IN COPERTINA
Un futuro da bere

CLIMA

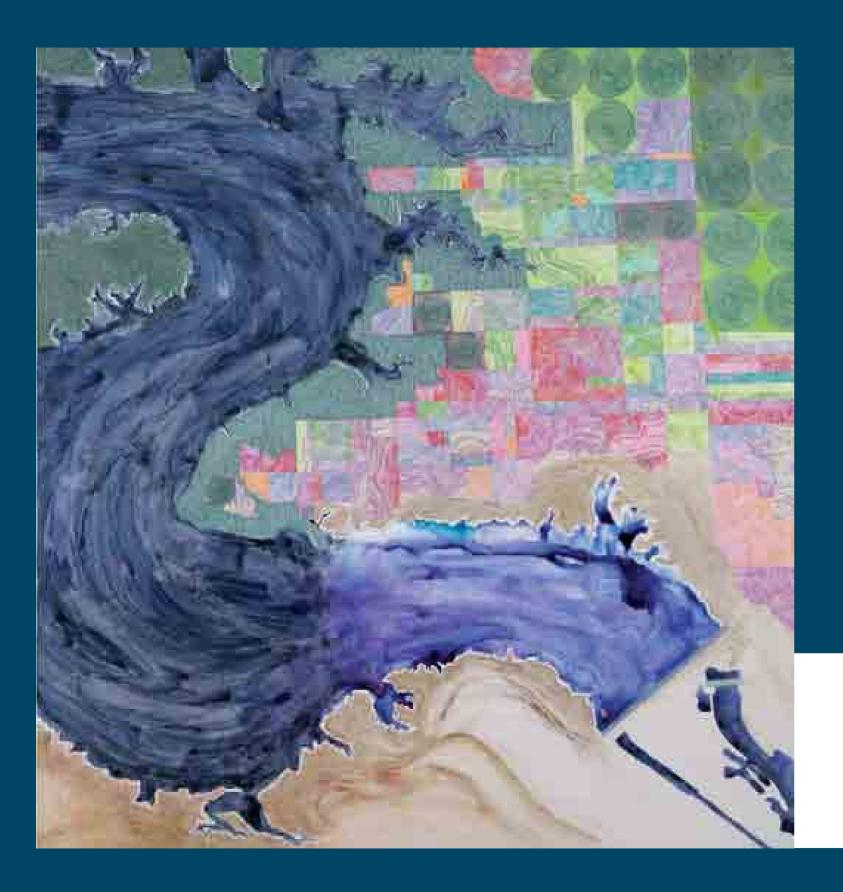
Una nevicata non fa inverno

SALUTE

L'acqua che guarisce

INSERTO

Le terme del Piemonte



Laura Pugno nata a Trivero (BI) nel 1975, vive e lavora a Torino dove nel 2001 si è diplomata presso l'Accademia Albertina di Belle Arti. Nel 2009 ha tenuto la sua ultima personale al Mars di Milano e nel 2007 alla Galleria Alberto Peola di Torino. Ha partecipato a numerose collettive sia in Italia che all'estero. Attraverso disegni e dipinti esplora il concetto di trasformazione che scaturisce dalla relazione tra essere umano e ambiente naturale, nel momento in cui il primo invade il secondo alla ricerca di risorse. Nei suoi dipinti, il paesaggio è indagato tramite vedute zenitali rielaborate attraverso il codice del linguaggio astratto. Nella pagina a fianco, 44° 26' 59,94" N 100° 24'

14,72" W, coordinate geografiche della diga sul

Nuovo assetto per i parchi del Piemonte

Editoriale di Nicola de Ruggiero

Assessore all'Ambiente della Regione Piemonte

CE L'ABBIAMO FATTA. IL TESTO UNICO SULLA TUTELA DELLE AREE NATURALI E DELLA BIODIVERSITÀ È LA LEGGE 19/2009 DELLA REGIONE PIEMONTE. IL 16 GIUGNO È STATO VOTATO DAL CONSIGLIO REGIONALE. CONCLUDENDO UN PERCORSO CHE LA PRESIDENTE MERCEDES BRESSO AVEVA POSTO TRA LE PRIORITÀ DEL SUO PROGRAMMA ELETTORALE DEL 2005. OUANDO SOSTENEVA LA NECESSITÀ DI RIDISEGNARE IL SISTEMA DELLE AREE NATURALI «PER RENDERLO PIÙ MODERNO E DIFFERENZIATO. NELL'AMBITO DI UN PIÙ COMPLESSO DISEGNO DI PIANIFICAZIONE E DI GESTIONE DEL TERRITORIO REGIONALE».

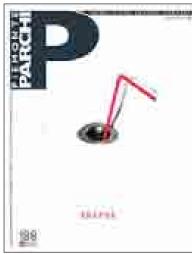
È quindi legittima, lasciatemi dire, una to degli Enti locali, la valorizzazione dei seguito, frutto di un lavoro serrato, di una collaborazione durata mesi, di un ringraziare indistintamente tutti coloro che hanno contribuito al risultato finale: «Il Piemonte – sono parole della i professionisti qualificati della nostra Presidente Bresso – è all'avanguardia in Amministrazione, i consulenti che hanno tracciato il quadro generale, le am- ne e nella gestione del sistema dei parchi. ministrazioni dei Parchi, la politica e i consiglieri regionali. Ognuno ha fatto la mostra quanta esperienza, cultura e pas-

In un'altra pagina di questo numero di Regione in favore delle aree protette». Piemonte Parchi troverete una descrizione più dettagliata sull'essenza della legge, i suoi tempi di applicazione, le conseguenze dell'attuazione della nuova in linea con l'Europa e con la salvaguarnormativa.

ecologica regionale secondo le indicazioni delle direttive europee, una pianificazione coordinata con il resto del territorio, un nuovo sistema di gestione più protezione della Terra. A noi l'onere, ma snello dal punto di vista organizzativo e gestionale, un più marcato coinvolgimen- strumenti adeguati.

certa soddisfazione per il risultato con- rapporti di collaborazione nelle aree protette transfrontaliere nazionali ed internazionali, un normativa chiara e unica dibattito vivace per il quale dobbiamo a fronte di circa 150 leggi ormai inadeguate e fuori dal tempo.

Europa da più di trent'anni nella creazio-Oggi riacquista un ruolo primario che disione ambientale ci sia nell'azione della Non possiamo che condividere queste parole e cominciare una nuova stagione per la tutela del territorio del Piemonte, dia del nostro ecosistema. È un impegno I capisaldi sono evidenti: la nuova rete che assumiamo soprattutto verso le nuove generazioni che, fortunatamente, oggi crescono consapevolmente con una maggiore sensibilità nei confronti della anche la soddisfazione, di dar loro gli



In copertina: Thirst di Orsi Nagy, Hungary. Dal catalogo Good50x70 - 2008 (Info: http://good50x70.org)

PIEMONTE PARCHI

Editore Regione Piemonte – p.zza 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

DIRETTORE EDITORIALE

VICE DIRETTORE

CAPOREDATTORE

Redazione

Gianni Boscolo, Toni Farina, Aldo Molino, Loredana Matonti,

Collaboratori

Carlo Bonzanino, Claudia Bordese, Giulio Caresio, Bruno Gambarotta, Susanna Pia, Laura Ruffinatto. Mariano Salvatore, Chiara Spadetti, Ilaria Testa

Promozione e iniziative speciali

Segreteria amministrativa

Grazia Bauducco

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

Piemonte Parchi Web

Piemonte Parchi Web lunior

www.piemonteparchiweb.it/iunior

Biblioteca Aree Protette

Mauro Beltramone, Paola Sartori - tel. 011 4323185

Hanno collaborato a questo numero:

E. Biggi, D. Castellino, M. Dei, E. Giacobino, L. Liaz, L. Luciano, A. Marcarini, F. Pastorelli, A. Pesce, F. Pupin, M. Toccaceli, G. Viale

F. Androne, D. Castellino, T. Farina, D. Fiorille/RES, M. Ghigliano, F. Lillo/Panda Photo, A. Marcanni, P. Marty, L. Matonti, A. Molino,

. Pastorelli, A. Pesce, F. Pupin, R. Ribetto, C. Spadetti, M. Toccaceli, F. Tomasinelli, arc. Parco Orsiera, arc. Parco Po Vc-Al; arc. Sacro Monte Orta; www.tipsimages.it;

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

Mappe

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 estituiscono 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

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

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

Via S. Martino, 5 - 14100 AT tel 0141 592091 fax 0141 593777

RIFI I A

Baragge, Bessa, Brich di Zumaglia

e Mont Prevé

Via Crosa, 1 - 13882 Cerrione Bl tel. 015 677276 fax 015 2587904

Burcina

Cascina Emilia - 13814 Pollone Bl tel. 015 2563007 fax 015 2563 914

Sacro Monte di Oropa

c/o Santuario, Via Santuario di Oropa, 480 -13900 Bl tel. 015 25551203 fax 015 25551209

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 Bagiennorum, 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

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

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

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 Rocciavrè, 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

Via Magellano 1 - 10128 Torino tel. e fax 011 5681650

Val Troncea

Via della Pineta - La Rua - 10060 Pragelato TO tel. e fax 0122 78849

VERBANO-CUSIO-OSSOLA

Alpe Veglia e Alpe Devero

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 Vercellese 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 Oulx, Colle del Lys

d'soProvincia di Torino - cso Inghilterra 7/9 - 10138 Torino tel. 011 8616254 Fax 011 8616477





«LAUDATO SII, MI SIGNORE, PER SOR'ACQUA, LA QUALE È MOLTO UTILE ET HUMILE ET PRETIOSA ET CASTA»

SAN FRANCESCO D'ASSISI

DITORIALE NUOVO ASSETTO PER I PARCHI DEL PIEMONTE di Nicola de Ruggiero	1
N FUTURO DA BERE UNA NEVICATA NON FA INVERNO di Daniele Cat Berro	6
ACQUA AZZURRA, ACQUA CHIARA di Emanuela Celona	10
ALPI-ANDE: VENT'ANNI DI DISGELO di Valerio Bertoglio	14
I CONTRATTI DI FIUME E DI LAGO di Floriana Clemente e Toni Farina	17
ACQUA BOLLENTE, DAL PROFONDO DELLA TERRA di Daniele Castellino	20
ACQUA CHE GUARISCE di Loredana Matonti	22
ISERTO L'ESTATE NEI PARCHI I->	(VI
TOLOGIA TOGLIETEMI TUTTO, MA NON L'ACQUA di Claudia Bordese	25
AUNA ITTICA PAUROSA COME UNA TROTA di Caterina Gromis di Trana	28
COPRIPARCO – SACRO MONTE DI OROPA NATURA E RELIGIOSITÀ SULLE ALPI BIELLESI di Linda Angeli e Toni Farina	30
EOLOGIA IL GIOCO DELL'EROSIONE di Daniele Castellino	33
ERRITORIO AGARO, IL PAESE CHE NON C'È PIÙ di Aldo Molino	36
UBRICHE	39



produzione di un documentario.

Info: www.claudiosica.net; www.esplorarelametropoli.it/progetti

lunghi periodi di siccità annuale. Lunghe catene umane rag-



Una nevicata non fa inverno

Resta minaccioso il futuro dell'acqua

Daniele Cat Berro

NELL'ULTIMO SEMESTRE INVERNALE, A TORINO, SI SONO RACCOLTI 900 MILLIMETRI DI PIOGGIA. MAI VISTA, DAL 1802, TANTA ABBONDANZA. MA L'ANDAMENTO LOCALE DI POCHI MESI NON PUÒ SMENTIRE TENDENZE CLIMATICHE DA STUDIARE CON IL METRO DEI DECENNI E DEI SECOLI

Sul Piemonte è da poco archiviato un semestre invernale dalle precipitazioni straordinarie. Dal 1º novembre 2008 al 30 aprile 2009 a Torino si sono raccolti 900 millimetri di pioggia e neve fusa: praticamente la quantità normale di un anno è caduta in soli sei mesi. Da due secoli a guesta parte – le prime misure pluviometriche continue in città risalgono al 1802 - non si era mai vista tanta abbondanza d'acqua in questo periodo dell'anno. Eppure le simulazioni al calcolatore del clima futuro prevedono per i prossimi decenni un inaridimento delle regioni affacciate sul Mediterraneo, con netta riduzione delle precipitazioni estive, maggiore evaporazione dovuta al caldo in aumento, insomma, meno acqua per tutti. Come porsi, allora, di fronte ad anomalie climatiche come quella dei mesi scorsi? Dobbiamo preoccuparci

davvero per un futuro più secco, oppure l'andamento degli ultimi mesi ci può tranquillizzare circa le future disponibilità idriche? Nonostante l'eccezionalità della passata stagione, non è certo l'andamento locale di pochi mesi a smentire tendenze climatiche e ambientali di portata ben più ampia, che si devono studiare impiegando il metro dei decenni e dei secoli. Allargando lo sguardo al resto del mondo grazie al quarto rapporto IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change, www.ipcc.ch) del 2007, si nota come siano svariate le zone che hanno sperimentato quantità di pioggia crescenti negli ultimi cent'anni, specialmente nelle Americhe. Altre invece hanno subito riduzioni della piovosità - talora oltre il 50 per cento soprattutto in Nord Africa e in parte dell'Eurasia. In altre regioni ancora non si notano variazioni significative. Se è vero che in un'atmosfera più calda l'accelerazione del ciclo dell'acqua può indurre a precipitazioni complessivamente più abbondanti, d'altra parte questo surplus viene ripartito in modo molto irregolare, con notevoli differenze tra una regione e l'altra del globo, fenomeno di cui già oggi si intravedono alcune evidenze.

E per il Mediterraneo le maggiori criticità in futuro potrebbero risiedere proprio nell'aridità estiva in crescita, in grado di penalizzare gli ecosistemi forestali e la produttività agricola. Oltre il 15 per cento della popolazione mondiale vive in luoghi in cui la disponibilità di acqua per uso dome-

IL CICLO DELL'ACQUA

La Società Meteorologica Subalpina ha dedicato all'acqua un poster di 18 immagini e 2 grafici che ben spiega come funziona il ciclo dell'acqua: dall'evaporazione, alla precipitazione, allo scorrimento sui suoli. Ricco di dati numerici, il poster (in vendita a10€) è un utile supporto per le scuole e per chi vuole capire come funziona il mondo fisico.

Info

http://www.meteoshop.it/meteoshop/\delta ediLibro.asp?ldArticolo=320&ldPag=3





stico e per l'irrigazione dipende da. regime stagionale di fusione della neve e dei ghiacciai, soggetto a vistosi cambiamenti mano a mano che la temperatura aumenta: ad esempio, sulle Alpi occidentali, a causa della più precoce fusione nivale, il picco primaverile di portata torrentizia è già anticipato di circa due settimane rispetto a una cinquantina di anni fa, lasciando mediamente più all'asciutto i mesi centrali dell'estate, proprio quelli in cui l'acqua serve maggiormente. Per prima cosa occorre conoscere bene questi fenomeni, e da qui la necessità di mantenere e migliorare le reti di monitoraggio delle precipitazioni, dei ghiacciai, dei deflussi fluviali. Il clima, con la sua variabilità e le sue fluttuazioni, indubbiamente gioca un ruolo fondamentale nel complicare o migliorare la situazione delle disponibilità idriche di una zona, ma non è il solo elemento da tenere presente quando si parla di acqua. Nel determinare l'impatto sulle risorse idriche mondiali, ai fattori naturali si aggiungono infatti quelli legati direttamente alle attività umane, e principalmente la demografia (domanda di acqua dolce, inquinamento), il tipo di economia, gli stili di vita, l'uso dei suoli, le politiche di gestione delle reti di raccolta e distribuzione. l'innovazione tecnologica. Infatti, non basta che la pioggia o la neve arrivino: una volta che l'acqua è caduta dal cielo, occorre gestirla al meglio per evitare che

divenga fonte di disuguaglianza e conflitto sociale. Occorre evitare che un prelievo eccessivo impoverisca le falde o che smodate attività agricole o industriali ne compromettano la qualità.

Servono investimenti adeguati per permettere un accesso più vasto possibile all'acqua potabile, strumento per la prevenzione di molte tensioni sociali e geopolitiche.

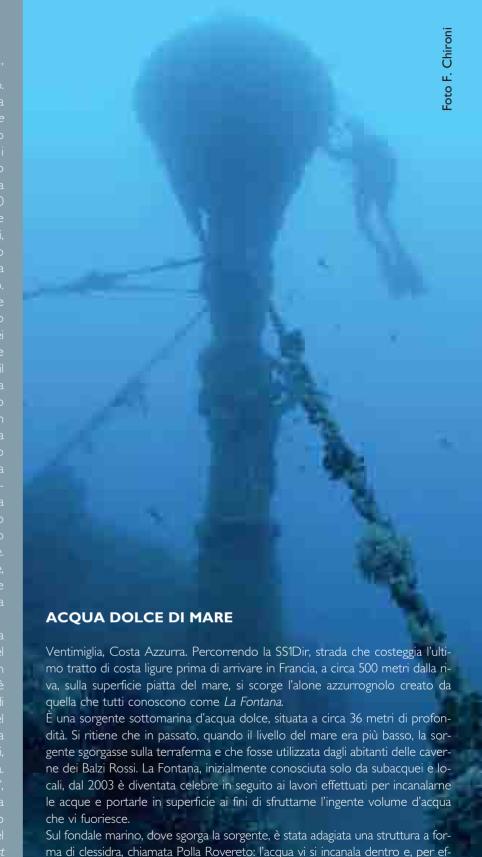
I mezzi tecnologici e conoscitivi ci sono. Ma spesso è anche utile guardare a chi in passato ha saputo gestire la carenza d'acqua sopperendo con l'intelligenza e l'accortezza alla scarsità di risorse, sulle Alpi o nello Yemen, come descrive Pietro Laureano in Atlante d'acqua (Bollati Boringhieri, 2001; www.mappeonline.com/unesco/atlas). Il rapporto "Water in a changing world", pubblicato nel marzo 2009 dal World Water Assessment Programme delle Nazioni Unite, fornisce un quadro aggiornato e dettagliato su questi temi, dallo stato delle conoscenze sull'idrosfera ai fattori che influenzano il sistema idrico mondiale, dai cambiamenti nell'uso alle strategie di governo della risorsa (www.unesco.org/water/wwap/wwdr /wwdr3/).

