COGECSTRE EDIZIONI

De rerum Natura

RETE DELLE RISERVE NATURALI D'ABRUZZO

PARCHI E PICCOLE AREE PROTETTE PER LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ

LO ZIGOLO CAPINERO

IL CODIROSSONE

ACQUE MINERALI E ACQUE DI SORGENTE

MANIFESTO DI PENNE SUL TURISMO RESPONSABILE

ANNO XIV NUMERO 42 - 2006

Sped. Abb. Post./50 € 5,00

ORMI computers

Dasa-Rägister
EN ISO 9001 (2000)
IQ-0900-126

Azienda Certificata ISO 9001

Rivenditore Autorizzato Apple
Centro di Assistenza Autorizzato Apple
Solution Expert

Soluzioni avanzate basate su computer Apple Macintosh
per la gestione del colore per la prestampa e la stampa.
Ventennale esperienza di vendita, installazione e assistenza di fotounità ECRM.

HEWLETT® PACKARD

EPSON® Best Seller

Tektronix

LACIE made for ideas

Servizi

Internet Web Hosting
- Server Dedicati
- Spazio Web per Rivenditori di servizi Web
- Registrazione nomi a Dominio
- Server di Posta
- Realizzazione di script in PHP
- Supporto dati MySQL
- Supporto dati PostgreSQL
- Server FTP
- E molto altro sui servizi Web hosting che ti offriamo!!!

Intranet Aziendale
- Soluzioni Professionali per la sicurezza Aziendale.
- Server Linux Red Hat Enterprise Pro.
- Server di posta nella tua Azienda.
- Server Web che amministra le tue attività Aziendali.
- Organizzazione dei dati Aziendali, grazie all'utilizzo di DBMS come PostgreSQL o MySQL.

Realizzazione di siti web (HTML, Flash, PHP, JavaScript, DBMS)
- Web Master
- Web Design
- Formazione

Alcuni dei vantaggi che fanno del nostro servizio uno dei più validi :

- Sicurezza per il Tuo sito, sostenuta da anni di esperienza.
- Backup giornalieri dei dati, senza costi aggiuntivi. (eventuali restore a pagamento)
- Infrastrutture di elevati standard di qualità e sicurezza.
- Fatturazione chiara e comprensibile.
- Disponibilità immediata del servizio.
- Accesso Diretto SSH
- Rete su backbone GigaBit (1000Mbps) connessa ai principali carrier Nazionali, Europei e Americani.
- Connessioni Ridondanti e in Backup.
- Batterie elettriche di backup e generatori di emergenza.
- Server di elevate prestazioni.
- WebMail

Via Aterno, 83/85 - z.i. Sambuceto - 66020 S. Giovanni T. (CH) • Tel. 085 4461002 (4 linee r.a.) Fax 085 4461003
Esposizione: Via Ravenna, 69-65122 PESCARA • Tel. 085 4225729 • http://www.ormi.it • e-mail: ormicom@tin.it

In copertina: gru (*Grus grus*).
Foto di Leonardo Di Fabrizio.

Direttore editoriale
Fernando Di Fabrizio

Direttore responsabile
Jolanda Ferrara

Coordinamento editoriale provvisorio
Cesare Baiocco, Carlo Alberto Castellani, Augusto De Sanctis, Angelo Di Matteo, Claudio Giancaterino, Marco Palumbo, Mario Pellegrini.

Grafica, impaginazione
Mario Costantini, Adriano Ridolfi, Lores Tontodimamma

Segreteria di redazione
Lores Tontodimamma

Testi di
Andrea Agapito Ludovici, Vincenzo Carunchio, Adriano De Ascentiis, Alessandro Di Federico, Jolanda Ferrara, Roberto Mazzagatti, Marinella Miglio, Bernardino Romano, Bruno Santucci

Hanno collaborato
Katia Bellini, Gabriele Delle Monache, Laura Squartecchia

Amministrazione
Concetta Buccella, Loredana Di Blasio, Rosa Valori

SOMMARIO

Editoriale 3

AREE PROTETTE

Parchi italiani primato europeo di biodiversità 4
Piccole aree protette per la conservazione della biodiversità nazionale 8

ITINERARIA

La laguna di Gallocanta: il luogo della luce 18

AMBIENTE E RICERCA

Lo zigolo capinero 24
Un folletto tra le rocce 32
L'antico sistema idrico di Atri 38
La gestione dei bacini idrografici e la nuova normativa 48
Acque minerali e acque di sorgente 56

NOTIZIE

Bel Paese, buon turismo 79

Carta
Fedrigoni Symbol Freelife Ecologica

Stampa
Litografia Botolini, Lanciano (CH)

De rerum Natura
Rete delle riserve naturali d'Abruzzo
Anno XIV, numero 42 - 2006
Aut. Trib. Pescara n. 22/92 del 5/8/92
Sped. in abb. postale gruppo IV/70

Una copia euro 5,00
Numeri arretrati euro 6,00

COSTO ABBONAMENTI
Ordinario annuale euro 15,00
Sostenitore annuale euro 40,00

MODALITÀ DI ABBONAMENTO
Scrivere a COGECSTRE - "De rerum Natura", C.da Collalto, 1 65017 Penne (PE), indicando nome, cognome e indirizzo e allegando una ricevuta di versamento sul C/C postale n. 16168650 intestato a:
Coop. COGECSTRE c.da Collalto, 1
65017 Penne (PE).

© EDIZIONI COGECSTRE
Penne (PE) Italy
Via Maestri Muratori, 2
Tel. 085 8270862 - 8279489
e-mail: edizioni@cogecstre.com

Dicembre 2006

Con il patrocinio
del Settore Diversità
Biologica e Oasi
del WWF Italia

De rerum Natura
è portavoce ufficiale
del CISDAM
(Centro Italiano di Studio
e Documentazione sugli
Abeti Mediterranei)

EDITORIALE

Con il 30% del territorio tutelato e protetto, la Regione Abruzzo ha promosso il progetto Appennino Parco d'Europa, un sistema di parchi e riserve naturali previsto dalla programmazione comunitaria dell'Ecoregione mediterranea centrale, una delle 200 aree a più alta biodiversità del mondo. Il protocollo d'intesa, stipulato il 5 maggio 2006, tra la Regione Abruzzo, il Comune di Penne, Federparchi, il WWF Italia e la COGECSTRE per la costituzione del *Laboratorio per le aree protette italiane e per lo sviluppo sostenibile* (LAPISS), ha confermato a De rerum Natura il ruolo di valorizzazione della rete delle riserve regionali. Con questo numero si chiude la prima fase di promozione del sistema regionale delle aree protette, finanziato con una parte delle risorse del 5% dei piani di spesa assegnati a tutte le riserve regionali. Si apre dal prossimo anno una nuova fase della rivista che prevede il coinvolgimento più diretto della Direzione Parchi, Territorio, Ambiente e Energia della Regione Abruzzo che entrerà nel comitato di redazione della rivista con due tecnici dell'informazione e dell'ambiente. Nel 2007, De rerum Natura come sempre con una corretta gestione dell'informazione sull'ambiente, tornerà sugli elementi strategici per l'attuazione dello sviluppo sostenibile e dell'educazione ambientale in ambito scolastico. La rivista per conto della Regione si occuperà delle buone prassi avviate dalle singole riserve, dei laboratori didattici utilizzati come aule all'aperto con la diffusione di programmi offerti dalle riserve al mondo della scuola. La rivista potrà ospitare la presentazione di casi-studio, progetti, ricerche, modelli di gestione, iniziative di sviluppo sostenibile legate al mondo delle riserve, le decisioni della rete delle riserve come documenti di indirizzo, linee guida, programmi delle principali attività, forum di discussione con interventi e proposte di singole realtà; articoli di esperti su questioni nazionali e internazionali che coinvolgono le riserve naturali, comunicazioni e disposizioni amministrative e giuridiche che riguardano le aree protette.

In questo numero torniamo sul tema della biodiversità con un articolo di Bernardino Romano dell'Università dell'Aquila che analizza il rapporto tra la conservazione e le piccole aree protette in ambito nazionale. Un rapporto più ampio riguarda la gestione del patrimonio idrico con tre distinti articoli, il primo di Adriano De Ascentiis, direttore della Riserva Naturale dei Calanchi ci conduce all'interno di grotte, cunicoli, cisterne e fontane nel misterioso sistema idrico dell'antica Città di Atri. Andrea Agapito Ludovici del WWF Italia ci conduce nella gestione dei bacini idrografici con riferimenti normativi, precisando la posizione del WWF in un argomento così delicato e importante, riguardo al patrimonio delle acque dolci italiane così minacciate e in pericolo. Il professor Carunchio dell'Università la Sapienza chiude il ciclo dedicato all'acqua con un servizio sulle acque minerali e di sorgente. Un servizio di Roberto Mazzagatti sulla splendida laguna di Gallocanta in Spagna dove svernano le bellissime gru europee, si affianca ad altri due articoli sugli uccelli, il primo di Bruno Santucci e Marinella Miglio sullo zigolo capinero, il secondo di Alessandro Di Federico riguarda una specie appenninica molto elusiva e particolarmente colorata, il codirossone fotografato sulle praterie rocciose del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga. La redazione di De rerum Natura, a cui va un meritato ringraziamento per tutti questi anni di faticoso lavoro, ci offre infine l'indice ragionato di tutti gli articoli pubblicati.

Fernando Di Fabrizio

Parchi italiani primato europeo della biodiversità

Testo di Jolanda Ferrara, foto di Roberto Mazzagatti

"Creare l'Europa dei Parchi e unire le forze per il Mediterraneo prima che sia troppo tardi", *il monito del presidente Fusilli al 5° congresso nazionale di Federparchi.*

La tutela dell'orso bruno e dei suoi habitat, del lupo appenninico, del camoscio d'Abruzzo spiccano tra i programmi prioritari di conservazione elaborati e attuati da Federparchi. Nel grande mosaico di natura protetta da consegnare il più possibile intatto alla scadenza del 2010 - anno entro il quale l'alleanza internazionale dei governi ha fissato il "conto alla rovescia" (Countdown 2010) per arrestare la perdita di biodiversità - l'Italia ha un ruolo leader a livello europeo, così come l'Abruzzo vanta analoga importanza nel sistema nazionale di parchi e riserve essendo la regione italiana con la maggiore percentuale di aree protette (pari al 30%), essendo la regione capofila del progetto Ape Appennino Parco d'Europa, nonché vera e propria roccaforte per la sopravvivenza di preziose specie zoologiche: orsi, lupi e altre specie appenniniche eletti ad "animali leader" nella prospettiva dell'Abruzzo Parco sud europeo. Arrestare la perdita della biodiversità e contribuire alla sua conservazione è l'obiettivo numero uno della politica europea per i parchi sostenuta e ribadita da Federparchi in occasione del quinto congresso nazionale organizzato nella splendida cornice del Parco dell'Etna, dal 1 al 4 giugno scorso, e aperto alla presenza del ministro dell'Ambiente Pecoraro Scanio, degli organi dirigenti dell'associazione e del parco della provincia regionale di Catania ospite della manifestazione. Intorno a "Il valore dei parchi" (tema dato all'incontro) si sono dati appuntamento i 155 soci della Federazione, tra parchi, regioni, province, associazioni e agenzie. Alla riuscita del congresso hanno collaborato il Parco dell'Alcantara, l'area marina Isola dei Ciclopi, la Riserva La Timpa e l'orto botanico di Catania. "I parchi non sono società per azioni ma beni comuni di tutto il popolo italiano" ha affermato il presidente di Federparchi, Matteo Fusilli "occorre collaborazione da parte delle istituzioni per costruire una politica nazionale dei parchi e delle aree protette marine e terrestri. Per questo lavoreremo all'elaborazione della Carta della natura, un piano nazionale per la tutela dei paesaggi naturali e culturali, la conservazione della biodiversità florofaunistica e alimentare, quella dei saperi, delle tradizioni e delle culture locali. I parchi – ha sottolineato Fusilli – assicurano all'Italia il primato europeo della biodiversità, ma anche il mare deve diventare una priorità delle politiche di sviluppo del nostro Paese. L'efficienza dei parchi è direttamente proporzionale alla loro missione". Un esempio in questo senso è dato proprio dall'Abruzzo che, a distanza di dieci anni dalla presentazione del progetto Ape (promosso da Regione Abruzzo, Legambiente e Ministero dell'Ambiente) ne ha ripreso la guida promuovendo la sottoscrizione della Convenzione degli Appennini, firmata lo scorso febbraio all'Aquila. Bilancio positivo per i parchi italiani, dunque, in vista dell'imminente seminario internazionale di formazione per manager di aree protette, alla cui organizzazione stanno lavorando i parchi abruzzesi e quello dell'Etna. "Dobbiamo contribuire a creare l'Europa dei parchi e delle aree protette – ha rimarcato il presidente Fusilli – e unire le forze per il Mediterraneo prima che sia troppo tardi". A minacciare il *Mare nostrum* e i suoi 46 mila km di coste sono oggi principalmente l'inquinamento, i processi di erosione, il sovrappopolamento, risultando infatti uno dei 25 punti caldi del pianeta, ossia a maggior concen-

Campo Pericoli nel Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga.

trazione di forme di vita animale e vegetale sulla Terra. Nel sistema di aree protette marine (solo in Italia sono 25) sono tutelati eccezionali varietà e abbondanza di forme di vita, ma anche preziose testimonianze e tradizioni delle grandi civiltà del passato. Un patrimonio ineguagliabile e irripetibile, cui può dar forza il sistema di tutela delineato, ma ancora da realizzare in concreto e per il quale Federparchi ha proposto di creare la "Federazione dei parchi del Mediterraneo", un progetto ambizioso che guarda all'Europa quanto alle sponde africana e medio-orientale, per rafforzare localmente i parchi ma soprattutto per portare le problematiche del *Mare nostrum* sull'agenda internazionale.

"A dicembre la legge quadro 394 sui parchi avrà 15 anni" ha ricordato il ministro Pecoraro Scanio stigmatizzando come i parchi italiani "non siano adeguatamente utilizzati". "Una legge che va applicata – ha ribadito – per fare in modo che l'intero Paese si riconosca nella grande ricchezza rappresentata dalla natura, l'ambiente, la biodiversità. Parchi e riserve marine – ha aggiunto – contribuiscono su vari fronti allo sviluppo di uno Stato, un esempio fra tutti è lo sviluppo sostenibile collegato alla produzione e promozione di qualità e ospitalità". "Una legge sulla biodiversità è di urgenza nazionale – ha concluso nel suo intervento al teatro comunale di Trecastagni – la rete della natura è un'enorme, imperdibile occasione di rilancio per l'Italia intera". I vari rimandi tra le intenzioni del Ministro e le richieste di Federparchi hanno espresso una sintonia nel progetto futuro dei parchi italiani e una comune esigenza di valorizzazione per il patrimonio naturalistico nazionale. Il Ministro ha così riconosciuto nella Federazione un "indispensabile interlocutore istituzionale, per dare insieme un segnale innovativo oltre che invertire la tendenza a perdere fondi".

Sarà di buon auspicio per l'Italia verde e blu salutare il ventennale del ministero con l'imminente istituzione del nuovo Parco Nazionale della Val d'Agri, e prima ancora l'istituzione di un gruppo tecnico sulle aree marine protette, la valorizzazione del Corpo forestale dello Stato come organo di polizia ambientale, la possibilità di avviare una ricognizione degli usi civici a fini di tutela ambientale "per recuperare la vera identità territoriale e culturale del nostro Paese". Da segnalare infine, ma non per ultimo, da parte di un'apposita commissione riunita durante il congresso, la volontà di dar vita a un Coordinamento dei parchi periurbani e metropolitani che lavori permanentemente all'elaborazione di proposte specifiche consentano un più frequente ed efficace scambio di esperienze tra i molti parchi che si trovano ad agire in stretta relazione con i problemi indotti dalla vicinanza di forti concentrazioni di popolazione. Alla guida del Coordinamento Ignazio Ravasi, presidente del Parco Nord Milano che coi suoi 30 anni di vita è tra i più attivi nel ricercare interazioni utili con il tessuto metropolitano.

Camoscio appenninico (*Rupicapra pyrenaica ornata*) nel Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise.

PICCOLE AREE PROTETTE PER LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ NAZIONALE

Testo e foto di Bernardino Romano, Università degli Studi di L'Aquila

Se da un lato il concetto di "rete ecologica" continua a far breccia nelle politiche di governo del territorio delle province e delle regioni (dopo l'esperienza pionieristica della Regione Umbria anche le Marche, la Calabria, il Friuli e il Veneto vanno proponendosi con proprie iniziative per il disegno della continuità ambientale), d'altra parte migliora molto lentamente l'attuale condizione di carenza interpretativa in senso normativo che contraddistingue questo particolare e recente oggetto di attenzione per la pianificazione territoriale.

È però vero che alcune tra le più aggiornate leggi urbanistiche regionali (oggi spesso meglio denominate leggi per la "Tutela, governo e uso del territorio") propongono nei loro articolati elementi variamente definiti, ma la cui natura riconduce al ruolo ecoconnettivo ("*corridoi di continuità ambientale*" per la L.R. 23/99 della Regione Basilicata, "*collegamento ecologico funzionale*" per la L.R. 56/2000 della Regione Toscana che resta a tutt'oggi l'unica con una normativa per la tutela degli habitat, "*infrastrutture e dotazioni ecologiche ed ambientali*" per la L.R. 20/2000 della Regione Emilia Romagna).

Permane tuttavia una sensibile incertezza nel trasferire concretamente nella realtà progettuale e applicativa dei piani i raccordi di connessione ecologica a causa di oggettive difficoltà nella loro individuazione e delimitazione, oltre che nel loro rapporto dialogico con le altre presenze del disegno territoriale di prospettiva, quali le varie forme di urbanizzazione, di produzione e di infrastrutturazione.

Il percorso è comunque avviato e, indubbiamente, porterà entro qualche anno alla sperimentazione di soluzioni che poi potranno entrare nella prassi, come è sempre accaduto per ogni nuovo meccanismo di pianificazione e di controllo delle modificazioni ambientali.

In ogni caso l'applicazione dello schema di assetto degli ecosistemi basato sui "corridoi ecologici", non comporta che tali unità territoriali, dotate di qualità naturalistiche molto assortite, siano sostitutive delle ben più consolidate "core areas" o delle "stepping stones" nelle fondamentali funzioni di garanzia nella conservazione delle peculiarità ambientali di massimo pregio[1].

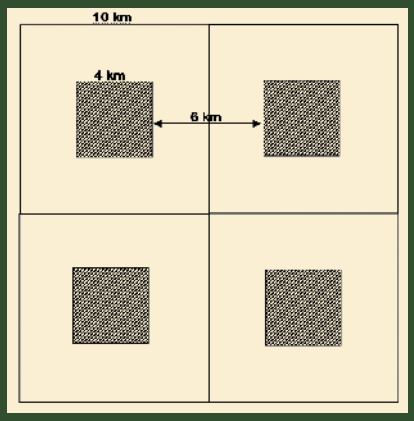
L'azione tradizionale di riconoscimento e di mantenimento di integrità degli areali di rango ecosistemico principale per mezzo delle gestioni a "regime speciale" (parchi e riserve) è integrabile ed incrementabile dalla individuazione di una rete ecologica, pur nelle diverse accezioni configurative, verso una migliore efficienza di sistema.

Con la legge 394/91 (legge quadro sulle aree protette) il processo di individuazione e di delimitazione dei grandi gangli naturali del paese è stato portato molto avanti, colmando un gap di decenni nella politica ambientale nazionale. In attesa che, come è stato anticipato poco sopra, le metodologie di identificazione e di gestione della continuità ambientale assumano forme meglio applicabili e delineate, un obiettivo che sembra oggi interessante raggiungere è quello di far crescere sul territorio nazionale un sistema, il più esteso e diffuso possibile, di "stepping stones", ovvero di aree "protette" a vario titolo, ma di dimensioni variabili da qualche ettaro a qualche migliaio di ettari, ad elevata diffusione territoriale.

Ciò, unitamente ad un progetto di deframmentazione infrastrutturale sistematicamente applicato, potrebbe garantire, sia nei territori a prevalenza di matrice seminaturale e naturale (quali l'ecoregione alpina ed appenninica in larga parte ancora sono), ma anche in quelli nei quali il processo di consumo di suolo è più avanzato, obiettivi di perseguimento delle condizioni di continuità ambientale effettiva.

Le "piccole riserve", se consideriamo quelle con superficie inferiore ai 4-5.000 ha (cioè equivalenti ad un quadrato di meno di 7 km di lato) coprono in Italia, con circa 3.200 unità territoriali, una estensione di 526.000 ha, ovvero quasi l'8% dell'intera superficie ad aree protette e con una dimensione media di poco meno di 630 ha.

Se a queste si aggiungono i circa 4.400.000 ha di pSIC (Siti di Interesse Comunitario proposti individuati dal programma Natura 2000) che, stante la loro dimensione media di circa 1.890 ha (la superficie media delle aree protette italiane supera i 6.000 ha), possono a loro volta essere definibili in massima parte "piccole aree", si è in presenza di un sistema nazionale che, solamente considerando una tipologia

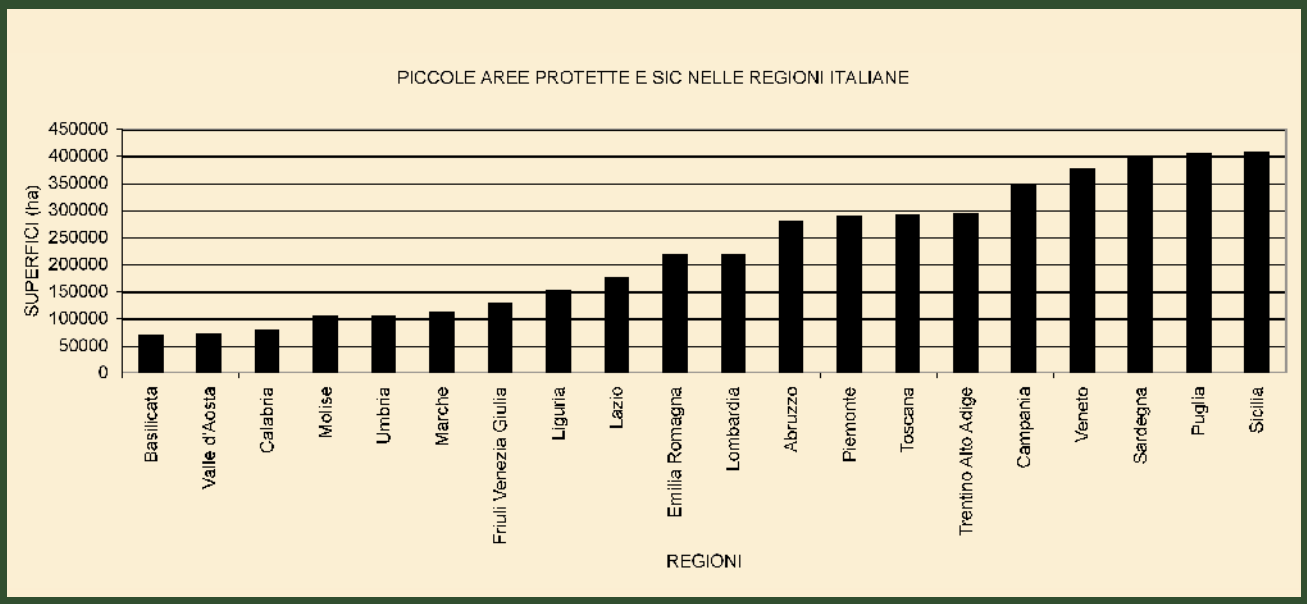


La dislocazione nazionale delle "piccole aree protette" e dei pSIC Natura 2000.
In alto a destra: modello di prossimità delle piccole riserve alla scala nazionale.
In basso: piccole aree protette e pSIC nelle regioni italiane.

ecologico-relazionale affine alle "stepping stones", si estende per quasi 5.000.000 di ettari, cioè un sesto dell'intera superficie italiana.

Aggiungendo che la somma delle aree dei restanti spazi protetti (quelli superiori ai 5.000 ha, che comprende le grandi riserve naturali regionali e i parchi nazionali) è dell'ordine dei 6.170.000 ha si deduce che le due categorie che abbiamo, con una espressione semplificata, chiamato "grandi" e "piccole" sono quasi equivalenti nello sviluppo e che si ripartiscono le responsabilità della conservazione della natura nel nostro paese.

