

COGECSTRE  
EDIZIONI

# De rerum Natura

PERIODICO DI INFORMAZIONE SULL'AMBIENTE



**PESCI FUOR  
D'ACQUA**

**TURISMO E  
CENTRI STORICI  
NELLE AREE  
PROTETTE**

**CHECK-LIST  
DEGLI UCCELLI  
D'ABRUZZO**

**MORRONE  
LA FORTEZZA  
DEGLI ANIMALI**

**AGRICOLTURA  
NATURALE  
NELLA RISERVA  
LAGO DI PENNE**



Ogni professione  
dà il meglio con un Macintosh.



Qualunque sia la tua professione  
**scegli un Macintosh.**

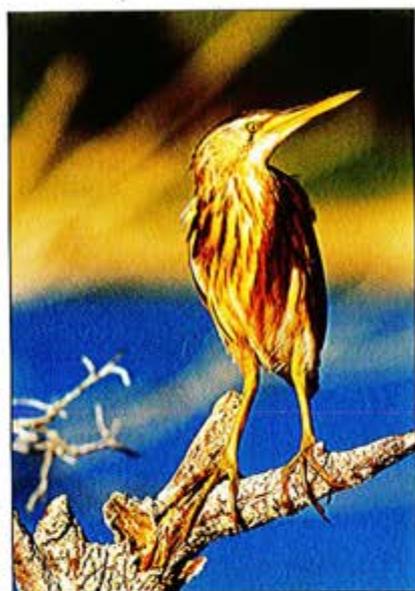


Apple Centre



Adobe  
Partner

**ORMI**  
computers



In copertina: giovane di tarabusino (*Ixobrychus minutus*) nella Riserva Naturale Lago di Penne.  
Foto Fernando Di Fabrizio

*Direttore editoriale*  
Fernando Di Fabrizio

*Direttore responsabile*  
Jolanda Ferrara

*Coordinamento editoriale*  
Mario Pellegrini  
Claudio Giancaterino

*Grafica, impaginazione*  
Mira Colangelo, Mario Costantini,  
Adriano Ridolfi, Laura Squartecchia  
Lores Tontodimamma

*Segreteria di redazione*  
Marco Costantini, Fernando Di Fabrizio,  
Luciano Di Tizio, Tatiana Folini,  
Mario Pellegrini, Pasquale Santone,  
Fabio Vallarola

*Hanno collaborato*  
Mario Costantini

*Amministrazione*  
Loredana Di Blasio, Rosa Valori

## OASI

Pesci fuor d'acqua	4
Il cobite comune, una novità nel Lago di Penne	16

## AREE PROTETTE

Turismo e centri storici	20
--------------------------	----

## AMBIENTE E RICERCA

Centro di produzione e divulgazione di combustibile solido ecologico	28
Elenco sistematico degli uccelli d'Abruzzo	38

## ITINERARIA

Morrone la fortezza degli animali	52
-----------------------------------	----

## MASSERIA DELL'OASI

Agricoltura naturale	68
----------------------	----

## COGECSTRE EDIZIONI

Carta guida Orto Botanico	78
Carta delle contrade del comune di Penne	78
Carta delle contrade del comune di Atri	78
Sport e montagna	79
Guida archeologica	79
XV Biennale d'arte città di Penne	79

---

*Impianti pre stampa*  
Grafi Color, Montesilvano (PE)

*Carta*  
Fedrigoni Symbol Freelifa Ecologica

*Stampa*  
Litografia Cantagallo, Ponte S. Antonio  
65017 Penne (PE)

*De rerum Natura*  
periodico di informazione sull'ambiente  
trimestrale, anno VIII, numeri 27-28,  
III-IV trimestre 2000  
Aut. Trib. Pescara n. 22/92 del 5/8/92  
Sped. in abb. postale gruppo IV/70  
Una copia lire 8.000  
Abbonamento annuale lire 28.000  
Abbonamento annuale sostenitore  
lire 60.000

