

IN COPERTINA
**Cuccioli
del Gran Paradiso**

PIEMONTE
**Alla scoperta
delle miniere**

SARDEGNA
Miniere a vita nuova

184

 REGIONE
PIEMONTE

I cuori oscuri della Terra

Editoriale di Aldo Molino

POCHI TERMINI SONO COSÌ FORTEMENTE EVOCATIVI, COSÌ PROFONDAMENTE RADICATI NELL'IMMAGINARIO COLLETTIVO DA RACCHIUDERE IN SÉ UNA PLURALITÀ SEMANTICA ED EMOZIONALE, E NEL CONTEMPO UNA DIMENSIONE MITICA.

Miniera è sinonimo di ricchezza inesauribile, luogo di mille avventure da "Indiana Jones" a "Tex Willer", di abbondanza, ma anche di lavoro da schiavi, di emigrazione.

Zolfo, carbone, ferro, rame, oro, ogni anno milioni di tonnellate di roccia vengono strappate dal grembo della terra per ricavarne materie prime. La più grande miniera d'oro nel mondo è quella di Grasberg, che è anche la terza miniera di rame: situata nella provincia indonesiana di Irian Jaya in Nuova Guinea, a oltre 4.000 metri di altezza, occupa 20.000 lavoratori e produce 610.800 tonnellate di rame l'anno, e 150 di oro. Cifre che non le permettono però di rivaleggiare con quella di Yanacocha, nelle Ande peruviane, che ha un'estensione di 9.000 ettari, o con la cilena Escondida, che da sola produce 1.500.000 tonnellate di rame, il 10,5 del fabbisogno mondiale. I quantitativi di rame estratti al Bhet in Val Troncea, a confronto fanno sorridere. Se riflettiamo sul fatto che pochi grammi di oro per tonnellata di minerale sono già considerati remunerativi, ci si rende conto di quale massa di roccia occorra movimentare. A Kimberly, in Sud Africa, si trova il più grande buco mai scavato sulla terra. Profondo 1.097 metri, ha permesso di recuperare più di 3 tonnellate di diamanti fino alla chiusura avvenuta nel 1914. L'immagine delle strette gallerie sorrette dai quadri in legno, delle discenderie, dei vagoncini a decauville fa ormai parte del passato, le miniere moderne sono quasi sempre a cielo aperto. Enormi scavatori ed enormi "dumper" movimentano milioni di tonnellate di roccia, con impatto ambientale e inquinamento considerevoli: boschi, foreste, falde sconvolte, e poi

immense distese di detriti, una landa sterile e degradata. Oggi si scende sempre meno sotto terra, anche se in Cina e in Sudafrica si continua a scavare carbone a centinaia di metri di profondità. Quel carbone che ha costituito il pane per una generazione di emigranti, alla ricerca di quel riscatto sociale che talvolta si concludeva in tragedia. L'industria mineraria italiana, causa la scarsa redditività e l'elevato costo della manodopera, è praticamente cessata negli anni '60 del secolo scorso. Non si scava più ferro all'isola d'Elba, argento in Sardegna, mercurio all'Amiata, oro attorno al Monte Rosa, zolfo in Sicilia, solo in Val Germanasca si coltiva ancora una vena di talco, l'ultima di una tradizione secolare. In Piemonte, che pure non ha mai avuto fama di terra di miniere, le testimonianze di un passato più o meno recente non mancano, da Traversella a Brosso, dalle Capanne di Marcarolo a Macugnaga. Non c'è quasi paese di montagna che non abbia avuto la sua miniera, magari a scarso reddito, o addirittura a gestione familiare. E anche qui c'è chi ha sognato il Klondike, inseguendo per una vita (ma con scarsi risultati) la "vena madre", come la famiglia Marchiò di Monterosso Grana o Ruffinato della Merlera.

Molte miniere sono diventate in questi anni una risorsa turistica, fortunatamente non si scende sotto terra per lavorare ma attratti forse non tanto dalle testimonianze del passato, quanto dal fascino misterioso e tenebroso di quei cunicoli scavati da mano misteriose che penetrano nel cuore della Terra, a invogliarci a riflettere sulle nostre radici e sulle inquietudini che albergano nell'animo.

L'inglese **Graham Millson** è un ex minatore di Rotherham e produce opere che documentano l'industria mineraria. Graham Millson nasce a Brinsworth nel 1941 e inizia a lavorare nella miniera di carbone di Treeton Colliery all'età di 15 anni. Dopo un infortunio alla mano e un periodo nell'esercito inizia a guadagnarsi da vivere con l'arte, suo primo amore. «A scuola mi sgridavano sempre perché disegnavo sui libri», afferma il pittore. Per un lungo periodo ha pubblicato illustrazioni satiriche su *The Miner*, giornale del sindacato dei minatori inglesi. Vive a Sheffield. Nella pagina a fianco, la riproduzione di alcune sue opere.





In copertina: colta dal sonno dopo il gioco, la piccola volpe riposa. Foto: Guido Bissattini

PIEMONTE PARCHI
Anno XXIV - N° 4

Editore Regione Piemonte - piazza Castello 165 - Torino

Direzione e Redazione via Nizza 18 - 10125 Torino
tel. 011 432 3566/5761 fax 011 432 5919
e-mail: piemonte.parchi@regione.piemonte.it

DIRETTORE RESPONSABILE
Roberto Moiso

DIRETTORE EDITORIALE
Enrico Camanni

VICE DIRETTORE
Enrico Massone

CAPOREDATTORE
Emanuela Celona

Redazione
Gianni Boscola, Toni Farina, Aldo Molino, Loredana Matonti, Mauro Pianta

Collaboratori
Carlo Bonzanino, Claudia Borse, Giulio Caresio, Bruno Garbarotta, Susanna Pia, Mariano Salvatore, Chiara Spadetti, Ilaria Testa

Promozione e iniziative speciali
Simonetta Avigdor

Segreteria amministrativa
M. Grazia Bauducco

Abbonamenti, arretrati e copie omaggio
Angela Eugenia, tel. 011 4323273 fax 011 4324759
eugenia.angela@regione.piemonte.it

Piemonte Parchi Web
Elisa Rollino - www.piemonteparchiweb.it

Piemonte Parchi Web Junior
Laura Ruffinatto - www.piemonteparchiweb/junior

Biblioteca Aree Protette
Mauro Beltramone, Paola Sartori
tel. 011 4323185

Hanno collaborato a questo numero:
G. Ardizio, G.V. Avondo, G. Bissattini, D. Casali, D. Castellino, R. Cerr, C. Chiappino, E. Giacobino, A. M. Maccabruni, F. Magri, M. Pavia, D. Rosselli, M. Salvatore, C. Spadetti, E. Zanoletti

Fotografie
G. Bissattini, D. Boffa, D. Casali, D. Castellino, C. Chiappino, V. Dell'Orto, L. Giachino, Giancolombo/Contrasto, L. Ghiraldo/CeDRAP, A. M. Maccabruni, G. Popa, E. Riservato, C. Spadetti, arc. Ente parco Lame Sesia, arc. Mines d'Asphalte.

Disegni
M. Battaglia, F. Cecchin, G. Millson, A. Sartoris

Mappe
S. Chiarone

L'editore è disponibile per eventuali aventi diritto per fonti iconografiche non individuate. Riproduzione anche parziale di testi, immagini e disegni è vietata salvo autorizzazione dell'editore. Testi e fotografie non richiesti non si restituiscono e per gli stessi non è dovuto alcun compenso.

Registrazione tribunale di Torino n. 3624 del 10.2.1986

Stampa: stampato su carta FSC

Grafica, impaginazione, stampa e distribuzione Satiz Srl - Torino

ABBONAMENTO ANNUALE
16 € su c.c.p. n. 20530200 intestato a Staff Srl - via Bodoni 24 - 20090 Buccinasco (MI).

INFO ABBONAMENTI:
tel. 02 45702415
(dal lunedì al venerdì, ore 9,00 - 12; ore 14,30 - 17,30);
e-mail: abbonamenti@staffonline.biz
Numero verde: 800 333 444

Aree protette in Piemonte

REGIONE PIEMONTE

ASSESSORATO AMBIENTE

Assessore: Nicola de Ruggiero

DIREZIONE AMBIENTE

Direttore Salvatore De Giorgio

Via Principe Amedeo, 17 - 10123 Torino

SETTORE PARCHI

Responsabile Giovanni Assandri

via Nizza 18 - 10125 Torino

tel. 011 4323524 fax 011 4324759/5397

AREE PROTETTE REGIONALI

ALESSANDRIA

Bosco delle Sorti La Communa

c/o Comune, Piazza Vitt. Veneto - 15016 Cassine AL

tel. e fax 0144 715151

Capanne di Marcarolo

Via Umberto I, 32 A - 15060 Bosio AL

tel. e fax 0143 684777

Po (tratto vercellese-alessandrino)

Fontana Gigante, Palude S. Genuario, Torrente Orba

Piazza Giovanni XXIII, 6 - 15048 Valenza AL

tel. 0131 927555 fax 0131 927721

Sacro Monte di Crea

Cascina Valperone, 1 - 15020 Ponzano Monferrato AL

tel. 0141 927120 fax 0141 927800

ASTI

Rocchetta Tanaro, Valle Andona, Valle Botto e Val Grande, Val Sarmassa

Via S. Martino, 5 - 14100 AT

tel. 0141 592091 fax 0141 593777

BIELLA

Baragge, Bessa, Brich di Zumaglia e Mont Prevé

Via Crosa, 1 - 13882 Cerrione BI

tel. 015 677276 fax 015 2587904

BURCINA

Cascina Emilia - 13814 Pollone BI

tel. 015 2563007 fax 015 2563 914

Sacro Monte di Oropa

c/o Santuario, Via Santuario di Oropa, 480 - 13900 BI

tel. 015 25551203 fax 015 25551209

CUNEO

Alpi Marittime, Juniperus Phoenicea di Rocca, S. Giovanni-Saben

Piazza Regina Elena, 30 - 12010 Valdieri CN

tel. 0171 97397 fax 0171 97542

Alta Valle Pesio e Tanaro, Augusta

Bagiennorun, Ciciu del Villar, Oasi di Crava

Morozzo, Sorgenti del Belbo

Via S. Anna, 34 - 12013 Chiusa Pesio CN

tel. 0171 734021 fax 0171 735166

Boschi e Rocche del Roero

c/o Comune, Piazza Marconi 8 - 12040 Sommariva

Perno CN

tel. 0172 46021 fax 0172 46658

Gesso e Stura

c/o Comune Piazza Torino, 1 - 12100 Cuneo

tel. 0171 444501 fax 0171 602669

Po (tratto cuneese), Rocca di Cavour

Via Griselda, 8 - 12037 Saluzzo CN

tel. 0175 46505 fax 0175 43710

NOVARA

Bosco Solivo, Canneti di Dormelletto, Fondo

Toce, Lagoni di Mercurago

Via Gattico, 6 - 28040 Mercurago di Arona NO

tel. 0322 240239 fax 0322 237916

Colle della Torre di Buccione, Monte Mesma, Sacro Monte di Orta

Via Sacro Monte - 28016 Orta S. Giulio NO

tel. 0322 911960 fax 0322 905654

Valle del Ticino

Villa Picchetta - 28062 Cameri NO

tel. 0321 517706 fax 0321 517707

TORINO

Bosco del Vaj, Collina di Superga

Via Alessandria, 2 - 10090 Castagneto Po TO

tel. e fax 011 912462

La Mandria, Collina di Rivoli, Madonna della Neve sul Monte Lera, Ponte del Diavolo, Stura di Lanzo

Viale Carlo Emanuele II, 256 - 10078 Venaria Reale TO

tel. 011 4993311 fax 011 4594352

Gran Bosco di Salbertrand

Via Fransuà Fontan, 1 - 10050 Salbertrand TO

tel. 0122 854720 fax 0122 854421

Laghi di Avigliana

Via Monte Pirchiriano, 54 - 10051 Avigliana TO

tel. 011 9313000 fax 011 9328055

Monti Pelati e Torre Cives, Sacro Monte di Belmonte, Vauda

Corso Massimo d'Azeglio, 216 - 10081 Castellamonte TO

tel. 0124 510605 fax 0124 514463

Orsiera Rocciavè, Orrido di Chianocco, Orrido di Foresto

Via S. Rocco, 2 - Fraz. Foresto - 10053 Bussoleno TO

tel. 0122 47064 fax 0122 48383

Po (tratto torinese)

Corso Trieste, 98 - 10024 Moncalieri TO

tel. 011 64880 fax 011 643218

Stupinigi

c/o Ordine Mauriziano, Via Magellano, 1 - 10128 Torino

tel. e fax 011 5681650

Val Tronca

Via della Pineta - La Rua - 10060 Pralognan TO

tel. e fax 0122 78849

VERBANO-CUSIO-OSSOLA

Alpe Veglia e Alpe Devero

Viale Pieni, 27 - 28868 Varzo VB

tel. 0324 72572 fax 0324 72790

Sacro Monte Calvario di Domodossola

Borgata S. Monte Calvario, 5 - 28845 Domodossola VB

tel. 0324 241976 fax 0324 247749

Sacro Monte della SS. Trinità di Ghiffa

Via SS. Trinità, 48 - 28823 Ghiffa VB

tel. 0323 59870 fax 0323 590800

VERCELLI

Alta Valsesia

Corso Roma, 35 - 13019 Varallo VC

tel. e fax 0163 54680

Bosco delle Sorti della Partecipanza

Corso Vercelli, 3 - 13039 Trino VC

tel. 0161 828642 fax 0161 805515

Garzaia di Carisio, Garzaia di Villarboit, Isolone di Oldenico, Lame del Sesia, Palude di Casalbeltrame

Via XX Settembre, 12 - 13030 Albano Verellese VC

tel. 0161 73112 fax 0161 73311

Monte Fenera

Fraz. Fenera Annunziata - 13011 Borgosesia VC

tel. e fax 0163 209356

Sacro Monte di Varallo

Loc. Sacro Monte Piazza Basilica - 13019 Varallo VC

tel. 0163 53938 fax 0163 54047

PARCHI NAZIONALI

Gran Paradiso

Via della Rocca, 47 - 10123 Torino

tel. 011 8606211 fax 011 8121305

Val Grande

Villa Biraghi, piazza Pretorio, 6 - 28805 Vogogna VB

tel. 0324 87540 fax 0324 878573

AREE PROTETTE D'INTERESSE PROVINCIALE

Lago di Candia, Monte Tre-Denti e Freidour, Monte San Giorgio, Conca Cialancia, Stagno di Oubx, Colle del Lys

c/so Provincia di Torino - cso Inghilterra 7/9 - 10138 Torino

tel. 011 8616254 Fax 011 8616477

PIEMONTE PARCHI



ORA C'È UNA MINIERA CHE CI DANNO MILLE L'ORA PER ANDARE GIÙ. QUANDO USCIAMO INCIAMPIAMO NELLE STELLE, PERCHÉ LE STELLE QUASI NON LE VEDIAMO PIÙ.

FRANCESCO DE GREGORI, LA RAGAZZA E LA MINIERA

EDITORIALE

I CUORI OSCURI DELLA TERRA
di Aldo Molino

1

LE MINIERE

ALAGNA, LA CACCIA ALL'ORO
di Riccardo Cerri ed Enrico Zanoletti

6

BROSSO: STORIA, PROGETTI, FUTURO FUTURIBILE
di Claudia Chiappino

9

I PARCHI MINERARI, PER NON DIMENTICARE
di Alberto Massimo Maccabruni

12

IL RAME IN VAL CHISONE
di Federico Magri, Domenico Rosselli, Gian Vittorio Avondo

15

SULCIS - IGLESIENTE, MINIERE A VITA NUOVA
di Daniele Castellino

18

PARCHI PIEMONTESI

LA PROCESSIONE DEL GUADO
di Gabriele Ardizio

22

UN'OASI TRA LE RISAIE
di Toni Farina

26

I CUCCIOLI DEL GRANPA
di Guido Bissattini

29

BOTANICA

ORCHIDEE, FIORI DEGLI DEI
di Loredana Matonti

32

TERRITORIO

ANTIGORIO, TERRA DI ORRIDI E TRANSUMANZE
di Chiara Spadetti

36

RUBRICHE

39



MINIERE DEL TERZO MILLENNIO

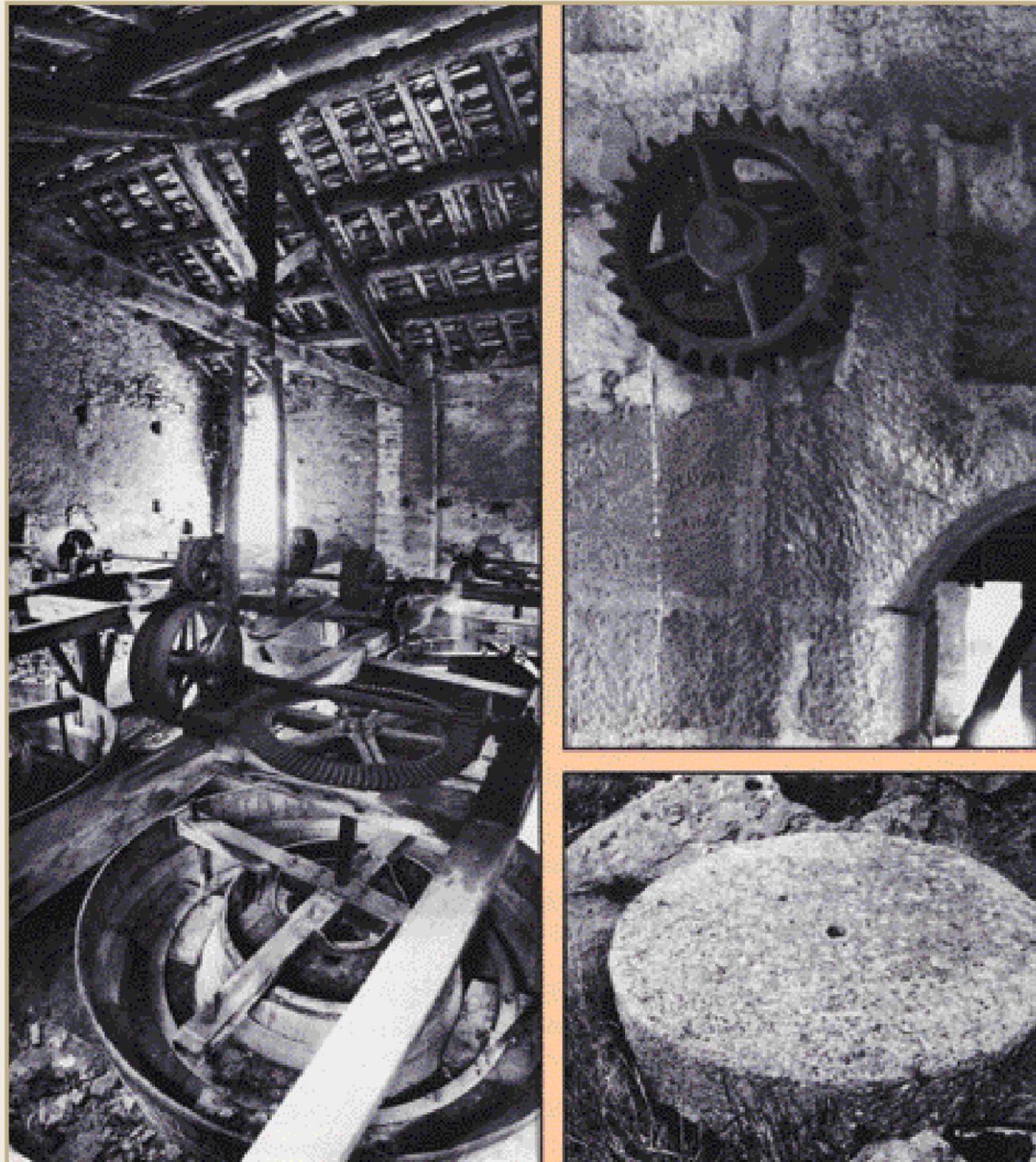
Perù - La foto è stata scattata in una miniera d'oro chiamata La Rinconada a 5.800 metri sulle Ande peruviane.

I minatori lavorano gratuitamente per 28 giorni al mese, sopravvivono con quello che estraggono i restanti due giorni, che hanno il permesso (dalla compagnia) di vendere per conto proprio. La miniera è in un ghiacciaio, e i primi 30-40 metri dei tunnel sono scavati nel ghiaccio.

Davide Casali - fotoreporter

La caccia all'oro

di Riccardo Cerri ed Enrico Zanoletti



« LE VOLTE SI FARANNO IN PIETRE QUADRATE, USANDO LA DILIGENZA POSSIBILE NEL PRESCEGLIERE QUELLE, E SI FARÀ UOPO ANCHE FARLE TAGLIARE... »

L'attività mineraria per lo sfruttamento dei giacimenti cupriferi e auriferi presenti alla testata della Valsesia vanta almeno cinque secoli di storia documentabile. Ad Alagna si è conservata fino ai giorni nostri una cospicua parte delle installazioni minerarie in muratura risalenti alla metà del XVIII secolo, il periodo nel quale si ebbe la coltivazione più intensiva delle locali risorse del sottosuolo, questo nonostante tale attività sia poi proseguita con alterne vicende nei secoli successivi e fino al 1981, anno della definitiva chiusura della miniera di rame.