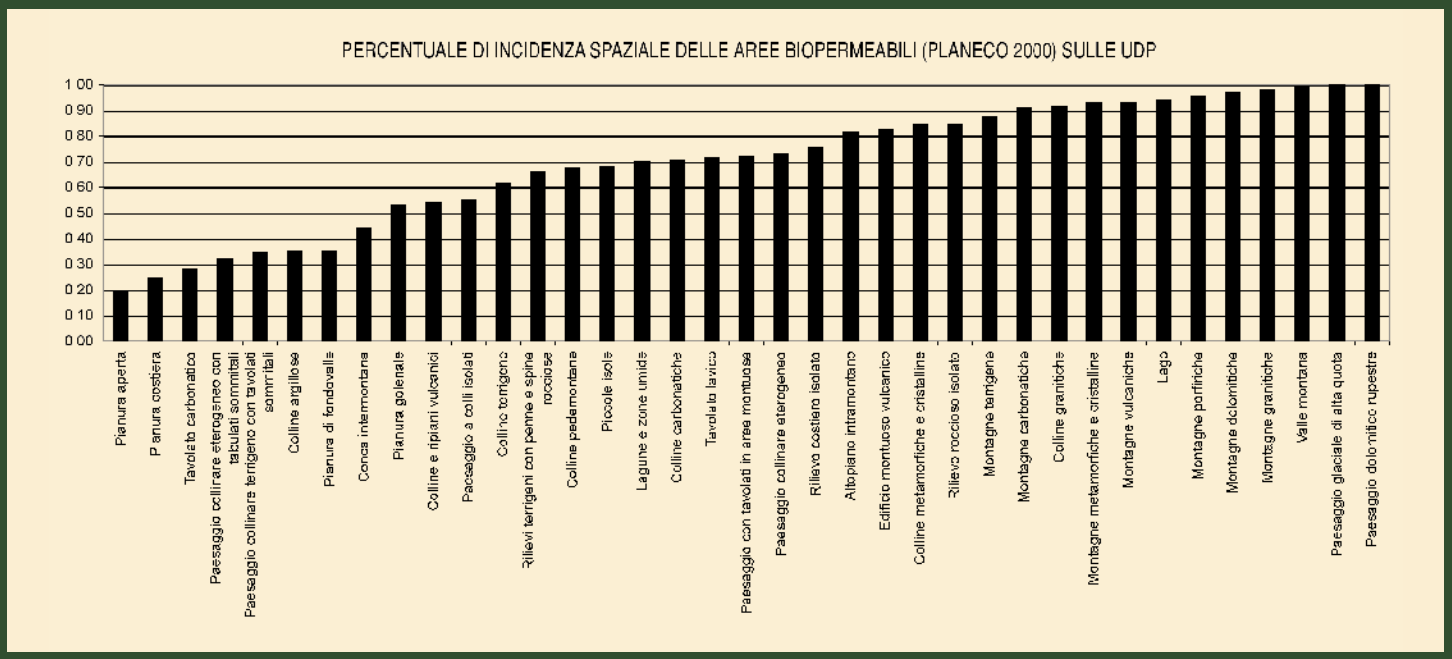
La distribuzione geografica delle "piccole riserve" (da questo momento in poi considereremo nel novero anche i pSIC) è abbastanza costante lungo tutto l'arco penin-

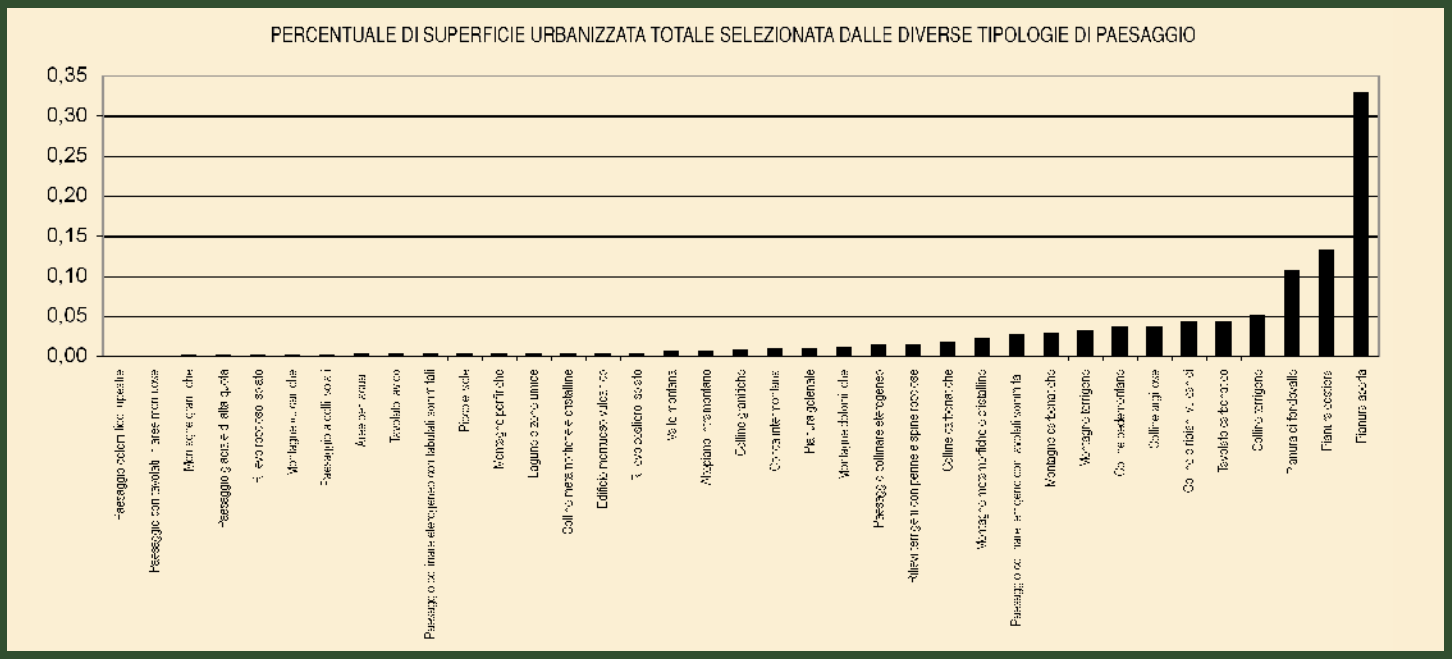


sulare, con intuibili concentrazioni nelle aree montane. Le quasi 3.200 unità di tutela (circa 840 aree protette e 2.330 pSIC) sono dislocate (se pensate teoricamente come centroidi delle sagome geometriche) con una densità media di 1 per ogni 100 kmq.
Sempre mediamente, considerando che nel loro insieme le "piccole riserve" presentano una superficie media di 1.500 ha (15 kmq), i dati citati restituiscono un modello nazionale di "stepping stones" tra loro distanti meno di 6 chilometri (il calcolo di questa distanza trascura le grandi aree protette e quindi, nella realtà, gli spazi interstiziali tra i siti italiani a media ed alta naturalità sono nel complesso molto inferiori, soprattutto nelle aree montane nelle quali i siti stessi si concentrano).
La configurazione schematica del modello non può ovviamente tradurre nulla in merito alla efficienza ecologica del medesimo, in quanto questa dipende poi dai caratteri naturalistici e biogeografici che contraddistinguono le diverse zone nella realtà.

Gli insegnamenti degli studiosi di biogeografia ci consentono però di affermare che l'efficienza connettiva dipende largamente dalla severità della matrice ambientale nella quale le piccole riserve sono collocate e che tale matrice crea tanto maggiore insularizzazione quanto più le forme insediative sono aggressive in termini di densità e tipologia, il che porta ad individuare soprattutto nelle aree pianeggianti i luoghi critici.
Si deve a tal proposito ricordare che l'Italia è un paese "coperto" da superfici edificate (ad esclusione quindi della viabilità) per oltre il 4%, corrispondenti a più di 1.300.000 ha (una superficie pari all'intera regione Trentino-Alto Adige o quasi come l'Abruzzo e il Molise insieme) e che questa superficie è intercettata ben al 70% dai paesaggi pianeggianti (pianure aperte, pianure costiere, pianure di fondovalle, conche intermontane, ripiani vulcanici, tavolati carbonatici).
In tali situazioni morfologiche pertanto, considerando anche la limitata biopermeabilità delle coperture dei suoli dovuta ad usi agricoli intensivi, distanze reciproche tra le piccole riserve anche di qualche centinaio di metri possono provo-

Lince (*Lynx lynx*). Foto di R. Mazzagatti





care effetti barriera decisivi per la dispersione biotica.
I territori individuati come "biopermeabili", quelli costituenti probabilisticamente una matrice più favorevole alla dispersione di molte specie faunistiche[2], sebbene presentino in Italia ancora una estensione cospicua (oltre il 60% del paese), sono oltremodo ristretti nelle aree pianeggianti (20% nella pianure aperte, 22% nelle pianure costiere, 35% nelle pianure di fondovalle, 42% nelle conche intermontane).

Un ruolo essenziale nel determinare la situazione descritta, oltre che all'insediamento nella sua complessità, è attribuibile alle infrastrutture e, in particolare, alle strade che realizzano condizioni di cesura degli ecosistemi sia in termini di occlusione fisica, sia di disturbo (rumori, vibrazioni, inquinamento, traffico).
Di fronte a fenomeni come quelli sinteticamente tratteggiati emerge l'opportunità e l'esigenza stringente di applicare procedure che potrebbero definirsi di "*conservation & defragmentation*", finalizzate a moltiplicare il più possibile la presenza di presidi protetti sul territorio a titolo anche diverso e con dimensioni molto assortite (appunto le "piccole riserve"), associando questa azione con un'altra, pa-

DALL'ALTO VERSO IL BASSO: distribuzione delle aree biopermeabili nelle unità fisiografiche italiane.
Distribuzione delle aree urbanizzate nelle unità fisiografiche italiane.

rallela, di deframmentazione ambientale sistematica sulle barriere infrastrutturali ed urbane attuali e previste.
Al di là di una successiva, ma comunque gravosa, ricerca esauriente sulla esistenza-ripristinabilità-progettazione di "corridoi ecologici" vanno decisamente riconosciuti, come già accennato, e mantenuti integri nelle loro funzioni, tutti quegli areali già prima designati a "regime speciale" (appunto le piccole riserve naturali, ma anche le aree demaniali, le servitù militari o diverse, le aree a regolamentazione venatoria, i parchi urbano-territoriali, le aree golenali e le aree di rispetto, le aree agricole estensive di valenza ambientale-paesaggistica, le aree vincolate dai piani urbanistici, le aree a destinazione reversibile) nei quali l'uso previsto o prevedibile non comporti distruzione e consumo, soprattutto a carattere di irreversibilità.
Si tratta in sostanza di un sistema il più esteso e diffuso possibile di "stepping stones" (molto più facilmente gestibile e regolabile del "corridoio ecologico", almeno attualmente) che, unitamente al progetto di mitigazione delle occlusioni infrastrutturali – metodicamente indagato ed applicato anche mediante nuovi strumenti come i "*profili di occlusione ecosistemica delle infrastrutture* - PDO"[3] – potrebbe agevolmente garantire, anche nei territori a prevalenza di matrice insediata, risultati di continuità ambientale effettiva.

Il PDO rappresenta un efficace elemento di collegamento tra le caratteristiche meramente tecniche delle infrastrutture e la loro relazione con l'assetto ecologico del contesto. Inoltre è un dispositivo facilmente standardizzabile in termini manualistici e, per tale ragione, altrettanto semplicemente inseribile tra le elaborazioni normative dei progetti stradali o ferroviari e nelle loro procedure di VIA, VAS e VINCA.
Devono essere poste in atto ricerche dettagliate sulla presenza dei "varchi" ancora attivi lungo le linee principali di interruzione, dove questa "attività" ha un senso sia in via reale (cioè con flussi biotici accertati), ma anche e non secondariamente, in via presumibile.
I varchi, soprattutto quelli di dimensioni maggiori, vanno strenuamente mantenuti, con interventi di inserimento tra le invarianti di piani e programmi e con campagne di sensibilizzazione degli enti e delle comunità locali. Rappresentano il capitale territoriale di connessione ambientale su cui sarà possibile impiantare azioni future di ricostituzione della connettività per le specie di importanza conservazionistica.

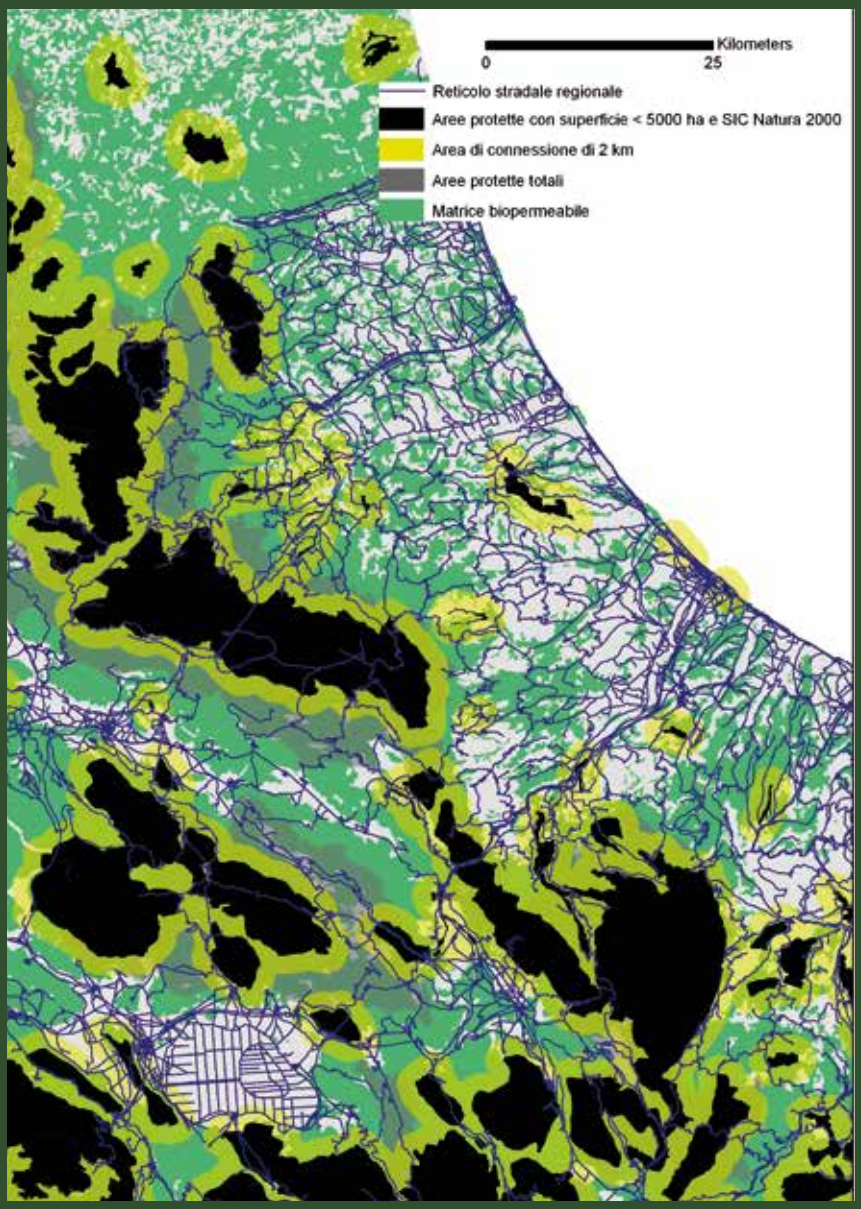
Un airone bianco maggiore nell'ambiente dei SIC litoranei della Laguna Veneta, aree di poche decine di ettari.

Rapporto tra aree naturali e infrastrutture nella Majella sudoccidentale.
In basso: un panorama dell'Alta Murgia, uno dei SIC più estesi d'Italia con quasi 126.000 ha.

NOTE

[1] Secondo una nomenclatura consolidata nella ecologia del paesaggio, la struttura dell'ecosistema a macroscala territoriale viene semplificata in aree "core", "stepping stones" e "corridors". Le prime sono generalmente costituite dagli spazi naturali a maggiore naturalità ed estensione, le seconde da numerose aree di minore dimensioni diffuse sul territorio e i corridoi sono rappresentati da elementi spaziali a geometria lineare che assicurano il collegamento ecologico funzionale tra le altre componenti.

[2] Vengono definiti "biopermeabili" i settori territoriali non interessati da urbanizzazioni o, in ogni modo, da forme d'uso antropico intensivo, ivi comprese alcune utilizzazioni agricole. In forma indiretta si può affermare che, potenzialmente, le aree biopermeabili possono assolvere funzioni di connessione ecologica per gruppi di specie più numerosi di quanto non accada per le aree non definite tali (PLANECO Project 2003).
Utilizzando uno standard europeo di uso del suolo, quale è il Corine Land Cover, con riferimento al Level 3, vengono considerate biopermeabili alla scala territoriale le seguenti categorie: superfici naturali e seminaturali, superfici agricole frammiste a spazi naturali: aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali, aree agroforestali, boschi di latifoglie, boschi di conifere, boschi misti, aree a pascolo naturale e praterie di alta quota, brughiere e cespuglieti, aree a vegetazione sclerofilla, aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione, rocce nude, falesie, rupi e affioramenti, aree con vegetazione rada, aree percorse da incendi, ghiacciai e nevi perenni, paludi interne, lagune interne, paludi salmastre, corsi d'acqua, spiagge, dune, sabbie e ciottolami dei greti, canali e idrovie, bacini d'acqua, estuari, lagune.
La esclusione delle altre forme di uso del suolo dal novero della biopermeabilità è evidentemente estremizzata, per consentire al metodo di evidenziare in forma più marcata gli ambiti con naturalità residua. È infatti ben noto come alcuni dei citati contesti insediati o agricoli rappresentino habitat importanti per numerose specie animali (è il caso degli aeroporti o delle aree agricole per diverse specie di uccelli).
Evidenziare la biopermeabilità di una regione territoriale significa sostanzialmente valutare il punto cui il processo di modificazione ingenerato dalla attività umana è giunto in termini di disgregazione della matrice naturale. Può anche servire per verificare quali



spazi di reversibilità sono ancora disponibili per il ripristino delle condizioni ambientali utili alla sopravvivenza delle componenti biocenotiche diverse da quella antropica, e meno adattabili di altre all'ambiente densamente umanizzato.

[3] Per le caratteristiche tecniche del profilo di occlusione ecosistemica degli assi stradali si veda:
Romano B., Tetè P., Pirone G., Nuvolone D., 2004, *Analisi della permeabilità faunistica, con particolare riferimento ai Mammiferi, nell'area delle Gole di Popoli*. Università degli Studi dell'Aquila, Dipartimento di Scienze Ambientali.

Dall'alto verso il basso: relazioni tra il reticolo stradale, i raggi di connessione esemplificati a 2 km e il sistema delle aree protette e SIC nell'Appennino centrale.
Tritone crestato (*Triturus carnifex*). Foto di G. Marini
A fianco: oche selvatiche (*Anser anser*). Foto di A. Di Federico

LA LAGUNA DI GALLOCANTA
IL LUOGO DELLA LUCE

Testo e foto di Roberto Mazzagatti

È ancora buio quando i primi richiami sembrano poter rompere il ghiaccio che avvolge ogni cosa. Ancora non lo so, ma questa è solo la prima mattina di cinque giorni in cui la temperatura, all'alba, è costantemente almeno dieci gradi sotto lo zero. Mi trovo nel nord della Spagna, su un altipiano a mille metri di quota e sto guardando il sole che, con apparente lentezza, sta uscendo dal lontano profilo di alcune colline. Il chiarore comincia ad illuminare la laguna e, mentre le prime gru (*Grus grus*) si levano in volo, l'aria trasparente sembra colorarsi in pochi attimi. È strano vedere questi eleganti trampolieri con le zampe raccolte sotto il corpo. La loro silhouette ricorda quelle delle oche, ma basta poco per immaginare come il tepore del piumaggio sia più accogliente dell'aria gelida che devono affrontare. Si alzano in gruppi sempre più numerosi e con i loro incessanti richiami formano, pian piano, stormi di centinaia di esemplari che sorvolano un paesaggio affascinante superando i tetti dell'abitato, ancora assopito, di Gallocanta.

È proprio questo piccolo paese a dare il nome al complesso lagunare che occupa una depressione endoreica che si estende per circa 540 km^2. L'interpretazione di questo singolare toponimo ha trovato, nel tempo, diverse spiegazioni. Alcune prendono spunto dalla radice celtica dei termini *kanto* e *kaliu* (pietra, sponda sassosa) riferendosi all'insediamento, in prossimità delle rive ciottolose della laguna, di una popolazione celtiberica che poi, con la dominazione romana si trasformò in *Lucantum*. Un'altra ipotesi abbina il vocabolo *gallo*, con cui i Romani descrivevano popolazioni di origine celtica, al termine *canto*, nel significato di confine, supponendo che *Gallocanta* e la sua laguna fossero un luogo di culto per lo svolgimento di cerimonie sacre e di riti religiosi da parte di queste popolazioni. Nel VII secolo, con la conquista da parte degli arabi della penisola iberica, fu fondata la città di Daroca ed il califfato sottomise l'intera zona, compreso l'insediamento romanico che assunse il nome di *Allucant* o *Al Lucant*. Nel processo di cristianizzazione che seguì la riconquista da parte di Alfonso I d'Aragona della regione, il nome si è trasformato nell'attuale Gallocanta associando, secondo alcuni studiosi, il nome della chiesa del paese, dedicata a S. Pietro, alla rievocazione dell'episodio biblico che vide l'apostolo rinnegare il Cristo per tre volte prima del cantare del gallo.

Però, il chiarore dell'alba che ho di fronte ed i suoi mutevoli colori, mi ricongiungono spontaneamente all'affascinante termine arabo Allucant (*il luogo della luce*) e le lunghe fila di gru che vanno a fondersi con l'orizzonte, prolungano l'incanto di questo momento. Con il passare dei minuti, quasi tutti gli esemplari lasciano i loro dormitori e solo poche sagome rimangono a rispecchiarsi sulla superficie dell'acqua.

La laguna di Gallocanta è costituita da tre corpi lacustri (Lagunazo Pequeño, Lagunazo Grande e Los Lagunazos) il cui livello dipende molto dalle precipitazioni, raggiungendo la profondità massima di 2,50 m. Inoltre, le acque che confluiscono dalle montagne circostanti apportano, nella laguna, significative quantità di sale che innalzano la concentrazione salina fino a 105 grammi per litro grazie alla quale, anche negli inverni più rigidi e con temperature che superano i venti gradi sotto lo zero, le acque non gelano completamente. La vegetazione circostante è rappresentata da diverse specie di tifa (*T. angustifolia, T. latifolia*), dalla salicornia, (*S. europaea*) dalla suaeda marittima (*S. maritima*), dalla *Baldellia rannunculoides*, dallo *Scirpus lacustris* e non è difficile incontrare alcuni endemismi iberici come la *Puccinellia pungens* o il *Lythrum flexuosum*. Intorno, sulle sponde dei torrenti o lungo i canali di drenaggio, i fragmiteti (*Phragmites australis*) danno ospitalità ad una moltitudine di passeriformi, mentre, in lontananza, il paesaggio appare costellato da leccete costituite da diverse specie (*Quercus pirenaica, Q. faginea, Q. ilex*).

Durante gli anni '70 l'attività venatoria era permessa e solo nel 1985, con l'istituzione della Riserva Nazionale di Caccia, fu garantita una gestione vigilata con la proibizione, praticamente, della caccia alle specie acquatiche. Nel 1987, con l'applicazione della Direttiva CEE/409/79, il complesso lagunare diviene di fatto protetto per entrare, qualche anno dopo, a far parte dei siti di importanza internazionale secondo la convenzione di Ramsar. Infatti, la laguna, oltre alle specie nidificanti, ospita numerosi svernanti tra cui, in numero veramente cospicuo, sono stati censiti almeno 80.000 moriglioni (*Aythya ferina*), 37.000 fistioni turco (*Netta rufina*) e più di 40.000 folaghe (*Fulica atra*). Di fatto, però, il bacino lacustre è di vitale importanza per la sosta della specie più consistente che è rappresentata dalle gru (*Grus grus*) il cui numero, in coincidenza con la proibizione della caccia e con il prosciugamento di alcuni laghi al centro della penisola, è cresciuto in maniera rilevante. Infatti, questi fattori hanno comportato una variazione della rotta migratoria che

ha incrementato la presenza della specie portandola, da qualche migliaio di esemplari avvistati nel 1980, alla punta massima di più di 62.000 esemplari censiti nel dicembre 1997 che rappresentano una percentuale molto importante dell'intera popolazione del Paleartico occidentale.
Gli ultimi dati, relativi alla provenienza degli esemplari svernanti negli ultimi sei anni, testimoniano come la maggior parte di essi provengano dalla Germania, dai paesi scandinavi e, in percentuale minore, dall'Estonia.
Infatti, pur muovendosi su due rotte migratorie, la principale direttiva vede le gru sorvolare il Mar Baltico, attraverso il Golfo di Botnia, superare la Germania e la Francia, sorpassare i Pirenei, volando a più di 2.000 m di quota, ed accedere alla penisola iberica (Extremadura, Andalusia occidentale e sud del Portogallo). Una piccola parte prosegue per svernare nel nord del Marocco.
Una rotta più orientale, seguita da una popolazione di consistenza minore, parte da nord-est, attraversa l'Europa centrale e, superando l'Italia centromeridionale, raggiunge le aeree di svernamento situate in Tunisia, Libia ed Algeria.
Nella laguna di Gallocanta le gru si concentrano a partire dalla seconda metà di ottobre fino alla prima metà del mese di marzo, trovando, nelle acque lacustri, un dormitorio sicuro ed, appena fuori, una buona disponibilità alimentare legata alle coltivazioni di cereali, mais e girasoli. All'arrivo dei primi stormi, i campi sono già preparati per accogliere i semi e, da lì a poche settimane, con l'inizio della semina, per le gru

Esemplare adulto di gru (*Grus grus*).
Pagina a fianco: volo di gru.
A pagina 36-38: alba sulla laguna di Gallocanta.

è pronto un enorme "ristorante" utile per affrontare i mesi invernali. Da qualche anno, il governo locale di Aragona ha stabilito dei rimborsi per gli agricoltori che subiscono le conseguenze delle necessità alimentari di questi uccelli che già nel 1987, l'anno della prima stima ufficiale, produssero danni per circa 100.000 euro!
Nel periodo di svernamento, gli stormi di gru si disperdono, all'alba, verso le zone di alimentazione che possono distare anche più di 20 km, mentre, nelle ore centrali della giornata, si dedicano al riposo per poi, dopo una ulteriore ricerca pomeridiana di cibo, rientrare a centinaia verso i tranquilli dormitori.
Il loro ripetuto vociare, spesso quando la luce del crepuscolo non ne fa distinguere i profili, ne preannuncia il passaggio ed è spettacolare assistere al volo di queste stupende creature che, disponendosi in lunghe file, sembrano formare un'unica, armonica, linea con l'orizzonte.
La gru, anticamente, era ammirata per la sua presunta capacità di volare senza mai stancarsi e le sue ali servivano come amuleti contro la stanchezza. In Oriente, è un'immagine di longevità e di unione. Infatti, le gru sono monogame e la coppia rimane unita fino alla morte di uno dei due individui e, simbolicamente, gli astronomi hanno indicato nella costellazione della Gru, due stelle (δ e μ) che, visibili anche ad occhio nudo, sono due bellissime doppie.
Nel Bestiario d'Amore di Richart de Fornival (1180-1223), la simbologia animale è applicata all'esperienza amorosa invitando gli innamorati a comportarsi come le gru che […] *quando vanno insieme, infatti, c'è sempre una che vigila mentre le altre dormono e, ciascuno, a turno monta la guardia. E quella che vigila, per non addormentarsi, mette delle pietruzze sotto le sue zampe, in modo da non poter stare in perfetto equilibrio né addormentarsi profondamente.*
Perché le gru dormono in piedi; e quando non possono stare in piedi, in perfetto equilibrio, non dormono.
Intanto, per molti giorni ancora, con i loro continui richiami, si faranno compagnia fino a quando, al termine del lungo viaggio che le ricondurrà nelle misteriose foreste dell'Europa del nord, scompariranno per alcune lunghe settimane, come per un antico sortilegio.

Notizie utili
Per raggiungere la laguna di Gallocanta, si può arrivare sia da Madrid che da Saragozza. Quest'ultima città, pur essendo molto vicina (106 km contro i 247 km della capitale spagnola), offre minori opportunità per quanto riguarda i voli diretti dall'Italia.
In generale, comunque, si può far riferimento all'Oficina de Informaciòn Turistica, in Caje Major - Gallocanta - + 34 976 803 070.
Intorno alla laguna, si possono trovare diverse sistemazioni:
Apart Hotel "Laguna de Gallocanta" ***
Cal le Nueva Bello
Tel. +34 978 734 198
Cell. +34 690319920
rif. Javier/Sandra
Hostal Allucant, Gallocanta
(info@allucant.com)
Secaiza, Barueco
(www.secaiza.com),
Hostal Las Grullas, Tornos
www.hostallsgrullas.com
Ci sono anche possibilità di pernottamento presso degli agriturismi (*casa rural*) della zona. Si possono trovare sul sito:
www.ecoturismoaragon.com
Altre utili informazioni si possono trovare consultando:
www.naturaldearagon.com
www.aragon-turismo.com

www.allucant.com
www.amigosdegallocanta.org
www.gallocanta.com
www.grus.es, è un sito dove è possibile trovare informazioni sul Progetto Europeo GRUS.

Insegna dell'albergo "Allucant".
In alto: esemplare di gru in una radura di sughere.
In basso: cartina della laguna di Gallocanta.

Laguna de la Zaida
GALLOCANTA
CASTEJÓN DE TORNOS
BERRUECO
TORNOS
LAS CUERLAS
BELLO
Los Aguanares
Laguna de Gallocanta
Fte. de Sancho
Fte. de Gonzalvez
Fte. de los Haces
Cerro de la Silla
Eta. Nª Sra. del Buen Acuerdo
Las Salegullas
Navajo el Fromón
Pico de Los Ojos
Pico del Hacha
La Cerradas Larga
Eta. San Pedro
Cabezuelo
Laguna del Cabezuelo
La Reguera
Navajo de la Pardina
Eta. Virgen del Carmen
Paridera de Somalindes
Eta. de la Virgen de los Olmos
El Cañizar
Villarejo
Los Lagunazos
El Salobral
Navajo de las Hoyuelas
Ac. Cañuelo
Centro de interpretación
Centro de Interpretación
Aparcamiento
Albergue
Castillo (ruinas)
Ermita
Vista panorámica
Observatorio
Area recreativa
Yacimiento arqueológico
Fuente
Surtidor de gasolina
Carretera
Caminos y pistas
Arroyos y barrancos
Acequias
Recorrido por la Laguna de Gallocanta y los Lagunazos
Navajo

Esemplare maschio di
zigolo capinero in canto.

