetticidi, infatti, resosi necessario a causa di drastiche modificazioni ecologico-ambientali, decima e avvelena le prede di questi uccelli, esclusivamente insettivori, soprattutto nel periodo in cui hanno l'oneroso incarico di allevare la prole. Questi cambiamenti ambientali non giovano certo ad invertire la tendenza alla diminuzione numerica che hanno dimostrato le popolazioni di rondini a partire dagli anni '70. Dati del British Trust for Ornithology denotano infatti un preoccupante declino numerico, le cui cause sono ancora in gran parte ignote: è presumibile che si tratti di una concomitanza di più fattori di tipo climatico ed ecologico che investono non solo le regioni in cui le rondini si riproducono, ma anche le aree di svernamento situate nell'Africa centro-meridionale. È comunque importantissima la presenza dell'habitat adatto alla riproduzione tale da garantire il recupero dei contingenti che si perdono nella lunga e faticosa migrazione. Anche in questo caso appare evidente la complessità dei problemi di tutela ecologica ed ambientale che nella maggior parte dei casi sono di tipo sovranazionale quando non addirittura globale.

R. Ferrari



Coppia di rondini

JUNIPERUS THURIFERA

IL GINEPRO PROFUMATO

Pianta esclusiva dei suoli calcarei preferibilmente esposti a mezzogiorno.

di MARZIANO PASCALE

Nel 1987 accertai la presenza nelle Alpi Marittime del *Juniperus thurifera* L. (ginepro turifero), una Cupressacea che, per uno strano caso, non era stata fino ad allora rinvenuta in territorio italiano.

Juniperus thurifera è nella sua forma tipica un alberello conico piuttosto slanciato, alto fino a 10 metri. Esso fa parte di quel gruppo di ginepri le cui foglie non sono aghiformi essendo ridotte a piccolissime squame (lunghe meno di 2 mm), disposte intorno ai rami terminali in modo da rivestirli completamente. Tutta la pianta emana un forte odore aromatico che ricorda vagamente quello dell'incenso, avvertibile soprattutto nei giorni più caldi anche a diversi metri di distanza. A tale caratteristica odorosa fa chiaramente riferimento il nome specifico: thus-incenso, ferro-porto.

La fioritura, poco appariscente, ha luogo nei mesi di marzo e aprile e, essendo una specie dioica, avviene su individui differenti portatori di fiori di ciascun sesso. I frutti sono bacche pruinose bluastre di circa un centimetro di diametro che giungono a maturazione nell'arco di due anni. *Juniperus thurifera* è pianta esclusiva dei suoli calcarei, siano essi pendii pietrosi aridi o scoscesi dirupi preferibilmente esposti a mezzogiorno. L'areale di distribuzione si estende dalle montagne dell'Atlante Marocchino alla Spagna, alla Corsica e ad alcune località delle Alpi Francesi dove, nel Delfinato, la specie raggiunge il suo limite settentrionale.

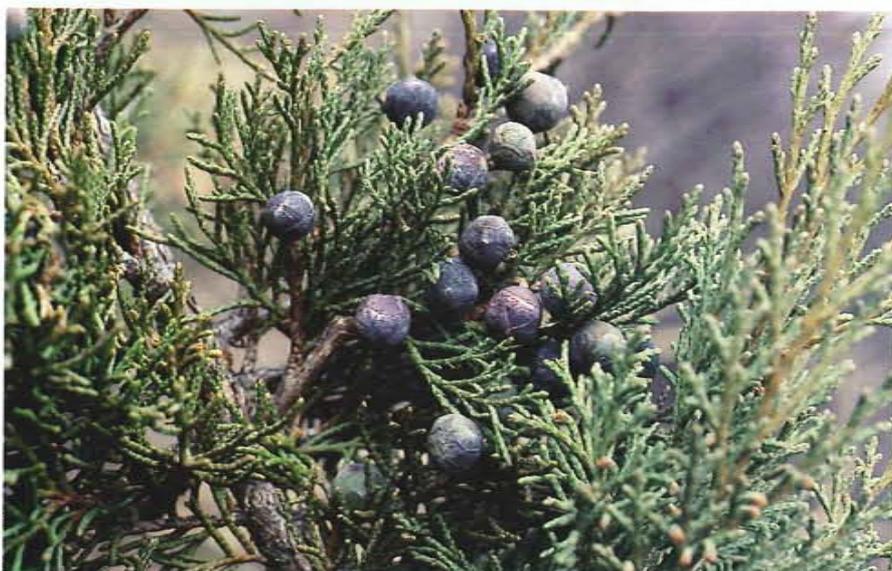
Nel versante interno delle Alpi Marittime la stazione più importante di *Juniperus thurifera* è situata sul lato sinistro della Valle Stura, a poco a monte dell'abitato di Moiola, su una lunga e ripida fascia rocciosa compresa all'incirca fra 830 e 1100 metri di quota. In tale località la presenza dei ginepri è piuttosto consistente; considerando soltanto le piante ben sviluppate ho contato qui, su di una superficie non superiore ai due ettari, oltre 550 individui.

Esemplari molto belli, dal caratteristico profilo affusolato, si



M. Pascale

La stazione di *Juniperus thurifera* di Moiola in Valle Stura



M. Pascale

Bacche di *Juniperus thurifera*



M. Pascale

Confronto fra le foglie di *Juniperus phoenicea* a sinistra (notare la punta ottusa e il margine biancastro), e quelle di *Juniperus thurifera* a destra

trovano sui terrazzi erbosi e le cenge che movimentano la parete. Dove il substrato è più roccioso, e nei punti maggiormente esposti alle discariche di neve, crescono invece ginepri contorti a portamento prostrato. Fuori di questa piccola area molto popolata, le piante si diradano progressivamente per scomparire del tutto circa un chilometro più a monte. Esemplari sparsi di *Juniperus thurifera* dimorano anche sul lato opposto della valle dove sono abbarbicati alle rocce che delimitano in alto le faggete che ricoprono il versante nord-occidentale del Monte Saben.