Inoltre si rinvenivano ancora diverse tracce, discretamente ben conservate, degli scavi in sotterraneo relativi a tale attività, alcune delle quali sono altrettanto significative quanto le installazioni per il trattamento del minerale. Per quanto riguarda le installazioni minerarie settecentesche adiacenti alla miniera di rame, esiste ancora in frazione Resiga, la "fabbrica di pesta e lavatura", nella quale veniva trattato anche il minerale aurifero. L'edificio, già adibito ad esercizio pubblico e poi a colonia alla metà del Novecento, è stato recentemente oggetto di ristrutturazione per ricavarne appartamenti privati. Benché la struttura muraria esterna sia rimasta pressoché inalterata, i successivi rimaneggiamenti interni, peraltro già messi in opera durante l'Ottocento, ne hanno alquanto modificato le caratteristiche originarie. Gli edifici che mostrano invece caratteristiche costruttive di particolare specificità e quindi risultano assai più importanti e significativi dal punto di vista architettonico e dell'archeologia industriale, sono gli unici due manufatti di servizio alle miniere aurifere che hanno resistito, a differenza degli altri, alle forze della natura o alla mano del-

l'uomo: la "fabbrica di San Lorenzo", situata sul fondovalle sotto la 'Cava vecchia', in località Kreas, il "baraccone" abbarbicato alle pendici della montagna di Stofful e adiacente alle gallerie della 'Cava di Santa Maria'. Di struttura massiccia e possente, appositamente realizzata per resistere alle valanghe, questi edifici richiamano vagamente le tipologie dell'architettura militare sabauda di quel periodo. Entrambi risalgono al biennio 1754-1755 e sono opera delle maestranze dell'impresario Pietro Giordano, il quale tra l'altro si assicurò in quegli anni anche i contratti di fornitura del legname, la costruzione dei 'canali di rolamento' che permettevano di far scendere il minerale da Santa Maria agli impianti di Kreas e, in seguito, le manutenzioni di tutte le opere da lui realizzate. L'unico edificio rimasto al "dipartimento dell'oro" di Kreas presenta nella destra un tetto crollato, mentre all'interno della parte sinistra esistono ancora le grosse macine installate, alla fine dell'Ottocento, dal Monte Rosa Gold Mining Company; originariamente la struttura conteneva i 'pestoni' (grossi mulini in pietra) che sottoponevano a una prima frantumazione grossolana il minerale.

Il movimento di queste macine era assicurato tramite ingranaggi connessi a una grossa ruota verticale in legno occupante la parte centrale dell'edificio, poi sostituita da una turbina dalla società inglese. La costruzione gemella, avente le stesse finalità e situata a valle davanti a questa, fu atterrata da una valanga nel 1885.

Il minerale sminuzzato passava poi all'edificio allungato più a valle, abbattuto all'inizio degli anni Novanta, contenente le "peste all'ongherese", in cui esso veniva ridotto a sabbia prima di passare alla fonderia di Alagna. Poco a monte della 'fabbrica di San Lorenzo' nel Settecento furono aperte sul versante della montagna le gallerie minerarie: quella di ribasso (1351 m), conserva l'imbocco originario in pietra. Superiormente vi sono altri imbocchi, i più bassi in detrito e attualmente franati, i superiori in roccia: il penultimo in quota di questi (1460 m), impostato sulla galleria

aperta a metà del Seicento da Giorgio d'Adda, conserva diverse scritte di minatori.

Il "baraccone di Santa Maria"

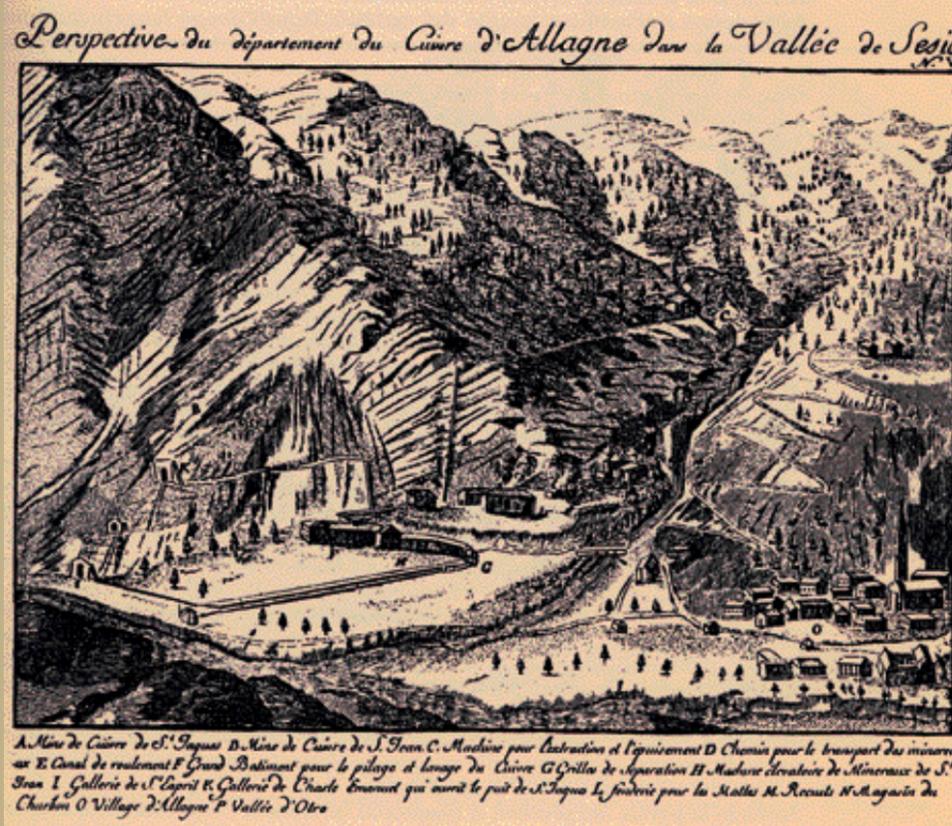
Mostra caratteristiche costruttive assai più singolari rispetto al precedente e attualmente è sotto vincolo della Soprintendenza per i beni architettonici. Edificato in blocchi e lastroni di pietra scapellata dalle fondamenta fino al tetto, si sviluppa su due piani, provvisti ciascuno di un grande camino. Il piano terreno presenta suggestive volte ad arco acuto, rinforzate da arconi, per le quali il Robilant prescriveva: «Le volte si faranno in pietre quadrate, usando la diligenza possibile nel prescegliere quelle, e si farà uopo anche farle tagliare...».

È comunque il tetto la parte più notevole: realizzato «con soli Lozzoni [lastroni], senza veruna boscamenta, collocati sovra muri elevati sovra le antedette volte ...» ha gli spioventi, il colmo e la gronda verso monte in pietre modellate a incastro, per impedire le infiltrazioni d'acqua. Al suo interno si trova l'imbocco della galleria denominata della 'Fortuna inattesa', che permetteva di accedere direttamente ai lavori in sotterraneo.

La posizione disagiata, unita a un aspetto decisamente severo della costruzione, ha contribuito a far nascere la singolare credenza delle 'carceri di Santa Maria' secondo cui vi erano rinchiusi forzati impiegati nei lavori minerari: essa è smentita però dalle prove documentali. Volendo limitarsi semplicemente alla storia dello sfruttamento sui filoni auriferi nelle valli del Monte Rosa, Alagna è l'unica località a conservare tracce tanto antiche e significative, contrariamente a quanto si può osservare a Macugnaga, dove le installazioni minerarie attualmente esistenti sono tutte databili al Novecento e nulla è rimasto a testimonianza della precedente attività, se non pochi ruderi e qualche traccia di scavi, scarsamente interessanti e non sfruttabili in alcun modo. Ma l'importanza dei caseggiati di Alagna va ben al di là dell'ambito locale: infatti nessuna delle principali località minerarie delle Alpi, sia sul versante italiano che nei confinanti paesi



Nella foto in apertura, Kreas: l'interno della 'fabbrica di San Lorenzo' con le macine per la frantumazione del minerale aurifero installate alla fine dell'Ottocento dalla 'Monte Rosa Gold Mining Company'. In questa pagina, le due principali aree minerarie di Alagna alla metà del Settecento (da: Spirito Benedetto Nicolis Robilant, *De l'utilité et de l'importance des voyages et des courses dans son propre pays*, Torino, Frères Reycends, 1790). Nella foto in alto, il 'dipartimento dell'oro': la Cava vecchia (oggi Kreas) e la Cava di Santa Maria con i casceggiati adiacenti; in quella in basso, le miniere di rame di 'San Giacomo' e 'San Giovanni' con le loro infrastrutture esterne.



(Francia, Svizzera, Austria) è in grado di vantare tipologie costruttive simili, nonostante queste aree abbiano avuto una storia estrattiva e metallurgica ben più antica di quella alla testata della Valsesia. Ad Alagna, fortunatamente, l'attività mineraria sviluppatasi in periodi seguenti all'edificazione si è sempre servita di queste strutture di servizio, soprattutto le 'fabbriche' a Kreas, senza rimanergli o alterarne in maniera profonda le caratteristiche originarie, come invece è avvenuto altrove. Altrettanto interesse poi mostrano gli imbocchi e i tratti iniziali delle gallerie, del tutto particolari e sicuramente curiosi. Per tutte queste ragioni il recupero conservativo a scopi museali e turistici di queste costruzioni, insieme a quello di parte dei lavori in sotterraneo, assume un significato altamente prioritario e porrebbe oltretutto Alagna in una posizione di assoluto vantaggio in quanto a particolarità dell'offerta e varietà tipologica rispetto agli altri siti alpini dove sono stati effettuati analoghi interventi di salvaguardia. Non va infine dimenticato che sull'attività mineraria settecentesca esiste un'ingentissima e dettagliata documentazione storica negli archivi sabaudi, consultabile a Torino presso l'Archivio di Stato e in minor misura presso la Biblioteca Reale e l'Accademia delle Scienze: si tratta di migliaia di relazioni, rapporti, statistiche che presentano minuziose descrizioni dei metodi di coltivazione e dei trattamenti metallurgici, accompagnati da decine di piante e sezioni dei cantieri e degli impianti, prodotti principalmente durante l'operato del Robilant. Anche per i periodi successivi, comunque, presso archivi di Stato e/o privati, è disponibile una cospicua massa documentale. Tutto ciò fornisce un'inestimabile fonte da sfruttare adeguatamente non soltanto dal punto di vista iconografico, come corredo a materiali e strumenti di lavoro, ma soprattutto per ricostruire nei dettagli l'ambientazione e le tecniche.

Enrico Zanoletti è geologo e guida escursionistica ambientale ed è coinvolto in progetti di valorizzazione del patrimonio geologico e minerario.

Riccardo Cerri è un geologo impegnato nella ricerca petrolifera. Ha scritto importanti saggi sul Monte Rosa.

Storia, progetti, futuro futuribile

testo e foto di Claudia Chiappino

LE MINIERE DI BROSSO NEL CANAVESE, UN LUOGO DALLA STORIA LUNGA E TRAVAGLIATA, ATTENDONO ANCORA LA MERITATA VALORIZZAZIONE



In questa immagine, all'interno della miniera di Brosso, la cosiddetta "Porta Nuova" (foto C. Chiappino).

Le miniere di Bore - Baio, nome con cui il sito minerario di Brosso è usualmente noto fin dai tempi antichi, hanno reso famoso il Canavese (To) sia per la loro indiscussa ricchezza mineralogica che per l'interessante parte di storia italiana che vide protagonisti in prima linea gli uomini che in esse lavorarono. Durante la rivoluzione industriale il progresso tecnologico portò il

Piemonte a rivestire un ruolo di primo ordine, a livello europeo, nelle scoperte legate all'attività mineraria (che aveva il suo punto di forza proprio nelle miniere di Brosso e Traversella); un esempio è rappresentato da realizzazioni quali nitroglicerina (Sobrero), perforatrice ad aria compressa (Sommeiller), cernitrice magnetica (Sella), macchinari per il taglio delle

rocce in sezioni sottili (Cossa). La coltivazione dei giacimenti di Brosso risale all'epoca dei Romani, per la galena argentifera, con manodopera fornita quasi esclusivamente da prigionieri di guerra e condannati ai lavori forzati. La prima documentazione storica attendibile risale al Medioevo, per la precisione agli inizi dell'XI secolo; il termine "Canavese" deriverebbe da Canavio,

nome dell'agro posseduto da un'antica famiglia originaria di una terra denominata Canava.

Il ceppo familiare dei S. Martino di Castellamonte coltivò le miniere di Brosso dal secolo XI fino alla fine del XIV; le lotte tra i feudatari per la supremazia provocarono miseria e ingiustizie sociali che portarono all'exasperazione della popolazione di Brosso, che si rivoltò contro l'autorità, facendo strage di tutti i nobili; in questo contesto venne coniato il termine "tuchinaggio", derivante da "tucc-un", cioè "tutti per uno"; la rivolta dei brossiani durò quasi un secolo. Dopo lunghi anni di sangue, la valle di Brosso si svincolò dal dominio feudale e passò sotto la Casa di Savoia; nel 1387 il rappresentante del Conte, Ibleto di Challant, accolse sotto il suo patrocinio le popolazioni locali. Malgrado questi provvedimenti, i nobili locali non rispettarono i patti; nel 1391 i valligiani si sollevarono nuovamente e offrirono al Conte Sabauda, che accettò l'offerta, 2000 ducati d'oro per avere la certezza dell'indipendenza dai feudatari. La Corte di Savoia tuttavia, trovandosi in ristrettezze finanziarie, rilasciò nuovamente nel 1450 ai nobili la giurisdizione primitiva; i territori tornarono in possesso dei Conti di Castellamonte. Il popolo si sollevò in massa con violenza, e gli abitanti delle valli di Brosso, Chy, Castelnuovo, Pont e Lessolo vennero dichiarati colpevoli di ribellione contro le autorità e i nobi-

li; nacque allora la volontà comune di un compromesso; i nobili non avanzarono pretese sulle miniere, e i brossiani si rimisero al lavoro. Nacque l'esigenza di Statuti che regolassero il lavoro e creassero leggi ufficiali per l'industria mineraria; il risultato del 1497 è storicamente rilevante, questi statuti sono tra le più antiche leggi minerarie italiane. Una notevole conquista del Diritto fu quella del 1561; il duca Emanuele Filiberto sancì il principio del Diritto Classico Romano "usque ad coelum et usque ad infera", che riconosceva al proprietario del suolo anche quella del sottosuolo e dei minerali ivi contenuti.

Nel 1859 una legge sancì il principio del "res nullius", che limitava la proprietà del suolo alla sola superficie, e stabiliva che la parte sotterranea costituisse una nuova proprietà speciale, completamente indipendente dalla parte sovrastante; questa spettava alla Nazione, che poteva darla in concessione a chi dimostrava di saperne e poterne trarre profitto. Questa legge rappresenta una svolta del diritto minerario italiano e è tuttora in vigore; a essa è dovuto il notevole sviluppo dell'industria mineraria italiana nel XVIII secolo, che altrimenti - con i vincoli precedenti - non avrebbe trovato incentivi così validi. Del periodo 1575-1700 non esiste documentazione; pare che la coltivazione del ferro oligisto sia continuata per tutto il secolo XVII e parte

del XVIII, con difficoltà dovute al progressivo esaurimento del combustibile e alla concorrenza del ferro proveniente dall'Inghilterra, fino ad una quasi totale cessazione delle coltivazioni agli inizi del 1700.

In seguito al decadimento dell'estrazione del ferro oligisto ebbe origine una nuova epoca: la pirite, considerata prodotto di scarto del ferro, e come tale posta a discarica, divenne il minerale più importante, trasformato in solfato di ferro tramite torrefazione e successiva lisciviazione.

Così trattato, il minerale forniva il cosiddetto vetriolo verde, usato per la fabbricazione delle tinture. Si svilupparono così nuove fabbriche, anche per merito della società mineraria fondata nel 1769 dal Conte Valperga e da Francesco Chiumino, ufficiale delle truppe del Re. Dopo un breve periodo in possesso della famiglia Ballauri, le proprietà furono vendute ai fratelli Sclopis; le due concessioni di Montefiorito e Baio furono riunite in una sola, con ampliamento dei limiti, dall'ingegner Vittorio Sclopis; l'estensione definitiva risultò di 900 ettari. Nel periodo Sclopis la coltivazione della pirite aumentò, per la fabbricazione dell'acido solforico, ottenuto utilizzando pirite in alternativa allo zolfo.

Nel 1858 gli Sclopis riuscirono a rendere indipendente dall'estero la loro fabbrica di acido solforico, con sede a Torino; da quel momento la produzione di pirite ebbe un incremento notevole. La pirite, che aveva dato origine all'epoca più florida dell'industria mineraria di Brosso, non venne infine più utilizzata per la produzione del vetriolo; la fabbrica di Bore fu chiusa e demolita nel 1872. La produzione degli ultimi anni dell'800 risultava più che decuplicata rispetto a quella dell'epoca del vetriolo; i lavori di coltivazione in sotterraneo passarono da tecniche empiriche a soluzioni razionali, dettate da ingegneri e capi minatori.

Oltre a nuovi tracciamenti, si costruirono piani inclinati e funicolari, rendendo le gallerie accessibili a mezzi di trasporto funzionali. L'ultimo passo di cui si ha notizia è la costruzione - in zona Valcava - di uno stabilimento per la preparazione meccanica dei minerali e

l'arricchimento delle piriti povere di zolfo; lo scopo era rendere commerciabile il materiale che in passato veniva gettato a discarica. Nel 1907, dopo la costruzione di una teleferica lunga 3500 metri per il trasporto del concentrato da Valcava fino alla stazione ferroviaria di Montalto Dora, si ebbe un forte e improvviso abbassamento dei prezzi della pirite. Il prodotto era in eccesso rispetto alla domanda e al consumo, e i lavoratori si ritrovarono con salari talmente bassi da non potersi permettere l'acquisto di beni primari. Il malcontento dovuto alle cattive condizioni di vita provocò scioperi e proteste, che portarono all'unione dei minatori di Brosso in una "Lega di Resistenza", allo scopo di contrastare lo sfruttamento padronale; l'obiettivo principale era creare una coscienza di classe che unisse i lavoratori. La Lega ebbe un rapido sviluppo, dando finalmente un'importanza rilevante al gruppo sociale dei minatori; ci fu la formazione delle cosiddette "Camere del Lavoro", organizzate a livello territoriale; si perse ogni documentazione in merito durante la Prima Guerra Mondiale. La ditta Sclopis venne rilevata dalla Montecatini; i giacimenti furono sfruttati principalmente per la pirite fino al 1964, anno in cui si registrò la definitiva chiusura della miniera di Brosso. Negli anni 1993-1996 ebbi occasione di sviluppare, come ingegnere minerario, uno studio per la valorizzazione e la riqualificazione a scopo museale della miniera di Brosso. Lo studio dei vuoti minerari (sotterranei) rappresenta la parte fondamentale e più complessa del lavoro. È stato necessario affrontare, già in fase preliminare, il problema della sicurezza, della ventilazione e del drenaggio, scegliendo - tra tutti i percorsi possibili - quelli che abbinano le zone più interessanti e significative alla più ridotta necessità di interventi di sistemazione. È nota l'importanza che la miniera di Brosso riveste agli occhi degli appassionati di cultura e arte mineraria; per permettere di osservare l'ambiente sotterraneo allo stato il più possibile "originario", ridu-

cendo al minimo le infrastrutture necessarie alla visita, si è ipotizzato di mantenere un settore del complesso nelle sue condizioni attuali, intervenendo soltanto per quel minimo necessario a garantire adeguati livelli di sicurezza. In questo modo si ritiene possibile presentare il parco minerario di Brosso come un comprensorio polivalente, adatto a essere visitato da tutti, ma con la particolarità non comune di riservare attrattive anche per appassionati preparati ed esigenti. La miniera di

Brosso è stata coltivata prevalentemente con il metodo a "camere e pilastri", e alcune zone (come, ad esempio, quella di "Porta Nuova") offrono sicuramente una visione molto caratteristica dei grandi vuoti di coltivazione.

Claudia Chiappino è ingegnere minerario. Co-fondatrice nel 1995 dell'Associazione per la Conservazione delle Tradizioni Minerarie. Ha contribuito alla realizzazione di questo numero.



LA COMPAGNIA DELLE MINIERE

La Compagnia delle Miniere (CDM) è un "gruppo" di speleologi, geologi, ingegneri minerari, naturalisti con la passione irrefrenabile di perlustrare i siti minerari, preferibilmente in sotterraneo e prevalentemente dismessi. L'intento è quello di esplorare, studiare e quindi documentare pezzi di storia mineraria che altrimenti cadrebbero nel dimenticatoio, o di cui addirittura non si è mai parlato. Storie di territori, di uomini e di tecniche di estrazione. Viene raccolta documentazione e, compatibilmente con gli impegni, si pubblicano articoli e saggi sull'argomento. Le uscite sono all'incirca mensili, e vengono organizzate in prevalenza sul territorio nazionale e saltuariamente anche all'estero. Ogni anno si chiude in bellezza con la consueta festa di Santa Barbara (4 dicembre), protettrice dei minatori, dei vigili del fuoco e di tutti coloro che usano l'esplosivo come strumento di lavoro. La CDM è un'associazione non costituita formalmente, i cui aderenti sono professionisti, dirigenti, professori, funzionari pubblici, guide, che hanno in comune un profondo amore per la natura, la storia, le esplorazioni e tutto quanto stimola curiosità. Non ultimi gli aspetti eno-gastronomici dei territori che si vanno a visitare, che vengono attentamente (talora abbondantemente) valutati a ogni uscita. A ogni nuovo aderente della Compagnia delle Miniere viene assegnata la carica di Presidente; così... sono tutti presidenti e nessuno può essere più "presidente" degli altri. La formula funziona talmente bene che siamo operativi dal 2003.

Claudia Chiappino

In queste pagine: a fianco, un cristallo cubico di pirite su siderite (15 mm di lato - collezione L. Giachino) proveniente dalla regione S. Giuseppe; qui sotto, androne della regione Gianinere; stalattiti limonitiche - concrezioni tipiche di questo tipo di miniere (foto L. Giachino).



I parchi minerari, per non dimenticare

di Alberto Massimo Maccabruni

L'EPOPEA DELLE MINIERE HA LASCIATO IL POSTO, IN EUROPA E NEL MONDO, A UNA RINASCITA DI TIPO TURISTICO E MUSEALE, CON UN CRESCENTE INTERESSE DA PARTE DEL PUBBLICO



In questa pagina, Marcinelle, agosto 1956: i funerali delle vittime della tragedia mineraria (Giancolombo/Contrasto).