Numeri arretrati lire 10.000

© EDIZIONI COGECSTRE  
Penne (PE) Italy  
Via Nazareno Fonticoli II traversa, 3  
Tel. 085 8270862-821 2265  
Fax 085 8215001  
e-mail: edizioni@cogecstre.com  
coop@cogecstre.com

dicembre 2000



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

Negli ultimi anni è possibile reperire in edicola sempre più riviste dedicate alla natura e all'ambiente, frutto probabilmente di una crescente domanda di informazione sui problemi del nostro territorio ma anche di attività attorno ad esso gravitanti e della ricerca di foto belle ed uniche. De rerum Natura ha fin dal primo numero impostato il suo contenuto, oltre che sulle tematiche generali relative all'ambiente, sulla gestione e le attività ordinarie delle aree protette e del territorio, su nuovi progetti ed esperienze nonché sulla ricerca scientifica.

Si parla molto di biodiversità, di ricchezza biologica e di check-list nelle strategie di conservazione, nell'ambito delle direttive comunitarie e nell'applicazione dei programmi e dei progetti dell'Unione Europea, come i LIFE, ma spesso queste informazioni restano chiuse nelle biblioteche delle Università, negli Istituti di ricerca o nelle tesi di laurea e qualche volta sono oggetto di pubblicazioni anche difficili da rintracciare.

La rivista si prefigge pertanto la finalità, oltre che di pubblicare interventi pratici, apparentemente banali, svolti all'interno della gestione di parchi e riserve naturali, di portare a conoscenza degli appassionati e semplici amanti della natura i dati considerati "scientifici", spesso ritenuti inutilizzabili e solo per addetti ai lavori. E' un obiettivo significativo il far conoscere al grande pubblico la ricchezza naturalistica del nostro Paese quanto più contemporaneamente assistiamo, e non solo quindi nelle foreste tropicali, alla scomparsa di specie e di ambienti fino a pochi giorni fa presenti dietro le nostre case, sia per affrontare un più ampio discorso di sensibilizzazione sia per l'applicazione concreta dei risultati ad una migliore e sempre più oculata gestione delle aree protette.

In questo numero viene dedicato ampio spazio all'intervento di recupero e salvaguardia della fauna ittica del Lago di Penne, svuotato completamente per permettere lavori di manutenzione tecnica alla diga. Le operazioni, organizzate in anticipo, hanno consentito, oltre al salvataggio di quintali di pesce, di individuare e classificare le diverse specie ittiche; ne sono infatti state segnalate di nuove, tra esse il siluro, un grande pesce alloctono, proveniente dai grandi fiumi dell'Est, come il Danubio, e il piccolo cobite, un pesciolino autoctono, che vive abitualmente sui fondali sabbiosi e di cui è nota la presenza in poche altre località dell'Abruzzo come il Lago di Serranella. Per la sua rilevanza dedichiamo un capitolo specifico ai piccoli pesci, una rubrica curata dall'esperto Luciano Di Tizio che tratterà anche altre specie sui prossimi numeri. Vengono anche pubblicati una sintesi di una tesi di laurea in architettura che tratta di riqualificazione ambientale e recupero di una struttura da adibire a centro di produzione di combustibile solido ecologico ed un articolo sulla montagna del Morrone, un comprensorio poco noto ma che racchiude un ricco patrimonio faunistico, ricadente all'interno del Parco Nazionale della Majella. Infine uno spazio, ricco di immagini, dedicato alla check-list aggiornata degli uccelli d'Abruzzo, ben 346 specie censite, corrispondenti quasi al 70% di quelle note in Italia.

