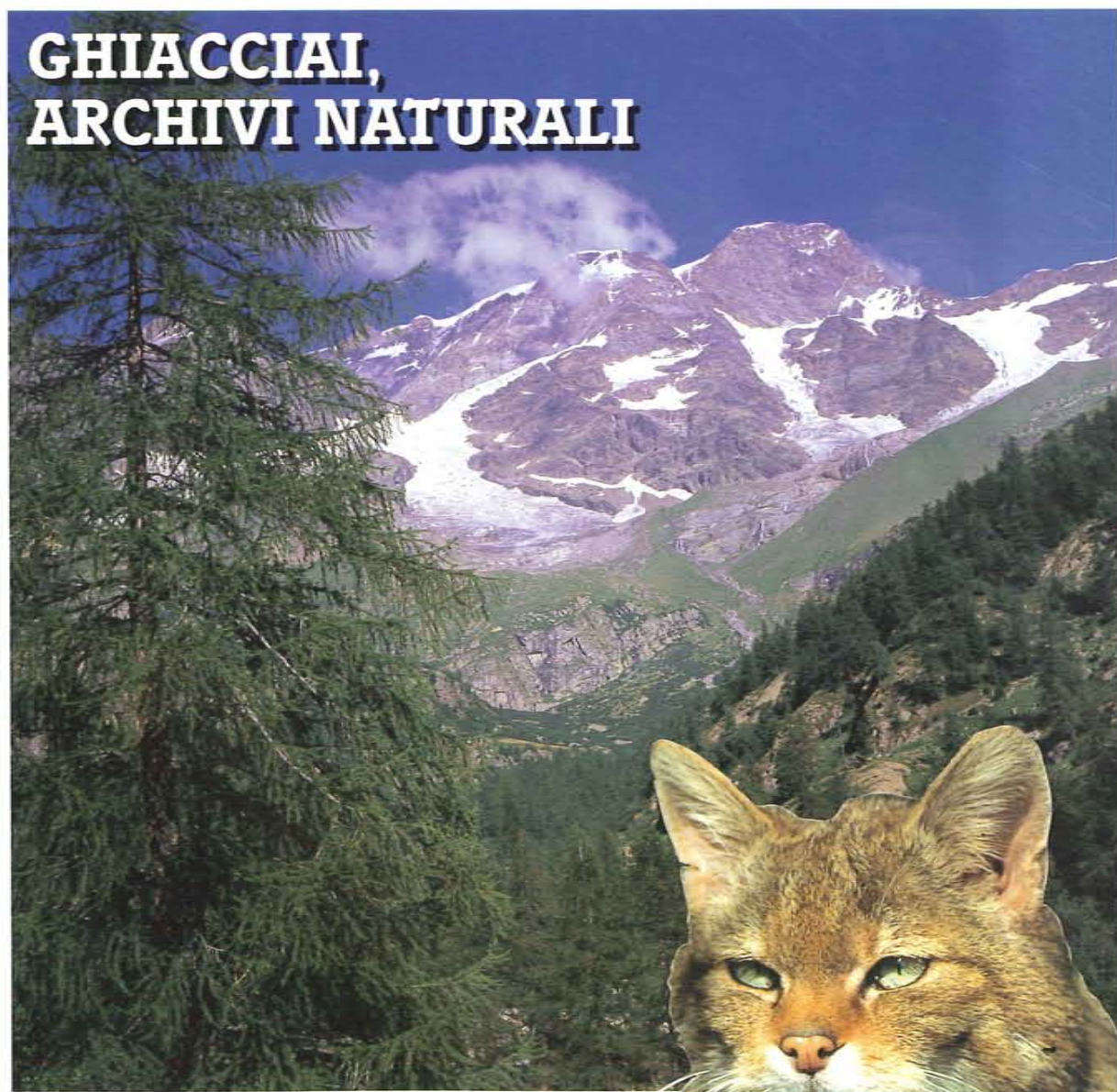


PIEMONTE PARCHI

BIMESTRALE DI INFORMAZIONE E DIVULGAZIONE NATURALISTICA

GHIACCIAI, ARCHIVI NATURALI



**IL CUGINO SELVATICO
PLITVICE
NOTTURNO ALLA MANDRIA**

numero 70

ANNO XI . N. 6 DICEMBRE 1996
Sped. in A.P. /Comma 26/Art.2 Legge 549/95/TO

Le aree protette

parchi regionali alessandria

Capanne di Marcarolo

c/o Comune di Lerma
Via Spinola, 12
15070 Lerma (AL)
Tel. (0143) 877.750 - fax 877636

Sacro Monte di Crea

Cascina Valperone
15020 Ponzano Monferrato (AL)
Tel. e fax (0141) 927.120

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

Piazza Giovanni XXIII, 6
15048 Valenza (AL)
Tel. (0131) 927.555 - fax (0131) 927.721

asti

Rocchetta Tanaro (Riserva Valleandona e Val Botto Val Sarmassa)

Via S. Martino, 5
14100 Asti
Tel. e fax (0141) 592091

biella

Baragge

Via Crosa 1
13060 Cerrione (BI)
Tel. e fax (015) 677276

Bessa

Via Crosa 1
13060 Cerrione (BI)
Tel. e fax (015) 677276

Parco Burcina - Felice Piacenza

c/o Comune di Biella
Via Tripoli, 48
13051 Biella (BI)
Tel. (015) 35071

cuneo

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

Via S. Anna, 34
12013 Chiusa Pesio (CN)
Tel. (0171) 734.021 - fax 735.166

Alpi Marittime

(Riserva Juniperus Phoenicea)

C.so Dante Livio Bianco, 5
12010 Valdieri (CN)
Tel. (0171) 97.397 - fax (0171) 97.542
(Riserva Bosco e Laghi di Palanfrè)
Frazione Renetta
12019 Vernante (CN)
Tel. e fax (0171) 920220

Parco Fluviale del Po-Tratto cuneese

Via Griselda 8,
12037 Saluzzo
Tel. (0175) 46505 - fax 43710

(Riserva Rocca di Cavour)

Via Vetta della Rocca, 5
10061 Cavour (TO)
Tel. (0121) 68187 - fax 68.101

novara

Valle del Ticino

Villa Calini - Via Garibaldi, 8
28047 Oleggio (NO)
Tel. (0321) 93.028 - fax 93.029



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

Via Sacro Monte
28016 Orta S. Giulio (NO)
Tel. (0322) 911.960 - fax 905654

Monte Fenera

Fraz. Ara - Via Martiri 2
28075 Grignasco (NO)
Tel. e fax (0163) 418.434

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

Via Gattico, 6
28040 Mercurago di Arona (NO)
Tel. (0322) 240.239 - fax 240.240

torino

Collina di Superga (Riserva Bosco del Vaj)

c/o Comune di Castagneto Po
C.so Italia, 19
10090 Castagneto Po (TO)
Tel. (011) 912.921 - fax 912681

Gran Bosco di Salbertrand

Via Monginevro, 7
10050 Salbertrand (TO)
Tel. e fax (0122) 854.720

Laghi di Avigliana

P.zza Conte Rosso, 8
10051 Avigliana (TO)
Tel. (011) 931.30.00 - fax 938.055

Orsiera Rocciavè (Riserva Orrido di Chianocco)

Via Pacchiotti 51
10094 Giaveno (TO)
Tel. (011) 9364080 - fax 9364265

Val Tronca

V. Nazionale, 2
Frazione Rivet
10060 Prapelato (TO)
Tel. e fax (0122) 78.849

Canavese

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

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

Centro di Documentazione e Ricerca sulle Aree Protette

Sede: Area attrezzata Le Vallere
Corso Trieste 98
10024 Moncalieri (TO)
Tel. (011) 432.43.83
Biblioteca: Tel. (011) 432.31.85
Fax: (011) 640.85.14

del Piemonte

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

Cascina Vallere, Corso Trieste 98
10024 Moncalieri
Tel. (011) 642831 - fax 643218

La Mandria

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

Viale Carlo Emanuele II, 256
10078 Venaria Reale (TO)
Tel. (011) 459.39.93 o 459.36.36 /7/8
fax 4594352

Stupinigi

c/o Ordine Mauriziano,
via Magellano, 1
10128 Torino
Tel. (011) 5080223

verbania

Alpe Veglia e Alpe Devero

Via Castelli, 2
28039 Varzo (VB)
Tel. (0324) 72.572 - fax 72790

Sacro Monte Calvario di Domodossola

c/o Santuario
28037 Domodossola (VB)
Tel. (0324) 242.010 - fax 44460

Sacro Monte della SS. di Ghiffa

Via Trinità, 15
28055 Ghiffa (VB)
Tel. e fax (0323) 59870

vercelli

Alta Valsesia

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

Lame del Sesia

(Riserve Garzaia di Villarboit; Isolone di Oldenico; Palude di Casalbertrame; Garzaia di Carisio)

Vicolo Cappellania, 4
13030 Albano Vercellese (VC)
Tel. (0161) 73.112 - fax 73311

Sacro Monte di Varallo

Loc. Sacro Monte
Piazza della Basilica
13019 Varallo (VC)
Tel. (0163) 53.938 - fax 54.047

Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino

C.so Vercelli, 3
13039 Trino (VC)
Tel. (0161) 828.642

parchi nazionali

Gran Paradiso

Via della Rocca 47 - 10123 Torino
Tel. (011) 8171187 - fax 8121305

Val Grande

Villa S. Remigio - 28048 Verbania (VB)
Tel. (0323) 557960
fax 556397

parchi provinciali

Lago di Candia

V. M. Vittoria, 12 - 10123 Torino
Tel. (011) 57561

REGIONE PIEMONTE

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

Assessore
Antonello Angeleri

Giunta Regionale
P.zza Castello, 165, Torino

Direttore Settore Informazione
Roberto Salvio

Direttore Settore Parchi
Ferruccio Massa

PIEMONTE PARCHI

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

Direttore responsabile:
Gianni Boscolo

Coordinamento scientifico:
Adriana Garabello

Coordinamento redazionale:
Enrico Massone

Redazione:
Mauro Marino, Carlo Prandi.

Segretaria di Redazione:
Susanna Pia

Amministrazione e abbonamenti:
Maria Grazia Bauducco.

Hanno collaborato a questo numero:
L. Bordignon, D. Castellino,
E. Centofanti, R. Damilano, G. Fasoli,
R. Fortina, L. Giunti, G. Misuraca,
D. Priolo, D. Rosselli, R. Valterza.

Fotografie:
G. Bovio, D. Castellino, E. Centofanti,
R. Ecclesia, R. Ferrari, R. Fortina,
E. Giuliano, G. Misuraca, T. Salvi,
R. Sindaco, R. Valterza,
CeDRAP (G. Boscolo, L. Giunti,
A. Maffiotti, M.T. Russo).

Disegni: C. Giordano, E. Giuliano.

In copertina: Il Monte Rosa
visto dall'Alpe Pile (Alagna),
(foto R. Ecclesia). Splendido
esemplare di gatto selvatico
(foto E. Centofanti).

In quarta di copertina: Girfalco o
Falcone della Groenlandia, disegnato
da J. Wolf, litografia di C. Richter da
Bird Great Britain di J. Gould
(1862/73).

Registrazione del Tribunale di Torino
n. 3624 del 10.2.1986
Sped. in A.P. /Comma 26/Art. 2
Legge 549/95/TO
Arretrati (disponibili dal n.52): L. 3.500
Manoscritti e fotografie non richiesti dalla
redazione non si restituiscono e per gli
stessi non è dovuto alcun compenso.

Abbonamento 1997 (6 numeri) tramite
versamento di lit. 15.000 sul conto
corrente postale n. 36620102 intestato a
Tesoreria Regione Piemonte -
Abbonamento Piemonte Parchi - piazza
Castello 165 - Torino. Indicare sempre
la causale.

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

Grafica: Studio Francia
Stampato su carta ecologica senza cloro



L'anno che si chiude ha visto confermato il successo dei nostri parchi e l'impegno dell'amministrazione regionale. Nel corso dell'estate e dell'autunno, tradizionali periodi di movimento turistico, le aree protette piemontesi hanno visto un ottimo livello di presenze tra cui molti, graditi, ospiti stranieri. È un dato confortante: evidentemente le scelte dell'amministrazione regionale hanno supportato un impegno di risorse che conferma il ruolo leader del Piemonte in materia di aree protette. Per le spese di gestione e per il personale sul "bene" territorio sono stati investiti nel corso del 1996, 25 miliardi. Per interventi di investimenti sono stati stanziati 2 miliardi che porteranno a concrete realizzazioni nei primi mesi del nuovo anno. Inoltre, le aree protette sono state destinatarie, grazie alla Regione Piemonte, di oltre 6 miliardi di fondi della Cee per interventi di valorizzazione turistica e naturalistica delle aree protette. Queste cifre dunque confermano sia gli impegni assunti sia la valenza delle aree protette come possibile volano di sviluppo economico legato ai flussi turistici che siamo impegnati a potenziare, attraverso interventi quale la legge regionale sul turismo che è stata varata nel settembre scorso.

Per questi motivi ritengo si possa essere soddisfatti ma altrettanto penso che non ci si possa "cullare sugli allori". Il lavoro per rendere più efficiente ed efficace il sistema dei parchi piemontesi deve proseguire e non mancheremo di renderne conto, tramite la rivista, ai lettori e a coloro che condividono questo impegno.

A tutti formulo un caloroso augurio di sereno e proficuo anno nuovo.

Antonello ANGELERI
assessore al turismo e parchi.

In questo numero

Pagine scelte pp.2/3; **Intervista** p.4; **Notizie** p.5; **Parchi piemontesi:** notturno alla Mandria; la cicogna nera al Fenera; il pelobate del Ticino; pp.6/12; **Parchi e boschi del Piemonte** pp.13/20; **Parchi europei:** Plitvice pp.21/24; **Felini:** il gatto selvatico pp.25/28; **Glaciologia:** ghiacciai archivi della natura pp.29/31; **Estinzioni:** l'ultimo lupo nel pinerolese p.32; **Naturalisti e marinai alla scoperta del mondo.**

LUOMO E LA NATURA



Non passa praticamente giorno che emerga un problema ambientale: una specie in via di estinzione, un disboscamento selvaggio, la qualità dell'aria, una frana. Sovente cittadini ed associazioni lanciano l'allarme per il degrado di un ambiente o l'incuria nei confronti di un territorio. Eppure per decine di secoli, seguendo il dettato della Genesi, l'umanità si è proposta di «popolare la terra e di sottometterla a sé». Per centinaia d'anni, l'uomo ha ritenuto utile e necessario farsi strada nelle foreste, addomesticare animali, sterminare «nocivi», conquistare sempre nuovi spazi all'urbanizzazione e, più recentemente, cementificare il territorio. In realtà è stato un percorso contraddittorio fatto di rimozioni, ripensamenti, accelerazioni: da un lato alla ricerca di benessere, sicurezza, comodità, la specie umana ha dovuto calpestare animali, vegetali e l'ambiente in genere in cui viveva. D'altro canto cresceva la nostalgia e l'ansia di ricerca per un mondo, un equilibrio, un'armonia che si sentiva perduta. Il mutare del modo di pensare da parte dell'uomo, gli animali e le piante che lo circondano è appunto un processo che si è dipanato ed evoluto nel corso dei secoli. Tra il Cinquecento e l'Ottocento, è in Inghilterra, la patria dell'industria, tra il moltiplicarsi delle manifatture e la crescente sovrappopolazione delle città, che si sviluppa un nuovo senso e gusto per la casa

di campagna, la cura del giardino, il gusto per le piante esotiche, l'amore per gli animali. Keith Thomas in «**L'uomo e la natura** - dallo sfruttamento all'estetica dell'ambiente 1550-1800», Einaudi, ricostruisce, con dovizia di documentazione, questa sorta di rivoluzione che ha accompagnato il sorgere del mondo moderno. La consapevolezza della contraddizione di fondo che pare agitare lo sviluppo della società occidentale è diventato un interrogativo per sociologi e naturalisti, per filosofi e teologi, per storici e letterati. Thomas ripercorre questo itinerario analizzando e raccontando come il rapporto con il mondo animale, la vicinanza o meno con questi, il progressivo abbandono di un'interpretazione magica del mondo sostituita da una scientifica, il sorgere delle scienze naturali, si siano modificati nel corso di un processo contraddittorio

durante il quale l'uomo ha anche visto venir meno la sua pretesa centralità nel creato. Una questione squisitamente religiosa ma con implicazioni sociali ed economiche. Se l'uomo fosse soltanto padrone o anche custode del creato fu una questione teologica aspramente dibattuta nel corso del XVII e XVIII secolo. Nonostante alcune voci discordanti, tra sfruttamento e responsabilità è sempre stato il primo a prevalere, delineando il rapporto del genere umano con il mondo circostante. Il corposo volume di Keith Thomas (oltre 400 pagine), passa in rassegna i vari modi di pensare il mondo naturale nella società inglese e nei suoi vari strati sociali. Già perché, in quei secoli (ma anche oggi), coesistevano spietati sfruttamenti degli animali con vere e proprie cure maniacali. Tant'è che un predicatore della seconda metà del Sei-

cento invitava i suoi fedeli ad essere umani con le bestie che li aiutavano nella dura vita quotidiana, mentre contemporaneamente, venivano, dagli strati sociali più elevati, riservate cure ossessive ai loro destrieri ed ai cani da caccia. La violenza sugli animali era diffusa tant'è che nel 1824 nacque in Inghilterra la prima società contro la crudeltà nei confronti degli animali, che promosse leggi contro i combattimenti tra i galli ed i maltrattamenti delle bestie.