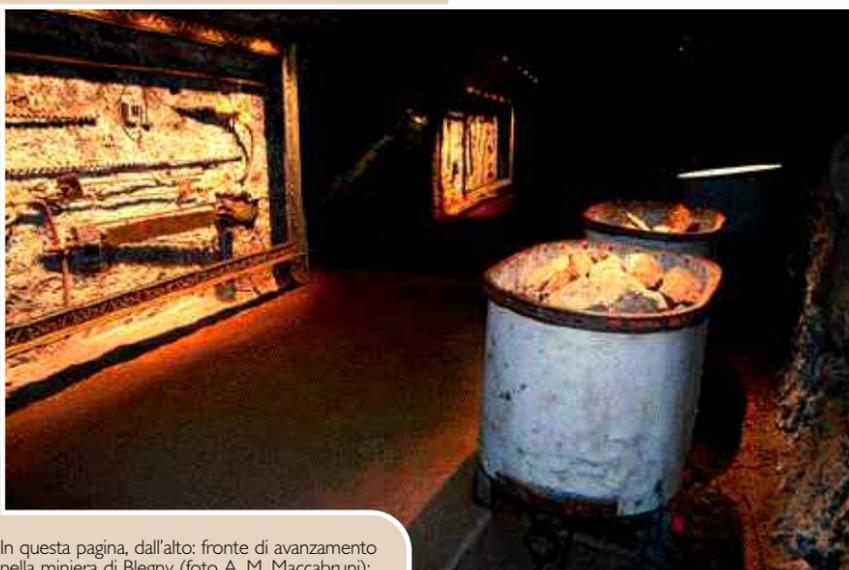
Che l'Italia sia un Paese povero di risorse minerarie, è un fatto fin troppo risaputo. Eppure non v'è regione italiana dove non siano stati attuati interventi di riabilitazione di siti minerari dismessi per fini turistici o culturali. Ma cosa succede nei più ricchi distretti minerari che forniscono e hanno fornito in passato le materie prime necessarie allo sviluppo dell'umanità? In ogni continente oggi sono presenti o si stanno sviluppando interventi per la valorizzazione dei siti minerari dismessi e in alcuni casi sono state rese possibili visite a miniere attive (sia in sotterraneo che a cielo aperto) come ad esempio l'Asarco Mineral Discovery Center di Tucson in Arizona, o la più grande miniera di minerali di ferro al mondo a Kiruna, in Svezia. Tra le più antiche miniere aperte al pubblico, ci sono quelle di salgemma di Duernberg (in Austria a sud di Salisburgo) che già all'inizio del 1600 erano visitabili con l'accompagnamento di un minatore, o quella di Bex (in Svizzera tra Martigny e Montreaux) che ha visto nelle sue gallerie illustri personaggi come Jean-Jacques Rousseau nel 1754, Alexandre Dumas nel 1832, e l'Imperatrice Maria Luisa nel 1814. Travers in Svizzera, il bacino carbonifero del Belgio, il Museo Minerario di Bochum in Germania rappresentano alcuni dei più interessanti esempi di parchi e musei minerari europei. Travers è un piccolo borgo a ovest di Neuchâtel. La storia delle miniere cominciò all'inizio del 18° secolo. Durante le prime fasi di coltivazione del giacimento vennero sperimentati diversi utilizzi, dall'impermeabilizzazione di fontane all'impiego medicinale, già noto in antichità, estraendo per distillazione olii curativi disinfettanti e vermifughi. Ma solo a partire dal 1841 l'industriale Philippe Suchard (il noto fabbricante di cioccolato), grazie a innovazioni tecnologiche e dinamiche commerciali, riuscì a conferire un nuovo impulso alla società che gestiva la miniera. Ad esempio nei suoi viaggi d'affari come produttore di cioccolato concluse anche numerosi contratti per asfaltare marciapiedi di grandi città tedesche. Nel 1846 l'asfalto di Travers rappresentava il 20% della produzione mondiale. Nella seconda metà del XIX secolo vennero messe a

punto le tecniche di asfaltatura delle strade e già decenni prima dell'era automobilistica venivano immaginate strade asfaltate a grande circolazione, sulle quali potevano sfrecciare diligenze a vapore per il trasporto delle merci, che avrebbero dovuto rimpiazzare le linee ferroviarie. Per quasi tre secoli, tra il 1712 e il 1986, la Valle di Travers è stata interessata dall'estrazione di asfalto, un minerale relativamente raro e prezioso. Tale attività ha comportato l'estrazione di circa due milioni di tonnellate di minerale e la formazione di circa 100 chilometri di gallerie. Nei vecchi edifici ristrutturati della miniera sono stati realizzati gli uffici, il museo, il ristorante e lo spaccio del centro turistico-culturale. La visita prevede il passaggio attraverso il museo dove la guida illustra pannelli e bacheche dove sono esposte attrezzature, "pani" esagonali di asfalto (la stessa forma ingigantita dei cioccolatini Suchard), fotografie, inquadramento geologico, storico, economico ecc. Quindi si entra nella miniera, che si trova nelle condizione di quando ha cessato l'attività. Le gallerie sono tanto intrecciate che molto spesso si fondono, creando ambienti a camere e pilastri. Il percorso è in leggera salita, il fondo è naturale, si respira l'aria umida che odora intensamente di bitume. Si è avvolti dal buio assoluto. Improvvisamente un grande monitor proietta un breve filmato girato nel 1973 per documentare il ciclo quotidiano del lavoro in miniera. Prima dell'uscita sono esposte le macchine di perforazione e taglio del minerale. La miniera è ancora attiva per l'estrazione del minerale necessario alla produzione di una ghiottoneria fuori dal comune: il prosciutto cotto nell'asfalto fuso, a temperatura costante di 160° C, che viene servito con altre specialità ir-

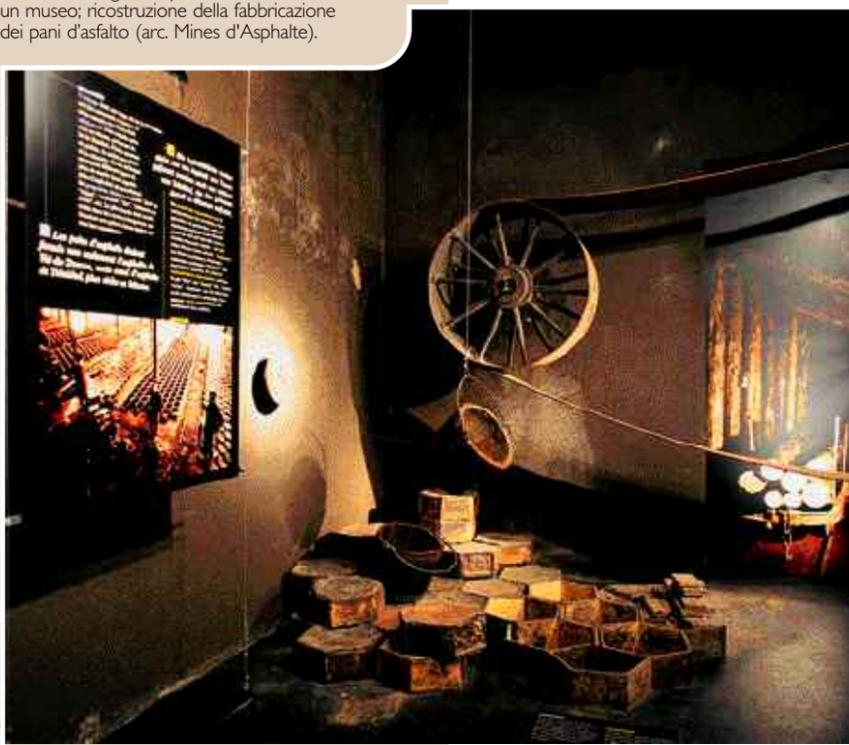


I due castelletti di estrazione restaurati di Marcinelle (foto A. M. Maccabruni).

resistibili presso il ristorante della miniera. Mons, la bella città medievale, rappresenta la prima meta belga per chi volesse percorrere la vena del carbone da ovest a est. Oltre cento chilometri nella regione della Vallonia, dove nell'immediato dopoguerra si è combattuta la cosiddetta "battaglia del carbone". Cinque distretti minerari con centinaia di miniere, delle quali rimane ora solo la memoria e un territorio costellato da collinette coniche alte fino a cento metri, scure, talora ricoperte da una fitta boscaglia; sono i "terril", vale a dire le discariche dei materiali sterili scartati dall'attività mineraria. Da oltre una decina d'anni la crisi generale della grande industria ha portato alla chiusura degli impianti siderurgici, delle vetrerie e delle miniere di carbone (lo stesso fenomeno accaduto in Germania nella vicina zona mineraria della Ruhr), con ripercussioni gravissime sul livello occupazionale. Analisi approfondite e scelte coraggiose hanno fatto sì che all'inizio del nuovo secolo si intraprendesse la via di una valorizzazione funzionale del patrimonio archeo-industriale. Così sono stati avviati i lavori di riconversione a fini turistico-



In questa pagina, dall'alto: fronte di avanzamento nella miniera di Blegny (foto A. M. Maccabruni); Miniere d'asfalto a Val de Travers: come l'interno delle gallerie possono diventare un museo; ricostruzione della fabbricazione dei pani d'asfalto (arc. Mines d'Asphalte).



culturali di un sito per ognuno dei cinque distretti minerari del carbone. È stata una scommessa aver puntato sulla costituzione di un sistema turistico in una zona fortemente industrializzata e priva di attrattive paesaggistiche, ma i risultati in termini di numero di visitatori e di occupati nel settore confermano la validità del progetto. Forse non esiste settore lavorativo tanto coinvolgente come quello minerario, perché questa scelta è da attribuire soprattutto alla caparbia dei vecchi minatori. Minatori immigrati in Belgio da tutto il bacino del Mediterraneo e dai Paesi dall'est, moltissimi dal nostro Sud. Tra i luoghi più significativi c'è "Le bois du Cazier" a Charleroi dove si trova la miniera tristemente famosa di Marcinelle, dove nel 1956 hanno trovato la morte 262 minatori (136 italiani). Bochum, al centro dell'area mineraria della Ruhr, è meta di pellegrinaggio per tutti i cultori delle scienze ed arti minerarie.

Il museo minerario (Bergbau Museum) è considerato il più grande, specifico e completo della Germania; in esso sono raccolti i documenti, i piani e i plastici di antiche e moderne miniere, gli oggetti (mazze, pale, lampade, ceste, cariole, ecc.), gli indumenti, tutti i tipi di macchine dalle più antiche alle moderne. Sono state allestite alcune sale con modellini in scala rappresentanti tutte le tipologie di armature delle gallerie nelle diverse situazioni giaciture delle rocce, le modalità operative di perforazione, abbattimento, educazione delle acque, ventilazione dai tempi più remoti a oggi. Degni di segnalazione particolare: la collezione di lampade dalle preistoriche alle attuali, il settore dedicato all'opera della donna nelle miniere nelle varie parti del mondo, le rappresentazioni dell'attività mineraria nell'arte figurativa. Il museo comprende anche una miniera ricostruita nel sottosuolo, lunga 2 km con installazione di attrezzature e manichini che documentano le procedure di estrazione. È possibile anche salire sul castelletto, alto 68 m, da cui si gode di una bellissima panoramica sulla città e sulle campagne limitrofe.

Alberto Massimo Maccabruni è cultore delle materie ingegneristico-minerarie, paesaggistiche, eno-gastronomiche. Si occupa di progettazione, pianificazione territoriale, navigazione fluviale.



FILABELATO. - Colonna commemorativa delle vittime del
infortunata il 16 luglio 1904.

Il rame in Val Chisone

Testo e foto di Federico Magri, Domenico Rosselli e Gian Vittorio Avondo

LE MINIERE DEL BETH
IN ALTA VAL TRONCEA
RESTANO UNA TESTIMONIANZA
DELLA DURA E TRAGICA
RESISTENZA DEI MINATORI

LA SOCIETÀ
MINERARIA ITALIANA
AI SUOI MINATORI
COLPITI DALLA VALANGA
DEL 19 APRILE 1904

«Il tempo cancella tutto.» Una frase adatta a consolare chi ha subito un trauma sentimentale, ma che esprime una realtà: il tempo, insieme ai normali fattori fisici del nostro pianeta, tende a cancellare tutte le tracce del passato. La foresta inghiotte le piramidi delle civiltà incaiche, il terreno ricopre le vestigia degli antichi greci, i rampicanti nascondono le mura dirute degli antichi castelli. Ma il tempo non viaggia ovunque con la stessa

Per saperne di più

G.V. Avondo, D. Castellino, D. Rosselli, **Pragelato, il Beth e le sue miniere ad un secolo dalla grande valanga**, Alzani editore, Pinerolo, 2003

Gian Vittorio Avondo, **Vite nere – storia delle miniere del Beth e della grande valanga del 1904**, L'altro Modo, Pinerolo, 1997

Carlo Ferrero, **La storia delle miniere**, Comunità Montana Valli Chisone e Germanasca, Perosa Argentina, 1988

Carlo Ferrero, **Li vehl travalh en Val San Martin – Lavori tradizionali in Val Germanasca**, La Cantarana, Pinerolo, 1984

Raimondo Genre, **La Miniera**, Comunità Montana Valli Chisone e Germanasca, Perosa Argentina, 1998.

velocità. Passando da ciò che sta sopra la superficie terrestre a ciò che vi sta sotto, la velocità con cui il tempo cancella le tracce rallenta drasticamente, tutto tende a conservarsi più a lungo; ecco quindi le grotte a costituire un formidabile archivio del passato, e come loro anche quelle cavità sotterranee create dall'uomo: le miniere. Visitare antiche miniere è perciò molto di più che percorrere vecchie e malsicure gallerie, è fare un vero e proprio viaggio nel passato, e chi, oltre ad essere animato dalla curiosità, è anche a conoscenza dell'evoluzione delle tecniche di coltivazione dei giacimenti minerari, saprà riconoscere le gallerie medioevali da quelle ottocentesche o del ventesimo secolo. Tutte recano però ben visibili i segni della fatica di chi vi ha lavorato, e la fantasia può far rivivere il rumore, la polvere, il rischio e il sudore dei minatori del passato. Uno dei siti minerari più interessanti della montagna piemontese è la Val Troncea. Se oggi il rame arriva per lo più dalle grandi miniere a cielo aperto cilene, ci fu un tempo in cui anche sulle Alpi il prezioso metallo era coltivato. Come al Colle del Beht, area situata all'interno del parco naturale. Testimonianza veramente unica nel panorama delle vestigia minerarie delle Alpi Occidentali: le miniere di calcopirite (minerale ricco di rame). Partendo dalla borgata Troncea (recentemente è stato aperto un accogliente rifugio presso il quale si può pernottare), con poco più di tre ore di camminata si raggiunge il Colle del Beth (m 2786). Il sentiero, ben indicato, segue il tracciato

della strada realizzata nel 1863 a servizio delle miniere e consente di visitare le numerose vestigia lasciate dall'attività estrattiva che ha interessato la zona per circa 50 anni, dal 1860 al 1910. Si passa così dalla località "Forni di San Martino", dove fra il 1860 e il 1870 il minerale estratto, trasportato a dorso di mulo, veniva "arrostito" per liberarlo dello zolfo e alleggerirlo. Più avanti la massicciata del "piano inclinato" con, al fondo, il basamento, denominato "l'Angolo", della stazione di partenza della teleferica che nel 1899 sostituì i muli nel trasporto del minerale a valle, alla cosiddetta "fonderia" dove veniva lavorato prima di avviarlo nientemeno che a Marsiglia per ottenerne solfato di rame (più noto come "verderame") e acido solforico. Poco più in basso della Stazione dell'Angolo è visibile la traccia dell'imbocco di una galleria (il Pozzo Lou Vaiale) il cui scavo fu però interrotto dalla completa cessazione delle attività minerarie, avvenuta nel 1910. Risalendo il "piano inclinato" si raggiunge l'evidente imbocco, oggi occluso da un crollo, del "ribasso Bernard", una lunga galleria pianeggiante scavata nell'intento di raggiungere dal basso gli strati mineralizzati. Poco distanti si notano le fondamenta dei baraccamenti in legno ove alloggiavano i minatori. È questa la zona dove il 19 aprile 1904 rovinò una catastrofica valanga che travolse e uccise ben 81 minatori. Così erano queste miniere ai primi del '900: trecentocinquanta operai impiegati nel periodo di massima attività, un sistema di teleferiche per il trasporto del materiale fra i più avanzati d'Europa, condizioni di lavoro durissime e ottantun vite stroncate in pochi attimi da una immane valanga, il definitivo fallimento e chiusura nel 1910. La dissennata impresa industriale si inserisce in un contesto alpino caratterizzato da un'economia e da un quadro sociale immutati da tempo, drammaticamente sconvolti dalla grande valanga del 1904. Fra quei morti anche nove minatori provenienti dalla provincia di Belluno, uno da Perugia, molti dalle valli limitrofe, testimonianza del fatto che la povertà diffusa a quei tempi spingesse i più a cercare un lavoro capace di garantire condizioni di mera sopravvivenza, più che di benessere. La situazione ambientale in cui avvenne la

tragedia era certamente fra le più proibitive: la quota, la copertura nevosa, il clima e le difficoltà di accesso erano già di per sé elementi che avrebbero dovuto scoraggiare anche il più temerario imprenditore. Questi, tra l'altro, si trovava a operare in condizioni economiche non certo ottimali: il minerale estratto, infatti, non aveva un valore di mercato molto elevato: era dunque necessario prevedere una considerevole produzione per garantire la copertura dei costi e i relativi profitti, considerando inoltre l'esistenza di altre miniere di pirite con buone produzioni, localizzate in zone molto più accessibili. Per comprendere come l'impresa del Beth possa essere stata promossa e portata avanti con pervicacia dalle Società di gestione che si succedettero per effetto dei numerosi e ravvicinati fallimenti, occorre far riferimento al clima dell'epoca, ed alla incondizionata fiducia nutrita dai più nelle nuove scoperte della scienza e della tecnica, che in quegli anni avevano effettivamente conosciuto un impulso notevolissimo e determinato grande speranza in uno sviluppo che pareva inarrestabile. Di conseguenza vi era un'ampia disponibilità a rischiare capitali in imprese che, considerate in modo disincantato e oggettivo, non avrebbero avuto ragione di essere intraprese. La stessa tecnologia pareva in grado di superare tutte le difficoltà legate ai fattori ambientali, e le miniere del Beth sono un esempio lampante di questa tragica illusione: la Stazione di Monte, l'impianto di teleferica, lo stesso imbocco della Galleria Bernard con i vicini ricoveri dei minatori furono realizzate in luoghi particolarmente esposti al pericolo delle valanghe e praticamente indifendibili. Oltre a questi fattori, già allora erano gli aspetti finanziari a dettare le regole e a determinare le scelte. I finanziatori dell'impresa del Beth, come di molte altre imprese speculative, erano investitori che spesso non avevano alcuna idea sulle reali prospettive di successo: l'industria "tirava", la tecnica faceva passi da gigante e tutti erano alla ricerca del "colpo grosso", del facile e colossale profitto. Si concludeva così una fra le esperienze di lavoro più singolari e drammatiche fra quelle vissute sulle Alpi, determinata da situazioni e da un clima economico e sociale che consenti-



rono e promossero un'impresa industriale che valutata con il metro di oggi non può che sembrare assurda. Prima della grande valanga del 1904, si erano già verificati numerosi episodi di danneggiamento causati da slavine; i tecnici e i progettisti del tempo attribuirono scarsa importanza a queste avvisaglie, sicuri che non avrebbero potuto contrastare la realizzazione dell'impresa. Si assistette così al fiorire di numerose Società finanziarie, spesso con sedi sociali e amministrative molto lontane fra loro, come appunto la "Società Rami e Zolfi" di Pinerolo, con promotori finanziari senza scrupoli che rastrellavano capitali in tutta Europa, mettendo spesso a repentaglio e mandando talora in fumo i patrimoni di chi aveva avuto fiducia in loro. In un contesto di questo genere è evidente che l'ultima delle preoccupazioni era data dalle condizioni di lavoro e di vita degli operai che erano occupati in queste imprese; i minatori del Beth non fecero eccezione e la scelta di tenere attivi i cantieri di estrazione anche in inverno e in condizioni inaccettabili fu conseguenza della prospettiva produttivistica ed economica di quei tempi.

Federico Magri è perito chimico. È socio fondatore del Gruppo Speleologico Valli Pinerolesi - CAI, collabora con il Museo di Scienze Naturali di Pinerolo, è presidente del Comitato Scientifico Ligure-Piemontese del CAI.

Domenico Rosselli è dipendente del Parco Val Troncea dal 1986, attualmente responsabile di vigilanza. Ha pubblicato articoli e ricerche inerenti la conservazione e la gestione faunistica.

Gian Vittorio Avondo insegna italiano e storia in un liceo di Pinerolo. Ha scritto saggi e articoli sui temi della cultura materiale.

I PERICOLI DELLE MINIERE ABBANDONATE

Visitare una miniera abbandonata è sempre sconsigliabile, a maggior ragione se dalla data della sua chiusura sono passati decenni. A differenza delle grotte, le miniere sono scavate dall'uomo con il preciso obiettivo di estrarre minerale con qualche valore economico, indipendentemente dalla qualità della roccia. Le strutture di sostegno, normalmente i cosiddetti "quadri" realizzati con travi in legno, servivano a garantire un minimo di sicurezza ai minatori, ma la loro resistenza nel tempo è limitata e spesso sono così degradati da reggere a malapena il proprio peso. La presenza del vuoto creato dai lavori minerari all'interno della massa rocciosa induce forze di tipo distensivo, che tendono a fratturare la roccia della volta inducendone il crollo. La probabilità di crolli è difficilmente valutabile, e anche laddove la roccia sembra perfettamente stabile possono verificarsi cedimenti improvvisi. Quindi è decisamente meglio non avventurarsi in vecchie miniere abbandonate, e affidarsi, per rivivere le storie dei minatori d'altri tempi, alle miniere rese turistiche, come per esempio lo Scopriminiera di Prali, in Val Germanasca (www.scopriminiera.it).