*Mario Pellegrini*

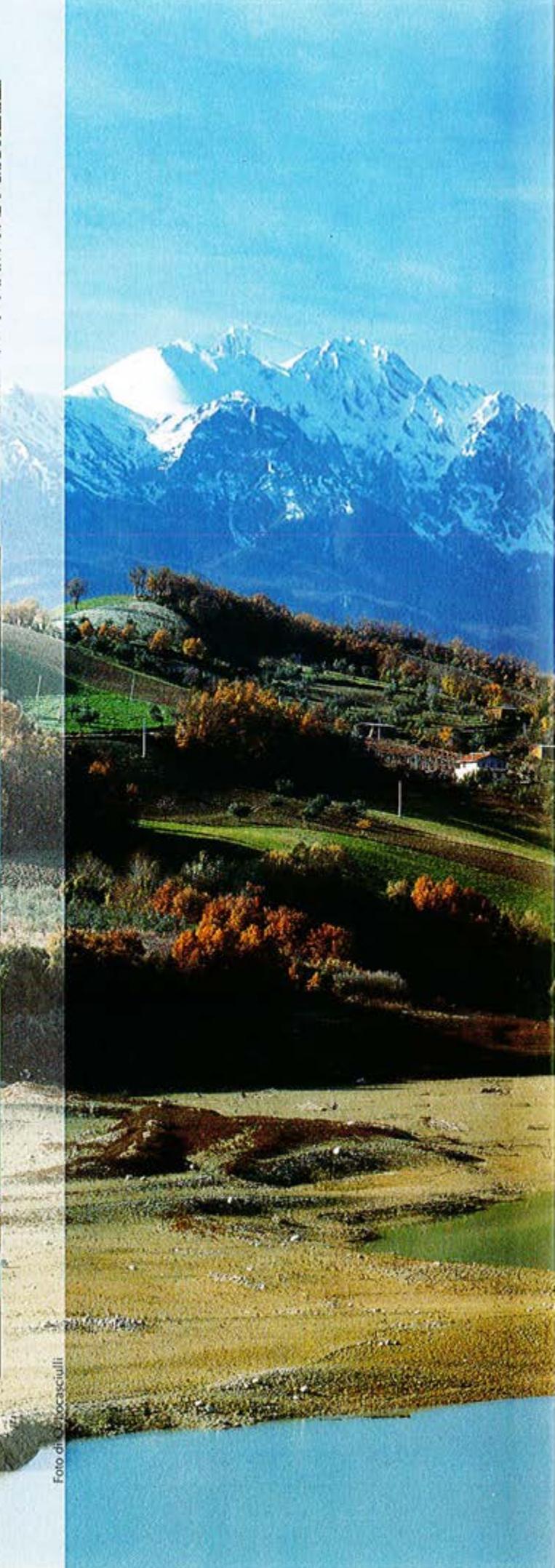


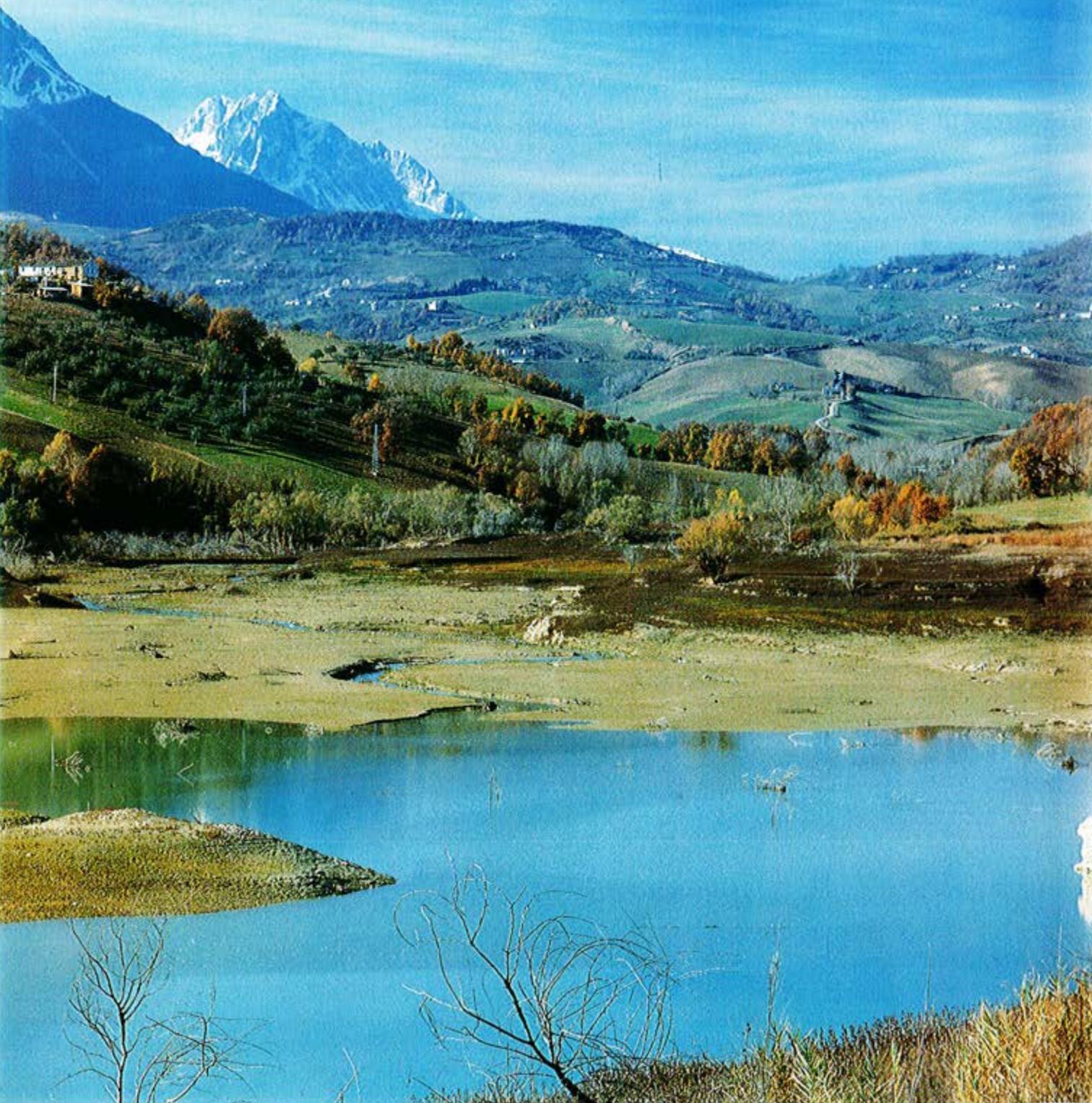
Foto di C. Rocasciulli



# **Pesci fuor d'acqua**

## ***Le operazioni di salvataggio della fauna ittica nella diga di Penne***

*di Fernando Di Fabrizio, direttore Riserva Naturale Regionale Lago di Penne  
foto di Fernando Di Fabrizio*



Quella linea sottile, con alcune cime oltre i duemila metri di quota, che s'innalza fino alla vetta del Monte Camicia, poco più a sud del Gran Sasso d'Italia, nascondendo i paesaggi culminali, le praterie erbose con arbusti prostrati, i ripidi pendii con ghiaioni instabili e le grandi pareti rocciose verticali e strapiombanti, divide, con lo spartiacque, le province di Pescara e di Teramo da quella dell'Aquila. In questo tratto dell'Appennino la natura ha resistito allo sviluppo incontrollabile dell'uomo. Alcune tracce antropiche sono però evidenti nel vasto altopiano di Campo Imperatore, sui prati verdi che presto diventano giallastri, dove le greggi ancora numerosi ricordano la transumanza dei pastori, quando, migliaia di pecore, per evitare le proibitive condizioni ambientali

dell'inverno, venivano spostate nelle pianure di bassa quota. Poco prima del crinale, una foresta di faggio, tra le più estese della regione, formata da vecchi cedui e da rari popolamenti ad alto fusto, rivela un paesaggio forestale fortemente condizionato dall'uomo.

Le zone più selvagge, al di là d'alcuni luoghi con strade, costruzioni ed altre opere, sono oggi finalmente protette dal nuovo Parco Nazionale. Il Canalone di Fonno, sito d'interesse comunitario, con le sue spettacolari pareti, interrompe la lunga cresta che proviene dalla Sella di Vado di Corno a 1600 metri, nel valico Vado di Sole. Al centro della stretta valle, al riparo da occhi indiscreti, nascono, goccia dopo goccia, le sorgenti di un fiume nascosto, a volte vivace ma raramente minaccioso: il Tavo. Il corso