Anche i consumi alimentari mutarono nel tempo. Se nel XVI secolo aironi e gru erano piatti da re, nel secolo successivo erano buoni appena per i gatti. In quel secolo ed ancora nel successivo, fra le specie gradite ai palati figuravano lo scoiattolo, il tasso, la foca, il porcospino e la lontra. Nel settecento Thomas Gray inseriva nella lista degli uccelli commestibili, il corvo,

foto A. Maffiotti/CeDRAP



la pavoncella, il pulcinella di mare ed il chiurlo. Animali status symbol e animali crudelmente macellati erano alla mercé della specie sempre più dominante: l'uomo. E soprattutto dipendeva dalla rappresentazione simbolica che questa aveva delle varie specie conviventi sulla terra. Una «visione mentale» che affondava le sue radici nel medioevo. In quel tempo il mondo era un gigantesco crittogramma di simboli che aveva lo scopo, almeno nel mondo occidentale, di ricordare la dottrina cristiana. Gli animali assurgevano dunque ad emblemi dei vizi umani: la volpe «astuta», il lupo «vorace», la tigre «crudele», il maiale «sporco», per non parlare di serpi e serpenti rappresentanti «tout court» il male. In fondo la dottrina cristiana non faceva altro che cercare di reprimere gli istinti «bestiali» presenti nell'animo umano. Lo stesso valeva per le specie arboree, come le palme, i muschi, il pungitopo, ecc., diventati auspici di fortuna o elementi simbolici di feste. Simboli che hanno attraversato, in alcuni casi, i secoli, giungendo fino ai nostri tempi. Insomma, piante, fiori ed animali, hanno dovuto subire le fortune o sfortune che l'immaginario simbolico umano appioppava loro. Esempio la vicenda del gatto: venerato come una divinità dagli egizi, perseguitato, bruciato ed impiccato durante il medioevo in quanto rappresentante del «maligno», non disdegnato come portata, almeno sulle mense povere, nel XVI secolo ed infine vezzeggiato come un bambino nelle nostre case moderne carenti di affettività e naturalità. Per questo alcuni luoghi comuni sono difficili da estirpare. L'autore ritiene che sia merito di questo «mito», di un mondo naturale ritrovato, se lentamente ma inesorabilmente, poté diffondersi ed affermarsi la rivoluzionaria teoria di Darwin. Cancellando il confine che



separa l'uomo dagli animali suoi simili, specie le scimmie, il naturalista non soltanto aprì la strada ad una nuova conoscenza dei meccanismi della selezione e sull'origine della specie ma infranse anche uno dei capisaldi della legittimazione del dominio assoluto dell'uomo sulla natura. Un antropocentrismo che per secoli, basandosi sul fatto che linguaggio intelligibile, tecnologia e cristianesimo costituissero lo scarto fra l'uomo e la bestia, per estensione, aveva fondato e legittimato il massacro e la riduzione in schiavitù dei cosiddetti «selvaggi» da parte del civile uomo europeo.

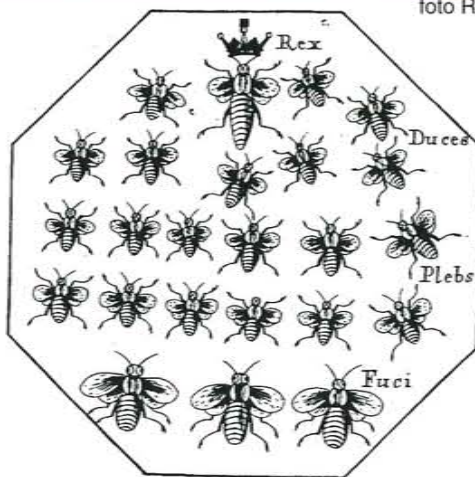
«L'uomo e la natura» è un libro da leggere non soltanto perché piacevole, ricco di documentazione sul mutamento della mentalità e della cultura umana, ma anche perché apre squarci illuminanti sul contraddittorio rapporto tra l'uomo ed il mondo circostante. Dalle sue pagine emerge con evidenza, che gli uomini, o gruppi di essi, elaborano un modo di pensare il mondo e la natura, consoni ai loro progetti. Insomma la natura, sia essa «selva oscura» in cui farsi largo, o «fragile creatura» da di-

fendere dalla potenza distruttiva della tecnologia moderna, è sempre il frutto della rappresentazione umana. E l'uomo, da parte sua, continua a vivere la contraddizione che si trascina dal tempo del sorgere della società moderna: essere «costretto» a dominare e distruggere la natura per procurarsi benessere e comodità materiali e, nello stesso tempo, sentire sempre più lancinante l'assenza di un mondo armonico, vivendo contraddittoriamente il suo essere «culturale» e «naturale» insieme.

Gianni Boscolo



foto R. Garda/CeDRAP



IL MONDO DEGLI ANIMALI SI PUÒ SPIEGARE

Giorgio Celli, entomologo di fama, autore di numerose pubblicazioni sugli animali, appassionato di gatti, è anche un divulgatore scientifico noto al grande pubblico per una seguita trasmissione televisiva.

La sua presenza al Museo Regionale di Scienze Naturali per una conferenza è stata l'occasione per una intervista sui problemi della divulgazione scientifica.



Lei conduce una serie televisiva di grande successo dedicata agli animali. Come vede la necessaria semplificazione e spettacolarizzazione del messaggio televisivo con la diffusione della conoscenza scientifica?

Intanto si tratta di divulgare la conoscenza scientifica; la divulgazione contribuisce al progresso delle scienze in modo indiretto. In che senso? Quando una certa epoca storica è consapevole dei progressi della scienza perché gli scienziati hanno raccontato a tutti quello che stanno facendo, è ovvio e logico che lo scienziato si trova circondato da una simpatia e da un interesse che senz'altro lo invoglia nel suo lavoro. In secondo luogo può anche ottenere dei contributi perché la società è disposta a spendere dei soldi per cose che capisce e per cose che le sono state spiegate.

Quindi divulgare contribuisce in modo indiretto alla scienza.

Oggi la natura entra patinata e spettacolarizzata nelle case tramite il video e le riviste specializzate. È un contributo consistente per una maggiore consapevolezza relativamente ai problemi della salvaguardia del territorio e dell'ambiente?

Io credo che noi viviamo in un'epoca del visivo eccessivo, credo che la necessità di spettacolarizzare le cose sia qualcosa che contiene anche degli elementi negativi, però è così. E allora quando ci troviamo di fronte ad una società dove tu, il tuo messaggio, lo puoi fare filtrare e puoi tenere l'ascolto attraverso lo spettacolo e il visivo, allora tu spieghi e cerchi di fare il minor danno possibile.

Il semiologo Paolo Fabbri afferma che si vuole negare la radicale alterità della natura attraverso un suo addomesticamento culturale trasformandola in un mito della nostra epoca «denaturalizzata». Ed ha accusato, provocatoriamente, molta stampa di settore e di cultura ambien-



talista di «pornoecologia».

Credo che ci sia qualche cosa di vero. Per esempio molti atteggiamenti degli animalisti sono eccessivi. È vero che gli animali sono simili a noi ma non sono uguali a noi, bisogna tener conto della loro etologia, bisogna sempre tener conto che fra noi e loro c'è sempre una maggior differenza di comportamento, un certo tipo di approccio al mondo e di condizioni di sopravvivenza che sono ben diverse. Però al di là di questo è chiaro: l'alterità della natura non esiste, noi facciamo parte della natura, la natura non è altro da noi, noi siamo la natura. Poi, all'interno della natura possiamo benissimo specificare determinate cose, però fondamentalemen-

te l'uomo è un animale tra gli animali.

È possibile uscire dal dilemma: o spiego per bene le cose ed allora sono difficili e pochissimi sono interessati, oppure, semplifico e rendo gradevole il discorso per toccare molti ma perdo in precisione scientifica?

Questa è stata la sfida della mia vita: ho sempre cercato di fare capire a tutti le cose più complicate senza travisarle. C'è un metodo che si può tentare di applicare, è quello della metafora, cioè della parabola. Non credo che metaforizzare il discorso, impiegare gli strumenti della retorica, oppure fare delle parabole, oppure spiegare le cose sotto forma di favole scientifiche sia una caduta di rigore scientifico. Non lo credo affatto.

Credo che molte cose complicate possano essere spiegate in un modo molto semplice.

Giuseppe Misuraca
Museo Reg. di Scienze Naturali

foto G. Bovio

Gli incendi boschivi

Più di un quarto del territorio piemontese è coperto da boschi. Gli incendi di questo patrimonio costituiscono un danno economico e culturale. Per fornire strumenti di lotta e prevenzione la Regione Piemonte ha edito il testo «Come proteggerci dagli incendi boschivi» a cura di Giovanni Bovio.

Il volume (222 pagine con illustrazioni e foto), unisce indicazioni «specialistiche» ed utili elementi anche per i non addetti ai lavori.

Il libro costa 15 mila lire e per riceverlo occorre versare la cifra o sul conto bancario n. 2337826/29 presso la Cassa di Risparmio, Ag. 55 via Garibaldi 2, oppure sul ccp n. 10364107 intestato a Regione Piemonte Tesoreria.

L'attestato di pagamento va inviato a Servizio Regionale di Protezione Civile - via Maria Vittoria 18 - 10123 Torino. Nel versamento occorre indicare la causale: «acquisto volume - Come proteggerci dagli incendi - cap. 2159» ed eventuale numero copie richieste.



Il primo, Chanousia, sorge a La Thuile nel 1897, il più recente è quello dedicato a Bruno Peyronel a Colle Barant in Val Pellice fondato nel 1991.

L'autore accompagna il lettore nel dettaglio di ognuno: come si arriva, la storia, l'ambiente, le principali specie presenti. Completa il testo una guida di rapida consultazione per il riconoscimento dei fiori di montagna.

Ippolito Ostellino - *I giardini botanici delle Alpi Occidentali* l'Arciere, Cuneo. Lire 32 mila.

Un aiuto alla pastorizia contro gli attacchi di lupi e cani randagi, costituito un fondo di indennizzo a Cuneo

Nella lista dei mammiferi presenti in Piemonte, il lupo occupa ormai un posto sicuro. Assieme a cani randagi e rinselvaticiti, la cui presenza sembra numericamente rilevante in Piemonte, il lupo può costituire un pericolo per la fragile economia pastorale montana; la predazione sugli animali domestici al pascolo - capre e pecore soprattutto - può infatti essere in taluni casi rilevante.

Il rimedio a questo problema, potrebbe venire dall'adozio-

ne di ricoveri per la notte, dall'impiego di cani da guardia ben addestrati, e, soprattutto, con la presenza costante del pastore in alpeggi confortevoli. In provincia di Cuneo è stato istituito un fondo cui hanno sinora aderito in qualità di garanti, il WWF, l'Assessorato provinciale all'agricoltura, l'Associazione Allevatori di Cuneo e il Parco delle Alpi Marittime; vi hanno accesso tutti gli allevatori e i pastori in regola con le leggi in materia di randagismo canino e di polizia veterinaria.

L'istituzione del fondo provinciale di solidarietà, benché rappresenti un'iniziativa nuova, originale ed «esportabile» ad altre province, non può essere un rimedio definitivo. Il problema deve trovare una soluzione attraverso la rigida attuazione dei provvedimenti legislativi in materia di randagismo canino e un rilancio della zootecnia montana mediante incentivi che assicurino la permanenza negli alpeggi del pastore.

Investimenti nei parchi piemontesi

Oltre che nella «normale gestione» del territorio nei prossimi mesi le aree protette regionali saranno impegnate in significative realizzazioni di nuovi progetti. La Regione infatti, ha stanziato complessivamente 4 miliardi e mezzo (di cui 2 e mezzo sui fondi Cee 5b che, a loro volta, hanno attivato fondi per oltre 6 miliardi), per numerosi progetti di fruizione e di ricerca naturalistica.

L'elenco dei programmi è vasto e coinvolge quasi tutti i parchi regionali. Tra i progetti più significativi e consistenti: nuove strutture di fruizione al parco del Po alessandrino, la ristrutturazione di un rustico nei parchi astigiani, restauro di alcune aree alla Burcina, allestimento di un'area archeologica al Monte Fenera, strutture informative ad Avigliana ed in Val Tronca, interventi per la stabilità dei versanti nell'Orrido di Chianocco. Per quanto riguarda invece i progetti attivati con fondi comunitari su contributo regionale (circa un terzo), vanno ricordati: studio della fauna ittica all'Alpe Veglia e Devero, per la reintroduzione del cervo ed un percorso naturalistico in Valle Pesio, la realizzazione di un impianto di video controllo per le ricerche faunistiche nelle Alpi Marittime, ricostruzione di un ricovero in Val Sesia, itinerari attrezzati alle Baragge, atlante europeo dei Sacri Monti a Crea, area attrezzata nel Po vercellese, studio sul biancone e ricerche di storia locale a Marcarolo, studi faunistici e idrografici nel Po cuneese e molti altri interventi «minori» tesi nel complesso a potenziare l'efficacia della salvaguardia naturalistica e la fruizione didattica e turistica.



L. Giunti



Un video della Provincia di Cuneo è disponibile presso: VIDEOBI - Via Barale, 10 - 12010 Gaiola (CN). Prezzo

L. 25.000 (spese postali escluse) - Tel. e Fax 0171/72965.

I giardini botanici delle Alpi Occidentali


Sono undici, dalla Val d'Aosta alle Alpi Marittime. L'Arciere edita la guida di questi piccoli ma preziosi tesori naturalistici nati sovente dalla passione di singoli botanici.



Notturmo alla Mandria

Un'iniziativa del noto parco alle porte di Torino permette singolari ed affascinanti «incontri ravvicinati» con cervi, daini e la fauna del bosco. Di notte, quando la natura vive.

Gianni Boscolo



«**D**ove posso vedere gli animali?» Questa è forse la domanda che chi lavora nei parchi si sente porre con maggior frequenza. Domanda che comporta immancabilmente una lunga risposta che sovente sconfinava nell'etologia, nella funzione dei parchi (il cui scopo è «salvaguardare non mostrare»), in lunghe spiegazioni morfo-territoriali. Ora una innovativa ed originale iniziativa del parco della Mandria, appena al di là della periferia torinese, consente di rispondere: «venga con me». Il tutto av-



viene nella tarda serata (dalle dieci a mezzanotte), sui fuoristrada del parco (o volendo anche con la propria auto), accompagnati dai guardiaparco regionali. Infatti cervi e daini, presenti in gran numero nel parco, schivi, timidi e sfuggenti durante il giorno, al crepuscolo si radunano nei grandi prati per alimentarsi.

In questo modo anche chi non ha esperienza, occasioni, o sufficiente passione, per scoprire questo mondo, può accostarsi «in diretta», alla vita di animali in libertà. Unico requisito necessario: rispetto per gli osservati, che devono essere disturbati il meno possibile; vietati quindi rumori e «cacciare». D'altronde l'esperienza facilita. Il buio dello spazio naturale aperto, le ombre confuse dei boschi, il silenzio a cui siamo disabituati evocano emozioni e sensazioni che paiono risalire da una memoria profonda e lontana. È un mondo che ha lasciato tracce nella nostra memoria inconscia, tant'è che ne abbiamo nostalgia. Ed è, al tempo stesso, un mondo che non è più il nostro, tant'è che incute una sensazione strana, frammista di timore, rispetto, curiosità. Sono i bambini, come sempre, che lo rivelano: bocche socchiuse, sensi tesi, in attesa di cogliere il mistero e la magia della natura nel buio.

L'appuntamento è a Ponte Verde, l'entrata del parco. Non servono tenute da campagna, giubbotti firmati, sono sufficienti abiti adatti (anche in estate, di notte i boschi sono freschi). Pochi metri e il fascio di luce dei fari o del fanale di servizio, svelano una selva di puntini rossi. Gli occhi dei cervi segnalano un branco. Poi quando ci si avvicina, o l'occhio umano si abitua alla semioscurità, la selva fiammeggiante di braci si trasforma in zampe, corpi scattanti, un intrico di corna. Sovente è un branco guidato dalle femmine che con i piccoli escono, appunto all'imbrunire, per pascolare. A volte invece sono quattro o cinque maschi, con i loro imponenti palchi, a muoversi, incuriositi e timorosi ad un tempo, attenti a capire cosa si sta avvicinando, prima di ridurre la distanza di sicurezza fino a farsi avvicinare.

Se la visita avviene in autunno, di tanto in tanto, il silenzio è rotto dai bramiti. Un

urlo rauco: è il richiamo del maschio nell'epoca degli amori. Si susseguono, rimbalzano, a volte paiono oscure minacce che i maschi si scambiano nella competizione amorosa. Il guardiaparco non «spiega», racconta. Di combattimenti, a volte aspri, tra i contendenti, di come quel ramificarsi di corna siano gli anni che si accumulano fino a diventare una specie di selva che il ruminante porta con fierezza. Talvolta invece, il vostro accompagnatore in divisa verde, tace. Un invito ad ascoltare oltre che a guardare. Anzi a «sentire», che è più che ascoltare. Si odono tonfi, stridii, suoni, fruscii, qualche rumore secco di un ramo spezzato. Sarà la suggestione, ma questi suoni ci suscitano qualcosa di remoto, perso e ritrovato ad un tempo, lontano, qualcosa che risale alla memoria, dai meandri del nostro ipersviluppato cervello.