Su questa montagna, che costituisce un tratto dello spartiacque fra le valli Stura e Gesso, la specie raggiunge, a 1650 metri, il suo limite altitudinale nelle Alpi Marittime interne.

Il versante meridionale del Monte Saben forma, insieme alla Rocca di San Giovanni, un grosso agglomerato calcareo proteso nella Valle Gesso ai piedi del quale si trova l'abitato di Valdieri. Sulle pendici di questo massiccio è insediata un'estesa e numerosissima colonia di *Juniperus phoenicea* L. (ginepro fenicio), un'essenza mediterranea penetrata fin qui dalla costa del Mar Ligure, molto simile a *Juniperus thurifera*. Quest'ultimo sui dirupi del gruppo Saben-Rocca San Giovanni è molto raro, e in mezzo ai preponderanti rappresentanti dell'altra specie diventa difficile da identificare. Soprattutto quando il ginepro turifero si presenta con portamento cespuglioso, che è quello tipico del ginepro fenicio, le due specie risultano fisionomicamente difficili da distinguere. Un carattere identificativo certo è fornito in ogni caso dal colore delle bacche (in *Juniperus phoenicea* sono di colore rosso) o, in mancanza di queste, dalla differente forma delle minuscole foglie. Ad un esame accurato è possibile notare infatti che le «squamette» di *Juniperus thurifera* sono munite di una breve punta acuta, mentre quelle di *Juniperus phoenicea* hanno apice ottuso e un evidente margine cartilagineo biancastro.

La singolare circostanza della presenza in uno stesso settore di due specie mediterranee morfologicamente ed ecologicamente affini, ha senza dubbio consentito alla più rara un'efficace mimetizzazione che ne aveva impedito finora il riconoscimento. Tale possibilità di confusione ha fatto sì che anche il popolamento di Moiola, che pure è composto esclusivamente di *Juniperus thurifera*, sia stato indicato in passato come una stazione di *Juniperus phoenicea*.

In piccoli gruppi o con esemplari isolati *Juniperus thurifera*, generalmente associato a *Juniperus phoenicea*, è diffuso in un'area



Areale del *Juniperus thurifera* nelle valli Stura e Gesso

abbastanza vasta della bassa Valle Gesso. Sul versante orografico sinistro esso si trova, oltre che in tutti i valloni del gruppo Saben (Colletto, Scumbes, Roccoston), anche sulle pareti del Monte dei Cros presso Andonno; sul versante destro sono presenti pochissimi individui di questa specie sulla sommità della Costa Cologné nella Valle di Roaschia, sulla Rocca Vanciarampi nel Vallone dell'Infernetto e sulle pendici sud-occidentali del Monte Corno, da dove la specie entra nella Valle di Entraque, salendo fino a 1600 metri sul Monte Splaiera e raggiunge il territorio del Parco dell'Argentiera nelle pendici meridionali del Monte Ciamberline, a quota 1600 metri (Moraldo in litt.). Una grossa stazione di *Juniperus thurifera* si trova anche in alta Valle Roja, nelle Alpi Marittime Francesi (Barbero, et al., Webbia, 1988).

Si tratta di un popolamento numeroso, insediato su una zona rocciosa del versante destro all'incirca fra 1300 e 1600 metri di quota, a pochissima distanza dallo sbocco della galleria del Colle di Tenda. L'esposizione diretta di questa valle agli influssi del Mar Ligure favorisce qui lo sviluppo di ginepri alti e rigogliosi, che crescono associati oltre che con l'immancabile ginepro fenicio, con diverse altre specie mediterranee erbacee ed arbustive non osservabili nelle valli italiane.

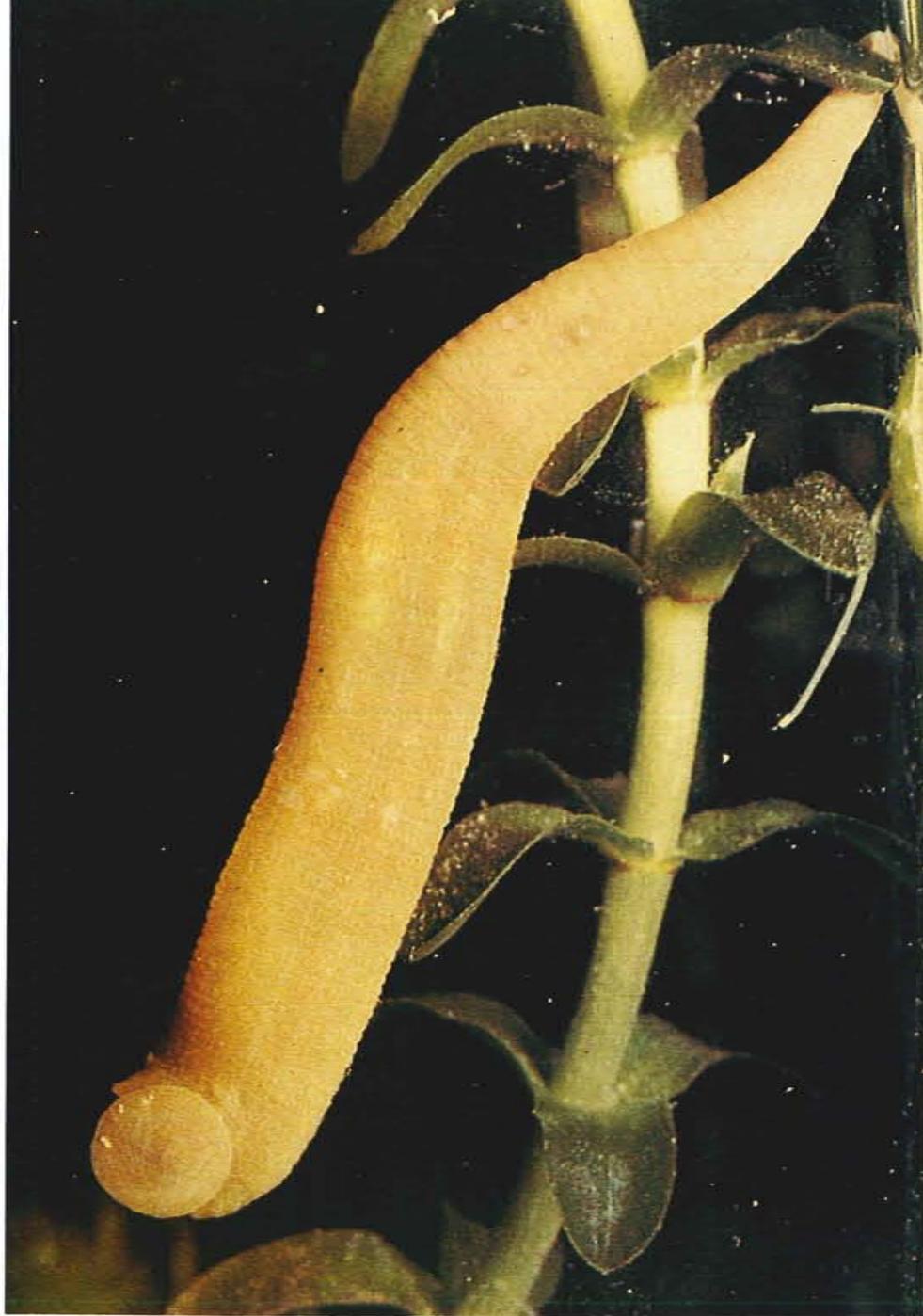
L'eccezionalità della presenza di *Juniperus phoenicea* in Valle Gesso ha indotto la Regione Piemonte a istituire nel 1984, nell'area in cui la pianta è maggiormente concentrata, una Riserva Naturale Speciale al fine di garantire la protezione e conservazione. Di questa situazione beneficia naturalmente anche *Juniperus thurifera* che entro i confini della Riserva è sottoposto allo stesso regime di tutela. C'è da augurarsi che analogo garanzia di salvaguardia sia assicurata in futuro a questa rara entità anche nella popolosa stazione di Moiola in Valle Stura, dove i ginepri vivono in un ambiente rimasto fino ad ora integro.