d'acqua abbandona presto le rocce carsiche, dove a tratti scompare, e rinuncia al suo carattere torrentizio per scorrere tranquillo su un fondo di pietre levigate tra le alte colline d'argilla, fino a Penne, dove uno sbarramento artificiale lo costringe a raccogliere quasi dieci milioni di metri cubi d'acqua ogni anno. Poi con anse più ampie il fiume raccoglie altri fossi e torrenti e lentamente raggiunge la costa, poco dopo la confluenza con il fiume Fino. Dal mare l'intera vallata sembra percorsa da una lunga lenza tra la fitta vegetazione, con un robusto amo ancorato alle rocce calcaree nella parte più alta, come se il mare stesso volesse tirare l'intera catena montuosa verso il litorale. L'andamento verso oriente dell'intero massiccio del Gran Sasso meridionale, coincide con le montagne più vicine all'Adria-



Veduta aerea del fiume Tavo con la fascia di bosco ripariale.



Il torrente Gallero nella confluenza con il fiume Tavo dopo lo svuotamento del Lago di Penne

tico, nella valle del Tavo, al centro dell'antica terra dei Vestini, civiltà italica già nota al tempo dell'impero romano. Il bacino artificiale, costruito nella stretta di Penne con un muro di terra raccoglie anche le acque del torrente Gallero. La diga ha modificato le condizioni ambientali a vocazione agricola. Con circa settanta ettari di superficie al massimo livello, il lago artificiale ha favorito lo sviluppo delle popolazioni di pesci. Varie specie di uccelli particolarmente legati agli ambienti umidi, sono stati avvantaggiati dalla presenza dell'acqua, come la nitticora, lo svasso maggiore, il martin pescatore, il piro-piro piccolo. Il Lago di Penne, utilizzato per irrigare le campagne a valle, si presenta ogni anno, a settembre, con il livello minimo, ma nel 2000 dovrà essere completamente prosciugato per una serie di interventi tecnici agli impianti idrici. La Riserva Naturale Lago di Penne e il Consorzio di Bonifica Centro hanno perciò predisposto un piano di emergenza, per la salvaguardia della fauna ittica. Per la terza volta il bacino sarà completamente prosciugato. La prima volta, negli anni settanta, morirono vari quintali di pesci. La seconda operazione effettuata nel 1989, a due anni dall'istituzione della riserva naturale, ha visto una migliore organizzazione. Numerosi lucci e carpe prelevati a valle dello sbarramento, dopo l'apertura della valvola di fondo, furono trasportati a Bussi sul Tirino, dove però morirono a causa delle diverse condizioni ambientali. Furono reinseriti nel lago numerosi pesci trattenuti in una gran vasca di cemento (carpe, cavedani e alborelle), venti quintali di avannotti, di varie specie di ciprinidi autoctoni e oltre due quintali di anguille fornite dalla ditta Maldotti.



La costruzione di un piccolo lago all'interno dell'invaso utilizzato per la sopravvivenza dei pesci

Questa volta si vuole organizzare una soluzione più articolata, con la costruzione di piccoli ma capienti laghi all'interno del bacino idrico che sarà prosciugato. L'operazione prevede di catturare i pesci all'interno del lago al minimo invaso per rilasciarli più a monte nei bacini più piccoli. Il progetto prevede quattro fasi:

- studio delle caratteristiche ambientali e delle reali possibilità di alimentare con acqua corrente i piccoli laghi, dove si prevede una concentrazione di pesci per alcuni mesi;
- costruzione dei laghi sull'alveo del fiume, al riparo delle furiose piene autunnali e invernali del Tavo e in aree accessibili ai mezzi di trasporto;