Lo zigolo capinero

Testo di Bruno Santucci e Marinella Miglio. Foto di B. Santucci e G. Guerrieri

Sul finire degli anni '60 dello scorso secolo, l'ornitologo Stefano Allavena per primo si accorse della presenza di una isolata popolazione di zigolo capinero in un'area posta nel settore settentrionale dei Monti della Tolfa, là dove questo sistema collinare digrada dolcemente verso la Tuscia, in prossimità della costa tirrenica. Da allora generazioni di ornitologi ed appassionati hanno percorso il territorio per poter osservare questa confidente specie che, per bellezza e rarità, rappresenta per essi una sorta di mito ed un autentico oggetto di affetto, tanto che, quando l'ambiente dove era presente subì una radicale trasformazione costringendola ad abbandonarlo, si diffuse un certo sconforto per il timore della sua scomparsa. Ma fortunatamente gli zigoli si erano solo spostati di qualche chilometro e negli anni successivi hanno ancora continuato a cambiare sito, costretti a vagabondare dalle rapide trasformazioni degli habitat. Nel contesto generale di declino di molte specie ornitiche, anche questo uccello, la cui popolazione locale ha subito in pochi anni una preoccupante flessione numerica, inevitabilmente scomparirà da quest'angolo di Maremma laziale non più adatto alle sue esigenze ecologiche a causa dei mutamenti operati dall'uomo sul territorio.

Nella piacevole frescura mattutina dei primi giorni di giugno, la luce dorata del sole che si leva da oriente si diffonde progressivamente sull'ondulata campagna della Maremma laziale, illuminando le copiose infiorescenze purpuree della sulla e le infinite

spighe ancora verdi dei cereali che si succedono nei coltivi estesi a perdita d'occhio, fino all'indefinito orizzonte. Da terra si alzano verso il cielo le cappellacce e le tottaville, si librano nell'aria, ondeggiano con un volo vibrante, compiono cerchi, rimangono sospese nel vuoto con brevi surplace mentre continuano ad emettere i loro caratteristici canti. Dalla cima delle infiorescenze gialle delle alte ferule, il canto frettoloso del minuto canapino si diffonde nella campagna circostante. Un beccamoschino traccia un aereo percorso marcandolo con versi monosillabici: "zip zip zip".
Lentamente, l'impareggiabile sinfonia composta dagli esseri alati si arricchisce di voci melodiche e ritmiche: strillozzi, zigoli neri, sterpazzoline, averle… ciascun uccello modula il suo canto variandone soggettivamente melodia e ritmo.
Una delle voci più facilmente distinguibili tra quelle che partecipano al concerto mattutino è quella dello zigolo capinero, il cui canto, introdotto da alcuni secchi versi, si articola in una breve frase pulita e squillante conclusa con note dal timbro malinconico. L'emissione canora, con gradevole monotonia, viene ripetuta incessantemente ogni 6-8 secondi e, durante le fasi di maggiore eccitazione, si possono contare fino a 400 frasi ogni ora. I canti di diversi maschi, distribuiti in territori confinanti, a cento-duecento metri di distanza l'uno dall'altro, rivelano la posizione di ciascuno: chi posato sul grande capolino fiorito dei cardi mariani, chi sul palo di una recinzione, altri sulle cime di piccoli olmi campestri o sulla chioma di una solitaria quercia sughera. Le ali leggermente calate sui fianchi, il piumaggio del petto rigonfio, la testa sollevata verso l'alto, il becco aperto con la mandibola tremolante, costituiscono i segni tipici della postura di canto dello zigolo capinero, postura condivisa con le altre specie di *Emberizidae*.
Mentre il giorno avanza scaldandosi rapidamente e gli altri uccelli si riposano in silenzio rifugiati nell'ombrosa vegetazione, gli zigoli capineri continuano instancabilmente a cantare. La calura estiva durante le ore centrali del giorno diviene insopportabile, appesantita dall'immobilità dell'aria. Eppure, anche in queste disagevoli condizioni climatiche, trovarsi nel mezzo di una landa occupata dagli zigoli capineri ad ascoltarne le emissioni canore vibrare nell'aria afosa rappresenta un'esperienza indimenticabile.

Distribuzione, habitat e biologia

Tipico rappresentante degli ambienti arido-steppici dell'Asia Minore, lo zigolo capinero (*Emberiza melanocephala*) occupa in Italia, paese che rappresenta il limite occidentale del suo areale di diffusione, territori che hanno valenza ecologica simile a quella degli habitat originari dove la specie si è evoluta: campi di cereali e foraggi alternati a consistenti frazioni di incolto ad alte erbe dove siano presenti graminacee selvatiche (*Phleum* sp.) e abbondanti popolazioni di insetti, in particolare ortotteri, componenti vegetali ed animali che costituiscono la base della sua dieta alimentare. Come le altre specie di zigoli, infatti, l'adulto dello zigolo capinero è prevalentemente granivoro, mentre i pulli vengono allevati con una dieta strettamente insettivora.
Dalle vaste pianure dell'India nordoccidentale dove in grandi gruppi trascorrono l'inverno, a primavera gli zigoli capineri iniziano a spostarsi in direzione occidentale occupando, man mano che avanzano, i siti riproduttivi in Asia Minore, nella penisola greca e nelle regioni adriatiche balcaniche. In alcuni di questi siti lo zigolo capinero condivide l'habitat con lo zigolo testaranciata (*Emberiza bruniceps*), con il quale frequentemente si ibrida.
Un piccolo contingente di zigolo

capinero raggiunge la nostra penisola tra la prima decade di maggio e gli inizi di giugno, compiendo un movimento migratorio da est verso ovest piuttosto inusuale per la nostra avifauna, le cui specie provengono quasi totalmente dal continente africano. In Italia questo uccello si riproduce con nuclei relativamente consistenti in alcune regioni meridionali quali la Puglia, la Basilicata, la Calabria ed il Molise, mentre una popolazione esigua ed isolata composta da 20-30 coppie colonizza gli ambienti idonei dei Monti della Tolfa nel Lazio.
In Abruzzo questa specie risulta accidentale e di incerta nidificazione lungo le zone collinari costiere.

A FIANCO: esemplare femmina.
IN BASSO: maschio durante la muta postnuziale.
PAGINA PRECEDENTE: giovane di zigolo capinero di circa 2 mesi di età.

Generalmente l'arrivo dei maschi precede di circa una settimana-dieci giorni quello delle femmine. L'attività canora straordinariamente cospicua dei maschi si manifesta sin dall'arrivo e può essere ascoltata anche nei luoghi ove sostano per riposare ed alimentarsi durante le soste del viaggio migratorio. Con il canto i maschi affermano il possesso di un territorio che difendono, con spettacolari combattimenti ritualizzati, dai maschi conspecifici che vi si dovessero introdurre. Le lotte avvengono dapprima sul terreno, dove si svolge una zuffa che prosegue poi in una breve ascensione verticale durante la quale i contendenti si affrontano con incruenti colpi di zampe e becchi accompagnati da un rumoroso e disordinato frullare d'ali. Gli scontri si risolvono solitamente con la ritirata del maschio

In alto: tipici habitat dello zigolo capinero con cereali, pascoli e incolti.
In basso: maschi adulti.

intruso inseguito dal maschio territoriale.
Congiuntamente alla vistosa colorazione gialla dell'abito nuziale, la straordinaria intensità dell'attività acustica dei maschi assolve la funzione di attirare su di sé l'attenzione di eventuali predatori, inclusi gli esseri umani, proteggendo in tal modo la femmina. Questa ipotesi è supportata dal fatto che i maschi non partecipano attivamente ad alcuna fase del ciclo riproduttivo: costruzione del nido, cova e allevamento dei pulli sono compiti esclusivi delle femmine che hanno abiti mimetici e comportamenti elusivi. I maschi durante queste fasi si tengono lontani dal nido, rimanendo ben in vista su posatoi emergenti: nei frangenti sopra descritti, in diverse occasioni, abbiamo assistito agli attacchi dello sparviere indirizzati verso i maschi, i quali li hanno tuttavia evitati sottraendosi all'ultimo istante al pericolo di essere catturati.
La costruzione del nido viene realizzata dalla femmina, accompagnata dal partner durante la ricerca del materiale. La coppa è composta da materiale erbaceo secco, radichette e crini e viene collocata a breve altezza da terra su supporti costituiti generalmente da piante piuttosto robuste anche se di consistenza erbacea, come ad esempio il carciofo selvatico (*Cynara cardunculus*) e la bieta selvatica (*Beta vulgaris*).

Frequentemente il nido si trova posizionato sulla pianta in equilibrio piuttosto precario, tanto che alcuni di essi vengono rovesciati da venti particolarmente forti o fatti rovinosamente cadere in terra dal passaggio incauto dei raccoglitori di lumache che frugano nella densa vegetazione. Dopo aver deposto le uova, la femmina inizia a covare per un periodo che si protrae per 11-12 giorni, al termine dei quali le uova si schiudono. Durante l'attività di cova, non ricevendo alcuna assistenza dal partner, essa si allontana periodicamente diverse volte al giorno per potersi alimentare e dissetare.
Sarà ancora solo la femmina a provvedere all'allevamento dei nidiacei alimentandoli con insetti di dimensioni sempre maggiori man mano che i pulli crescono. La permanenza dei pulli all'interno del nido risulta per questa specie particolarmente breve variando dai 7 ai 9 giorni, trascorsi i quali, con un piumaggio ancora incompleto e perciò inetti al volo, i giovani si disperdono a terra tra la folta vegetazione. La capacità di volare viene conquistata intorno al quattordicesimo giorno di età, ma essi saranno alimentati, sempre dalla sola madre, fino al raggiungimento dell'autonomia che avviene dopo circa un mese dalla schiusa.
Questa specie effettua un unico ciclo riproduttivo, infatti solo in caso di perdita per predazione o altre cause provvede a deporre una seconda covata di rimpiazzo, costruendo un altro nido nello stesso territorio o, talora, trasferendosi in un nuovo sito.
L'attività canora del maschio dopo l'uscita dei giovani dal nido inizia a decrescere, fino a scomparire del tutto.
Verso la fine del mese di luglio, quando nei coltivi rimangono le sole stoppie ed il prolungato periodo di aridità estiva imprime al paesaggio l'omogenea colorazione paglierina della vegetazione secca tra la quale risalta la tardiva fioritura degli scolimi, al canto dello zigolo capinero e degli altri uccelli canori si sostituisce il frinire estenuante di migliaia di cicale ed ortotteri di ogni specie. Progressivamente la vivace colorazione dell'abito nuziale dei maschi inizia a smorzarsi; la muta in atto preannuncia l'approssimarsi del momento in cui questi splendidi uccelli, all'apice dell'estate, vanno in dispersione postriproduttiva prima di intraprendere il lungo viaggio di ritorno verso il subcontinente indiano.

Bibliografia

- **G. Guerrieri, B. Santucci, M. Biondi, L. Pietrelli** "Selezione di habitat e riproduzione dello zigolo capinero (*Emberiza melanocephala*) nell'Italia centrale" – Rivista italiana Ornitologia, n. 64 – 1994
- **C. Byers, V. Olsson e J. Curson** "Buntings and sparrows" - Pica Press - 1995

In alto: zigolo capinero in canto.
In basso: maschio durante la muta postnuziale.

Maschio di codirossone.

UN FOLLETTO TRA LE ROCCE

Rock Thrush, Roquero Roio, Monticole de roche, Steinrotel, Codirossone, *Monticola saxatilis*

Testo e foto di Alessandro Di Federico - COGECSTRE

Nel Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga alla scoperta di uno degli uccelli più belli ed elusivi dell'Appennino. Passeriforme di medie dimensioni, non supera infatti i diciannove centimetri di lunghezza e i sessanta grammi di peso. Il corpo è leggermente slanciato. Occhio grande, becco nero e robusto, lievemente ricurvo con la punta della mandibola superiore poco sporgente sull'inferiore. Il tarso relativamente corto con falangi proporzionalmente lunghe, coda breve e troncata. Notevole è il dimorfismo sessuale. Il maschio durante il periodo nuziale presenta una splendida livrea dagli accesi colori. La testa, il collo e il mantello sono blu lavagna chiaro, ali nere con marginature chiare, una vistosa macchia bianca caratterizza il dorso; petto, ventre e fianchi sono di uno splendido rosso, sfumando verso la coda che è castana col centro bruno. La femmina è omogeneamente brunastra, con le parti inferiori a forti macchie, molto mimetica con il territorio circostante.

Ci troviamo nel cuore del parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga, in uno dei luoghi più affascinanti, Campo Imperatore: un'immenso altopiano carsico circondato da vette rocciose, tra le più alte dell'intero Appennino. Qui ogni anno si danno appuntamento, nel periodo riproduttivo, numerose specie di uccelli. Arrivano dalle valli sottostanti dove il clima, decisamente più mite, agevola la sopravvivenza durante l'inverno a quelle specie che compiono una breve migrazione altitudinale come il fanello (*Carduelis cannabina*) e il fringuello (*Fringilla coelebs*). Altre specie invece arrivano da paesi caldi e lontani, il prispolone (*Anthus trivialis*), il calandro (*Anthus campestris*) e il codirossone. Il codirossone è un eccezionale migratore che arriva dall'Africa centrale, i siti invernali più importanti sono localizzati a nord della Nigeria, Camerun e Zambia. In Europa è distribuito nella fascia mediterranea, il maggior numero di coppie si rinvengono in Grecia, seguita dall'Italia, Spagna, Croazia, Albania e Moldavia. Il paese più a nord dove si possono trovare coppie nidificanti è la Polonia, sui monti Tatra. In Italia e più precisamente in Lombardia sono state osservate coppie nidificanti anche a quote basse, 150 m s.l.m., mentre nel Mediterraneo risulta il Marocco la nazione ospitante la maggior parte delle coppie nidificanti che raggiungono i tremila metri di quota. Estiva e nidificante regolare, in Abruzzo arriva tra maggio e giugno quando raggiunge la fascia montana tra i mille e i duemila metri di quota. L'area di nidificazione si presenta con affioramenti rocciosi in praterie aperte. In questi periodi fa ancora molto freddo, il manto nevoso avvolge l'ambiente montano, ma il sole non tarderà a scaldare le rocce e il terreno, i maschi lo sanno e si danno a furibonde battaglie per la conquista del sito migliore, dove ospitare la femmina, pronta ad entrare in scena non appena il clima diventerà favorevole per il breve, ma intenso periodo riproduttivo. Il senso di territorialità del codirossone è decisamente elevato. L'innata aggressività con attacco e minaccia tende ad intimidire e a diminuire la libertà di azione dell'altro individuo. Comportamento indispensabile soprattutto quando gli ambienti di riproduzione sono affollati da conspecifici. I rap-

Femmina con una preda.
Pagina a fianco, in alto: nido di codirossone in una fessura tra le rocce.
In basso: maschio con una preda.

porti con le altre specie come il culbianco (*Oenanthe oenanthe*), lo stiaccino (*Saxicola rubetra*), lo zigolo giallo (*Emberiza citrinella*) e l'averla piccola (*Lanius collurio*) che vivono a stretto contatto sono di apparente tolleranza. Il maschio del codirossone con lunghe e frenetiche rincorse e vertiginose picchiate riesce ad allontanare altri maschi intrusi. Irrequieto, compare e scompare tra le rocce, dalle alte postazioni scruta attentamente la sua dimora, dove canta, sbattendo leggermente le ali. Il canto con note melodiche è prodotto anche in volo; dal solito posatoio dove spesso sale in perpendicolare, si tiene sospeso qualche secondo e scivola su un'altra roccia non distante. Sarà la femmina a scegliere il maschio con la dote migliore, ispezionando con cura e attenzione i particolari del sito. La scelta del partner per la femmina significa garantire e trasmettere alle successive generazioni il miglior contributo genetico. Dopo aver deciso di stabilirsi definitivamente e prima di iniziare la costruzione del nido, passeranno alcuni giorni. La nuova coppia nel frattempo imparerà a conoscere tutti gli angoli del sito. Corteggiamenti e riti vari aiuteranno a consolidare il legame. La fase seguente è dedicata alla costruzione del nido, di solito collocato in una piccola fessura fra le rocce e rivestito con steli d'erba. La deposizione delle uova, di color azzurrognole, di solito dura cinque giorni. La femmina molto schiva, in questo periodo diventa ancora più silenziosa, un altro comportamento potrebbe attirare e incuriosire molti predatori, rettili e uccelli, in modo particolare la cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*) numerosa e pronta ad intervenire. La femmina esce dalla cavità dove è nascosto il nido solo per alimentarsi. Il rientro è con piccoli balzi, scivolando fra le rocce senza essere vista, grazie al suo particolare piumaggio criptico che la rende praticamente invisibile. Raramente il maschio in questo periodo sostituisce la femmina per la cova che dura tredici giorni. La femmina rimane legata al nido ancora per pochi giorni ed esce di rado, i giovani sono avvolti da uno strato di piumino grigio. Adesso il maschio ha un nuovo atteggiamento, da intollerante guardiano si dedica con cura alla nuova famiglia. Comincia quindi la ricerca delle prede costituite da insetti, soprattutto ortotteri, coleotteri, lepidotteri e larve che abbondano nei prati. Le prede vengono catturate sul terreno, con rapide manovre, balzi e piccoli voli. La femmina lascerà sempre più soli i giovani nel nido, dedicandosi insieme al partner alla ricerca di cibo. Dopo una settimana i piccoli hanno già messo un buon rivestimento di piume che li aiuterà a superare le ore più fredde. A dieci giorni, completamente impiumati aumentano la loro richiesta di cibo, la coppia quasi non riesce a soddisfarli, capita spesso, infatti, che fra le prede abituali entrano anche piccoli vertebrati, soprattutto rettili come le lucertole. Alla fine di ogni imbeccata entrambi i sessi portano via dal nido la sacca fecale. È curioso osservare il trasporto degli escrementi, quando il volo appare goffo e incerto. Dopo due settimane i giovani codirossoni sono quasi pronti per il primo volo, il nido è diventato piccolo e inospitale. Gli stessi genitori diminuiscono pian piano il rifornimento alimentare. La fame, il caldo e l'istinto di caccia li spingeranno ad uscire fuori in pochi giorni. Sta per finire la protezione del nido, una volta usciti i rischi aumentano, fuori c'è un mondo nuovo da scoprire e per niente ospitale. È questa la fase più delicata e pericolosa per i codirossoni che adesso si affidano al colore mimetico del piumaggio, simile a quello della femmina, per sfuggire ai predatori. Vengono ancora alimentati sia dal maschio che dalla femmina per dieci giorni circa, mentre si esercitano con piccoli voli a bassa quota. Dopo un mese sono in grado di catturare le prime prede ed hanno una buona padronanza con il volo. Saranno pronti, tra un mese, per un'altra prova decisiva, la migrazione.

In alto: Campo Imperatore, tipico habitat del codirossone.
In basso: coppia pronta ad imbeccare.

L’antico sistema idrico di Atri

Testo di Adriano De Ascentiis
Foto di Adriano De Ascentiis e Daniela Zezza

L’origine

Il centro abitato di Atri si trova su tre piccoli colli denominati Maralto, di Mezzo e Muralto, ad un’altezza di 445 m s.l.m. e poggia quasi esclusivamente su conglomerati di tetto che, causa la loro notevole permeabilità, sono facilmente attraversati dall’acqua.
Tale caratteristica ha indotto le genti che occupavano in epoca preromana il territorio atriano ad escogitare stratagemmi che sfruttassero tale prerogativa; in particolare sono stati realizzati nel sottosuolo dei principali colli, cunicoli sotterranei destinati alla captazione e al convogliamento delle acque percolanti sorgive.
Tali strutture, di origine antichissima, probabilmente di derivazione Persiana, consistono in ingegnosi sistemi idraulici sotterranei che, sfruttando la natura geologica del terreno e l’inclinazione dei cunicoli, permettono il deflusso delle acque in punti di raccolta.
Sistemi simili sono stati rinvenuti in altre aree del bacino mediterraneo, possiamo infatti ricordare i “qanat” in Siria e in Giordania, i “karez” in Afganistan e Pakistan, i “foggara” in Nordafrica, i “khittara” in Marocco, le “gàllerias” in Spagna. Non mancano tuttavia esempi di tali tecniche nella nostra penisola: troviamo i qanat atriani, quelli palermitani fino ai “palombari” materani.
Il sistema idrico di Atri per la sua singolare struttura ha suscitato, sin dal 1800, l’interesse di storici e ricercatori: tra questi, Sorricchio, Cherubini, Barberini, Brizio, e negli ultimi decenni Martella e Zanni.

L'utilizzo

Gli storici attribuiscono la loro realizzazione a diverse motivazioni: guardando le mura perimetrali della città e le strutture di alcune fontane si notano blocchi di conglomerato che fanno pensare a scopi estrattivi; la presenza di cordoli alla base delle colonne e di intonaco signino sulle pareti indicherebbero un utilizzo come piscine o depositi di acqua. L'esistenza di una intricata rete di collegamento tra cisterne, cunicoli e fontane fanno propendere verso uno specifico sistema idraulico a servizio dell'antica urbe e per frenare l'impeto delle acque e quindi evitare la formazione di frane con conseguente avanzamento dei calanchi. Altre ipotesi sarebbero l'utilizzo per la conservazione di scorte alimentari deperibili, o come nascondiglio delle stesse e del bestiame, soprattutto in caso di aggressioni nemiche.

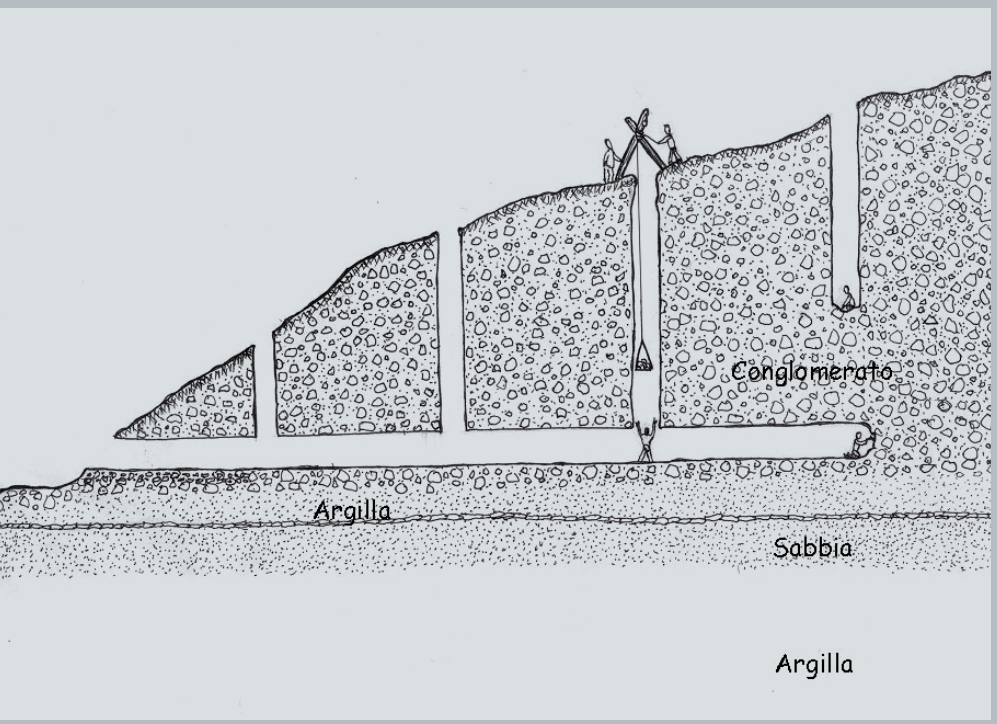
L'ipotesi più plausibile sembrerebbe tuttavia quella della coesistenza, in queste strutture, di molteplici utilizzi e trasformazioni durante periodi storici differenti, talvolta addirittura la permanenza di utilizzi diversi nello stesso periodo storico.

Tavelloni di terracotta (*tegulae mammatae*) con incise Civette e simboli, pare di origine etrusca, timbri di fabbricazione e intonaci di origine romana, archi a mattoncini di derivazione medioevale, spesso coesistono nelle medesime strutture.

L'enorme e ramificata rete di cunicoli, cisterne, pozzi e fontane, presente sotto il centro storico di Atri, ragionevolmente, faceva parte di un unico grandioso sistema idrico di epoca preromana, sfruttato nell'antica urbe per convogliare le acque nelle strutture abitative e, in prossimità dell'urbe, per convogliare in punti prestabiliti sia le acque percolanti che quelle provenienti dalle piccole risorgive. Il sistema tuttavia è stato rimaneggiato nei secoli da varie civiltà e con tipologie edificatorie differenti per utilizzi più svariati.

La rete idraulica

Le grandi cisterne, posizionate solitamente in posizioni sommitali e punti strategici della città, quella di Palazzo Acquaviva, quella insistente nei sotterranei dell'albergo San Francesco, quelle del chiostro della cattedrale, di palazzo Cicada fino a quella di Capo d'Atri, erano utilizzate come centri di raccolta delle acque piovane che dalle principali piazze, vaste superfici di raccolta, confluivano in inghiottitoi e le riempivano. Dalle cisterne, l'acqua, mediante bocche di sfioro, andava ad alimentare, attraverso piccole canalizzazioni sotterranee, i pozzi dei privati e le fontane del circondario. Tutte le strutture hanno una



In alto: timbro fabbricazione su *tegulae mammatae*.
In basso: tecnica di costruzione originale del qanat.
Pagina a fianco: interno delle "Grotte".
Nelle pagine precedenti: panoramica dell'interno delle "Grotte".

pendenza di ruscellio ben valutata, tale da non permettere ristagni di acqua lungo lo sviluppo del canale, ma un regolare deflusso verso punti prestabiliti coincidenti solitamente con antiche fontane e pozzi. Scorrendo inesorabilmente e lentamente su uno strato di conglomerato cementato, poggiante su grigie argille pleistoceniche, l'acqua sgorgava e sgorga ancor oggi limpidissima dalle splendide fontane di Atri di cui oggigiorno se ne contano solo 15, ma un tempo se ne contavano ben 28.

Tipico esempio è quello della canalizzazione che collega la cisterna di Palazzo Acquaviva a quella di San Francesco, da questa alla cisterna della cattedrale e del chiostro per terminare, attraverso uno strutturato sistema di cunicoli presenti nel sottosuolo della Villa comunale (Colle di mezzo).

In passato, come riferiscono alcuni storici, pare vi fosse una canalizzazione di derivazione che metteva in collegamento la bellissima cisterna della cattedrale con le strutture in località "Le grotte".

In queste gallerie, con tipica pianta quadra, si possono osservare frammenti di intonaco di epoca romana ("*opus signinum*"), sui quali è possibile rinvenire incisioni e decorazioni policrome.

I cordoli in intonaco, presenti alla base delle colonne, e l'intonaco signino per l'impermeabilizzazione delle pareti, lasciano presupporre che si trattasse di cisterne romane, in seguito utilizzate come luoghi di culto. Resti di sedili e nicchie scavate nella roccia lasciano immaginare la possibilità che questi enormi stanzoni fossero adornati con statue ed oggetti decorativi.