E mentre le auto, lentamente, procedono su strade un po' sconnesse, compaiono sopra gli occhi di brace, corna a forma di pale. Sono i gruppetti di daini: anch'essi, si muovono a scatti, incerti tra l'allontanarsi e l'avvicinarsi incuriositi.

Ma la notte alla Mandria offre non soltanto gli incontri «ravvicinati» con i grandi ruminanti. È quasi certo che sul ciglio della carrareccia, si affaccerà qualche volpe, con il suo muso appuntito, le grandi orecchie, lo sguardo vigile. Co-

me è praticamente certo che ad un tratto un'ombra attraverserà a balzi il fascio di luce dei fari. Sono le lepri che si tengono a debita distanza o si allontanano negli ampi prati. E quando gli incerti rumori che vi hanno accompagnato sono sostituiti da grugniti, ecco l'incontro con i cinghiali. Che, visti da vicino, perdono molto della loro immagine di «ruspe» della natura. Si muovono tranquilli, affiancati dai cuccioli ancora striati sul dorso, che si spostano con quell'andatura un po' goffa dei piccoli.

Il tempo scorre, ci si sente immersi, quasi sospesi, in uno scenario che pare senza tempo, sempre uguale e sempre diverso da migliaia di anni. Come l'età dei boschi di cui il parco conserva la memoria e la testimonianza. Ogni notte tra alti fusti, cespugli, macchie, prati, si muovono cervi, daini, cinghiali, lepri, volpi, allocchi e civette, attori dei riti naturali del ciclo vitale, brucare, riprodursi, cacciare, fuggire, inseguire...

Ad ogni tramonto lo spettacolo si ripete, sempre uguale e sempre diverso. Ci sono notti rischiarate dalla luna o dal riverbero della neve, notti inquietanti, quasi annichilenti sotto la cappa stellata, notti in cui il vento aggiunge i suoi sibili ai rumori di fondo e notti in cui l'aria è così ferma che si trattiene il respiro.

È un approccio alla natura che non ha nulla a che vedere con la pur utile documentazione «virtuale». Nessun CD Rom, nessun video potrà mai ricostituire la magia che sgorga dall'emozione. Perché come scrisse Von Humboldt, che per altro era uno scienziato, «la natura è unita nella diversità dei fenomeni... il tutto è penetrato dal soffio della vita».

• Le visite notturne si svolgono tutto l'anno, per prenotarle occorre telefonare al parco (011) 459.36.36 - servizio di vigilanza. Il costo a persona è di lire 15 mila se con i mezzi del parco, 10 mila se con auto propria.



Gufo (foto R. Ferrari).
Nelle altre immagini:
notturni alla Mandria (foto L. Giunti,
G. Boscolo, T. Salvi).

Parchi piemontesi

Non disturbare la Cicogna nera avvisa il Fenera

Una coppia di questo splendido volatile ha nidificato nel parco nel 1994. L'evento si è ripetuto l'anno scorso. Vi sono concrete possibilità che il nostro paese torni ad ospitare questo uccello dei boschi. Ricostruiamo la storia di questo gradito ritorno.

Lucio Bordignon
guardiaparco

Nel numero 58 di Piemonte Parchi dedicavamo la copertina alla cicogna nera e spiegavamo i motivi che avevano concorso a questo significativo fatto naturalistico:

— l'Italia faceva sicuramente parte dell'antico areale di nidificazione;

— la cicogna nera è un animale forestale e piscivoro. Ama estesi boschi di latifoglie ricchi di corsi d'acqua dove può pescare. In Italia il bosco ha riguadagnato gran parte della superficie un tempo coltivata in collina e nella bassa montagna. Lo spopolamento, unitamente all'attuazione di consorzi per la depurazione delle acque reflue, ha diminuito l'inquinamento acqueo favorendo una generalizzata ripresa della fauna acquatica su gran parte dei rilievi.

— è un animale timido che ricerca la quiete. La tranquillità è ritornata nelle foreste italiane, ora pochissimo sfruttate per il legname.

— negli ultimi anni vi è un generalizzato rispetto da parte dei cacciatori. Le uccisioni illegali sono pressoché nulle nel Centro-nord.

La coppia nidificò sul Fenera la prima volta nel 1994. Nel 1995 non solo ritornò la coppia, ma furono trovate dallo scrivente in Piemonte altre due coppie, più un'altra possibile coppia in Calabria. Insomma, pare che l'Italia alla cicogna nera piaccia moltissimo: dalle umide ed ombrose foreste del Nord, alle assolate boscaglie del Sud. Perché la cicogna nera è un animale eclettico ed intelligente che sa adattarsi alle condizioni ambientali più diverse. Ni-



La cicogna nera (foto grande E. Centofanti, piccola: A. Maffiotti).



difica ad esempio su maestose ed altissime querce in Polonia, mentre in regioni poco boschive si accontenta di costruire il nido sotto una cengia ai piedi di un grande dirupo.

Sono rimasto stupito dalla plasticità della specie dopo aver partecipato nel marzo di quest'anno ad un convegno internazionale sulla cicogna nera in Spagna, a Trujillo, in Extremadura, paradiso indiscusso nell'Europa meridionale per la specie.

Mi ha colpito la stupefacente conoscenza sulla biologia della specie da parte degli spagnoli, che da anni la seguono e la conservano in modo esemplare. Ma ho apprezzato anche i grandi sforzi, forse anche scomposti, di svedesi e danesi, che non riescono a trovare le prime prove documentate sulla nidificazione. Insomma, non riescono a trovare i nidi, nonostante abbiano già da vari anni alcune coppie stabilmente insediate.

Al profano può sembrare strano che risulti difficile localizzare un animale così grande, eppure la cicogna nera tanto è grossa quanto è elusiva: non grida, non si lascia avvicinare dall'uomo, ricerca il cibo in ambienti per lo più selvaggi.

Mi sono reso conto delle difficoltà di contattare questo maestoso volatile seguendo una coppia di cui non riesco a capire dove possa aver costruito il nido, nonostante decine e decine di ore d'osservazione tra il 1995 ed il 1996.

Ma la malia che traspare da questo stupendo uccello forestale, misterioso e schivo, ti prende come una febbre, e sei spinto sempre più a ricercarlo. Lo stesso hanno fatto una troupe di studiosi ceki, del Museo Nazionale di Praga, che hanno seguito via satellite 3 adulti di cicogna ai quali erano stati applicati dei radio-trasmettitori. Li hanno seguiti dalle foreste della

Boemia centrale, dove son nate, sino alle savane africane, dove hanno passato l'inverno.

Li hanno seguiti passo passo lungo la rotta migratoria, spostandosi al seguito di ogni singolo animale: due hanno preso la rotta del Bosforo, l'altro quella di Gibilterra. I primi due hanno passato l'inverno nell'Africa nord-orientale, uno in Ciad e l'altro in Etiopia, il terzo nell'Africa nord-occidentale, in Senegal. È stato affascinante sentire con quanto trasporto questi appassionati ornitologi raccontavano il loro viaggio, le soste e le difficoltà incontrate da uomini e da uccelli: pareva che viaggiassero in simbiosi, preoccupandosi uno dell'altro. La cicogna che passò lungo la Penisola Iberica si diresse poi, via Cadice, in Marocco, tenendosi verso l'interno che non lungo la costa marocchina, che parrebbe a prima vista più ricca di cibo. In un giorno percorse ben 476 km. senza scalo, poi si fermò per una settimana a riprendere fiato in un rio ricco di pesce che non aveva sbocchi sul mare, ma moriva tra le dune. Questo ambiente umido era l'ultimo prima della trasvolata sopra l'insospitale deserto della Mauritania: lo spostamento giornaliero medio era intorno i 400 km. Il pernottamento veniva fatto in pieno deserto, sul suolo nudo.

Di qui si portò in pochi giorni nelle umide pianure del Senegal, ricche di paludi interne, dove girovagò un po' qui un po' là, trascorrendo l'inverno a rimpinzarsi di pesce. Le altre due, dopo aver valicato il Bosforo, sono state viste in Israele e da qui hanno proseguito per la valle del Nilo. Una scelse il Ciad e l'altra l'Etiopia per passare la brutta stagione.

Anche al Parco del Fenera sarebbe bello poter fare altrettanto coi giovani, ma questi progetti di telerilevamento sono molto costosi e difficilmente si trovano gli sponsors.

Quest'anno ci siamo limitati ad inanellare i due giovani: abbiamo compiuto l'operazione sotto l'attenta guida del prof. Mauro Fasola dell'Università di Pavia. I due giovani sono stati muniti di anelli classici in alluminio forniti dall'Istituto Nazionale per la fauna selvatica e da due grossi anelli colorati in PVC, portanti i numeri IAAA e IAAB, leggibili anche a distanza col cannocchiale. In Europa le cigogne nere spagnole hanno anelli bianchi, mentre le altre nazioni che ospitano popolazioni riproduttrici hanno anelli arancio. In Italia abbiamo usato anelli blu con scritte bianche. Quindi «occhio agli anelli» di qualsiasi tipo: segnalateli subito al Parco del Monte Fenera.

Avevamo un po' di timore nel compiere questa delicata operazione per paura che i giovani si buttassero giù dal nido quando salivamo per inanellarli. Ma parlando

coi colleghi spagnoli ho fugato ogni dubbio: mi hanno tranquillizzato indicandomi una serie di cautele per annullare ogni rischio. Ad esempio la data dell'inanellamento è importantissima: non bisogna protrarla oltre il 35° giorno d'età. Seguendo i consigli datimi tutto è andato bene! Il prof. Fasola ha consigliato di inanellare i giovani a terra anziché sul nido, così il collega Roberto Tosetti ha modificato una cesta di vimini munendola di un tettuccio apribile in legno sono salito sull'albero, che già avevo scalato nel 1994 e 1995 per raccogliere dati sulla struttura del nido.

Quel giorno è stato emozionante anche perché il tutto è stato filmato da una troupe di professionisti che lavorano ad un documentario sulla cicogna nera in Italia che verrà trasmesso nel 1997 a Geo, su Raitre. Il filmato porta la firma di Fabrizio Carbone che ha già curato alcuni videonaturalistici apparsi sulle reti nazionali. Lo affiancava Riccardo Truffarelli, cineoperatore perugino, indispensabile e competente esecutore sul campo delle idee di Carbone. Il Parco del Fenera avrà così il suo secondo video sulla cicogna nera: il primo è già disponibile come home-video presso la sede del parco, curato da Sandro Mori, fotografo professionista ed appassionato di storia locale.

Considerata la sua esclusiva esperienza in Italia, il parco del Monte Fenera si propone quale primo centro pubblico per la raccolta dati sulla specie, siano dati sulla nidificazione, migrazione o eventuale svernamento.

L'Ente Parco si rende disponibile nel consigliare le cautele necessarie per non disturbare le coppie selvatiche territoriali, nonché indirizzare una corretta raccolta dei dati.



Il video si può richiedere al Parco. Costa 18.000 lire più le spese postali

Parchi piemontesi

ALLA RICERCA DEL PELOBATE NEL TICINO

Ulteriori studi sul piccolo anfibio
a rischio nonostante sia relativamente
abbondante nella nostra regione.



Esemplare adulto di Pelobate (foto R. Sindaco). Nella pagina precedente, sullo sfondo: una delle risaie all'interno del Parco del Ticino attualmente utilizzata quale sito riproduttivo dal pelobate; tra le iniziative di tutela, è auspicabile l'installazione lungo la strada di reti e tunnel di attraversamento mobili (foto R. Fortina), pelobate (foto R. Sindaco).

Riccardo Fortina

Dipartimento di Scienze Zootecniche,
Facoltà di Agraria, Torino

Il pelobate insubrico è un anfibio endemico del Nord Italia. Dell'antico areale di presenza, che comprendeva fino a pochi anni or sono l'intera pianura padana dal Piemonte al Friuli Venezia Giulia, oggi non restano che poche località (meno di dieci) nelle quali è possibile osservarlo. Il rischio di estinzione è considerato elevato dall'IUCN, che ha incluso il pelobate insubrico nella lista rossa delle specie minacciate.

Una delle popolazioni più famose, conosciute e studiate di pelobate è localizzata in un'area poco distante da Novara e ricadente in parte nel parco regionale della Valle del Ticino.

Nell'ambito di una serie di interventi e studi finalizzati al miglioramento e alla fruizione dell'area protetta, l'Ente Parco ha finanziato, nel corso del 1996, una ricerca con l'obiettivo di definire una strategia di conservazione della specie partendo da dati distributivi aggiornati, numero e localizzazione dei siti riproduttivi e cause del declino numerico. Per lo studio, oltre ai rilievi diretti, sono state utilizzate le informazioni fornite dal WWF che, dal 1989, conduce un monitoraggio delle popolazioni piemontesi di pelobate mediante sopralluoghi nel periodo riproduttivo.

Le osservazioni effettuate e i dati disponibili hanno confermato che nel novarese il pelobate si riproduce con regolarità in due sole risaie, entrambe ricadenti all'interno del Parco. L'utilizzo di altre risaie quale sito riproduttivo è certamente probabile ma non confermato; per questo motivo l'Ente Parco ha previsto il proseguimento delle indagini dirette anche nei prossimi due anni con l'obiettivo di individuare nuovi siti riproduttivi. Fortunatamente, infatti, la superficie interessata dalla presenza del pelobate è più estesa di quanto generalmente ritenuto ed è pari ad almeno 800 ettari, in parte ricadenti nel parco. Non è poi da escludere - nonostante l'esito negativo dei sopralluoghi sinora effettuati - che questo dato possa in futuro aumentare e che altri esemplari di pelobate vengano localizzati in altre aree con caratteristiche pedologiche e ambientali idonee. Nonostante la tutela offerta dal parco, il destino di alcune aree di estremo interesse per il pelobate resta tuttavia incerto, le risaie, da cui tanto dipende la sopravvivenza della specie in questa zona, potrebbero infatti essere sostituite o abbandonate per mutate condizioni di mercato. Ma danni



all'erpetofauna, e al pelobate in particolare, possono derivare dalla rapida espansione urbana di alcuni comuni, che minaccia siti potenzialmente idonei, dalla realizzazione della linea ferroviaria ad alta velocità con la conseguente coltivazione di nuove cave, da nuove trivellazioni e prospezioni petrolifere, dalla costruzione di nuove arterie stradali. La trasformazione che la pianura novarese ha subito negli ultimi anni ha avuto gravi conseguenze sugli habitat naturali; la risicoltura ha in parte sopperito alla perdita di zone umide e nelle aree a minore intensivizzazione, come nelle vicinanze del Parco del Ticino, la ricchezza di diversità biologica è spesso ancora elevata. Ma la risaia costituisce un sistema colturale che fa largo ricorso all'uso di biocidi le cui conseguenze sugli anfibii - e sul pelobate in particolare - sono sicuramente dannose anche se non sono del tutto note, sinora è dimostrato che alcuni di essi provocano ad esempio l'insorgenza di micosi e di ulcerazioni cutanee con conseguenze letali. Anche l'isolamento genetico dovuto alla parcellizzazione, alla presenza di barriere artificiali (strade, canali, etc.), e all'espansione delle aree industriali e commerciali costituiscono una minaccia per il pelobate, che nel nova-

rese è presente in almeno due nuclei isolati e separati.

La tutela ambientale garantita dal parco è quindi più che mai urgente e fondamentale per la sopravvivenza del pelobate nel novarese; oltre a ciò, tuttavia, lo studio ha individuato altre iniziative specifiche finalizzate innanzi tutto alla salvaguardia dei siti riproduttivi. Tra esse, l'acquisto o l'affitto delle due risaie attualmente utilizzate è senz'altro da ritenersi la soluzione più adeguata, ancorché subordinate all'offerta sul mercato dei terreni stessi e alle disponibilità dell'acquirente, alternativamente è sufficiente l'acquisto o l'affitto di una piccola parte delle medesime. Anche la costruzione di piccoli bacini adiacenti alle risaie è da ritenersi un'azione prioritaria, soprattutto nell'eventualità che queste vengano abbandonate o convertite ad altre colture; sperimentalmente, uno o più bacini potrebbero anche essere ricavati in zone di non accertata presenza del pelobate e che presentano caratteristiche pedologiche ed ambientali idonee.

Una soluzione efficace contro la mortalità di larve durante l'asciutta e il pagamento del mancato raccolto appaiono invece soluzioni difficilmente proponibili in quanto le perdite di riso possono es-



sere in questi casi elevatissime. I salvataggi di ovature e larve prima dell'asciutta si rivelano generalmente molto efficaci, ma necessitano di numeroso personale addetto alle catture e di un adeguato centro di allevamento. Altre azioni consigliate riguardano il di-

vieto di immissione di specie esotiche (anfibi e pesci), e la costruzione di sifoni a valle degli scarichi dell'acqua dalle risaie per consentire la raccolta di ovature e larve.

Poiché il traffico stradale costituisce una importante causa di mortalità della

specie, viene suggerita la predisposizione di attraversamenti protetti lungo alcune strade, l'installazione di cartelli stradali e di dossi per rallentare la velocità delle auto e la chiusura notturna mediante sbarre di alcuni tratti di strade tra marzo e maggio. Infine, le cosiddette «bonifiche agrarie», consistenti nella rimozione dello strato arabile e l'asporto della ghiaia sottostante, sono sempre da vietare, l'abbassamento del piano di campagna ha conseguenze sempre negative sulla falda acquifera e comporta gravi alterazioni dei cicli biologici. Per il pelobate, la rimozione dello strato di terreno ghiaioso, soffice e aerato, rende problematico l'interramento e aumenta il rischio di morte per congelamento.