Daniele Cat Berro è ricercatore presso la Società Meteorologica Italiana onlus (SMI) e si occupa soprattutto di monitoraggio climatico e glaciologico sulle Alpi occidentali, e della redazione della Rivista Nimbus. Si dedica anche a formazione, didattica e divulgazione nel settore delle scienze dell'atmosfera.

ACCESSO ALL'ACQUA: UN DIRITTO O UN BISOGNO?

È questa la formula alla quale è approdata la congressisti, una ventina di capi di Stato e 180 del tutto prive, per lottare contro l'inquinamento

La dichiarazione finale di Istanbul non è piaciuta nemmeno a Salvatore De Giorgio, direttore del settore Ambiente della Regione Piemonte che in Turchia guidava la delegazione piemontese. «Si è trattato comunque – commenta De Giorgio – di un passo indietro rispetto al Forum di Città del Messico del 2006 dove vi fu invece una significativa risoluzione da parte degli enti locali, risoluzione che quest'anno non c'è stata. Purtroppo l'utilizzo della formula del "bisogno", del "bene essenziale" non obbliga nessuno a salvaguardare un bene che è di tutti». E proprio a Istanbul, il Piemonte, nell'ambito delle aree del bacino del Po, ha potuto presentare, fra le best practices, il progetto "Valle del Po": una serie di interventi integrati per la sistemazione idrogeologica e la riqualificazione fluviale finanziati dal Cipe con 180 milioni. Un progetto che, giusto in quella sede, ha potuto essere proficuamente confrontato con quelli di realtà analoghe del Brasile, della Francia e del Belgio. Mauro Pianta



fetto della differenza di densità tra acqua dolce e acqua salata, si dirige verso il

foro di uscita situato a circa 24 metri di profondità. Da una struttura galleggian-

te parte il condotto che andrà poi collegato all'estremità superiore della Polla

Rovereto e che permetterà all'acqua dolce di raggiungere la superficie. I lavori di

canalizzazione della sorgente della Mortola sono i primi a essere stati effettuati

al mondo: si tratta infatti di un prototipo unico nel suo genere.

Fabio Chironi



PERCHÉ IN ITALIA SI CONSUMA TANTA **ACOUA MINERALE?** SPESSO È UNA **OUESTIONE DI GUSTO: OUELLA IN BOTTIGLIA** SEMBRA PIÙ LEGGERA E PIÙ DIGERIBILE. MA SE L'ACQUA DEL RUBINETTO È LASCIATA RIPOSARE DIVENTA PIÙ GRADEVOLE E ARRIVA **NELLE NOSTRE CASE** SENZA PERCORRERE NEMMENO UN METRO **SU STRADA**

«Vuoi ricevere a casa tua il *Corso tasca-bile sulle acque minerali?*», si legge sulle pagine Internet di una nota marca piemontese di acqua minerale. Ma un consumatore abituale di acqua in bottiglia perché dovrebbe seguire un corso sulle acque minerali?

Forse, per capire le differenze "reali o presunte" tra le diverse marche; tra queste e l'acqua del rubinetto; o per conoscere i rispettivi consumi; o semplicemente per sorprendersi di fronte all'immenso business che "gira" intorno all'acqua in bottiglia.

Gli italiani, infatti, snobbano l'acqua del rubinetto e consumano preferibilmente acqua imbottigliata (l'87,2% secondo recenti dati Istat). Sono stati 196 i litri consumati procapite nel 2007 (fonte Legambiente), un dato che è triplicato in poco più di 20 anni (nel 1985 erano appena 65 litri) con un volume di affari, per i produttori di acqua minerale, in costante aumento. Nel nostro Paese, nel 2007, le quasi 190 fonti attive e le 321 marche di acque minerali hanno generato una quantità di denaro pari a 2,2 miliardi di euro, con una spesa per i consumatori pari a 3,2 miliardi.

Se poi si considera che più dell'80% dell'acqua è imbottigliata in contenitori in plastica (Pet), le conseguenze ambientali di quest'abitudine "soprattutto italiana" sono enormi. Va infatti considerato lo smaltimento delle bottiglie, il

consumo di petrolio per fabbricarle, i camion per trasportarle e le relative emissioni atmosferiche. Ognuna di queste fasi – produzione, trasporto e smaltimento – ha infatti un forte impatto sulla qualità ambientale. Per imbottigliare i circa 12 miliardi di litri consumati del 2006, ad esempio, sono state utilizzate 350mila tonnellate di PET con un consumo di 665mila tonnellate di petrolio e un'emissione di gas serra di circa 910mila tonnellate di CO2. Senza contare gli effetti del trasporto sull'inquinamento dell'aria: solo il 18% di quelle bottiglie hanno viaggiato in ferrovia e. in aggiunta, solo un terzo delle bottiglie di plastica utilizzate sono raccolte in maniera differenziata e destinate al riciclaggio.

Eppure, l'abitudine di bere acqua in bottiglia non crolla, nonostante l'acqua minerale non sia più "sicura" di quella potabile. La legge, che la considera terapeutica per le caratteristiche chimiche che la caratterizzano, ha stabilito che per fini terapeutici specifici possa contenere sostanze come arsenico, sodio e cadmio in quantità superiori rispetto a quella potabile: abitualmente, però, non viene considerata destinata a un'élite ma un bene di uso comune.

Gli italiani hanno cominciato dagli anni '60 a rivolgere la propria attenzione all'acqua minerale, soprattutto in seguito al martellamento pubblicitario (i dati di Altreconomia rivelano che in Italia nel 2005 le aziende hanno investito in pubblicità circa 124 milioni di euro) e alla sostanziale sfiducia nei confronti degli acquedotti. E non perché vivano in aree particolarmente malservite: non esiste, infatti, una relazione tra la percentuale delle irregolarità nella distribuzione acquedottistica e quella delle per-

Per saperne di più:

Un Paese in bottiglia - dossier Legambiente sul caos dei canoni di concessione, i consumi da record e l'impatto ambientale

Tutti i problemi dell'acqua minerale in Italia - marzo '08. *Piccola guida al consumo critico dell'acqua* di Luca Martinelli, ed. Terredimezzo, 2009

Il Manifesto dell'acqua di Riccardo Petrella – ed. Gruppo Abele, 2001

PROGETTI PIEMONTESI

A Torino lo scorso 3 giugno (Giornata Mondiale dell'Ambiente) si è inaugurato il primo Punto Acqua Smat installato nel giardino antistante il Museo A come realizzato dal Centro Ricerche SMAT che distribuisce acqua potabile a più di 2 milioni di residenti) per l'erogazione refrigerata e/o gassata. Il Comune ha infatti firmato un accordo con la società che prevede l'installazione di distributori di acqua potabile in città. I cittadini oppure acquistare a 5 centesimi un litro e mezzo di quella gasata

(Info: www.smatorino.it).

Imbrocchiamola è, invece, un progetto di Altraeconomia che promuove nei rubinetto piuttosto che quella minerale mappa dell'Italia è davvero un'impresa contare tutti quei pallini rossi e verdi che ricoprono il Piemonte, il che sta a piemontesi è largamente diffusa l'acqua

(Info: www.imbrocchiamola.org). e.cel

sone che non si fida dell'acqua del rubinetto. Incrociando i dati Istat con quelli di Legambiente, nelle regioni dove le irregolarità del servizio sono basse (come in Piemonte), il numero di persone che non si fidano dell'acqua del rubinetto rimane comunque elevato. Perché?

Spesso è una questione di gusto: si prefersice l'acqua in bottiglia perché più leggera e più digeribile, ma ormai tutti dovrebbero sapere che l'acqua del rubinetto, se lasciata riposare, si assesta e diventa più gradevole. Così come si pensa che abbia più calcio e magnesio e che quindi favorisca l'insorgenza di patologie come i calcoli renali. Ma sono "convinzioni" erronee: spesso, infatti, in una dieta anti-calcolosi non è importante la tipologia di acqua ingerita, ma la quantità che se ne consuma.

In materia, la legge definisce tre tipologie di acque destinate al consumo che possono essere imbottigliate: acque minerali (disciplinate dalla Legge n. 833 del 1978 e dal DLgs 105/92); acque di sorgente (disciplinate dal DLgs 339/99); acque potabili (disciplinate dal DLgs 31/01).

Il riconoscimento delle caratteristiche di acqua minerale è una prerogativa del Ministero della Sanità. Alle Regioni compete il rilascio dell'autorizzazione all'imbottigliamento.

Nel nostro Paese, per estrarre acqua dalle fonti e imbottigliarla, le aziende pagano un canone annuo rapportato all'estensione dell'area di concessione. In Piemonte la quota è versata alla Provincia ed è pari a 20,66 € per ettaro, importo che viene dimezzato in caso di acque minerali distribuite gratuitamente. I Comuni sono esonerati dal pagamento del canone quando provvedono direttamente alla gestione delle fonti che non preveda attività di commercializzazione.

Ogni regione, poi, segue le proprie regole ma generalmente i canoni imposti sono bassi. Da qualche anno, molte amministrazioni regionali (tra cui il Piemonte) hanno introdotto un canone correlato ai volumi di acqua minerale imbottigliata, stabilendo che più acqua si imbottiglia, più alto è il canone pagato dalle aziende.

Con Basilicata, Campania, Lazio, Lombardia, Marche, Umbria e Veneto, anche il Piemonte ha imposto un pagamento proporzionale agli ettari in concessione, imponendo un canone di imbottigliamento pari a 0,7 € ogni 1.000 litri di acqua, ridotto del 50% nel caso di utilizzo di contenitori di vetro (canone ripartito, dal 2008, tra comuni, comunità montane e regione). Comunque alle regioni e alle province autonome arriva solo una piccola percentuale

energetico e di CO₂. Le scuole

hanno raccontato on line i risultati raggiunti sul sito www.tvb-tivogliobere.it.

Quali risultati avete registrato?

Oggi su 32 scuole si è ottenuto un risparmio di 65 milioni di litri di acqua, un'economia idrica media per utente compresa tra il 15% e il 29%. Entro il prossimo anno si spera di risparmiame 100 milioni.

Info: www.tvb-tivogliobere.it Laura Ruffinatto

TVB TI VOGLIO BERE!

Intervista a **Domenico Filippone**, settore riduzione dei consumi del Centro Studi Ambientali – Regione Piemonte, Assessorato all'Ambiente

Come è nato il progetto TVB?

Il progetto ha trovato il suo punto di partenza in una scuola di Torino, il Liceo Gioberti, dove il nostro Centro ha iniziato a operare per raggiungere due obiettivi importanti: valorizzare il risparmio idrico e incentivare l'uso dell'acqua del rubinetto.

Quali sono i soggetti coinvolti oggi nel pro-

Nell'anno scolastico 2005/2006 ha aderito al progetto anche la Provincia di Torino; nel 2006/2007 altre 6 scuole, poi l'iniziativa è piaciuta anche alla Regione Piemonte mentre altre 12 scuole hanno seguito l'esempio. scolastico. Vengono installate tecnologie

Nel 2008/2009 hanno aderito le Province di Biella, Vercelli e Novara. Oggi sono 32 le scuole superiori coinvolte nel TVB, mentre tra gli Enti partecipanti risultano, le ATO3 (Autorità d'Ambito Territoriale), le ATO2, alcune Circoscrizioni di Torino, l'EDISU (Ente per il Diritto allo Studio Universitario) e naturalmente la SMAT (Società

Metropolitana Acque Torino). Cosa vuol dire aderire?

Vuol dire fare un percorso formativo e informativo. Nelle scuole, ad esempio, alcuni ragazzi vengono nominati water manager, cioè referenti del progetto che gestiscono. La loro azione prevede un'attenta politica di risparmio idrico all'interno dell'edificio

che operano al risparmio, presso tutti i punti acqua della struttura come bagni e palestre. Segue poi il monitoraggio del risparmio idrico ottenuto e la contabilizzazione del conseguente risparmio economico a cui si aggiunge il monitoraggio della riduzione dei rifiuti raggiunta (bottiglie di plastica non consumate) e il calcolo del relativo risparmio

T.V.B. Ti voglio ben

dalle aziende che, invece, si arricchiscono sfruttando un bene che dovrebbe essere considerato patrimonio inalienabile.

«Il successo di mercato delle acque minerali è uno scandalo», ha più volte affermato Riccardo Petrella, presidente del Comitato italiano del Contratto mondiale dell'Acqua. Anche perché, dopo la vendita dell'acqua minerale, è stata rivendicata anche la legittimazione della mercificazione dell'acqua potabile. L'acqua purificata è un esempio: ovvero la vendita di acqua del rubinetto sottoposta a demineralizzazione e declorizzazione, venduta in bottiglia anche in Italia.

Nel mercato internazionale, Nestlé (multinazionale svizzera) e Danone (multinazionale francese) sono le imprese più importanti nel business dell'acqua imbottigliata. Nestlé possiede marche come Vittel, Perrier, San Pellegrino, Levissima, Panna; Danone nomi come Ferrarelle e San Benedetto. In Italia, il mercato è concentrato tra 4 gruppi che controllano il 54,2% delle vendite (San Pellegrino, San Benedetto, Rocchetta/Uliveto e Ferrarelle) e altre 4 (Fonti di Vinadio, Norda, Spumador e Gaudianello) che ne gestiscono il 18%. Probabilmente è anche per non ledere la promessa di guadagno di queste multinazionali che al

V Forum mondiale per l'acqua di Istambul, l'accesso all'acqua è stato considerato un "bisogno fondamentale" e non un "diritto umano". Definizione che nasconde (ma neanche tanto) un'importante differenza: se qualcosa è un diritto vuol dire che lo si deve obbligatoriamente garantire. Se è un "bisogno", invece, la forza del suo godimento è limitata. Il pensiero, allora, va ad altri "diritti" (o bisogni?) fondamentali. Come l'aria: è un bisogno o un diritto? Forse se fosse più semplice "raccoglierla" e "parcellizzarla" avremmo già trovato un sistema per metterla in vendita. E magari ci ritroveremmo a pagare anche per una "sana boccata d'ossigeno".

Si ringrazia per la collaborazione l'ing. Walter Mattalia, dirigente del settore Equilibrio del bilancio idrico e uso sostenibile delle acque della Regione Piemonte.

SCATTI D'ACOUA

tratte dal concorso fotografico Forum Nazionale sul Risparmio e la Conservazione della risor-1997 su iniziativa della Regione

scambio di idee, proste, etc.) impegnati sul l'acqua e che oggi conta un'adesione ampia e di-

un convegno annuale ir occasione della Giornata

Mondiale dell'Acqua, coordina le attività di 4 gruppi di lavoro: sul risparmio idrico nel settore civile; sulla gestione delle perdite in acquedotto; sulla comunicazione e risparmio in ambito

La segreteria organizzativa è curata dal Centro Antartide di Bologna. (Info tel. 051 260921 - www.fo-







Giovanni Roni

ALPI-ANDE Vent'anni di disgelo in comune

Testo di Valerio Bertoglio Foto di Valerio Bertoglio ed Escuela don Bosco en los Andes

IL SETTORE ALPINO
DEL GRAN PARADISO
E LA CATENA ANDINA
DELLA CORDILLERA BLANCA:
GLI STUDI CONDOTTI
SU QUESTI DUE AMBIENTI
GEOGRAFICAMENTE DISTANTI
E MORFOLOGICAMENTE
DIVERSI, CONFERMANO
UN'ACCENTUATA FASE
DI CONTRAZIONE
DEI GHIACCIAI.
SONO LE CONSEGUENZE
DEL RISCALDAMENTO

GLOBALE

Le formazioni glaciali a canne d'organo

esposta a SW dell'Alpamayo (5947 m).

caratterizzano la parete glacializzata

Con tre giovani aspiranti guide dell'Escuela Don Bosco en los Andes di Marcarà. Anselmo Flores Falcon. Eleasar Blas, Hector Vidal e Giuseppina Vergnano, il 9 e 10 luglio 2001 inizio a misurare i ghiacciai del Huascarán. I ragazzi stanno facendo i corsi per diventare guide di alta montagna e avere qualche nozione sui ghiacciai che percorreranno con i loro clienti può essere utile. Si tratta di semplici misure di lunghezza da un caposaldo alla porzione più bassa della fronte da ripetersi annualmente. Il caposaldo è caratterizzato da un simbolo in genere rappresentato dalle iniziali dell'osservatore e completato dalla direzione di misura, per anno e misura iniziale. Lo dedico a mia moglie Giuseppina che mi ha raggiunto dopo tre mesi di permanenza in Cordillera Blanca. Ne saranno posti tre: GV a 4690 metri in destra frontale, GV1 a 4960 metri centro frontale, GV2 a

È il grande Ghiacciaio Raimondi.

4930 metri in sinistra frontale.

Il nome è un omaggio all'italiano Antonio Raimondi, studioso del secolo scorso che percorse per 19 anni il territorio peruviano con un'infaticabile attività di esplorazione, studio del territorio e delle specie vegetali e animali. Secondo *l'Inventario* dei Ghiacciai del Perú questo ghiacciaio viene suddiviso in tre sub-unità e copre una superficie di 15,75 km². È dominato da due cime: il Huascarán Nord (6654 m) e il Huascarán Sud (6768 m), separati dalla Garganta, un colle a 6000 metri dove si allestisce l'ultimo campo prima di tentare la vetta.

È stato l'unico ghiacciaio misurato nella Cordillera Blanca che ha lasciato scorrere verso il basso le sue lingue glaciali. Ma i 24 metri di avanzata rispetto al 2007 e gli oltre cento stimati rispetto al 2001 rappresentano un caso anomalo in un panorama generale di arretramenti. La lingua frontale attualmente si presenta uniformemente seraccata ma poco potente e in fase distensiva. Il nevato ha sopravanzato la fronte in più punti andando a ricoprire le rocce montonate lasciate in precedenza libere dal ghiaccio e ha

inglobato a tratti la vegetazione pioniera.