Federico Magri



Nelle immagini in apertura, la colonna commemorativa delle vittime del Beth inaugurata il 16 luglio 1904. In queste pagine, l'ingresso in una delle miniere e una discesa esplorativa (F. Magri)

Miniere a vita nuova

Il Parco geominerario della Sardegna

testo e foto di Daniele Castellino
Insegnante e consulente ambientale

LA CHIUSURA DELLE
MINIERE HA PRODOTTO
DISOCCUPAZIONE
E INQUINAMENTO.
LENTAMENTE, PERO', ECCO
SPUNTARE L'ALTERNATIVA:
IL RECUPERO CULTURALE
E TURISTICO DEI SITI,
ACCOMPAGNATO DA
ATTIVITA' DI CONTROLLO
E BONIFICA DELLE CRITICITA'
AMBIENTALI. STORIA DI UNA
(POSSIBILE) RINASCITA

In questa pagina, una foto di Federico Patellani, dal reportage *Vita di minatore* per il settimanale *Tempo*, Carbonia (Cagliari), 1950. Nella pagina a fianco, Nebida (Iglesiente) – impianti laveria Lamarmora.

La ragione principale per cui ci si reca in Sardegna per turismo è certamente la bellezza delle coste e del mare. Il turismo "intelligente", o meglio il turismo delle persone intelligenti, però va oltre questo stereotipo. Visitare un territorio e la popolazione che ci vive è occasione per conoscerne e approfondirne i caratteri specifici, entrare in relazione con essi e, in definitiva, arricchire la nostra crescita interiore. Nel caso della Sardegna la regione è fortemente connotata, tra le altre cose, da una storia geologica antica e da un sottosuolo che è - o è stato - ricco di svariati minerali. L'uomo, nel corso dei secoli, lo ha sfruttato in modi di volta in volta diversi, secondo le sue necessità e capacità tecniche. Nel Neolitico l'area vulcanica del Monte Arci, presso la famosa Giara di Gesturi e del nuraghe di Barumini, è stata uno dei maggiori centri nel Mediterraneo per la produzione e la lavorazione dell'ossidiana, il vetro vulcanico usato per utensili e armi taglienti. Più tardi il rame e lo stagno, i costituenti del bronzo, contribuirono allo sviluppo della civiltà nuragica. L'abbondanza di argento, rame e piombo portò sull'isola i Fenici, i Cartaginesi, i Romani e, poi, gli altri popoli che si alternarono nel dominio del Mediterraneo e della Sardegna: Arabi, Pisani e Genovesi, Aragonesi. Alla lunga dominazione spagnola succedettero i Savoia all'inizio del Settecento. L'Età dell'oro delle miniere sarde iniziò a metà dell'Ottocento e si protrasse per la pri-

ma metà del Novecento. Società del continente (spesso francesi e inglesi) realizzarono una vera colonizzazione della Sardegna e, con tecniche minerarie sempre più efficienti, scavarono in profondità per estrarre i vecchi e i nuovi minerali indispensabili per le produzioni industriali: ai metalli tradizionali si aggiunsero lo zinco, l'arsenico, l'antimonio, e anche il carbone, scoperto nel Sulcis solo a metà dell'Ottocento. Mentre venivano realizzate opere di raffinata ingegneria per l'estrazione, la separazione e il trasporto dei minerali, la popolazione locale forniva la manovalanza per il duro lavoro di miniera. Nella sola area del Sulcis-Iglesiente, il maggiore distretto minerario italiano, arrivarono a esserci almeno 15.000 minatori oltre ai lavoratori, ben più numerosi, impegnati nelle attività in superficie. A fronte di un lavoro duro e pericoloso i minatori e le loro famiglie potevano godere, almeno nelle situazioni più fortunate, di salari e servizi migliori rispetto a quelli offerti dalla pastorizia e dall'agricoltura estensiva, le altre attività locali. Ma i preziosi minerali, come accadeva dai tempi dei Fenici, prendevano il largo verso lidi lontani e lontano portavano la vera ricchezza. Dopo il periodo dell'autarchia fascista, durante il quale avvenne un primo tentativo di industrializzazione dell'isola, e dopo la seconda guerra mondiale, l'attività estrattiva sarda si trovò in concorrenza diretta con le grandi miniere africane, australiane, americane. La

globalizzazione del mercato delle materie prime metallifere è avvenuta ben prima dell'analogo fenomeno che ha interessato recentemente la finanza e le attività manifatturiere. La concorrenza e l'esaurimento di molti giacimenti portarono alla progressiva chiusura delle attività. A partire dagli anni '80 proseguì soprattutto l'estrazione della fluorite e della barite, un tempo considerate sterili ganga e oggi importanti per l'industria chimica e petrolifera. In condizioni spesso antieconomiche si continuò a lavorare nei giacimenti di piombo e zinco più ricchi, specie attorno a Iglesias. Prima della fine del XX secolo, però, le ultime miniere vennero chiuse: Sos Enattos nel 1995, Monteponi e Campo Pisano nel 1996 e nel 1998. Fa eccezione la miniera di Furtei, non lontano da Cagliari, dove da alcuni anni una società australiana estrae l'oro. Per il carbone del Sulcis sono in corso studi per il suo utilizzo con tecniche (gassificazione, ecc.) che permettano di ridurre le emissioni di alcuni inquinanti, come gli ossidi di zolfo. Anche per la miniera di fluorite di Silius ci sono progetti di riorganizzazione dell'attività. Il collasso dell'attività mineraria ha portato con sé gravi problemi, quali la disoccupazione, aggravata dalla carenza di altri settori trainanti dell'economia, e la perdita della funzione e della stessa ragione d'essere di interi paesi e cittadine. Estese porzioni di territorio sono sconvolte dai lavori di scavo e presentano situazioni di inquinamento dovute so-

Riferimenti nel web

www.parcogeominerario.it - sito ufficiale del Parco Geominerario della Sardegna - sede a Iglesias
www.igeaminiere.it - sito della IGEA SPA - sede presso la miniera di Campo Pisano a Iglesias
www.museodelcarbone.it - sito del Centro Italiano della Cultura del Carbone - sede presso la Miniera di Serbariu a Carbonia
www.minieredisardegna.it - storia e mineralogia dei siti minerari sardi
www.sardegnaminiere.it - altro sito gestito da un gruppo di ricercatori volontari.



prattutto alle attività metallurgiche sorte accanto alle miniere. Nella gestione di questa situazione non facile, dopo il passaggio delle ex attività minerarie alla società IGEA SPA, il cui azionista unico è la Regione Sardegna, un ulteriore passo è stata la costituzione del Parco geominerario storico e ambientale della Sardegna, entità riconosciuta dall'Unesco nel 1997 e infine istituita ufficialmente nel 2001. Il Parco copre diverse ed estese aree dell'isola, per un totale di oltre 3700 km quadrati. Si va dall'Argentiera, fra Porto Torres e

Alghero, al selvaggio Gerrei-Sarrabus all'estremità opposta, luogo della corsa all'argento sardo fra il 1870 e il 1910, passando per Sos Esattos (vicino a Olbia), per Orani in Barbagia con le sue cave di talco, la grande miniera di rame di Funtana Raminosa quasi al centro dell'isola e il Monte Arci presso Oristano. La zona più estesa e importante è nel sud-ovest dell'isola e comprende il Guspinese-Arburese e l'Iglesiente, terre del piombo, dell'argento e dello zinco, il Sulcis carbonifero e le isole di S. Pietro e S. Antioco.

La Gallura, ricca di notevoli particolarità geologiche, è nominalmente parte del parco ma, dati gli interessi turistici (e finanziari) in gioco, in quell'area finora non è stata definita alcuna perimetrazione. A oggi diverse località e strutture sono già state recuperate per diversi scopi. Parti di miniere e di impianti sono stati resi visitabili: la Galleria Villamarina e la Grotta Santa Barbara, tappezzata di cristalli di barite bruna, nei dintorni di Iglesias, il punto d'imbarco Porto Flavia a Masua, la Galleria Henry a Buggerru, la Galleria Anglosarda a Montevecchio, la miniera di carbone di Serbariu alla periferia di Carbonia, dove ha sede il Centro Italiano della Cultura del Carbone (CICC) nato nel 2006 come asso-

ciamento tra il Comune di Carbonia e il Parco Geominerario della Sardegna. A Masua c'è anche un interessante museo delle macchine da miniera. Il lavoro dei diversi enti è finalizzato, oltre che al recupero e riutilizzo in funzione culturale e turistica dei siti, al controllo ed alla bonifica delle criticità ambientali ereditate dalle attività dismesse, problema altrimenti senza prospettiva di soluzione. Sono in fase di avvio diversi interventi di decontaminazione ambientale: a Funtana Raminosa, a Su Suergiu nel Sarrabus, a Masua e in altri punti dell'Iglesiente. Di particolare importanza è quello re-

lativo ai "Fanghi rossi", le evidenti coline dal colore acceso site presso la miniera di Monteponi, risultato dell'accumulo, a partire dal 1925, degli scarti della lavorazione elettrolitica dello zinco.

Le attività sono gestite principalmente dalla IGEA S.p.a., che conta da sola su una forza lavoro di circa 250 unità, tra cui 35 tecnici minerari. Nel 2007 e 2008 i siti gestiti da tale società sono stati visitati da circa 30.000 persone l'anno. A breve verranno aperti al pubblico anche la miniera di Sos Enattos e nuovi settori delle miniere di Monteponi. Attorno e legate

in modo più o meno diretto a questi centri sta crescendo una fitta rete di attività locali: agriturismi, bed&breakfast (spesso proprio in edifici annessi alle miniere), cooperative di accompagnatori, piccoli musei, artigianato dei prodotti tipici, come l'ossidiana. Sono il supporto delle molteplici forme del turismo "di nicchia": cultori dell'arrampicata e delle traversate a piedi o in bicicletta, naturalisti, appassionati di mineralogia (da non confondere con i grandi predatori che riforniscono i canali commerciali in questo ambito). Il turismo legato agli aspetti naturalistici e all'archeolo-

gia industriale può dare un notevole contributo, quantitativo ma soprattutto qualitativo, al settore economico più importante per l'isola.

La monocultura del "mare", usato come sfondo per una realtà portante e devastante fatta di speculazione edilizia e locali alla moda, basata anche sul richiamo di "vip" dalla fama più o meno equivoca, potrebbe essere gradualmente sostituita da un insieme di attività meno invadenti, rispettose del territorio e dei suoi abitanti.

A lungo termine potrebbe essere, e c'è da augurarselo, un'alternativa vincente.



Nella pagina a fianco, dall'alto: Galleria Villamarina (Monteponi - Iglesias), la sala macchine con gli argani; sotto, una visita guidata in miniera. In questa pagina, Nebida (Iglesiente), imbarco laveria Lamarmora, la costa verso Masua e il Pan di Zucchero.

La processione del Guado

Testo di Gabriele Ardizio
gabriele.ardizio@tiscali.it

Foto di Dino Boffa
dino.boffa@libero.it



LE ORIGINI DELLA PROCESSIONE DEL GUADO SI PERDONO NELLA NOTTE DEI TEMPI, POICHÉ, COME SPESSO AVVIENE PER LE MANIFESTAZIONI PIÙ SCHIETTAMENTE POPOLARI, SCARSE SONO LE TRACCE RIMASTE NELLA DOCUMENTAZIONE

Per trovare il Santuario della Madonna della Fontana bisogna seguire l'ombra di un duplice filare d'alberi, che si stacca dalla strada tra San Nazzaro Sesia e Villata - siamo a pochi chilometri a nord ovest di Novara - e accompagna fino al piazzale sul quale sorge la chiesa. L'edificio si presenta oggi in una gradevole veste baroccheggiante e le sue linee pulite, nell'interno, sono impreziosite dall'altare marmoreo settecentesco, sotto il quale scaturisce in una nicchia la sorgente, la "Fontana": le acque, incanalate in una conduttura sotterranea, sgorgano all'esterno della chiesa, per poi scorrere verso le risaie, al di là delle piante che fanno corona al piazzale del santuario. La strada, però, continua da qui verso il Fiume Sesia: diventa carra-reccia campestre, si snoda tra le risaie, si infila nel cortile di una cascina e serpeggiando si inoltra nei boschi arruffati che costeggiano il fiume, sino ad arrivare sul greto. È la strada che, all'inverso, percorre nel giorno della festa del santuario chi arriva dal Vercellese attraversando a guado il Fiume, durante la Processione del Guado, evento che da alcuni anni, nella domenica più vicina all'8 settembre, recupera la memoria di antiche devozioni. E se le origini della Processione non sono note, ugualmente arduo è ripercorrere nel dettaglio le vicende storiche della Madonna della Fontana: il paesaggio che fa da cornice al Santuario è lo sfondo dell'azione fondiaria esercitata nel medioevo dalla vicina Abbazia benedettina dei SS. Nazario e Celso, sorta nell'XI secolo in un ambiente originariamente dominato dall'inculto e dalla presenza irruente delle acque. Acque della Sesia e delle innumerevoli risorgive, destinate con un paziente lavoro di secoli ad essere raccolte e trasformate in docili fontanili al servizio dei prati: qui svernavano le mandrie abbaziali, scese lungo la via Biandrina dagli alti pascoli alle falde del Monte Rosa. Certo rimaneva il Fiume a devastare di tanto in tanto con le sue piene queste basse pianure rivierasche, *corrodendo et esportando* - come si legge in documenti seicenteschi - fette sostanziose di terreno da pascolo e da coltura. Ritiratesi le acque arrivavano periti, agrimensori e causidici, attori dell'immancabile fioritura di liti di confine e

per ragioni d'acqua: per i vari possidenti era ogni volta necessario ristabilire termini confinari, rintuzzare usurpazioni, far valere i propri diritti, e, qualche volta, cercare opportunamente di approfittare della tabula rasa per spostare un poco più in là il margine delle proprie terre a danno del vicino. È durante il XVI secolo che in questa cornice si collocano gli esordi del Santuario: all'inizio si tratta di una semplice tavoletta in cotto con l'immagine della Vergine, appesa ad un albero accanto ad una polla d'acqua sorgiva. Desiderio collettivo di collocare la Vergine a tutela dei campi o privata testimonianza di qualche grazia ricevuta? Non si può sapere, ma gli atti delle Visite Pastorali tra la fine del XVI e l'inizio del XVII secolo annotano l'accorrere, continuo e sostenuto, di pellegrini da ogni dove, tanto da rendere necessaria la costruzione di strutture stabili per ricoverarne i doni e gli ex voto. Sono gli stessi anni in cui vanno facendosi più forti le devozioni a sfondo mariano, all'origine della nascita di molti santuari, per i quali la presenza delle acque sorgive - vista con sospetto dalle autorità ecclesiastiche, timorose degli inevitabili risvolti legati alla superstizio-

ne - diventa talvolta molto significativa. Nasce così la Processione del Guado: i pellegrini arrivavano dal Novarese, ma anche in gran numero dal Vercellese. Molteplici erano i punti nei quali si attraversava a guado la Sesia, ed è difficile ricostruire la geografia di tracciati continuamente mutevoli, a causa delle intemperanze primaverili e autunnali del fiume. Possiamo affidarci ai documenti: ecco le prime citazioni in epoca medievale - il vadum di Breclama, tra Rado e Ghemme, e quello di Devesio, tra Oldenico e San Nazzaro Sesia - fino alla fine del Settecento, quando si contavano, tra Oldenico e Ghislarengo, numerosi guadi, ognuno riferibile a un suo tracciato: tra Arborio e Landiona c'erano la Strada delle Giare e la Strada della Quara, tra Arborio e Recetto la Strada di Novara, munita di barca per passare il fiume; a Greggio il viandante poteva scegliere tra la Strada per la Badia e la Strada di Recetto, che attraversava al Guado dell'Oca, mentre tra Oldenico, Villata e San Nazzaro i percorsi per pas-

sare a guazzo la Sesia erano quelli della Strada del Dosso Lama, la Strada Biandrina e la Strada della Giarola. La via, dunque, non era una, e d'altra parte il pellegrino di ieri non aveva bisogno di segnali o guide, non era difficile trovare la Strada della Madonna: era la stessa che aveva altre volte percorso per andare al mercato o alle feste patronali al di là del fiume, o anche quella che aveva furtivamente seguito con le bestie per approfittare abusivamente dei pascoli delle comunità sull'altra riva, sperando di non essere colto in flagrante dai campari. Quale momento di festa e di riposo, la processione alla Madonna della Fontana si collocava nel quadro di una fitta rete di rapporti tra sponda e sponda: rapporti commerciali, religiosi e politici, peraltro non sempre del tutto idilliaci, tra terre per le quali il Fiume era cerniera e luogo di scambio, anche nei lunghi secoli in cui questo era confine tra stati differenti. Alla Madonna ci si andava a Maggio, il mese mariano per eccellenza, e ad Agosto, in occasione

dell'Assunta, ma soprattutto per l'8 Settembre, Natività di Maria Vergine, la festa del Santuario. Era un prendere una boccata d'aria dopo le canicole estive, prima di gettarsi a capo chino nella stagione più faticosa, l'autunno, nella quale il taglio del riso avrebbe occupato tutti con i suoi ritmi massacranti. I pellegrini partivano dai loro paesi, seguendo le diverse strade per ritrovarsi poi sul sagrato della chiesetta: viaggiavano in processione, talvolta preceduti dalla croce e dagli stendardi delle confraternite, ma, più spesso, individualmente o in piccoli gruppi, portandosi appresso il pranzo. Il volto più autentico di questa devozione - e in gran parte lo è ancora - era proprio quello domestico, caratterizzato da una semplicità contadina, così come essenziali erano i mezzi: ci si spostava a piedi, o al massimo su qualche biroccio, e, solo in anni recenti, in bicicletta. Tra la fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento accanto alla manifestazione più schiettamente religiosa andò prendendo forma anche tutto il contorno variopinto e chiasoso della fiera, dei banchetti e dei baracconi, del

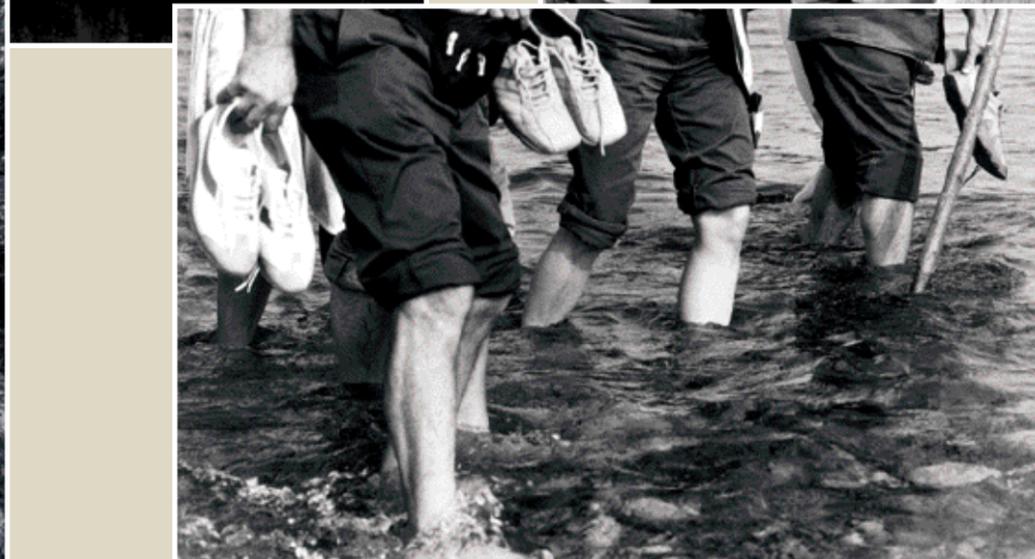
quale resta testimonianza anche nei registri di contabilità dei priori del Santuario. Il pellegrino che all'inizio del secolo scorso arrivava accaldato e impolverato alla chiesa poteva allora trovare non meno di tre o quattro osti con angurie, vino e gassose tenute in fresco, o addirittura qualche bottiglia di birra. Le donne curiosavano tra i banchetti di chincaglieria, tessuti, oggetti per la casa, sui quali si vendevano tanto le pignatte di terra di Ronco quanto i cappelli di paglia, fazzoletti o bottoni. Sempre difficile era poi staccare i bambini dalla giostra o dall'altalena, o da attrazioni mirabolanti come quel Padiglione delle Scimmie che era stato impiantato per l'occasione nel 1917. Oggi non ci sono più le scimmie, ed è assai gradita la presenza di un solido apparato organizzativo che indica la strada e rende più agevole il guado ai pellegrini, più maldestri dei loro avi nell'affrontare lo sguazzo, ma di certo più piacevolmente sorpresi dal contatto ormai inconsueto con l'acqua fresca e le pietre lisce del fondo del Fiume. Resta però invariata la componente più viva

APPUNTAMENTO A SETTEMBRE

La Processione del Guado si svolge di norma la domenica più vicina all'8 settembre, (Natività di Maria), giorno della festa del Santuario della Madonna della Fontana. La partenza ha luogo ad Albano Vercellese, sulla piazza antistante la chiesa parrocchiale. Info su orari e dettagli logistici: tel. 0161 590262 (Provincia di Vercelli), oppure, Parco delle Lame del Sesia, tel. 0162 71112.

del patrimonio e della memoria collettiva, che si concretizza - per riprendere le parole dello storico locale Giovanni Deambrogio - in "una giornata di festa che sa contemporaneamente di scampanata, di sagra paesana e, naturalmente, di devozione alla Madonna". Rimane la commistione di sacro e profano, restano le lunghe tavolate sotto le piante alternate alle funzioni religiose, e, per chi ancora non l'abbia fatto, la Processione del Guado diventa un'ottima occasione per scoprire uno dei tanti volti di queste terre.