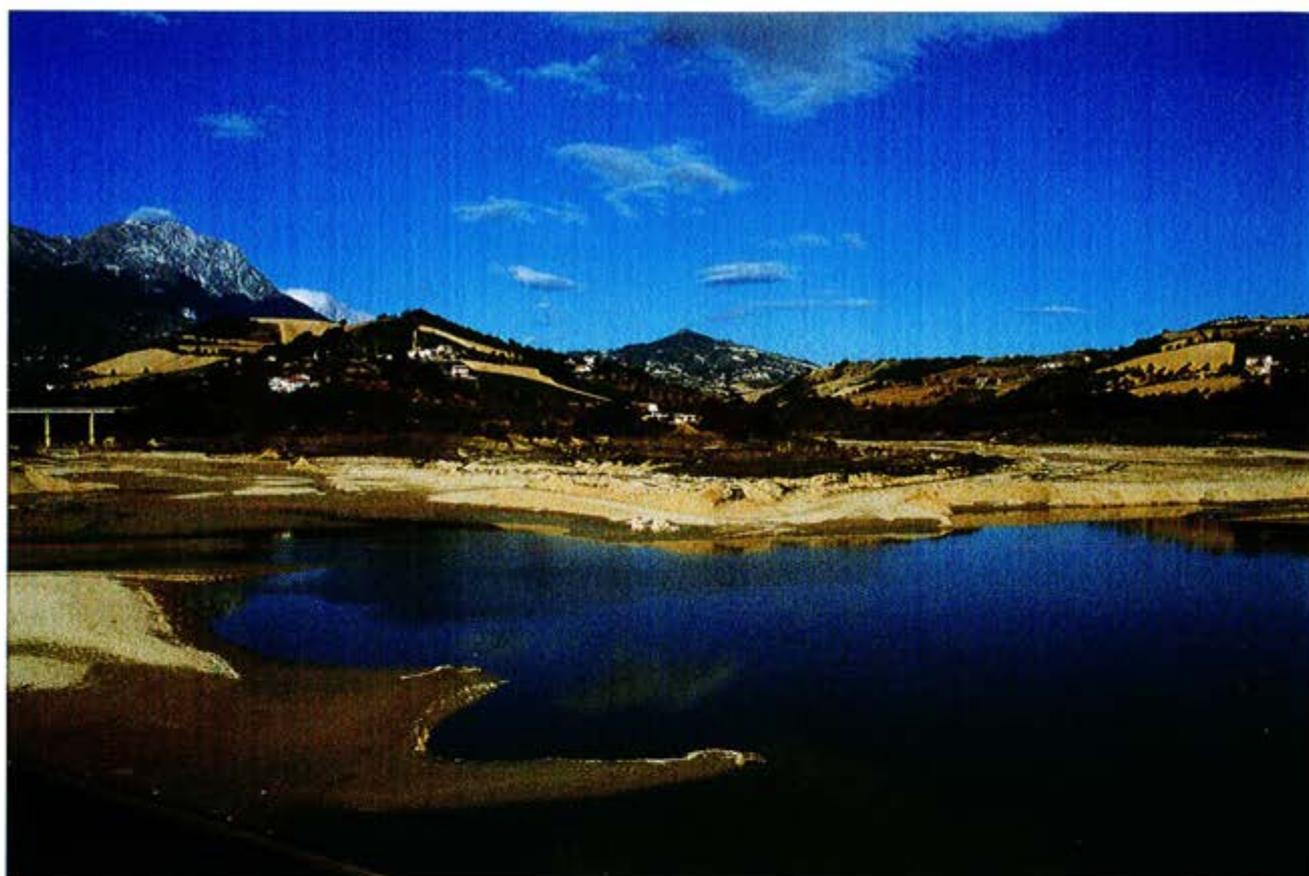
- cattura dei pesci all'interno del lago con metodi che riducono lo stress fisico, recupero a valle delle popolazioni ittiche che vivono in profondità, selezione delle specie autoctone e reinserimento nei bacini idrici;

- gestione e monitoraggio continuo fino al ripristino della normalità del lago.

Alcuni sopralluoghi effettuati dal personale della riserva in collaborazione con Andrea Ludovici Agapito, direttore dell'Oasi Le Bine, Paolo Turin, ittiologo della società Bioprogramm, Silvio Pirovano, del WWF di Milano, hanno fornito le prime indicazioni utili per localizzare i bacini all'interno del lago, in aree dove l'impatto è ridotto e dove la presenza di acqua tutto l'anno potrebbe migliorare le condizioni naturali

per gli uccelli piscivori. Con l'elettrostorditore Turin ha verificato la presenza di alcune specie nei pressi delle cascatelle, trota fario (*Salmo trutta*), cavedano (*Leuciscus leuciscus*), barbo (*Barbus plebeius*), alborella (*Alburnus albidus alborella*) e la rovello (*Rutilus rutilus*). Nel lago sono invece piuttosto abbondanti la carpa (*Cyprinus carpio*), il luccio (*Esox lucius*) e il persico. La stima prevista della quantità di pesce con calcoli standard è di duecento quintali. Da alcuni mesi i pescatori sportivi pescano lucci di grandi dimensioni, fino a dieci chilogrammi, e si prevede un numero notevole di questo splendido predatore.