Bell'esemplare di *Juniperus thurifera* della stazione di Moiola



Juniperus phoenicea (a sinistra sulla roccia) e *Juniperus thurifera* (a destra) insieme sulla Rocca San Giovanni in Val Gesso



Sanguisuga: è chiaramente visibile la ventosa posteriore (Da V. Leone. Lo stagno, Ed. Touring Club Italiano, 1983)

FAUNA

UTILE COME UN VERME

L'opera dei lombrichi è più efficace dei fertilizzanti chimici.

di GABRIELLA SELLA

Gli anellidi appartengono ad una vasta categoria di piccoli invertebrati molto antichi, volgarmente detti vermi. Il loro nome è dovuto al fatto che hanno il corpo diviso in tanti segmenti più o meno simili. In Piemonte si trovano solo anellidi clitellati, forniti cioè di una zona particolare dell'epidermide che ricopre diversi segmenti del corpo e che è ricca di ghiandole secernenti muco.

Benché piccoli, alcuni anellidi si possono osservare, con un po' di pazienza e perseveranza, anche ad occhio nudo.

A tutti sarà capitato di osservare in città, dopo una giornata di pioggia, specie in primavera od in autunno, sull'asfalto di strade costeggiate da

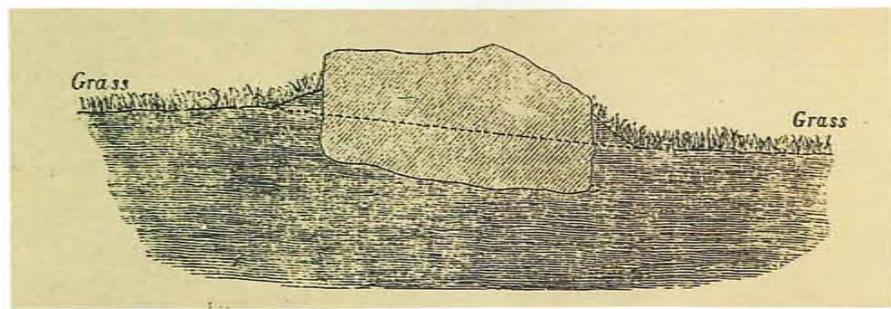
giardini, numerosi lombrichi, usciti allo scoperto alla ricerca dell'ossigeno che la pioggia ha scacciato dagli interstizi del terreno. Quanti sanno però che il lombrico che è più facile osservare in queste circostanze appartiene ad una specie, *Lumbricus terrestris*, diffusa in tutta l'Europa continentale, ma in Italia solo al di sopra del Po? Il lombrico terrestre non va confuso con il *rubellus*, ben noto ai pescatori come esca, e che si riconosce facilmente dal primo perché è di colore rosso. Il *rubellus* non si trova però spontaneo in Piemonte. Il lombrico terrestre vive nascosto in gallerie che scava in terreni argillosi, molto friabili, umidi, ombrosi e con una copertura di latifoglie e di graminacee che gli possano garantire un buon nutrimento di foglie in decomposizione. Nei boschi di conifere invece i lombrichi non si trovano mai perché gli acidi tannici e le resine contenute negli aghi di pino sono per loro molto indigesti. Il lombrico terrestre si affaccia alla superficie della sua galleria di notte per raccogliere il cibo, particelle di terra e foglie in decomposizione, che trascina per 5-10 cm. di profondità, accumula in nicchie laterali della sua galleria e voracemente consuma. Ritorna poi in superficie per depositare all'esterno della tana le deiezioni, il cui aspetto di grumi di terra «lavorata» è familiare a tutti. Queste deiezioni sono ricchissime di oligoelementi, di batteri e di enzimi che continuano la loro opera di demolizione delle sostanze organiche del suolo in modo da renderle utilizzabili dalle piante molto più rapidamente di quelle contenute nei fertilizzanti chimici.