In queste pagine, ad Albano Vercellese, in una prima domenica di settembre, alcune fasi della Processione del Guado: dalla partenza, all'inoltro nei sentieri del Parco Lame del Sesia, all'attraversamento del fiume e della campagna tra i campi coltivati di riso (foto Ente parco Lame del Sesia).



Un'oasi tra le risaie

Toni Farina
antonio.farina@regione.piemonte.it

FRA I FIUMI TICINO E SESIA, IN PROVINCIA DI NOVARA, LA PALUDE DI CASALBELTRAME COSTITUISCE UN PICCOLO LEMBO DI TERRITORIO "FRANCO", SOTTRATTO ALLA MONO-COLTURA (E MONO-CULTURA) DEL RISO

Bosco? Un capannello di alberi piuttosto. Così appare l'area della Palude dalla strada di accesso. Un frammento, nulla più, sufficiente tuttavia a infrangere per qualche istante l'uniforme sequenza di risaie e campanili sparsi che distingue la piana dell'oriente piemontese. Una eccezione insomma, una anomalia "paesaggistica". Una bella anomalia. Ma non solo: quella della Palude di Casalbeltrame è anche una bella storia. Dove si racconta dell'uomo che aiuta la natura a rigenerarsi.

L'inizio della storia risale alla metà degli anni '60. Fino a tale periodo, nonostante fosse soggetta a fenomeni stabili di impaludamento, l'area fu anch'essa costantemente coltivata a riso.

Terminata la coltivazione, la piccola zona fu trasformata dapprima in appostamento privato di caccia e quindi in oasi di protezione faunistica a scopo venatorio. Al 1974 risale un secondo più significativo cambio di destinazione d'uso. Da una caccia a un'altra, assai meno cruenta. Dal fucile al teleobiettivo: l'affitto dell'area fu rilevato dalla Società italiana di Caccia fotografica. E così fino al '77 quando la gestione passò al FAI, Fondo per l'Ambiente Italiano. Due anni più tardi l'area divenne oasi di protezione e rifugio per la fauna, con divieto di caccia esteso a 180 ettari. La gestione del FAI è proseguita fino al 1983, anno di scadenza del contratto di affitto. Sei anni alquanto prolifici, durante i quali l'area è stata dotata di capanni di avvistamento, ma soprattutto se ne è consolidata la funzione di sede di attività naturalistiche e didattiche. Un anno importante il 1983: per evitare il vuoto di gestione è infatti intervenuta la Regione Piemonte con l'istituzione della Riserva naturale della Palude di Casalbeltrame, affidata

all'Ente di gestione del Parco delle Lame del Sesia. Forte di esperienze analoghe, l'Ente ha mosso dieci anni più tardi un altro passo sostanziale, giungendo all'approvazione del progetto esecutivo per la riconversione ambientale.

Un'isola nel mare a quadretti

Con l'avvio del progetto di ripristino ambientale, l'area della Palude di Casalbeltrame ha consolidato la sua funzione primigenia di approdo per numerose specie di uccelli. La condizione dell'area, favorevole al ristagno d'acqua, e la sua collocazione sulle rotte migratorie, ne facevano infatti un tradizionale sito di svernamento e nidificazione dell'avifauna.

La Riserva si estende per 640 ettari tra i comuni di Casalbeltrame, Biandrate e Casalino. Nel cuore, si colloca la palude vera e propria circondata dalla fascia boscata, una decina di ettari appena classificati "Riserva naturale Speciale" in virtù di elevate esigenze di tutela (l'area è ora di proprietà della Regione). Intorno si trova invece la ben più vasta area cuscinetto coltivata, classificata come "Riserva naturale Orientata". La parte centrale, individuabile dall'esterno appunto grazie al bosco,



PALUDE DI CASALBELTRAME, PRIVILEGIATA DAGLI UCCELLI

Lo conferma l'attività di inanellamento iniziata nel 2003. Davvero lusinghieri i risultati: un germano reale, inanellato a Casalbeltrame, è stato "ricatturato" in Russia, dopo aver percorso 3810 Km in 250 giorni; una capinera è stata ricatturata in Danimarca e un ibis sacro in Ucraina. Infine, uno sparviero, inanellato in Finlandia, è stato ricatturato a Casalbeltrame nel 2006 e nel 2008. Insomma, la Palude è un luogo di sosta sicuramente gettonato. Per tali caratteristiche, la Riserva di Casalbeltrame è stata individuata quale sito per lo studio dell'aviana attraverso l'effettuazione di tamponi sui germani reali, catturati con un'apposita trappola e successivamente rilasciati. All'interno della stessa trappola sono stati catturati e inanellati più di 450 aironi guardabuoi e 18 ibis sacri, ai quali, oltre all'anello di riconoscimento, sono stati apposti anelli colorati per verificare la diffusione delle specie e l'andamento delle popolazioni.

In questa pagina, birdwatching sulla palude (foto T. Farina). Nella pagina a fianco, dall'alto: *Corothemis erythraea*, una libellula - *Anax imperator* (foto E. Riservato); una nitticora (foto L. Ghiraldi/CeDRAP).

comprende una grande zona umida a profondità variabile, da pochi centimetri a un metro e mezzo. La forma delle sponde e la profondità sono state pensate allo scopo di costituire micro-habitat diversi, in grado di soddisfare esigenze di specie varie, ampliando in tal modo la "capacità ricettiva". Il bacino principale ha un isolotto al centro ed è in parte diviso da un braccio di terra sul quale si trova un grande capanno di osservazione. Ai margini si è sviluppata la tipica flora del canneto, con prevalenza della cannuccia, della lisca maggiore e dei giunchi. La fascia di bosco che separa e protegge la palude

DUE PROGETTI PER LA PALUDE

Decisamente innovativi. Il primo, "P come palude", consiste in un intervento di educazione ambientale rivolto alle scuole superiori della Provincia di Novara che coinvolge i ragazzi in un concorso finalizzato alla realizzazione di una campagna informativa. Unisce la divulgazione degli aspetti naturalistici dell'Area protetta all'acquisizione di tecniche di comunicazione ambientale. "P come palude" è stato avviato grazie a un contributo della Provincia di Novara e della Fondazione delle Comunità Novaresi Onlus. Il secondo progetto, molto articolato, ha per titolo "Biodiversità per tutti" e beneficia di un contributo da parte della Fondazione Cariplo. Vari gli ambiti di intervento. Studio: sono previste analisi scientifiche su due specie, Isoetes malinverniana, pianta acquatica rarissima, ed Emya orbicularis, tartaruga autoctona a rischio, il primo con l'Università di Torino e il secondo con l'Università di Milano. Miglioramento ambientale: sono previsti la piantumazione di alberi e siepi. Infine, interventi per la fruizione: attività di educazione e di animazione territoriale, ma soprattutto la realizzazione di un "sentiero per tutti", in particolare per non vedenti. Questi ultimi potranno guidare le persone vedenti in una "stanza buia" dove saranno riprodotti gli ambienti della palude.

dall'ambiente circostante è costituita in particolare da salici, ontani, pioppi e farnie. Il principale motivo di interesse riguarda però la fauna, a partire da quella cosiddetta "minore". Rettili e anfibi, per i quali la Riserva rappresenta un rifugio pressoché ultimo nel deserto biologico della risaia circostante. Un rifugio del quale approfittano con ostentata "smodatezza" gli uccelli. Ardeidi, limicoli, anatre: arrivare in silenzio ad affacciarsi sullo stagno è come fare un salto in un mondo altro, pulsante di vita animale. Una emozione non mediata, possibile a patto di rispettare in modo rigoroso le regole comportamentali.

Visitare la Riserva

Con i lavori di recupero ambientale sono state ampliate le strutture per la fruizione, che è tuttavia opportunamente regolamentata. Il bosco e la palude sono recintati, la visita libera è limitata alle mattine di sabato e domenica, gli altri giorni sono destinati alle scuole su accompagnamento, oppure alle attività di studio. Il percorso segnalato è lungo poche centinaia di metri e richiede una visita di mezz'ora. Soste di avvistamento a parte ovviamente. Cannocchiale alla mano, sono davvero molte le opportunità: la famiglia degli aironi al completo, con tarabuso, tarabusino e airone rosso, numerose varietà di uccelli acquatici (alzavola, tuffetto, cavaliere d'Italia), rapaci, come il falco di palude che si riproduce nella Riserva.



In questa pagina, aironi bianchi (Foto T. Farina).

All'ingresso si trova la guardiana, struttura di accoglienza e punto info. Di fronte, a pochi passi, si trova il piccolo stagno realizzato per favorire la riproduzione di odonati (libellule) e anfibi. Il percorso segnalato conduce al grande capanno collocato in posizione strategica sullo stagno principale. Accanto al capanno, mascherature con aperture su più lati consentono l'avvistamento senza disturbo degli uccelli (silenzio!). Lungo il breve percorso si osserva la polla di alimentazione che tramite canalizzazioni porta l'acqua agli stagni. Dal capanno di osservazione si può tornare verso l'ingresso costeggiando la zona di canneto e passeggiando attraverso un piccolo bosco di olmi.

Nel Parco informati

La gestione della Riserva è affidata all'Ente Parco Lame del Sesia e Riserve, sede in via XX Settembre, 12, Albano Verellese. Tel. 0161 73112; 0161 73393 E-mail: lamedelsesia@reteunitaria.piemonte.it

Internet: www.lamedelsesia.vc.it; Orario di visita: tutti i sabati e le domeniche dalle 8.00 alle 12.00. Le visite sono gestite dalle Guardie Ecologiche della Provincia di Novara. Periodo: tutto l'anno eccetto le festività.

Come arrivare

Da Casalbeltrame seguire la segnaletica indicante la Riserva che conduce alla Palude dallo sterrato in mezzo alle risaie.

Cuccioli del Granpa

Testo e foto di Guido Bissattini
Giornalista, fotografo e documentarista

L'INCONTRO TRA UNA VOLPE E UN FOTOGRAFO NEL PARCO DEL GRAN PARADISO. DALL'INDIFFERENZA DELL'ANIMALE E DALLA CURIOSITÀ DELL'UOMO NASCE UNA STORIA CHE PORTERÀ A SCOPRIRE IL PIÙ BEL MIRACOLO DELLA NATURA



Pomeriggio di fine maggio, colle del Nivolet. Fu in quell'occasione che accadde un'esperienza indimenticabile. Mentre salivo per la strada del colle, improvvisamente, mi trovai dinnanzi una volpe. Sorpreso e agitato, incominciai a scattare foto a raffica, ma c'era qualcosa di strano: era indifferente alla mia presenza.

E non solo. La volpe, una femmina chiaramente segnata da una gravidanza recente, si era rimessa a trotterellare tra le baite di una piccola borgata, infilando il suo muso in ogni anfratto alla ricerca di cibo. Seguendola cautamente, mentre bighellonava qua e là, sempre come se io non ci fossi, mi condusse verso una piccola fenditura tra le rocce, e come d'incanto, comparvero, uno dopo l'altro, quattro buffi batuffoli pelosi. Non solo la volpe mi aveva accettato, ma mi aveva condotto alla sua tana.

Con mia grande meraviglia, mi permetteva di avvicinarla moltissimo, e con altrettanta stupore capii che, con ogni probabilità, ero il primo essere umano che quei cuccioli vedevano nei loro primi 20 giorni di vita. Ma la storia continua.

4 giugno.

Ritorno sul posto di buon mattino, sperando che tutto sia ancora in ordine: del resto, potrebbero essere accadute mille cose, come una predazione o semplicemente un disturbo che abbia costretto la madre a trasferire i piccoli in un'altra tana. Sul posto, tutto tace. All'apertura della tana non

corrisponde il minimo rumore: della madre non c'è traccia. Poi, finalmente arriva la madre ed escono un paio di piccoli, ma la volpe se ne va quasi subito, senza allattare. Decido di abbandonare il campo.

6 giugno.

Arrivo al mattino e inizia un'attesa snervante che dura fino al primo pomeriggio.

Nel frattempo penso: «Che fine avrà fatto la cucciolata?». Sul tardi, si materializzano la madre e i piccoli che escono a festeggiarla. Qualcuno prende il latte, altri si avventurano qualche metro lontano. Poi la madre riparte per la caccia, mentre i cuccioli più intraprendenti restano un po' di tempo fuori, al sole.

9 giugno.

Ormai stregato dalla famigliola, torno dai miei simpatici amici quadrupedi. Noto, nei pressi della tana, resti freschi di cibo, una zampa di camoscio e poco distante l'intera gabbia toracica spolpata: buon segno.

Finalmente arriva mamma volpe, annusa la zampa del camoscio, la prende tra le fauci e s'intana.

Ne esce dopo pochi minuti, seguita da un piccolo, poi due, tre, cinque... «Ma quanti sono?», mi chiedo.

Dei quattro che mi erano noti, ora ce ne sono sette! Indubbiamente una

cucciolata fuori dall'ordinario, probabilmente dovuta al fatto che l'inverno ha generato un'elevata mortalità di camosci e stambecchi che con il disgelo riaffiorano dalla neve diventando cibo abbondante.

E per una miracolosa legge della natura, molti animali mettono al mondo un numero maggiore o minore di cuccioli in base alle proprie possibilità di mantenimento in vita.

15 giugno.

Sono appostato da ore.

È passato mezzogiorno quando intravedo una sagoma scivolare tra le rocce. È una faina: si aggira furtiva annusando l'aria dirigendosi verso la tana, ma ci passa dietro e prosegue. «La mia presenza avrà interferito con la sua caccia?», mi domando.

Pochi minuti dopo, i cuccioli, ignari dello scampato pericolo, escono fuori dalla tana. Sono bellissimi.

20 giugno.

Ogni volta che torno, trovo i cuccioli più intraprendenti e autonomi.

Ora stanno lunghe ore fuori, e posso talvolta avvicinarli con cautela per degli scatti ravvicinati.

A un certo punto, dopo avere allattato, la madre si sdraia sfinita: è il momento propizio per una foto con il grandangolo!

8 luglio.

Dopo diciotto giorni torno a trovare la "mia" cucciolata". Potrebbe essere successo di tutto.

Salgo con la speranza di trovare almeno qualcuno dei piccoli: nel primo anno di vita la mortalità è molto elevata. Ma sono ancora lì, a correre nei dintorni della tana.

È l'ultima occasione che ho di fotografare questi animali prima dell'autunno. A parte le migliaia di scatti, mi restano le decine di ore passate in solitudine a osservare la vita che si rinnova, e l'indimenticabile storia della natura che non finisce mai di affascinare e sorprendere.



1



2



3



4



5



6



7

In questa pagina, il lento avvicinamento alla volpe e ai suoi cuccioli: la volpe prende confidenza con l'attrezzatura del fotografo (1); in cammino verso la tana e i cuccioli (2); approvvigionamento di cibo (3); i cuccioli sono in attesa della loro mamma (4); finalmente avviene il rifocillamento (5); tutti intorno a "mamma" volpe (6); un po' di relax dopo il "pranzo" (7).

I fiori degli Dei

testo di Loredana Matonti
loredana.matonti@regione.piemonte.it

foto di Vitantonio Dell'Orto

AMMIRATE, VENERATE, OGGETTO DI MITI E LEGGENDE, LE ORCHIDEE RAPPRESENTANO L'IDEALE STESSO DI ARMONIA E BELLEZZA. REGINE INCONTRASTATE TRA I FIORI, SONO PIANTE ERBACEE PERENNI, APPARTENENTI ALLA FAMIGLIA DELLE ORCHIDACEAE, COMPREDENTI CIRCA 20.000 SPECIE

Orchis era un giovane e focoso greco. Figlio di una ninfa, pensava di potersi permettere tutto, e utilizzava la sua bellezza per conquistare le giovanette più affascinanti e graziose. Durante un festino di Bacco, tentò persino di violentare una delle sacerdotesse del dio. Sacrilegio! Orchis credeva di sottrarsi alla vendetta della potentissima Moira che puniva gli abusi causati dal desiderio di onnipotenza, ma non ebbe scampo e dunque fu sbranato da belve feroci. Gli dei però non vollero permettere che del bellissimo giovane si perdesse anche il ricordo e dai suoi resti fecero nascere una pianticella che riproduceva, nella sua parte sotterranea, proprio le appendici anatomiche maschili che erano state causa della disgrazia!

Ammirate, venerate, oggetto di miti e leggende, capaci di emozionarci alla sola vista, le orchidee rappresentano l'ideale stesso di armonia, bellezza, sensualità. Come suggerisce l'etimologia (dal greco *Orchis* ovvero testicolo, per la rassomiglianza tra la forma dei tubercoli radicali e le gonadi maschili) erano considerate nell'antichità un simbolo di fecondità. Regine incontrastate tra i fiori, sono piante erbacee perenni, appartenenti alla famiglia delle *Orchidaceae*, comprendenti circa 20.000 specie riunite in circa 800 generi, approssimazione giustificata dai continui studi di classificazione e revisione sistematica, che non vedono l'accordo unanime di tutti gli specialisti. Anche se il termine "orchidee" evoca subito le lussureggianti foreste tropicali, esse in realtà sono diffuse in tutto il globo, tranne che nei deserti e nelle zone ricoperte dai ghiacci e quindi anche in Europa. L'Italia vanta circa 100 specie e alcune, come la bellissima e rarissima Scarpetta di Venere (*Cypripedium calceolus*), possono vivere in habitat molto diversi. Ecologicamente si distinguono in epifite che vivono sugli alberi, specie nelle zone tropicali, e in geofite, che vivono nel terreno, diffuse in Europa. Il fiore, le cui dimensioni possono variare dai 2, 3 centimetri fino a 7, è formato da sei elementi chiamati tepali: tre esterni, i sepalì, e tre interni, i petali. Il mediano di questi è il labello, che può modificare colore e forma in funzione dell'inset-

In questa pagina, *Ophrys apifera*. Nella pagina a fianco, una tavola tratta da *Phytognomonica* di Gianbattista Della Porta, 1650 (pgc *Aboca Museum*).

to che l'impollina e in alcuni generi è munito di una struttura adatta a contenere il nettare. Ispiratrici di poeti e artisti, divennero simbolo anche di fasto e di potere poiché collezionate a prezzi vertiginosi, tanto da dare luogo nell'Ottocento a una vera e propria "orchidomania", passione che condusse avventurieri e romantici a rischiare la propria vita in giungle inesplorate, spinti solo dalla brama e dalla speranza di trovare un esemplare raro da portare nel "vecchio continente". Le prime notizie certe sulle orchidee risalgono però alla Cina, dove Confucio, tra il VI e il V secolo a.C., le descrisse esaltandone bellezza e profumi: «Il sapere e la bontà degli uomini sono paragonabili alla fragranza che si coglie in una stanza piena di lan (orchidee)». Nel 250-230 a.C. entrano a fare parte della letteratura giapponese e un aneddoto curioso ci informa che l'imperatore Shi-Kotei, preoccupato dal fatto che la sua consorte non riuscisse a dargli l'erede al trono, fece inalare alla principessa una fragranza di una bellissima specie di orchidea, che così concepì il primo di tredici figli! Il nome *Orchis* fu usato per la prima volta dal filosofo greco Teofrasto nel suo trattato di botanica *De historia plantarum*. In seguito anche

Dioscoride, medico greco vissuto nel I secolo d.C., descrive altre specie di orchidee utili alla farmacopea: *Ophrys*, *Orchis*, *Serapias*, *Elleborina* e *Satyrion* e ci riporta testimonianze sull'uso medicinale dei loro tubercoli radicali. In particolare quelli del genere *Orchis* che avevano diverse dimensioni: i grandi, se assunti con latte di capra, favorivano l'attività sessuale maschile e assicuravano la generazione di maschi, mentre quelli di piccole dimensioni la inibivano e favorivano la nascita di femmine. Anche l'antica Roma si interessò al loro uso. Nel trattato di Storia Naturale, Plinio il Vecchio (23-79 d.C.) afferma che: «Poche piante sono meravigliose come l'*Orchis* o la *Serapias*, le foglie sono simili al porro con uno stelo lungo come il palmo di una mano, i fiori sono color porpora e le radici consistono in due tuberi, uno grosso e uno più piccolo simili a testicoli». Galeno, insiste sulle sopraccitate qualità indicando come "importantissima l'umidità che hanno le due diverse radici». Gli Aztechi invece, utilizzavano la specie *Vanilla planifolia*, il cui frutto, un baccello, era usato per aromatizzare fragranti bevande a base di caffè e cacao. Gli spagnoli furono i primi a importarla in Europa, storpiando il nome in "vainilla" (picco-

Orchidee in Piemonte

Il territorio piemontese vanta la presenza di rarissime orchidee spontanee. Qualche esempio: nel Parco naturale di Capanne di Marcarolo sono presenti rare specie mediterranee come *Himantoglossum adriaticum*, *Ophrys bertolonii* e *Orchis laxiflora*. La splendida Scarpetta di Venere (*Cypripedium calceolus*), presente nel Parco della Val Pesio e in Valle di Susa. Sempre in Valle di Susa, dove specie alpine convivono con specie più termofile, troviamo l'*Epipactis palustris* e la *Chamaeorchis alpina*. Altre zone importantissime le colline del Tortonese con numerose specie presenti. Infine le Langhe ospitano molte specie rare tra cui la *Barlia robertiana*.



lo fodoro), per la tipica forma ad astuccio nero e profumato del frutto. Nella medicina popolare le orchidee ebbero un vasto seguito, contribuendo non poco alla rarefazione di alcune specie. La radice della *Serapias*, se applicata come cataplasma avrebbe fatto scomparire le infiammazioni, i gonfiori, riducendo ulcere e guarendo le fistole.

I tubercoli radicali del *Satyrium*, se ingeriti col vino erano ritenuti afrodisiaci e efficaci negli spasmi. Esse riacquistarono importanza nel tardo medioevo con l'utilizzo medicinale del cosiddetto "salep", farina ottenuta dai tubercoli radicali. Rinomata in tutto l'Oriente e oggetto di importazione, conobbe molta fortuna come afrodisiaco. Per le sue proprietà energetiche e stimolanti, era considerato anche un rimedio contro la fame, e se mescolato con ginseng, zenzero e miele, impiegato per dissenteria, coliche e colera.