Al lato della suddetta struttura si apre un altro sistema di canali molto interessante. Tutto il cunicolo è privo di rivestimenti in muratura, sul fondo sono presenti alcune tavelle in cotto mal assestate; esso si articola su tre livelli attraversando pozzi e varie stratificazioni geologiche, conglomerati, sabbie e argille. I cunicoli, al principio piuttosto larghi, nell'addentrarsi diventano sempre più piccoli ed angusti tanto da costringere gli speleologi a camminare carponi, talvolta immersi in acqua. È facile immaginare lo sforzo che gli operai, certamente di struttura corporea minuta, compivano per estrarre il materiale in queste condizioni e a queste profondità. Sulla volta del cunicolo sono presenti pozzi di aerazione utili probabilmente sia all'estrazione del materiale scavato che a determinare l'aerazione dei cunicoli durante le opere di scavo. Molto probabilmente tutto il sistema serviva a rifornire fontane e raccoglitoi un tempo presenti nelle immediate vicinanze.

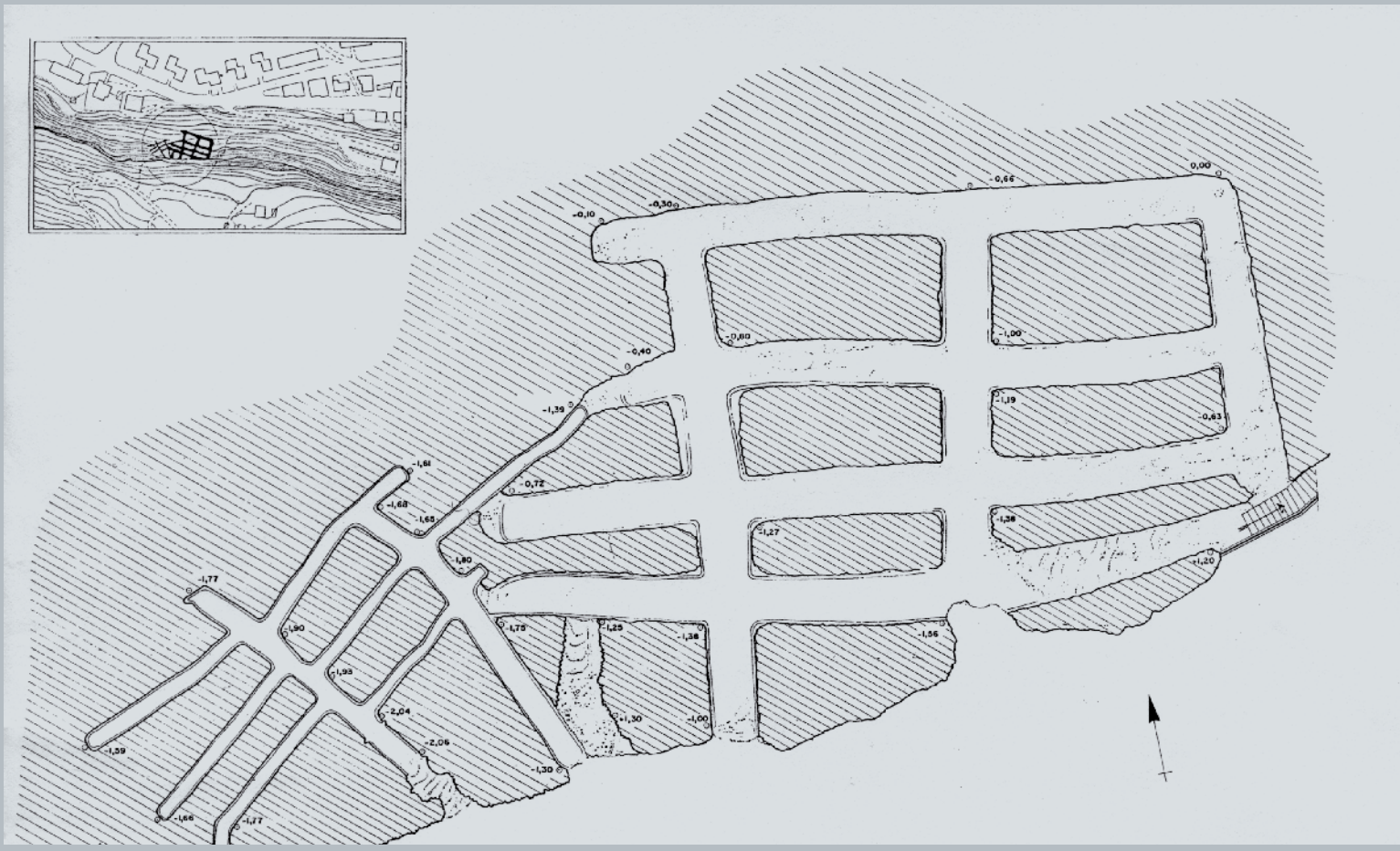
Tutte le fontane presentano il medesimo sistema di captazione delle acque di percolazione, in alcune di esse come nel caso di Fonte Canala, Fonte Brecciole e di Fonte della Strega, tali sistemi sono accompagnati da vasche di decantazione, da soffitti in *tegulae mammatae* e da saracinesche per il controllo del flusso. Questo tipo di canalizzazioni sono alte da 1,50 a circa 2 m e larghe fino a 90 cm e realizzate con diverse tipologie costruttive.

Degne di nota, ma di natura incerta, sono la grotta dei Saraceni, così battezzata dallo scrivente, le grotte del Belvedere e la grotta della Brecciara, quest'ultima distrutta da un imponente crollo.

La grotta dei Saraceni è stata realizzata scavando un banco di sabbia cementata presente sulle colline al confine meridionale della città. All'interno di questa grotta sulle pareti è possibile osservare ancora oggi il sapiente e accurato lavorio per prelevare materiale. Innumerevoli segni di scalpellio e scritture rendono infatti ancor

In alto: tavelloni in terra cotta (Fonte Argentina).
In basso: quanat di Fonte Fontecchio.
Nella pagina a fianco, in alto: ubicazione di cisterne, cunicoli e fontane nel centro storico di Atri.
In basso: pianta dei cunicoli delle "Grotte".

Legenda
Fontane archeologiche
Grotte e cunicoli
Cisterne romane
Cunicoli sotterranei
Crocefisso
Cano Rotta



più suggestiva questa incantevole grotta, che si articola per alcune decine di metri nel sottosuolo. Probabilmente anche questa grotta, oltre al principale scopo di raccolta d'acqua, ha avuto nel corso dei secoli utilizzi svariati. È stata sicuramente luogo di culto durante le persecuzioni, si possono infatti rinvenire nicchie votive sulle pareti; nascondiglio durante le guerre e, infine probabilmente, luogo di deposito di alimenti facilmente degradabili. In questa grotta la temperatura è costante e si attesta nell'ordine degli 8-12 °C durante tutto l'anno.

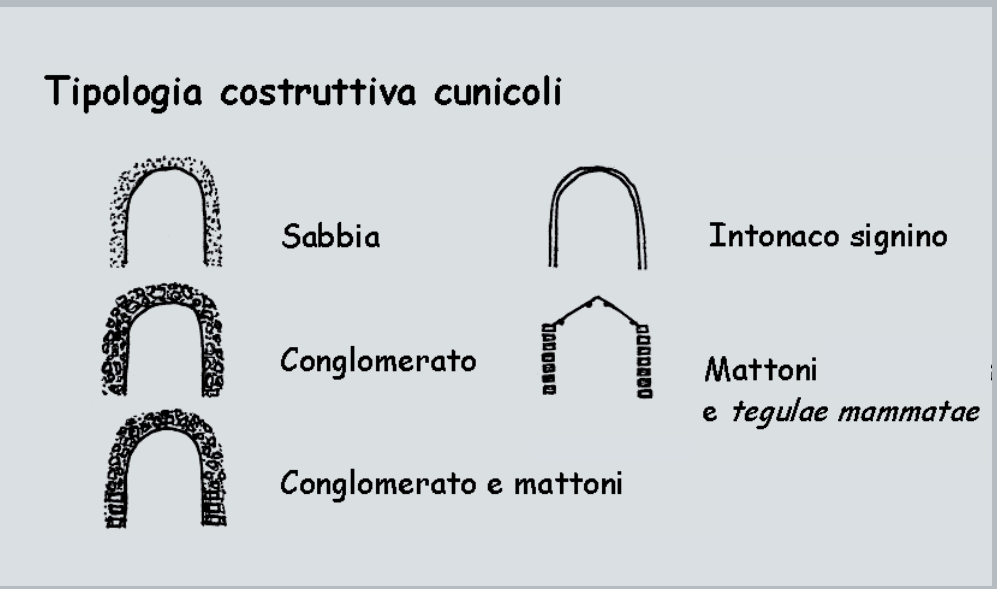
Le grotte del Belvedere, presenti nell'estrema porzione nordoccidentale della città storica, pur riversando in un totale stato di abbandono, conservano ancor oggi struttura e manipolazioni del tempo molto suggestive. All'interno, piccole stalle sono state ricavate negli anfratti dei cunicoli e vecchie gabbie rimangono a testimonianza del loro utilizzo passato.

Le presenze florofaunistiche

Nei cunicoli in località "Le Grotte" e in quelli della grotta dei Saraceni a sud della città, è stata rilevata durante i lavori di censimento della chirotterofauna della Riserva Regionale dei "Calanchi di Atri" e territori limitrofi, un'interessante componente florofaunistica.

Pur non presentando le caratteristiche proprie delle grotte di profondità, queste cavità grazie a caratteristiche chimico-fisiche idonee, facilitano la presenza di diverse specie di organismi.

Le forme vegetali, anche se meriterebbero un'analisi più approfondita almeno per quanto riguarda il mondo delle Briofite, sono poco rappresentate, non mancano tutta-



In alto: grotta dei Saraceni.
In basso: schematizzazione delle tipologie di cunicolo.
Nella pagina a fianco, in alto: capelvenere (*Adiantum capillus veneris*).
In basso: dolicopoda (*Dolichopoda geniculata*), i trampolieri delle cavità sotterranee.

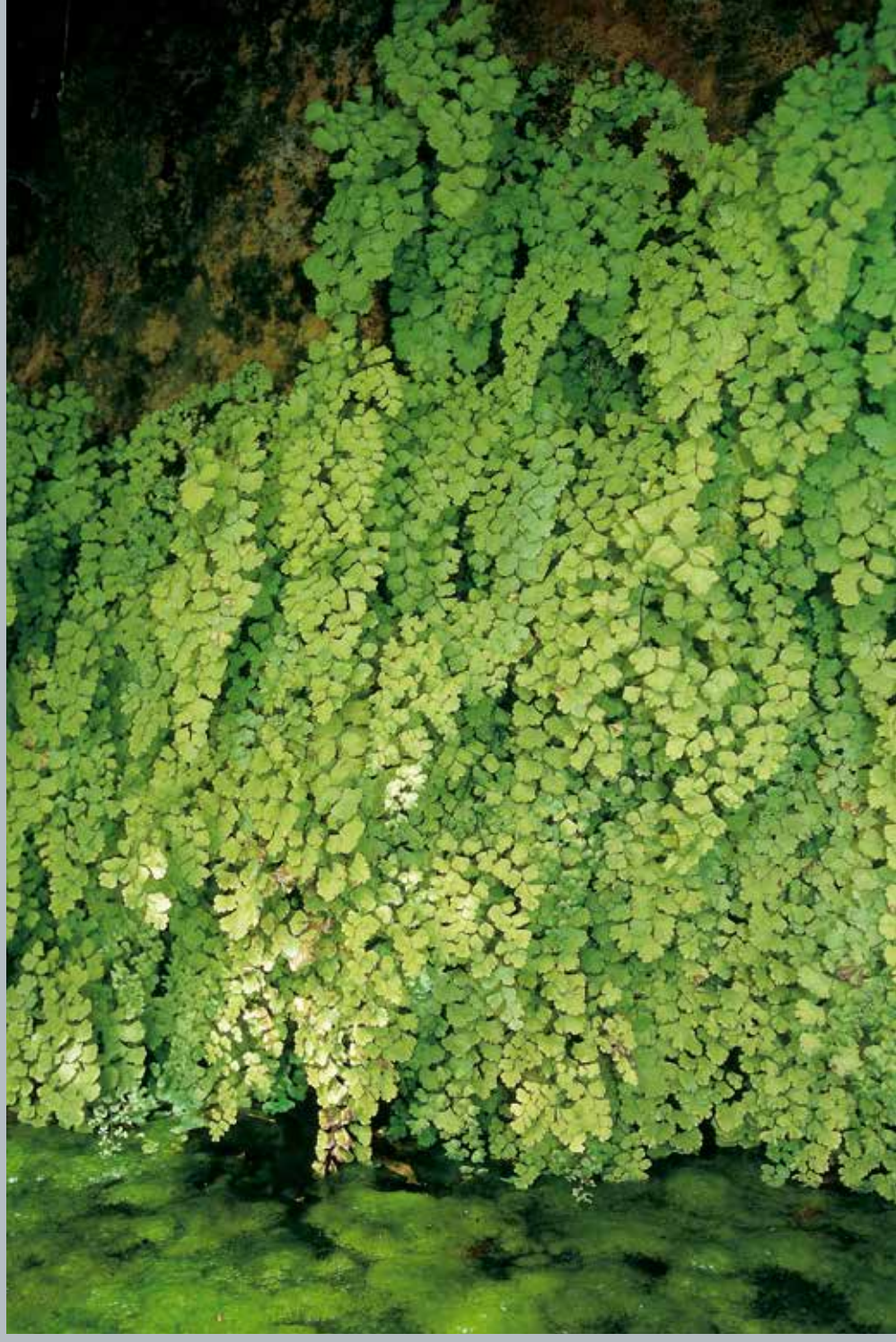
via, dove impaludamenti o vasche di raccolta d'acqua lo permettono, colonizzazioni da parte di felci come: il capelvenere (*Adiantum capillus-veneris*) e l'asplenio (*Asplenium trichomanes*), di muschi come *Gymnostomum aeruginosum* Sm., caratteristico delle rocce stillicidiose calcaree, *Eucladium verticillatum* e altre specie del genere *Gymnostomum.*

La componente faunistica è tuttavia quella che rende più suggestiva la perlustrazione dei cunicoli. Cavallette con ali ridotte e palpi allungati, ragni privi o con riduzione dell'apparato visivo, millepiedi depigmentati, ciechi e con apparati sensoriali molto sviluppati, grilli dalle lunghe antenne. Animali accomunati dalla presenza di lunghe appendici utili ad isolare il corpo dal suolo umido e ad aumentare la tattilità verso l'ambiente circostante. Mimetiche e immobili farfalle, per finire con i perfetti chirotteri (pipistrelli), padroni incontrastati dell'ambiente ipogeo.

La fauna di grotta ha subito negli anni innumerevoli adattamenti per fronteggiare le difficili condizioni ambientali presenti in grotta; assenza di luce, elevata umidità, carenza di O_2, hanno portato, infatti, le specie di grotta a specializzarsi sempre più, sviluppando risposte adattative perfette verso il loro ambiente di vita.

Tuttavia le specie faunistiche non rispondono allo stesso modo agli stimoli provenienti dall'habitat in cui vivono, per questo sono ascritti a categorie diverse, in base al loro modo di adattarsi all'ambiente ipogeo.

Gli organismi che frequentano le cavità occasionalmente sono chiamati troglosseni, quelli presenti regolarmente troglofili (*Apopestes spectrum* e *Dolichopoda geniculata*); quelli legati alle grotte solo in alcuni periodi del loro ciclo biologico e non presentano dei veri e propri adattamenti: subtroglofili (chirotteri e alcuni ditteri); quelli che pur essendo strettamente legati alla vita ipogea per

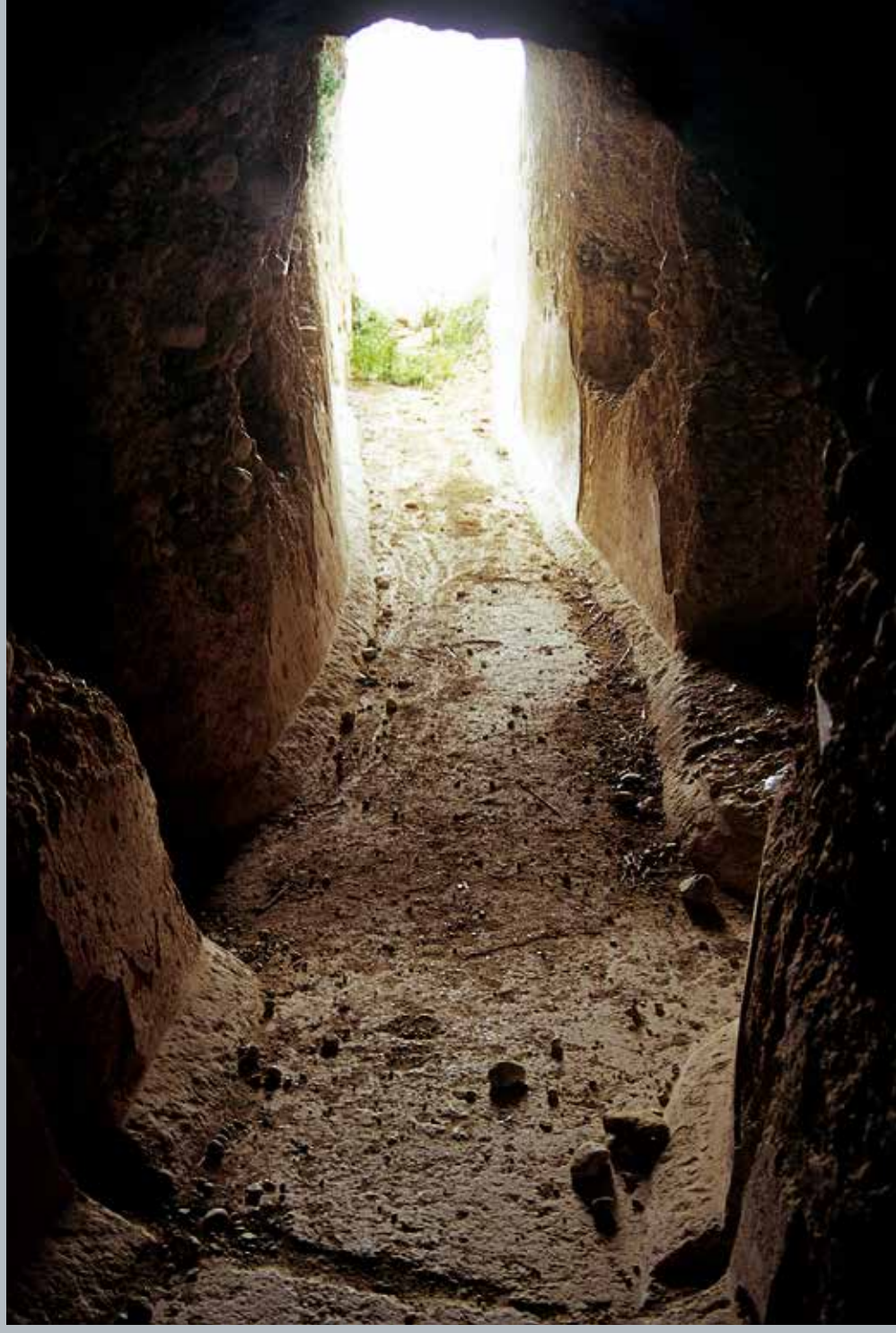


la quale presentano particolari adattamenti possono rinvenirsi occasionalmente anche all'esterno: eutroglofili e, infine, i veri e propri cavernicoli, organismi strettamente legati alla vita ipogea: i troglobi.

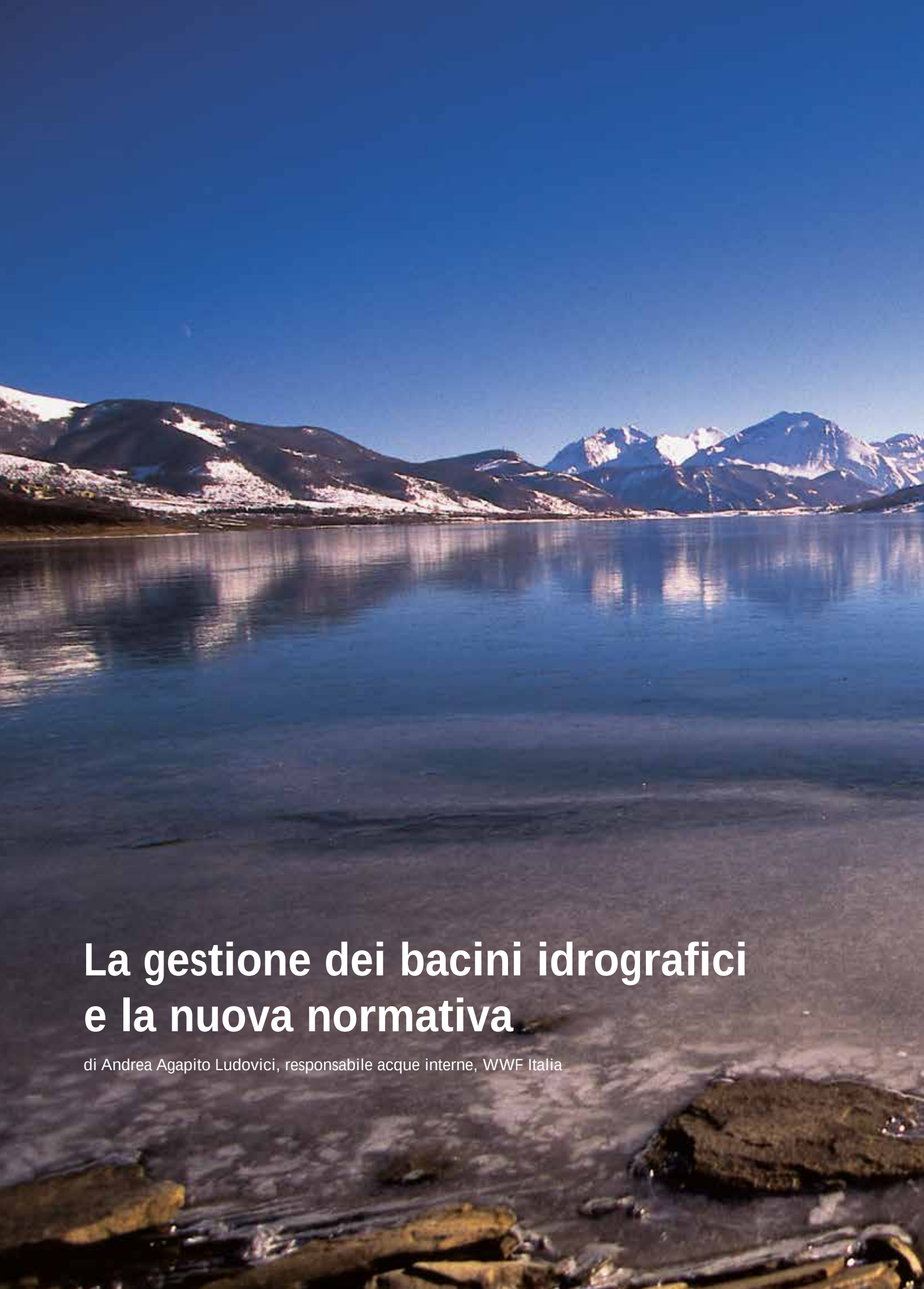
Considerazioni

Grotte, cisterne, cunicoli e fontane rappresentano un vero tesoro storico-culturale presente nella splendida città di Atri. Tuttavia attualmente l'intero sistema idraulico giace in uno stato di totale abbandono e i timidi processi di riqualificazione degli anni passati non sono bastati a riportare lo splendore originario e la valorizzazione a questo interessante sistema. Un'attenta riqualificazione e valorizzazione risulterebbe quindi di fondamentale importanza, sia per la rinascita architettonica delle strutture sia come valore aggiunto alle innumerevoli presenze storiche della cittadina teramana. Altresì la presenza di numerose fonti di spunto e ricerca offerte dalla poliedricità scientifica del sistema ingegneria-storia-biologia porterebbe ulteriori suggerimenti per iniziative di promozione del territorio.

Nondimeno, non si deve dimenticare, la presenza in queste cavità di entità faunistiche degne di nota. In esse, nel 2005, durante il censimento della Chirotterofauna dei Calanchi di Atri e aree limitrofe, promosso dal WWF Abruzzo, è stata effettuata la prima segnalazione in Abruzzo di ferro di cavallo euriale (*Rinolophus euryale*), la qualcosa, rende ancor più indispensabile la loro protezione e conservazione.



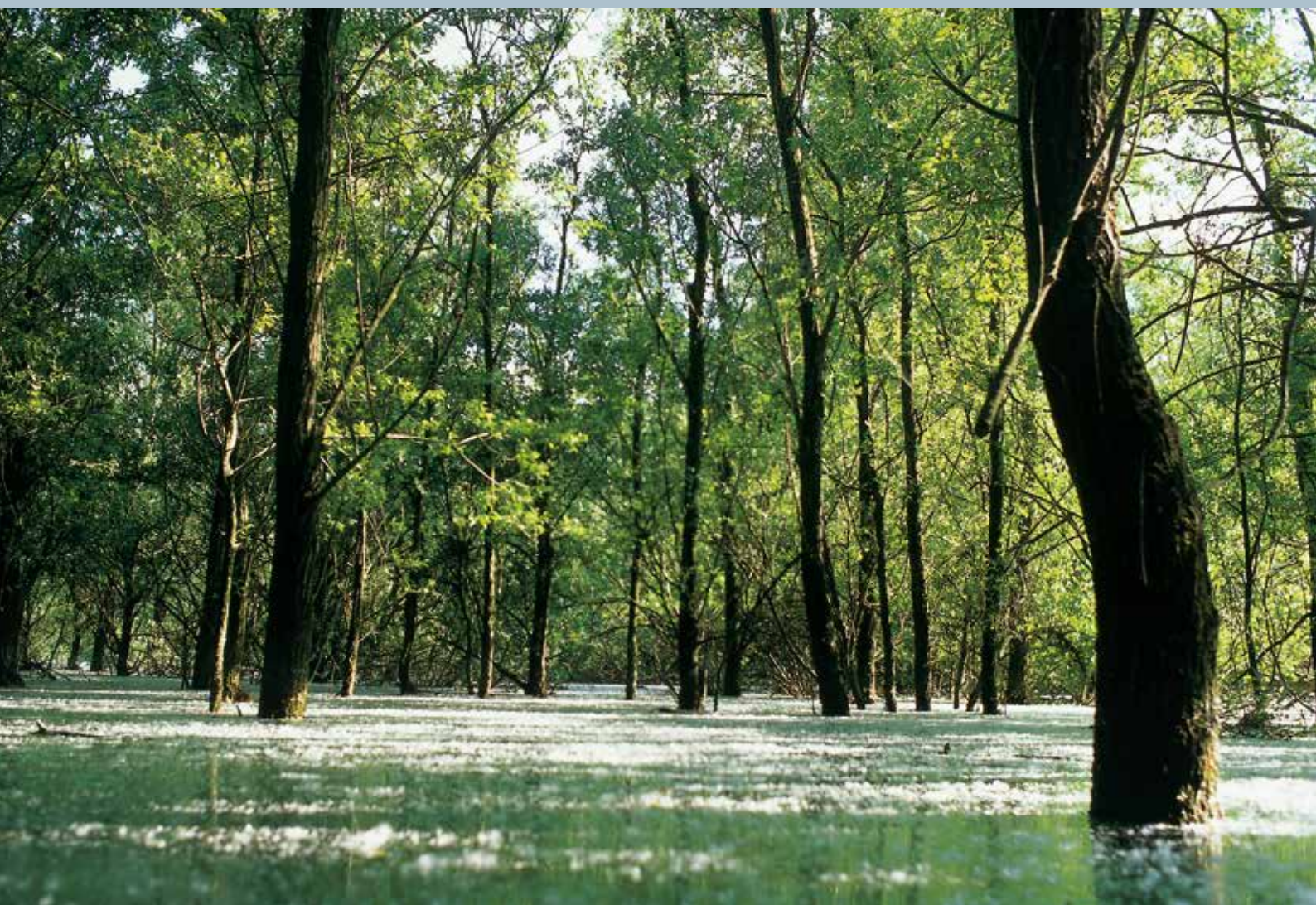
In alto: altra vista dell'interno delle "Grotte".
In basso: particolare delle concrezioni all'interno dei cunicoli.
Nella pagina a precedente, in alto: apopeste (*Apopestes spectrum*), la grande e mimetica farfalla che passa l'inverno in piccoli gruppi nelle cavità sotterranee e a destra lo splendido nottuide *Scoliopteryx libatrix*.
In basso: ferro di cavallo euriale (*Rinolophus euryale*).