Si calcola che ogni lombrico espella 500 gr. di terra all'anno. Poiché in un ettaro di terreno si stima che vi possano essere da 1 a 5 milioni di lombrichi, la quantità di terra che passa attraverso il loro intestino in una giornata sarà compresa tra 10 e 45 tonnellate!

Carlo Darwin nel 1881 pubblicò un libro intitolato *The formation of vegetable mould through the action of worms with observations on their habits* nel quale con prosa molto scorrevole espone anche le osservazioni che fece insieme ai suoi tre figli, e ad amici da lui coinvolti, sulla formazione di terreno agricolo e sull'azione di seppellimento di rovine di ville romane e di antiche abbazie da parte del lombrico terrestre. Darwin si chiede se ci siano altri animali che, come i lombrichi, hanno avuto una parte così importante nel modellare la superficie del nostro pianeta. Alla loro azione di aratura del terreno egli attribuisce anche l'enorme diffusione che hanno oggi le graminacee sulla terra. I lombrichi sono ermafroditi, ma non si autofecondano. L'accoppiamento, nel



Esemplare di *lumbricus terrestris*. La freccia indica il clitello (Da A. Bonanni et al. Il lombrico e il pescatore. Ed. Reda, 1982)



Incisione tratta da un libro di Darwin che rappresenta, in sezione, uno dei megaliti di Stonehenge caduto al suolo e ricoperto a opera dei lombrichi da circa 10 cm di terra

lombrico terrestre, avviene alla superficie del suolo e dura alcune ore; consiste in una forma particolare di pseudocopulazione. I due partners si circondano di un manicotto di muco emesso dalle ghiandole del clitello. In questo manicotto uno emette gli spermatozoi, l'altro le uova. Gli animali si sfilano poi dal manicotto, che si indurisce e serve a proteggere le uova dall'essiccamento durante lo sviluppo.

I più temibili nemici dei lombrichi sono ovviamente le talpe e, tra gli uccelli, i merli, i tordi e gli uccelli da cortile.

Se vogliamo osservare altri rappresentanti degli Anellidi presenti in Piemonte, dobbiamo cercarli nei ruscelli o sul fondo di laghi e pozze d'acqua.

Nei fondi fangosi di laghi e corsi



Deiezioni di lombrico terrestre



Ammasso di *Tubifex*. (AA.VV. Ed. Curcio, 1978)

d'acqua è talvolta possibile osservare strati di fango particolarmente soffici, finemente bucherellati e talvolta di consistenza quasi spugnosa. Sono determinati dagli escrementi dei tubifex (il più comune dei quali è il *Tubifex tubifex*, ben noto agli acquariofili perché spesso usato come cibo vivo per i pesci), piccoli anellidi rossastrati (negli anellidi il colore rossiccio del corpo è sempre dovuto all'emoglobina), lunghi al massimo 8 cm. Vivono immersi nel fango dei cui detriti organici si nutrono. Quanto più l'acqua del lago o della pozza è povera d'ossigeno, tanto più è facile vedere questi vermetti sporgersi oscillando fuori dai buchi delle loro tane, simili a piccoli crateri vulcanici, alla ricerca di ossigeno. I fondi fangosi lavorati dai Tubifex di solito drenano ottimamente l'acqua.

Nelle acque con fondo sassoso c'è la possibilità di individuare degli anellidi dall'aspetto un po' trasformato con due ventose, una intorno alla bocca e una sotto l'ano, le sanguisughe.

Poiché si nutrono di sangue, hanno l'intestino con molti diverticoli; in essi viene immagazzinata e conservata fluida, grazie a sostanze

anticoagulanti prodotte dalla sanguisuga stessa, una notevole quantità di sangue (fino a 20 grammi), in quanto la possibilità di succhiare sangue si presenta solo a rari intervalli di tempo. Le

sanguisughe avanzano in modo simile ai bruchi, fissando al substrato alternativamente la ventosa anteriore e la ventosa posteriore. Una delle

sanguisughe più interessanti, ma anche una delle più dannose per gli allevamenti di pesci d'acqua dolce, è *Piscicola geometra* (lunghezza massima 5 cm.). Questa sanguisuga si fissa ad una pietra con la ventosa posteriore e rimane diritta ed

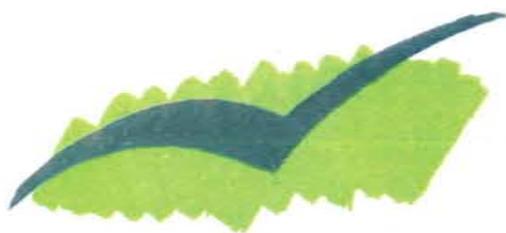
immobile, talora anche per giorni, finché un pesce, la cui presenza viene percepita dall'ombra che esso proietta o dal movimento dell'acqua,

non le arriva vicino. La piscicola allora comincia ad oscillare finché con la ventosa anteriore riesce ad aderire al corpo del pesce.

La sanguisuga comune (*Hirudo medicinalis medicinalis*), frequente soprattutto una volta nelle acque delle risaie, è ora divenuta rara in seguito alla caccia indiscriminata di cui è stata vittima perché utilizzata per praticare salassi. Una specie,

adesso più frequente e che viene spesso confusa con la sanguisuga comune, è la *Haemopsis sanguisuga*.

Contrariamente a quanto si potrebbe credere dal nome, la *Haemopsis* non succhia sangue, bensì si nutre di larve di insetti e di vermetti. Anche le sanguisughe hanno i loro predatori: pesci, uccelli palustri e i grossi emetteri d'acqua.



Un Po più vicino per conoscere meglio il fiume

Il fiume inquinato e depurato, la sua acqua sprecata e sfruttata. Il fiume che lavora e fa lavorare, la sua acqua nei tubi, nei canali, nei rubinetti. Il fiume della mitologia e della storia, la sua acqua insostituibile per uomini, animali, piante.

Da ottobre a febbraio mostre, convegni internazionali, film, concerti e spettacoli per la conoscenza e la reale salvaguardia del maggiore fiume d'Italia.