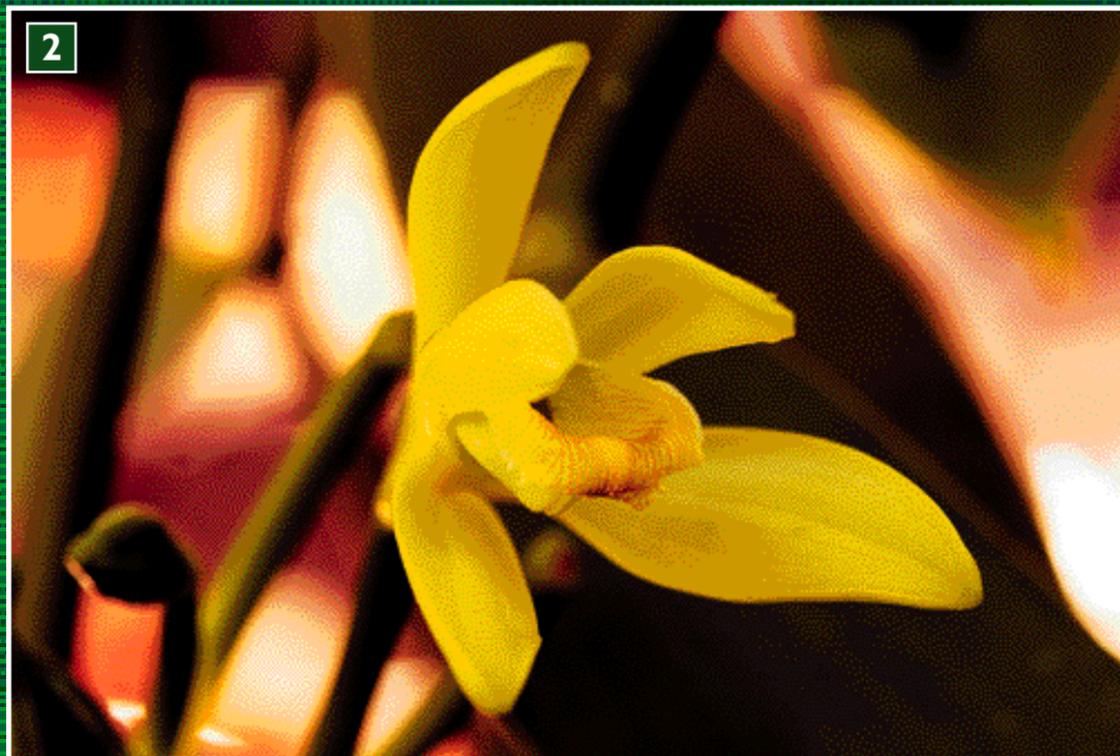
Nelle credenze popolari, l'orchidea divenne simbolo del bene o del male, di Dio o del diavolo. Il bulbo della *Dactyloriza* veniva portato al collo come talismano o conservato in una boccetta, fino a rientrare tra gli stravaganti ingredienti di pozioni magiche.

Un curioso utilizzo rituale è segnalato nel versante orientale del Gran Sasso: per far separare una coppia si raccoglievano i tubercoli radicali, a forma di dita, di *Dactylorhiza maculata* o *Gymnadenia conopsea*. Tali tubercoli radicali, divergenti fra loro nella parte basale e terminanti con appendici a forma di dita, venivano separati al fine di mettere discordia nella coppia, oppure li si riuniva se si voleva favorire la riconciliazione. Altre specie di orchidee trovano impiego in vari paesi del mondo, come in Africa tra gli Zulù, dove le radici dell'*Ansellia gigantea* sono uno degli ingredienti di un contraccettivo che viene assunto dalle ragazze nubili, mentre le foglie dell'*Ansellia humilis* vengono portate sul petto dei ragazzi quando iniziano il corteggiamento. Nonostante la protezione totale di cui godono attualmente, con le raccolte indiscriminate e la compromissione dell'habitat originario è in continuo aumento il numero delle specie che non si trovano più in natura, ma solo nelle collezioni pubbliche o private. L'ingresso nella civiltà è costato assai caro.

Consapevoli della nostra responsabilità per la loro sopravvivenza, percorriamo con grande rispetto i luoghi dove crescono, accogliendo come un dono inaspettato e prezioso il rivelarsi dei fiori degli "Dei" ai nostri occhi.

Per saperne di più

- Berliocchi L., *Il fiore degli dei. L'orchidea dal mito alla storia*, Nuovi Equilibri, 2006
- Rossi W., *Orchidee d'Italia*, Quad. Cons. natura 15, Min Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica, 2002.
- Merlo Falchero D., *Orchidee selvatiche tra mito e leggenda*, San Ambrogio di To, 2008



In queste pagine, seguendo la numerazione:
 (1) *Ophrys sphegodes*;
 (2) *Vanilla planifolia*
 (foto www.tipsimages.it);
 (3) *Barlia robertiana*;
 (4) *Serapias orientalis*;
 (5) *Cypripedium calceolus*
 nota come Scarpetta di Venere;
 (6) *Ophrys Benacensis*.

Antigorio, terra di orridi e transumanze

Chiara Spadetti
Naturalista e disegnatrice

**PRIMAVERA, UNA
STAGIONE IDEALE PER
SCOPRIRE IL TERRITORIO.
COME, AD ESEMPIO,
LA VALLE ANTIGORIO,
UN ANGOLO DI PIEMONTE
RICCO DI ELEMENTI
NATURALISTICI
ED ETNOGRAFICI
DI PARTICOLARE PREGIO**

Nel ramo occidentale della Valle Antigorio (che più a nord prende il nome di Val Formazza), all'altezza dello sbocco vallivo della Valle Devero, la morfologia territoriale conserva netta l'impronta di un'erosione glaciale. Erosione dovuta all'azione di una calotta che fino a circa 14.000 anni fa raggiungeva uno spessore variabile tra gli 800 e i 1.000 metri, come testimoniano alcuni notevoli "scalini glaciali" che solcano trasversalmente l'asse vallivo, formati nei diversi momenti in cui la massa glaciale si è attestata per un certo periodo, tra una fase di ritiro e la successiva. Le forme più tipiche plasmate nella Valle Antigorio dalla potenza dei ghiacciai sono gli orridi di Uriezzo e le marmitte dei giganti sul Toce, in località Maiesso, raggiungibili tramite un facile percorso con partenza dal piazzale della Chiesa di S. Gaudenzio, a Baceno. La parrocchiale, con elementi gotici inseriti sulla primitiva architettura romanica del XII sec., merita una visita, soprattutto per gli affreschi tardo quattrocenteschi che adornano le dieci crociere delle navate laterali.

Usciti dalla chiesa, seguendo l'indicazione di un cartello giallo posto all'imbocco di un viottolo che passa sotto l'arco di un'abitazione, inizia il sentiero tematico, un'antica mulattiera lastricata diretta a Verampio.

Il percorso si snoda in leggera discesa tra boschi misti in cui prevalgono frassino e castagno e radure su cui sorgono antiche costruzioni rurali; puntando verso il fondovalle si raggiungono rapidamente prima il ponte sul torrente Devero, in prossimità della sua confluenza con il Toce e poi, camminando

ancora una decina di minuti fino alla località denominata Maiesso, la zona dell'alveo caratterizzata dalle spettacolari marmitte dei giganti.

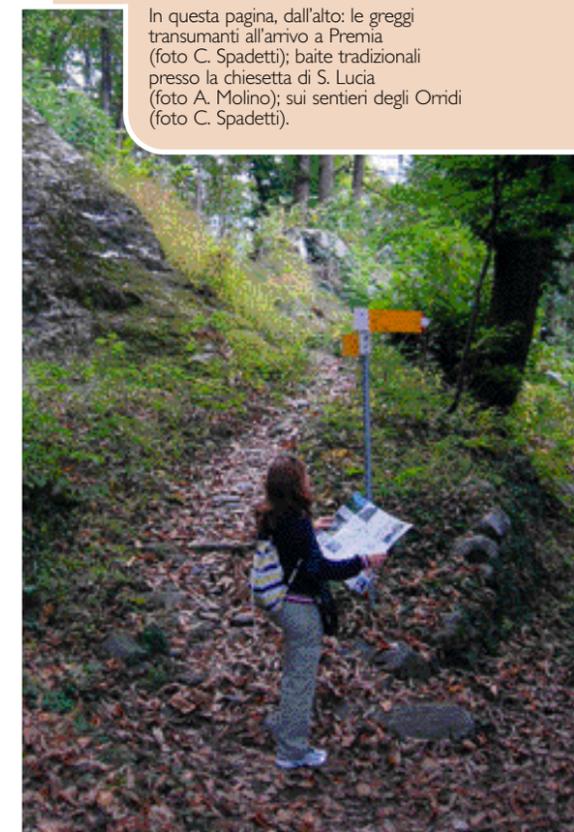
Con questa suggestiva definizione vengono indicate le forme dell'erosione glaciale legate all'azione dei vorticosi corsi d'acqua subglaciali, che nelle fasi di scioglimento incrementavano la loro portata e la conseguente azione erosiva sul substrato roccioso del fondovalle.

La massa detritica di diversa granulometria intrappolata nel ghiaccio e raccolta via via dalle acque di scioglimento agiva sulle rocce già deformate dalla pressione della massa glaciale modellando le strette gole, le conche dalle pareti levigate e gli scivoli sinuosi che oggi possiamo ammirare, percorsi dalle acque libere del Toce, che si allarga tra vortici e cascatelle formando piscine naturali di un incomparabile verde mare. La strada sterrata che in destra orografica risale dal greto del fiume permette poi di raggiungere rapidamente l'imbocco dell'Orrido Sud: con uno sviluppo complessivo di circa 200 metri e pareti strapiombanti di oltre 20 metri, questa formazione di origine fluvio-glaciale rappresenta in pratica l'evoluzione di un alveo subglaciale conservatosi dopo il ritiro dei ghiacci e le successive modificazioni del reticolo idrografico. Le pareti coperte di muschi giungono in molti punti quasi a toccarsi, gettando ombre persistenti sul fondo dell'orrido, che altrove si allarga in grandi camere che altro non sono che la versione "asciutta" delle famose marmitte dei giganti appena lasciate. E se queste ultime sono riservate ai patiti del torrentismo, le ampie cavità circolari alternate a cunicoli e gradoni scavati nelle pareti rocciose dell'orrido rappresentano un ambiente affascinante che tutti possono esplorare, anche grazie a una serie di scalette metalliche che agevolano il passaggio nei punti più impervi.

Il microclima che caratterizza gli anfratti levigati e ombrosi, sinuosi e perennemente gocciolanti dell'orrido presenta livelli di umidità, lumi-



In questa pagina, dall'alto: le greggi transumanti all'arrivo a Premia (foto C. Spadetti); baite tradizionali presso la chiesetta di S. Lucia (foto A. Molino); sui sentieri degli Orridi (foto C. Spadetti).



In questa pagina: erosioni e "marmitte dei giganti" del Fiume Toce in località Maiesso (foto A. Molino).

a cura di Emanuela Celona
redazione.pp@regione.piemonte.it

Altre notizie, informazioni e appuntamenti su: www.piemonteparchiweb.it

I musei

La valle Antigorio offre ben tre musei al visitatore interessato agli aspetti mineralogici del territorio e alla geologia. A Premia un edificio storico nel centro del paese non lontano dalla vecchia ghiacciaia ospita la collezione di Don Giovanni Bonomi. Inaugurata nel 2002, dal 2003 l'esposizione si è arricchita di una nuova sala con materiali messi a disposizione da collezionisti. La raccolta del Museo comprende 3.333 esemplari, provenienti esclusivamente dalle valli ossolane, con prevalenza della Valle Antigorio e Formazza e in particolare dal Devero. La Comunità Montana nel periodo estivo attiva un servizio di guide naturalistiche a prezzo popolare a disposizione il sabato e la domenica (rispettivamente due e tre visite), che abbinano l'escursione agli orridi della durata di circa 1 ora e 45 con la visita guidata al museo. A Crodo, nei pressi del Centro visita del Parco e delle terme, si trovano il recente Museo nazionale delle acque minerali Carlo Brazzorotto davvero originale per le sue proposte (straordinaria la collezione di etichette) e il Museo Mineralogico Ossolano Aldo

Roggiani e Angelo Bianchi con un ricco campionario di minerali conferiti dai ricercatori delle valli, entrambi gestiti dal centro studi Piero Ginocchi. La valorizzazione del museo prevede un piano di ricerche effettuate in collaborazione con l'Ente parco Veglia e Devero individuando zone di ricerca di particolare interesse sia per numero di specie mineralogiche, sia per la presenza di potenziali nuove specie mineralogiche in particolare per quanto riguarda il Monte Cervandone e Veglia.

Museo Mineralogico di Premia
Apertura: Periodo estivo, tutti i giorni, ore 16:00 - 18:30. In altri periodi, apertura su richiesta.
Informazioni: via Casa Francesco 28866 Premia (VB)
Telefono: (+39) 0324 62021

Musei di Crodo
Via Bagni 18, 28862 Crodo (Vb)
Tel/Fax: (+39) 032 461655
(Centro Studi Piero Ginocchi)
E-mail: centroginocchi@tiscali.it,
www.aldoroggiani.it/

nosità e temperatura tali da rendere possibile l'esistenza solo a piante altamente specializzate: è il caso delle numerose specie di muschi e di felci che è possibile osservare lungo tutta la gola. Usciti dall'Orrido Sud si prosegue lasciando il bosco e attraversando un'area a pascolo sotto le case dell'abitato di Uriezzo: arrivati in vista della chiesetta dell'Oratorio di Santa Lucia, basta seguire per alcune decine di metri una recinzione che, sulla sinistra, costeggia la strada per entrare in un secondo orrido, quello di Nord-Est.

Anche questa forra, più breve e meno profonda della precedente, è facilmente percorribile e sbuca in un tratto di bosco misto, dove alle latifoglie si mischiano i primi abeti.

Attraversata la frazione di Uriezzo, il sentiero conduce a un terzo orrido, a fondo cieco, e poi prosegue in leggera salita sul versante, fino a sbucare sui pascoli a lato della strada asfaltata che unisce Baceno (raggiungibile a piedi in un quarto d'ora) con i paesi dell'alta valle, come Premia, dove a inizio autunno si tiene l'interessante manifestazione "Tempo di migrar", organizzata in occasione del ritorno delle greggi in pianura: conclusa la stagione in alpeggio, oltre 2000 capi ovin e caprini confluiscono sul fondovalle seguendo antichi sentieri, e al visitatore occasionale è offerta la possibilità di trasformarsi in pastore per alcune ore.

Premia rappresenta una tappa intermedia di questo lungo e antico viaggio: le greggi vi giungono nel primo pomeriggio, provenienti dagli alpeggi in quota, e il loro arrivo rappresenta un'occasione per conoscere le tradizioni locali legate alla pastorizia; è il caso della lavorazione della lana per la produzione del feltro, prodotto tipico di queste valli, che negli spazi espositivi allestiti per la manifestazione "Tempo di migrar" è oggetto di dimostrazioni pratiche rivolte soprattutto ai bambini.

Tra caldaroste, dimostrazioni di tosatura, cardatura e filatura della lana e degustazioni di toma si fa buio e tornano a risuonare i secchi comandi dei pastori ai cani, che rapidi accerchiano il gregge e tornano a guidarlo sugli antichi sentieri che portano alla pianura: è tempo di migrar.

AVES.Piemonte: una banca dati online per gli ornitologi

Nata dalla collaborazione tra **GPSO (Gruppo Piemontese Studi Ornitologici F.A. Bonelli)** e la **Regione Piemonte - settore Parchi** con il supporto informatico del **CSI Piemonte**, è stata pubblicata, nell'ambito del **Sistema delle Banche Dati Naturalistiche regionali**, una nuova banca dati ornitologica on-line. Si chiama **Aves.Piemonte** (www.regione.piemonte.it/aves/index) e ha lo scopo di fornire una piattaforma ufficiale d'informazione per gli ornitologi e bird-watchers del Piemonte e Valle d'Aosta, in modo da consentire la raccolta, la valutazione e la restituzione,



Piviere tortolino (foto AvesPiemonte).

in "tempo reale", delle informazioni ornitologiche sulla nostra regione, georeferenziate con il sistema UTM. I dati raccolti saranno custoditi dalle Banche Dati Naturalistiche della Regione Piemonte e utilizzati a fini di ricerca scientifica e conservazione. La valenza regionale del sito, punto di forza di

Aves.Piemonte, garantirà agli utenti informazioni puntuali sulla nostra avifauna (Check-list aggiornata al 2008) e permetterà di seguire gli andamenti in una scala geografica di estremo dettaglio. La banca dati, inoltre, si arricchirà di informazioni quotidianamente inserite dagli osservatori e sarà impreziosita dagli archivi storici del **GPSO** che comprendono più di 1.300.000 dati, informazioni bibliografiche e dati di varie collezioni museali. Questo patrimonio storico, unico in Italia, differenzia nettamente **Aves.Piemonte** da analoghe iniziative su scala nazionale (www.omitho.it) e con cui **Aves.Piemonte**, comunque, opererà in sinergia per garantire una maggiore circolazione di dati ornitologici con l'intento di contribuire alla conservazione della biodiversità della nostra regione. Il **GPSO** svolge da oltre 30 anni un'intensa e continuativa attività di studio, ricerca e divulgazione sull'avifauna della Regione Piemonte e Valle d'Aosta. In tale contesto sono stati organizzati corsi di ornitologia e seminari (indirizzati anche a personale preposto alla gestione faunistica); sono state curate numerose pubblicazioni, fra cui gli *Atlanti regionali degli uccelli svernanti e nidificanti* e due Convegni italiani di Ornitologia. Con il **Gruppo Inanellatori Piemontesi e Valdostani (GRIP)**, il **GPSO** promuove e realizza inoltre ricerche sull'avifauna regionale tramite l'attività di inanellamento a scopo scientifico.

Marco Pavia, Gruppo Piemontese Studi Ornitologici

IL GRANPA TRA I PIÙ VISITATI IN ITALIA

Secondo il *Rapporto Ecotur* sul turismo e natura, pubblicazione realizzata dall'Osservatorio Ecotur in collaborazione con Enit e Istat e giunto alla sua VI edizione, il **Gran Paradiso** è tra i parchi più richiesti ai tour operator italiani e stranieri. In particolare, il parco nazionale è tra le prime quattro aree protette richieste dai turisti italiani, insieme al Parco nazionale d'Abruzzo, Foreste Casentinesi e Pollino. A quanto si legge sul rapporto, i visitatori annuali del parco si aggirano sul milione e mezzo, mentre più di 30.000 sarebbero coloro che hanno visitato gli undici centri visita, tra Piemonte e Valle d'Aosta. Il parco nazionale, inoltre, ha di recente aderito al progetto **Parchicard**, ideato in collaborazione con CTS e Federparchi, per la promozione di una carta servizi destinata a incentivare il turismo, offrendo ai visitatori sconti e agevolazioni. La Parchicard, che coinvolge i 22 parchi nazionali italiani, è destinata a diversificare l'offerta turistica e a promuovere la fruizione sostenibile del parco. La card, allegata alla guida che fornisce tutte le indicazioni utili per usufruirne, è disponibile in tutte le sedi CTS e nei centri visita del parco. (Info: Ente parco, tel. 011 86 06 211, www.png.it)

IN CANOA SUL LAGO GRANDE

Una giornata a contatto con l'ambiente del Lago Grande di Avigliana e con la possibilità di navigare le sue acque a bordo di una canoa "indiana". E questa l'opportunità che Ezio Capello, noto scrittore giavenese, offrirà agli alunni delle scuole elementari medie e superiori. L'iniziativa, organizzata in collaborazione con l'Ente parco di Avigliana, incomincerà in aprile. Info: Ezio Capello, tel. 339 5807098

MAPPA DELLA MEDIA VAL DI SUSÀ

Qui sotto la mappa corretta dei "Sentieri provati" dello scorso numero



In questa foto, all'interno dell'Orrido sud (foto A. Molino).