In conclusione, i dati emersi dalla ricerca hanno messo in evidenza che, nonostante il futuro del pelobate appaia oggi meno drammatico rispetto ad alcuni anni or sono, resta decisivo per la sua salvaguardia attivare le iniziative di tutela precedentemente descritte e, contemporaneamente, proseguire nella ricerca di nuovi siti riproduttivi all'interno del parco. Per i prossimi anni sono quindi previsti, oltre al controllo delle risaie sicuramente utilizzate, anche una serie di sopralluoghi in nuove località nonché l'individuazione di siti idonei alla realizzazione di piccoli bacini per la raccolta dell'acqua nei quali iniziare una progressiva reintroduzione del pelobate insubrico.

Un anfibio a rischio



OASI
DI
BELLINZAGO



Il pelobate insubrico (*Pelobates fuscus insubricus* Cornalia, 1873) è un piccolo anfibio della famiglia Pelobatidae, di dimensioni comprese tra i 50 mm. (maschi) e i 58 mm. (femmine); la colorazione varia dal marrone scuro al grigio perla, con puntini rossi e macchie più scure isolate (varietà *maculata*) o riunite in due strisce longitudinali (varietà *albovittata*). Il pelobate depone da 1200 a 3400 uova contenute in un cordone trasparente e gelatinoso di dimensione variabile (da 40 cm. a 100 cm. e oltre e spessore di 1-2 cm.); la larva, talora di dimensioni superiori a 100-120 mm. è nera alla schiusa e bronzea all'inizio della vita attiva. Il pelobate durante il giorno vive interrato; è attivo solo di notte e al di fuori del periodo riproduttivo, che coincide tra la fine di marzo e i primi di maggio, è difficilmente osservabile. Emilio Cornalia ha

descritto per la prima volta la sottospecie nel 1873; fino al 1914 erano note circa 50 stazioni di presenza dell'anfibio, in Veneto, Piemonte, Lombardia, Emilia Romagna e Friuli Venezia Giulia. Successivamente, il declino numerico del pelobate è stato rapidissimo: nel 1970 le stazioni si erano ridotte a tre, e solo di recente la specie è stata ritrovata in altre località. Il pelobate insubrico resta dunque un animale raro e minacciato; le azioni di tutela, coordinate in gran parte dal WWF su tutto il territorio nazionale sin dal 1987, hanno sinora visto la realizzazione di centri di riproduzione, l'istituzione di un'oasi di protezione a Bellinzago Novarese, il salvataggio di ovature, larve e adulti e l'ampliamento del parco della Valle del Ticino con l'inclusione dei siti riproduttivi. Il Piemonte ospita 4 popolazioni di pelobate ed è la regione nella quale la specie risulta più abbondante; le località dove è possibile osservarlo sono situate nell'eporediese, a sud di Torino e in provincia di Asti e Novara. Quello in provincia di Novara è il sito più noto, che ospita una delle popolazioni più numerose. In questa località la specie è sempre risultata abbastanza comune, benché confinata ad alcune aree di limitata ampiezza oggi ricadenti - almeno in parte - nel parco regionale del Ticino.



PARCHI
& BOSCHI

IL BOSCO

faggeta e abetina

LA FAGGETA

In Piemonte il faggio è certamente una delle piante più diffuse allo stato naturale: faggete sono presenti su tutto l'arco alpino, nelle zone peninsulari ed insulari con la sola eccezione della Sardegna. Sono distribuite essenzialmente sui rilievi montuosi, ed hanno spiccata tendenza invasiva, tollerando poco la presenza di altre essenze arboree, nei confronti delle quali tendono sempre comunemente ad essere dominanti. È facile osservare questo comportamento nella nostra regione ad esempio nei castagneti abbandonati in prossimità di fustaie di faggio.

La varietà degli ambienti colonizzati da questa specie e le possibili associazioni vegetali che vi possiamo trovare ci consentono di distinguere le faggete in due principali gruppi: *fredde* e *termofile*.

Le faggete fredde sono tipiche dell'ambiente montano, presenti sia nell'Europa centro-settentrionale che nel Sud, fino agli Appennini dove il clima più mite consente a volte la presenza di faggi fino a 2000 m. L'ambiente umido, con basse temperature, permette lo sviluppo di molte varietà di muschi, felci ed adenostili che caratterizzano un sottobosco essenzialmente erbaceo. Tipica associazione delle faggete fredde è quella con l'abete bianco, conifera che ha esigenze ambientali per molti aspetti simili a quelle del faggio. Queste foreste miste, note come *abieti-faggete*, si hanno quando il clima ha connotazioni più continentali, che favoriscono l'abete bianco consentendogli di resistere alla forte competizione del faggio.

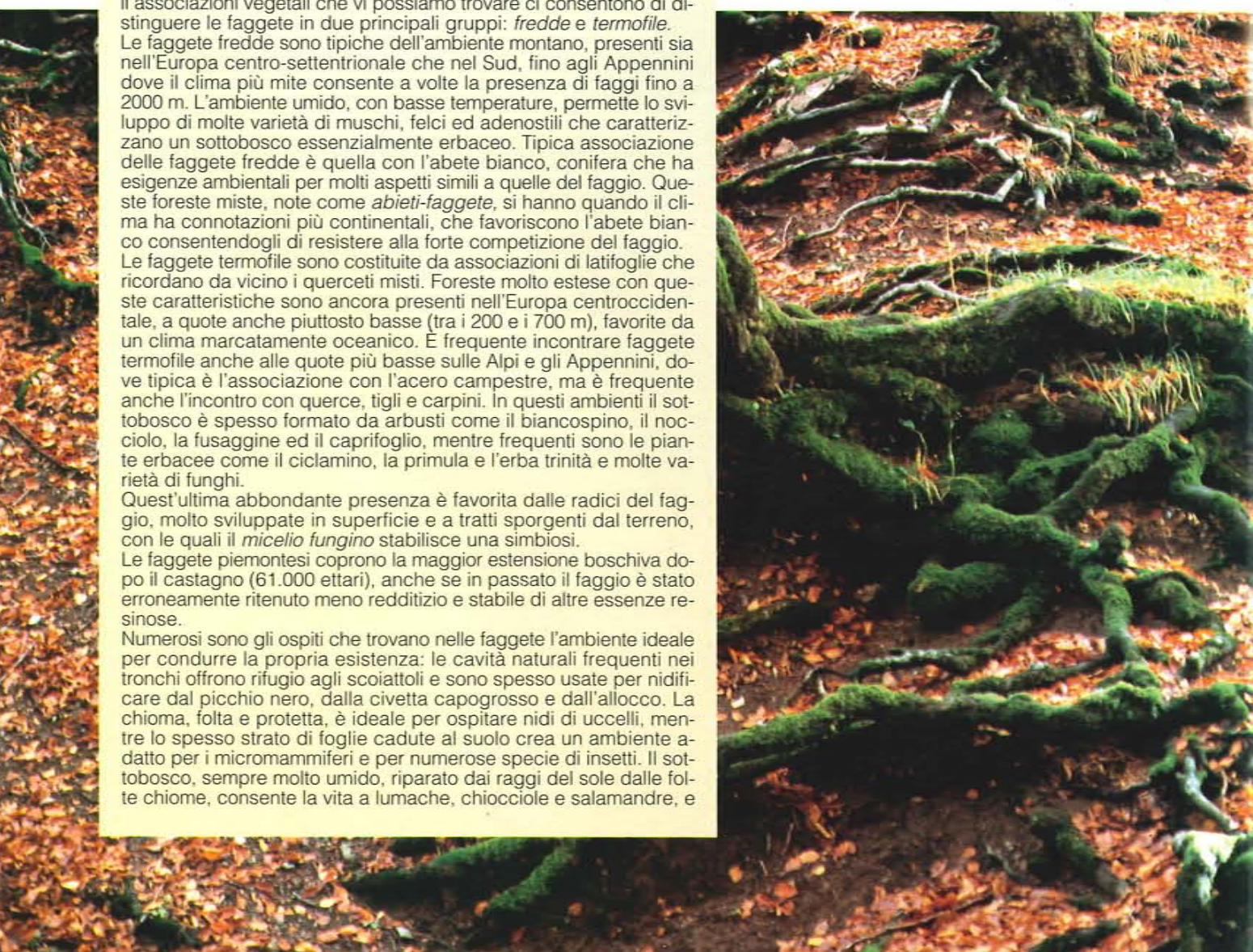
Le faggete termofile sono costituite da associazioni di latifoglie che ricordano da vicino i querceti misti. Foreste molto estese con queste caratteristiche sono ancora presenti nell'Europa centroccidentale, a quote anche piuttosto basse (tra i 200 e i 700 m), favorite da un clima marcatamente oceanico. È frequente incontrare faggete termofile anche alle quote più basse sulle Alpi e gli Appennini, dove tipica è l'associazione con l'acero campestre, ma è frequente anche l'incontro con querce, tigli e carpini. In questi ambienti il sottobosco è spesso formato da arbusti come il biancospino, il nocciolo, la fusaggine ed il caprifoglio, mentre frequenti sono le piante erbacee come il ciclamino, la primula e l'erba trinità e molte varietà di funghi.

Quest'ultima abbondante presenza è favorita dalle radici del faggio, molto sviluppate in superficie e a tratti sporgenti dal terreno, con le quali il *micelio fungino* stabilisce una simbiosi.

Le faggete piemontesi coprono la maggior estensione boschiva dopo il castagno (61.000 ettari), anche se in passato il faggio è stato erroneamente ritenuto meno redditizio e stabile di altre essenze resinose.

Numerosi sono gli ospiti che trovano nelle faggete l'ambiente ideale per condurre la propria esistenza: le cavità naturali frequenti nei tronchi offrono rifugio agli scoiattoli e sono spesso usate per nidificare dal picchio nero, dalla civetta capogrosso e dall'alocco. La chioma, folta e protetta, è ideale per ospitare nidi di uccelli, mentre lo spesso strato di foglie cadute al suolo crea un ambiente adatto per i micromammiferi e per numerose specie di insetti. Il sottobosco, sempre molto umido, riparato dai raggi del sole dalle folte chiome, consente la vita a lumache, chioccioline e salamandre, e

(foto R. Garda)



spesso rami e tronchi portano l'inequivocabile segno del passaggio di cervi e caprioli alla ricerca di qualche tenero germoglio.

Nelle normali faggete disetanee il bilancio energetico dei sistemi biologici è in condizioni di equilibrio quasi perfetto, cosa che accade di rado in altri tipi di bosco, poiché la faggeta è una delle associazioni più stabili dal punto di vista ecologico e fitocenotico.

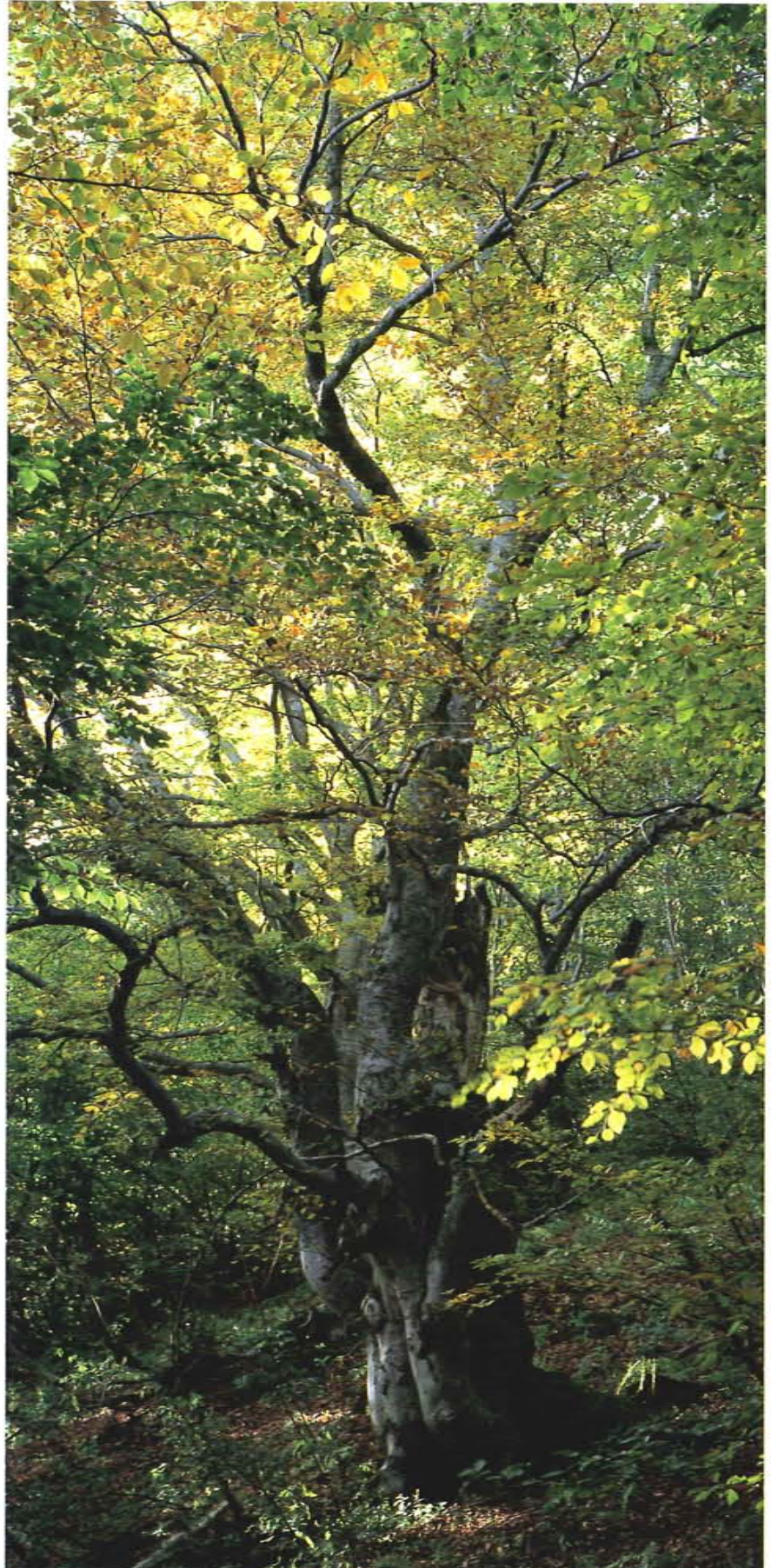
Il faggio è sempre stata l'essenza forestale più utilizzata dall'uomo; il legno, duro e resistente, è impiegato in falegnameria e per la costruzione di botti, zoccoli, manici per attrezzi. La spiccata capacità pollonifera è stata sfruttata per ricavare ottima legna da ardere. Le faggiole, cioè i frutti, venivano usate come alimento per i maiali, oppure tostate ed usate come succedaneo del caffè; dai semi si ricava infine un olio utilizzato in passato sia a scopo alimentare che industriale.

Il legno viene ancora impiegato nell'industria cartaria in quanto fornisce una cellulosa particolarmente pregiata, e dallo stesso si ricava per distillazione il *creosoto*, un alcol adoperato in farmacopea. Infine il portamento particolarmente elegante di questa pianta ha fatto sì che fin dal 1800 sia stata utilizzata a scopo ornamentale.

La distribuzione e l'estensione delle faggete hanno risentito dell'intenso sfruttamento operato dall'uomo, e sono spesso ridotte a boschi con caratteristiche molto alterate dal costante regime di ceduzione. Ciò nonostante vi sono ancora splendidi esempi: valga fra tutti la foresta del Cansiglio, in provincia di Belluno, la cui sopravvivenza fino ai giorni nostri è merito della gestione storica, per una volta oculata e lungimirante, attuata prima dall'amministrazione veneziana ed in seguito dall'impero asburgico.

In Piemonte vi sono ancora faggete importanti e degne di nota, come quelle comprese nei parchi dell'*Alta Valle Pesio* e delle *Alpi Marittime* (ad esempio i famosi «faggi del Re» dell'antico bosco del Ciuliere in Argentera con i loro 200 anni), e del Bosco di Palanfrè vecchio di 300 anni, «bosco bandito» in cui era assolutamente vietata qualsiasi attività di raccolta e taglio di legname, e tipico esempio di protezione al terreno e di equilibrio biocenotico; faggete sono inoltre presenti sulle *Alpi Cozie in Val Grana e bassa Val Sangone*.

Il bosco del Vaj - oggi riserva naturale - è un raro relitto glaciale a bassa quota (300/350 m), e molto belli sono infine i boschi presenti nel *Biellese* e nella *bassa Valsesia*.





E. Giuliano

L'ABETINA

L'abete bianco è una conifera che tende ad occupare la medesima nicchia ecologica di altre essenze arboree, in quanto ne condivide le esigenze ambientali. Pertanto non si hanno quasi mai abetine pure, ma a una evidente mescolanza di svariate specie, che fa della *eterogeneità* la caratteristica principale di boschi di abete bianco. Tale mescolanza è vitale per la perpetuazione dell'abete che, essendo pianta molto esigente, necessita per rinnovarsi dell'humus ricco e fertile, garantito dall'abbondante accumulo di foglie e materiale organico (*lettiera*) prodotto dalle latifoglie.