Al Parco della Mandria dal 15 novembre al 25 febbraio '90 mostra fotografica «dalle sorgenti al delta» e multivisione «viaggio lungo il Po». Una mostra ed un viaggio lungo il fiume per comprenderne i molteplici aspetti e le peculiarità. Attraverso immagini, video, disegni e mappe dettagliate, l'itinerario si snoderà, seguendo il percorso del fiume passo passo, dalla sorgente alla foce. Dal Monviso a Torino, da Pavia a Cremona, dal Parco del Ticino all'antico delta ferrarese, fino alle foci attuali. Alcune sezioni speciali saranno dedicate alla pesca sul fiume, alla navigazione (anche turistica), alle opere di bonifica e di idraulica, alle aree protette, alla vegetazione, agli animali che abitano le sponde e le acque del fiume.

Altre iniziative: il 14, 21 e 28 novembre tre serate di «musiche sull'acqua» con concerti di Ravel, Debussy, Haendel ed altri. Dal 18 novembre al 12 dicembre al Piemonte Artistico e Culturale una mostra di Pittori del Po, immagini ed itinerari del fiume nei colori degli artisti piemontesi. Infine dal 18 al 23 dicembre al Museo del Cinema una rassegna di film e documentari ispirati dal Po. □

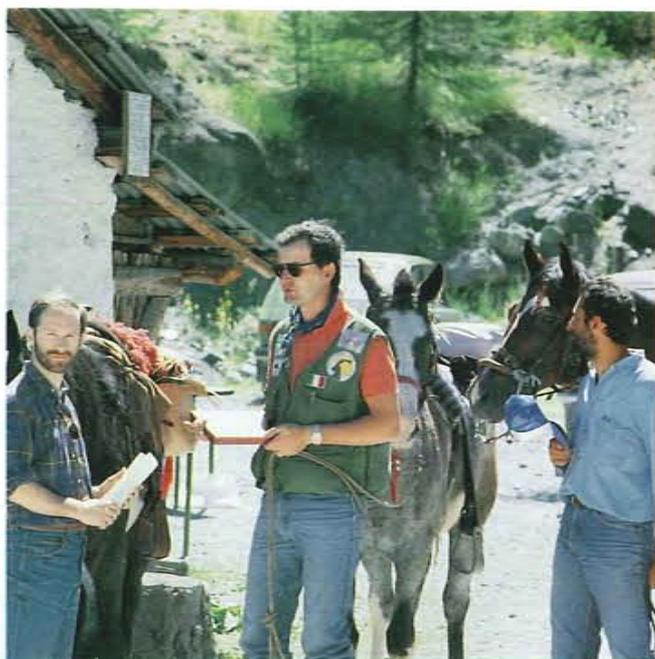


F. Sindaco

Premio nazionale «In-arch» alla Regione Piemonte per i parchi e il progetto Po

L'In-arch, Istituto Nazionale di Architettura, ha assegnato i premi nazionali di Architettura 1989. La Regione Piemonte è stata premiata per il suo «sistema dei parchi». L'Ires, l'Istituto di Ricerche Economiche Sociali del Piemonte, ha ricevuto una segnalazione per lo studio «Progetto Po», che presenta una proposta di organica sistemazione del territorio interessato nel rispetto del fiume e del suo ruolo nell'ecologia complessiva dell'area padana.

A novembre a Roma oltre alla consegna dei premi, ci sarà una mostra dei lavori segnalati e menzionati e la pubblicazione di un numero speciale della rivista «L'Architettura» dedicato all'iniziativa di In-arch. □



Laval (Pragelato) Parco Val Troncea. Al casotto delle guardie la consegna ai cavalieri del progetto Ippomont della targa per il gemellaggio a cavallo con il parco francese del Queyras (luglio 1989).

Gemellaggio Val Troncea-Queyras '89

Per addentrarsi là dove la natura è protetta si può rilevare un ottimo mezzo il cavallo, fedele compagno di viaggio, non temuto dagli animali selvatici ed in piena armonia con la natura che ci circonda. Da diversi anni ormai un gruppo informale di cavalieri alpini percorre con il cavallo i Parchi Naturali del Piemonte verificando con la stretta collaborazione delle direzioni dei Parchi presi in esame, itinerari e relative infrastrutture logistiche di appoggio.

Le attività operative effettuate dagli attivisti del «Progetto Ippomont»: Orsiera-Rocciavère 86, il gemellaggio Argentera-Mercantour 87, Gran Paradiso 88 e gli

ultimi due interventi (il gemellaggio Val Troncea-Queyras 89 e Gran Bosco di Salbertrand 89 realizzati con l'appoggio dei direttori Michele Ottino ed Elio Pulzoni).

L'idea di riutilizzare il cavallo come mezzo di escursione nei Parchi alpini presenta un ventaglio di prospettive estremamente interessanti, scegliendo razze rustiche e frugali dall'indole buona adatte alla conformazione ed alle caratteristiche del territorio rappresentano sicuramente una carta vincente ed uno strumento utile per assicurare degli spunti che favoriscano l'incentivazione sociale ed economica.

Per maggiori informazioni: «Progetto Ippomont» c/o Selleria Black Horse Shop, Via Stupinigi n. 29 Vinovo (Torino), tel. (011) 965.25.04. □

Foreste d'alta quota

L'Unione Camera di Commercio Industria Agricoltura del Piemonte ha pubblicato il libro «Foreste piemontesi di alta quota» (250 pp.). Autore dell'opera è Attilio Salsotto, il coordinatore regionale piemontese del Corpo Forestale dello Stato, mentre Guido Luciani ha curato la parte grafica.