Questioni di eleganza

Carlo Bonzanino
carlo.bonzanino@libero.it

«La Civiltà è la violenza domata, la vittoria sempre incompiuta sull'aggressività del primate. Giacché primati fummo e primati restiamo, per quanto impariamo a godere della camelia sul muschio. Il ruolo dell'educazione è tutto qui. Che cosa significa educare? Significa proporre instancabilmente camelie sul muschio come diversivi alla pulsione della specie la quale non si spegne mai e minaccia continuamente il fragile equilibrio della sopravvivenza» (dal cap. XV de *L'eleganza del riccio* di Muriel Barbery). Questi sono i pensieri di Renée, protagonista del bel romanzo, e bizzarra portinaia di un elegante palazzo abitato da famiglie dell'alta borghesia parigina, colta autodidatta che adora l'arte, la filosofia, la musica e la cultura giapponese. E per restare in tema di citazioni, riordinando vecchi numeri della rivista *Airone* mi è caduto l'occhio sulla rubrica "Natura e ricerca" a cura di Renato Massa che nel lontano 1981 aveva come titolo "A Reagan non piacciono gli alberi", articolo in cui si evidenziavano le scarse propensioni ecologiche del neopresidente eletto negli Stati Uniti. Quando Reagan era ancora governatore della California, infatti, affermava: «Quali sarebbero queste regole tanto negative? (le regole cui si ispirava l'EPA, Environmental Protection Agency, ente statale che si occupa di protezione ambientale n.d.r.) Lo ha chiarito lui stesso alcuni anni dopo, attaccando duramente l'EPA per la proibizione dell'uso del DDT negli Stati Uniti e per il divieto alla caccia dei neonati di balena. Reagan ha poi pubblicamente sostenuto che il cosiddetto Wilderness system – programma federale di conserva-

IL PENSIERO COMUNE

Nel secolo scorso, uomini politici molto "vicini" a noi hanno lottato, o talvolta nascosto la testa sotto la sabbia, di fronte alle questioni ambientali. Correvano gli anni Settanta quando alcuni, particolarmente illuminati si sono battuti in favore dei parchi, facendo sì che la nostra ricchezza verde venisse riconosciuta e salvaguardata con legge regionale. Negli anni Ottanta, invece, chiudeva l'Eremit di Casale Monferrato che, con l'Amiantifera di Balangero, si è portata via tante vite umane a causa dell'asbesto: operai assunti con l'illusione di un posto sicuro non furono informati che l'impiego si pagava con la malattia e la morte. Gli amministratori e i tecnici sapevano, ma hanno preferito il silenzio. Nel 1990, una "buona politica" ha introdotto a Torino le targhe alterne, al fine di abbattere almeno in parte gli inquinanti atmosferici. Stessi anni, sindaci pro, assessori contro, per l'autostrada che serpeggia in Valle di Susa; e ancora oggi, quante polemiche per la TAV! E quante attese per le energie alternative! Possiamo ancora sperare? (L. Ruffinatto)

zione ambientale – ha protetto un'eccessiva estensione di foreste contro l'espansione industriale. Coerentemente, negli anni in cui è stato Governatore della California, si oppose con fermezza alla proposta di ampliamento del Redwood National Park: «Un albero è solo un albero», disse in quell'occasione. E così via... Sono trascorsi quasi trent'anni da quelle affermazioni e a Reagan si sono susseguiti, nel tempo, altri Presidenti. Quello attuale ha inviato segnali confortanti in tema d'ambiente e magari, nella realtà ambientale, in generale qualcosa è cambiato: ma i tempi della sostenibilità sono "lunghi" e le idee miopi, sostenute da scelte e azioni non sostenibili, comunque scavano, incidono, graffiano. Probabilmente, aspettarsi da chi ha tanto potere la delicatezza, l'attenzione e la sfumatura del pensiero di Renée/Barbery può sembrare davvero utopia. Ma non disperiamo.

Disegno di Alessandra Sartoris



Nell'anno in cui festeggiamo il duecentesimo compleanno del padre dell'evoluzione, è bello pensare che molte delle prove a sostegno della sua illuminante teoria sono giunte nelle nostre mani dopo avere affondato queste nel terreno, scavando nel ventre della terra per estrarne i suoi frutti più affascinanti, i fossili. I resti più o meno conservati dal tempo, dalle rocce, dal caso, degli organismi viventi che ci hanno preceduto sono la prova lampante dei mutamenti che piante e animali hanno subito nella lunga storia del mondo. Come i sassolini di un Pollicino preoccupato di smarrire la strada, i fossili ci guidano lungo le ere passate, disegnando mondi sotterranei dove oggi fioriscono le stelle alpine, raccontando di epiche lotte che hanno sempre premiato il più adatto all'ambiente. Divertono, stupiscono, e non finiscono di insegnare. Le tracce dei nostri progenitori sono importanti pagine del diario della nostra evoluzione, l'ennesima conferma che siamo parte della natura.

I fossili più affascinanti sono quelli dei grandi dinosauri, animali che non avremmo mai neanche ipotizzato senza il concreto aiuto dei loro resti. Diverse aree del pianeta hanno negli anni fornito incredibili testimonianze della loro esistenza. Le terre condivise da Cina e Mongolia sono talmente ricche di fossili dei grandi rettili, che sovente per cercarli non è neppure necessario scavare poiché molti emergono dal grande territorio roccioso e desertico. È proprio in queste zone che alcuni anni fa furono rinvenuti i resti di dinosauri coperti da penne e piume, probabili antenati dei moderni uccelli, che già il grande naturalista Huxley chiamava "rettili glorificati dalle piume". Se sono cinesi i dinosauri piumati, è però italiano il dinosauro forse meglio conservato al mondo, *Scipionys samniticus*, Ciro per gli amici. Scoperto nel Beneventano alcuni anni fa, Ciro è un cucciolo di 60 centimetri, probabilmente colto dalla morte appena uscito dall'uovo, i cui genitori potevano raggiungere i due metri di lunghezza. Dinosauro teropodo, come il grande *Tirannosauro rex*, era un carnivoro munito di forti artigli per afferrare e dilaniare le prede. Coricato in una lastra di roccia, il piccolo Ciro è giunto a noi con fibre muscolari e organi interni – soprattutto il fegato – ottimamente conservati. Oltre a fornire la conferma della presenza di dinosauri anche sul suolo italiano, Ciro ha permesso alla comunità internazionale di indagare sulla fisiologia di questo gruppo di rettili, e di ricavare anche informazioni sulle cure parentali praticate. Non solo. La scoperta di questo dinosauro ha stimolato la revisione di certe convinzioni geologiche che ipotizzavano l'Italia completamente sommersa nell'era dei grandi rettili. In quest'anno di doveroso tributo a Charles Darwin, è giusto togliersi il cappello di fronte alla ricerca paleontologica, la mano che curiosa scava il manto terrestre, sottolineando, come faranno mostre e convegni in giro per la penisola, l'enorme valore delle sue scoperte. Sono l'ennesimo regalo della Terra, per chi sa e ha voglia di indagare con rispetto.

Il fascino di un passato remoto

a cura di Claudia Bordese
claudiavalfre@yahoo.it



Valle Botto: paleontologi intenti a ripulire l'affioramento fossilifero (foto T. Farina).

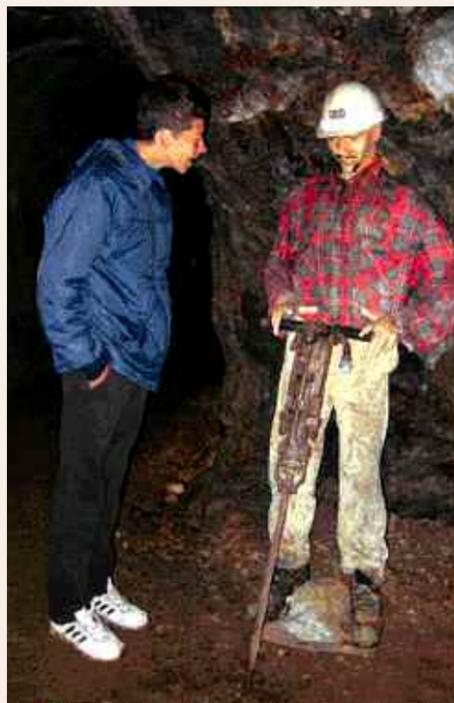
L'oro di Borca e il Monte Moro

A cura di Aldo Molino
aldo.molino@regione.piemonte.it

**GRANDI PANORAMI,
ARCHITETTURE ECCELSE
E MINIERE D'ORO
ALL'OMBRA DEL MONTE
ROSA, IN UNO DEI POCHI
PERCORSI SOTTERRANEI
APERTI AI TURISTI**



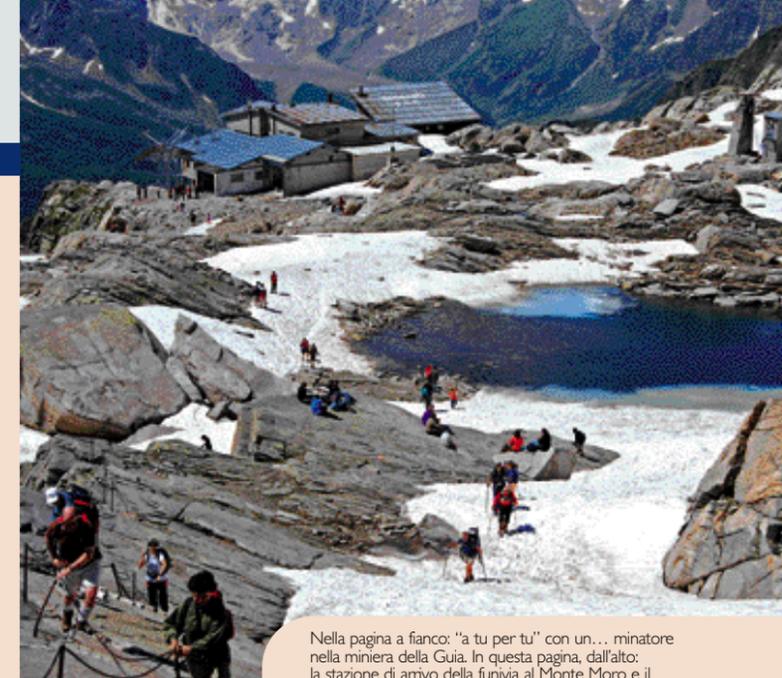
Macugnaga, alla testata della Valle Anzasca, è la sentinella avanzata verso la mitica parete est del Monte Rosa, 2500 metri di rocce e ghiacci che salgono al tetto del Piemonte. Da uno dei varchi della colossale bastionata, all'incirca nel 1256, calarono nella sottostante conca smeraldina lambita dal ghiacciaio del Belvedere, popolazioni alemanne vallesane provenienti da Saas chiamate a colonizzare stabilmente le alte valli. Gente rude, dal forte spirito comunitario, allevatori di alta montagna più che agricoltori. Le famiglie Walser e i loro amenti valicarono il passo di Monte Moro, a 2870 m di quota, in un periodo di *optimum* climatico. «Il monte Moro, così appellasi come vogliono taluni perché credono vi sia passato lo sfortunato Lodovico Maria Sforza detto il Moro, e vi abbia dato il nome; altri pretendono che per esso sia passato Ercole libico, ed altri ancora il grande Pompeo» leggiamo in uno scritto ottocentesco dedicato al Monte Rosa. E sempre dalla medesima pubblicazione apprendiamo che ancora nel 1405 il valico era attraversato da una mulattiera che comodamente «praticavasi a dosso di muli» e che all'epoca vi erano «tracce di una strada antica... costruita con certe scalinate di 2 metri di larghezza, che ti ricordano esservi qui stato né tempi più remoti un passaggio di qualche frequenza. Il che spiega il fine per cui si sieno ordinati quei scaglioni in foggia di strada che ascende e discende per quelle ripide pendici, e tuttavia esistenti oggi, ma coperti quasi tutto l'anno di nevi». Mutamenti climatici e riscaldamento globale a parte, Monte Moro è tutt'ora un posto piuttosto freddo e inospitale, frequentato d'inverno per le piste da sci e d'estate per il suo panorama. Un lungo sentiero escursionistico collega il paese con il valico ma si tratta pur sempre di 1500 metri di dislivello. La tentazione di usare la funivia quindi è forte: meno di mezz'ora sospesi sull'aerea cabina e si sbarca al cospetto dei 4.000, prima che le nubi coprano lo straordinario paesaggio. Per chi poi volesse camminare ma avesse poca voglia di faticare, c'è sempre l'alternativa di salire in funivia e scendere a piedi. Dalla stazione di arrivo (2800 m) si costeggia il lago Smeraldo quasi sempre ingombro di neve, per portarsi ai piedi della bastionata rocciosa apparentemente impraticabile. Cinquanta metri più in alto è la statua della Madonna. Il sentiero attrezzato con scalini e catene, sfruttando alcune cenge raggiunge la sommità così da affacciarsi sulla valle di Saas. Macugnaga, che oggi appare quasi come un unico paesone,



è in realtà il nome collettivo di una serie di borgate: Staffa, Borca, Pecetto, Pestarena ecc. Tra gli edifici moderni, anche se in stile, si trovano ancora stupendi esemplari di case walser ben conservate, come accanto alla chiesa vecchia c'è ancora il tiglio sotto il quale i maggiorenti del paese si riunivano per prendere le decisioni. A Borca una bella casa del XVI secolo, con i suoi arredi, offre uno spaccato del modo di vivere nell'alta valle Anzasca d'antan. Dal Museo in pochi passi si scende ad attraversare il torrente. Sull'altra sponda una fresca e rinomata fontana invita a una sosta, poi la vecchia mulattiera ci porta al piazzale, parcheggio delle miniere d'oro, della Guida. A partire dal '400 Macugnaga diventa un paese minerario; è il famoso capitano di ventura Facino Cane tra i primi a sfruttare i ricchi giacimenti auriferi della valle, attività protrattasi con alterne vicende fino agli anni '60 del secolo scorso. Una gruviere di gallerie che traforano la montagna e scendono nelle profondità. Si calcola che tra il 1937 e il 1945 si scavassero anche 40 tonnellate al giorno di minerale, con produzioni annue che raggiungevano i 400 chilogrammi di oro puro. La miniera della Guida è turistica, la prima miniera d'oro attrezzata allo scopo. Si tratta di una galleria di alcune centinaia di metri, pianeggiante con diramazioni laterali, illuminata e attrezzata a scopo didattico. Ci sono bacheche espositive, vecchie attrezzature e manichini che danno l'idea delle condizioni di lavoro. Non mancano in fondo all'ultima galleria gli immancabili nanetti, forse fuggiti nottetempo da qualche giardino. Le visite guidate durano circa un'ora. Siccome la temperatura all'interno è piuttosto "fresca" e umida, assieme al biglietto se non siete attrezzati vi daranno una confortevole giacca imbottita. Tomati all'esterno, il piccolo ma attrezzato bazar offre in vendita minerali, fossili e souvenir tematici, tra cui il curioso genepi con pagliuzze d'oro, le uniche poi che è possibile vedere, perché il tipo di mineralizzazione esistente non consente di vedere l'oro a occhio nudo e inibisce la speranza di imbattersi in qualche pepita. Sotto il sentiero di accesso si possono osservare alcuni mulinetti idraulici dove il minerale veniva frantumato per poi essere amalgamato con il mercurio. Si trattava di un'attività collaterale a quella mineraria, che comunque permetteva a molti paesani di integrare il proprio reddito. Dal piazzale un bel sentiero segnalato sale a sinistra del torrente e permette di vedere dall'alto i sottostanti lavori minerari. Continuando in pochi minuti si arriva al lago delle Fate, all'imbocco della Val Quarazza, che sta proprio sopra le gallerie della miniera.

La miniera della Guida è normalmente aperta dal 1° giugno al 15 settembre; in altri periodi l'apertura è possibile su appuntamento per informazioni rivolgersi a: Riccardo Bossone tel. +39 0324 65570

Biglietto: Bambini fino a 5 anni gratis
Bambini da 6 a 11 anni euro 4,50 - Ragazzi fino a 13 anni euro 5,00
Adulti over 65 euro 5,00 - Adulti euro 6,00
Sconti per gruppi di almeno 20 persone. Per ragioni di sicurezza l'accesso è obbligatorio per un minimo di 3 persone adulte.
Per la Funivia Staffa-Alpe Bill-Monte Moro info: tel. 0324 65060.



Nella pagina a fianco: "a tu per tu" con un... minatore nella miniera della Guida. In questa pagina, dall'alto: la stazione di arrivo della funivia al Monte Moro e il percorso di salita alla Madonna (foto G. Popa); veduta dall'alto del sito minerario della Guida e all'ingresso della miniera della Guida (foto A. Molino).



Il libro del mese

a cura di Enrico Massone
enrico.massone@regione.piemonte.it

L'ITALIA CEMENTIFICATA

Marco Preve e Ferruccio Sansa, *Il partito del cemento politici, imprenditori, banchieri. La nuova speculazione edilizia*, ed. Chiarelettere, € 14,60

Ma davvero in una regione particolarmente in crisi come la Liguria, l'unica speranza è costruire sempre e dovunque? Realmente non c'è alternativa alla colata di cemento che, speculazione dopo speculazione, sta soffocando una terra considerata tra i più bei "giardini d'Italia"? E perché sulle coste liguri - come nel resto del Paese - "riqualificare" fa necessariamente rima con "cementificare"?

Sono alcune delle domande che innervano le quasi trecento pagine del libro di Marco Preve e Ferruccio Sansa, giornalisti genovesi specializzati in inchieste scomode. Pagine fitte di dati, documentate, vibranti di passione civile eppure mai eccessivamente perentorie nello sdegno della denuncia: talvolta affiora lo spazio per il dubbio, la disponibilità a mettersi in discussione, quasi il sussurro di un «dimostrateci-che-abbiamo-sbagliato». Dubbi che invece non sfiorano mai il "partito del cemento", la rete di politici, imprenditori, banchieri e professionisti uniti dalla febbre del mattone e del guadagno. Gente poco sensibile, per così dire, ai disastri ambientali e culturali causati dalle loro nefandezze edilizie. Una rete generosamente trasversale, bipartisan, dove destra e sinistra si alleano in un patto di non belligeranza in nome dell'ultimo box, dell'ultimo porticciolo e dell'ultima villetta con veranda vista mare. E pazienza se in alcuni luoghi non si

sarebbe proprio dovuto costruire. Al massimo, sbuffano i comuni, possiamo concedervi che «sì, la colpa è dell'amministrazione precedente, ma giunti a questo punto proprio non potevamo fermarci...». E così, in questo patto d'acciaio, può capitare, per esempio, che a partecipare al progetto per la realizzazione della città tecnologica degli Erzelli (Genova) e delle sue venti torri residenziali, si trovino fianco a fianco la Coop e il suo nemico giurato, il patron della catena di supermercati Esselunga: Bernardo Caprotti. Conviene diffidare pure dalla categoria degli intellettuali o dei comici impegnati se, come scopre il duo

Preve-Sansa, tra i progettisti di un controverso intervento urbanistico a Villa Gambero, un polmone verde nel cuore di Genova, figura Vittorio Grattarola, uno degli autori preferiti di Adriano Celentano. Già, l'ambientalista anti-litteram del "Ragazzo della via Gluck", si faceva scrivere testi della trasmissione Real Politik infarciti di anatemi ambientalisti da chi, come Grattarola, si è mostrato sempre piuttosto disinvolto quando si è trattato di cementificare a suon di centri commerciali e porticcioli. Insomma, la fotografia scattata dagli autori non fa sconti. Del resto l'attuale pianificazione regionale prevede, nei prossimi anni, tre milioni di metri cubi di nuove costruzioni. E se si possono "riqualificare" (leggi ricostruire e rivendere) castelli, ospedali, conventi, ex colonie, fabbriche e manicomi chi fermerà i signori del cemento? I cittadini, rispondono gli autori. Quelli, consapevoli, "incazzati", innamorati della propria terra. Quelli che si mettono insieme. E di traverso.

Mauro Pianta

IL PARTITO DEL CEMENTO

POLITICI, IMPRENDITORI, BANCHIERI.
LA NUOVA SPECULAZIONE EDILIZIA

Marco Preve
Ferruccio Sansa

Chiarelettere



EUROPA? SÌ, GRAZIE!

AA.VV., *Parchi d'Europa - Verso una politica europea per le Aree protette*, edizioni ETS, € 28, 00

Un libro-documento che quasi sicuramente non ha eguali in Europa e che è stato accolto con ampi apprezzamenti, a conferma del prezioso lavoro svolto dal centro studi del Politecnico di Torino diretto da Roberto Gambino, coautore del volume, insieme con Daniela Talamo e Federica Thommaset. I dati forniti sul fenomeno dei parchi in Europa consentono di cogliere la dimensione di un fenomeno per molti aspetti nuovo, insieme alle diverse situazioni dei vari Paesi europei. La cornice continentale, infatti, consente di capire quanto si è riusciti a fare anche nel nostro Paese. Scopo del libro, unitamente alla rappresentazione di una realtà poco conosciuta, è individuare se, e in che misura, l'Unione Europea e le sue politiche hanno sostenuto adeguatamente la crescita e l'impegno dei diversi Stati in materia di "parchi". Questioni che, peraltro, sono alla base dei motivi per cui la III edizione di *Parcolibri*, manifestazione dedicata all'editoria dei parchi (a Pisa, il 17-18-19 aprile '09, www.parcolibri.net) è dedicata al tema "Europa".

Renzo Moschini

Le valli in guerra

a cura di Gian Vittorio Avondo e Valter Careglio, ed. Alzani (tel. 0122 78849) intende creare coscienza sugli eventi che interessarono il territorio del parco val Tronca e delle valli Chisone e Germanasca nel periodo della prima guerra mondiale. Un messaggio importante soprattutto per le giovani generazioni, invitate attraverso documenti e testimonianze a ripercorrere le tappe di quella storia e a fissare nella memoria quel ricordo lontano.

Matto per gli insetti

di Gianfranco Curletti, ed. Blu, € 14 è un 'diario pubblico' in cui l'entomologo racconta in modo avvincente avventure e aneddoti dei suoi viaggi intorno al mondo. I capitoli brevi ma intensi, illustrati dai disegni di Magali, mostrano la particolare passione per gli insetti di un ricercatore convinto che "naturalisti si nasce, entomologi si diventa".

Il giardino diffuso

a cura di Elisabetta Crova con testi di S. Biletta e F. Picco, ed. Ecomuseo della Pietra da Cantoni (tel. 0142 488161) presenta uno scenario carico di grande fascino estetico ed emozionale. Attraverso schede, mappe e fotografie il libro invita a scoprire la realtà, ancora poco nota al vasto pubblico, di 30 giardini storici e di interesse botanico del Monferrato casalese.

Alla ricerca di altre nevi

a cura di Lea Glarey, ed. Museo regionale di scienze naturali, € 15 è il catalogo di un'interessante mostra che sottrae all'oblio del tempo la straordinaria esperienza missionaria compiuta in Tibet dai Canonici del Gran San Bernardo tra il 1933 e il 1952.

Il bosco WWF di Vanzago

a cura di Anna Maria Longo e Andrea Rutigliano (tel. 02 93549076) è una riserva naturale lombarda, particolarmente importante perché sede del Centro di recupero animali selvatici. La struttura di accoglienza della fauna selvatica ferita è convenzionata con le province di Como, Lecco e Milano, dalle quali provengono annualmente circa 1500 richieste di ricovero.