La gestione dei bacini idrografici e la nuova normativa

di Andrea Agapito Ludovici, responsabile acque interne, WWF Italia

Recentemente è stato approvato un corposo decreto legislativo, il d.lgs. 152/06, recante "Norme in materia ambientale", che ha maldestramente rivisto, tra l'altro, tutta la materia riguardante la difesa del suolo, la lotta alla desertificazione, la tutela delle acque dall'inquinamento e la gestione delle risorse idriche.
In un colpo solo si è rimesso mano alla legge 183/89 che ha istituito le Autorità di bacino fluviale, alla legge "Galli" la l. 36/94 e al d.lgs. 152/99 sulla gestione delle risorse idriche. Inoltre, si è recepita la direttiva quadro europea sulle acque, la 2000/60/CE.
La direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000 (2000/60/CE), istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque e rappresenta uno dei più importanti strumenti per la gestione e tutela della risorsa idrica in Europa, un'occasione unica per rilanciare un governo integrato delle risorse idriche. Purtroppo l'Italia ha fatto ben poco, se non quasi nulla, tanto da essere condannata dalla Corte di Giustizia Europea, il 12 gennaio 2006, per la mancata trasposizione nella legislazione nazionale della direttiva entro il termine prescritto. Il solo tardivo recepimento all'interno di un vasto e poco condiviso decreto non risolve la situazione e serve a poco senza un programma d'azione che consenta di applicare seriamente questa normativa.
Infatti, la Direttiva Quadro Acqua, introducendo il principio di "*non deterioramento*" dei corpi idrici e facendo propri i principi di precauzione, prevenzione e di "*chi inquina paga*", obbliga gli stati membri alla protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e sotterranee per raggiungere l'obiettivo del "*buono stato*" ecologico e chimico delle acque entro il 2015.
Inoltre, gli stati membri vengono chiamati alla redazione di piani di gestione dei bacini idrografici attraverso la definizione delle loro caratteristiche, all'esame dell'impatto ambientale delle attività umane, all'analisi economica dell'utilizzo idrico, al monitoraggio dello stato delle acque superficiali e sotterranee e delle aree protette e soprattutto avviando concretamente le misure necessarie per



impedire il deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici superficiali e sotterranei. L'aspetto strategico e culturale più rilevante è certamente l'introduzione all'art. 14 nel quale è previsto l'obbligo di redigere i piani attraverso la *partecipazione attiva*[1] *di tutte le parti interessate all'attuazione* della direttiva. I processi di partecipazione attiva dovrebbero essere avviati entro quest'anno, ma è un po' difficile che ciò possa accadere concretamente.

Applicare la direttiva quadro vuol dire prima di tutto rispettare il principio del "*non deterioramento*", così come recita l'art. 4 che *per le acque superficiali prevede che "gli stati membri attuino le misure necessarie per impedire il deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici superficiali, che proteggano, migliorino e ripristinino tutti i corpi idrici superficiali al fine di raggiungere un buono stato delle acque superficiali entro 15 anni dall'entrata in vigore della presente direttiva", cioè entro il 2015.* La direttiva, peraltro, prevede delle deroghe purché le opere rispondano a particolari caratteristiche o obiettivi e comunque abbiano considerato possibili alternative: il problema però è che la direttiva, nonostante il tardivo recepimento, è completamente ignorata e sconosciuta ai più. Per cui si continua ad agire sui nostri bacini idrografici come sempre: la gestione dei nostri corsi d'acqua, infatti, è basata ancora su un approccio culturale e tecnico riduttivo che ha portato e porta ancora a considerare i fiumi più simili a canali che ad ecosistemi naturali quali essi sono. Prevale ancora un ap-

Cannuccia di palude (*Phragmites australis*).
Nella pagina a fianco, in alto: spatola (*Platalea leucorodia*).
In basso: saliceto nella Riserva Lago di Penne. Foto di A. Di Federico
Nelle pagine precedenti: panoramica del Lago di Campotosto.
Foto di R. Mazzagatti

proccio esclusivamente idraulico contro la necessità di un'impostazione interdisciplinare che tenga in egual conto aspetti geomorfologici, idrologici ed ecologici. Si interviene comunemente con opere, spesso a forte impatto ambientale, con una logica di emergenza in modo localizzato e non in ottica di bacino.

In Italia, come peraltro in molte altre parti del mondo, ci si è adoperati a "canalizzare" i fiumi con l'idea di poter contenere le acque in alvei sempre più stretti e regolati e consentire un rapido deflusso delle acque verso valle nei periodi di piena. L'artificializzazione dei nostri corsi d'acqua è dovuta alle numerose opere trasversali (dighe, briglie, sbarramenti…), spesso inutili o controproducenti, che ne interrompono la continuità ecologica alterandone anche il naturale regime idrologico. Inoltre, grazie ad una sempre più spinta "impermeabilizzazione", semplificazione dei reticoli idrografici minori (in gran parte conseguenza dei radicali cambiamenti fondiari in agricoltura) e a una generale perdita di capacità di ritenzione del territorio, l'acqua meteorica raggiunge sempre più velocemente i corsi d'acqua principali che determinano, altrettanto velocemente colmi di piena pericolosi. Se a questo si aggiunge l'escavazione selvaggia che si è avuta fino agli anni '70 (poi giustamente regolamentata), la riduzione delle aree di esondazione naturale, la distruzione degli ambienti ripariali, l'inquinamento delle acque, ci si rende conto della necessità urgente di rafforzare una politica di governo unitaria, integrata ed interdisciplinare basata sui bacini idrografici.

Il WWF Italia, come molte altre associazioni, ha da decenni denunciato la gestione devastante dei nostri fiumi, sono state fatte campagne nazionali di sensibilizzazione e di promozione della riqualificazione ambientale e avviate azioni particolari su moltissimi fiumi dalla Dora Baltea, al Ticino, all'Adda, al Piave, al Tagliamento, al Po, all'Arno, al Tevere, al Sangro, al Volturno, al Fortore, al Bradano, al Basento e tanti tanti altri. Qualcosa è stato recepito a livello di principio, come, ad esempio, nel bacino del Po dove l'Autorità di bacino ha redatto recentemente una direttiva sugli interventi di riqualificazione fluviale e rinaturazione, anche a seguito di un'importante proposta avanzata congiuntamente da WWF, giova-

Le acque limpide del fiume Tavo nella Valle d'Angri. Foto di O. Locasciulli
Nella pagina a fianco, in alto: ululone appenninico (*Bombina pachypus*).
In basso: tritone italiano (*Triturus italicus*). Foto di G. Marini

ni imprenditori di Confindustria e Coldiretti; ma ancora molto c'è da fare.

La frammentazione delle competenze, la mancanza di banche dati meteorologici e idrologici comuni, l'abbandono di una concreta politica a livello di bacino, il decentramento sempre più spinto delle funzioni di gestione della risorsa idrica, il proliferare di enti con ruoli e competenze diverse, spesso sovrapposte tra loro, l'impossibilità di un controllo e una manutenzione continua e diffusa, l'intervento sui corpi idrici emergenziale, con un approccio "idraulico" e, comunque, strutturale, sono tra gli aspetti critici principali e tra i più delicati nodi da sciogliere per un serio governo di bacino idrografico.

Per questo si ritiene indispensabile e urgente:

- tutelare e ripristinare la funzionalità ecologica e i naturali regimi idrologici soprattutto attraverso la promozione di interventi di riqualificazione ambientale e rinaturazione[2], soprattutto per "*garantire al territorio un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico";*
- che la pianificazione e la gestione dei corsi d'acqua avvenga a livello di **bacino idrografico** o sottobacino, comunque garantendo sempre un approccio geomorfologico ed ecologico che consenta di affrontare i problemi di governo delle acque in un'ottica unitaria garantendo efficacia d'azione per la riduzione del rischio idraulico, il miglioramento della qualità ambientale e l'uso razionale delle risorse. Si ritiene, quindi, fondamentale riaffermare e rafforzare l'impostazione della legge 183/89 sulla difesa del suolo e ripresa dalla direttiva quadro 2000/60/CE in materia di acque;
- applicare correttamente la direttiva quadro acque 2000/60/CE;
- costituire una **banca dati nazionale** che raccolga tutti i dati (meteorologici, nivo-meteorologici, idrologici, qualitativi…) e le informazioni riguardo le acque, i bacini idrografici e gli usi della risorsa (concessioni, costi…), favorendone la più ampia disponibilità. Una corretta e approfondita conoscenza dei fenomeni è il presupposto per una pianificazione sostenibile del territorio anche in relazione ai cambiamenti climatici in atto;
- promuovere ed avviare processi di **partecipazione pubblica, anche e soprattutto in relazione alla revisione del d.lgs. 152/06 che sta promuovendo l'attuale Ministro per l'Ambiente,** come espressamente previsto all'art. 14 della direttiva quadro 2000/60/CE, favorendo la diffusione di informazioni e la disponibilità di dati relativi alle acque e alla gestione della risorsa idrica in generale. Infatti, solo attraverso processi di consultazione e coinvolgimento è possibile favorire una maggior responsabilizzazione e consapevolezza sui problemi di gestione e tutela dell'acqua.

Infine, si ritiene indispensabile richiamare l'improrogabile necessità di garantire l'accessibilità all'acqua da considerare un diritto universale, ribadendo con forza principi, anche già presenti nella nostra normativa, quali: "*tutte le acque superficiali e sotterranee, ancorché non estratte dal sottosuolo, sono pubbliche e costituiscono una risorsa che è salvaguardata ed utilizzata secondo criteri di solidarietà. Qualsiasi uso delle acque è effettuato salvaguardando le aspettative ed i diritti delle generazioni future a fruire di un integro patrimonio ambientale"* (art. 1 L. 36/94).

Note

[1] Il WWF Italia – www.wwf.it – ha tradotto e ha in stampa la traduzione delle "*Linee guida per la partecipazione pubblica in relazione alla direttiva quadro 2000/60/CE*" redatte nell'ambito della *Common Implementation Strategy* della Direttiva europea. (http://europa.eu.int/comm/environment/water/water-framework/guidance_documents.html) → cliccare poi su WFD CIRCA library. → una volta aperta la pagina cliccare sulla Casella *c – Published Guidance Documents* → aperta la nuova pagina cliccare sulla casella *Guidance n. 8 Public Partecipation*)

[2] La **rinaturazione** deve essere intesa come l'insieme degli interventi e delle azioni atte a ripristinare le caratteristiche ambientali e la funzionalità ecologica di un ecosistema in relazione alle sue condizioni potenziali, determinate dalla sua ubicazione geografica, dal clima, dalle caratteristiche geologiche e geomorfologiche del sito e dalla sua storia naturale pregressa. Una sua promozione estesa trova la ragione d'essere in una prospettiva di sviluppo sostenibile in cui gli ecosistemi che costituiscono il substrato delle attività umane vengono riequilibrati non solo per quanto riguarda la riduzione ed il controllo dei flussi degli inquinanti prodotti, ma anche per quanto riguarda la struttura idro-geomorfologica, vegetazionale, faunistica, microbiologica dei mosaici di unità ambientali. Tale riequilibrio, degli aspetti fisici e di quelli attinenti la biodiversità, richiede la ricostruzione di nuove unità a sviluppo naturale che si aggiungano, secondo precise regole strutturali e funzionali, a quelle residue degli attuali ecomosaici artificializzati, ovvero richiede azioni di rinaturazione. Tali prospettive di ricostruzione, inserite in quadri coerenti di relazioni spaziali, assumono la forma di vere e proprie reti ecologiche polivalenti, ove la natura coesista in modo ottimale con attività umane ecocompatibili. La rinaturazione può essere estrema, con l'obiettivo di ripristinare le condizioni naturali preesistenti di un'area, come può essere realizzata in funzione di obiettivi intermedi o specifici (es. ripristino della capacità di laminazione; riduzione della velocità di corrivazione; recupero della capacità autodepurativa; salvaguardia di specie di particolare pregio…) (da WWF, 2001 – *WWFliberafiumi. Proposte per il miglioramento della qualità degli ambienti fluviali*. Attenzione, 23:135 – 140).

Sorgenti primaverili di un torrente appennico. Foto di O. Locasciulli

Acque minerali e acque di sorgente

di Vincenzo Carunchio, Università degli Studi La Sapienza, Roma

Una delle principali questioni che riguardano le "acque minerali" si presenta all'origine, nel senso che non risulta semplice stabilire una formulazione univoca dell'oggetto. Infatti, stando ad un significato chimico, dal punto di vista lessicale "acqua minerale" starebbe ad indicare un'acqua che in soluzione contiene sostanze "inorganiche" (dette anche "minerali") e più precisamente ioni inorganici.

Un'altra interpretazione si basa sull'assimilazione tra il processo estrattivo di un "minerale" presente nel sottosuolo o nelle rocce e la captazione dell'acqua che sgorga da una sorgente rocciosa.

Ma un diverso tipo di definizione (questa di impostazione giuridico scientifica), tende a riferirsi al contenuto del R.D. 1924 del 28 novembre 1919 (!), in base al quale "sono considerate acque minerali quelle che vengono adoperate per le loro proprietà terapeutiche ed igieniche speciali, sia per la bibita, sia per altri usi curativi". Questa formulazione è sostanzialmente analoga ad un'altra più recente (D.L. 105 del 25/01/1992), che definisce le acque minerali naturali quelle che "hanno caratteristiche igieniche particolari ed eventualmente proprietà favorevoli alla salute" oltre che "si distinguono dalle ordinarie acque potabili per il tenore in minerali ed eventualmente per i loro effetti". E su queste definizioni andrebbe osservato che presentano una qualche indeterminatezza, a meno che non sia evidenziata la particolare specie chimica dalla quale si faccia dipendere la possibile attività terapeutica.

Per quanto attiene l'uso delle acque minerali, queste si distinguono essenzialmente in quelle che sono impiegate per bagni, fanghi termali ed altri scopi comunque curativi (in otorinolaringoiatria, ginecologia,

Spettacolare cascata del Parco Nazionale di Krka (Croazia).
Foto di F. Di Fabrizio

ecc.) e quelle che sono consumate come acque da bere. Le prime rientrano strettamente nel campo sanitario e sono volutamente escluse dalla presente trattazione, la quale si riferisce appunto agli impieghi come acque da tavola.
Fatte queste premesse sulla definizione e sull'impiego delle acque minerali, alla composizione chimica dovrebbe verosimilmente essere fatto un riferimento più obiettivo e più certo, quando si vuole procedere alla loro individuazione, ed infatti a questo tipo di caratterizzazione si ispira la maggior parte degli idrologi.
Tuttavia, anche questo criterio, che a prima vista può sembrare dotato di rigore scientifico, può dare luogo ad incertezze interpretative.
Perché presenta incertezze?
L'analisi chimica in realtà fornisce risultati che non lasciano dubbi ma l'incertezza dipende da due fattori che si riscontrano proprio in questo campo delle acque minerali: l'uno riguarda un aspetto normativo e l'altro interessa interpretazioni a livello scientifico. Per il primo, è vero che è stabilito per legge che il contenuto di ciascuna acqua deve essere riportato sulla relativa etichetta in modo da responsabilizzarne il produttore, ma tuttavia nella realtà le analisi vengono effettuate (riportandone la data sull'etichetta) ad intervalli di tempo non brevi e quindi non si è assolutamente certi che i valori indicati siano quelli che si riferiscono alla particolare partita che viene consumata, dato che il riferimento è quello del giorno del prelievo, e pertanto i valori analitici hanno significato piuttosto relativo. Per l'altro aspetto, che riguarda le indicazioni terapeutiche che si possono trarre dalla composizione, non è semplice per il consumatore medio poter collegare la presenza e la concentrazione dei singoli componenti con eventuali effetti che ne potrebbero derivare. Dovrebbe cioè essere acclarato per ogni specie chimica la concentrazione che ne determina l'efficacia. Cosa praticamente non semplice da stabilire. Anche perché oltre alle proprietà che fossero associate alla concentrazione di singole specie, andrebbe considerato l'eventuale sinergismo (cioè l'esaltazione di fenomeni derivanti dalla presenza contemporanea di più specie che non si traduce in una semplice addizione), oppure diminuzione di un effetto provocato dalla presenza di altre specie chimiche, dal momento che le sostanze contenute generalmente nelle acque minerali non sono poche.
Ad ogni modo, avendo ben chiare le riserve che ci poniamo, vediamo quale è il criterio chimico che maggiormente viene seguito nella

Le limpide acque delle Sorgenti del Lavino. Foto di R. Mazzagatti
A FIANCO: le acque copiose del fiume Krka. Foto di F. Di Fabrizio

caratterizzazione di un'acqua minerale e se questo criterio risulta di semplice individuazione oltre che di immediata applicabilità.
A questo proposito, è bene che si chiariscano le idee su quello che obbligatoriamente viene riportato sulle etichette delle acque minerali, premettendo di non prendere in esame il contenuto della parte che riguarda l'analisi microbiologica, che non è di competenza del chimico e che generalmente ha lo scopo di garantire la potabilità dell'acqua.
Dall'analisi chimica, per alcune acque, possono ottenersi informazioni che servono a caratterizzarle, come ad esempio la temperatura alla sorgente, il pH, l'abbassamento crioscopico, oppure il contenuto di particolari specie quali, ad esempio, solfati, calcio, potassio, sodio, ecc., ma tuttavia il criterio chimico più generalizzato, al quale va fatto il riferimento più significativo, è basato sul *residuo fisso* dell'acqua in esame.
Che cos'è il residuo fisso di un'acqua?
Il residuo fisso è la quantità di sostanza, espressa in grammi per litro, che resta dopo il processo di completa vaporizzazione dell'acqua, che in pratica significa la quantità di sali che si trovano disciolti. L'operazione è estremamente semplice, anche se, data la generalmente scarsa quantità di sostanze "da pesare", essa deve essere condotta con particolare delicatezza.
È da precisare che, essendo la quantità di sostanze che resta dopo l'evaporazione dipendente dalla temperatura alla quale si effettua il processo, nell'esprimere questo valore del residuo fisso è indispensabile indicare la temperatura. Si conviene di operare a 180 °C anche se in qualche caso c'è chi si limita a 110 °C. La prima temperatura è preferibile alla seconda, dal momento che a 110 °C non si è sempre certi che tutta l'acqua di cristallizzazione sia stata allontanata.
Stabilito quindi che cosa sia il residuo fisso a 180 °C, si comprende come abbia un significato valido (anche se indicativo) la classificazione di acque minerali basata su questo criterio. Da questo punto di vista, sono definite (D.M. del Ministero della Sanità 1/02/1983, G.U. n. 40 del 10/02/1983) acque "oligominerali" quelle aventi residuo fisso a 180 °C non superiore a 500 mg/litro, "minimamente mineralizzate" quelle con residuo non superiore a 50 mg/litro, "ricche di sali minerali" se il residuo fisso è superiore a 1500 mg/litro[1].
Pur ribadendo nella maniera più assoluta di non desiderare di trattare problematiche di competenza

[1] B. Messina e F. Grossi, *Elementi di idrologia medica*, Soc. Ed. Universo, Roma (1984), p. 21

medica, è abbastanza semplice ritenere che i criteri sopra accennati lasciano capire che le acque possono ritenersi efficaci dal punto di vista terapeutico ove siano impiegate con criterio a seconda della particolare patologia. Perché se esse presentano un basso residuo fisso, possono essere favoriti alcuni processi nei quali è desiderabile ottenere una certa dissoluzione dei sali presenti in alcune parti del nostro corpo (es. i calcoli). Se invece il loro impiego è ritenuto valido a causa dell'elevato valore del residuo fisso, questo, in tal caso, sta a significare che la presenza di elevate concentrazioni di sali favorisce alcuni processi, come, ad esempio, le acque fortemente saline che vengono prescritte per disturbi dell'apparato digerente.

Il residuo fisso, quindi, fornisce un dato molto significativo, che tuttavia non è sufficiente a caratterizzare del tutto le acque minerali. Non è sufficiente perché le peculiarità di molte di loro, pur avendo uguale il valore del residuo fisso (appartenenti, perciò, alla medesima "fascia" del decreto citato), possono influire in maniera differente a causa della diversa qualità e/o quantità delle singole specie chimiche che compongono il residuo stesso. E pertanto, in ragione delle proprietà particolari di ciascuna specie costituente la parte solida, le acque, pur se presentano lo stesso valore del residuo fisso, dovrebbero essere valutate differentemente.

Siamo ancora a "definire la definizione" (mi si permetta il bisticcio!). Tuttavia, ritengo che proprio su questa definizione si debba incentrare il nostro discorso per quanto riguarda il punto di vista del consumatore.

Perché dico questo?

Perché in realtà, nell'acquistare e nel consumare l'acqua minerale (intesa nel comune significato), il consumatore medio, a meno di quei casi nei quali acquista e consuma particolari tipi di acque prescritte dal medico, è da ritenere che non sia convinto e consapevole di acquistare un prodotto che curi un qualche suo malanno, così come, stando alla citata ultima definizione (v. pag. 57) potrebbe essere indotto dalle "proprietà eventualmente favorevoli alla salute".

Non si è infatti tanto lontano dalla realtà se si azzarda l'ipotesi che nella maggior parte dei casi il consumo dell'acqua minerale per bibita non risponde ad una esigenza curativa, ma più verosimilmente è sollecitato da altre motivazioni, tanto che spesso il consumatore medio, nell'effettuare l'ordinazione al ristorante o all'albergo non precisa la marca dell'acqua o, quanto meno, è molto disponibile (o addirittura remissivo!) nell'accettare sostituzioni rispetto al tipo richiesto.

Il significato di tutto quanto detto finora quale vuol essere?

Non quello di esprimere un parere contrario all'uso delle acque minerali, ma tuttavia è necessario essere chiari e fortemente consapevoli delle azioni che noi compiamo e dei consumi che noi effettuiamo.

E perciò l'acquisto ed il consumo delle acque minerali (salvo, come detto, casi particolari) può essere considerato come un atto analogo all'acquisto ed al consumo di altre bevande prese a tavola o al bar (es. aranciata, coca cola, acqua tonica), alle quali ritengo che nessuno attribuisca particolari virtù terapeutiche.

Se invece il consumatore ritiene di "curarsi" con l'acqua minerale presa senza particolari prescrizioni, allora si rientra nel quadro del consumo incontrollato dei medicamenti, che in realtà costituisce uno degli aspetti senza dubbio più serio e più drammatico della nostra società e del nostro consumismo. Tra l'altro auguriamoci che non venga in mente a qualcuno di proporre di inserire le comuni acque da tavola tra i medicinali da rimborsare a carico dei bilanci delle Regioni!

Quindi, il nostro modesto obiettivo (che tutto sommato, prese forma tantissimi anni orsono durante uno scambio di idee sui consumi ed i consumatori, scambio di idee che portò ad un servizio inserito in una trasmissione della rubrica "Di tasca nostra" del TG2) è quello di rendere consapevoli i consumatori. Ognuno deve avere chiaro che, pur non avendone alcuna intenzione ed anche quando non ricorre alcuna necessità, nel prendere le acque definite minerali, in realtà ingerisce un prodotto che, stando ai termini della legge, può essere curativo. Così come deve essere ugualmente chiaro che, se si prende una qualsiasi acqua minerale per un generico motivo di salute, non si fa una operazione molto attenta perché, pur possedendo queste acque un certo valore terapeutico, si può correre il rischio di andare in una direzione opposta a quella desiderata.

Se, invece, al contrario, si ritiene che le acque chiamate minerali altro non sono che gradevoli bevande, allora sarà bene ugualmente che il consumatore sia consapevole di questa diversa realtà, perché sarà il momento per lui di considerare il valore di un prodotto che, se ritenuto poco diverso dall'acqua di casa, risulterebbe caratterizzato da un elevato valore commerciale aggiunto. E qui, inserendo una riflessione sui costi, non si comprende inoltre come possano esserci differenze tra le diverse marche.

Un altro aspetto del problema è offerto dalla pubblicità, laddove meglio sarebbe se ci fossero degli organismi a tutelarci dalla persuasione più o meno occulta!

Ed allora, che cosa si può concludere? Si è pro o contro le "acque minerali per bibita"?

La riposta porta ad un invito a comportarsi con discernimento e con cautela!

Così come in altri settori che riguardano l'alimentazione e, conseguentemente sia la salute sia l'aspetto economico, è bene seguire i criteri impostati su cognizioni scientifiche, dando importanza alle

Tifa (*Typha angustifolia*).
Foto di A. Di Federico

pubblicità soltanto dopo la necessaria valutazione.
In precedenza ho citato l'avvenimento televisivo "Di tasca nostra". Orbene è fortemente frustrante dover constatare che a distanza di ventisei anni (tanti ne sono trascorsi dal 1980, quando avvenne la menzionata trasmissione!) il panorama non è migliorato nel suo insieme, e forse è più esatto parlare di qualche passo indietro, anche perché da parte delle istituzioni, anziché essere emanate norme semplici (in modo da apportare maggiore chiarezza nella gestione complessiva della problematica delle acque minerali) sono pervenute complicazioni. Infatti il dispositivo del Decreto legislativo n. 339 del 4 agosto 1999, che – oltre a perfezionare il contenuto del precedente D.L. n. 105 del 25 gennaio 1992 – stabilisce la normativa per le "acque di sorgente" (che rappresentano un nuovo soggetto), non produce che complicazioni nel suo insieme. In quanto, ponendo facoltativa la dichiarazione della composizione chimica (art. 8, punto 5 del D.L. n. 339) e non essendo caratterizzate dai rispettivi valori del residuo fisso, non lasciano presumere la funzione curativa delle acque minerali, ma, come dice testualmente il D.L. citato, sono semplicemente "destinate al consumo umano, allo stato naturale e imbottigliate alla sorgente, che, avendo origine da una falda o giacimento sotterraneo, provengano da una sorgente con una o più emergenze naturali o perforate".
Questa categoria di acque non sembra essere tanto diversa dall'acqua di rubinetto, fatta eccezione della provenienza e del processo di clorazione. Ma evidentemente è stato ritenuto che questa semplice diversità è sufficiente a crearne la caratterizzazione ed a consentirne la commercializzazione, allo stesso modo dell'acqua minerale!
Inoltre il D.L. n. 339 (art. 1, punto 5, lettera g) consente l'aggiunta di CO_2 per renderle effervescenti, a dispetto della "naturalità" (mi sia concesso questo termine, che però rende il concetto!) e così ognuno può prepararsi la sua acqua frizzante.
In aggiunta a questi commenti sarebbero da porsi alcuni quesiti:

1) una volta che l'acqua di sorgente è commerciabile, non si potrebbe stabilire che l'acqua minerale non venga usata come acqua da tavola, ma soltanto per gli eventuali scopi curativi?
2) se le acque di sorgente contenessero specie chimiche con proprietà curative, cambierebbero "categoria" diventando automaticamente acque minerali? E, nel caso, come vengono individuate?