L'opera, che esamina sia problemi conoscitivi che l'attività gestionale del bosco, affronta nei diversi capitoli il tema del suolo, del clima, dell'erosione, della vegetazione e del rimboscimento. Il volume comprende anche numerose schede, una ricca bibliografia ed una cinquantina di pagine fotografiche a colori illustrative delle diverse situazioni. □

Italia verde

«Italia verde» è il titolo del libro pubblicato da Stefano Ardito per Gremese editore, 260 pagine, lire 30 mila. Si tratta di una interessante guida pratica alle oasi, ai parchi e alle riserve naturali del nostro Paese: una scelta dei 100 posti già protetti o da proteggere in tutta Italia. Per ogni località vengono fornite tutte le indicazioni utili al visitatore: come si raggiunge, come ci si può sistemare, l'organizzazione turistica, gli itinerari, i rifugi, l'ambiente, la flora e la fauna.

Per il Piemonte sono presenti i parchi dell'Argentera, Valle Pesio, Palanfrè, Salbertrand, Orsiera-Rocciavère, Val Troncea, Chianocco, Gran Paradiso, Valsesia, Val Grande, Rocchetta Tanaro, Lame del Sesia, Garzaia di Valenza e Ticino. □

Sponsor il Ministero

Nel luglio scorso, dopo oltre due anni di riprese, il regista Marco Paolo Pavese ha terminato il documentario «Una Riserva d'oro: la Garzaia di Valenza Po» che illustra le caratteristiche di questa Riserva naturale, l'unica attualmente esistente ed operante lungo le sponde del Po, proprio alle porte della cittadina capitale dell'artigianato orafa.

Il legame con il grande fiume, di cui l'attuale area palustre costituiva una vecchia ansa, funge da elemento ispiratore e da riferimento continuo, mettendo in evidenza le dinamiche, naturali e non, che ne scandiscono la vita. I richiami alla flora e alla fauna

sono la chiave di lettura per un ecosistema, al cui interno gli Ardeidi costituiscono una presenza emblematica.

Il filmato, la cui realizzazione è stata curata anche da Luana De Sessa, con la validissima collaborazione dei guardiaparco, ha avuto come sponsor d'eccezione il Ministro dell'Ambiente.

Già presentato fuori concorso, in anteprima, al 4° Festival Internazionale del Film Naturalistico «Stambecco d'oro», tenutosi a Cogne dal 27 agosto al 2 settembre scorso, ove ha raccolto lusinghieri consensi, è ora stato inviato alla 3ª Mostra Internazionale dei Documentari sui Parchi, che si terrà a Sondrio dal 6 all'11 novembre.

Dario Zocco



Centri didattici

La collaborazione tra gli Assessorati regionali alla Cultura ed ai Parchi ha consentito di avviare un programma concreto di predisposizione di centri didattici nei parchi e nelle riserve naturali piemontesi: il primo anno di attuazione di questo programma consentirà di finanziare, su capitoli di bilancio gestiti dall'Assessorato alla Cultura, cinque progetti nei Parchi dell'Argentera, del Ticino, delle Lame del Sesia e di Rocchetta Tanaro e nella Riserva della Garzaia di Valenza. Attraverso i contributi regionali sarà possibile l'acquisizione di materiali e di strutture finalizzate ad un uso didattico delle aree protette che possono così essere sempre più utilizzate come laboratori sperimentali. Il programma avviato prevede ulteriori analoghi interventi nel 1990 in altre aree protette del Piemonte. □

I Picchi nel mondo

Guida ai picchi del mondo è il titolo della monografia pubblicata dal Museo regionale di scienze naturali curata da Sergio Frugis, Giorgio Malaguzzi, Gianluca Vicini e Cristina Pedro che ha eseguito le tavole illustrative.

Il libro, frutto di molti anni di ricerca, illustra le 198 specie di picchi attualmente riconosciute, ha 350 pagine ottimamente rilegate e centinaia di illustrazioni a colori. Costa 90 mila lire e può essere richiesto rivolgendosi direttamente al Museo regionale di scienze naturali, via Maria Vittoria 18, 10123 Torino, telefono (011) 830.102. □



Prosegue l'operazione stambecco

Dal 1986 il Parco naturale dell'Argentera e il Parco nazionale del Mercantour hanno avviato un comune progetto scientifico per lo studio della popolazione di stambecchi e la creazione di nuove colonie. Quest'anno sono stati catturati 15 animali nel Parco naturale dell'Argentera e trasferiti in una zona del Parco nazionale del Mercantour, presso il Col de la Cayolle. Di qui parecchi animali hanno effettuato incursioni in territorio italiano, sulle Cime del versante orografico destro della Valle Stura e alcuni fino in Val Maira. Altri animali migrano spontaneamente dal Parco naturale dell'Argentera verso nord-ovest lungo le creste.

Per questo, il 14 settembre, ai Bagni di Vinadio, si è svolto un incontro tra Enti pubblici ed Organismi venatori italiani e francesi allo scopo di ottenere la collaborazione dei cacciatori e di quanti esercitano la vigilanza sui territori interessati.

L'Operazione stambecco e i risultati di 3 anni di studi e ricerche sono stati oggetto di una comunicazione scientifica presentata al Congresso Mondiale sugli Ungulati di Montagna che si è svolto presso l'Università di Camerino dal 3 al 5 settembre, per l'organizzazione del Prof. Sandro Lovari.

Patrizia Rossi



A.S.P.N.



Lago piccolo di Avigliana

Un piano naturalistico per Avigliana

Il Consiglio Regionale ha approvato il Piano Naturalistico dei Laghi di Avigliana: si tratta di un documento che, assumendo valore vincolante per l'Ente di gestione del Parco, così come per tutti gli altri soggetti pubblici e privati, consente di programmare gli interventi di risanamento ambientale e di salvaguardia del territorio avendo un punto di riferimento preciso. Il Piano approvato, nel suddividere l'area del Parco in tre zone tra loro distinte (una Riserva naturale - coincidente con la palude dei Mareschi - un'area attrezzata ed il parco vero e proprio), individua anche le loro destinazioni puntuali: area di recupero naturalistico la Palude dei Mareschi, zona destinata ad accogliere strutture e attrezzature per l'uso sociale del Parco l'area attrezzata che si affaccia sul Lago Grande, zona di recupero ambientale tutto il restante territorio.