Nell'abetina troviamo quindi il faggio, che in alcuni casi può soppiantare l'abete per via della sua maggiore rusticità l'acero montano, che è il primo a colonizzare le radure del bosco grazie al suo veloce accrescimento giovanile che gli fa superare la concorrenza del-

le specie erbacee, l'olmo montano e il tiglio. Sono numerose le specie arbustive quali il nocciolo, il maggiociondolo e la berretta da prete fino ai 1500 metri; dopo questa quota incontriamo un sottobosco costituito soprattutto da rododendro e mirtillo.

La serrata successione degli strati vegetazionali di questo bosco favorisce una abbondante presenza faunistica, poiché l'abetina rappresenta una grande riserva alimentare. Questo vale soprattutto per gli ungulati (in particolare cervi e caprioli), la cui dieta è composta prevalentemente da gemme e foglie delle specie arboree e arbustive. Altri abitanti dell'abetina sono la martora, parente stretta della faina, ma di abitudini più arboricole, il picchio nero, che trova nutrimento nelle larve parassite degli abeti deperienti, l'astore, rapace specializzato nella caccia nel fitto bosco. Oggi le abetine in tutto il Piemonte co-

pronano una superficie totale di soli 8.000 ettari, perché in passato l'abete è sovente stato sostituito con specie economicamente più utili, quali il faggio e il castagno; restano a ricordare la loro presenza numerosi toponimi.

Un caso a parte rappresentano le abetine dell'Alta Val Pesio: oltre ad usufruire di condizioni climatiche ed ecologiche ideali, sono state preservate dal taglio e dalla sostituzione grazie alla gestione dei frati certosini che dal 1173 hanno la proprietà dei boschi dell'Alta Valle Pesio ora destinati a parco regionale. Altre presenze di abete bianco, pur meno significative, si possono incontrare nei parchi piemontesi di *Salbertrand*, *Orsiera-Rocciavrè* e dell'Alta Val Sesia, oppure in *Val Maira* (Stroppio), in *Val Germanasca* (Salza), in *Valle Stura* (Pietraporzio) ed in *Val Pellice*.



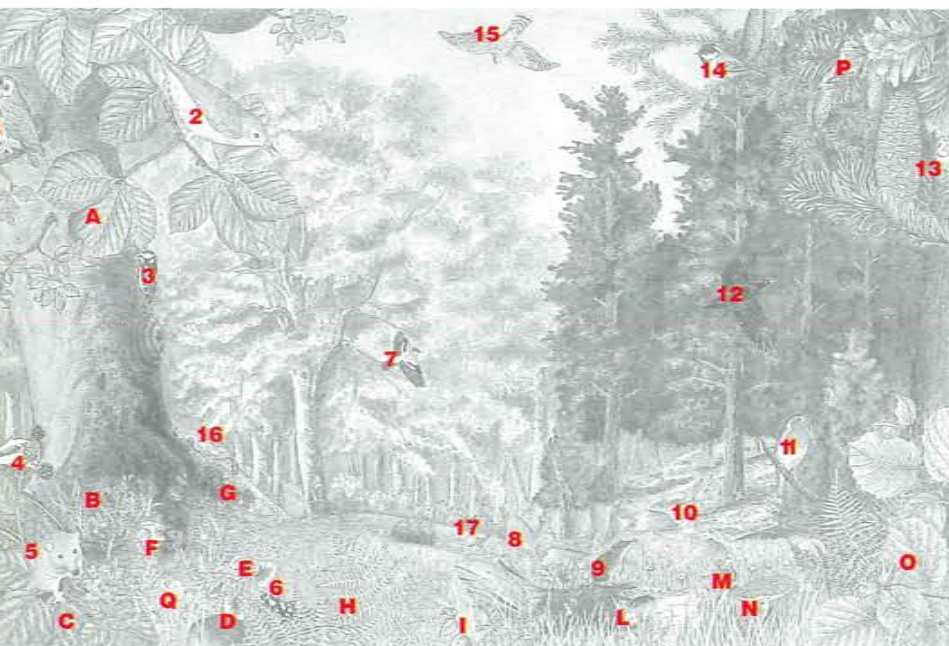
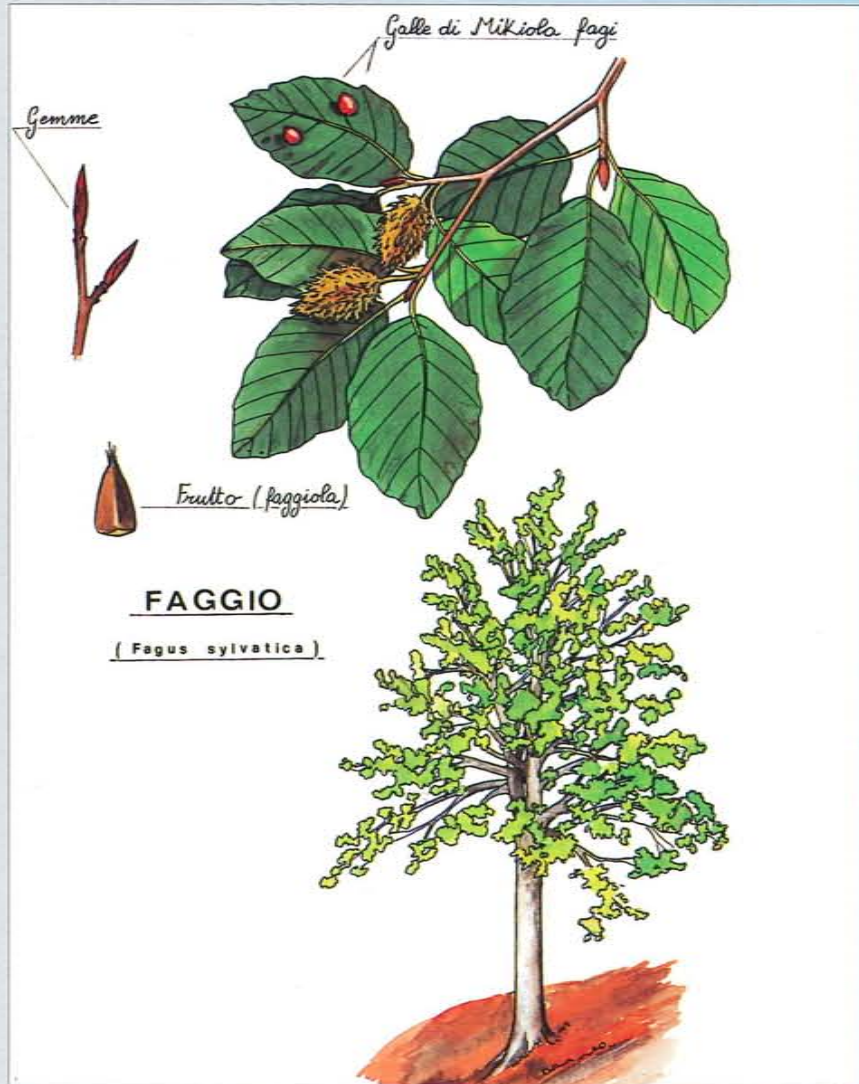


SCHEDA

FAGGIO

(*Fagus sylvatica* L.)

- Altezza: 35-40 m al massimo.
- Corteccia: liscia, argentea, sovente con presenza di macchie bianche dovute ai licheni.
- Portamento: specie forestale con tronco diritto, slanciato, oppure, se isolato, tipico «albero» con ampie ramificazioni.
- Foglia/Chioma: foglie semplici, lucide, ovali ed a margine poco dentellato. Formano chiome molto fitte e dense.
- Fiori/Frutti: fiori maschili in amenti folti e rotondeggianti, portati da lunghi peduncoli. Fiori femminili riuniti in coppie dentro un involucro squamoso. All'interno si sviluppano i frutti: acheni (faggiola) triangolari, forniti di cupola e ricoperti di morbidi aculei.
- Età: non molto longeva, al massimo vive 150 anni.
- Origine/Diffusione: specie europea molto diffusa. In Italia dà origine a buone foreste su Alpi e Appennini.
- Ecologia: tra i 500 e i 1000 m. Predilige elevata umidità atmosferica e del suolo. Richiede un clima con precipitazioni frequenti ed escursioni termiche poco accentuate (oceanico). Specie sciafila. Abbastanza indifferente al substrato, più frequente comunque su suoli piuttosto fertili. Presenta alta capacità pollonifera.
- Specie associate: castagno ed altre latifoglie. Abete alle quote più elevate.
- Usi: legno ad alto potere calorifico, molto usato per ardere e per fabbricare mobili, palchetti, e traversine ferroviarie.



FAGGETA - ABETINA

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| A Faggio | 1 Allocco |
| B Erba trinità | 2 Lui piccolo |
| C Rovò bluastro | 3 Picchio rosso maggiore |
| D Porcino | 4 Tasso |
| E Ciclamino delle Alpi | 5 Moscardino |
| F Funghi | 6 Salamandra |
| G Primula comune | 7 Ciuffolotto |
| H Felce dei faggi | 8 Capriolo |
| I Cicerchia primaticcia | 9 Toporagno |
| L Acetosella dei boschi | 10 Volpe |
| M Tossilagine alpina | 11 Pettiroso |
| N Ovulo malefico | 12 Picchio nero |
| O Nocciolo | 13 Civetta capogrosso |
| P Abete bianco | 14 Cincia mora |
| Q Erba Lucciola maggiore | 15 Sparviero |
| | 16 Ghiro |
| | 17 Capinera |

GLOSSARIO

Associazione vegetale: insieme di specie vegetali adattate a vivere in uno stesso ambiente avente caratteristiche di unitarietà dal punto di vista fisico (terreno, acqua, aria, ecc.).

Batteri: organismi microscopici unicellulari che presentano all'interno un nucleo a struttura semplice e non delimitato da membrana nucleare. I batteri, che vivono praticamente ovunque, possono trarre nutrimento da altri composti organici (batteri eterotrofi), oppure possono ricavare energia ossidando sostanze inorganiche (b. autotrofi).

Biocenosi: associazione di specie diverse, animali e vegetali, che vivono insieme in uno stesso spazio fisico in-

staurando fra loro determinati rapporti ecologici (competizione, simbiosi, ecc.).

Biomassa: quantità espressa in peso della materia vivente prodotta in un ambiente biologico.

Carboidrati: termine che indica comunemente i glucidi (o zuccheri), sostanze organiche costituite da carbonio, idrogeno ed ossigeno. Hanno una funzione essenziale in quanto fonti di energia per gli organismi viventi.

Cellulosa: sostanza organica costituita da molte molecole di uno zucchero semplice (glucosio). La cellulosa è componente fondamentale delle pareti cellulari dei vegetali e costituisce la sostanza principale del legno.

Clone: insieme di individui, di specie animale o vegetale, discendenti da un capostipite unico per moltiplicazione agamica (= non sessuata), ad esempio per innesto. Tutti gli individui della discendenza sono geneticamente uguali tra loro.

Conifere: specie vegetali legnose, arboree o arbustive, con foglie in genere aghiformi o squamiformi, ricche di resine. Sono caratterizzate da semi visibili in quanto derivanti da ovuli non racchiusi in ovario, ma esposti all'aria (gimnosperme).

Ecosistema: insieme costituito da una comunità di esseri viventi e dall'ambiente nel quale essi vivono e con il

SCHEDA

ABETE BIANCO

(*Abies Alba Mill.*)

– Altezza: media 30 m, massima 50 m – Corteccia: liscia, grigia, con vescicole e rami pubescenti da giovani. Nera e screpolata con il tempo.

– Portamento: slanciato, con rami orizzontali disposti in verticilli.

– Chioma/Foglie: aghi spessi, corti (circa 17 mm), smarginati all'apice, verdi con due strisce longitudinali sulla pagina inferiore. Disposti su due file, a pettine. Rametti pubescenti con gemme non resinose.

– Specie: monoica.

– Fiori/Frutti: fiori maschili riuniti in corte infiorescenze raggruppate numerose all'apice dei rametti. Infiorescenze femminili solitarie ed erette all'estremità di rami e verso l'apice della pianta, di colore dapprima verde e successivamente bruno arancio, lunghe anche 15 cm e oltre. A maturità le pigne liberano i semi e si sfaldano in squame e brattee allungate ed a punta ricurva. Sulla pianta rimane solo l'asse centrale lignificato.

– Età raggiungibile: 200 anni, alcuni esemplari 300.

– Origine/Diffusione: dai monti dell'Europa centrale e meridionale, diffusa successivamente anche a latitudini superiori.

– Clima/Ecologia: specie tendenzialmente sciafila; preferisce zone ad elevata piovosità. Denota comunque una adattabilità climatica varia, e preferisce luoghi con minori sbalzi di temperatura (es. versanti esposti a N). Limiti in Piemonte: inferiore 1000 m.; superiore circa 2000 m (esemplari isolati), 1500-1700 m in bosco puro.

– Specie associate: faggio a quote inferiori. Peccio, larice a quote superiori.

– Usi: legno resistente utilizzato per mobili ed in carpenteria. In Piemonte il legname non è quasi mai di ottima qualità. In parte è impiegato per serramenti e perlinature, oppure imballaggi, tamburati di mobili, tavo-





(foto E. Giuliano)

A cura di: Roberto Damilano, agronomo;
Domenico Rosselli, guardiaparco;
Luca Giunti, guardiaparco; Susanna Pia.
Diorami di: Claudio Giordano, guardiaparco.
Disegni di: Elio Giuliano, guardiaparco.

Parassita: organismo animale o vegetale che vive a spese di altri organismi di specie diversa (ospiti), instaurandosi sulla loro superficie o all'interno del loro corpo.

PH: valore che indica il grado di acidità o basicità di una soluzione acquosa, calcolato sulla base della concentrazione di ioni idrogeno per litro di soluzione.

Popolamento: comunità vegetale o animale formata da individui di specie diverse.

Popolazione: comunità vegetale o animale formata da individui appartenenti alla medesima specie.

Sostanza organica: materia che costituisce gli organismi viventi, animali e vegetali, e tutto ciò che deriva dal loro metabolismo. Ad esempio l'albero è composto da **S.O.**, così come la foglia che cade a terra, fino a quando essa non viene interamente decomposta (v. humus) e mineralizzata.

Sottobosco: insieme delle erbe e degli arbusti che crescono nei boschi al di sotto delle piante di alto fusto.

Specie: suddivisione sistematica che raggruppa gli organismi i quali, incrociandosi tra loro, sono in grado di dare una prole feconda.

Strati vegetazionali: suddivisione fatta in base all'altezza di tutte le componenti vegetali che caratterizzano un determinato ambiente.

Ungulati: termine che designa i mammiferi dotati di unghie a forma di zoccolo (es. cervi, caprioli, camosci, ecc.).

quale interagiscono.

Falda (acquifera): strato sotterraneo di terreno ricco d'acqua, impermeabilizzato nella parte inferiore da una sezione rocciosa. Si denomina f. artesianica quando è delimitata da uno strato roccioso impermeabile anche nella sua parte superiore.

Funghi (o miceti): vegetali, privi di clorofilla, unicellulari o pluricellulari, costituiti da lunghi filamenti detti ife. Molti funghi hanno la funzione di decompositori di residui organici animali o vegetali.

Governo (dei boschi): modalità con la quale viene rinnovato il soprassuolo dei boschi. Si parla comunemente di governo a «fustaia», a «ceduo», o a «ceduo composto».

Humus: parte del terreno prodotto dalla decomposizione di sostanze organiche presenti nello strato superficiale, operata da agenti biotici (microrganismi) e abiotici (fattori chimici e fisici).

Idrocarburi: sostanze organiche costituite da carbonio ed idrogeno presenti in forma liquida (es. petrolio), gassosa (es. metano), o solida (es. carbon fossile). Gli idrocarburi derivano da processi di fossilizzazione, avvenuti nel corso di lunghe ere geologiche, delle parti legnose degli alberi di antiche foreste.

Igroscopia: capacità di alcune parti della pianta di assorbire il vapore acqueo presente nell'atmosfera.

Latifoglie: piante arboree od arbustive caratterizzate da foglie solitamente con lembo fogliare allargato (es. betulla, ca-

stagno, pioppo, ecc.). Sono caratterizzate da semi non visibili perché derivanti da ovuli contenuti in ovario (angiosperme).

Micromammiferi: parola composta (dal greco micros = piccolo) che indica tutti i mammiferi di ridotte dimensioni come ad esempio topi ed arvicole.

Nicchia ecologica: luogo occupato, all'interno di un ecosistema, da una o più determinate specie animali e/o vegetali, identificato da peculiari caratteristiche biologiche e da parametri fisici.

Per saperne di più

- S. Pignatti: *Flora d'Italia - 3 vol.* Ed. Edagricole.
- M. Goldstein, G. Simonetti, M. Watschinger: *Guida al riconoscimento degli alberi d'Europa.* Ed. A. Mondadori.
- O. Polunin: *Guida agli alberi e arbusti d'Europa.* Ed. Zanichelli.
- U. Hecker: *Latifoglie.* Ed. Zanichelli.
- H. Vedel, J. Lange, F. Montacchini: *Alberi ed arbusti.* Ed. Paoline.

Pubblicazioni dei parchi piemontesi

- F. Sartori: *Gli alberi.* Ed. Fabbri. Parco Naturale Valle del Ticino.
- *I Boschi del parco.* Ed. Regione Piemonte, Parco Naturale Valle del Ticino.
- P. Fantini, P. Rossi: *Valderia: giardino botanico alpino Terme di Valdieri.* Parco Naturale Argentera.
- I. Ostellino: *Introduzione alla flora ed agli ambienti vegetali della Riserva Naturale Garzaia di Valenza.*
- I. Ostellino: *Flora della Riserva Naturale Garzaia di Valenza - estratto da Rivista Piemontese di Storia Naturale - vol. IV.*
- A. Badino, G. Saracco, A. Soldano: *Alberi e arbusti del Parco.* Parco Naturale Lame del Sesia.