Tutti gli altri ghiacciai sono

arretrati e si è constatato lo smagrimento sia dei corpi glaciali che delle vette che li coronano. Probabilmente l'Alpamayo, una delle montagne più belle del mondo, conserverà la sua bellezza, le sue canne d'organo potranno ancora essere scalate per anni prima di trasformarsi in salite di roccia e ghiaccio. Salendo la diretta francese, nel 2007, non ho toccato la roccia come sull'Artesonraju, ma su questa montagna alla fine del 2008 una fascia di ghiaccio di 200 metri di altezza è crollata modificandone radicalmente l'aspetto: non più la can-

Nel gruppo del Gran Paradiso il fenomeno della deglaciazione è sempre più evidente anche al semplice esame visivo. Pareti nord come quelle della Grivola, un tempo bianche di ghiaccio, sono già a metà estate cupe e rocciose: ascensioni interamente di misto che, paradossalmente, sono in condizioni idonee alla salita in tutte le stagioni tranne che in estate.

dida parete sud-est ma una nuova via

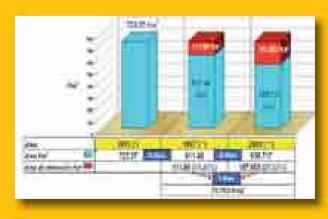
di ghiaccio e roccia.

La deglaciazione ha variato negli ultimi anni l'accesso estivo alle vette del Parco Nazionale e in particolare a quella del Gran Paradiso, la più frequentata dagli alpinisti. Le vie normali sono diventate pericolose a causa di scariche di massi, maggiore apertura dei crepacci, presenza di ghiaccio vivo, grandi ruscelli epiglaciali da attraversare che scavano solchi sinuosi sulle superfici dei ghiacciai.

Uno studio comparato

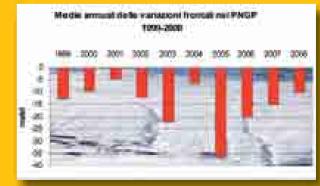
Negli ultimi venti anni i ghiacciai delle Alpi e delle altre catene montuose del mondo sono entrati in una accentuata fase di contrazione: è la conseguenza del riscaldamento globale.

Le variazioni glaciali sono ritenute fra i migliori geoindicatori del cambiamento climatico. Comparare la deglaciazione in due ambienti geograficamente distanti e con caratteristiche diverse come il settore alpino del Gran Paradiso e il tratto della catena andina della Cordillera Blanca rappresenta un contributo allo studio delle variazioni climatiche e della morfologia glaciale. Nella Cordillera Blanca non sono presenti le grandi e profonde valli delle Alpi. Attualmente i ghiacciai vallivi si stanno riducendo e si rileva la loro trasformazione in ghiacciai di circo. In entrambi i casi le lingue glaciali che



sono stati censiti 722 ghiacciai per una superficie di 723,37 km² (1970). Tra il 1970 e il 1997, le aree glaciali si sono ridotte del 15,46% pari a

ridotte del 15,46% pari a 111,89 km², tra il 1970 e il 2003, le aree glaciali si sono ridotte del 25,94% pari a 187,65 km² e il fenomeno è tuttora in atto



I dati continuativi delle oscillazioni frontali di 25 su 58 ghiacciai del Parco Nazionale del Gran Paradiso evidenziano negli ultim dieci anni una marcata tendenza al regresso quantificabile in una media di -15 m/anno.



scendono oltre il limite delle nevi fondono rapidamente.

Una caratteristica della Cordillera Blanca è data dalle enormi cornici che si concentrano sul lato ovest delle creste, create dal vento proveniente da est. Sul Nevado Alpamayo ne appaiono di enormi come sul Nevado Copa e sul Chinchey Est e Nord. Altra caratteristica è data dalle forme che, in Cordillera Blanca, neve e ghiaccio assumono nelle pareti esposte ad ovest e sud-ovest: lunghe canne d'organo che raggiungono e superano i 500 metri di altezza.

Nelle Alpi invece la neve si dispone in maniera uniforme e regolare sulle pareti di ghiaccio. Occorre ricordare che nell'emisfero australe l'esposizione a nord corrisponde alla zona di maggior irraggiamento mentre i versanti rivolti a sud sono i più glacializzati.

I bilanci di massa condotti sui Ghiacciai Yanamarey (Cordillera Blanca) e del Grand Etrèt (Gran Paradiso) hanno permesso il confronto di dati specifici relativi alla loro perdita di spessore.

È possibile comparare tre anni di bilanci di massa (2004-2007) del Ghiacciaio Yanamarey con una perdita media di 1,3 metri per anno di spessore, con i nove anni (1999-2008) di misurazioni del Ghiacciaio del Grand Etrèt con una perdita media di 1,22

metri per anno. Si evidenzia un valore simile benché riferito ad ambienti geograficamente distanti e con caratteristiche morfologiche e climatiche diverse.

Sono state prese in considerazione le variazioni frontali di cinque ghiacciai monitorati dall'INRENA (Perú) negli ultimi trent'anni e di circa venticinque ghiacciai dei gruppi montuosi del Gran Paradiso misurati negli ultimi dieci anni. Si evidenziano valori simili, rispettivamente un arretramento di 18,5 metri per anno per i ghiacciai della Cordillera Blanca e di 15 metri per anno per il Gran Paradiso.

L'estinzione dei ghiacciai

Le variazioni di superficie sono state valutate tramite la comparazione dell'area glacializzata campione intorno al Ciarforon e quelle valutate dall'INRENA (Perú). Le riduzioni di superficie sono state del 28,5% tra i dati del Catasto del 1957-1958 e la stima

del 2006-2007. Nella Cordillera Blanca tra le foto aeree del 1970 e le immagini satellitari del 2002-2003 le aree glaciali si sono ridotte del 25.9%.

In entrambe le aree si sta assistendo alla divisione in due settori dinamicamente distinti di alcuni ghiacciai. Nel Gran Paradiso i Ghiacciai del Gran Neyrón e di Noaschetta si sono completamente divisi da oltre un ventennio, mentre i ghiacciai delle Sengie Settentrionale e del Grand Croux si stanno dividendo in tre e in quattro settori.

Nel corso dell'estate 2007 si è assistito alla divisione del Ghiacciaio Pastoruri nella Cordillera Blanca. Negli ultimi cinquant'anni si sono estinti nel Gran Paradiso 15 ghiacciai e nella Cordillera 145, tra il 1970 e il 2003, a cui va aggiunto il Ghiacciaio Broggi estinto nel 2005.

Accomunano gli ambienti alcuni fenomeni osservati sulle superfici glaciali come funghi e coni glaciali, abbondanza di detrito e laghi proglaciali sempre più grandi.

Nella Cordillera Blanca al di sotto dei ghiacciai sono presenti grandi laghi di origine glaciale, spesso collocati in zone a rischio di valanghe e frane. Oueste innescano fenomeni di esondazione anche di grandi quantità di acqua e minacciano la popolazione delle vallate sottostanti. Attualmente si sono realizzate opere finalizzate alle riduzioni degli effetti dei disastri naturali. Nei gruppi montuosi del Parco del Gran Paradiso la presenza di laghi di origine glaciale è più contenuta, gli stessi hanno dimensioni decisamente inferiori e, ad oggi, non costituiscono un potenziale pericolo. Nel corso della storia sulla Terra si sono susseguite più volte avanzate e ritiri glaciali, tuttavia l'osservazione e lo studio della dinamica attuale fa prevedere, se confermata, la progressiva riduzione fino alla probabile totale scomparsa dei ghiacciai a media e bassa quota, e la significativa contrazione di volume di quelli di maggiori dimensioni. Difficilmente il maggior accumulo nevoso registrato quest'anno sulle Alpi e specie nel massiccio del Gran Paradiso riuscirà a determinare un'inversione di tendenza: probabilmente la presenza di un cospicuo manto nevoso potrà solo contenere temporaneamente la perdita di volume degli apparati glaciali.

Valerio Bertoglio è naturalista ed è diventato alpinista dopo anni di atletica leggera. Attualmente guardiaparco del Parco nazionale del Gran Paradiso, nel 1987 ha conseguito il brevetto di Guida Alpina.





Un metodo di lavoro che entra a buon diritto nelle politiche a livello locale, che interessa sia i soggetti pubblici che i privati. Ciascuno nel rispetto del proprio ruolo e delle proprie peculiarità, ciascuno impegnato volontariamente nella soluzione di problemi comuni.

Un metodo di lavoro semplice: i soggetti interessati si siedono intorno a un tavolo per condividere, concertare, integrare strategie e azioni. Scoprendo così che la tutela di un bene comune essenziale - l'acqua come l'aria è il bene collettivo per eccellenza – è possibile. Scoprendo che si possono ottenere buoni risultati semplicemente armonizzando le proprie attività, ma soprattutto che è possibile far coesistere interessi a prima vista inconciliabili. Il senso del Contratto sta proprio lì: far convivere i propri legittimi interessi con altri, opposti ma altrettanto legittimi.

Portatori di interessi sono gli agricoltori che necessitano dell'acqua per irrigare i campi, i cavatori che scavano in alveo per estrarre ghiaia, gli industriali in genere, che utilizzano il fiume per gli scarichi delle loro lavorazioni. Ma anche i pescatori, o i semplici fruitori che desiderano trovare ambienti fluviali e lacustri integri e godibili. Portatori di interesse sono infine anche le giovani generazioni che hanno diritto a vivere in un ambiente pulito. Il loro interesse è il "futuro".

ACQUA, PARCHI E COOPERAZIONE

Acqua, risorsa contesa

In aree a elevata antropizzazione come il Piemonte, i corsi d'acqua e i bacini lacustri sono soggetti a una pressione che va spesso al di là della loro capacità di tolleranza. In tutti i contratti di fiume e di lago avviati in via sperimentale si è rilevato, come elemento comune, che il degrado delle acque è legato a una molteplicità di problemi derivanti dall'utilizzo antropico della risor-

Ed è appunto il Piano regionale di Tutela delle Acque (approvato nel marzo 2007) che introduce il Contratto di fiume e di lago quale strumento di programmazione negoziata, utile per garantire l'applicazione sul territorio di strategie e linee di azione finalizzate alla salvaguardia della risorsa acqua. Nel Contratto viene enunciato il principio in base al quale tutte le istituzioni pubbliche devono improntare il loro operato a principi di leale collaborazione, coinvolgendo in una partecipazione effettiva le parti economiche e sociali. Il fine è garantire trasparenza al processo decisionale.

I caratteri peculiari del Contratto trovano anche sostegno nei principi della direttiva europea quadro sulle acque (2000/60/CE): una corretta gestione delle risorse deve passare attraverso una pianificazione integrata e partecipata di bacino.

Il punto nodale del Contratto è costituito dalla fase di coinvolgimento, ovvero

il momento di dialogo e confronto finalizzato a registrare e condividere le proposte. La partecipazione dei soggetti locali ai lavori è il più possibile aperta: lo scopo è un contributo il più possibile ampio di proposte, idee, suggerimenti, progetti. Oltre agli enti istituzionali competenti in materia di gestione delle risorse idriche e di pianificazione territoriale, i lavori coinvolgono associazioni di categoria, imprese, organizzazioni sindacali, liberi professionisti, associazioni di volontariato, enti di ricerca, circoli didattici, scuole e singoli cittadini. Il processo di confronto rappresenta uno strumento in grado di aumentare la consapevolezza e la conoscenza delle problematiche locali, creando in tal modo una visione d'in-

Il processo di negoziazione parte da una semplice considerazione: per gestire un territorio è necessario conoscerlo, così come è necessario conoscere le dinamiche che ne influenzano l'evoluzione. I Contratti si articolano in varie fasi: dalla condivisione delle informazioni, all'analisi delle norme e delle pianificazioni, spesso numerosissime, che interessano il bacino in questione, dalla condivisione delle criticità all'individuazione e concertazione degli interventi finalizzati al raggiungimento degli obiettivi. Viene stilato un Piano di Azione: ogni soggetto firmatario si impegna con responsabilità a operare per la sua attuazione. L'impegno e la responsabilità sono fondamentali: l'accordo è un atto volontario, e funziona pienamente solo se ciascuno si riconosce negli obiettivi e si impegna per il loro conseguimento.

Aqua è il nome del progetto europeo Interreg IIIA Alcotra volto alla tutela delle risorse idriche nelle aree protette delle Alpi occidentali e attuato dalla Regione Piemonte che l'ha portato a conclusione lo scorso 2007.

I soggetti coinvolti sono stati, per la parte italiana, essenzialmente i parchi: le Alpi Marittime, i Laghi di Avigliana, l'Orsiera Rocciavrè, il Po torinese e il Po cuneese, il Gran Bosco di Salbertrand, la Val Troncea e l'Ente parchi cuneese. Dalla parte francese, invece, hanno partecipato il Parc National du Mercantour e l'ex Conseil Supérieur de la pêche (oggi ONEMA).

Le attività sono rappresentate da interventi sull'ambiente naturale dei parchi, ma anche la realizzazione di filmati e di un sito internet, l'attuazione di azioni comuni nel campo informativo, la definizione di database specifici, la formazione del personale coinvolto nel partenariato e soprattutto il raggiungimento di una maggiore conoscenza degli ambienti umidi. Visti i risultati, compresa l'attenzione suscitata su problematiche simili, gli Enti coinvolti hanno posto le basi per una cooperazione operativa, volta all'eventuale prosecuzione del progetto in un futuro Interreg. L'impegno economico totale del progetto è stato di circa 1,3 milioni di Euro.

I Contratti in Piemonte

Attualmente sono stati avviati quattro Contratti di fiume e un Contratto di lago. Ogni Contratto ha proprie peculiarità legate sia alla natura dei problemi dei corpi idrici interessati, sia alla "storia" derivante dal retaggio di esperienze locali.

Contratti di fiume:

Torrente Sangone - affluente di destra del Po (Provincia di Torino). È l'unico nel quale si è giunti (primavera 2009) a condividere e sottoscrivere il Piano di Azione operativo. Affronta

CONTRATTO SHOT problematiche che vanno dalla riqualificazione fluviale alla carenza idrica e all'inquinamento da sostanze pericolose di origine industriale. Tra i soggetti coinvolti un ruolo trainante è stato svolto dal Parco del Po torinese.

Torrente Agogna -

affluente di sinistra del Po (Provincia di Novara). Il progetto punta in particolare alla riqualificazione fluviale del tratto di corso d'acqua tra Novara e il confine con la Lombardia. Affronta problematiche relative all'ambiente urbano e all'ambiente agricolo di risaia

Torrente Belbo – affluente di destra del Tanaro (Provincia di Asti). Le criticità ambientali sono legate in particolare all'attività vitivinicola e all'assetto idromorfologico.

Torrente Orba - affluente di destra del Bormida (Provincia di Alessandria). Le problematiche sono legate all'eccessivo sfruttamento delle risorse idriche (nei mesi estivi l'Orba è letteralmente in secca). Un problema condiviso dai comuni rivieraschi, protagonisti del Contratto insieme al Parco del Po vercellese/alessandrino.

Lago di Viverone (Provincia di Biella). Le azioni riguardano soprattutto la riorganizzazione del sistema degli scarichi e la riqualificazione turistica e ambientale del lago.

Un'altra esperienza di Contratto di fiume è condotta dalla Provincia di Torino. Interessato è il bacino del

Torrente Stura di Lanzo, affluente di sinistra del Po. Basato sull'esperienza maturata nell'ambito territoriale del Torrente Sangone, il Contratto dello Stura di Lanzo è finalizzato alla condivisione di alcuni interventi di riqualificazione e valorizzazione ambientale del torrente e del suo territorio, in parte Zona di Salvaguardia affidata all'Ente di Gestione del Parco La Mandria.

TORRENTE SANGONE: UN'ESPERIENZA EDUCATIVA

Il percorso del Contratto di Fiume del Torrente Sangone è stato affiancato da un'esperienza didattica e di sensibilizzazione nell'ambito del programma INFEA della Provincia di Torino. Con il progetto denominato "I.D.R.A. -Immaginare, Decidere, Riqualificare, Agire'', si è infatti contribuito, a partire dall'anno scolastico 2007-2008, ad arricchire il dialogo e il confronto per la definizione del Piano di Azione e la sua diffusione, attraverso il coinvolgimento del mondo scolastico e del mondo accademico.

Nella prima edizione del progetto il mondo della scuola dell'obbligo è stato coinvolto in un percorso articolato che ha riguardato, in particolare, l'ideazione del logotipo del Contratto di Fiume. A tal fine si è bandito un apposito concorso di idee: "Un'immagine per il Sangone". Le scuole elementari interessate hanno elaborato delle immagini rappresentative del territorio che potessero essere utilizzate come simbolo grafico di identificazione del

processo. È stato organizzato un workshop di progettazione partecipata, esperienza di coinvolgimento per studenti finalizzata a evidenziare le loro aspettative e le loro proposte per il miglioramento ambientale del Torrente. Ai lavori hanno partecipato oltre 120 studenti (coinvolgendo 470 persone dei loro nuclei familiari).

Nella seconda edizione del progetto IDRA gli studenti universitari sono stati coinvolti in un Bando di Concorso di progettazione mirato alla realizzazione di un Masterplan del Piano d'Azione del Contratto di

Fiume del Bacino del Torrente Sangone. Scopo del concorso è la produzione di un disegno dell'area che definisca la forma e il contenuto della trasformazione del territorio, dalla morfologia all'architettura. Il Masterplan dovrà fornire graficamente l'idea dei progetti in corso: un metodo per esprimere gli spazi dell'ecosistema fluviale in relazione agli ambiti urbani e periurbani. Più di 50 studenti hanno partecipato il 5 febbraio 2009 a un workshop

propedeutico dedicato a fomire un quadro conoscitivo dettagliato del territorio oggetto del Masterplan. È stata l'occasione per coinvolgere gli studenti universitari di architettura, scienze naturali, biologiche e agrarie in una progettazione partecipata volta a definire metodi e strumenti di lavoro utili alla partecipazione al bando di concorso.



In questa pagina, dall'alto: l Torrente Sangone presso Rivalta (foto R. Borra); Torrente Stura di Lanzo (foto T. Farina); il Lago di Viverne (foto Realy Easy Star).