È ora compito dell'Ente Parco diventare il coordinatore delle iniziative previste dal Piano attraverso progetti gestionali e di raccordo con gli Enti ed i privati. □

I Ciciu del Villar: una nuova riserva

Una nuova riserva naturale si è aggiunta alle aree protette del Piemonte: si tratta di una piccola area di circa 30 ettari situata nel Comune di Villar San Costanzo e caratterizzata da un curioso fenomeno di erosione superficiale che ha prodotto, nel corso di millenni, una serie di circa 80 piramidi argillose rossastre sormontate da massi più scuri e più larghi che conferiscono loro l'aspetto di grossi funghi: questi sono denominati localmente «ciciu» e questo termine popolare è stato riproposto anche come denominazione della riserva che ha assunto il nome di «Riserva naturale dei Ciciu del Villar».

I «funghi» sono disseminati in modo sparso all'interno di un'area boscata e si presentano di grandezza variabile raggiungendo anche dimensioni notevoli con un diametro di 2 metri ed altezze di 4-5 metri. La gestione della tutela e delle attività della riserva sono state affidate all'Ente che già gestisce il Parco naturale della Valle Pesio e la Riserva naturale dell'Oasi di Crava-Morozzo. Con l'istituzione di questa nuova area protetta sale così a 38 il totale dei parchi e delle riserve naturali regionali in Piemonte. □



I ciciu del Villar

Nuovi manifesti dell'Alta Valle Pesio

Fra il nuovo materiale prodotto dal Parco Naturale dell'Alta Valle Pesio nel 1989 vi è una serie di 6 manifesti che illustrano i principali ambienti dell'area protetta. Ogni manifesto, del formato di cm. 50 x 70 contiene 12 disegni in formato cartolina che illustrano specie animali e vegetali caratteristiche dell'ambiente de-

scritto.

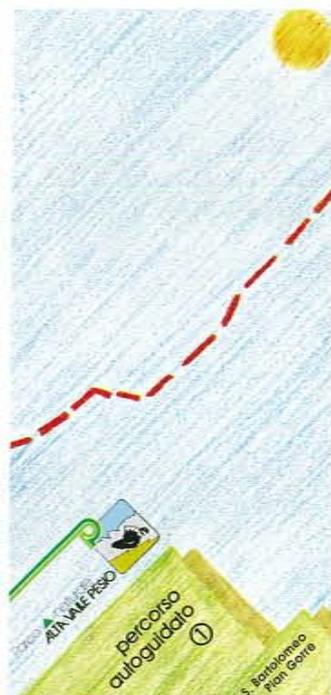
In ogni manifesto è poi riportata la distribuzione dell'ambiente del Parco. La serie, realizzata a colori e della quale verranno riprodotte singolarmente anche le cartoline, è in vendita presso il Parco al costo di L. 20.000, mentre ogni manifesto ha il prezzo di L. 5.000. □



Il percorso autoguidato del Parco Alta Valle Pesio

Nel luglio di quest'anno è stato inaugurato il primo percorso autoguidato del Parco Naturale Alta Valle Pesio. Si tratta di un tracciato di circa 8 km corredato di un dépliant d'illustrazione sul quale sono riportate indicazioni sull'ambiente ed una apposita cartina. Lungo il sentiero la segnaletica in legno riconduce attraverso 15 tappe al testo della guida alla quale verranno affiancate altre più specifiche e monografiche.

Si tratta del primo di una rete di circa 10 sentieri autoguidati realizzati con la collaborazione della Cassa di Risparmio di Cuneo che con il suo simpatico simbolo dello scoiattolo accompagna questa iniziativa del Parco. □



È nata l'Agenda ambiente '89/'90

Si chiama «Agenda ambiente», quattrocento pagine di carta riciclata al 100%, stampata in 27 mila copie e distribuita agli insegnanti di scuola elementare ed agli insegnanti di scuola materna piemontesi. Questa in sintesi la novità per l'anno scolastico 1989/90 realizzata dall'Assessorato all'Ambiente della Regione Piemonte in collaborazione con dieci organizzazioni naturalisti-

che e protezionistiche.

Per ogni mese scolastico l'agenda affronta un argomento diverso: aria, acqua, rifiuti, riciclaggio, suolo, energia.

Poi ci sono le «unità didattiche» vere e proprie guide per suggerire agli insegnanti percorsi didattici originali in tema ambientale. Conclude l'agenda un glossario per le parole difficili. □

Video al Museo

Sono trascorsi quattro anni dalla prima rassegna video curata dal Museo Nazionale della Montagna, un periodo che può apparire breve, ma che ha costituito un accrescimento progressivo di questo settore di documentazione. Agli oltre cento film della Cineteca Storica oggi si affiancano oltre 400 titoli di programmi televisivi.

Per la stagione 1989-90 nella sala video del Museo al Monte dei Cappuccini (Torino) verranno proiettate a ciclo continuo 19 realizzazioni di importanti emittenti televisive italiane e straniere.

La programmazione di quest'anno presenta una serie di trasmissioni che difficilmente hanno raggiunto il grande pubblico dei telespettatori. La rassegna, che si è aperta in settembre si concluderà a giugno del 1990. □

LE «TRUNERE» DELLA FRASCHETA

L'area interessata da questo tipo di costruzione è situata oggi nella piana tra i fiumi Orba e Scrivia e il tratto di ferrovia Tortona-Alessandria: il terreno è costituito da una sottile coltre argillosa ricca di ossidi di alluminio, con abbondanti ciotoli rotondi.

Nell'alto Medioevo il terreno doveva avere una notevole copertura vegetale a brughiera e bosaglia, come testimoniano i toponimi Zerbi (gerbidi) e Frascheta.

Nei periodi successivi gli insediamenti umani andarono aumentando, con il progressivo disboscamento e con l'introduzione di coltivi agricoli (cereali), e si iniziò la pratica delle costruzioni in terra.