Parchi europei

Torna a vivere uno dei
più belli tra i parchi
europei. La lenta ripresa
e le difficoltà dopo
la follia della guerra.

Ritorno a



Plitvice

Renato Valterza

Dichiarato dal 1979 «World Natural Heritage» da parte dell'Unesco, questo gioiello della natura europea è stato attraversato negli ultimi cinque anni dalla follia umana che ha sconvolto i paesi dell'ex Jugoslavia. Grazie però alla protezione messa in atto dalla stessa



Gufo reale.

Sotto: la cascata di Sestavaci a Plitvica. **In basso:** tipica vegetazione delle cascate al lago Okrugljak.

Nella pagina precedente, foto grande: la faggeta che circonda i laghi a Ovest; **foto piccola:** cascate nei pressi del lago Jezero Kozjak (fotografie di R. Valterza).

ciarono, come ci racconta il direttore del turismo Vinko Bartolac, nella Pasqua del 1991.

La guerra in Croazia infatti cominciò proprio in quei giorni a Plitvice quando la polizia croata si presentò alla direzione del Parco per difenderla dai «ribelli serbi». Nel pomeriggio dello stesso giorno l'esercito jugoslavo occupò tutta Plitvice con una trentina di carri armati. Questo segnò



Unesco il parco ha potuto essere riaperto ai turisti pressoché intatto.

Ed ora è di nuovo possibile visitare questa meraviglia del mondo con i suoi giochi di acqua vecchi di 12.000 anni, formati da 16 laghi collegati tra di loro da circa 90 cascate circondate da foreste in parte vergini.

I problemi per il parco di Plitvice comin-

la fine di ogni attività del parco che da quel momento era occupato.

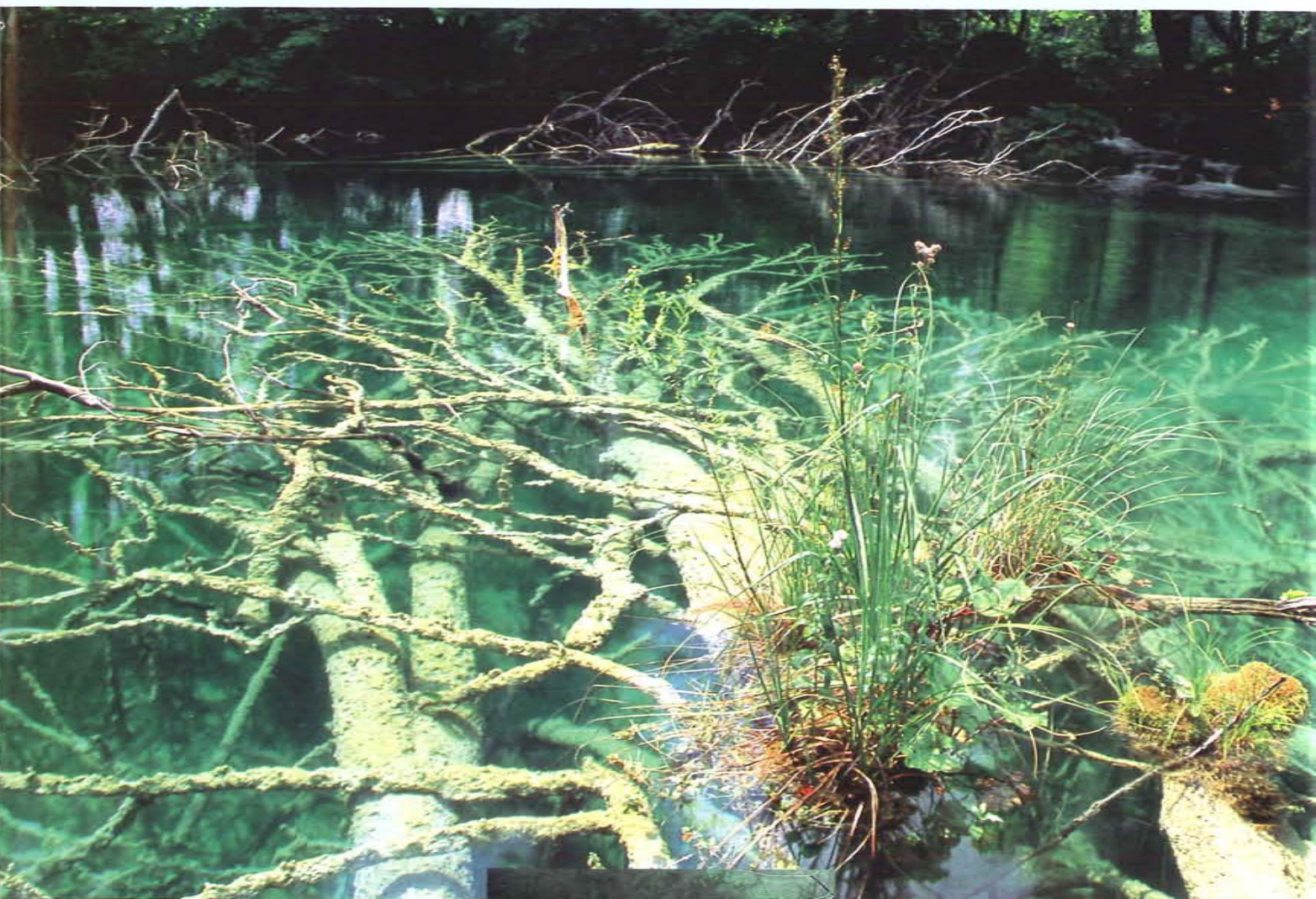
La maggior parte della popolazione croata locale, compresi molti dipendenti del parco e della direzione dello stesso, furono poi costretti a sfollare nel giro di qualche mese.

Per tutto il periodo dell'occupazione di Plitvice i componenti della direzione del

parco, benché sfollati altrove, furono sempre in grado di avere informazioni precise su ciò che stava succedendo in quanto la zona era passata sotto il controllo delle truppe dell'ONU di nazionalità ceca con cui era possibile capirsi con facilità per affinità di lingua ed avere una buona collaborazione. Nonostante la guerra abbia, purtroppo, pesantemente distrutto diversi villaggi nei dintorni di Plitvice il

da parte della polizia e dell'esercito croato. Dopo questa ispezione, venne dato il permesso di muoversi liberamente nel parco in quanto risultavano minate certe installazioni importanti quali l'acquedotto, i ponti della strada principale ma non c'erano mine all'interno dell'area protetta. Il parco nazionale dei laghi di Plitvice si trova nella regione croata della Krajina e venne istituito nel 1949 a salvaguardia di

un fenomeno naturale unico. L'ecoequilibrio di Plitvice è infatti tanto delicato che non può tollerare il benché minimo inquinamento. Bisogna, allo scopo, ricordare che soltanto un'acqua purissima può dare origine a quei fenomeni biodinamici che sono la caratteristica unica ed irripetibile di questo angolo di paradiso. È questo il processo della formazione del travertino.



parco non subì danni apprezzabili. Dopo l'intervento di liberazione dell'esercito croato, all'inizio dell'agosto 1995, che durò dal 4 al 7 del mese, il giorno 8 alcuni rappresentanti del parco erano di nuovo a Plitvice per rimettersi al lavoro. All'inizio c'era grande timore che nel parco potessero esserci zone minate. Ci fu, pertanto, un accurato controllo dell'area



A fianco e sopra: Alberi abbattuti con incrostazioni di calcare che danno origine al travertino (foto R. Valterza).

Lince, giovane orso bruno e lupo (foto R. Valterza).



Intervista con Vinko Bartolac, Direttore del Turismo del Parco

Da fine settembre '95 il parco è tornato ad accogliere migliaia di visitatori tra cui molti italiani, tedeschi, cechi e sloveni nonché numerose scolaresche croate chiediamo a Vinko Bartolac direttore del parco di illustrarci l'attuale situazione organizzativa del Parco ed i programmi futuri.

Prima della guerra il Parco era gestito da una specie di cooperativa socialista. Qual è oggi la situazione organizzativa?

Oggi questo è un «Parco Nazionale» interamente e direttamente gestito dal Governo croato: sono pure statali le strutture degli alberghi e degli altri servizi così come tutto il territorio del parco.

Qual è oggi la situazione della fauna del Parco? Sapete se certe specie importanti quali ad esempio l'orso ed il lupo hanno subito sensibili variazioni durante i quattro anni della guerra?

Per quanto concerne il lupo la situazione è abbastanza confusa anche a livello nazionale. Non esiste una valutazione quantitativa attendibile; il lupo inoltre non gode di buona reputazione a causa dei danni che causerebbe alle greggi delle pecore, in particolare. Non è però chiaro se le aggressioni alle greggi avvengono da parte di lupo o di cani randagi poiché il fenomeno del randagismo è aumentato in conseguenza della guerra.

Attualmente l'organico del parco è ancora ampiamente sottodimensionato per cui non siamo in grado di fare dei censimenti validi che ci permettano di conoscere l'esatta situazione. Prima della guerra eravamo una grande azienda con 2.000 dipendenti, attualmente siamo 350; quindi mancano molti specialisti validi che si occupino di svolgere quanto necessita. Questi problemi potranno essere affrontati e risolti gradualmente.

Prima della guerra il parco aveva già quasi un milione di visitatori all'anno. Tale quantità di turisti potrebbe costituire un problema; cosa pensare di fare, in futuro, per gestire al meglio questo alto numero di persone?

Durante il mese di maggio abbiamo avuto in visita un comitato di esperti dell'UNESCO composto da sette specialisti di fama mondiale che hanno esaminato questo problema. Il totale annuo dei visitatori non è di per sé eccessivo; il problema nasce dal fatto che la concentrazione delle visite avviene nel periodo che va da aprile a settembre con una punta elevatissima ad agosto. In questo mese infatti si raggiungono i duecentomila visitatori e si arriva ad avere fino a 80 pullman in una sola domenica, il che significa più di quattromila persone in un giorno. Pensiamo pertanto, in futuro, di limitare questo tipo di eccessi contenendo la quantità delle comitive ma lasciando libero il numero dei visitatori individuali.

Le previsioni fatte dagli specialisti per il 1997 dicono che il turismo nei paesi della ex Jugoslavia avrà un notevole incremento. Saranno, pertanto, molti gli italiani che visiteranno Plitvice. Quali consigli può dare a questi turisti?

I turisti italiani a Plitvice sono sempre stati i benvenuti. Prima della guerra i visitatori italiani erano al primo posto come numero ed erano da considerarsi i turisti migliori sia dal punto di vista economico che dei rapporti umani. Speriamo, perciò, che tornino numerosi. In questo momento il turismo è uno dei modi migliori per aiutare la Croazia ed in particolare la zona di Plitvice che è ricca di bellezze naturali ma poco sviluppata e la cui ripresa economica è affidata ad un ritorno del flusso turistico che permetterà il rientro dei numerosi croati ancora profughi. (R.V.)

I luoghi che oggi possiamo ammirare sono il risultato dell'azione e della crescita di tante barriere appunto di travertino che ostacolano il libero fluire dell'acqua, lo governano, lo modellano.

Spiegare scientificamente questo complesso fenomeno non è facile, ma semplificando le cose si può dire anzi tutto che esso va inquadrato in quello generale dei laghi travertini, tipici delle zone carsiche, di cui Plitvice è l'aspetto più bello ed originale, e che il travertino è una roccia che si origina dalla deposizione calcarea delle acque che si liberano del carbonato di calcio e di magnesio.

A Plitvice tutte le rocce sono per lo più di origine dolomitica: per conseguenza con l'aiuto di speciali alghe, muschi, funghi e batteri, oltre che delle precipitazioni e del clima umido, esse liberano appunto i due carbonati di calcio e magnesio che vanno a formare quella specie di pietra porosa e bianca, quasi opalescente, detta travertino.

Questo deposito riveste, tramutandolo in pietra, tutto ciò che si trova nell'acqua (alberi caduti, foglie, erbe, sassi), e grazie alla forza meccanica della corrente si modella in barriere, nicchie e grotte di forme e spessori sempre nuovi e diversi.

Nel parco di Plitvice il fenomeno prende forma appunto nella zona dei laghi costituita da circa 217 ettari che fanno di Plitvice quella meraviglia naturale che è famosa nel mondo.

L'attento naturalista non deve, però, dimenticare di visitare le foreste che circondano i laghi ed in particolare quella di Corkova Uvala, foresta primigenia a nord-ovest del parco, ricca di essenze centenarie.

Faggi, abeti rossi e bianchi, aceri, pini, alcuni vecchi di 400 anni si contendono il terreno; muschi e licheni ricoprono ogni cosa con tutte le sfumature di verde.

Non meno ricco continua ad essere il patrimonio faunistico che comprende grandi specie di mammiferi come l'orso, il lupo, la lince, il gatto selvatico e di ungulati forestali: cervo, capriolo e cinghiale.

Numerose sono le specie di uccelli presenti che vanno dall'alocco degli Urali ed il gufo reale al gallo Cedrone, al merlo acquaiolo ed a quasi tutte le varietà di picchi europei, non escludendo il picchio nero.

Ora che questo gioiello della natura è tornato ad essere patrimonio di tutti c'è da augurarsi che mai più questa bellezza del creato venga macchiata dalle follie della «pulizia etnica».

“Il cugino, selvatico”

Si stima che non superino le 750 unità gli individui di gatto selvatico nel nostro paese. Per altro questa razza *Felis silvestris* è l'avo dei milioni di gatti addomesticati o semidomestici che popolano le nostre case ed i nostri quartieri.

Giovanni Fasoli, Ettore Centofanti
naturalisti



In questa pagina: due immagini del gatto selvatico (foto E. Centofanti).
 Nella pagina a fianco: Gatto selvatico (foto R. Valterza), nella foto piccola: esemplare giovane (foto E. Centofanti).
 Nella pagina precedente: due esemplari maschi (foto E. Centofanti).



Le razze moderne di gatto domestico (*Felis silvestris catus*) sembrano discendere tutte dalla specie selvatica (*Felis silvestris*) e più precisamente dalla sottospecie nord-africana *Felis silvestris lybica*. Il ritrovamento di una mandibola appartenente a questa sottospecie in un insediamento neolitico nella parte sud dell'isola di Cipro - nella quale non sono mai esistiti gatti selvatici - è la prova più antica che testimonia la domesticazione del gatto selvatico. Così slitta ad 8000 anni fa, l'inizio del rapporto tra questo felino e l'uomo precedentemente legato alla civiltà egizia. I motivi che hanno spinto l'uomo ad addomesticare questo piccolo predatore vanno ricercati nella sua capacità predatoria. L'uomo dapprima cacciatore e nomade, nel periodo neolitico ha incominciato a coltivare la terra, ad allevare animali e ad accumulare scorte di cibo che ben presto, trasformatesi in depositi veri e propri, sono diventate un polo d'attrazione per un esercito di roditori. È probabile che allora qualche gatto selvatico particolarmente audace si sia avvicinato agli insediamenti umani e, scoperta una zona di caccia molto ricca, abbia preso l'abitudine di cacciare nei granai dei nostri antenati. Qualcuno ha notato la sua presenza... e il resto della storia è facilmente immaginabile.

Tutti noi conosciamo l'abilità e la pazienza dei gatti nella caccia ma non sempre associamo queste doti a una imprescindibile necessità. I gatti con i quali condividiamo tempo e spazio dispongono di una nicchia trofica prati-

camente illimitata e spesso cacciano per scaricare un bisogno endogeno, non per sopravvivere. Anche se può sembrare una banalità questa differenza, che ha modificato in otto millenni di domesticazione alcuni aspetti del comportamento, racchiude in sé il segreto del successo dei nostri gatti che riescono a vivere a densità molto elevate e a riprodursi con successo. Le femmine entrano in calore tre volte all'anno e possono accoppiarsi con diversi maschi (Superfecondazione) e addirittura concepire nuovi embrioni nel periodo della gravidanza (Supergestazione). In natura non è sufficiente sopravvivere come individuo, ma è necessario sopravvivere come specie, come popolazione locale, una generazione dopo l'altra - pena l'estinzione. Le femmine di gatto selvatico sono rigidamente monoestriche ed il loro calore molto breve. Il maschio invece resta eccitato da gennaio a giugno ed in questo periodo si muove molto, emette dei richiami caratteristici e marca più frequentemente il territorio per difenderlo dagli intrusi e per attirare le femmine disponibili che orbitano nel suo home-range (spazio in cui un animale vive e che varia nelle

dimensioni a seconda dei periodi dell'anno). L'incontro tra i due sessi avviene una volta all'anno, in primavera. In Italia la situazione del gatto selvatico non è delle più rosee. Sembra che su tutto il territorio nazionale vivano, contrapposti a circa 6 milioni di gatti randagi ai quali va aggiunto un numero imprecisato di gatti inselvaticiti, non più di 750 individui di gatto selvatico; distribuiti in modo abbastanza uniforme sulla dorsale appenninica a sud dell'allineamento Piombino, Perugia, Fabriano con aree distinte nei versanti tirrenici e adriatici, in Sicilia, nei distretti alpino-appenninico e occidentale e alpinocarsico orientale nel quale è in corso dagli anni '80 un flusso immigratorio dalla Slovenia. In Sardegna esiste poi la sottospecie *Felis silvestris lybica* ritornata allo stato selvatico dopo essere stata introdotta artificialmente dall'uomo, come animale domestico, nel periodo neolitico ed in periodi successivi. Oggi vive con una popolazione piuttosto scarsa e frammentata nelle zone montuose dell'isola ma non disdegna, al contrario del suo parente continentale, gli ambienti paludosi. Ricostruire un quadro preciso per una specie co-



si elusiva è molto complesso e la stima ufficiale potrebbe essere lontana dalla realtà, in positivo o in negativo.