Comunque, per la salute del consumatore non sarebbe male che sulle etichette fosse apposta ben visibile la scritta "acqua minerale" oppure, a seconda dei casi, "acqua di sorgente".
Quindi a meno di particolarità che sfuggono, si ha l'impressione che sia stata trovata la maniera per imbottigliare acque più o meno comuni (non minerali, ma di sorgente!) e consentirne la commercializzazione. Di certo, non si è fatta chiarezza! E bisogna quindi tristemente prendere atto che le iniziative di coloro che, cercando di ragionare con dati tecnici nel settore dei consumi, operano disinteressatamente ai fini di una utile informazione, non trovino che scarsissimo accoglimento.
Non resta quindi che concludere inneggiando, con un po' di ironia, alle "bollicine" delle acque effervescenti, magari ottenute per aggiunta di CO_2 (biossido di carbonio)!

Particolare delle sorgenti del Parco Nazionale di Plitvice (Croazia).
Foto di F. Di Fabrizio

De rerum Natura dal 1993 al 2006
Indice per autore

Autore	Titolo	Anno	Volume	Pagina
Adamoli Leo	La montagna incantata: il Parco Nazionale del Gran Sasso-Laga La geologia	1994	Vol. 7	23
Agapito Ludovici Andrea	Un'isola biologica nella bassa padana: la riserva naturale WWF Le Bine	1994	Vol. 7	12
Agostini S., Olive M.	Una ricerca archeologica sull'abitato degli uomini preistorici nella Riserva Naturale Regionale Lago di Penne. Gli ultimi cacciatori del Paleolitico in Abruzzo	1997	Vol. 17-18	58
Alamaro Eduardo	L'arte delle maiolica sul Gran Sasso: un'arca di Noé a Castelli dal 1900 a oggi	1994	Vol. 6	64
Allavena Stefano	Altura. Una nuova associazione per la tutela degli uccelli e dei loro ambienti	1999	Vol. 23-24	44
Allavena Stefano	Un intervento di restauro faunistico. La reintroduzione di tre importanti specie nel massiccio del Velino	2002	Vol. 29-30	40
Andreucci Monica	Una scheggia dolomitica sul Gran Sasso d'Italia	1995	Vol. 9-10	62
Antonucci Adriano	Considerazioni sull'etimologia del nome Maiella	2006	Vol. 41	22
Ardito Stefano	E poi venne l'uomo: viaggio storico-culturale sul massiccio del Gran Sasso e sui Monti della Laga	1994	Vol. 7	48
Artese Caterina	C'era una volta un bosco: un progetto di riqualificazione ambientale della Riserva Regionale Lago di Penne	1996	Vol. 15-16	3
Artese Caterina	Per un bosco nuovo... Come gli insetti favoriscono il ripristino degli equilibri naturali negli ecosistemi della Riserva Naturale Regionale Lago di Penne	1997	Vol. 17-18	10
Artese Caterina	Un bosco per la città. Il progetto della Comunità Montana Vestina per il Parco Caracciolo di Penne	1998	Vol. 19-20	58
Artese Caterina	L'orto botanico della Riserva Naturale Regionale Lago di Penne	1999	Vol. 23-24	16
Artese Caterina	Riserva Naturale Regionale Lago di Penne. Orto Botanico di Penne. *Delectus seminum - Hortus Botanicus Pinnensis*	2002	Vol. 29-30	46
Artese Caterina	I grandi alberi. I patriarchi del mondo. Significato e conservazione	2002	Vol. 31-32	42
Associazione Rio Torto Alfedena	*Apertis verbis*: piante di faggio condannate a morte	1993	Vol. 3	93
Baiocco Cesare	Riserva Naturale Castel Cerreto. Piano di Assetto Naturalistico	2002	Vol. 29-30	75
Baiocco Cesare	Guida botanica della Riserva Naturale Regionale Castel Cerreto. Lineamenti vegetazionali e descrizione morfologica, ecologica ed etnobotanica delle specie legnose	2005	Vol. 39	75
Baiocco Cesare	Un bosco da scoprire. Riserva Naturale Castel Cerreto. DVD	2005	Vol. 40	77
Barberis Corrado	Tipicità e territorio: un patrimonio storico italiano	2003	Vol. 35-36	51
Bardi Alessandro	La Campagna Foreste del WWF. Le foreste: un bioma a rischio	1995	Vol. 11-12	51
Belfiori David	Oasi Ripa Bianca di Jesi	1999	Vol. 21-22	24
Belfiori David	L'oasi degli aironi. La Riserva Naturale Ripa Bianca di Jesi	2002	Vol. 31-32	20
Bellini Antonio	Indagine sulla reintroduzione del camoscio sul Gran Sasso	1994	Vol. 5	57
Bettoni Raffaella	Il percorso per disabili	1994	Vol. 8	6
Bettoni R., Gualtieri R.	Un'oasi per tutti	1994	Vol. 7	4
Biancarelli Maurizio	Fotografia d'autunno	1993	Vol. 4	48
Bianco de Leone Giosy	Mio nonno, Nicola de Leone. Penne 8 maggio 1994: presentazione del libro Uccelli d'Abruzzo e Molise	1994	Vol. 6	83
Bobbio Valentino	I servizi di rete per il quinto parco regionale	2005	Vol. 39	12
Bologna Gianfranco	State of the World 1994	1994	Vol. 6	3
Bologna Gianfranco	Johannesburg 2002: un progresso verso la sostenibilità	2002	Vol. 31-32	4
Bonciarelli F.	Considerazioni sulle terre "marginali"	1993	Vol. 3	52

Bulli Maria	Solidarietà per il Mare Mediterraneo	1994	Vol. 8	85
Burri Ezio	La più grande opera idraulica del mondo antico	2003	Vol. 33-34	42
Camplese Maria	Un comune pulito: cosa dicono i giovani	1993	Vol. 1	48
Canale Maria	L'altro Gran Sasso: un itinerario per conoscere il gruppo del Corno Grande, Corno Piccolo, Pizzo Intermesoli, Monte Corvo	1994	Vol. 7	56
Canale Maria	Alcune fontane d'Abruzzo	1994	Vol. 8	77
Canu Antonio	Le oasi del panda	1993	Vol. 2	5
Canu Antonio	Primavera: primule, anemoni, veroniche e non ti scordar di me	1993	Vol. 2	70
Canu Antonio	L'oasi blu in riva all'Adriatico	1993	Vol. 3	27
Canu Antonio	Verde d'estate: fiordalisi, speronelle e gittaioni	1993	Vol. 3	65
Canu Antonio	Parchi letterari: incontro con l'ideatore del nuovo progetto WWF Italia	1993	Vol. 4	5
Canu Antonio	Aree protette e biodiversità. Il ruolo dei parchi e delle riserve per la conservazione	2005	Vol. 40	72
Cappelletti Vincenzo	Note storiche di Penne: da Pinna al palio del 1600	1999	Vol. 23-24	74
Caputi Pierluigi	Rete delle riserve naturali d'Abruzzo. Un parco diffuso per lo sviluppo sostenibile	2005	Vol. 39	4
Caramanico Franco	Aree protette d'Abruzzo. CD-ROM	2005	Vol. 40	77
Carbone Fabrizio	La storia di Hannu Hautala. Il mago della taiga finlandese	2005	Vol. 40	20
Cardone Simona	Riserva Naturale Regionale Lago di Penne. Il giardino delle farfalle	1998	Vol. 19-20	4
Cardone Simona	Per la formazione di una coscienza ecologica. Bimbi d'estate	2002	Vol. 31-32	60
Caruso Flavia	Laboratorio di Villavallelonga: con la testa, il cuore e le mani	1993	Vol. 2	68
Caruso Flavia	Sul fronte della natura	1993	Vol. 3	58
Caruso Flavia	Sulla rotta della natura	1993	Vol. 4	58
Caruso Flavia	La torbiera: un parco faunistico per le specie in pericolo	1994	Vol. 5	74
Casale Pasquale	Gli usi civici di un parco	2002	Vol. 29-30	16
Caserta Dante	Il centro di educazione ambientale Monti della Laga	1994	Vol. 6	46
Catone Antonio	La Masseria dell'Oasi: stato di attuazione di un progetto di agricoltura ecocompatibile nella Riserva Naturale Regionale Lago di Penne	1997	Vol. 17-18	73
Catone Antonio	La Masseria dell'Oasi. Aggiornamenti sul progetto di agricoltura sostenibile nella Riserva Naturale Regionale Lago di Penne	1998	Vol. 19-20	72
Ceccolini Guido	Reintroduzione del capovaccaio in Toscana	1993	Vol. 4	37
Ceccolini Guido	Fattoria il Pettirosso: uno scrigno di biodiversità	1993	Vol. 4	51
Ceccolini Guido	Il gufo reale in Toscana	1993	Vol. 4	88
Ceccolini G., Visceglia M.	L'avvoltoio degli egizi	1993	Vol. 4	34
Ciampa Lorenzo	Sorgenti del Pescara: scrigno di acque lucenti	1993	Vol. 2	39
Ciampa Lorenzo	Una riserva in appalto: Sorgenti del Pescara, quando la natura va al ribasso d'asta	1994	Vol. 5	30
Ciampa Lorenzo	Riserve d'acqua, oasi di natura. Le zone umide protette in Abruzzo	1994	Vol. 8	18
Ciampa Lorenzo	Un volo sempre più raro. Airone rosso	1994	Vol. 8	22
Cichetti Marilia	Nella scuola nasce un giardino: un progetto educativo del WWF Abruzzo	1993	Vol. 3	63
Cirillo M., Mazzagatti R.	È tornato il gruccione: un variopinto uccello di origine tropicale	1996	Vol. 15-16	32
Cirillo M., Mazzagatti R.	Il bianco predatore della notte. Alla scoperta del barbagianni	1998	Vol. 19-20	
Colangelo Mira	La campagna scavi del 1997	1997	Vol. 17-18	68
Colli B., De Ascentiis A.	Il Cenerone. Vulcanello di fango di Pineto	2003	Vol. 35-36	10
Comitato internazionale per il Contratto mondiale sull'Acqua	Il manifesto dell'acqua	2003	Vol. 33-34	13
Comitato urbano marina di Pescara	Sogno di un parco urbano nella marina di Pescara	1993	Vol. 2	85
Console Carlo	Abruzzo: emergenza boschi	1993	Vol. 4	27
Console Carlo	I boschi d'Abruzzo. Un itinerario attraverso le formazioni forestali della regione	2004	Vol. 37-38	12
Conti Gianfranco	Terra cruda. Insediamenti in provincia di Chieti	1999	Vol. 21-22	77

Coop. Dimensione Natura	I "Monti Azzurri" nel cuore dell'Appennino. Il patrimonio ambientale nel Parco Nazionale dei Sibillini	1995	Vol. 9-10	14
Cortellini Giovanna	La Scuola Verde: un centro di educazione ambientale nel Parco Nazionale del Gran Sasso	1994	Vol. 6	53
Costantini Marco	Centro di produzione e divulgazione di combustibile solido ecologico. Area dell'ex casa mandamentale in zona San Pietro a Penne (PE)	2000	Vol. 27-28	28
Costantini Mario	Penne archeologica: viale Ringa e via Caselli	1993	Vol. 1	54
Costantini Mario	Penne, un profilo iconografico	1993	Vol. 1	87
Costantini Mario	Arché Techné	1993	Vol. 1	89
Costantini Mario	Il grafico naturalista	1995	Vol. 11-12	80
Costantini Mario	Museo delle tradizioni e arti contadine. Picciano.	1999	Vol. 23-24	68
Costantini Mr., Costantini Mc., Giancaterino C.	Terra d'acque. Le antiche fontane. Un progetto della Riserva Naturale Lago di Penne	2003	Vol. 33-34	46
Cozzi Manuela	Coltivare nel Parco Nazionale d'Abruzzo	1993	Vol. 4	74
Crescia Fausta	A casa nella natura	1993	Vol. 1	46
Crescia Fausta	Studio, lavoro, natura: campi estivi	1993	Vol. 2	64
Crescia Fausta	Il diario della natura: settimane verdi nelle oasi	1993	Vol. 4	60
Crescia Fausta	A.A.A. Ricercasi Puzzola. Nell'Oasi Lago di Penne un soggiorno per lo studio dei Mustelidi	1995	Vol. 11-12	90
Crescia Fausta	Nuovi progetti di educazione ambientale nella Riserva Naturale Regionale Lago di Penne. Progetto Paideia	1998	Vol. 19-20	54
Crescia Fausta	CEA: Centro di educazione ambientale di Collalto. Per garantire uno sviluppo sostenibile, prima conferenza regionale sull'educazione ambientale della Regione Abruzzo	1999	Vol. 23-24	58
Crescia Fausta	Alla scoperta della Riserva Naturale Regionale Bosco di Castel Cerreto	1999	Vol. 23-24	74
Crescia Fausta	Educazione agroalimentare	2002	Vol. 31-32	58
Crescia Fausta	L'acqua preziosa e utile	2003	Vol. 33-34	16
Crescia Fausta	Natura accessibile nell'anno europeo dei disabili	2003	Vol. 35-36	58
Crescia F., Leone A.	Quando la natura insegna... I programmi del Centro di educazione ambientale "Collalto" nella Riserva Naturale Lago di Penne	1997	Vol. 17-18	52
Crispolti E., Costantini M.	Penne, città di arte e natura: interventi di arte ambientale alla XII Biennale	1994	Vol. 7	78
D'Amicis B., Strinella E.	Il culbianco (*Oenanthe oenanthe* Linnaeus 1758)	2005	Vol. 40	38
D'Amico Giovanni	Conservazione e sviluppo sostenibile: l'esperienza della Riserva Regionale Zompo lo Schioppo	1994	Vol. 6	33
D'Angelo Antonio	Sulle ali del rondone	1993	Vol. 3	74
D'Angelo Giuseppina	Un'oasi senza barriere	2003	Vol. 35-36	64
D'Incecco Nicola	Riserva Naturale Valle del Foro. Piano di Assetto Naturalistico	1996	Vol. 13-14	78
D'Intino Piero	Corradino D'Ascanio: l'uomo che inventò l'elicottero. DVD	2006	Vol. 41	77
Damiani Giovanni	Le spie delle acque: la fauna bentonica nello studio della qualità delle acque	1993	Vol. 2	59
Damiani Giovanni	Perle d'acqua dolce: i Plecotteri sconosciuti indicatori di acque sconosciute	1993	Vol. 3	53
Damiani Giovanni	Per un giorno... d'amore: le effimere (efemerotteri)	1994	Vol. 5	35
Damiani Giovanni	La vita nell'acqua. Alla ricerca di indicatori biologici nelle acque dolci	1994	Vol. 8	28
Damiani Giovanni	Un'amica preziosa. Consigli per l'uso dell'acqua in casa	1994	Vol. 8	51
Damiani Giovanni	Segni d'acqua. I macroinvertebrati delle acque dolci	1999	Vol. 23-24	12
De Ascentiis Adriano	Il litorale del comune di Pineto	2002	Vol. 29-30	58
De Sanctis Augusto	L'oasi del Sagittario: un "nido" di roccia per il picchio muraiolo	1994	Vol. 6	22
De Sanctis Augusto	Il volo delle gru. Eccezionale osservazione all'oasi WWF del Lago di Penne: centinaia di gru in volo verso sud	2002	Vol. 31-32	70
Dell'Agata Massimo	Il bombice del pino. Segnalazione della presenza di *Dendrolimus pini* L. in Abruzzo	2002	Vol. 31-32	48
Dell'Agata Massimo	Elenco sistematico delle falene del Lago di Penne	2003	Vol. 35-36	40
Dell'Agata Massimo	Mostra di arte contemporanea. Forme animali. Warning colours	2004	Vol. 37-38	26
Dell'Agata Massimo	Segnalazione della presenza di *Drasteria cailino* (Lefebvre, 1827) in Abruzzo	2004	Vol. 37-38	76
Dell'Agata Massimo	Aree protette d'Abruzzo.	2004	Vol. 37-38	79

Desiati Massimo	5° Parco d'Abruzzo. La rete delle riserve naturali regionali	2003	Vol. 35-36	6
Di Blasio Loredana	In concerto per le oasi	1993	Vol. 1	71
Di Blasio Loredana	Campi di conservazione a Penne	1993	Vol. 2	65
Di Blasio Loredana	L'obiezione civile. Volontari al servizio della natura	2002	Vol. 29-30	12
Di Carlo E., Pellegrini Mr.	Non solo dinosauri. Alla ricerca dei fossili nel Parco Nazionale della Majella	1999	Vol. 21-22	44
Di Cerbo Anna Rita	Un pipistrello per amico... volare di notte	1996	Vol. 13-14	40
Di Cerbo Anna Rita	L'ambiente cavernicolo: spettacolari paesaggi custoditi nel cuore delle montagne abruzzesi	1997	Vol. 17-18	42
Di Croce Giuseppe	Le riserve statali d'Abruzzo	1993	Vol. 3	39
Di Croce Giuseppe	Bosco nuovo	1994	Vol. 5	32
Di Donato Filippo	Paesaggio e fotografia geografica	1993	Vol. 4	89
Di Donato Filippo	La montagna incantata: il Parco Nazionale del Gran Sasso-Laga La geografia	1994	Vol. 7	19
Di Donato Filippo	Dagli Appennini alle Alpi. Il sentiero per l'Italia del Club Alpino	1995	Vol. 9-10	56
Di Fabrizio F., Ferri V., Locasciulli O., Olivieri V.	Elenco sistematico dei Mammiferi d'Abruzzo	2002	Vol. 31-32	36
Di Fabrizio Fernando	Aree protette d'Abruzzo	1993	Vol. 1	24
Di Fabrizio Fernando	Parco del Sirente-Velino	1993	Vol. 1	27
Di Fabrizio Fernando	La nitticora nel Lago di Penne	1993	Vol. 2	14
Di Fabrizio Fernando	La montagna incantata: il Parco Nazionale del Gran Sasso-Laga La fauna	1994	Vol. 7	44
Di Fabrizio Fernando	Progetto Starna. Una campagna per la starna	1994	Vol. 8	4
Di Fabrizio Fernando	La Valle delle rondini. Un viaggio nella "muraglia bianca" del Sichuan cinese alla scoperta del Gongga Shan e del panda gigante	1995	Vol. 9-10	67
Di Fabrizio Fernando	Dieci anni di natura protetta	1997	Vol. 17-18	3
Di Fabrizio Fernando	Pesci fuor d'acqua. Le operazioni di salvataggio della fauna ittica nella diga di Penne	2000	Vol. 27-28	4
Di Fabrizio Fernando	Una vita nella natura	2002	Vol. 29-30	4
Di Fabrizio Fernando	Nel parco del camoscio. Indagine conoscitiva sulla presenza del camoscio appenninico nel Parco Nazionale del Gran Sasso e dei Monti della Laga	2002	Vol. 29-30	32
Di Fabrizio Fernando	Un territorio da scoprire. Sport e montagna nell'area vestina	2002	Vol. 29-30	50
Di Fabrizio Fernando	Collalto, Torre di Mezzo, Mallo... Paesaggi di collina. Il museo naturalistico Nicola de Leone alla scoperta delle contrade di Penne	2002	Vol. 31-32	50
Di Fabrizio Fernando	Una riserva d'acqua. L'area protetta Lago di Penne, per la tutela e la valorizzazione dell'ambiente naturale	2003	Vol. 33-34	3
Di Fabrizio Fernando	La crisi dell'acqua	2003	Vol. 33-34	6
Di Fabrizio Fernando	Progetto Civiltà dell'acqua del CEA A. Bellini. La cascata del Vitello d'Oro	2004	Vol. 37-38	4
Di Fabrizio Fernando	Riserva Naturale Regionale Sorgenti del Pescara	2005	Vol. 39	22
Di Fabrizio Fernando	Riserva Naturale Regionale Zompo lo Schioppo	2005	Vol. 39	24
Di Fabrizio Fernando	Riserva Naturale Regionale Lago di Penne	2005	Vol. 39	26
Di Fabrizio Fernando	Riserva Naturale Regionale Lago di Serranella	2005	Vol. 39	28
Di Fabrizio Fernando	Riserva Naturale Regionale Castel Cerreto	2005	Vol. 39	30
Di Fabrizio Fernando	Riserva Naturale Regionale Grotte di Pietrasecca	2005	Vol. 39	32
Di Fabrizio Fernando	Riserva Naturale Regionale Calanchi di Atri	2005	Vol. 39	34
Di Fabrizio Fernando	Riserva Naturale Regionale Monte Genzana Alto Gizio	2005	Vol. 39	36
Di Fabrizio Fernando	Riserva Naturale Regionale Gole del Sagittario	2005	Vol. 39	38
Di Fabrizio Fernando	Riserva Naturale Regionale Abetina di Rosello	2005	Vol. 39	40
Di Fabrizio Fernando	Riserva Naturale Regionale Punta Aderci	2005	Vol. 39	42
Di Fabrizio Fernando	Riserva Naturale Regionale Gole di San Venanzio	2005	Vol. 39	44
Di Fabrizio Fernando	Riserva Naturale Regionale Monte Salviano	2005	Vol. 39	46
Di Fabrizio Fernando	Riserva Naturale Regionale Bosco di Don Venanzio	2005	Vol. 39	48
Di Fabrizio Fernando	Riserva Naturale Regionale Pineta Dannunziana	2005	Vol. 39	50

Di Fabrizio Fernando	Riserva Naturale Regionale Lecceta di Torino di Sangro	2005	Vol. 39	52
Di Fabrizio Fernando	Riserva Naturale Regionale Cascate del Verde	2005	Vol. 39	54
Di Fabrizio Fernando	Riserva Naturale Regionale Sorgenti del Vera	2005	Vol. 39	56
Di Fabrizio Fernando	L'energia delle stelle. Il progetto Accadue nel CEA A. Bellini	2005	Vol. 39	58
Di Fabrizio Fernando	La terra dei due cieli. Gru e cigni selvatici nella taiga finlandese	2005	Vol. 40	8
Di Fabrizio Fernando	Tra le foreste della Kroumiria e i parchi della Tunisia	2006	Vol. 41	10
Di Fabrizio Fernando in collaborazione con i direttori delle riserve	Riserve d'Abruzzo. Le aree regionali protette	2005	Vol. 39	20
Di Fabrizio F., Ferrara J.	Punta Aderci. La prima riserva naturale regionale sulla costa abruzzese	1998	Vol. 19-20	42
Di Fabrizio F., Iacovone C., Pellegrini Mr.	Alla scoperta di piccoli esseri tra la terra e il cielo. Un percorso entomologico nella Riserva Naturale Regionale Lago di Penne	1999	Vol. 23-24	3
Di Fabrizio F., Pellegrini Mr., Santone P.	Elenco sistematico degli uccelli d'Abruzzo	2000	Vol. 27-28	38
Di Giambattista Pierpaolo	A proposito della Masseria dell'oasi	1993	Vol. 2	94
Di Luzio Vittoriano	Ottava piaga: i rifiuti	1993	Vol. 4	55
Di Menna Giuliano	Il bosco di Rosello un'antica ricchezza dei cittadini	2003	Vol. 35-36	29
Di Muzio Roberto	La Masseria dell'Oasi	1993	Vol. 1	64
Di Muzio Roberto	Per una nuova agricoltura	1993	Vol. 1	67
Di Muzio Roberto	L'arnia trasparente: un affascinante viaggio alla scoperta della città organizzata dalle api	1993	Vol. 2	78
Di Muzio Roberto	Come certificare le produzioni	1993	Vol. 2	80
Di Muzio Roberto	L'amica ortica	1993	Vol. 2	82
Di Muzio Roberto	L'equiseto	1993	Vol. 3	76
Di Muzio Roberto	Viaggio alle origini della bioagricoltura	1993	Vol. 3	78
Di Muzio Roberto	La propoli	1993	Vol. 4	72
Di Muzio Roberto	Il tanaceto	1994	Vol. 5	76
Di Muzio Roberto	La collina di Collalto: un progetto di agricoltura ecocompatibile nella Riserva del Lago di Penne	1994	Vol. 7	82
Di Muzio Roberto	La Masseria dell'oasi: la collina di Collalto nella Riserva Naturale Lago di Penne	1996	Vol. 15-16	76
Di Muzio Roberto	L'abitazione rurale nel territorio abruzzese. Ipotesi di riqualificazione agricola	1999	Vol. 21-22	76
Di Muzio Roberto	Agricoltura, ambiente, territorio. La nuova politica agricola comune	2006	Vol. 41	40
Di Muzio Roberto	La nuova politica agricola comune	2006	Vol. 41	44
Di Muzio Roberto	Un nuovo modello di sviluppo sostenibile	2006	Vol. 41	60
Di Muzio Roberto	La multifunzionalità in agricoltura	2006	Vol. 41	68
Di Muzio R., Ferrara J.	Un marchio di qualità	1993	Vol. 1	66
Di Muzio R., Ferrara J.	Agricoltura e natura: intervista all'assessore all'agricoltura Regione Abruzzo Mario Panunzi	1993	Vol. 2	81
Di Pietro Luana	Civiltà dell'acqua e sviluppo sostenibile	2003	Vol. 35-36	70
Di Pietro Luana	L'acqua. I quaderni dello scricciolo	2005	Vol. 40	76
Di Prospero Concetta	Di pietre, legno ed acqua	1998	Vol. 19-20	77
Di Prospero Concetta	Carta ittica della provincia di Chieti	1998	Vol. 19-20	78
Di Tizio Luciano	Un pesce battagliero: lo spinarello	1999	Vol. 23-24	54
Di Tizio Luciano	Il cobite comune, una novità nel Lago di Penne	2000	Vol. 27-28	16
Di Tizio Luciano	Elenco sistematico degli Agnati e dei Pesci di acqua dolce d'Abruzzo	2003	Vol. 33-34	36
Di Toro Vincenzo	Carpfishing a Serranella. Sport e ricerca scientifica: un connubio possibile	2002	Vol. 29-30	10
Dundee Vincenzo	Zigolo golarossa	1994	Vol. 5	17
Esposto Attilio	L'orologio della piazza	2006	Vol. 41	77
Fabbrocino Sonia	Un nuovo marchio per prodotti di qualità	1997	Vol. 17-18	76
Falcone Antonello	Oasi come laboratorio	1993	Vol. 1	33
Febbo Dario	C'è ancora posto per la lontra in Abruzzo?	1993	Vol. 3	21