L'area di diffusione dell'uso di questo materiale, che va dalla Provenza alla Spagna, dal Portogallo all'Africa mediterranea ha avvalorato la storia-leggenda del soffermarsi dei «mori» in questa parte dell'alessandrino.

Il sistema di costruzione è rimasto costante fino al dopoguerra: la terra, scavata dai campi veniva impastata con acqua e versata in «casseforme» di circa mt 2,50 di lunghezza per un metro di altezza e 50/60 cm di spessore, impostate su basamenti di ciotoli o mattoni crudi (tròuni) per fondamenta.

Ad ogni «gettata» l'impasto veniva pestato con mazze per espellere la maggior parte dell'acqua e le componenti alluminose del terreno, seccando al sole, assumevano la funzione di leganti naturali. I muri andavano assottigliandosi progressivamente verso l'alto di una decina di centimetri. Le volte, gettate man mano che la costruzione saliva, venivano armate con tronchi di acacia e lastricate con mattonelle. Il tetto era in coppi, sorretto da travi e capriate in legno. Il ciclo di costruzione di una casa durava circa sette-otto mesi.

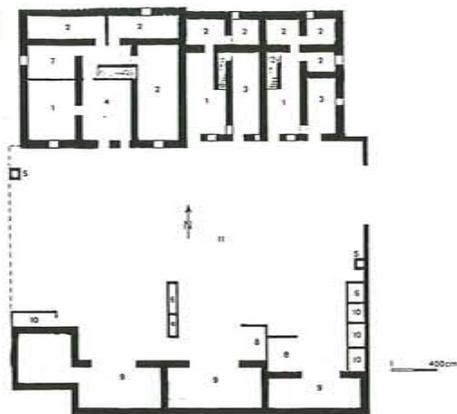
La distribuzione dei locali è molto primitiva: da una parte i locali civili, al di là dell'aia le pertinenze rurali. Particolare è invece l'esposizione a nord, dovuta con ogni probabilità al clima della zona che origina la disposizione est-ovest di parecchi nuclei abitati: la grande inerzia termica del materiale garantiva condizioni di frescura.

La muratura risulta autoportante da ogni lato ed è l'insieme delle pareti che crea i locali,

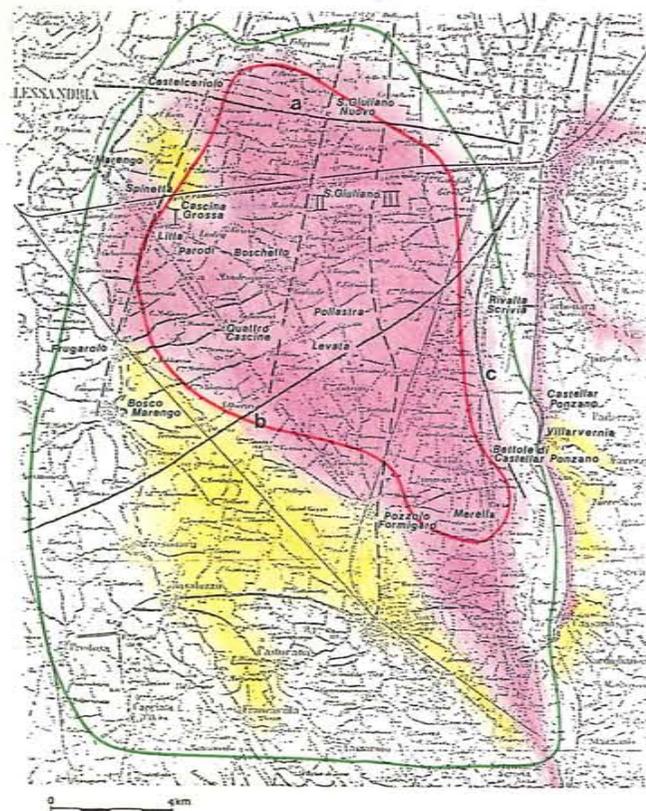
questi hanno perciò forme e aggregazioni molto semplici: le piante mostrano una o due stanze comunicanti; le cellule di più abitazioni vengono affiancate le une alle altre, con l'inserimento di un piccolo vano scala di collegamento (dimensione cellula-base: mt 18 x 25/30), raramente vengono superati i due piani fuori terra.

Maggiore importanza assume la corte (recinto) in fondo alla quale, in fronte alla casa, viene edificato un portico isolato, la cui parte inferiore è occupata dal forno e la superiore dalla legnaia.

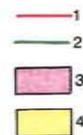
La dimensione del complesso corrisponde ad un tipo di cascina monofamiliare che vive in condizioni di autosufficienza rispetto al terreno coltivato: si può notare che le corti sono poste sugli allineamenti della centuriazione romana e che le misure del recinto corrispondono a sottomoduli della centuria (iugeri). Sulla cartina sono indicati i principali nuclei dove si possono vedere esempi di «trunere», le principali infrastrutture romane sul territorio e le aree alluvionali caratterizzate dal materiale argilloso sufficientemente resistente per le costruzioni.



Planimetria di un gruppo di Trunere di antica costruzione con tetti a pioventi asimmetrici (la casa di NW mostra evidenti segni di ristrutturazione): 1. cucina; 2. camera; 3. stalla; 4. ingresso; 5. pozzo; 6. gabinetto; 7. bagno; 8. letamaio; 9. portico; 10. pollaio-conigliera; 11. aia; 12. scala d'accesso al piano superiore (primo piano per la casa di NW, solaio-fienile per le altre).



1. Limite della diffusione della casa totalmente costruita in terra battuta;
2. limite della diffusione della casa parzialmente costruita in terra battuta;
3. area interessata da alluvioni ghiaiose, sabbiose, argillose, moderatamente alterate (fluviale recente);
4. area interessata da alluvioni prevalentemente sabbioso-siltoso-argilloso, con prodotti di alterazione di colore giallastro (fluviale medio).



Schema della viabilità romana: a. via Fulvia; b. via Aemilia Scauri; c. via Postumia: I-II-III. strade coloniche romane.