I laghi interni saranno dimensionati per contenere circa 150 quintali di pesci in condizioni ottimali, considerando inoltre la possibilità di utilizzare una vasca in cemento, nei pressi degli



Il Lago di Penne al minimo livello prima dello svuotamento totale.

impianti del Consorzio, a valle della diga. Definita l'idea-progetto, si è avuto un incontro con l'ingegner Pulini e il geometra Barisani del Consorzio che hanno contribuito a migliorare da un punto di vista tecnico l'operazione e richiesto le dovute autorizzazioni. Per la realizzazione è stata incaricata una ditta di Roma, la Panta. I lavori per la costruzione dei laghi sono iniziati intorno alla metà di settembre con alcune ruspe, scavatori, pale meccaniche e camion. Dal 25 settembre 2000 le ruspe lavorano freneticamente sul fondo del lago di Penne, ormai quasi prosciugato, sul margine del fiume.

In una vasta area fino al confine con l'acqua, sul fondo argilloso, appare, per l'improvvisa siccità, un disegno suggestivo, a macchia di leopardo, con un andamento regolare e ripetitivo come in una geometria frattale. Spaccature di pochi centimetri di profondità e

di pari larghezza con una miriade di zolle piatte, mostrano un paesaggio arido, irreali, ma non per questo privo di fascino. L'interramento del bacino aumenta vicino allo sbarramento mentre è quasi nullo nelle zone periferiche dove, a pieno regime, l'acqua è bassa. Il primo lago, profondo due metri, con una capacità di oltre duemila metri cubi d'acqua è stato alimentato da una piccola condotta del fiume. Il secondo, un centinaio di metri più a valle, con una capienza di oltre seimila metri cubi, era quasi completato e bisognava adesso collegare i due bacini, per ottimizzare l'acqua del Tavo. Il pesante scavatore stava lavorando al canale di collegamento, quando in pochi minuti è sprofondato nel fango per un paio di metri, rimanendo praticamente bloccato al livello della falda. Vere e proprie sabbie

mobili con nessuna possibilità di uscita senza il soccorso di quattro potenti ruspe in azione tutto il pomeriggio. Alla fine, mentre il sole scendeva dietro il crinale delle montagne, l'acqua raggiungeva il nuovo invaso e finalmente si poteva pianificare la nuova fase dell'operazione. Intanto, su segnalazione di Cesidio Delli Castelli e Mario Gargano era stata accertata la presenza di una specie alloctona sempre più espansiva nei corsi d'acqua dell'Italia centrale, la nutria (*Myocopus castor*). Due esemplari adulti per un paio di settimane hanno trovato riparo nel vecchio mulino, semisommerso, in una sponda interdotta ai pescatori e quindi relativamente tranquilla. Alcuni pescatori sportivi guidati dal presidente dell'Associazione Pesca Sport di Penne, Piero Vecchiotti, avevano tentato nel 1989, durante il secondo svuotamento,



Dall'alto le diverse fasi di utilizzo della sciabica, una rete particolarmente adatta ad operare in acque poco profonde.