Acqua bollente, dal profondo della Terra

Testo e foto di Daniele Castellino

TRA STORIA E GEOLOGIA: ACQUI TERME, VALDIERI E VINADIO. ECCO TRE LOCALITÀ PIEMONTESI DOVE L'ACQUA SGORGA DAL SOTTOSUOLO A TEMPERATURE PARTICOLARMENTE ELEVATE, FRA I 50 E I 75 GRADI, ORIGINANDO SORGENTI IPERTERMALI E SVILUPPO ECONOMICO

Le fuoriuscite di acque calde dal sottosuolo esercitano da sempre un fascino misterioso: emanazioni di un mondo sotterraneo, manifestazioni perenni di entità sconosciute. In Italia sono numerose le sorgenti di acqua calda, molte legate a fenomeni di vulcanesimo attivo o, geologicamente parlando, recen-

te (Monti Berici in Veneto, Monti Amiata in Toscana. Ischia in Campania, ecc.). Altre, come quelle presenti nelle Alpi (ma non solo, anche nell'Appennino calabrese, per esempio), sono invece legate a situazioni geologiche che permettono la risalita rapida delle acque calde circolanti nel sottosuolo profondo. Infatti, a mano a mano che si scende in profondità, la temperatura aumenta mediamente di 3°C ogni 100 m: è il cosiddetto gradiente geotermico. Considerando una temperatura media alla superficie di 10 °C, a 1000 m di profondità la temperatura sarà di circa 40 °C, a 2000 m di 70 °C e a 3000 m di 100 °C. Si tratta di dati rilevati nello scavo di pozzi, miniere, trafori. Per esempio, durante lo scavo della galleria del Sempione, che scorre in alcuni punti a 2000 m sotto il livello della

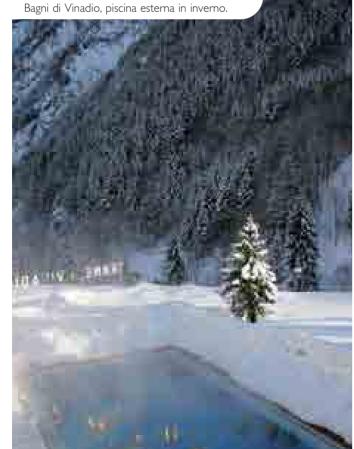
superficie, si incontrarono acque decisamente calde. Nel traforo del Monte Bianco l'effetto è mitigato dalla presenza delle acque fredde di fusione dei ghiacciai soprastanti. Le alte temperature costituiscono uno dei grandi problemi tecnici nello scavo e gestione dei lunghi trafori sotto le montagne, come

Susa e Francia. Le acque piovane penetrano nel terreno e, in tempi lunghi, secoli o anche millenni, possono raggiungere profondità di alcune migliaia di metri con conseguenti temperature anche superiori a 100 °C. Poiché la pressione è molto elevata l'acqua non

> sali minerali contenuti nelle rocce circostanti. Quasi sempre, però, tali acque di profondità risalgono verso la superficie con tempi simili a quelli di discesa avendo così modo di raffreddarsi e anche di perdere parte delle sostanze disciolte. Solo dove la risalita avviene rapidamente per effetto di faglie particolarmente profonde e dirette hanno modo di esistere le sorgenti termali.

> In Piemonte ci sono tre località ove l'acqua sgorga dal sottosuolo a temperature particolarmente elevate, fra i 50 e i 75 °C, originando sorgenti cosiddette iperter-

trezzati stabilimenti di cure termali per le più svariate affezioni, associati, come è d'obbligo oggi, ad accoglienti hotel e ad altrettanto sibaritici centri benessere.



quello previsto per la TAV fra Valle di

bolle ma può solubilizzare i

In queste località esistono at-

Dei Bagni di Vinadio, posti in un vallone laterale della valle Stura di Demonte al bordo del massiccio dell'Argentera, si ipotizza lo sfruttamento termale già da

Acqui Terme è al confine fra le Langhe e l'Appennino Ligure. La città, perché di una piccola città si tratta, è nata e vive tuttora attorno alle sorgenti termali. Al centro, nella zona interdetta al traffico veicolare, vi sono la piazza con la famosa fontana detta "Bollente" per l'elevata temperatura (circa 75 °C) ed un antico e rinomato stabilimento termale con annesso hotel. Appena fuori dall'abitato principale sorge un altro grande complesso termale, attorno ad una seconda importante fonte, quella del "Lago delle Sorgenti". Questa è caratterizzata da temperatura minore (intorno ai 50 °C) e da una notevole presenza di fanghi che si depositano sul fondo del bacino, oggi compreso nello stabilimento, dove sgorgano le acque.

Acqui è un'antica città romana, come testimoniano i grandiosi resti dell'acquedotto visibili a lato del fiume Bormida e poco lontano dalle Terme, che sorgono nei luoghi già utilizzati dai romani due millenni fa.

Le acque calde di Acqui provengono da un serbatoio sotterraneo situato a circa tre chilometri di profondità, sotto la coltre di sedimenti più recenti, a contatto con il basamento delle rocce più antiche dell'Appennino.

La ragione dell'elevata temperatura è la presenza di faglie molto profonde che tagliano gli strati più superficiali e pescano direttamente dalle falde più calde e profonde. Studi recenti dimostrerebbero che l'acqua emessa dalle sorgenti di Acqui riemergerebbe oggi dopo circa duemila anni da quando, come acqua piovana, ha iniziato il suo percorso sotterraneo.

I siti di **Valdieri** e **Vinadio** si trovano in provincia di Cuneo, in tipico ambiente alpino intorno ai 1300 m di quota.

Essi hanno in comune l'origine geologica: le rocce sono quelle del massiccio cristallino dell'Argentera e l'acqua calda che sgorga in abbondanza riesce a risalire rapidamente da diversi chilometri di profondità lungo linee di frattura molto nette e associate a fasce di rocce sminuzzate (miloniti).

> Le attrazioni principali sono le "stufe" scavate nella roccia e permeate dai vapori caldi e le piscine. Nella stagione in-

l'intera struttura.

parte dei Romani. La citazione di "ba-

gni" in una lapide rinvenuta presso il

di una strada romana in Valle Stura, la

presenza di scavi e di strutture murarie

indubbiamente molto antichi, giocano

a favore dell'ipotesi di questa antica fre-

Se già in un documento del 1300 si par-

la delle acque di Vinadio, per avere da-

ti certi riguardo allo stabilimento terma-

le, bisogna però arrivare alla metà del

1500, quando i Savoia confiscarono

l'uso delle acque termali contrappo-

nendosi ai proprietari locali. Dopo al-

terne vicende e una disastrosa inonda-

zione nel 1602 che ne causò l'abbando-

no per molti anni, lo stabilimento ter-

male venne ricostruito alla fine del

1700. Nei due secoli successivi passi

importanti, nel bene e nel male, furono

la realizzazione della strada di collega-

mento al fondovalle (all'inizio del

1900), le distruzioni portate dalla se-

conda guerra mondiale e, infine, le ri-

strutturazioni della fine del 1900 che

hanno portato all'aspetto attuale delle

Terme. Le sorgenti naturali hanno una

portata di circa 3600 litri l'ora e tempe-

rature variabili dai 30 ai 62 °C. Da alcu-

ne perforazioni realizzate di recente

scaturisce però acqua a temperature

anche superiori a 75 °C e in quantità ta-

li da permettere, tra l'altro, di riscaldare

quentazione.

vernale, il bagno nella piscina esterna, specchio di acqua azzurra e fumante vicino paese di Argentera, il passaggio annegata nella neve, costituisce un'affascinante esperienza.

Acqui Terme - Lago delle sorgenti

Valdieri si trova in Valle Gesso a 1370 m di quota, nel cuore del Parco Regionale dell'Argentera e del massiccio omonimo. La località è stata legata, nei secoli passati, alla presenza dei regnanti di casa Savoia. Il loro interesse per questa zona iniziò proprio per le acque termali: nel 1755 uno di loro fece costruire qui le prime strutture che costituirono il nucleo degli stabilimenti termali visibili

Successivamente i Savoia volsero la loro attenzione all'attività venatoria e crearono la Riserva di caccia antenata dell'attuale Parco. Le Terme di Valdieri sono state ristrutturate in modo radicale nel corso dell'ultimo anno. Particolarità locali sono le "muffe", colture di alghe e altri microrganismi, utilizzate a scopi terapeutici. Anche a Valdieri vi sono le "stufe" ad alta temperatura e, tra le altre, una piscina esterna. Questa offre agli alpinisti ed escursionisti che visitano il parco, l'invitante possibilità di una rilassante immersione a fine giornata, circondati dal panorama delle cime e dei boschi dell'Argentera.

Daniele Castellino è nato a Torino e laureato in chimica, inizia a fotografare negli anni '70. Ha sviluppato argomenti monografici quali il ghiaccio, i licheni, le nubi e realizzato audiovisivi. Collabora con Piemonte Parchi da oltre vent'anni e con altre riviste di natura, viaggi e montagna.

Acqua che guarisce

Loredana Matonti loredana.matonti@regione.piemonte.it

SIN DAGLI ALBORI DELLA STORIA DELLA MEDICINA, L'ACQUA FU CONSIDERATA UN ELEMENTO PORTENTOSO, PROPIZIATORIO E ORACOLARE, CON PROPRIETÀ TAUMATURGICHE, DEGNO DI VENERAZIONE In principio era l'acqua. Potremmo iniziare così la storia della filosofia greca che da Talete ad Empedocle ad Ippocrate non ebbe dubbi sul ruolo di hydor/hygron come arché, principio generatore e conservatore di vita. L'immagine medico-religiosa e sanatrice delle sorgenti termali è presente nella storia di tutte le antiche civiltà di ogni continente: riti e cerimonie sacre venivano officiate in onore di sorgenti, di fiumi e di laghi, le cui virtù curative erano attribuite

alla presenza di un "quid divinum et arcanum", di cui qualcosa è rimasto nelle sorgenti dei vari santuari del nostro culto mariano.

La pratica del bagno a scopo terapeutico era diffusa nell'antico Egitto, in Mesopotamia e presso gli Ebrei. Nella cultura Assiro-babilonese, il medico era chiamato "A-su", ovvero letteralmente uno che conosce l'acqua. Il bagno era molto amato anche dai Greci e stava alla pari con i piaceri della mensa e dell'amore. Essi praticavano bagni sia freddi che caldi e ritenevano che le acque e i vapori che sgorgavano dalla terra avessero un significato sovrannaturale, come quelli del Tempio di Olimpia, di Apollo e di Delfi. Anche nei poemi omerici gli eroi non disdegnavano un ba-

gno come pratica tera-

dei combattimenti. La leggenda vuole che Medea, la celebre maga, fosse la prima ad indicare l'uso del bagno caldo come cura per molte infermità.

Ippocrate, considerato il padre della medicina moderna, utilizzava come strumento curativo le erbe ma soprattutto l'acqua. In particolare incoraggiava l'uso delle terme e nel trattato "Uso dei liquidi" decantava le virtù delle acque minerali e delle sorgenti calde. Anche nel trattato "Corpus hippocraticum", ampie parti sono dedicate agli effetti igienici e curativi dell'acqua sull'organismo umano. Pure gli Etruschi, le cui terre erano ricche di acque termali, fecero ampio uso empirico della balneoterapia come cura per molte malattie. Furono però gli antichi romani

che consacraro-

e il termalismo in particolare, a strumento di benessere fisico e psichico, con la creazione di veri centri dove si recavano anche per partecipare alla vita sociale e culturale. Molto interessanti le indicazioni per eseguire il bagno: doveva iniziare con un'immersione di mezz'ora, aumentando poi gradatamente a due nelle settimane successive, verso mezzogiorno o al tramonto. Terminato il bagno il malato doveva essere avvolto in un lenzuolo o in una coperta di lana in modo da sudare abbondantemente. Nel Medioevo numerosi medici si occuparono di balneoterapia e in particolare alcuni arabi, come il famoso Avicenna, che consigliò il bagno caldo come iniziale rimedio nella terapia del dolore, così come ricordò le proprietà analgesiche dell'acqua fredda e del ghiac-



IDROTERAPIA

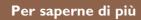
re all'oppio. Nel Rinascimento i medici posero molta fiducia nella validità dei bagni sia caldi che freddi. Michele Savonarola, studioso delle opere di Avicenna, scrisse un importante trattato sull'azione fisiologica di bagni naturali e medicati. Anche Paracelso, nel suo libro "Dei bagni de Pfäfer" del 1533, esalta le virtù, i poteri e gli effetti delle fonti. Altri suoi contemporanei italiani come il medico Brancaleone, studiarono i bagni per la cura di moltissime infermità, dalle febbri intermittenti alle affezioni sifilitiche, e sottolinearono le virtù terapeutiche di fiumi come il Tevere. l'Arno, il Po.

Fu però nell'800 che nacque l'idroterapia moderna. Pionieri di tali pratiche furono personaggi spesso di umile estrazione, che guarirono se stessi da gravi malattie sperimentando le virtù dell'acqua. Uno di questi fu il contadino austriaco Priessnitz, padre dell'idroterapia in Europa. Egli mise a punto una cura di docce gelate rinforzate da energici e rudi trattamenti di spugnatura sul corpo. Nel suo stabilimento idroterapico di Graeffemberg, il primo in Europa, furono curate più di dodicimila persone affette da vari tipi di malattie fisiche e psicosomatiche. Nella sua scuola si formarono vari medici italiani, come il dottor Guelpa, che curato e guarito a Graeffemberg da una malattia intestinale, aprì nel 1850, ad Oropa, il primo stabilimento idroterapico del Biellese. Esso vide tra i suoi frequentatori Carducci, Marconi e i principi di Casa Savoia.

È però doveroso citare un altro padre della moderna idroterapia, l'abate Sebastian Kneipp. Nato in Baviera da una famiglia molto povera e ammalatosi di tubercolosi, allora mortale, si interessò all'idroterapia, convinto che la salute fosse nella Natura. Ogni giorno raggiungeva di corsa le rive del Danubio e si tuffava nudo nell'acqua gelida. Dopo pochi secondi di immersione, si rivestiva e correva a casa. In soli sei mesi era guarito. Kneipp aveva intuito che stimoli improvvisi e costanti con acqua fredda attivano il sistema immunitario e quello circolatorio.

Sempre in tale periodo, in Piemonte furono utilizzate anche alcune strutture religiose per le cure idroterapiche, come la Certosa di Pesio in provincia di Cuneo, che fu trasformata da monastero a stabilimento idroterapico e luogo di villeggiatura, frequentato dall'alta società europea, meta anche di illustri personaggi fra i quali Camillo Benso conte di Cavour, Massimo d'Azeglio, Giovanni Giolitti e lo scrittore Sthendal.

L'idroterapia moderna, meno rude di quella antica, si basa su effetti termici e meccanici, una sorta di ginnastica



D'Este B. Idroterapia fra Oriente ed Occidente, Cet edizioni, 2000 Brancaleone G. F., Quanto siano salutari i bagni, Aboca edizioni museum, 2004.

circolatoria, molto benefica in quanto

accellera il ricambio organico, favorisce la diuresi e le secrezioni; i cultori la raccomandano per vari disturbi, dai dolori articolari al mal di testa, alle patologie da raffreddamento. Un bagno d'acqua ad azione curativa può essere classificato sulla base della temperatura: freddo, fresco, tiepido, caldo. L'acqua fredda è detta anche "viva" perché provoca nell'organismo una reazione. I capillari si restringono e i vasi si dilatano, facendo aumentare la circolazione, con conseguente sensazione di calore. Essa stimola i centri nervosi, toglie la stanchezza dopo una lunga giornata di lavoro o un intenso esercizio fisico e tonifica i vasi sanguigni. Applicazioni di acqua fredda sul braccio sinistro e al torace rinforzano anche la parte muscolare del cuore. L'uso dell'acqua calda dà luogo invece ad una reazione diversa, in quanto aumentando la temperatura corporea può dare luogo a processi di guarigione, tant'è che in Russia venne usata per le patologie tumorali. In questo caso il sangue va dagli organi interni alla periferia influendo sui polmoni, sul fegato, sui reni e sul sistema parasimpatico. Ciò si ottiene agendo sul movimento dell'acqua (piscine, idromassaggi), con i getti naturali e artificiali (docciature, cascate) e i vapori naturali di saune e bagni turchi. Spesso i bagni assumono particolare interesse terapeutico se l'acqua contiene alcune sostanze particolari, come nel caso dei bagni termali oppure nella talassoterapia, dove l'azione meccanica del mare e i sali disciolti ne potenziano i benefici. Curioso che, in un'epoca di inquinamento e di penuria su scala mondiale, si riscopra la rarità e l'importanza vitale del-

L'acqua promette forse di essere nuovamente "divinizzata" non potendo restare, per sempre, divina.



Claudia Bordese claudiavalfre@yahoo.it

TUTTI LA CERCANO E NESSUNO PUÒ FARNE A MENO: LE STRATEGIE E GLI ADATTAMENTI DELLE VARIE SPECIE ANIMALI PER CONQUISTARE IL PREZIOSO LIOUIDO

Ciò che ha reso la Terra un pianeta pullulante di vita è l'acqua. Una felice combinazione di eventi ha fatto sì che il globo terrestre si coprisse per oltre due terzi del prezioso liquido, e che questo zampillasse in milioni di sorgenti sulla sua crosta, offrendo alla vita opportunità sconosciute su altri pianeti. La disponibilità e le caratteristiche fisiche e chimiche dell'acqua hanno permesso alle prime cellule di organizzarsi, svilupparsi ed evolvere, e alla vita di esplodere in un'incredibile varietà di forme che dal batterio alla balenottera, dall'alga alla sequoia hanno un unico denominatore comune: non potrebbero sopravvivere in assenza di acqua. L'ossigeno non è così fondamentale, molti organismi lo fuggono come il peggior veleno, ma l'acqua no, tutti la cercano, e nessuno può farne a meno. Solvente irrinunciabile, è nell'acqua e grazie all'acqua che avvengono le reazioni e gli scambi all'interno di un organismo vivente. È in soluzioni ricche di questo prezioso liquido che avviene la digestione, lo scambio di ossigeno e anidride carbonica, la trasmissione degli stimo-









In questa pagina: sopra, leonessa al Chobe national park; sotto, giraffa al Nxai Pan National Park – Botswana (foto F. Chironi)

li nervosi. È l'acqua che mantiene il turgore delle cellule, che idrata il corpo e permette agli animali di sopportare la fatica. Per diversi giorni l'acqua può sostituire il cibo, raro è l'evento opposto. Lo stimolo della sete è dunque un fondamentale campanello preteso dall'evoluzione affinché mai a un animale manchi la possibilità di dissetarsi. Attorno a questa necessità, la natura si è come sempre esibita in un carosello di adattamenti, strutturali e comportamentali, mirati a raggiungere il vitale obiettivo di un sorso d'acqua ristoratore. Ovviamente le soluzioni sono estremamente varie, dipendendo non solo dall'animale direttamente coinvolto ma anche, se non soprattutto, dalla differente disponibilità d'acqua in tempi e luoghi diversi.