Ferrara Jolanda	L'oasi della nitticora	1993	Vol. 1	7
Ferrara Jolanda	Festa delle oasi	1993	Vol. 1	15
Ferrara Jolanda	Valle dell'Orfento: il mondo di un amico	1993	Vol. 1	36
Ferrara Jolanda	Farfalle e fantasie d'artigianato	1993	Vol. 1	51
Ferrara Jolanda	L'arazzeria pennese	1993	Vol. 1	57
Ferrara Jolanda	Una samarcanda per l'ambiente	1993	Vol. 1	69
Ferrara Jolanda	Parchi ultima frontiera?	1993	Vol. 1	69
Ferrara Jolanda	Arancia Blu	1993	Vol. 1	80
Ferrara Jolanda	Flora officinale della Riserva Naturale Regionale Lago di Penne	1993	Vol. 1	82
Ferrara Jolanda	Natura in Pratica	1993	Vol. 1	85
Ferrara Jolanda	La tutela dell'ambiente nei documenti di Penne	1993	Vol. 1	86
Ferrara Jolanda	Piante velenose d'Abruzzo	1993	Vol. 1	81
Ferrara Jolanda	Il Laboratorio dell'Oasi	1993	Vol. 2	76
Ferrara Jolanda	Il camminabruzzo	1993	Vol. 2	90
Ferrara Jolanda	Town Art	1993	Vol. 2	90
Ferrara Jolanda	Habitat	1993	Vol. 2	91
Ferrara Jolanda	Primo non inquinare	1993	Vol. 2	91
Ferrara Jolanda	Parco, amore e fantasia	1993	Vol. 2	38
Ferrara Jolanda	Nell'arca della natura protetta	1993	Vol. 3	3
Ferrara Jolanda	A scuola di convivenza tra uomo e ambiente: giornata delle oasi	1993	Vol. 3	83
Ferrara Jolanda	Un incontro per la natura: 25 aprile 1993, festa delle oasi WWF	1993	Vol. 3	84
Ferrara Jolanda	Il privilegio della montagna: convegno a Roccamorice per il Parco Majella-Morrone	1993	Vol. 3	85
Ferrara Jolanda	Fauna protetta d'Abruzzo	1993	Vol. 3	92
Ferrara Jolanda	Per correre il sentiero: il percorso vita nelle oasi del WWF Italia	1993	Vol. 4	7
Ferrara Jolanda	Sorella acqua, utile e fresca	1993	Vol. 4	67
Ferrara Jolanda	Natura in libreria	1993	Vol. 4	81
Ferrara Jolanda	Incontro con De rerum Natura	1993	Vol. 4	83
Ferrara Jolanda	Diario di un ecopensiero	1994	Vol. 5	3
Ferrara Jolanda	Quale agricoltura nelle aree protette?	1994	Vol. 5	79
Ferrara Jolanda	Casola, il paese delle erbe	1994	Vol. 6	76
Ferrara Jolanda	Altaj Expedition 1994	1994	Vol. 6	80
Ferrara Jolanda	Progetto Collalto	1994	Vol. 6	86
Ferrara Jolanda	Agricoltura e natura, intesa perfetta. Intervista al presidente CIA Abruzzo, Totò Di Giandomenico	1994	Vol. 6	72
Ferrara Jolanda	AAA acqua cercasi	1994	Vol. 7	87
Ferrara Jolanda	La sfida del farro: un alimento sano e naturale	1994	Vol. 7	88
Ferrara Jolanda	I Catasti di Loreto Aprutino	1994	Vol. 7	94
Ferrara Jolanda	Il segreto di Gaia	1994	Vol. 7	94
Ferrara Jolanda	Uno sviluppo da sostenere. Intervista a Pratesi, Tassi, Paolini, Hamilton, Salazar	1994	Vol. 8	78
Ferrara Jolanda	La scuola del WWF	1995	Vol. 9-10	55
Ferrara Jolanda	A tavola con l'olio e i vini d'Abruzzo	1995	Vol. 9-10	84
Ferrara Jolanda	Erbe a volontà, il gusto vivo della natura	1995	Vol. 9-10	86
Ferrara Jolanda	L'Appennino dei Parchi. Intervista a Stefania Pezzopane, Assessore Urbanistica e Beni Ambientali Regione Abruzzo	1995	Vol. 11-12	33
Ferrara Jolanda	Parchi per l'Europa. Intervista a Fabio Renzi, responsabile nazionale Legambiente aree protette e territorio	1995	Vol. 11-12	35
Ferrara Jolanda	Alimentazione & salute. Una campagna di promozione per i prodotti tipici d'Abruzzo	1995	Vol. 11-12	88
Ferrara Jolanda	Il pane, cuore antico della nostra civiltà: intervista a Corrado Barberis, presidente Istituto di sociologia rurale Roma	1996	Vol. 13-14	76
Ferrara Jolanda	Una ricerca scientifica sulle farfalle notturne	1998	Vol. 19-20	7

Ferrara Jolanda	La valle nascosta. Grotte, rapide e rocce della Riserva Naturale Valle dell'Orta	1998	Vol. 19-20	18
Ferrara Jolanda	La Riserva della Valle dell'Orta e il Parco della Majella	1998	Vol. 19-20	30
Ferrara Jolanda	34 chef contro il cancro con gusto	1999	Vol. 21-22	74
Ferrara Jolanda	Arte in difesa della natura	1999	Vol. 23-24	77
Ferrara Jolanda	Giornalisti per la natura	2002	Vol. 29-30	72
Ferrara Jolanda	A scuola in fattoria al CEA Collalto la Giornata europea dei parchi	2002	Vol. 29-30	74
Ferrara Jolanda	La casa ecologica. Viaggio nelle regioni italiane per promuovere le fonti di energia rinnovabile e il risparmio energetico	2002	Vol. 31-32	46
Ferrara Jolanda	Penne, oasi modello per il vicino Parco del Gran Sasso. Cronaca della giornata nazionale delle osi WWF	2002	Vol. 31-32	72
Ferrara Jolanda	Gio.Na, giornalisti per i parchi	2003	Vol. 33-34	72
Ferrara Jolanda	Resistere all'inquinamento	2003	Vol. 33-34	74
Ferrara Jolanda	Mente inquieta. Stress, ansia e depressione	2003	Vol. 33-34	74
Ferrara Jolanda	La medicina tibetana. Metodi diagnostici e terapie	2003	Vol. 33-34	74
Ferrara Jolanda	La Carta di Penne	2003	Vol. 35-36	5
Ferrara Jolanda	Civiltà contadina. Al CEA "Bellini", nella Riserva Naturale Lago di Penne, un programma di incontri sui prodotti tipici locali	2003	Vol. 35-36	50
Ferrara Jolanda	Sport per tutti con i progetti UISP	2003	Vol. 35-36	66
Ferrara Jolanda	Tutela e promozione per la risorsa Abruzzo. Intervista a Franco Caramanico, assessore Regione Abruzzo	2005	Vol. 40	4
Ferrara Jolanda	Appennino, la nostra spina dorsale. Il progetto APE, Appennino Parco d'Europa, compie dieci anni. Intervista ad Antonio Sorgi	2006	Vol. 41	4
Ferrara J. e Tassi F.	Animali in cattività: quando è utile e giusto?	1994	Vol. 6	26
Ferri Vincenzo	SOS salamandre e vipere. Anfibi e rettili da proteggere	1994	Vol. 7	58
Ferri Vincenzo	Il relitto delle caverne. Alla scoperta del geotritone italico	1996	Vol. 15-16	26
Ferri Vincenzo	Camminando all'indietro... ti controllo l'ambiente	1997	Vol. 17-18	28
Ferri V., Di Cerbo A.	Progetto Emys a Serranella	1995	Vol. 9-10	6
Ferri V., Di Cerbo A.	Per un acquisto cosciente. Qualche notizia e qualche consiglio per risolvere il problema dell'abbandono delle testuggini esotiche nei nostri ambienti umidi	1995	Vol. 9-10	44
Ferri V., Di Cerbo A.	Progetto anfibi nella Riserva del Lago di Penne	1995	Vol. 11-12	4
Ferri V., Di Cerbo A., Pellegrini Mr.	L'anfibio del bosco antico. A tu per tu con la salamandrina nazionale nell'Oasi di Rosello	1995	Vol. 11-12	18
Ferroni Franco	Un'oasi per tutti	1993	Vol. 1	43
Ferroni Franco	*Apertis verbis*: Marche una regione in cattive acque	1994	Vol. 8	92
Filice A. e Tartabini A.	Un filo di Arianna tra comportamento e cultura nei primati	1994	Vol. 6	42
Fogato Valter	Il Museo Naturalistico Nicola de Leone: gli ambienti del fiume Tavo nel corso delle stagioni	1994	Vol. 5	8
Folini Tatiana	Agricoltura naturale. Primi risultati della Masseria dell'Oasi nella Riserva Naturale Lago di Penne	2000	Vol. 27-28	68
Francardo Sergio Maria	Qualità biologica ed alimentazione	2003	Vol. 35-36	56
Fraternali Gabriele	Un viaggio nel Parco Nazionale della Majella. Dal mare una montagna: la storia geologica, il carsismo, la geografia	1996	Vol. 15-16	48
Fraternità francescana	Convento santissima Annunziata Sacro Ritiro	1999	Vol. 21-22	42
Furlani Roberto	Crescere con la natura	1994	Vol. 5	60
Furlani Roberto	La riconquista della città	1994	Vol. 5	63
Galeotti Pino	Paesaggio interiore: omaggio ad Andrej Tarkovskij	1993	Vol. 2	92
Galeotti Pino	Natura selvaggia: l'ordalia cinematografica di Werner Herzog	1993	Vol. 3	89
Galeotti Pino	Il mare limpido di Federico	1993	Vol. 4	87
Galeotti Pino	Selva Oscura	1995	Vol. 9-10	93
Gasbarrini Antonio	La monumentale scultura-ambiente "Uomo tripode" di Mario Costantini	2000	Vol. 25-26	78
Gasbarrini Antonio	Minimalismo ideogrammatico. Mario Costantini	2003	Vol. 33-34	75
Gerosolimo Arpino	Il Matese magico e solitario	1993	Vol. 4	21

Gerosolimo Arpino	Selvagge, sconosciute Mainarde: un gruppo montuoso per il Parco d'Abruzzo	1994	Vol. 5	69
Giancaterino Claudio	Il ruolo della cooperativa COGECSTRE nella realizzazione del progetto	2002	Vol. 31-32	29
Giancaterino Roberto	Parete Nord del Monte Camicia	1995	Vol. 9-10	57
Granchelli Maurizio	L'agricoltura biologica	2006	Vol. 41	63
Graziosi Gabriele	Il lago di Penne. Aspetti idrologici e geomorfologici	1996	Vol. 13-14	4
Gruppo di Lavoro Lontra Italia	Nuovi ospiti nella riserva: un progetto del WWF Italia per la lontra europea	1993	Vol. 3	5
Hammarberg Ferri I., Pellegrini Mr., Tansella A., Tonelli R.	Tian Shan expedition. Spedizione scientifico-alpinistica italiana sulle montagne celesti nello Xinjiang Uygur (Cina)	1999	Vol. 21-22	54
Iacovone Cesare	Un coleottero da proteggere	1994	Vol. 6	40
Iacovone Cesare	Piccoli animali nell'oasi dell'abete bianco. L'importanza degli invertebrati nell'ecologia del bosco di Rosello	1995	Vol. 9-10	10
Jacovone Cesare	Abruzzo sotterraneo	1996	Vol. 15-16	64
Lecce Antonio	Un'area faunistica per la volpe. Un progetto della Riserva Regionale Lago di Posta Fibreno	1995	Vol. 11-12	26
Legnini Giovanni	Giuseppe Lisio: il tessitore di ogni colore	1998	Vol. 19-20	78
Leone Adelaide	Disegnare la natura	1994	Vol. 8	58
Leone Adelaide	Natura e paesaggio nella letteratura abruzzese del Novecento	2002	Vol. 29-30	66
Leone Adelaide	La sopravvivenza del fiume. Unità didattica sull'ecosistema fiume	2003	Vol. 33-34	26
Locasciulli Osvaldo	Riserve naturali: è possibile uno sviluppo sostenibile	1993	Vol. 1	29
Locasciulli Osvaldo	Ambiente e sviluppo: quali prospettive per l'Italia	1993	Vol. 1	35
Locasciulli Osvaldo	Il mondo segreto dei micromammiferi	1994	Vol. 5	39
Locasciulli Osvaldo	La fotografia naturalistica, tecniche di ripresa manuale	1997	Vol. 17-18	78
Longo Paolo	Giardini e orti botanici della Regione Abruzzo	2005	Vol. 40	42
Lufrano Marcella	Riserva Naturale Regionale Lago di Serranella. Le terre seminate... Le antiche coltivazioni di riso nella bassa vallata del Sangro	1999	Vol. 21-22	8
Manilla Marco	Bassa Valle dell'Aterno: paesaggi giotteschi sospesi nel tempo	1993	Vol. 1	49
Manilla Marco	Il ripristino dei boschi contro la deforestazione	1993	Vol. 4	24
Manilla Marco	Camminando sui Monti della Laga	1994	Vol. 6	56
Manilla Marco	L'archidipno	1994	Vol. 6	78
Manzi Aurelio	Paesaggi d'Abruzzo: la scomparsa di un patrimonio culturale	1994	Vol. 6	59
Manzi A., Manzi G.	Le rovine della mistica Prata	1999	Vol. 23-24	41
Marcelli Filomena	*Apertis verbis*: la casa nel bosco	1993	Vol. 4	91
Marcelli Filomena	*Apertis verbis*: il fiume Tavo, "Ei fu"	1994	Vol. 8	93
Marchesani Fabrizio	Nell'obiettivo del fotografo naturalistico	1993	Vol. 2	66
Marconi Federico	Medievalia... Fantasie di animazione	2005	Vol. 39	77
Marcotullio Lucio	Dieci anni di natura protetta	1997	Vol. 17-18	78
Marcotullio L. e Crescia F.	Economia e ambiente: alpaca	1994	Vol. 5	85
Marcotullio L. e Crescia F.	Economia e ambiente: cammello	1994	Vol. 6	82
Marcotullio L. e Ferrara J.	Economia e ambiente: la vigogna	1993	Vol. 3	82
Marcotullio L. e Ferrara J.	Economia e ambiente: cashmere	1993	Vol. 4	82
Mastrogiovanni Aida	Progetto per una città: occhi verdi sul mondo	1993	Vol. 3	57
Mastronandi Nicola	Nel vecchio sentiero della foresta. Un suggestivo itinerario a cavallo	1995	Vol. 11-12	84
Mazzagatti Roberto	Un pescatore molto particolare: nell'obiettivo del fotografo naturalista	1993	Vol. 3	60
Mazzagatti Roberto	L'acrobata dei boschi: il rampichino	1994	Vol. 5	66
Mazzagatti Roberto	Non solo avvoltoi. Alla scoperta del Parco Naturale di Monfragüe - Spagna	2003	Vol. 33-34	52
Mazzagatti R., Cirillo M.	Culbianco (*Oenanthe oenanthe* Linnaeus 1758)	2005	Vol. 40	34
Melchiorre G., Pellegrini Mr.	Il Sangro dalle grandi acque: dal cuore dell'Appennino alle colline dell'Adriatico	1993	Vol. 3	66
Mercurio Roberto	Rimboschimenti nelle aree protette	1996	Vol. 13-14	27

Merola Nicola	L'oasi dei briganti: nasce a Guardiaregia, sul Matese, la prima oasi WWF del Molise	1996	Vol. 15-16	12
Micati Edoardo	Le capanne di pietra: origine e diffusione della capanna di pietra a secco sulla Majella	1994	Vol. 5	24
Milazzo Vito	Attività produttive nei parchi	1994	Vol. 5	78
Morisi Carmen	Arsita: ambiente, cultura, tradizione	1998	Vol. 19-20	78
Natale Angela	L'oasi del codone	1993	Vol. 1	10
Natale Angela	L'oasi dell'abete	1993	Vol. 1	14
Natale Angela	A proposito di parchi	1993	Vol. 1	72
Natale Angela	In treno più bici all'Oasi di Serranella	1993	Vol. 1	73
Natale Angela	Festa sull'aia	1993	Vol. 1	74
Natale Angela	I bambini e la natura	1993	Vol. 1	80
Natale Angela	Un bosco raro nel cuore dell'Appennino	1993	Vol. 2	21
Natale Angela	Le cascate del Verde	1993	Vol. 3	73
Natale Angela	Pietre d'Abruzzo	1993	Vol. 3	90
Natale Angela	Abetina di Rosello: un'oasi per studiare	1993	Vol. 4	12
Natale Angela	A scuola per un lavoro antico: Istituto professionale per l'agricoltura Abruzzo meridionale	1993	Vol. 4	62
Natale Angela	Oasi in treno: il Treno della Valle nelle oasi WWF del Sangro	1994	Vol. 6	20
Natale Angela	Serranella, oasi di turismo e cultura	1994	Vol. 7	6
Natale Angela	Grandi e piccoli successi dell'Oasi di Rosello	1995	Vol. 11-12	78
Natale Angela	I libri degli alberi: invito alla lettura di Jacques Brosse	1995	Vol. 11-12	94
Natale Angela	Una foresta per l'Europa: il Parco Nazionale "Der Bayerischer Wald"	1996	Vol. 15-16	38
Natale Angela	Antichi boschi d'Europa	1997	Vol. 17-18	18
Natale Angela	Programmi nelle Riserve Naturali Regionali di Serranella e Abetina di Rosello	1997	Vol. 17-18	57
Natale Angela	L'oasi naturale Abetina di Selva Grande. Il bosco di abeti dell'antico feudo della Lupara nel territorio di Castiglione Messer Marino	1999	Vol. 21-22	16
Natale Angela	Il CEA delle abetine	2003	Vol. 35-36	18
Natale A., Pellegrini Mr.	Acque nel vuoto. Le cascate d'Abruzzo	1994	Vol. 8	65
Natale A., Pellegrini Mr.	Le abetine spontanee dell'Appennino centrale	1995	Vol. 11-12	41
Natale A., Pellegrini Mr., Di Menna G.	Educazione ambientale e conservazione delle abetine	2003	Vol. 35-36	16
Netto Giovanni	Educare alla terra... un nuovo inizio	1997	Vol. 17-18	49
Nimbo	Fumetto Coppula Tisa	1995	Vol. 9-10	47
Odoardi Giancarlo	La collina ritrovata: studio dell'uso del suolo nella Riserva del Lago di Penne	1993	Vol. 2	12
Odorisio Fiorella	L'arbusto d'alta quota: le mughete della Majella	1994	Vol. 5	45
Odorisio Fiorella	Il pino mugo	1994	Vol. 5	47
Ortolani Marco	Una passeggiata tra boschi, stagni e tritoni. La Riserva Naturale Regionale Castel Cerreto	1998	Vol. 19-20	34
Ortolani Marco	Penna Sant'Andrea	1998	Vol. 19-20	41
Pace Annabella	Parchi: perimetrazione Gran Sasso-Laga e Majella	1993	Vol. 2	27
Pace Annabella	De rerum Natura, un motivo di riflessione	1994	Vol. 5	5
Pace Annabella	L'Abruzzo: un esempio per l'Arcadia	2005	Vol. 40	74
Palumbo Marco	Le azioni selvicolturali del progetto Life. Conservazione della faggeta appenninica	2002	Vol. 31-32	30
Paolini Enrico	Abruzzo regione verde d'Europa	1993	Vol. 1	30
Paolini Enrico	Parchi: South European Park, occasione storica per il centro Appennino	1993	Vol. 2	35
Paolini Enrico	Parchi: per la comunità del Sirente-Velino	1993	Vol. 2	36
Papa Piero	Campi LIPU	1993	Vol. 2	64
Papa Piero	Bianconi, aquile e...	1994	Vol. 5	48
Papa Piero	Inverno... che passione	1997	Vol. 17-18	36

Pavan Mario	L'Europa per l'ambiente. 1995 anno per la Conservazione della Natura	1994	Vol. 8	16
Pedrotti Franco	I parchi nazionali nel pensiero di Renzo Videsott	1999	Vol. 21-22	75
Pellegrini Mario	L'oasi del camoscio	1993	Vol. 1	12
Pellegrini Mario	Le oasi in un film	1993	Vol. 1	45
Pellegrini Mario	Il codone	1993	Vol. 2	17
Pellegrini Mario	Sul sentiero di Fonte Tarì	1993	Vol. 2	18
Pellegrini Mario	Il camoscio d'Abruzzo	1993	Vol. 2	20
Pellegrini Mario	L'abete bianco	1993	Vol. 2	22
Pellegrini Mario	Lista rossa della piante in estinzione	1993	Vol. 2	91
Pellegrini Mario	La tratta di animali e piante	1993	Vol. 2	91
Pellegrini Mario	Studi e ricerche del sistema delle aree protette del WWF Italia	1993	Vol. 2	93
Pellegrini Mario	Primo seminario nazionale centri recupero avifauna	1993	Vol. 2	93
Pellegrini Mario	La garzetta	1993	Vol. 3	25
Pellegrini Mario	La spatola a Penne	1993	Vol. 4	10
Pellegrini Mario	Il fenicottero a Serranella	1993	Vol. 4	11
Pellegrini Mario	Il picchio nero	1993	Vol. 4	14
Pellegrini Mario	Padre dei monti: il Parco Nazionale della Majella	1994	Vol. 5	18
Pellegrini Mario	Serranella: Piano di Assetto Naturalistico	1994	Vol. 6	14
Pellegrini Mario	In volo sott'acqua. Ecologia del merlo acquaiolo	1994	Vol. 8	54
Pellegrini Mario	Il capriolo nelle oasi WWF. L'area faunistica di Rosello	1995	Vol. 11-12	76
Pellegrini Mario	Un tuffo nel Verde. Le cascate del Rio Verde in un progetto di sviluppo sostenibile	1998	Vol. 19-20	8
Pellegrini Mario	Il Parco dell'Annunziata. Un mosaico di ambienti straordinari, nascosto tra le colline del chietino, nel territorio di Orsogna	1999	Vol. 21-22	36
Pellegrini Mario	L'aquilone rosso. Così viene chiamato dagli inglesi il nibbio reale, rapace dal volo elegante e sinuoso, tanto da ispirare nella descrizione grandi personaggi come Leonardo da Vinci	1999	Vol. 23-24	48
Pellegrini Mario	Elenco sistematico degli Anfibi e dei Rettili d'Abruzzo	2002	Vol. 29-30	22
Pellegrini Mario	La ricchezza naturalistica delle abetine	2003	Vol. 35-36	21
Pellegrini Mr., Natale A.	Un sentiero diverso: il percorso escursionistico dell'oasi Majella Orientale	1994	Vol. 6	18
Pellegrini Mr., Natale A.	La lecceta di Casoli, nuova oasi del WWF nella valle dell'Aventino. Da Casoli partono l'idea e un grande progetto per la realizzazione del Parco Fluviale dell'Aventino	1999	Vol. 23-24	33
Pellegrini Massimo	Dove volano nibbi e albanelle	1993	Vol. 2	24
Pellegrini Massimo	Il gracchio corallino	1993	Vol. 2	26
Pellegrini Massimo	Campo di studio ornitologico	1993	Vol. 2	64
Pellegrini Massimo	La gru di Taranta Peligna	1993	Vol. 2	84
Pellegrini Massimo	La stazione ornitologica Nicola de Leone	1994	Vol. 5	84
Pellegrini Massimo	Il Museo naturalistico archeologico di Lama dei Peligni	1994	Vol. 7	8
Pellegrini Ms., Crisante C.	Il parco: dalle parole ai fatti	1994	Vol. 5	26
Piciocchi Stefano	Un cratere, una foresta: la riserva naturale degli Astroni	1994	Vol. 8	13
Piciocchi Stefano	Sulle orme del lupo ad un passo dalla metropoli: l'Oasi del Monte Pol-veracchio	1995	Vol. 11-12	22
Piciocchi Stefano	Il fiume della lontra. L'oasi di Serre Persano	1998	Vol. 19-20	14
Pigliacelli Paolo	In nome del parco infinito	1994	Vol. 7	52
Pigliacelli Paolo	Finalmente il parco	1994	Vol. 7	54
Pinchera Francesco	Manuale per la valutazione di impatto ambientale	1995	Vol. 9-10	18
Pinchera Francesco	Indicatori faunistici degli ecosistemi forestali	1995	Vol. 11-12	62
Pinchera Francesco	Il daino e il ruscolo maggiore	1997	Vol. 17-18	47
Pirone Gianfranco	I tesori botanici di Serranella	1993	Vol. 2	15
Pirone Gianfranco	La montagna incantata: il Parco Nazionale del Gran Sasso-Laga La vegetazione	1994	Vol. 7	37
Pirone Gianfranco	Le piante dei calanchi di Atri	1996	Vol. 13-14	24

Pirovano Silvio	La regina dei fiumi	1993	Vol. 1	39
Pirovano Silvio	Progetto anatre mediterranee	1993	Vol. 2	43
Pirovano Silvio	Il simbolo: il moriglione	1993	Vol. 3	36
Pirovano Silvio	L'ecologia delle lontra: pochi metri quadri per entrare nel mondo della lontra	1994	Vol. 5	12
Pirovano Silvio	Il progetto anatre del WWF: una nuova struttura per l'osservazione subacquea	1994	Vol. 5	14
Pirovano S., Colombo N.	Commercio di animali e piante. La Convenzione internazionale sul commercio delle specie di flora e fauna in pericolo	1995	Vol. 9-10	22
Pollutri Antonio	SOS foreste: la campagna del WWF per un nuovo concetto di bosco	1993	Vol. 4	32
Ponziani Vanessa	Scelte ecologiche per uno stile di vita	1993	Vol. 2	62
Pratesi Fulco	Il Gran Sasso d'Italia: un parco per l'Abruzzo	1994	Vol. 7	24
Pratesi Fulco	Parco: non solo natura, costruire nella tradizione	1998	Vol. 19-20	77
Pratesi Fulco	Indagine conoscitiva sui fontanili del Parco agricolo sud Milano	2002	Vol. 31-32	76
Pratesi Fulco	Le gru nel Lago di Penne. Reportage fotografico	2003	Vol. 35-36	72
Primavera Gino	Antichi usi delle piante	1993	Vol. 4	78
Primavera Gino	Antichi usi delle piante: l'alimentazione	1994	Vol. 6	74
Procacci Antonio	Il grande vecchio. Il più lungo fiume d'Europa, simbolo di storia e natura, è minacciato gravemente dall'inquinamento	1999	Vol. 23-24	62
Quieti Laura	Il primo libro: il programma di educazione ambientale della cooperativa Tre Portoni	1994	Vol. 7	76
Rambaldi Alessandra	Campi avventura	1993	Vol. 2	65
Rambaldi Sandra	La grande avventura. Campi estivi nella Riserva del Lago di Penne	2003	Vol. 33-34	64
Redazione	Serigrafia e ceramica	1993	Vol. 1	59
Redazione	La falegnameria	1993	Vol. 1	61
Redazione	Ecodesign e progettazione	1993	Vol. 1	62
Redazione	Fotografia	1993	Vol. 1	63
Redazione	COGECSTRE Edizioni	1993	Vol. 1	63
Redazione	Un mondo di differenze	1993	Vol. 1	88
Redazione	Il Contado di San Valentino in Abruzzo Citeriore	1993	Vol. 1	89
Redazione	L'evento WWF per il 1993	1993	Vol. 2	53
Redazione	Educazione e sensibilizzazione	1993	Vol. 2	53
Redazione	La Sistina della maiolica	1993	Vol. 3	90
Redazione	Nelle nostre mani	1993	Vol. 3	91
Redazione	Parco Regionale del Sirente-Velino	1993	Vol. 3	91
Redazione	Il regolamento CEE 2078/92	1993	Vol. 2	80
Redazione	Il parco poliziotto	1993	Vol. 4	88
Redazione	Abruzzo: l'avventura del paesaggio	1993	Vol. 4	89
Redazione	Alla scoperta della Riserva Naturale "Sorgenti del Pescara"	1993	Vol. 4	90
Redazione	L'enciclopedia delle erbe	1994	Vol. 5	88
Redazione	I boschi d'Italia	1994	Vol. 5	88
Redazione	Pescocostanzo: città d'arte sugli Appennini	1994	Vol. 5	89
Redazione	Concorso per cinque premi per tesi di laurea	1994	Vol. 6	88
Redazione	Italia Protetta. Guida completa alle aree naturali protette del nostro Paese	1994	Vol. 6	90
Redazione	Guida alla scoperta della natura d'Italia	1994	Vol. 6	90
Redazione	Orchidee spontanee d'Abruzzo	1994	Vol. 6	91
Redazione	Della sfera dell'acqua: tratto da Del Moto e misura dell'acqua di Leonardo da Vinci	1994	Vol. 8	24
Redazione	Una Carta per l'acqua. Dichiarazione di Città di Castello	1994	Vol. 8	26
Redazione	Guida Naturalistica di Farindola	1994	Vol. 8	90
Redazione	Ittiofauna d'Abruzzo	1994	Vol. 8	91
Redazione	Progetto Appennino Parco d'Europa. Il perché di un sistema integrato di aree protette	1995	Vol. 11-12	29