I dati ritenuti validi per il riconoscimento della forma selvatica sono il ritrovamento di animali morti, l'osservazione diretta e prolungata compiuta da personale specializzato, l'ascolto di vocalizzazioni a seguito di stimolazioni acustiche e la documentazione fotografica. Tutti gli altri segni come tracce, resti di predazione e ritrovamento di feci non permettono di discernere con certezza tra gatto selvatico e gatto inselvaticchito.

Entrambi mantengono una somiglianza nella struttura generale del corpo, ed essendo due sottospecie di una medesima specie sono in grado di incrociarsi e produrre una prole fertile. Esistono però delle differenze nella colorazione del mantello (pattern frontale e dorsale), nella distanza delle orecchie, nelle dimensioni del cranio, nella forma e nella colorazione della coda e, soprattutto per i gatti randagi che vivono a stretto contatto con l'uomo, nell'ecologia del comportamento.

Ci è capitato di assistere ad un corteggiamento in cui quattro maschi randa-

gi si contendevano le attenzioni di una femmina. Sfilavano pomposi davanti a lei senza mostrare atteggiamenti aggressivi. I gatti selvatici devono cogliere al volo l'occasione offerta da una femmina in calore e, se necessario, difendere il loro diritto alla riproduzione scontrandosi con eventuali contendenti. Noi giorni seguenti tutti e quattro i maschi si sono potuti accoppiare con la stessa femmina, che aveva operato una selezione esclusivamente temporale nei confronti dei contendenti. Gli scontri però avvengono anche tra gatti cittadini, a volte violenti. Due individui a confronto alternano fasi di attacco velocissime, accompagnate da miagolii e grida spaventose, a fasi di studio in cui viene sfruttata l'immobilità, la lentezza dei movimenti. Il più forte si impone, utilizzando l'atteggiamento e la postura del corpo, delle orecchie e di altri parametri difficilmente valutabili con i nostri sensi. Se le minacce e le controminacce degenerano in un vero e proprio combattimento uno dei due duellanti attacca con decisione mirando alla nuca o comunque al collo dell'avversario - poi urla, soffi e graffia - senza risparmio di colpi da parte di entrambi. Il per-

dente di solito esce abbastanza ammaccato da questi scontri, tossendo, barcollando; a volte dopo aver scaricato sul terreno, per il forte stress subito nel duello, il contenuto intestinale insieme al secreto delle ghiandole perianali.

Al di là di questi aspetti la socialità nei gatti è un fatto oggettivo che li differenzia dai loro parenti selvatici. La domesticazione li ha resi perennemente cuccioli e quindi più socievoli (anche noi uomini siamo considerati gatti con cui dividere uno spazio), l'alta densità e il cambiamento di ambiente in cui vivono hanno portato inevitabilmente ad un adattamento comportamentale verso la nuova realtà. Dieci e più gatti possono condividere pacificamente lo stesso isolato, diventare gruppo contrapposto ad altri gruppi e nutrirsi insieme. Sono riportati addirittura casi di comportamento altruistico e mutualistico in cui alcune femmine aiutano altre femmine nel parto, portano cibo alle neomamme e a volte allattano i loro figli insieme ai propri. L'origine selvatica comunque traspare paradossalmente anche in comportamenti sociali così spinti. Le femmine accettano di allattare al-

Primo piano di gatto selvatico europeo (foto R. Valterza), **nella foto piccola:** la vita tranquilla del nostro gatto domestico.

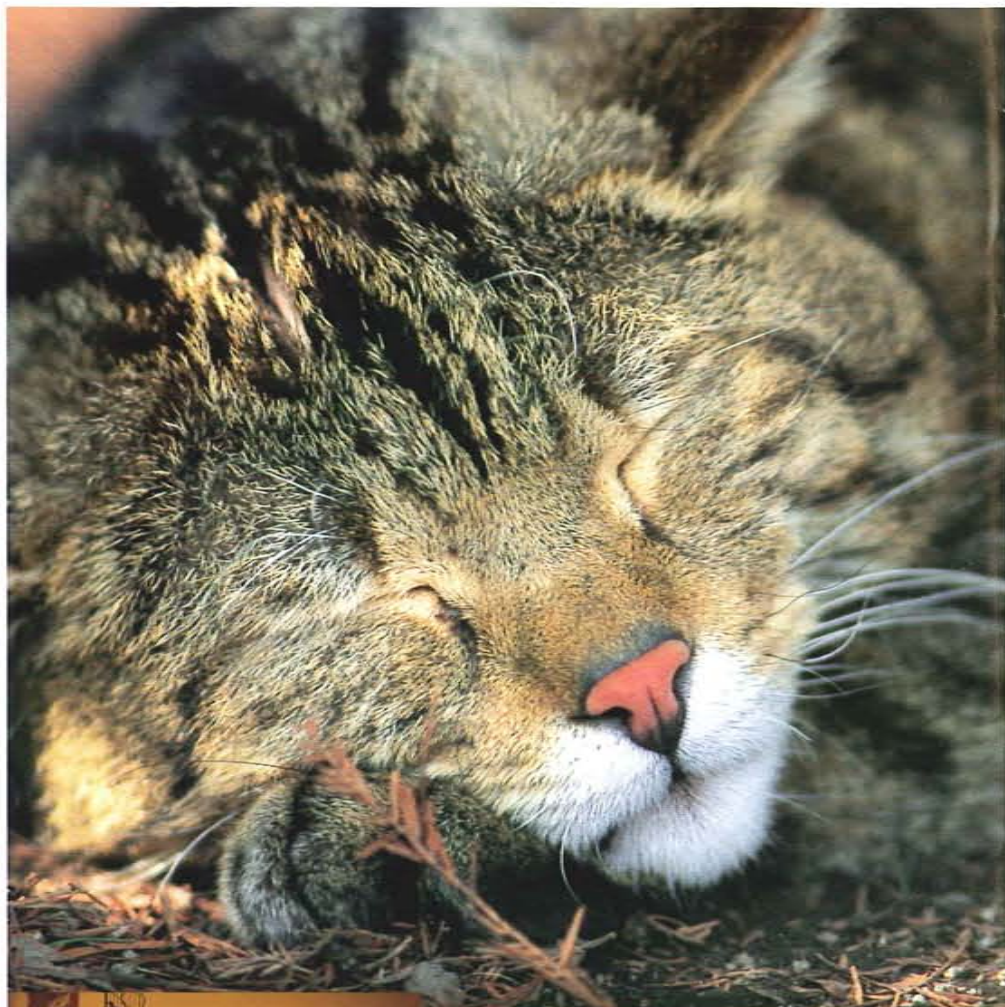
tri piccoli proprio perché in condizioni naturali, per i gatti selvatici, non ha senso sviluppare la capacità di riconoscere i propri figli visto che non c'è occasione di confonderli con altri.

I gatti selvatici hanno ben altri problemi. La strategia riproduttiva è riconducibile ad un modello K-orientato, anche se in realtà non sono rispettati alcuni parametri (monogamia, cure parentali da parte di entrambi i genitori, popolazione affollata costante ecc...), fondamentali per sostenere, in termini di costi, una selezione-K. Infatti la poligamia e la conseguente formazione di unità madre-figli totalmente a carico delle femmine insieme ad una specializzazione alimentare piuttosto spinta (sono carnivori obbligati), determinano costi che in termini evolutivi una specie non può sostenere se è distribuita sul territorio seguendo i modelli di dispersione molto rada con un tasso riproduttivo basso.

Di fatto i gatti selvatici continuano a sopravvivere e riprodursi anche in Italia. Un equilibrio, anche se precario, è stato raggiunto e la soluzione adattativa «escogitata» da questi animali si basa su di un prelievo di biomassa di prima scelta (soprattutto omeotermi che forniscono molta energia), per il quale non sono in competizione con altre specie, affiancato da una distribuzione rada che mantiene il numero più basso possibile di animali sul territorio compatibilmente alla possibilità di incontro tra i due sessi. Questa specie però paga a caro prezzo la sua esistenza con un'elevata mortalità giovanile (solo il 10% dei nati arriva al 2° anno di età), a cui si aggiunge l'incapacità di tamponare gli effetti dei repentini cambiamenti ambientali causati dall'uomo. I meccanismi omeostatici in grado di mantenere gli equilibri popolazione-ecosistema funzionano solo quando i cambiamenti seguono ritmi naturali.

La costruzione di un'autostrada, gli incendi, i tagli a raso e le ceduzioni spinte, il bracconaggio, l'eccesso di fruitori soprattutto in aree protette prive di adeguate zone di tutela e rifugio per gli animali e non ultimo la presenza di gatti rinselvatichiti, sono tutti eventi che inibiscono gli spostamenti, non permettono un libero flusso genetico e sconvolgono il delicato rapporto che esiste tra spazio e individui mettendo a repentaglio la sopravvivenza di intere popolazioni locali.

È difficile trovare soluzioni specifiche per la loro salvaguardia, ma riteniamo che una gestione del territorio rispettosa dell'ambiente nella sua accezione più ampia sarebbe già un passo avanti.



Selvatici o rinselvatichiti, randagi o cittadini, domestici o padronali, i gatti mantengono comunque in ciascun ruolo il loro fascino silenzioso, discreto. Sostanzialmente solitari i primi, sociali i secondi e spesso molto soli i terzi, si sono dimostrati fino ad oggi molto più abili nello sfruttare la «nicchia domestica e dintorni», piuttosto che quella selvatica e certamente il contributo dell'uomo è stato determinante in entrambi i casi.

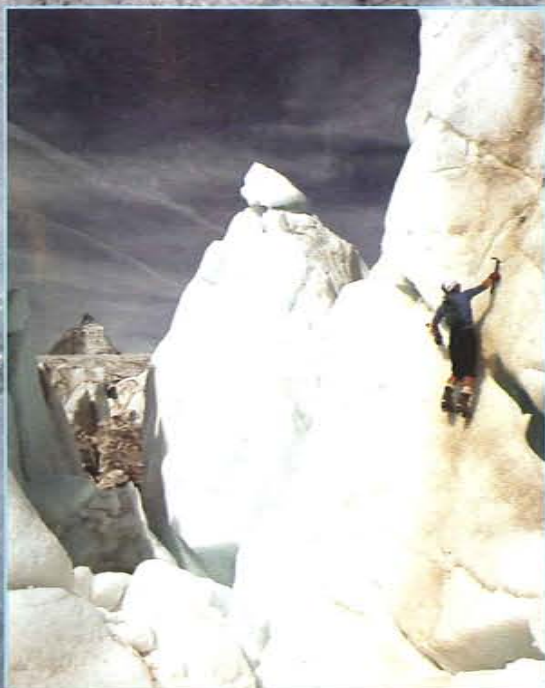
Per saperne di più



- Ragni B., 1981: *Il gatto selvatico. Biologia e distribuzione di 22 specie di Mammiferi in Italia*. CNR, Roma, pp. 105-113.
- Ragni B. et al., 1988: *Il censimento con il metodo naturalistico: esperienze sul Lupo e sul Gatto selvatico*. Atti I Seminario Italiano Censimenti Faunistici, Urbino.
- Ragni B., 1988: *Status e problemi di conservazione dei Felidi (Felidae) in Italia*. In Spagnesi M. e Toso S., Atti I Conv. Naz. Biol. della Selvaggina, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XIV, pp. 455-477.
- Desmond Morris, 1995: *Osservare il gatto*. Arnoldo Mondadori Editore

GHIACCIAI ARCHIVI DELLA NATURA

Coprono oltre 480 km
quadrati delle Alpi italiane.
Costituiscono un
paesaggio affascinante
e sono oggetto
di intensi studi



Daniele Castellino

I mezzi di comunicazione di massa nominano ogni tanto i ghiacciai, per incidenti occorsi ad alpinisti o a proposito del loro ritiro e delle relazioni di ciò con l'effetto serra, argomento d'attualità. I ghiacciai sono una realtà importante del nostro pianeta. Basti dire che, se il 97% dell'acqua presente sulla terra è salata, del rimanente, e per ovvie ragioni importantissimo, 3% di acqua dolce, ben il 70% si trova nei ghiacciai (soprattutto in Antartide e Groenlandia). Ben più di tutta quella contenuta nei fiumi, nei laghi e nelle falde sotterranee. Nel passato si sono susseguiti periodi climatici più freddi (le cosiddette ere glaciali), e più caldi e l'estensione e il volume dei ghiacci sono stati di volta in volta molto maggiori di quelli attuali e viceversa. Sul versante italiano delle Alpi i ghiacciai coprono attualmente, malgrado il notevole ritiro degli ultimi decenni, circa 482 km quadrati. I ghiacciai non sono semplici mucchi di neve non ancora sciolta. Solo se le condizioni ambientali permettono un accumulo sistematico di neve nel corso degli anni (e che ciò si verifichi o meno ed in quale misura dipende da molte variabili, quali la temperatura nelle diverse stagioni, il soleggiamento, l'entità delle precipitazioni, etc.), si innesca una serie di trasformazioni che possono, infine, portare alla costituzione di un ghiacciaio. Per effetto della pressione degli strati soprastanti e di successive parziali fusioni e solidificazioni la struttura cristallina dell'acqua solida cambia decisamente rispetto a quella originaria della neve. Una conseguenza facilmente rilevabile di ciò è la riduzione di volume: dagli originari depositi annuali di neve, anche di notevole spessore, deriva la fine stratificazione del ghiaccio ormai traslucido e compatto. Sempre per effetto della pressione dovuta al suo peso, il ghiaccio prende a muoversi verso la periferia e verso il basso: «scorre» in un modo lento e fluido comportandosi non come un solido rigido ma rivelando una certa plasticità. Soprattutto nelle parti profonde (lo spessore dei grandi ghiacciai alpini arriva ad alcune centinaia di metri, in quelli polari supera anche i due chilometri) il ghiaccio si deforma e scorre adattandosi alle forme delle rocce sottostanti. Esercita così anche una potente azione modellatrice. Ne risultano per esempio le rocce montate, gobbe lisce e arrotondate osservabili nelle zone occupate un tempo dai ghiacciai, per esempio sui fianchi e sul fondo delle valli alpine. I frantumi di roccia si accumulano ai lati della corrente o al fronte dove il ghiaccio fonde, prendendo il nome di morene laterali o frontali. I



Ghiacciaio.
Nella pagina a fianco, in alto: studi sulle acque, ghiacciaio Arolla, Svizzera.
Sotto: ghiacciaio Ciamarella in Val di Lanzo, Ala.
Nella pagina di apertura, foto grande: torrente glaciale, Mer de Glace. **Foto piccola:** Seracchi, Gorner, Svizzera (fotografie di D. Castellino).

grandi ghiacciai delle ultime epoche glaciali hanno formato con le loro enormi morene interi sistemi collinari (Rivoli-Avigliana, le colline del Canavese verso Ivrea e l'imponente Serra omonima). Qua e là troneggiano grandi blocchi isolati di rocce diverse da quelle su cui giacciono: sono i cosiddetti massi erratici (un bell'esempio è quello, enorme, che troneggia nel centro di Pianezza, appena fuori Torino). Quando la massa di ghiaccio è soggetta a deformazioni eccessive rispetto alle sue capacità plastiche si formano fratture numerose e anche molto profonde: sono i crepacci, tra l'altro molto pericolosi perché spesso nascosti da «ponti» di neve che possono cedere al passaggio. Il movimento fra il bacino di accumulo (in alto, sopra il cosiddetto livello delle nevi eterne), e le zone più basse dove le temperature sono più alte e prevale la fusione (detta anche ablazione), avviene con velocità molto variabili da ghiacciaio a ghiacciaio (da pochi metri ad alcune centinaia all'anno). Nei grandi ghiacciai alpini il viaggio del ghiaccio per arrivare al fronte può durare secoli. In zone interne delle aree polari esiste ghiaccio vecchio di centinaia di migliaia di anni, mentre nei ghiacciai più piccoli i tempi sono ovviamente più brevi. I ghiacciai sono da tempo oggetto di studi miranti a conoscere i loro movimenti, il percorso ed il regime delle acque che li attraversano scavando vere e proprie grotte di ghiaccio (esiste anche la speleologia glaciale), il delicato equilibrio fra accumulo e ablazione che ne determina i cicli non facilmente prevedibili di avanzata, ritiro o addirittura la scomparsa. La conoscenza dei «tempi di risposta» alle varia-

zioni climatiche, in genere proporzionali alle dimensioni del ghiacciaio in esame, permette di utilizzarli come «sensori» della situazione climatica locale e generale sui tempi più o meno brevi. Può essere molto importante prevedere il loro comportamento per conoscere ed evitare i rischi che ne derivano per esempio quando si tratta di realizzare insediamenti nelle loro vicinanze. Sulle Alpi si sono verificate o rischiate gravi sciagure dovute a svuotamenti improvvisi di sacche d'acqua trattenute nell'interno di ghiacciai o a crolli di enormi masse di ghiaccio per rottura di equilibri instabili in fasi di avanzata o di ritiro.