In realtà chi ha rinunciato a bere c'è. Sono i tarli del legno, fastidiosissimi consumatori della polpa del legno, che vista la dieta obbligata e l'impossibilità di procurarsi l'acqua, si accontentano di quella che ricavano dalla digestione dei nostri mobili. Ma sono rarissime e onnipresenti eccezioni della natura.

Sovente la dieta permette di ridurre il

consumo di acqua fresca semplicemente perché ne sono ricchi i cibi di cui l'animale si nutre. Chi può permettersi di consumare molta frutta. può ridurre il bere, ed è quanto capita agli animali che vivono nelle foreste tropicali ed equatoriali, siano scimmie o pappagalli, dove l'acqua impregna l'aria e il suolo. Alcuni addirittura hanno frainteso il senso del bere, e quotidianamente alzano il gomito scolandosi l'equivalente di svariati bicchieri di vino. È il caso della tupaia dalla coda piumata, piccolo mammifero diffuso nel sud-est asiatico. in grado di bere, ma soprattutto di reggere, il nettare alcolico prodotto da una palma locale.

Ben diverso è lo scenario per chi vive dove l'acqua è poco più di un miraggio, e ha dovuto imparare a produrre poca e concentratissima urina e a ridurre la traspirazione, per poter bere il meno possibile, vista l'estrema scarsità del prezioso liquido. Grazie a una serie di raffinati adattamenti che permettono di limitare al minimo il bisogno e il dispendio di acqua, il dromedario riesce per quasi dieci giorni a non sentire la sete, mentre sensi particolarmente dotati lo mettono in grado di individuare fonti d'acqua sotterranee, rendendolo così un insostituibile aiuto anche per gli uomini che a lui si accompagnano. A strategie analoghe ricorrono cammelli e volpi del deserto, e tutti quegli animali adattati a vivere nelle lande più desolate e aride del pianeta.

Vivere immersi nell'acqua non affranca dal bere. Insospettabili consumatori d'acqua sono infatti i pesci di mare, che nonostante una vita sempre a mollo non possono rinunciare ad assumere il prezioso liquido per mantenersi in equilibrio osmotico con l'ambiente esterno. La concentrazione salina dell'acqua contenuta nel loro corpo è infatti minore di quella dell'acqua di mare, e questo li porta per il meccanismo dell'osmosi a perdere in abbondanza e in continuazione acqua attraverso le branchie. Per evitare la disidratazione devono quindi bere molto e, analogamente agli abitatori del deserto, produrre urina molto concentrata per eliminare i sali in

eccesso. Fanno eccezione gli squali e le razze che, mantenendo una concentrazione salina al loro interno praticamente uguale a quella del mare, non hanno bisogno di assumere liquidi. Meno problemi hanno pure i pesci d'acqua dolce che, assorbendo per osmosi e quindi senza fatica acqua dalle branchie, possono permettersi di bere pochissimo. Chi come il salmone nuota sia in mare che nei fiumi è stato dotato dall'evoluzione della capacità di alternare i due meccanismi, a seconda che nuoti libero nell'oceano o risalga torrenti impetuosi. I serpenti di mare invece, per disfarsi dei sali in eccesso devono bere acqua dolce, e questo spiega la loro distribuzione presso le foci dei fiumi tropicali.

Bere un sorso d'acqua. Nella savana africana, dove acqua e siccità si alternano implacabili, un gesto per noi tanto banale è sovente accompagnato da comportamenti mirati a garantire la sopravvivenza, perché se è vero che bere permette di vivere, è altrettanto vero che il richiamo dell'acqua è sfruttato dai predatori per avventarsi sulle prede. Carnefici e vittime ricercano quindi quotidianamente so-



curezza. Antilopi e bufali, gazzelle e facoceri, - potenziali prede - si accostano all'acqua guardinghi, a volte di notte, in genere in branchi, per diluire nel mucchio il rischio di essere predati. In modo analogo i grandi carnivori si avvicinano silenziosi all'acqua, per cogliere di sorpresa chi per placare la sete ha momentaneamente allentato le proprie difese. L'Africa, ineguagliabile banco di prova dell'evoluzione, offre anche numerosi esempi di adattamenti morfologici evolutisi in conseguenza della sete. L'elefante grazie alla stazza solo di rado è considerato una preda appetibile, e soltanto quando la fame diventa insopportabile iene e leoni osano attaccarlo. Se le dimensioni lo difendono dagli attacchi dei predatori, gli complicherebbero però la vita al momento di bere, soprattutto in mancanza di uno specchio d'acqua sufficientemente grande e profondo da permettergli di mettere a mollo il voluminoso corpo. L'evoluzione ha risolto il problema con la proboscide, bizzarra struttura nata dalla fusione del naso con il labbro superiore, indispensabile per aspirare l'acqua e magari spruzzarsela addosso per una doccia refrigerante. Alla giraffa, invece, collo e zampe oltre misura permettono di convivere e non competere con i molti altri erbivori che pascolano nella savana, sfruttando la nicchia ecologica costituita dalle chiome degli alberi, ma la costringono a una buffa postura al momento di bere, quando è costretta a divaricare le zampe per poter lambire l'acqua con la spessa lingua, posizione per altro estremamente vulnerabile a un attacco da parte di predatori.

luzioni per raggiungere l'acqua in si-

Più semplice è la vita alle nostre latitudini. Una minore presenza di grossi predatori, ma soprattutto l'abbondanza di acqua, sotto forma di pioggia, neve, torrenti, laghi o fiumi, rendono meno snervante e impellente la necessità di soddisfare la sete per lepri, ricci, scoiattoli e tanti altri animali dei boschi, aiutati anche dall'abbondante umidità che riduce l'arsura e permette di trovar ristoro pure nella rugiada e nell'acqua che ristagna sotto le foglie

cadute. Pascoli umidi e frutta abbondante forniscono un ulteriore contributo, e così l'acqua oltre che refrigerio diventa punto d'incontro, per conoscersi e riprodursi, e l'atto del bere, indiscutibilmente necessario, diventa gioco, abilità e destrezza, per chi trova riparo e ristoro lungo i nostri corsi d'acqua, come testimoniano aironi e germani, sterne e garzette, che nidificano presso le rive e i delta dei fiumi. Il vero pericolo siamo noi uomini, non solo il cac-

ciatore che, novello lupo, si apposta lungo lo stagno in attesa di una preda, ma tutti coloro che incoscienti e ignoranti sprecano e inquinano, impoverendo e avvelenando corsi d'acqua e falde acquifere.

Il greco Ippocrate nel V secolo a.C. diceva bevono acqua gli animali e gli uomini selvaggi, mentre quelli civili si dissetano con il vino. Purché non si privino gli animali e i saggi di una sana sorsata d'acqua.







Paurosa come una trota

Caterina Gromis di Trana gnomis@openportal.it

LA TROTA FARIO, INDIGENA DI TUTTO L'ARCO ALPINO, È UNO DEI PIÙ BEI PESCI DELLE NOSTRE ACQUE DOLCI. MA C'È ANCHE LA TROTA MARMORATA E QUELLA MEDITERRANEA. QUEST'ULTIMA UN TEMPO VIVEVA IN MARE QUANDO SALINITÀ E TEMPERATURA DEL MARE NOSTRUM AVEVANO VALORI INFERIORI A QUELLI ODIERNI: OGGI, PURTROPPO, È UN PESCE A RISCHIO DI ESTINZIONE

Abita acque limpide e trasparenti ma non è facile vederla, immobile sotto una roccia, confusa con i colori vaghi e scintillanti del greto. Bisogna nascondersi, perché la trota ha paura di tutto e in particolare dell'uomo; e saper leggere l'acqua, capire dove lei ama trastullarsi. Allora si scopre che nella stessa porzione di torrente esiste una gerarchia per cui la più grande e aggressiva si guadagna la posizione migliore, al centro del fiume, dove la corrente trasporta la maggior quantità di prede. Le trote più deboli sono relegate verso la periferia, in acque quasi ferme. Tutte, deboli e

forti, si danno da fare con azioni di caccia guizzanti, saltando dentro e fuori dall'acqua in quel che si chiama in gergo "bollare".

Sembra facile immaginare la trota, come se fosse una soltanto. Il mondo delle acque interne italiane invece è pieno di sfumature misconosciute:



Salmo trutta è la "superspecie", e ben tre sono le cosiddette "semispecie". La trota fario, indigena di tutto l'arco alpino e della parte settentrionale dell'Appennino, è uno dei più bei pesci delle nostre acque dolci, capace di adattare la sua livrea all'ambiente che frequenta. Il dorso varia dal bruno scuro al giallo verde; i fianchi sono più chiari, sfumati d'oro e d'argento e cosparsi di puntini neri e rossi a volte orlati di bianco. La trota marmorata, endemica degli affluenti di sinistra del Po e dei corsi d'acqua che sfociano nell'alto Adriatico, con la marmoreggiatura grigio scuro-verdastra che le dà il nome e la rende pregiata, popola i torrenti pedemontani ricchi di acque fresche e ossigenate. La trota macrostigma è quella delle regioni peninsulari tirreniche e delle due isole maggiori. Il suo areale originario, che comprende la Corsica e la parte occidentale del Nord Africa, testimonia che viveva in mare nell'ultimo periodo interglaciale pleistocenico, quando la salinità e la temperatura del Mediterraneo avevano valori inferiori a quelli di oggi. La distribuzione attuale della macrostigma è molto ridotta per una somma di estinzioni locali avvenute nel corso del Novecento: oggi la bella trota mediterranea sopravvive con poche popolazioni dette relitte ed è nella lista rossa dei pesci a rischio di estin-

Tanti sono i problemi provocati dall'uomo agli abitanti delle acque interne: lo stravolgimento del corso dei fiumi, la cementificazione degli argini, la costruzione di dighe, la dragatura dei greti. Le trote hanno bisogno di sassi per nascondersi e di fondali ghiaiosi durante il periodo della frega, la loro stagione degli amori, così detta perché le femmine fregano il fondo con la coda in modo da creare degli avvallamenti dove deporre le uova. Sono pesci adattabili ma anche appetitosi, per i quali le esigenze della pesca superano la naturale distribuzione. Il rimedio è il ripopolamento: trote di allevamento vengono immesse nei fiumi per renderli pescosi, e queste si mescolano con le trote locali creando ibridi. Tra la trota marmorata che sta bene più a valle, e la fario che gradisce abitare più a monte, esiste anche in natura una zona di contatto dove le due semispecie si incontrano e si incrociano: un fenomeno che si spiega con una separazione evolutiva tra le due avvenuta solo in tempi recenti.

Le trote introdotte di solito sono fario, che se lasciate a se stesse prima o poi sono in grado di trovare un equilibrio con l'ambiente. Dove vive la marmorata ed è introdotta la fario, se si dà tempo al tempo senza nuove immissioni, tutto si avvia alla normalità e ognuna torna al suo posto: i due ceppi tendono a ripartirsi le loro zone di fiume e a ritornare puri. Per intercessione dell'uomo altre trote sguazzano nei laghetti alpini e nei torrenti: chiamate "iridee" per l'iridescenza della livrea, sono native del versante occidentale del Nord America. Sono uno dei tanti aspetti dell'inquinamento: quello genetico. Come salvaguardare, o ricostruire, le popolazioni autoctone di trote?

Qualche tentativo si fa. Un esempio:

il torrente Mastallone in Valsesia. Qui la trota marmorata che ancora sopravvive, e alcune comunità stabili di trote fario, dimostrano l'alto livello di qualità e di naturalità delle acque. Nel tentativo di ripristinare in tutto il reticolo idrografico del Mastallone una comunità ittica in grado di automantenersi, da quattro stagioni, con un progetto seguito dall'ittiologo veterinario Pier Paolo Gibertoni, che interessa anche la Valsessera, vengono immesse trotelle fario di ceppo mediterraneo. L'alluvione del 2002 nelle alte valli aveva praticamente distrutto la fauna ittica e l'idea innovativa nel programma di immissioni successive fu quella di introdurre un ceppo di trota italiano, antico e robusto, in grado di adattarsi così bene all'ambiente da arrivare a riprodursi. I risultati sono affidati a un'attenta regolamentazione della pesca, che in questi luoghi ha tradizioni antichissime. La corretta gestione delle acque ha dato risultati incoraggianti. I primi avannotti sono diventati adulti, le loro uova si sono schiuse e oggi... piccoli avannotti crescono.



In questa pagina, dall'alto: ??? (foto L. De Mais trota mormorata (foto Galasso/Campora).





Per saperne di più

Zerunian S., 2003, Piano d'azione generale per la conservazione dei Pesci d'acqua dolce italiani, Quad.Cons. Natura, 17, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Foglia Parrucin A., *Progetto di valorizzazione e tutela delle popolazioni ittiche della Val Sessera* - Tesi triennale in Scienze Naturali, Anno Accademico 2006/2007, Università degli Studi di Torino.

Consorzio Valmastallone Valsesia: c/o Comune di Fobello, via Roma 28, 13025 Fobello (Vc), tel. 0163 54900

Associazione Pescatori Trivero, frazione Fila 18, 13835 Trivero (Bi), tel. 015 981991.



NON OCCUPA LA SOMMITÀ DI **UN RILIEVO IL SACRO** MONTE DI OROPA. MA STA AL FONDO DI UNA CONCA CIRCONDATA DA ASPRE MONTAGNE, NON SGRANA I SUOI EDIFICI SU UN CRINALE. ALTI CONTRO IL CIELO. MA LI NASCONDE SU UN PENDIO BOSCOSO. PRESENZE DISCRETE SULLA MONTAGNA **BIELLESE**

È davvero una presenza discreta quella del Sacro Monte di Oropa. Nonostante la quota elevata (è il più alpino fra i Sacri Monti piemontesi), non si offre facilmente alla vista, anzi, va cercato. E se gli altri Sacri Monti piemontesi catturano lo sguardo di quanti transitano nei fondovalle, o sulla pianura, ponendosi come imprescindibili riferimenti nella quotidianità, il Sacro Monte di Oropa se ne sta appartato. Le sue cappelle sono presenze sobrie, in contrasto evidente con il vicino grande Santuario della Madonna Nera. Paiono messe lì per riequilibrarne la presenza potente, eccessiva quasi. E fornire così lo spunto per momenti di spiritualità più raccolta, più intima. Possibile solo con il solitario silenzio.

Il Sacro Monte

Patrimonio dell'Umanità dell'UNESCO, il Sacro Monte sorge sul crinale del Monte Oretto, un po' discosto dalla strada principale, con dodici cappelle dedicate alla vita della Vergine, popolate da statue in terracotta policroma a grandezza naturale. La loro realizzazione è contemporanea all'espansione del Santuario: le prime pietre furono posate nella prima metà del Seicento e il loro sviluppo si completò nel secolo successivo. Fra i maggiori artisti coin-

volti i fratelli D'Enrico, i Galliari, Pietro Giuseppe e Carlo Francesco Auregio. Condotta secondo gli schemi desunti dal teatro popolare, la composizione segue i modelli delle rappresentazioni sacre di tradizione medievale: il Monte è il grande teatro naturale dove la rappresentazione dell'esperienza di fede è mediata dall'architettura, dalla pittura e dalla scultura.

Il percorso era in origine assai più lungo. La presenza a Biella della Cappella di San Giuseppe in Riva, strettamente legata a Oropa, indica che probabilmente il cammino partiva direttamente dalla città. Le prime cappelle prive di statue, e le tre successive, San Fermo, San Luca e il Trasporto, erano quasi punti di riferimento per chi si avvicinava al Santuario. Il percorso vero e proprio inizia dalla Cappella dell'Immacolata Concezione e procede a zig-zag sul pendio. È caratteristica peculiare del Sacro Monte di Oropa la mancanza di un percorso definito a terra: si cammina sull'erba che, a volte, arriva ad avvolgere le caviglie o addirittura a lambire i polpacci. Il visitatore è guidato dagli edifici stessi, disposti in apparenza secondo uno schema libero, ma in realtà ben ideato e progettato. Dalla cappella dell'Immacolata Concezione si prosegue verso la Natività di Maria, quindi verso la cappella della Presentazione di Maria al Tempio, interessante per le statue della Madonna, ritratta ancora fanciulla, e del Sommo Sacerdote, imponente e severo.