Redazione	Forum APE, Appennino Parco d'Europa	1995	Vol. 11-12	32
Redazione	CISDAM. Centro di Studi e di Documentazione sugli Abeti Mediterranei	1995	Vol. 11-12	50
Redazione	Ittiofauna d'Abruzzo	1995	Vol. 11-12	94
Redazione	Un'impresa per la natura. Venti anni di attività della cooperativa COGECSTRE	1998	Vol. 19-20	44
Redazione	Educare all'ambiente. A casa, a scuola e nel territorio	1999	Vol. 21-22	75
Redazione	Carta guida. Parco Naturale Sasso Simone e Simoncello	1999	Vol. 21-22	76
Redazione	I sentieri della Valle dell'Orta	1999	Vol. 21-22	77
Redazione	Aree protette d'Abruzzo	1999	Vol. 23-24	75
Redazione	Riserva Naturale Regionale Lago di Serranella. Piano di Assetto Naturalistico	1999	Vol. 23-24	75
Redazione	Decennale della Riserva Naturale Regionale Lago di Serranella. Programma delle iniziative	1999	Vol. 23-24	76
Redazione	1980	2000	Vol. 25-26	4
Redazione	1981	2000	Vol. 25-26	8
Redazione	1982	2000	Vol. 25-26	10
Redazione	1983	2000	Vol. 25-26	12
Redazione	1984	2000	Vol. 25-26	14
Redazione	1985	2000	Vol. 25-26	16
Redazione	1986	2000	Vol. 25-26	18
Redazione	1987	2000	Vol. 25-26	22
Redazione	1988	2000	Vol. 25-26	28
Redazione	1989	2000	Vol. 25-26	32
Redazione	1990	2000	Vol. 25-26	36
Redazione	1991	2000	Vol. 25-26	40
Redazione	1992	2000	Vol. 25-26	44
Redazione	1993	2000	Vol. 25-26	46
Redazione	1994	2000	Vol. 25-26	50
Redazione	1995	2000	Vol. 25-26	56
Redazione	1996	2000	Vol. 25-26	60
Redazione	1997	2000	Vol. 25-26	64
Redazione	1998	2000	Vol. 25-26	68
Redazione	1999	2000	Vol. 25-26	70
Redazione	2000	2000	Vol. 25-26	72
Redazione	Carta guida Orto Botanico	2000	Vol. 27-28	78
Redazione	Carta delle contrade del Comune di Penne	2000	Vol. 27-28	78
Redazione	Carta delle contrade del Comune di Atri	2000	Vol. 27-28	78
Redazione	Sport e montagna	2000	Vol. 27-28	79
Redazione	Guida archeologica	2000	Vol. 27-28	79
Redazione	XV Biennale d'arte Città di Penne	2000	Vol. 27-28	79
Redazione	Centri antichi dell'area vestina	2002	Vol. 29-30	56
Redazione	Piccola fauna protetta d'Abruzzo	2002	Vol. 29-30	75
Redazione	Orto botanico. Riserva Naturale Regionale Lago di Penne	2002	Vol. 29-30	75
Redazione	I quaderni dello scricciolo. La Riserva Naturale Regionale Abetina di Rosello	2002	Vol. 29-30	75
Redazione	Nel Centro di Educazione Ambientale A. Bellini della Riserva Naturale Lago di Penne, a scuola nella natura. Formazione e aggiornamento per gestori di aree naturali protette	2002	Vol. 31-32	64
Redazione	Penne (PE). 2° Concorso fotografico. Le vetrine del centro	2002	Vol. 31-32	71
Redazione	Action plan. Tutela di habitat con abete bianco nei SIC dell'Appennino centro-meridionale	2002	Vol. 31-32	76
Redazione	A scuola sotto l'albero. Riserva Naturale Regionale Lago di Penne	2002	Vol. 31-32	77
Redazione	A scuola dai cereali	2002	Vol. 31-32	77

Redazione	ONU: 2003 anno internazionale dell'acqua dolce	2003	Vol. 33-34	11
Redazione	Il ciclo dell'acqua	2003	Vol. 33-34	15
Redazione	Le malattie infettive propagate attraverso l'acqua	2003	Vol. 33-34	15
Redazione	Le foreste in Abruzzo. Fra tecnica economia e ambiente. Atti del convegno	2003	Vol. 33-34	75
Redazione	L'olio extravergine di oliva. La filiera della qualità dall'oliveto al mercato	2003	Vol. 33-34	75
Redazione	Laboratorio dell'Oasi	2003	Vol. 33-34	76
Redazione	COGECSTRE Edizioni	2003	Vol. 33-34	77
Redazione	Sapori di campo. La Masseria dell'Oasi	2003	Vol. 33-34	78
Redazione	Centro di Educazione Ambientale Antonio Bellini	2003	Vol. 33-34	79
Redazione	5° Parco d'Abruzzo. La rete delle aree protette regionali. Programma dei lavori	2003	Vol. 35-36	5
Redazione	Il Parco, le regole, gli atti	2003	Vol. 35-36	75
Redazione	Il tasso. Un albero da conoscere e conservare	2003	Vol. 35-36	75
Redazione	Abbiamo a cuore... la qualità	2003	Vol. 35-36	75
Redazione	Sapori di campo. Confezioni regalo	2003	Vol. 35-36	76
Redazione	COGECSTRE	2003	Vol. 35-36	78
Redazione	Gli uccelli delle riserve	2005	Vol. 39	70
Redazione	Gli operatori delle riserve naturali. Incontro tra le cooperative nella Riserva Naturale Lago di Penne	2005	Vol. 39	72
Redazione	Salvare i semi. Manuale pratico per salvare i semi e difendere la biodiversità	2005	Vol. 39	76
Redazione	Obiettivo natura. Seminario di fotografia al CEA A. Bellini	2005	Vol. 40	50
Redazione	Riserva Naturale Regionale Lago di Penne. Centro studi e formazione per la conservazione e la gestione delle risorse naturali	2005	Vol. 40	66
Redazione	Indagine sul consumo dei prodotti DOP, IGP e biologici delle famiglie dell'area vestina	2006	Vol. 41	70
Romano Bernardino	Parchi: per una nuova pianificazione territoriale	1993	Vol. 2	32
Romano Bernardino	Il Sud Africa il Quinto Congresso mondiale delle aree protette	2003	Vol. 35-36	34
Ronzitti Vincenzo	Mondo blu: Abruzzo sott'acqua	1993	Vol. 3	45
Rosini Stefano	Immagini dai monti della Laga	1994	Vol. 6	50
Rossi Giuseppe	Affare parco	1993	Vol. 4	18
Rossi Matteo	La certificazione di qualità ISO 14001. La coop. COGECSTRE ha conseguito la certificazione per il sistema di gestione ambientale della Riserva Naturale Regionale Lago di Penne	2006	Vol. 41	76
Rubini Aleardo	Arte, cultura e ambiente a Lama, Serranella e Penne	1993	Vol. 1	52
Rubini Aleardo	Natura in festa e folklore: le feste del 6 e del 31 maggio	1993	Vol. 2	72
Rubini Aleardo	Uno sguardo dal ponte: ceramica ed educazione	1993	Vol. 3	26
Rubini Aleardo	L'abbazia scomparsa	1993	Vol. 4	70
Rubini Aleardo	Un ambiente nelle ceramiche castellane	1993	Vol. 4	71
Rubini Aleardo	L'ambiente in archivio	1994	Vol. 5	82
Rubini Aleardo	Un ambiente sconosciuto nelle pagine di Dumas	1994	Vol. 6	37
Rubini Aleardo	Colle Alto nella storia	1994	Vol. 7	87
Rubini Aleardo	Laghi, fiumi e sorgenti nella storia d'Abruzzo	1994	Vol. 8	70
Rubini Aleardo	Panfilo Serafini di Sulmona	1995	Vol. 11-12	92
Rubini Aleardo	Un ambiente dell'Abruzzo di un secolo fa	1996	Vol. 13-14	68
Rubini Aleardo	L'ambiente dell'Abruzzo nei viaggiatori stranieri	1997	Vol. 17-18	69
Rubini Aleardo	L'ambiente abruzzese negli scrittori classici	1998	Vol. 19-20	70
Rubini Aleardo	Ambiente e viaggiatori	1999	Vol. 23-24	66
Rubini Aleardo	Leonardo da Vinci e l'ambiente in Abruzzo	2002	Vol. 29-30	65
Rubini Aleardo	Una viaggiatrice straniera in Abruzzo nel 1914	2002	Vol. 31-32	56
Rubini Aleardo	Santo Stefano di Sessanio	2005	Vol. 39	77
Rubini A., Costantini Mr.	L'arte della maiolica nella Riserva di Penne	1995	Vol. 9-10	4

Sablone Benito	Penne, il mito delle acque e delle fonti	1994	Vol. 8	75
Sampaolo Simona	Riscoprirsi... naturalmente	2003	Vol. 35-36	68
Santone Pasquale	Il fratino. Fantomatico limicolo nidificante sulle spiagge della costa abruzzese	1996	Vol. 13-14	52
Santucci B., Miglio M.	La sterpazzola di Sardegna nelle garighe del Velino Sirente	2006	Vol. 41	34
Sarmiento Claudio	Riserva Naturale Valle dell'Orta. Piano di Assetto Naturalistico	1999	Vol. 21-22	77
Scarcella Anna Rita	Salento, frammenti del passato immersi nella natura	1993	Vol. 3	35
Schirone Bartolomeo	Abete bianco	1995	Vol. 11-12	46
Segale Alessandro	Lo sviluppo sostenibile in agricoltura	2006	Vol. 41	46
Silveri Donato	Ecotipi locali: un patrimonio di biodiversità	2003	Vol. 35-36	53
Società Faenzi	Telecamere nella riserva: videocontrollo ambientale per la protezione e la ricerca nell'oasi WWF Lago di Penne	1994	Vol. 6	9
Sommariva Luigi	La valle dei mulini: sulla costiera amalfitana la Riserva Valle delle Ferriere	1996	Vol. 15-16	18
Spera M. A., Di Tullio D.	Morrone, la fortezza degli animali	2000	Vol. 27-28	52
Spinetti Mario	L'aquila reale. Biologia, etologia e conservazione	1999	Vol. 21-22	76
Spinetti M., Mielzarek E.	In viaggio sul versante polacco dei monti Tatra: i Carpazi	1996	Vol. 13-14	54
Spoltore Luciana	L'Econdominio è una finestra sul mondo	2003	Vol. 35-36	20
Striglioni F., Rondinini C.	Progetto puzzola: una ricerca sull'ecologia dei mustelidi nell'area vestina	1996	Vol. 13-14	10
Stroveglia Antonio	La riserva in cifre. Analisi delle presenze turistiche nell'oasi Lago di Penne	2002	Vol. 31-32	10
Sulli Cinzia	Cento anni di assenza: ad un secolo dalla scomparsa ritorna il camoscio d'Abruzzo nei parchi del Gran Sasso e della Majella	1994	Vol. 5	52
Tammaro Fernando	Alberi, arbusti e liane d'Abruzzo	1995	Vol. 9-10	94
Tammaro Fernando	Il paesaggio vegetale dell'Abruzzo	1998	Vol. 19-20	75
Tassi Franco	L'Abruzzo regione dei parchi	1993	Vol. 1	17
Tassi Franco	Parchi: un cammino difficile	1993	Vol. 2	30
Tassi Franco	Parchi: l'inarrestabile crescita	1993	Vol. 3	37
Tassi Franco	Cresce l'Abruzzo verde	1993	Vol. 4	4
Tassi Franco	Nasce il grande progetto biodiversità	1993	Vol. 4	15
Tassi Franco	Notizie dal Parco Nazionale d'Abruzzo	1993	Vol. 4	84
Tassi Franco	Regolamenti pratici del Parco	1993	Vol. 4	90
Tassi Franco	La voce dell'Unione Mondiale per la Natura	1994	Vol. 5	28
Tassi Franco	Affare Parco	1994	Vol. 5	90
Tassi Franco	Uccelli d'Abruzzo e Molise	1994	Vol. 6	91
Tassi Franco	Lassù sull'Appennino c'è ancora un Gran Sasso: spaccarlo oppure salvarlo?	1994	Vol. 7	25
Tassi Franco	Un'alluvione di fango. Catastrofi "naturali" in uno Stato di "calamità permanente"	1995	Vol. 11-12	36
Tassi Franco	Fratello Lupo	1997	Vol. 17-18	26
Tassi Franco	La Riserva Naturale Regionale Lago di Penne. La geologia ed altri elementi di lettura del suo territorio	1998	Vol. 19-20	76
Tinti D., Conti F.	La flora del Lago di Campotosto	2003	Vol. 33-34	28
Toppeta Daniele	Terra di Mezzo	1993	Vol. 4	63
Torlontano Elio	Il parco è un Eden: indagine tra i turisti di Ovindoli	1994	Vol. 6	30
Turin P., Loro R., Zanetti M., Ruggieri L.	Carpe, cagnetti e barbi. I pesci dell'Oasi di Serranella	1994	Vol. 8	8
Turin Paolo	Incubatoio di Valle. Un progetto per l'allevamento della trota fario nell'Oasi delle Cascate del Verde	1999	Vol. 23-24	42
Vallarola Fabio	Gran Sasso Monti della Laga: il Parco Nazionale	1999	Vol. 21-22	74
Vallarola Fabio	Turismo e centri storici. Lo sviluppo delle aree protette d'Abruzzo	2000	Vol. 27-28	20
Verna Paolo	A Sulmona, la sede ARSSA specializzata in agricoltura sostenibile e salvaguardia delle produzioni agricole tradizionali	2003	Vol. 35-36	52
Verratti Tito	Un'escursione notturna: sulle tracce del lupo tra il Parco Nazionale del Gran sasso-Laga e la Riserva di Penne	1996	Vol. 15-16	37
Visceglia Matteo	Il capovaccaio nelle Gravine di Matera	1993	Vol. 4	41

Volpe Franco	Tutti uniti per salvare l'amico treno della natura	1993	Vol. 2	73
Zavalloni Daniele	Aree faunistiche: educare al parco	1993	Vol. 2	54
Zavalloni Daniele	Aree faunistiche: la valorizzazione di ambienti marginali	1993	Vol. 3	48
Zavalloni Daniele	Aree faunistiche: gli ungulati	1993	Vol. 4	43
Zavalloni Daniele	Ecologia: originalità della parola	1993	Vol. 4	44
Zavalloni Daniele	Il capriolo	1995	Vol. 11-12	70
Zavalloni Daniele	Il cervo	1996	Vol. 13-14	48
Zavalloni Daniele	L'opportunista del bosco... La presenza sempre più massiccia del cinghiale nelle foreste dell'Appennino	1997	Vol. 17-18	33
Zavalloni Daniele	Riserva Naturale Regionale Lago di Penne. Una collina per il capriolo. Un progetto per la fauna appenninica	1999	Vol. 21-22	3
Zavalloni Daniele	L'orso di Padre David	2005	Vol. 40	76
Zema V., Visco T., Di Muzio R.	Agricoltura ecocompatibile: appunti di un anno di attività nella Masseria dell'Oasi WWF di Penne	1996	Vol. 13-14	69

Gru (*Grus grus*). Foto di L. Di Fabrizio

Forum del Turismo responsabile, Penne 2006

Bel Paese, buon turismo

Discorsi sul turismo responsabile in Italia, in occasione della Giornata mondiale del Turismo per una rinnovata politica del turismo italiano alla vigilia della Conferenza nazionale

MANIFESTO DI PENNE

Nella città di Penne (PE) l'Associazione Italiana Turismo Responsabile - Aitr - ha tenuto il proprio forum annuale nei giorni 27 e 28 settembre.

Il forum, aperto mercoledì 27, Giornata Mondiale del Turismo, è proseguito il giorno successivo, subito prima dell'avvio della Conferenza del turismo italiano organizzata dal Governo a Montesilvano, Pescara.

In questo modo l'Aitr ha voluto affidare all'evento un ruolo di preparazione alla Conferenza, ha voluto favorire una discussione profonda sui problemi del turismo italiano in modo da poter poi contribuire con proposte proprie ai lavori della Conferenza stessa.

L'invito al forum è stato rivolto alla folta base associativa di Aitr e anche a tanti altri soggetti che in Italia da tempo, sono protagonisti di importanti esperienze, iniziative e buone pratiche che contribuiscono al miglioramento della qualità dell'offerta turistica italiana, alla scoperta di nuove risorse, alla ricerca di forme di sviluppo sostenibile, rispettoso dell'ambiente, capace di valorizzare il patrimonio monumentale e culturale, ma anche umano, sociale e civile del nostro Paese.

Soggetti che però raramente hanno la possibilità di comunicare la loro preziosa esperienza in sedi appropriate, e anche di incontrarsi tra di loro, di condividere le loro idee e le loro iniziative, di cercare paradigmi comuni.

Le associazioni, le organizzazioni, le cooperative presenti al forum ritengono:

• che la definizione delle politiche del turismo in Italia debba coinvolgere non soltanto gli enti pubblici competenti, Stato, regioni e autonomie locali e le rappresentanze dell'industria turistica, ma anche tutti quei soggetti, associazioni, organizzazioni ambientaliste e dei consumatori, cooperative, rappresentanti del mondo del volontariato che da anni operano per la qualificazione del turismo in Italia, promuovono forme nuove di turismo, valorizzano la bellezza, i saperi e la cultura materiale del nostro Paese, contribuiscano al miglioramento dell'immagine dell'Italia all'estero.

• Che l'Italia debba trovare una propria via per lo sviluppo e la qualificazione, proponendosi come destinazione unica e originale; tenendo d'occhio certamente i prezzi e insistendo soprattutto sulla qualità della propria offerta, costituita dal grande patrimonio storico-monumentale e naturalistico, ma anche da altri aspetti immateriali quali lo stile di vita, l'accoglienza, l'ospitalità, la professionalità dei propri operatori, la convivialità nei rapporti fra residenti e turisti, l'autenticità e l'identità dell'offerta, l'orgoglio per la propria memoria e la testimonianza del proprio impegno nell'agire civile e sociale.

• Che debbano essere favoriti, sostenuti, tutelati i processi di aggregazione locale, su territori omogenei dove operatori turistici, enti locali, associazioni formali e informali del territorio collaborano spontaneamente con dinamiche dal basso verso l'alto, ricercano l'integrazione dei loro prodotti con le esigenze e istanze espresse dalle comunità locali; vanno preferiti tali processi di rilocalizzazione rispetto a scelte amministrative e burocratiche che non hanno finora consentito il decollo dei Sistemi Turistici Locali – in particolare nel Sud del Paese, nelle aree sensibili e a rischio di spopolamento –.

• Che debba essere posta grande attenzione ai temi della sostenibilità dello sviluppo, al rispetto dell'ambiente già troppo spesso danneggiato e compromesso, al rispetto delle popolazioni locali e del loro ruolo di protagonisti nella tutela dell'ambiente e della biodiversità, alla preferenza per sistemi di trasporto dolce; in particolare una attenzione al mondo della scuola e della formazione quale volano per la diffusione di una competenza diffusa della tutela e valorizzazione dell'ambiente.

• Che l'Italia, in collaborazione con le associazioni delle persone con disabilità, debba valorizzare in particolare le buone pratiche di piena accessibilità del territorio delle strutture ricettive da parte di persone con bisogni speciali e della loro integrazione come lavoratori nelle imprese turistiche con particolare attenzione alle cooperazione sociale.

• Che la riscossa dell'Italia come destinazione turistica mondiale

non debba essere riposta unicamente nei dati numerici, nella quantità degli arrivi e delle presenze e nella quota di mercato posseduta, ma debba puntare al primato come paese accogliente ed ospitale, dove stanno bene insieme residenti e turisti, in un quadro di sicurezza, di correttezza di comportamenti, di convivialità ed amicizia; le associazioni di categoria, la scuola e il mondo universitario e della formazione hanno tutti gli strumenti per contribuire al raggiungimento di questo risultato qualitativo.

Penne, 28 settembre 2006

Al forum hanno preso parte i soci di Aitr e le seguenti organizzazioni nazionali:
AGCI Pesca
ANCST
ARCI Turismo
Associazione Alberghi Diffusi
Associazione Borghi Autentici d'Italia
Associazione Città Slow
Associazione Le Mat
Bureau International du Tourisme Social
Club Alpino Italiano
Centro Turistico Giovanile
CTS Ambiente
FAI
Federcultura Turismo Sport
Legacoop Turismo
Legambiente
Slow Food
UNPLI
WWF

Bel Paese Buon Turismo

Forum del Turismo Responsabile 2006
Penne (PE) Città Slow *27-28 settembre*

Discorsi sul turismo responsabile in Italia in occasione della Giornata mondiale del Turismo per una rinnovata politica del turismo italiano alla vigilia della Conferenza nazionale

Programma

Mercoledì 27 settembre 2006

ore 10,30 Riunione delle Cooperative Turistiche della Regione Abruzzo
Coordina Fernando Di Fabrizio
Legacoop Abruzzo
ore 11,00 Assemblea dei soci di AITR
ore 13,00 Pausa pranzo
ore 15,00 Apertura lavori del Forum
Presenta Maurizio Davolio
Presidente di AITR

Saluto del Sindacodi Penne, Donato Di Marcoberardino
ore 15,15 - I sistemi locali di turismo responsabile: riflessioni e scenari.
- La critica e la denuncia al turismo in Italia
- La crescita e lo sviluppo in Italia
- Fare sistema in AITR
- Il turismo comunitario in Italia

ore 19,00 Chiusura lavori
Visita alla Riserva Naturale Regionale Lago di Penne
Visita alle attività di Cogecstre

Giovedì 28 settembre 2006

ore 9,00 Inizio sessioni di lavoro

ore 9,00/ 11,00 **Prima sessione**

"Fare rete a cominciare dal basso"
Esperienze di qualità per identificare territori in cui la comunità locale ha un ruolo nello sviluppo dell'economia di base

Il caso AITR: le donne di Domus Amigas, Teresa Piras

Tavola rotonda
Moderano Umberto Di Maria e Maurizio Davolio
Sono invitati: Città Slow, Le Mat, i Briganti di Cerreto, ARCI, UNPLI, AITR, ANCI I borghi più belli d'Italia, Ecovillaggi (Torri Superiori), I Borghi autentici d'Italia, Viaggi Solidali, coop. Ali e Libera, Servas, Viaggi e Miraggi

ore 11,30/ 13,30 **Seconda sessione**

"Il patrimonio dell'Italia: tra bellezza e territorio, identità e impegno"
Il caso: i Briganti del Cerreto
Tavola rotonda - Moderano Claudio Visentin e Paola Donatucci
Sono invitati: FAI, Associazioni delle cooperative dei pescatori (Pescaturismo), CTG Hospites, Federcultura Turismo Sport, ANCST, CO.MO.DO. Federparchi, UNPLI, Anagritur, Movimento turismo del vino, Granara, Dulcamara

ore 15,00/ 17,00 **Terza sessione**

"Qualità e riconoscibilità del turismo e della comunità locale"
La qualità della vita come indice di sviluppo locale e anche turistico (qualità, ospitalità, genuinità, intangibilità del territorio)
Il caso AITR: WWF e la Carta qualità
Tavola rotonda
Moderano Alfredo Somoza ed Enrico Marletto
Sono invitati: Legambiente (Visit, APE), La Boscaglia, CAI, WWF, AIGAE, ICEA, Touring Club Italiano e Bandiere arancioni. Associazione Alberghi Diffusi, Atlantide, La Tana libera tutti, CTS Ambiente.

ore 17,00/ 17,30 **Chiusura dei lavori**

Sintesi e documento finale per la Conferenza del Turismo Italiano "Manifesto di Penne"

Partecipano al Forum

Domus Amigas, Teresa Piras, Paola De Logu - **I Briganti di Cerreto**, Renato Farina - **ANCI Borghi più belli d'Italia**, Pietro Leoni - **Associazione Alberghi Diffusi**, Michele Esposto - **WWF**, Roberto Furlani ed Elisabetta Freuli - **Legambiente**, Luigi Rambelli e Antonio Nicoletti, Carmine Maturo - **CTS Ambiente**, Micaela Solinas - **Associazione Città Slow**, Piergiorgio Oliveti - **Cta**, Pino Vitale, **Associazione Le Mat**, Renate Goergen - **ARCI**, Mariolina Gonsalves e Giorgio De Iure - **CAI**, Giuliano Cervi - **AIGAE**, Stefano Spinetti , **Legapesca**/AGCI Pesca/Federcopesca - **CTG**-Hospites, Maria Pia Bertolucci - **CO.MO.DO** - **Legacoop Turismo**, Maurizio Davolio - **ANCST**, Giampaolo Piazza, **Federcultura Turismo Sport**, Rosaria Nelli, Lanfranco Massari, Debora Violi - **UNPLI**, Claudio Nardocci - **Viaggi Solidali**, Enrico Marletto - **Borghi autentici d'Italia**, Enzo D'Urbano - **La Boscaglia**, Luigi Lazzarini - Touring Club Italiano - **Atlantide**, Mauro Conficoni - **ICEA**, Michela Coli - **Anagritur**, Giorgio Losurdo - Federparchi - **FAI**, Antonio Percario - **Movimento Turismo del Vino**, Massimo Di Cintio - **ARCO Consumatori**, Franco Venni - **Viaggi e Miraggi**, Valentina Pascucci – **Slow Food**, Silvio Barbero – **Acea**, Federico Ceratti – **Astoi**, Piergianni Addis – **Trento School of Management**, Luca D'Angelo – **Cittadinananza attiva** – **Symbola**, Fondazione per le qualità italiane – **AGICES**, Assemblea generale italiana del commercio equo e solidale – **Associazione Botteghe del Mondo** – **Asvi**, Agenzia per lo sviluppo del nonprofit – Coop **COGECSTRE** p.a.- **ALISEI** - **SAMARA**- **GALLERO** - **LUNIUS** – **L'ARCA**

On. Andrea Marcucci, Sottosegretario ai Beni Culturali
Enrico Paolini, Vice Presidente Regione Abruzzo, Coordinatore Assessori Regionali al Turismo
Piergiorgio Togni, Direttore Generale Direzione Turismo
Norberto Tonini, Presidente Bureau International Tourisme Social

Merlo acquaiolo (*Cinclus cinclus*). Foto di R. Mazzagatti

RISERVE NATURALI REGIONALI D'ABRUZZO

www.riserveabruzzo.it

Sorgenti del Pescara (tel. 085 980510)
Zompo lo Schioppo (tel. 0863 978809)
Lago di Penne (tel. 085 8215003)
Lago di Serranella (tel. 0872 99281)
Castel Cerreto (tel. 0861 66195)
Grotte di Pietrasecca (tel. 0863 9081)
Calanchi di Atri (tel. 085 8780088)
Monte Genzana Alto Gizio (tel. 0864 48348)
Gole del Sagittario (tel. 0864 49587)
Abetina di Rosello (tel. 0872 948444)
Punta Aderci (tel. 0873 3091)
Gole di San Venanzio (tel. 0864 726058)
Monte Salviano (tel. 0863 442939)
Bosco di Don Venanzio (tel. 0872 948444)
Pineta Dannunziana (tel. 085 4246204)
Lecceta di Torino di Sangro (tel. 0873 913121)
Cascate del Verde (tel. 0872 945124)
Sorgenti del Vera (tel. 0862 315050)

Redazione di De rerum Natura tel. 085 8270862, e-mail: edizioni@cogecstre.com

Regione Abruzzo

Direzione Parchi, Territorio, Ambiente, Energia

Tel. 0862 363248 - 363236 - 363228 - 363229

www.riserveabruzzo.it

Moriglione (*Aythya ferina*) Foto di R. Mazzagatti