Gli uccelli della Valle Scrivia

di Fabrizio Silvano e Giovanni Boano (tel. 0143 686459). Dall'inquadramento storico-geografico dell'ampio bacino idrico del torrente Scrivia, alla descrizione della biodiversità che caratterizza il suo ambiente, il libro presenta le attività realizzate dal Centro di inanellamento degli uccelli della provincia di Alessandria coordinate presso dal Museo naturalistico di Stazzano. Schede dettagliate, grafici precisi, utili cartine e belle fotografie, mostrano la ricchezza avifaunistica di questa zona del Piemonte sudorientale.

Ornitologia italiana

di P. Brichetti e G. Fracasso, ed. Alberto Perdisa, € 40. "Turridae-Cisticolidae" è il quinto volume dell'opera che costituisce la summa dell'ornitologia italiana. Vi si trovano in forma complessa e selettiva tutte le informazioni sulle conoscenze attuali. Schede, mappe di distribuzione, diagrammi, e un CD audio con le vocalizzazioni delle specie nidificanti. Disegni di Silvia Gandini.

Sull'arco alpino vive il Dahu
mitica bestia nascosta lassù.
A un camoscio somiglia alquanto
per via delle corna e del folto manto.

Le sue gambe non sono alte uguali,
a differenza degli altri animali,
lunghe e distese quelle di destra,
molto più corte quelle a sinistra.

Con questa particolarità
scala i pendii con agilità,
ha poi un udito sopraffino:
sente il respiro di un canarino.

Con mille arnesi tentarono i più
di catturare il buon Dahu:
reti, fucili, una corda ben tesa,
ma a nessuno riuscì l'impresa.

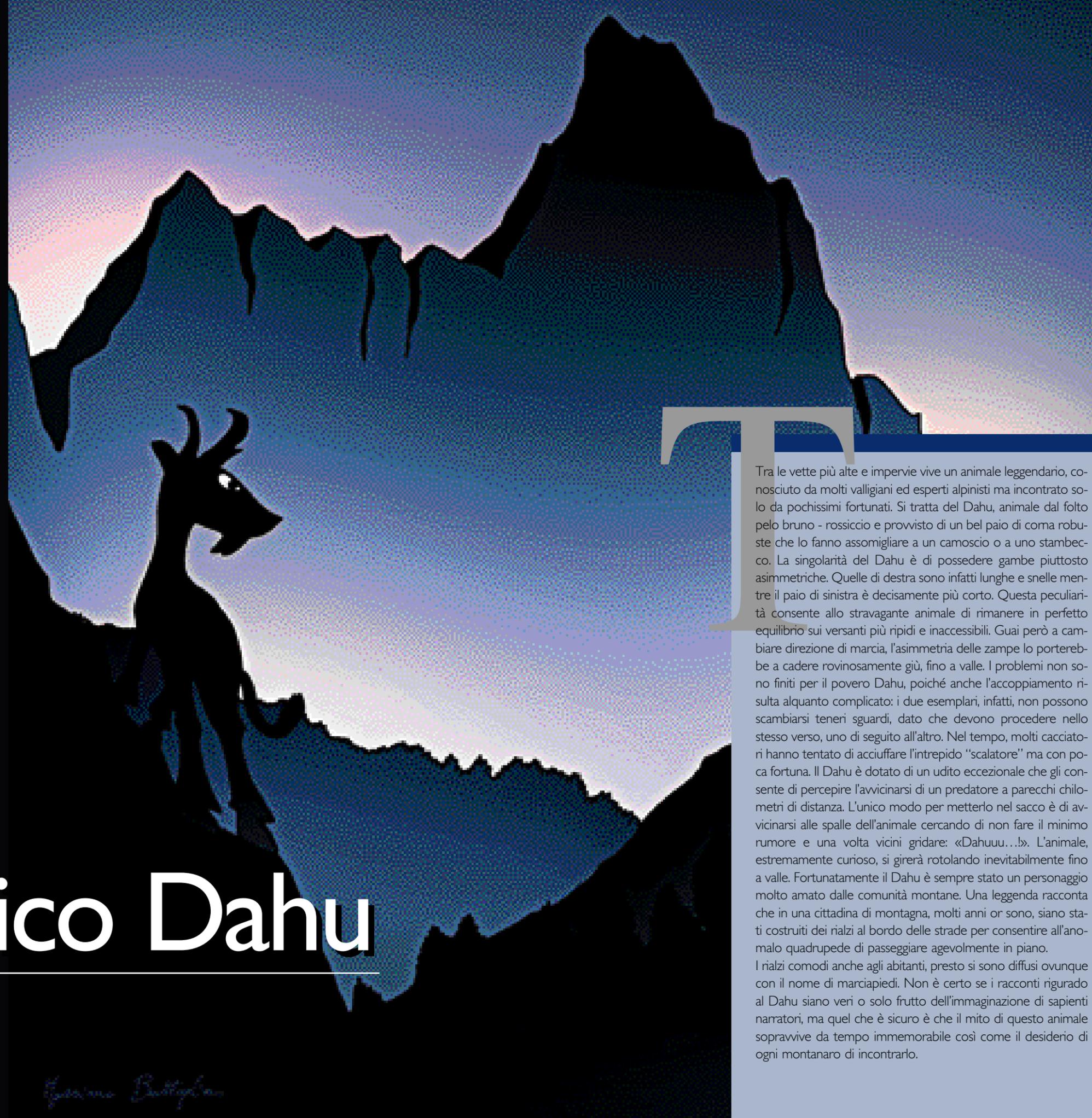
Per acciuffare lo strambo Dahu
devi accostarti a tu per tu,
gridargli forte: "Dahuuu...
ora ti prendo, non scappi più!"

Molto curioso si girerà
e fino a valle ruzzolerà.
Ma se ti piacciono i bei racconti,
lascia il Dahu felice sui monti!

Il mitico Dahu

Testi di Mariano Salvatore
marianoinfilastrocca@yahoo.it

Disegni di Massimo Battaglia
massimobattaglia@tiscali.it



Tra le vette più alte e impervie vive un animale leggendario, conosciuto da molti valligiani ed esperti alpinisti ma incontrato solo da pochissimi fortunati. Si tratta del Dahu, animale dal folto pelo bruno - rossiccio e provvisto di un bel paio di corna robuste che lo fanno assomigliare a un camoscio o a uno stambecco. La singolarità del Dahu è di possedere gambe piuttosto asimmetriche. Quelle di destra sono infatti lunghe e snelle mentre il paio di sinistra è decisamente più corto. Questa peculiarità consente allo stravagante animale di rimanere in perfetto equilibrio sui versanti più ripidi e inaccessibili. Guai però a cambiare direzione di marcia, l'asimmetria delle zampe lo porterebbe a cadere rovinosamente giù, fino a valle. I problemi non sono finiti per il povero Dahu, poiché anche l'accoppiamento risulta alquanto complicato: i due esemplari, infatti, non possono scambiarsi teneri sguardi, dato che devono procedere nello stesso verso, uno di seguito all'altro. Nel tempo, molti cacciatori hanno tentato di acciuffare l'intrepido "scalatore" ma con poca fortuna. Il Dahu è dotato di un udito eccezionale che gli consente di percepire l'avvicinarsi di un predatore a parecchi chilometri di distanza. L'unico modo per metterlo nel sacco è di avvicinarsi alle spalle dell'animale cercando di non fare il minimo rumore e una volta vicini gridare: «Dahuuu...!». L'animale, estremamente curioso, si girerà rotolando inevitabilmente fino a valle. Fortunatamente il Dahu è sempre stato un personaggio molto amato dalle comunità montane. Una leggenda racconta che in una cittadina di montagna, molti anni or sono, siano stati costruiti dei rialzi al bordo delle strade per consentire all'animale quadrupede di passeggiare agevolmente in piano. I rialzi comodi anche agli abitanti, presto si sono diffusi ovunque con il nome di marciapiedi. Non è certo se i racconti riguardo al Dahu siano veri o solo frutto dell'immaginazione di sapienti narratori, ma quel che è sicuro è che il mito di questo animale sopravvive da tempo immemorabile così come il desiderio di ogni montanaro di incontrarlo.

Il personaggio: la leggenda del Dahu è conosciuta nell'area francofona europea. Dalle Alpi ai Pirenei. Vista la larga diffusione culturale, lo stravagante quadrupede è spesso citato con numerosi nomi, quali *dahut*, *daru*, *darou*, *dairi*, ecc. Ma il mito del Dahu non conosce confini: vi sono studi che confermerebbero la presenza di un animale simile anche all'interno dell'iconografia Maya e delle tradizioni orali delle popolazioni del Tibet. È il caso di domandarsi se si tratti soltanto di fortuite coincidenze o di qualcosa di ben più misterioso...

Appuntamento con la leggenda: esiste un posto dove si può ammirare un esemplare di Dahu, osservarne le caratteristiche fisiche che lo hanno reso celebre e imparare stili di vita e di accoppiamento del simpatico quadrupede. È lo storico Forte di Bard, sede dal 2006 del Museo delle Alpi. In una delle sale espositive del complesso museale è stata allestita una sezione dedicata al Dahu. Si può osservare una copia molto verosimile (realizzata seguendo le descrizioni contenute nei racconti della tradizione alpina). Esilaranti cortometraggi mostrano a grandi e piccini i maldestri tentativi di accoppiamento del povero mammifero, sempre in equilibrio precario su ripide pareti rocciose.

Rischio di estinzione: la leggenda del Dahu risiede nella forza dell'immaginazione di ciascuno di noi. Nel desiderio di favoleggiare su luoghi e personaggi nel tentativo di renderli unici. Il Dahu vive nello spazio in cui realtà e immaginazione si incontrano scoprendo di essere parte dello stesso racconto. Il mitico Dahu continuerà a vivere e a scalare vette e pendii fintanto che qualcuno continuerà a immaginarlo e a sperare di incontrarlo lungo il proprio cammino.



di Bruno Gambarotta

Quasi come Balzac

Nel gioco delle libere associazioni a nessuno verrebbe in mente di accoppiare il toponimo Piemonte con la parola "miniere". Invece le miniere, con le cave, hanno svolto in passato un ruolo di primo piano nella storia della nostra regione. Una miniera d'oro a cielo aperto ha dato origine, con i detriti frutto di un secolo di sfruttamento, a uno dei territori più affascinanti e misteriosi del Piemonte, la Bessa. È un altopiano dalle parti di Biella ed è prudente visitarla con una guida, per non perdersi, data l'assoluta mancanza di punti di riferimento. Nel 143 a.C. il console Appio Claudio Pulcro riuscì a strapparla ai Salassi. La gestione dello sfruttamento, affidato ad appaltatori privati, o "publicani", fu soggetta a una restrizione, votata dal Senato di Roma: non si potevano impiegare più di 5.000 schiavi, per escludere il rischio di una rivolta, dal momento che la zona era scarsamente controllata. Il Piemonte come l'Alaska dunque, teatro in passato di una corsa all'oro? In piccolo sì, a dar retta a Goffredo Casalis, autore del "Dizionario geografico – storico – statistico – commerciale degli Stati di S.M. Il Re di Sardegna", del 1851, in una quarantina di volumi. Scrive il Casalis: «L'esistenza delle miniere d'oro nell'Ossola dà lavoro e vitto a 500 operai e alle loro famiglie; ma son pur molte le famiglie che l'ingordigia di quell'oro ha tratte in rovina. La speranza d'imbattersi in un ricco filone, speranza tanto più funesta ch'essa non è del tutto chimerica, e s'appoggia ad alcuni esempli ben noti, e l'immagine di un oro sepolto su cui poche ricerche condurranno forse a metter la mano seducono molti imprudenti. I sogni dorati di questi cari tesori troppo spesso li trascinano a approfondire in vani tentativi un patrimonio laboriosamente ed onoratamente acquistato dagli avi». Sembra la trama di un romanzo di Balzac o di Zola, che con "Germinal" ha scritto il più crudo e sconvolgente racconto ambientato in una miniera. I discendenti di quei dissipatori di fortune li troviamo ancora oggi lungo i corsi d'acqua del Canavese, mentre coltivano l'innocente hobby di setacciare la rena alla ricerca di pagliuzze d'oro; se va bene, al termine di una giornata di duro lavoro, riescono a portare a casa un grammo del prezioso metallo. C'è anche un campionato, per partecipare al quale arrivano concorrenti da mezza Europa. Della famiglia dei metalli non c'è solo l'oro in Piemonte, ma anche il ferro, il piombo, l'argento e qualche piccola quantità di rame, di manganese e di cobalto. Forse sarebbe meglio dire "c'era", perché quelle miniere sono state tutte abbandonate. A metà dell'Ottocento le miniere di ferro attive erano 28 e il numero degli operai occupati nello scavo, nell'estrazione e nel trasporto del minerale era attorno a 3500, compresi i valdostani che allora erano inclusi nelle statistiche, come quelli di Cogne. Una delle più considerevoli era la miniera di Traversella, presso Ivrea, di ferro ossidato e, sempre dalle parti di Ivrea, quella di Baio, di ferro oligisto. Era già stata abbandonata da molti anni la coltivazione della galena argentifera di Vinadio. Per lavorare i metalli estratti era necessario il carbone di cui il Piemonte era sprovvisto e che arrivava nei porti; perciò diventava più conveniente sfruttare i giacimenti collocati in prossimità del mare, come nel caso di Piombino. Non è il caso di rammaricarsi se le miniere sono state man mano chiuse, tranne una o due di talco grafite in Val Chisone; era un lavoro duro, pericoloso per la salute e per i rischi incombenti come ci ricordano le notizie che provengono dalla Cina e dai paesi del Terzo Mondo. Il minatore si profila nel ricordo come una figura eroica, titanica, un uomo nel senso vero della parola. Alcuni impianti dismessi sono stati trasformati in ecomusei, dove le scolaresche in visita possono rendersi conto concretamente del lavoro di scavo e di estrazione dei metalli. E gli addetti sono passati repentinamente al ruolo di guide. È una sorte che prima o poi toccherà un po' a tutti coloro che hanno incominciato facendo lavori "veri", che man mano vengono dislocati in altre aree del globo. È una vita più sicura ma meno "eroica".

LA SCIMMIA NUDA Storia naturale dell'umanità (3 aprile 2009 - 10 gennaio 2010)

La collaborazione tra i Musei di Storia naturale di Torino, Trento e Udine ha dato vita a una mostra che costituisce un viaggio avvincente nella storia della specie umana a partire dalla sua origine animale, in un dialogo serrato tra cultura umanistica e scientifica.

La scimmia nuda - Storia naturale dell'umanità è un evento espositivo di grande attualità sia dal punto di vista scientifico, sia per le molteplici implicazioni culturali, sociali e filosofiche, ed è il risultato dell'integrazione di diverse discipline, le quali, in risposta all'importanza e alla complessità del tema trattato, non si limitano a confrontarsi, ma si completano reciprocamente.

Il percorso espositivo si suddivide in modo naturale in due grandi unità. La prima parte, **L'animale uomo**, è dedicata all'uomo quale essere naturale, evidenziando quelle che sono le somiglianze anatomiche, genetiche e culturali tra noi e gli scimpanzé. Una sezione a parte è dedicata alla sessualità, argomento dibattuto e ampiamente esplorato sia da antropologi che da evoluzionisti. La seconda parte della mostra, intitolata **L'unicità dell'uomo**, analizza invece criticamente il successo biologico della nostra specie. Presenta le caratteristiche che ci distinguono dagli animali, quali il pensiero simbolico, il linguaggio, l'arte, la spiritualità.

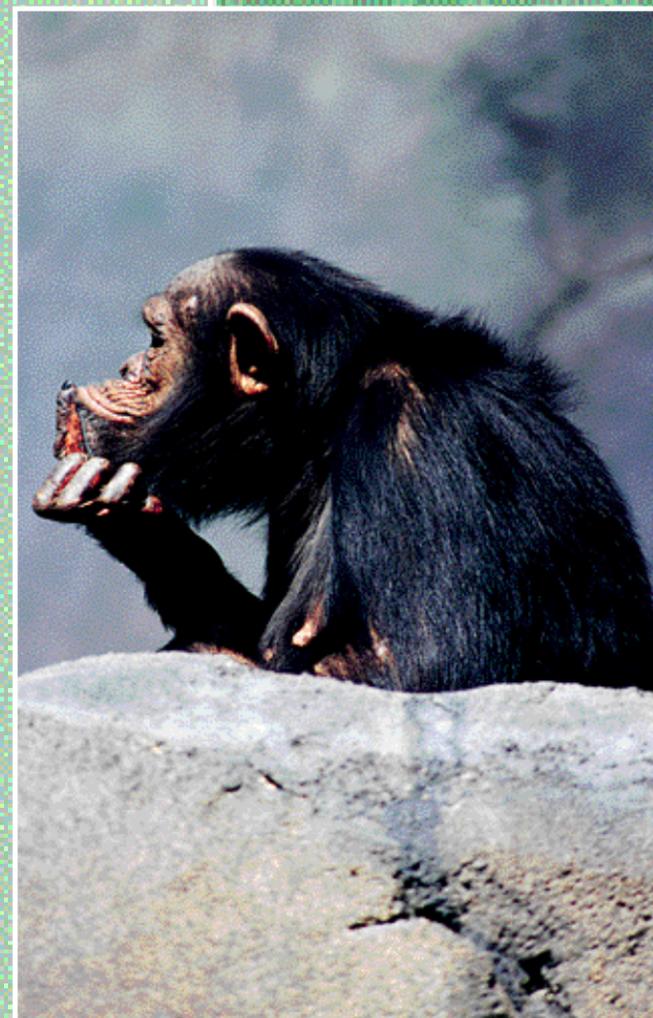
L'edizione torinese dell'evento propone inoltre al pubblico due nuovi settori: un primo settore di raccordo dedicato al **Darwinismo**

a Torino, dove viene evidenziato il ruolo di primo piano nel campo dell'evoluzionismo avuto dalla scuola zoologica torinese; un secondo settore per presentare una scelta di collezioni ancora "nascoste" che si riferiscono al progetto Museo dell'Uomo e che l'impegno congiunto della Regione Piemonte, la Città e l'Università di Torino renderanno presto fruibili.

La mostra presenta diversi livelli di coinvolgimento del pubblico, alternando apparati multimediali, postazioni interattive, reperti antropologici, naturalistici, storici, bibliografici, etnografici, d'arte e archeologici di particolare pregio ed efficacia.

Un calendario di eventi sull'**Anno darwiniano** arricchisce l'esposizione. Al tema principale si aggiungono alcune iniziative legate all'**Anno internazionale dell'astronomia e dei problemi sul clima e sull'energia**. Il programma prevede, fino a dicembre 2009, una serie di appuntamenti con cadenza settimanali, in orario pre-serale o serale, organizzati in conferenze/dibattiti, proiezioni cinematografiche, conferenze/spettacoli, eventi teatrali. Le scuole sono coinvolte con laboratori didattici, visite guidate e proiezioni cinematografiche.

Partendo dal concetto darwiniano di adattamento, si propone inoltre il **concorso fotografico "Adattarsi in città"**, in cui dilettanti, amatori, professionisti e studenti della fotografia sono invitati a scoprire e raccontare per immagini la vita e il suo adattamento all'ambiente urbano, con particolare attenzione a come uomo, fauna e flora si siano adeguati alle condizioni ambientali. Le fotografie vincitrici diventeranno una mostra fotografica allestita al Museo di Scienze naturali di Torino.



Appuntamenti al museo

a cura di Elena Giacobino
elena.giacobino@regione.piemonte.it



ECOMUSEO
DELLA MINIERA
E DELLA VALLE
GERMANASCA



COMUNITÀ
MONTANA
VALLE ORSINO
E GERMANASCA

REGIONE
PIEMONTE

SCOPRIMINIERA

*“Entrare in galleria a bordo
del treno dei minatori,
percepire sulla pelle l'aria fresca,
essere avvolti dall'oscurità
del sottosuolo spezzata solamente
dal fucilichio del candido talco,
rimanere stupiti dal silenzio assoluto
della miniera per poi trasalire
alle forti vibrazioni dei martelli pneumatici
o a causa di improvvise esplosioni:
tutti i sensi sono magicamente coinvolti
da questo gioco di contrasti
che è Scopriminiera”*



INGRESSO E SCOPERTE NEL CUORE DELLA MONTAGNA

La Val Germanasca, una vallata alpina a 70 Km a sud-ovest di Torino, è conosciuta per la presenza di un bacino minerario, per l'estrazione del talco, tra i più ricchi ed articolati d'Europa. Scopriminiera - Ecomuseo Regionale delle Miniere e della Val Germanasca, con i suoi 3,5 Km di gallerie e curicoli delle miniere Paola e Gianna e la rete di escursioni esterne, offre al pubblico uno straordinario viaggio nel tempo con l'opportunità di scoprire la vita del contadino-minatore ed i sogni che l'estrazione del talco ha lasciato nella valle.

Oltre alle visite in sottosuolo, nelle aree e negli edifici industriali adiacenti all'imbocco della Miniera Paola, è possibile visitare l'esposizione museale permanente. Sono inoltre presenti una sala video, l'Archivio Storico delle Miniere, i laboratori per attività didattiche, il Centro di Accoglienza dell'Ecomuseo Regionale, il book-shop ed il bar-ristorante "Il Ristoro del Minatore". Il Dipartimento Didattico Scopriminiera propone laboratori ed itinerari di approfondimento per le scuole di ogni ordine e grado, diventando così lo spazio in cui confrontarsi con la storia, con la cultura, con la geologia, con la sperimentazione e con la conoscenza.

www.scopriminiera.it

COME ARRIVARE A SCOPRIMINIERA

Dalla Circonferenza di Torino imboccare l'autostrada per Pinerolo (A12). Procedere in direzione Scarmagno lungo la S.S. 25. Quindi seguire le indicazioni per Pinerolo-Torrepennina lungo la variante a scorrimento veloce.

Le stazioni SANI effettuano una corsa giornaliera da Torino via Pinerolo-Penna-Più.

INFORMAZIONI E PRENOTAZIONI

011 011 70000 (Più) (710)
011 700 0121 (Numero)
011 011 700111
www.scopriminiera.it
info.ecomuseovallescopriminiera.it

Prentazione: 0110101010