Tappa successiva la Dimora di Maria al Tempio, caratterizzata da un gruppo dinamico di statue in cui la Madonna è collocata tra le fanciulle dedite a lavori domestici o alla lettura, sotto il controllo vigile di un'istitutrice. Il percorso continua con lo Sposalizio di Maria, rappresentata secondo il protovangelo di Giacomo, e quindi con l'Annunciazione, di estrema semplicità. Seguono le cappelle della Visitazione e della Natività di Gesù, della cui costruzione si fecero carico i pastori di Oropa. Si prosegue verso la cappella della Purificazione per poi raggiungere la cappella delle Nozze di Canaa, costruita nella prima

IL SANTUARIO

Oropa è il Santuario mariano più grande dell'arco alpino. I primi documenti scritti, risalenti all'inizio del XIII secolo, riportano l'esistenza delle primitive Chiese di Santa Maria e di San Bartolomeo, di carattere eremitico, che costituivano un punto di riferimento fondamentale per i viatores (viaggiatori) provenienti o diretti in Valle d'Aosta. L'edificio subì diverse trasformazioni nel tempo, fino a raggiungere le modosi da luogo di passaggio a luogo di destinazione. Un complesso maestoso, articolato in tre vasti chiostri, frutto dei disegni dei più grandi architetti sabaudi, che tra il 1600 e il 1800 innalzarono ampi porticati a terreno, gallerie e loggiati per dare ospitalità ai numerosi devoti che salivano per pregare davanti alla statua della Vergine Nera, custodita all'interno della Basilica Antica. Questa rappresenta il cuore spirituale del Santuario. Innalzata sul luogo dove sorgeva l'antica chiesa di Santa Maria, conserva al suo interno il sacello eusebiano contenente la statua della Madonna Nera (realizzata in legno di cirmolo dallo scalpello di uno scultore valdostano nel XIII secolo).Oltre l'imponente scalinata che si apre a monte del Piazzale Sacro, lo sguardo spazia verso il monumentale edificio della Basilica Superiore, con la cupola che si eleva per oltre 80 metri dal pavimento. La Basilica è stata realizzata tra fine '800 e metà '900 per ospitare l'elevato numero di pellegrini che si recavano in preghiera al Santuario.

metà del '600 dalla comunità di Lessona. La distanza tra questa cappella e la successiva testimonia la mancata realizzazione di altri edifici: le cappelle dell'Assunzione e dell'Incoronazione, detta anche "del Paradiso", sono infatti discoste. Dedicata al trionfo di Maria in cielo, la cappella dell'Incoronazione è la più grande, e contiene il maggior numero di statue nonché le più importanti per valore artistico.

La vegetazione che circonda le cappelle costituisce parte integrante del progetto architettonico. Storicamente interessata dallo sfruttamento silvopastorale, nella prima metà dell' Ottocento l'area del Monte Oretto fu valorizzata con l'introduzione del verde ornamentale che portò alla creazione del sistema di viali e della quinta visiva che delimita tutt'ora il percorso tra le prime otto cappelle. Tra le specie arboree predomina il faggio, talvolta unito all'acero di monte e al frassino. Interventi di rimboschimento, a prevalenza di conifere, alternati ad abbattimenti, hanno invece modificato in modo rilevante la parte superiore, dove le cappelle sono in buona parte nascoste alla vi-

La Riserva naturale

Una dicitura non solo formale: nel caso di Oropa il fattore "natura" non si limita a contorno del percorso sacro ma si estende su oltre 1500 ettari, interessando l'intera conca a una

quota compresa fra 800 e 2400 metri, ovvero la quota delle sommità divisorie con la Valle d'Aosta. Una cornice paesaggistica che integra in modo ideale il complesso religioso del Santuario e del Sacro Monte. Le pendici dei monti Mucrone, Rosso e Camino (la cima più alta: 2390 m), sono ricoperte da praterie con arbusteti e rododendri che, degradando verso valle, si mescolano ai pascoli e ai boschi di latifoglie.

Di notevole significato è la componente floristica. Studiata fin dal 1800 (nel 1906 il Padre Barnabita Giuseppe Pellanda pubblicò "Flora Estiva dei Monti di Oropa", ricco inventario della flora dell'area), la conca presenta specie botaniche rare: il poligono delle Alpi (Polygonum alpinum All.), la campanula a foglie incise (Campanula excisa Schleicher), endemica delle Alpi occidentali, il millefoglio dei graniti (Achillea moschata Wulf.), tipico dei siti rocciosi e noto soltanto in Valle Cervo e Oropa. Un ruolo determinante nelle dinamiche ambientali è giocato dall'acqua: a causa della proverbiale piovosità (circa 2000 mm annui) la Valle di Oropa ne è particolarmente ricca. Torrenti, laghi (Mucrone, Mora, Rosso), zone umide, ma soprattutto torbiere d'alta quota che costellano la Riserva e rappresentano una delle ragioni prime della sua istituzione.

Tipicamente alpina è la fauna, con una rilevante presenza di specie appartenenti alla fauna "minore": rettili

e anfibi, una buona presenza di invertebrati e un discreto gruppo di pipistrelli contribuiscono a fare della Valle di Oropa un importante luogo di biodiversità. E se importante è la varietà di forme di vita, non da meno è la varietà geologica. Le pendici orientali del Monte Mucrone sono di estremo interesse per gli studiosi delle Scienze della Terra. L'analisi delle rocce ha infatti contribuito in modo significativo a comprendere le trasformazioni mineralogiche legate alla formazione della catena alpina. Il regno minerale ha tra l'altro avuto una grande influenza sulla sacralità del luogo. I grandi massi erratici trascinati a valle dall'antico ghiacciaio custodiscono tracce delle passate ere geologiche e memorie di culti primordiali: come avrebbero fatto d'altronde gli antichi abitanti a spiegarne la presenza se non attingendo alla sfera del divino?

Queste strutture imponenti, alla base del culto delle madri celtiche, influenzarono non poco la fantasia anche dei primi cristiani. Ed è appunto per sostituire il culto pagano con il culto di Maria che Sant'Eusebio, Vescovo di Vercelli nel IV sec., si sarebbe recato quassù edificando il primitivo sacello. Ed è a ridosso dei massi erratici che sono state costruite la Basilica Antica e la Cappella del Roc, eretta non a caso su un masso a cui la credenza popolare attribuisce il dono della fertilità.

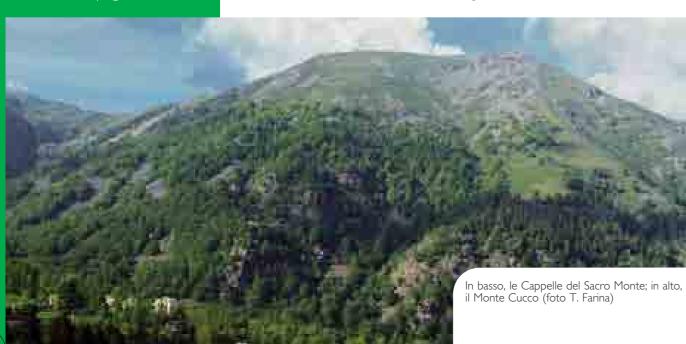
È nelle rocce della montagna che si cela l'anima di Oropa.

Gli itinerari. Camminando nella Conca di Oropa

Un complesso di escursioni predisposte negli ultimi anni dal Comune di Biella, suddivise in tre categorie di difficoltà, ognuna individuata da un colore (giallo percorsi facili, verde percorsi di medio impegno, azzurro impegnativi), interessa l'intera conca, con traversate nelle valli vicine.

Tra le escursioni più gettonate il Lago e il Monte Mucrone (breve itinerario glaciologico), la Galleria Rosazza, il Lago della Mora, il Monte Cucco, il Monte Rosso, la Barma di Oropa (con traversata alla Riserva del Monte









Mars), il Monte Camino con la chiesetta degli alpini, straordinario belvedere sul Monte Rosa. Maggior impegno richiede la salita al Monte Mars, a 2600 metri di quota.

Una funivia conduce in pochi minuti a 1950 metri di quota, a breve distanza dal Lago del Mucrone. Dalla stazione di arrivo una cabinovia giunge nei pressi della sommità del Monte Camino.

La proposta: il"Giro del Cucco".

Anche se classificato "azzurro", l'itinerario è tutt'altro che faticoso. L'anello si snoda sul lato sinistro orografico della conca dispensando notevoli colpi d'occhio sulla pianura. Piacevole in ogni stagione, si rivela eccezionale a maggio per la fioritura di narcisi e a giugno per genzianelle e ginestre.

Partenza dalla stazione della teleferica o direttamente dal parcheggio antistante la "Passeggiata dei Preti", classicissima di Oropa. Passato il ponte si incontra la prima indicazione "Giro del Cucco", segnavia D15. La prima parte coincide con il Parco della Rimembranza del Comune di Biella, un viale adatto anche a carrozzine e disabili. Dopo una decina di minuti in una

bella faggeta si giunge a un primo balcone, con ampia veduta sul Santuario e sulla conca. Terminato il Parco della Rimembranza, una scritta a lettere di bronzo sulla parete sovrastante ricorda i caduti biellesi. Altri dieci minuti conducono a un secondo balcone dove termina la Passeggiata dei Preti; una tavola panoramica indica i nomi dei monti circostanti. Il viale diventa un sentiero, "il tracciolino", abbozzo della strada che avrebbe dovuto costituire il proseguimento della Panoramica Zegna. Si cammina pressoché in piano in una zona di rimboschimento con conifere, soprattutto abeti. Attraversati alcuni rii, e trascurate alcune deviazioni (Pian del Lotto, via di ritorno dell'Anello del Cucco), si prosegue tra essenze autoctone inframezzate da larici. A un successivo dosso finisce la vegetazione e il sentiero si fa balcone con vista su Biella e sulla pianura, con gli Appennini in lontananza. In condizioni favorevoli si scorge Novara con la cupola antonelliana di San Gaudenzio. Sempre in piano si guadagna il dosso prativo presso la Cascina Capitania: a metà maggio, una spettacolare fioritura di narcisi "obbliga" alla sosta. Un vero evento: le distese candide sono visibili fin dalla pianura. Si prosegue lungo il tracciolino fino alla Cascina Cucco, dove la freccia "Giro del Cucco" invita ad imboccare un sentiero che salendo in diagonale conduce al dosso che separa la Valle Oropa dalla Valle Cervo.

Si risale brevemente il dosso su percorso meno evidente, ma sempre ben segnalato, fino a un segnavia che indirizza a sinistra ad attraversare in piano il pendio erboso. Altro spettacolo di fiori: a cavallo fra maggio e giugno i prati sono un tripudio di genzianelle.

Alla Cascina Alpone inferiore il sentiero ritorna ottimo e, sempre in piano, taglia il versante ovest del Monte Cucco (un sentiero con segnavia E5 prosegue sul crinale verso la cima, 1530 m). Passato il ruscello che separa il Cucco dal Monte Cimone riprende la vegetazione: prima le ginestre (splendida fioritura a giugno) e poi le betulle. A Pian del Lotto la vegetazione cede spazio ai pascoli. Le tacche facilitano la ripida discesa sul prato fino a un segnavia indicante la prosecuzione del sentiero.

Una breve discesa tra gli abeti riporta sul tracciolino, già percorso all'andata. In senso inverso si torna a Oropa (testo con la collaborazione di Franco Frignocca).

LA RISERVA DEL MONTE MARS

La Riserva naturale del Sacro Monte di Oropa si integra sotto il profilo ambientale con la confinante Riserva naturale valdostana del Monte Mars. Istituita nel 1993, la Riserva si estende per 390 ettari sul versante orografico sinistro della bassa Valle del Lys, alla testata del vallone solcato dal Torrente Pacoulla. Nel territorio del Comune di Fontainemore, tra i 1700 m e 2600 m di altitudine, un lembo di montagna integra, con una varietà di ambienti di notevole interesse.

Al di là della presenza di un'area protetta, le due valli sono accomunante da una secolare tradizione: la processione che ogni cinque anni unisce Fontainemore a Oropa con transito ai 2260 metri della Barma di Oropa.

IN SINTESI

Quota max: 1350 m. Dislivello: 200 m circa. Tempo totale: 3 h 30'. Periodo: tutto l'anno; straordinaria fioritura dei narcisi a metà maggio.

NEL PARCO INFORMATI

Sede operativa c/o Santuario di Oropa, tel. 015 2551200-203; e-mail: info@sacromontedioropa.it; web: www.sacromontedioropa.it Ufficio Accoglienza del Santuario di Oropa, tel. 015 2551200 e-mail: info@santuariodioropa.it; web: www.santuariodioropa.it

RIFUGI

Capanna Renata, 2390 m, sulla cima del Monte Camino. Raggiungibile anche in funivia e cabinovia. Tel. 015 20437,347 1210675. E-mail: kmpozzo@tiscali.it Rosazza. 1850 m.

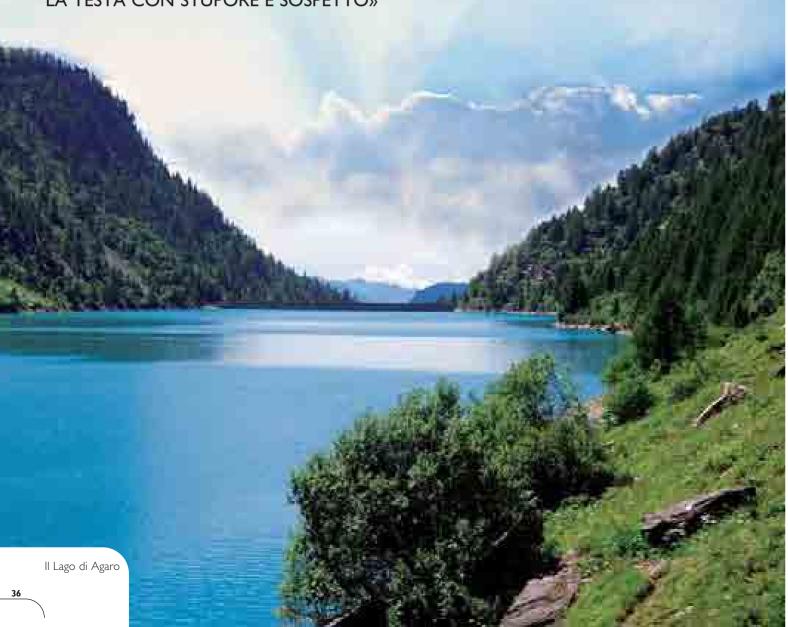
Tel. 339 4602133 Savoia, 1900 m. Tel. 015 8495131, 338 6794638. Situati entrambi a pochi passi dall'arrivo della funivia. Nelle vicinanze della Riserva si trova il Rifugio Coda ai Carisey, 2280 m. Situato sull'Alta Via delle Alpi Biellesi e GTA, si raggiunge in circa 2 ore di cammino dalla stazione superiore della funivia da Oropa. Tel. 015 2562405.



Agaro, il paese che non c'è più

Testo e foto di Aldo Molino aldo.molino@regione.piemonte.it

QUANDO FEDERICO STAUB NEL 1870 SI RECÒ
IN VISITA NELLE COLONIE TEDESCHE DEL SUD
DELLE ALPI, AD AGARO «TROVÒ GLI ABITANTI COSÌ
IMPAURITI PER LA SUA PRESENZA CHE IN PRINCIPIO
COME FOSSERO SEMISELVAGGI, SCANTONAVANO
DIETRO LE CASE E SOLO A TRATTI PROTENDEVANO
LA TESTA CON STUPORE E SOSPETTO»



Delle donne di Agaro si dice fumassero la pipa, vizio appreso dalle loro consorelle di Binn (valle con cui erano frequenti le relazioni commerciali), ma anche che masticassero e fiutassero tabacco. La notte di San Silvestro, gli uomini si travestivano da vecchi e alla fine spazzavano via l'anno in corso; la sera del 6 gennaio, la Bubrinaba, era il momento in cui le regole non valevano più e potevano capitare cose strane, e l'occasione in cui i giovani, con il volto nascosto, si avventuravano tra le case del villaggio. Usanza che si è persa quando accadde qualcosa di davvero singolare: una notte in cui le maschere di Agaro si stavano dirigendo verso il villaggio vicino, videro dietro l'oratorio venire loro incontro un altro gruppo di mascherati sconosciuti e dall'altezza inusitata. La mascherata degli "agaresi" tornò indietro inseguita dai nuovi arrivati, le cui dimensioni si ingigantivano sempre di più. Agli agaresi non restò che rinchiudersi nelle proprie case fintanto che la misteriosa processione scomparve nella notte.

Altrettanto singolare è il destino di Agaro. È inutile andare alla sua ricerca sulle carte; infatti, oggi, al suo posto si trova un lago. A sommergerlo non è stato per una volta il castigo divino, ma gli uomini stessi. L'isolata e solitaria conca alpestre è stata sacrificata alle esigenze idroelettriche e alle necessità della nazione. Prima che nel 1938 l'acqua facesse il suo corso, quassù si trovava un minuscolo insediamento walser, agher nella parlata tedesca: comune autonomo prima degli accorpamenti del 1928 che lo unirono forzosamente a Premia, il più piccolo e il più elevato della provincia di Novara.

In tre anni di lavoro, una diga alta 57 metri capace di ritenere 20.000.000 m³ d'acqua ha cancellato per sempre lo storico paese. Ma quando il livello dell'invaso è basso, si possono scorgere i ruderi delle case mentre tra le rovine si vedono ancora le macine in pietra del mulino.

Agaro occupava una valle pensile lunga più di 2 chilometri a 1.560 m di quota, racchiusa tra i ripidi versanti



della dorsale che, scendendo dalla Punta d'Arbola, separa la Valle Antigorio e la Val Formazza dalla vallata solcata dal Torrente Devero.

Fu colonizzata da popolazioni walser provenienti da Binn (nella vicina Svizzera) nel XIII secolo. La conca praticamente pianeggiante e adatta alla coltivazione del foraggio è il risultato dell'interramento di un precedente specchio lacustre naturale di cui ancora a fine Ottocento si conservava traccia a Margone, piccola borgata collocata nella parte inferiore della piana (dove oggi c'è la diga): era presente, infatti, uno specchio d'acqua che misurava 160m per 120m, e che nel 1890 venne prosciugato scavando un canale artificiale per essere poi trasformato in pascolo. Agaro in realtà era il principale centro di un sistema di alpeggi e sta-



zioni invernali che dalle alte bastionate rocciose sovrastanti il corso del Devero saliva fino agli alti pascoli di Pojala. Le residenze estive, dove si spostava la popolazione di Agaro con il bestiame erano, oltre a Pojala (2149 m, è l'alpeggio più grande che sopportava un carico di più di 50 bovini e dove tutt'oggi si produce un eccellente Bettelmatt), l'Alpe Corteverde (1821 m), l'Alpe Topera (1777 m), l'Alpe Bionca (1992 m) e l'Alpe Nava (1948 m), alpeggio principale di Ausone.

Costa e Pioda Calva erano invece insediamenti stagionali dove d'inverno trovavano alloggio gli agaresi che lasciavano la piana a elevato rischio valanghe. Ausone, che si trova su un terrazzo soleggiato a 1463 metri di quota, ha una storia a parte rispetto a Agaro, e qui incominciarono a trasferirsi solo nel XIX secolo.