Si possono ricordare il distacco del fronte del ghiacciaio di Allalin in Svizzera, che negli anni sessanta distrusse il villaggio di un cantiere sorto per la costruzione di una diga o, pochi anni or sono, il crollo di una parte consistente del ghiacciaio Coolidge sul Monviso, fortunatamente senza danni a persone. A mano a mano che i metodi di indagine migliorano i ghiacciai si rivelano dei sorprendenti archivi di conoscenze sul passato del nostro pianeta. Con un paragone facile e un po' scontato si potrebbe dire che conservano le informazioni più svariate con l'efficacia di ottimi frigoriferi. Vi sono state scoperte che hanno colpito l'immaginazione, come quella dei resti perfettamente conservati del cosiddetto «Uomo del Similaun», un nostro progenitore di alcune migliaia di anni fa ritrovato recentemente nel ghiacciaio omonimo al confine fra Italia e Austria. Le conoscenze che si possono ricavare dagli strati di ghiaccio antico sono però molte altre e più importanti. Studi approfondi-



Gli studi sui ghiacciai in Italia

Il Comitato Glaciologico nacque all'interno del CAI (Club Alpino Italiano), nel lontano 1895 e divenne Comitato Scientifico nel 1914. La sua sede è a Torino a Palazzo Carignano, via Accademia delle Scienze 5 (tel. 011 / 658.813). Dal 1930 iniziarono osservazioni metodiche che dal 1960 circa divennero di routine su un campione rappresentativo dei circa 1100 ghiacciai censiti. Il rilevamento dei movimenti dei fronti viene fatto da volontari coordinati dai costituenti il Comitato Glaciologico (quasi tutti docenti e ricercatori universitari). Negli ultimi anni si è cominciato a considerare i ghiacciai come una risorsa importante, finita e non facilmente rinnovabile e ad attribuire loro valore economico. Basti pensare che l'unica acqua esente da ogni inquinamento umano, compresa la contaminazione radioattiva degli ultimi decenni, è quella del ghiaccio antico e comunque i ghiacciai non sono soggetti ad altro inquinamento che quello atmosferico. Di conseguenza si è cominciato a investire, soprattutto da parte degli enti proprietari di impianti idroelettrici e di acquedotti, in progetti di ricerca finalizzati per lo più alla valutazione del cosiddetto «bilancio di massa». Si tratta in pratica di arrivare a misurare e quantificare le «entrate» e le «uscite» della valuta pregiata «acqua», dal corpo glaciale, considerato alla stregua di un conto bancario. La conoscenza dell'ammontare del «capitale» acqua e delle sue fluttuazioni nel tempo, in questo caso piuttosto indipendenti dal nostro operato, permette di fare realistiche previsioni sulle effettive possibilità di prelievo e di «spesa». La realizzazione di tale bilancio passa attraverso una accurata valutazione delle precipitazioni meteorologiche, degli apporti di neve ventata e da valanghe, da misure di ablazione (fusione e sublimazione del ghiaccio), e di deflusso dalle bocche glaciali. Studi di questo tipo interessano il ghiacciaio di Chardoney in alta Valle Orco, quello del Lys-Indren sul M. Rosa, quelli di Ventina e dei Forni nelle Alpi Centrali e quello del Caresen alla Marmolada.

ti sono in corso in Groenlandia e in Antartide con carotaggi (estrazione di campioni tramite perforazione), a oltre 200 m. di profondità. L'analisi dei microcampioni di aria inglobata permette di risalire alla composizione dell'atmosfera nei tempi passati consentendo la ricerca di relazioni con le variazioni climatiche. La determinazione del rapporto fra gli isotopi 16 e 18 dell'ossigeno dell'acqua che costituisce il ghiaccio ci informa sulla temperatura dell'aria di quel tempo e, associata a complessi sistemi di raffronto, contribuisce a definire la datazione degli strati più antichi. Il metodo si basa sul fatto che le molecole d'acqua contenenti l'isotopo 18 dell'ossigeno, più pesanti e presenti nel mare in piccola percentuale, evaporano meno facilmente di quelle più comuni contenenti l'Ossigeno 16 (la differenza in peso molecolare è dell'ordine del 10%). Tanto più alta è la temperatura dell'aria, tanto maggiore sarà la percentuale di molecole pesanti (contenenti l'Ossigeno 18) che riescono a passare nella fase vaporea e, di conseguenza, nelle precipitazioni e nel

ghiaccio risultante. Si è così scoperto, fra l'altro, che i grandi cambiamenti climatici avvenuti nel passato sono stati molto più repentini di quanto si pensasse. Per esempio, il raffreddamento generale del clima verificatosi alla fine del Medioevo e che determinò decisi cambiamenti dei profili della vegetazione e delle risorse agricole, si realizzò nel giro di pochi decenni. Questa scoperta ha reso gli scienziati ancora più cauti nel fare previsioni sul clima a medio e lungo termine, in quanto evidentemente siamo ancora molto lontani da una conoscenza soddisfacente delle cause che concorrono a determinarlo. L'identificazione dei pollini e la misura delle relative abbondanze fornisce precise indicazioni sulla flora, sul clima e sulle risorse disponibili nei vari periodi storici e preistorici.

Tutto ciò e altro ancora è contenuto in un «semplice» pezzo di ghiaccio. Come ebbe a dire Proust, la vera avventura non consiste nello scoprire nuove terre, ma nell'averne nuovi occhi per vedere.



L'ultimo lupo nel pinerolese

Diego Priolo

«Un lupo di grosse dimensioni, probabilmente qui venuto smarrendosi da lontane foreste, fu ucciso sabato sera al Talucco in località posta poco superiormente all'abitato del Capoluogo. Già da due o tre giorni era segnalata la presenza di qualche bestiaccia nei dintorni. I cani si dimostravano irrequieti. Nella serata di sabato il contadino Giuseppe Cucetto, cinquantenne, messo in sull'avviso dal continuo abbaiare dei cani, uscì armato di fucile, vide la mala bestia e la ritenne nella penombra della sera un cagnaccio smarrito. Tirò un colpo che suppose fallito poiché l'animale ritornò sui suoi passi di corsa. Ma dopo aver percorso un centinaio di metri, cadde e al domani mattina ne fu rinvenuto il corpo. La palla l'aveva colpito in mezzo alla testa. Fu allora riconosciuto per un grosso lupo, di dimensioni quali di rado ci avviene di vedere nei seragli. Al lunedì veniva portato a Pinerolo dove dal Comizio Agrario veniva al Cucetto concesso il premio stabilito per l'uccisione di animali da rapina e dove dalla Sottoprefettura venne preso nota per il conferimento del premio fissato agli uccisori di animali feroci».

Con questo articolo, la Lanterna Pinerolese di sabato 21 ottobre 1905 (all'epoca dei fatti, il settimanale locale più venduto), riportava sulle sue pagine l'uccisione del probabile ultimo lupo pinerolese. Nessuna «lettera al direttore» commentò nei numeri successivi la notizia che vide così spegnersi la sua eco nello spazio di breve tempo. Ben diverse furono invece le reazioni nella piccola comunità di Talucco in alta Val Lemina ed il fatto che all'inizio degli anni '90 sia stato ancora possibile raccogliere versioni «fresche» della vicenda (per altro tutte molto simili e confermate poi nella loro validità informativa del resoconto giornalistico), è una testimonianza significativa del valore culturale attribuito all'intero caso. Questo giudizio è inoltre sottolineato dal trasferimento e quindi dalla conservazione di questa impresa venatoria in un racconto popolare, scrigno e specchio di cariche emozionali ma anche di scale di valori e di modelli culturali espressi da una comunità in un determinato periodo storico. Uno di questi modelli, stando soprattutto ai racconti locali, fu certamente il cacciatore. Ci troviamo però ben lontani da una dimensione quasi mitizzata del suo ruolo e delle sue imprese. Qui egli emerge come un valligiano, che dati i limiti e le possibilità o-

perative (tempo, spazio, selvaggina a disposizione), ed economiche (caccia come passatempo costoso, quindi da ben amministrare), di cui poteva disporre, cercava sostanzialmente attraverso questa attività un introito economico (pellicce da vendere o premi da riscuotere per l'uccisione di animali nocivi), o di sostentamento (carne), per integrare le sue modeste entrate o la sua povera dieta alimentare. Naturalmente la sua conoscenza del mondo faunistico locale e la sua perizia venatoria e-



foto M. T. Russo

rano ben riconosciute e forse anche un po' ingenuamente esagerate; ma come avrebbero potuto essere altrimenti, dal momento che egli doveva pure affrontare un predatore come il lupo, che per il fatto di incidere in modo determinante sulle sorti dell'unica risorsa economica consistente del posto, cioè l'allevamento ovino e caprino, ne usciva a livello di figura indiscutibilmente rafforzato? Un solo racconto (in base alla mia ricerca), enfatizza la sua presunta «malvagità» con un accostamento al mondo del male, in genere le descrizioni delle sue incursioni si fermano ai toni del realismo e non mancano anche considerazioni per le sue esigenze e per la sua animalità, ad esempio là dove si narra l'ululato straziante di una mamma lupa nei pressi dell'abitazione di due individui che le avevano rubato i piccoli per portarli a vendere giù in pianura. Un riscontro della presenza dell'animale viene anche da alcuni toponimi

specifici della valle, come Crepalupo, assegnato ad una frazione nei cui pressi una voce voleva appunto che questi animali fossero soliti andare a morire. Ecco come viene raccontata ancor oggi la storia.

Una sera Pietro Cucetto (e non Giuseppe, come riportato dal giornale) si era recato sul Colle dell'Eremita (spartiacque tra la Val Lemina e la Val Noce) per cacciare volpi, la cui pelliccia si vendeva bene giù in città. Si era appena appostato nei pressi di un roccione, detto Roca dij Bota, verso il Colle Pairabue (molto vicino all'altro valico) quando si rese conto che qualche grosso animale si stava aggirando da quelle parti. Credendo di vederlo muovere, fece fuoco con il suo fucile caricato a «brochette» (piccoli chiodi da calzolaio, usati un tempo per fissare il cuoio al legno degli zoccoli. In questo caso da intendersi come «proiettile» molto modesto, di basso prezzo ed anche di modesta efficacia ma che proprio per questo rende alla fine l'impresa del Cucetto leggendaria). Quando il fumo prodotto dallo sparo si dileguò, il cacciatore non trovò però traccia dell'animale ucciso. Il dubbio inoltre di aver colpito il grosso cane di un certo Gross di Frossasco, che aveva una mianda (costruzione per ospitare gregge ed offrire anche un riparo ai pastori), da quelle parti, lo indusse ad andarsene. D'altra parte quella sera le volpi non sarebbero certamente tornate sul colle. Bianciotto Battista, approfittando del buio, raggiunse poco dopo il colle per piazzare alcune trappole per le «grive» (tordi/tordelle). E proprio mentre era intento in questo lavoro, rinvenne il corpo della «grande» bestia. Si rese subito conto di che cosa si trattasse e di corsa fece ritorno in paese dove il Cucetto stava raccontando cosa gli era successo. Appena il Biancotto comunicò la sua scoperta, Cucetto gli pose subito una domanda ben precisa e cioè da che parte fosse stato lui ad ucciderlo e tutto questo gli venne immediatamente confermato. L'indomani presto, si recuperò il corpo dell'animale, che venne poi issato su di un melo, «I poumè der louv», nei pressi della chiesa del capoluogo e lasciato per un giorno alla pubblica ammirazione. Il giorno successivo esso venne infine portato a Pinerolo dove al Cucetto furono assegnati come premio l'uccisione del feroce predatore: 5 anni di permesso di caccia pagati. Per tutta la vita egli inoltre si godette la fama del cacciatore dell'ultimo lupo del pinerolese e la sua impresa venne a lungo narrata con variazioni ed aggiunte.



Gli innovatori

All'inizio dell'800 Alexander Humboldt e Aimé Bonpland viaggiarono attraverso il Sudamerica, (Venezuela, Colombia e Perù), per oltre quattro anni studiando geologia e raccogliendo piante.

La figura del tedesco von Humboldt prefigura un nuovo tipo di scienziato: prevalentemente botanico era un profondo conoscitore di geografia e di altre scienze. I suoi lavori, poco noti, anche perché la relazione del suo viaggio fu raccolta in ben ottanta volumi, ebbero un'impostazione interdisciplinare e influenzarono i successivi viaggiatori naturalisti come Darwin e Wallace. Studiò le sorgenti dell'Orinoco nelle giungle venezuelane e scalò le diverse cime delle Ande. Definito il «riscopritore dell'America», la figura di von Humboldt è stata finora poco studiata. L'anno scorso gli ha dedicato un ampio articolo Aaron Saachs del World Watch Institute, sottolineando come sia stato il primo scienziato che abbia cercato di individuare l'unità nella vastità dei fenomeni fisici. Precorritore dell'interdisciplinarietà e del concetto di sistema tra i suoi contributi scientifici vi è la teoria che collega la distribuzione geografica delle piante agli effetti del clima, pietra miliare nella conoscenza degli ecosistemi vegetali. Fu ancora lui a catalogare le foreste in tropicali, temperate e boreali. «In nessun'altra parte del globo - scrisse riferendosi al Nuovo Mondo - il naturalista è sollecitato con maggior forza a puntare ad idee generali sulle cause dei fenomeni e la loro reciproca connessione».

Nel 1831 la British Royal Navy, la marina britannica, inviò la Beagle ad esplorare il Pacifico meridionale. Il celebre viaggio di Darwin sulla goletta comandata da Fitzroy fu un modello in fatto di esplorazioni. Le «divagazioni» all'interno portarono Darwin in vista delle Ande e la sua esplorazione costiera della Terra del Fuoco diede notevoli risultati. Entrambi erano capa-



Charles Darwin e Von Humboldt. In alto: la "Beagle", nave simbolo dell'esplorazione naturalistica.

Al comando di Fitzroy ospitò Darwin per l'unica spedizione del naturalista durata cinque anni. La Beagle era un brigantino a palo di 28 m di lunghezza e 350 t di dislocamento con 26 uomini e 10 cannoni.

ci di accurati esami dei particolari, sia biologici, sia geografici, senza perdere di vista i problemi di collocazione più generale. Darwin disse in più occasioni che la sua palestra fu costituita da questo viaggio iniziato, non ancora ventitreenne, il 27 dicembre 1831 e concluso il 2 ottobre 1836. Lungo tutta la navigazione, e durante le sue escursioni a terra che lo portarono negli altipiani della Patagonia e lungo le rive del Paraná e del Plata, raccolse migliaia di esemplari marini e terrestri. Successivamente la Beagle toccò le Falkland, attraversò lo Stretto di Magellano, risalì le coste del Cile e visitò l'arcipelago della Galapagos dove Darwin raccolse dati per mettere a punto le successi-

ve elaborazioni teoriche.

L'esplorazione del Sudamerica proseguì ancora per tutto l'800. Alfred Wallace ed Henry Bates partirono insieme nel 1848 alla scoperta del Rio delle Amazzoni. Wallace (che in seguito elaborò contemporaneamente a Darwin la teoria della selezione naturale), risalì il fiume fino a Manaus poi se ne staccò seguendo il Rio Negro e quindi l'Orinoco. Raccolse migliaia di esemplari che andarono perduti in un incendio sulla via del ritorno. Henry Bates rimase ben undici anni nel bacino del Rio delle Amazzoni occupandosi soprattutto di farfalle ed insetti, ha lasciato un diario riccamente illustrato.

Ormai, nel suo insieme, il «mondo era stato scoperto».

Mancavano ancora i Poli anche se tra il 1818 ed il 1827 William Parry, naturalista inglese, partecipò a ben cinque viaggi nel mar glaciale artico, nel corso dei quali raccolse e studiò un gran numero di piante riportando in patria una ricca messe di dati ed erbari.

Le esplorazioni geografiche e naturalistiche proseguirono per tutto l'800 ed i primi anni di questo secolo. Mary Kingsley, ad esempio, a metà del XIX secolo abbandonò l'Inghilterra per inoltrarsi a studiare piante e animali, in particolare le specie ittiche, all'interno del continente africano. Quasi completato il gran catalogo dell'esistente a metà del secolo scorso, con l'affermarsi delle teorie di Darwin le scienze naturali disponevano anche di un quadro teorico capace di comprendere quanto raccolto. Il grande inventario, anche se mai del tutto terminato (ancora oggi rimangono specie da scoprire, identificare e catalogare), era concluso. Anche la vela declinava rapidamente con l'arrivo del vapore. Ma per oltre 350 anni la scoperta del mondo, geografico e naturale, aveva viaggiato con le avventurose navigazioni della marina a vela. **Gianni Boscolo**

Ancora nel 500 mito e realtà si sovrapponevano. Manticora del naturalista Geisner (1530).

A lato: la prima edizione di "Sull'origine della Specie". Nel montaggio fotografico i "fringuelli di Darwin". I fringuelli delle Galapagos sono imparentati ad un tipo di fringuello del Sudamerica. Ognuna delle tredici specie ha il becco di forma diversa, adatto a un diverso tipo di cibo, dagli insetti ai semi.



THE ORIGIN OF SPECIES

BY MEANS OF NATURAL SELECTION,

PRESERVATION OF FAVOURED RACES IN THE STRUGGLE FOR LIFE.

By CHARLES DARWIN, M.A.

FRONTISPIECE OF THE ORIGINAL EDITION OF "THE ORIGIN OF SPECIES BY MEANS OF NATURAL SELECTION, OR THE PRESERVATION OF FAVOURED RACES IN THE STRUGGLE FOR LIFE."

LONDON: JOHN MURRAY, ALBEMARLE STREET, 1859.

1859.