Non che quassù la vita fosse facile, trascorrendo la maggior parte dell'anno nel più completo isolamento. D'inverno poi il pericolo delle valanghe era una minaccia costante. Il villaggio sorgeva sul lato della valle rivolto a ovest, sotto aspri dirupi dai quali scendevano frequenti slavine. Per ovviare al pericolo la popolazione decise di tutelare i larici che crescevano sul ripido versante del Monte Topera, poiché erano gli unici elementi naturali in grado di frenare la caduta delle valanghe. Tale uso venne sancito dagli Statuti del 1513. Nonostante ciò, per ben cinque volte Agaro è stato distrutto e nuovamente ricostruito. Tra gli eventi più disastrosi, quello del 31 dicembre del 1650 devastò molte case ma non fece vittime, ed ebbe come conseguenza la decisione di far festa il giorno di San Silvestro, e quello del 26 febbraio 1888 che provocò tre vittime e la perdita di molti bovini.

Raggiungere Agaro non è mai stato cosa semplice. Così, infatti, scriveva il Casalis: «La strada... monta su per siti tortuosi e pieni di rischi, passa sopra altissimi dirupi, rasenta l'orlo di orrendi precipizi ed è, massime nel tempo delle nevi, grandemente pericolosa». Per scendere e risalire da Baceno, 1.000 metri più in basso, oc-

correvano diverse ore di cammino spesso con carichi pesantissimi sulle spalle perché la via non era praticabile dalle some. E a Baceno c'era il cimitero e anche la casa comunale dove si tenevano le riunioni del consiglio e dove in caso di necessità trovavano riparo gli agaresi che non potevano rientrare in giornata. Al tempo della costruzione della diga risale invece la lunga galleria che da Ausone porta ad Agaro. È questo l'accesso oggi più comodo poichè parzialmente carrozzabile. Si tratta di salire da Goglio verso il Devero, e quindi di prendere la strada privata che conduce ad Ausone. I prati e le case in legno di questa borgata danno un'idea di come potesse apparire Agaro prima della distruzione. Continuando a monte delle case si arriva all'imbocco della galleria: si tratta di un lungo e stretto budello (2 km) percorso da una stretta carreggiata fiancheggiato da una condotta forzata. Fino a poco tempo fa bisognava munirsi di torcia elettrica, ma oggi un sistema di illuminazione a tempo rende meno pro-

blematico l'attraversamento. Una carrareccia sale quindi all'altezza del coronamento della diga dove dipartono numerosi sentieri, uno dei quali (consigliato) costeggia il lago sino alla testata dove alcune baite si sono salvate dalla sommersione. Cinquecento metri più in alto vi è l'Alpe di Pojala e di qui, attraverso il Colle del Muretto (così chiamato per via dei muri a secco che delimitavano i diritti di pascolo con la comunità di Solecchio) transitava la processione che un tempo coinvolgeva tutti gli agaresi portandoli all'imbocco della Val Formazza al Santuario di Altillone. Ma che fine hanno fatto gli agaresi? La popolazione che si era sempre mantenuta, seppure di poco, sopra le cento unità (138 nel

Per saperne di più:

P. Crosa Lenz (curatore), I Walser del Silenzio, Grossi ed., Domodossola, 2003. R. Mortarotti, I Walser, Giovannacci ed., Domodossola, 1979.

1762), a partire dal 1921 iniziò un inarrestabile declino. Quando l'acqua nel 1938 sommerse la punta del campanile, i pochi abitanti (meno di quaranta) si trasferirono a fondo valle, tra Baceno e Premia, dove continuarono nelle loro tradizionali attività. Il vecchio dialetto tedesco, già agonizzante, si è estinto con la sua comunità senza che alcun linguista abbia potuto fare uno studio approfondito come è invece accaduto nella vicina Salecchio. L'ultimo testimone e custode fedele del patrimonio culturale e dell'immaginario collettivo agarese è stato Alfredo Deini, cui si deve riconoscenza se di Agaro non è andato tutto perduto.



Nuovo assetto per i parchi piemontesi

Il sistema delle aree protette piemontesi, che risale agli anni Novanta, necessitava di una profonda riforma del suo corpus normativo di aggiornamenti e adeguamenti.

Dopo una lunga fase di discussione, il Consiglio regionale ha approvato il 16 giugno '09 il Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità.



Nei suoi passaggi salienti, il provvedimento presenta diverse caratteristiche innovative: la realizzazione della rete ecologica attraverso l'integrazione e la regolamentazione SIC (Siti Importanza Comunitaria) e delle ZPS (Zone di Protezione Speciale), complementari e differenti rispetto al trentennale sistema naturale della aree protette, che attua le direttive comunitarie "Habitat" e "Uccelli" prevedendo l'esistenza

delle aree contigue come soggetti di pianificazione integrata con il territorio circostante e la definizione dei corridoi ecologici; il coordinamento con le politiche urbanistiche e territoriali; la ri-definizione del sistema delle aree protette con la riduzione degli enti di gestione raggruppando le aree esistenti secondo localizzazione geografica e caratteristiche comuni (Alpi Cozie, sistema Po, Sacri Monti...). Per esempio, si dà risalto alla specificità dei Sacri Monti come complesso sistema di luoghi della memoria religiosa, artistica, architettonica e come esempi a livello europeo di corretta gestione territoriale. Un unico ente gestore consente di rafforzame la visibilità soprattutto in seguito all'iscrizione nella Lista del Patrimonio mondiale dell'Unesco. Il testo prevede inoltre il coinvolgimento diretto di Province, Comuni e Comunità montane nel sistema degli enti di gestione dei parchi; la valorizzazione dei parchi interregionali, rendendo possibile ai fini gestionali per le aree naturali protette di procedere a collaborazioni interregionali, come avviene da tempo negli enti parco maggiormente organizzati; la semplificazione legislativa con l'abrogazione di circa 150 leggi e la predisposizione di uno strumento unico e facilmente integrabile per l'ampliamento della rete.

"IL MOVIMENTO E IL CLIMA" PROTAGONISTI DEL CONCORSO AL GRAN PARADISO

Parte il secondo concorso fotografico promosso dal Parco Nazionale Gran Paradiso, quest'anno dedicato a due temi: movimento e azione intesi come attimi di vita delle specie animali e vegetali in relazione al movimento in tutte le sue possibili forme, e ambienti, piante e animali tra vento pioggia e sole come rapporto tra gli agenti atmosferici e la biodiversità.

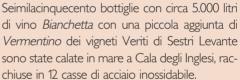
Il concorso è aperto a tutti gli appassionati di fotografia, di qualsiasi nazionalità che abbiano scattato immagini all'interno dei confini del Parco nazionale Gran Paradiso.

L'iscrizione al concorso deve pervenire alla segreteria dell'Ente parco (via della Rocca, 47-10123 Torino o Via Losanna 5-11100 Aosta), **entro il 30 settembre 2009**.

Info: tel. 011-8606211; www.pngp.it

UNA CANTINA NEL PARCO

Il Parco di Portofino è anche la prima "cantina" di produzione dello spumante che si chiamerà Abissi-Riserva Marina di Portofino.





L'idea è stata dell'azienda vinicola "Bisson" di Sestri Levante per un esperimento che si tenta per la prima volta nel nostro Paese: la "spumantizzazione subacquea".

Le bottiglie rimarranno 18 mesi sul fondo in condizioni ambientali uniche. La temperatura infatti, a quella profondità nel Mare Ligure non si scosta mai dai 14/16 gradi.

Con un'escursione termica scarsissima, in oscurità quasi completa, con un perfetto bilanciamento di pressione tra esterna e interna e un "effetto culla" che verrà svolto dalle correnti marine, il vino subirà un processo di "presa di spuma" e di "affinamento" che trasformeranno i cinquemila litri in spumante.

Sergio Loppel

MOSTRA FOTOGRAFICA SUI PARCHI DEL PIEMONTE

Il settore Parchi e la rivista Piemonte Parchi della Regione Piemonte organizzano una mostra fotografica sui parchi e le riserve naturali del Piemonte, la cui partecipazione è aperta a tutti i fotografi, professionisti e amatori. L'intento della mostra, itinerante, è dare risalto alle Aree protette piemontesi quali realtà di eccellenza territoriale della Regione.

Scadenza invio immagini: 30 settembre 2009. Info: tel. 011 432 3565/5761; mostra.pp@regione.piemonte.it

Il pericoloso gioco della sottrazione

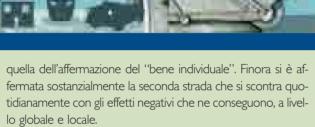
Carlo Bonzanino carlo.bonzanino@libero.it

Sono due gli aspetti peculiari (probabilmente ce ne sono di più) per i quali la specie umana si è differenziata e domina nell'ecosistema Terra: uno spiccato senso dell'appropriazione (cui fanno da particolare corollario consumo/avidità/spreco) e raffinate capacità relazionali.

Il primo è in realtà una funzione della "vita" biologica: sia le specie vegetali, sia le specie animali, per poter "vivere" prelevano dall'ambiente le sostanze e i materiali a loro utili. Nel corso di milioni di anni di evoluzione di vita sulla Terra, si sono instaurati cicli biologici di prelievo e restituzione che hanno raggiunto un sostanziale equilibrio, anche attraverso cambiamenti radicali che hanno comportato l'affermarsi e/o la scomparsa di specie viventi. La "giovane" specie umana sembra voler rappresentare, in questo contesto, con un'esasperata capacità e volontà di trasformare e consumare, un fenomeno anomalo e dirompente nei confronti degli equilibri ecosistemici raggiunti. È vero, penserà qualcuno: gli uomini hanno impiegato milioni di anni per trasformare l'ambiente (con una accelerazione negli ultimi secoli

quasi percepibile) e a impoverirlo di "risorse", oggetto di continuo e crescente prelievo, trasformazione, degrado e contesa... che forse porteranno, fra altri milioni di anni, alla scomparsa anche della nostra specie e al subentro di altre...

E qui entra in gioco la seconda caratteristica: una spiccata capacità "relazionale". Con i raffinati sensori periferici dei cinque sensi noi "percepiamo" l'ambiente, le sue caratteristiche, la sua "qualità" relativa al benessere/malessere psicofisico che determina su di noi; rielaboriamo queste informazioni e ne costruiamo una rappresentazione a livello cerebrale e ci mettiamo in relazione con l'ambiente stesso attraverso un processo "culturale" che avrebbe potuto seguire due strade: quella del "bene comune" oppure



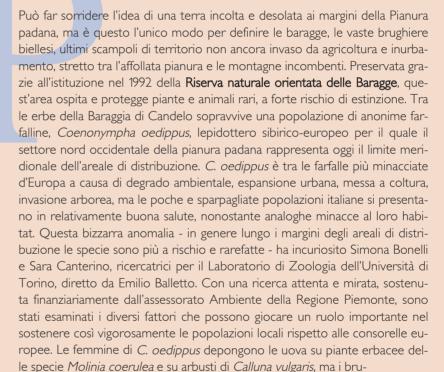
Il caso – o l'evoluzione – ha voluto che alla nostra generazione toccasse l'onere della "consapevolezza": percepiti, fotografati, analizzati, studiati e comunicati i risvolti negativi correlati al "processo appropriativo" siamo ora in grado di domandarci se è opportuno insistere su questa strada. È una domanda che rimbalza dal livello individuale a quello sociale e che può avere risposte diverse: indifferenza, superficialità, faticosa ricerca di coerenza e sobrietà in-

dividuale, politiche "consumistiche" oppure di minore "impatto" collettivo. Scelte che, peraltro, dipendono dalle persone che ci "governano". Scelte difficili, data la tendenza che si è imposta nella breve vita dell'uomo sulla Terra, Iontana da una collaborazione fondata sul reciproco rispetto e nella ricerca del vantaggio comune e orientata alla "prevaricazione" individuale, spesso violenta e subdola anche nei confronti dell'ambiente che assoggettiamo a leggi e regole di stampo economico/mercatistico (come, ad esempio, la "privatizzazione" delle risorse idriche) e che condividiamo con altri esseri viventi, in un perenne gioco di "sottrazione" più che di condivisa e collettiva crescita per "addizione" o, almeno, di conservazione e cura.



Fino a qualche tempo fa l'acqua nelle bottiglie di plastica, non esisteva o se ne faceva un uso assolutamente moderato: bevevamo quella che scorre giù dai nostri rubinetti domestici, e buona che era! I più viziati, i sofisticati, aggiungevano, all'acqua contenuta nelle bottiglie con il tappo a clip, una di quelle bustine che tanto piacevano anche ai bambini, quelle che facevano frizzare i nostri bicchieri. E poi, la domenica mattina, messi in macchina i nostri due o tre cestelli in plastica colorata e sei bottiglie riciclate, si partiva per fare il carico alla fontana di Giaveno o al Pian della Mussa, tra ciclisti assetati e stanchi.....Oggi preferiamo andare al supermercato, riempire prima il carrello e poi la macchina. Acquistiamo la marca in offerta, senza pensare che, il più delle volte, un'acqua che scorre giù dai rubinetti di un'altra regione, spesso, molto lontana dalla nostra. (L. Ruffinatto)

> manca il verbo nell'ultima frase



chi si cibano unicamente delle prime. Uno studio più attento della popolazione presente nella Baraggia di Candelo, stimata intorno ai 2000 individui, ha però individuato bruchi che si nutrono anche di erbe del genere Carex, altra erbacea diffusa nella zona che probabilmente germoglia prima di M. coerulea, e diventa la prima fonte alimentare disponibile per le larve della nostra farfallina dopo il lungo inverno trascorso a digiuno. In pratica, maggiori risorse di cibo, disponibili in un più ampio arco temporale probabilmente anche grazie alle migliori condizioni climatiche italiane rispetto al nord Europa, giustificherebbero il mantenimento in buona salute di queste popolazioni, che costituiscono importanti serbatoi per la specie a livello europeo. Il problema è ancora aperto, e al momento guesta è considerata una valida ma non ancora pienamente confermata ipotesi, che permette però di proporre un primo piano d'azione incentrato su cure per preservare l'habitat di queste erbe, limitando la naturale riforestazione e salvaguardando il territorio dall'espansione urbana e dalla messa a coltura.

Farfalle a rischio di estinzione

a cura di Claudia Bordese claudiavalfre@yahoo.it

Un esemplare di *Coenonympha oedippus* (Photo Szabolcs Safian - www.funet.fi)

Netro: il sentiero dei "Pe' d'Oca"

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

«I PIEDI BIANCHI, DIAFANI E TRASPARENTI COME DIAMANTI, E LARGAMENTE PALMATI COME QUELLI DELL'OCHE E COME LI AVEVA UN TEMPO LA REGINA PEDOCA A TOLOSA.»

Rabelais, Gargantua e Pantagruel



La leggenda della regina dai piedi d'oca e per estensione di un popolo dalle estremità palmate che con un sotterfugio (cenere, acqua) è costretto a rivelarsi, è presente in molte parti del Piemonte. In essa confluiscono storie come quella della visigota figlia di Alarico e miti che ci portano lontano a credenze celtiche sulla dea uccello regina delle fate, o germaniche con la valchiria Svanhit (il cigno bianco). Anche in Valle Elvo, nel Biellese tra Serra e Mucrone, si racconta di fate che avevano casa all'omonimo Roc, ma anche di un popolo alto e biondo, straniero, che possedeva il segreto dell'oro.

Com'è noto, l'Elvo è uno dei fiumi maggiormente auriferi del Piemonte tanto che in epoche passate fu sede di un'estesissima ricerca mineraria che ha lasciato gli enormi accumuli di ciottoli della Bessa. Ancora oggi, muniti di batea, a bagnarsi i piedi nelle acque del torrente qualche pagliuzza la si pesca abbastanza facilmente: ma di lì a riempire sacchetti del prezioso metallo è altra cosa. E se i contadini locali non avessero giocato un brutto e poco gradito scherzo ai magici "pe d'oca" e alle loro consorti, forse avrebbero potuto carpire il segreto per



trovare ed estrarre con successo l'oro dalle montagne, e la storia della valle sarebbe stata sicuramente diversa. Come e perché questo non avvenne, ce lo raccontano i bambini della scuola elementare statale di Netro, che nel corso dell'anno scolastico 2008-2009 hanno realizzato un lungo percorso che dal centro del paese conduce al luogo magico del Roc delle Fate. Una bella camminata interamente segnalata che racconta la leggenda. Naturalmente non si può svelare in anticipo il finale: l'unica via possibile è affrontare pedibus calcantibus (il sentiero) approfittando delle pause di lettura per prendere fiato. In tutto sono 650 m di dislivello e due ore di cammino, per arrivare al panoramico ripiano dove si dice ci fossero le streghe (ma noi preferiamo credere fossero fate). La realizzazione del progetto è stata possibile grazie alla Fondazione San Paolo di Torino che nel 2008 ha indetto il terzo concorso "Centomontagne", cui la scuola primaria di Netro ha partecipato aggiudicandosi il 5° posto su 20 premiati in tutt'Italia e la bella cifra (grazie alle "fate") di 10.000 euro. Durante l'anno scolastico gli alunni hanno lavorato per individuare e cartografare il percorso, studiare la flora e la fauna e realizzare le bacheche che si trovano lungo il sentiero. Hanno inoltre messo in scena due spettacoli sui Pe'd'Oca e sui suoni del bosco.

Netro, poco meno di mille abitanti, si trova a 12 chilometri da Biella nella Valle dell'Ingagna di cui occupa il versante est. Ci si arriva dal capoluogo attraverso Camburzano, oppure dall'Eporediese (uscita autostradale di Quincinetto) attraverso Andrate e Croce Serra.

Oggi l'unica polvere gialla non è quella dell'oro bensì del mais biologico ancora macinato come ai tempi antichi nel vecchio mulino ad acqua di Cerea, più prosaicamente il paese è il paese del ferro, con un'industria ancora fiorente ma con molte testimonianze dell'attività artigianale di un tempo che vedevano lungo il torrente Ingagna e i suoi affluenti innumerevoli magli e fucine. Le ex officine metallurgiche Rubino ospitano all'interno degli antichi fabbricati, la sede del nucleo principale dell'Ecomuseo Valle Elvo e Serra, parte integrante del sistema ecomuseale regionale.

L'itinerario interamente segnalato con il segnavia bianco-rosso del B12 e il logo dei "Pe d'Oca", inizia dalla piazza Vittorio Veneto, dove un grande cartellone-mappa realizzato dai bambini spiega lo svolgimernto del percorso. Per un tratto si segue la strada asfaltata, poi si sale sulla sinistra seguendo un ripido sterrato. Oltre ai cartelloni e ai pannelli dedicati alla flora e alla fauna, si trovano anche cassettine nido per gli uccelli e soprattutto la "cassetta a sorpresa" che spiega in modo molto convincente come possa essere mantenuto il sentiero stesso. Dopo due ampie curve il sentiero diventa più ripido e diritto. Si costeggia una pineta recintata e un bosco di latifoglie, si gira a destra e poi a sinistra. Qui il sentiero diviene più stretto e confluisce su una strada asfaltata che si segue verso l'alto sino al "Tracciolino" (pannello conclusivo della leggenda 1.20 ore). Si attraversa la strada e si continua verso l'alto lungo una ripidissima pista asfaltata. Il bosco cede presto il posto ai pascoli e l'asfalto allo sterrato. Alcuni tornanti ci portano in prossimità del Roc, che si raggiunge seguendo il sentiero che sale in diagonale (quaranta minuti dal "Tracciolino"). Sulle rocce ai margini del ripiano prativo, sono ben visibili alcune incisioni rupestri cruciformi che ben si confanno con l'aura magica del luogo. Si ridiscende lungo il medesimo itinerario. Il "Tracciolino che collega Andrate con Oropa può essere percorso in automobile. Del percorso esiste un pieghevole reperibile in loco.

Info: scuola primaria di Netro, tel. 015 65453.



Il libro del mese

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

IL BELLO DELLA BICICLETTA

Marc Augé, Il bello della bicicletta. Bollati Boringhieri editori, Torino 2009, Euro 8

Il giro d'Italia appena concluso è il centesimo della storia. La bicicletta, così come la intendiamo oggi, ha più o meno 130 anni, sufficienti per farla entrare nel mito e nell'immaginario collettivo.

Come invenzione precede l'automobile con motore a scoppio e più di questa sembra poter avere un ruolo nelle città del futuro. Dopo il periodo eroico degli anni del secondo dopoguerra e dopo qualche anno di appannamento, la vecchia bicicletta ha ripreso vigore non solo come strumento di divertimento ma anche come efficiente mezzo di trasporto. Nella società postmoderna è tornata a essere moderna e gli amministratori, non solo quelli ambientalisti, propongono progetti e progettualità che vedono la "becana" protagonista. Non mancano ovviamente i libri tra cui molte cicloguide, ma il breve saggio di Marc Augé fresco di stampa è sicuramente qualcosa di speciale. Lo si legge tutto di un fiato, solo una cinquantina di pagine, ma tanti sono gli stimoli e gli argomenti di

riflessione che è gioco forza tornarci sopra, a partire dal suo incipit: «La bicicletta è quindi mitica, epica e utopica. (...) È al centro di racconti che richiamano in vita la storia individuale insieme ai miti condivisi dalla collettività; sono due forme di passato solidali, capaci di conferire un accento epico ai ricordi personali più modesti.» Marc Augé, noto antropologo, francese è il teorico dei "Nonluoghi", cioè que-

II bello della bicicletta -

La bicielista è quindi matica, epico e utopica-(...) E al centro di tacconti che richiamano in vira la scorta individuale insieme il miri condivist dalla collettività, sono due fermo di pasaro solidali, capaci di conferire un accento epico ai ricordi personali più modesti. Come sempre, il futuro si mirre di una consapevolezza chiara del psesato. La bicicletta diventa cost simbolo di unfuturo ecologico per la citrà di domani e di un'utopia urbana in grado di ricancaliare In società con se stessa. -

Marc Augé



evoluzione. Il velato pessimismo di Augé trova nelle due ruote una speranza, «Il solo fatto che l'uso della bicicletta offra una dimensione concreta al sogno di un mondo utopico... ci dà ragione di sperare: ritorno all'utopia e ritorno al reale coincidono», si legge nel suo libro.

del tempo.

gli spazi che hanno la prerogati-

va di non essere identitari, rela-

zionali e storici (contrapposti ai

luoghi antropologici) e da molti

anni si dedica alla costruzione di

un'"antropologia dei mondi con-

temporanei" analizzando lucida-

mente il "nuovo umanesimo dei

ciclisti" che annulla le differenze

di classe, induce all'uguaglianza,

riconduce l'esistenza nelle no-

stre città a tempi e ritmi più so-

stenibili, trasforma le vie urbane

in spazi da scoprire e riapre così

le porte al sogno e all'avvenire.

Quattro i capitoletti: "Il mito vis-

suto" che è anche la scoperta

della bicicletta; "la crisi" dei va-

lori, degli ideali; l""utopia" e

"con piedi per terra", ma sareb-

be meglio dire "sui pedali", gra-

zie ai quali si impone una perce-

zione più acuta dello spazio e

La bicicletta quindi non è più so-

lamente uno strumento mecca-

nico ma una metafora della vita,

un'occasione per riflettere sulle

nostre esistenze e sulla nostra

Aldo Molino



QUESTIONI DI PSICOTERAPIA

Luca Martinelli, Piccola guida al consumo critico dell'acqua, ed Terredimezzo, Euro 3

Questo piccolo vademecum per un uso responsabile dell'acqua è giunto in pochi mesi alla sua seconda edizione, dopo un successo di vendita di 25mila copie. Sarà anche per il prezzo economico, ma senza dubbio questi "numeri" sono dovuti alla grossa attenzione che c'è su un tema a lungo trascurato, soprattutto in Italia: il consumo dell'acqua. Questo manualetto, è «frutto della testardaggine» di un autore e di una casa editrice (Terredimezzo in coedizione con Altra Economia Soc. Cop.) sempre attenti a temi sociali come quello dell'accesso alla risorsa idrica per "eccellenza" da considerarsi «un diritto, e non una merce. Il mercato, si legge nell'introduzione, vuole farci credere che l'acqua sia come la Coca Cola. Noi invece pensiamo che l'acqua non sia una bevanda, esattamente come l'aria che respiriamo non è un profumo». E dunque, grazie a questa economica ma preziosa pubblicazione, è possibile saperne di più sull'acqua in bottiglia (gli italiani sono i maggiori consumatori al mondo di acqua "minerale") e sull'acqua del rubinetto: potabile, buona e sicura e che arriva, purtroppo senza destare molto interesse, nel 96% delle case degli italiani. (e.cel.)

Intelligenze plurime

di Roberto Marchesini, ed. Oasi

Alberto Perdisa, 32 euro, Testo tecnico. di impegnativa lettura, rappresenta un approccio alle scienze cognitive e all'interpretazione del comportamento animale. Il dibattito sulla mente animale, ovvero l'assunzione che anche altre specie diverse dall'uomo possiedano un mondo interiore, in grado di coniugare le esperienze acquisite con gli orientamenti speciespecifici, in un quadro unitario e attivo nella produzione elaboratividecisionale, è stata per lungo tempo, ed è ancora, motivo di discussione tra gli studiosi del comportamento. Il concetto di mente richiama, seppure in modo quasi mai sovrapponibile, quello di pensiero, di coscienza, di sentimento, di intenzione. Questo saggio, in circa 460 pagine, chiarisce i vari tipi di intelligenze animali e i luoghi comuni sulla mente animale e sulle sue funzioni, come le tendenze erronee sia nel considerare l'animale come un automa, sia nell'umanizzare i suoi comportamenti. Un viaggio tra etologia, evoluzionismo ed ontogenesi: le attività cognitive cosi emergono come prestazioni adattive, analogamente ad altre funzioni organiche e quindi tarate su particolari esigenze della specie. (L. Matonti)

Il Biancone di L. Baghino, M. Campora, G. Cattaneo, ed. Il Piviere (tel. 0143 346427), 18 euro, riassume le conoscenze finora acquistite sulla biologia e sulla conservazione dell'«aquila dei serpenti» da parte dei tre maggiori studiosi italiani della specie. Un libro ricco d'immagini e diagrammi, che presenta la biologia, l'alimentazione, l'etologia del grande rapace che giunge in Italia dopo aver trascorso l'inverno nell'Africa subsahariana, e nella sottile striscia di monti appenninici compresi fra il Parco regionale ligure del Beigua e quello piemontese Capanne di Marcarolo, dove trova un habitat particolarmente adatto alla sua riproduzione.

I funghi medicinali

Di Valentina Bianchi, ed. L'Età dell'Acquario (tel. 011 5175324) 16 euro. Vivere a lungo in perfetta salute è l'invitante sottotitolo del libro che in un interessante intreccio presenta la storia naturale degli habitat, quella micologica e mitologica, riferendosi a culture anche lontane dalla nostra. Le informazioni utili su classificazione e composizione, proprietà e principi attivi dei funghi rappresentano un'ampia introduzione alla parte più corposa del libro, formata da una serie di schede dei principali funghi medicinali. Il libro si conclude proponendo una quindicina di ricette apettitose a base di funghi curativi.

Trasimeno - Un mondo da vivere di M. Toccaceli (ed. Minerva, Euro 25,00). Nel 1995 la Regione Umbria ha istituito il Parco del Lago Trasimeno con l'obiettivo di preservare il suo delicato equilibrio ideologico e biologico e di proteggere un'area di alto valore naturalistico, storicoartistico. A quello che oggi è uno dei parchi regionali umbri più grandi e ai suoi ventimila anni di storia è dedicato il libro fotografico di Mauro Toccaceli. Attraverso 90 scatti di suggestione questo fotografo, nativo del Trasimeno, riesce a trasmettere il radicamento e il profondo amore immutato verso questi luoghi.

Correte e ascoltate un racconto misterioso di lande inesplorate su un dipinto prodigioso.

L'evento è ambientato alla Manta, in un castello di un ricco marchesato tra Mondovì e Revello.

Splendeva il '500 e un bizzarro artista tracciava con talento l'America, mai vista.

Dal Canada al Perù con grande precisione dipinse, e ancor di più, sulla volta del salone.

L'Antartide è segnato sul grande planisfero verde come un bel prato, e qui cresce il mistero!

Chi del pittor cortese guidò l'abile mano? Un codice francese o il solito marziano?

Testi di Mariano Salvatore marianoinfilastrocca@yahoo.it

Disegni di Massimo Battaglia massimobattaglia@tiscali.it



Il contesto:

Il castello della Manta è un maniero medievale che sorge su un poggio a pochi chilometri da Saluzzo. Databile intorno al XII secolo, il monumento, di proprietà del FAI (Fondo per l'Ambiente Italiano) è noto per il mirabile ciclo di affreschi quattrocentesci conservati all'interno del Salone baronale e attribuito alla scuola del maestro. Giacomo laquerio. Il grande lavoro di restauro sull'intero complesso ha consentito da poco tempo la riapertura della chiesa parrocchiale annessa al castello contenente un altrettanto prestigioso ciclo di affreschi sulla vita di Gesù

Appuntamento con la leggenda

Il castello della Manta è visitabile tutto l'anno, grazie all'ausilio di una piacevole audio guida è possibile conoscere storia, arte e curiosità che caratterizzano l'importante monumento. Nella bella stagione sono organizzati eventi legati alla storia del castello dedicati anche ai bambini.

Rischio di estinzione:

I visitatori che si recano alla Manta per ammirare gli splendidi affreschi rimangono a dir poco stupiti quando al termine della visita apprendono che non più di vent'anni fa il castello era poco più di un rudere. L'attento e paziente lavoro del FAI ha oggi scongiurato questo imperdonabile delitto nei confronti del patrimonio culturale piemontese, permettendo a grandi e piccini di continuare a fantasticare su leggende, misteri e mitici personaggi che hanno popolato nel corso dei secoli la splendida dimora.



Acque marce e miracolose

"Se anneghi in Tanaro ti ammazzo!", mi minacciava mia madre d'estate, quando, con la frutta ancora in mano, scappavo dopo pranzo a giocare con i miei compagni. "Se sono già morto, come fai ad ammazzarmi un'altra volta?", chiedevo a distanza di sicurezza, prima di scomparire fino al tramonto. "Tu non pensarci, lo so io come faccio!". Eravamo nella casa dei miei nonni materni, alla frazione Motta di Costigliole d'Asti, ridente località del Monferrato ("un forno d'estate, una ghiacciaia d'inverno", era lo slogan della Pro Loco). Invidiavo quelli che avevano la fortuna di abitare in riva al fiume e potevano giocare con l'acqua dal mattino a sera. C'era Luigi, figlio di una lavandaia che lo chiamava perché l'aiutasse a riportare ai clienti la biancheria lavata e asciugata. Lui si fingeva sordo e sua madre gridava sempre più forte, finché esplodeva di rabbia: "Vieni subito qui, figlio di una bagascia!".

Agostino, detto Tino, ripeteva sempre la quinta e intanto diventava grande e grosso come un uomo. Un giorno la maestra l'ha bloccato sull'uscio della classe e gli ha intimato: "Agostino! O che stai a casa o che mi sposi!".

Alla Motta, in quegli anni, c'era anche un'altra acqua, miracolosa, "l'eva marsa", l'acqua marcia, chiamata così perché, essendo ricca di anidride solforosa, emanava un forte odore di uova marce. Zampillava dalle canne di una fontana circolare, al centro di un albergo che ospitava i cittadini che venivano a curarsi bevendone a digiuno delle grandi tazze col manico, come se fossero stati in una birreria di Monaco. Dal tabaccaio vendevano una serie di cartoline che mostravano dei signori e delle signore che correvano sollevando con una mano il bordo della camicia da notte e impugnando con l'altra un vaso da notte. Della serie "bonjour finesse".

Sempre a proposito dell'acqua, nell'estate del 1988 ho accettato la proposta di fare l'animatore sulla nave "Eugenio C.", nella crociera d'agosto, 35 giorni in giro fra Europa, Africa e America. Alla pari, in cambio dell'ospitalità per me, mia moglie e la nostra figlia più giovane che aveva tredici anni. Un'esperienza che non ripeterò mai più. Dovevo compilare e condurre ogni giorno un gioco a quiz. Una domanda, quattro risposte possibili: una giusta, una plausibile e due demenziali. I concorrenti centravano quasi sempre quelle demenziali e quando svelavo le risposte giuste si arrabbiavano come bestie. Un giorno un crocerista mi ha detto: "lo ho fatto per trent'anni il preside a Mondovì e queste cose le so!". Vincevano dei posacenere e degli ombrelli con la scritta "Costa Crociere" ma ne facevano una questione di principio. Scrivevo ogni giorno l'episodio di una fiction interpretata da croceristi che si offrivano come attori volontari ma, al momento di girare le scene, non si presentavano sul set perché avevano trascorso la notte in discoteca ed erano rimasti a dormire. A bordo non si faceva altro che mangiare ed era una festa continua, con tre teatri ogni giorno in funzione. Gli spettacoli di maggior successo erano quelli in cui si esibivano gli stessi croceristi: una cosa penosa, inguardabile. Molti non scendevano neanche a terra, si facevano portare a bordo le cartoline da compilare e spedire. Nel secondo giorno di sosta a Miami, una signora si stupì vedendo che ci apprestavamo a scendere a terra, dicendo: "lo la Florida l'ho già visitata tutta ieri", peccato che sia più estesa della Gran Bretagna. Quel viaggio per acqua mi ha corazzato: da allora non mi stupisco più di niente.

LE IRIS TRA BOTANICA E STORIA

17 giugno - 31 agosto 2009

Approda al Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino la mostra itinerante Le iris tra botanica e storia, già ospitata al Giardino Botanico Rea, a Rocca Grimalda (AL), a Firenze, ad Ancona e a Lodi. L'esposizione, realizzata dalla

Sezione Botanica del MRSN in collaborazione con Maretta Colasante,

docente di botanica all'Università La Sapienza di Roma e presidente della Società dell'Iris, presenta le curiosità e le moderne conoscenze scientifiche relative alle iris spontanee e alle infinite varietà coltivate.

Il "fiore dell'arcobaleno" è presentato nella sua grande varietà di colori attraverso le immagini delle fioriture primaverili della collezione del Giardino Botanico Rea.

Il profumo di iris accompagna i visitatori alla scoperta delle particolarità delle iris,

della loro storia evolutiva, delle iris della flora d'Italia.

La documentazione, raccolta durante la ricerca condotta per valorizzare le iris ornamentali storiche create in Italia, presenta al pubblico le "signore delle iris" che hanno fatto la storia dell'ibridazione italiana nella prima metà del Novecento. La collaborazione con la Società dell'Iris ha inoltre permesso di illustrare in mostra segreti e specialità dei moderni ibridatori.

Le tematiche presentate nella mostra sono riassunte in un catalogo riccamente illustrato in vendita presso il Museo.

L'ESPLORATORE INNAMORATO Alberto Ferrero della Marmora e la sua Sardegna

26 giugno - 29 novembre 2009

Centro Comunale d'Arte e Cultura "Il Ghetto", Cagliari

Il Museo di Scienze di Torino va in trasferta a Cagliari con la mostra L'esploratore innamorato. Alberto Ferrero della Marmora e la sua Sardegna, curata da Elena Giacobino e Daniele Ormezzano e realizzata in collaborazione con il Comune di Cagliari e il Centro Studi Generazioni e Luoghi - Archivi Alberti La Marmora di Biella.

L'esposizione vuole illustrare, nel 190° anniversario del primo giungere a Cagliari di La Marmora, il suo profilo di scienziato a tutto tondo, appassionato di scienze naturali, archeologia e antropologia. Lo stesso studioso in una sua lettera del 1862 confessa: «Tutta la mia vita passata per 40 anni che lavorai sulle cose sarde» . È la sintesi di una lunghissima attività che comprende 30 viaggi nell'Isola con un'esplorazione palmo a palmo,

i cui disagi e pericoli emergono dai suoi scritti.

Tutti queste fatiche si trasformano in un'opera fondamentale per illustrare la Sardegna: il **Voyage en Sardaigne** che vedrà ben due edizioni, una nel 1826, l'altra 13 anni dopo.

A corredo, un atlante che ancor oggi insuperato è forse il più bel monumento iconografico al "Piccolo Continente". Lo splendore delle tavole evidenzia il profondo amore di Alberto Ferrero della Marmora per quest'Isola.