di utilizzare una rete a strascico purtroppo con scarsi risultati a causa dei numerosi arbusti e tronchi ancorati sul fondo. L'idea di recuperare il pesce dall'interno dovrà essere nuovamente sperimentata con il coinvolgimento di nuovi esperti di fauna ittica, Luciano Gelsomino ci consiglia di rivolgerci a pescatori professionisti. Il Museo Ittico di Pescara ci suggerisce la possibilità di utilizzare una rete speciale, la sciabica, con manovre da terra per trasportare i pesci sulla riva in ottime condizioni fisiche. La rete a circuizione lunga sessanta metri, gentilmente fornita dal Comune di Pescara, si deve utilizzare con cura ed attenzione e le operazioni, non prive di pericolo per la presenza della melma sul fondo, dovranno essere coordinate da un esperto del settore. Il dottor Olivieri, ittiologo dell'ALS di Pescara ci mette in contatto con un anziano pescatore, Ildebrando Santillozzi, per gli amici Brandino. Vado a prenderlo personalmente al piccolo bar del porto di Pescara. È un uomo di mare con molta esperienza, medaglia d'oro per aver salvato 14 persone, ha contribuito lui stesso a costruire la rete che proviamo ad utilizzare nel lago di Penne. Con due piccole imbarcazioni, due trattori gommati, un Bremak 4x4, un camion tre assi e numerosi contenitori alimentati da una pompa ad immersione siamo pronti per iniziare le operazioni. Sono coinvolti le guardie della riserva Francesco Petrucci, Gabriele Ciancia e Antonio Bellini, i tecnici dei mezzi Nicola Astolfi e Mario Gargano, gli obiettori di coscienza Andrea Di Pentima e Vittore Verratti, gli educatori ambientali Fausta Crescia, Simona Cardone della Cooperativa Alisei, i dipendenti del



Dall'alto: persico reale, pesce gatto e carpa a specchi durante le fasi di recupero.

Consorzio Sandro Odoardi e Achille Domenicone, alcuni amici e numerosi volontari occasionali tra cui Daniele Toppeta, Osvaldo Locasciulli, Domenico Antonacci, Enzo Azzurrini, Marco, Gianfelice e altri. Con la piccola barca Brando disegna sul lago un ampio cerchio, posizionando la rete nell'acqua e subito dopo dalla riva coordina le operazioni di

tubo dell'acqua corrente. A voce alta si chiede di aprire la rete, di fare in fretta. Gli stivali sprofondano nella melma, acqua e fango colpiscono il viso e il corpo dei pescatori. Intanto la poltiglia melmosa dilavata torna velocemente nel lago, mentre nella rete restano solo una trentina di chilogrammi di pesci. Gli esemplari più grandi vengono presi con le

mani, tutti gli altri con delicatezza vengono trasferiti con quattro guadini in un contenitore con cinque quintali di acqua movimentata da un getto di aria compressa. Qui Bellini e Turin iniziano velocemente la classificazione e la selezione. Nella rete sono rimaste intrappolate quattro specie diverse: la scardola (*Scardinius erythrophthalmus*), il persico reale (*Percia fluviatilis*), la carpa (*Cyprinus carpio*) e, una specie di nuova segnalazione per la Riserva di Penne, la *Pseudorasbora parva*, originaria dell'Asia orientale. Sistemati i pesci nei due laghetti, rispettivamente a monte e a valle della diga, si decide di continuare. La quantità di fango prelevata dalla rete induce Brandino ad apportare alcune modifiche estemporanee con una serie di galleggianti nella parte inferiore, per alleggerire i piombi ed evitare la melma. Inoltre con la rete più leggera si è molto più veloci. Turin prova con l'elettro-storditore dalla barca, ma l'acqua è ancora alta e riesce a recuperare solo qualche carpa e un persico trota (*Micropterus salmoides*). Con la sciabica, invece, le quantità cominciano ad aumentare di giorno in giorno, passando da pochi chilogrammi ad oltre 4 quintali per volta. Il fango e la melma tornano tuttavia ad appesantire la rete che però facciamo tirare direttamente dal trattore. Ogni volta che la sacca centrale arriva sulla sponda, una quantità di pesci sempre più

numerosa, viene messa in salvo da una squadra di pescatori che lavorano freneticamente anche sotto la pioggia. Cominciano ad apparire i primi lucci (*Esox lucius*), qualche cavedano (*Leuciscus leuciscus*), alcune grandi anguille (*Anguilla anguilla*) ed escono nuove specie, una cozza d'acqua dolce spontanea, *Anodonta cygnea* indicatore biologico della qualità dell'acqua-

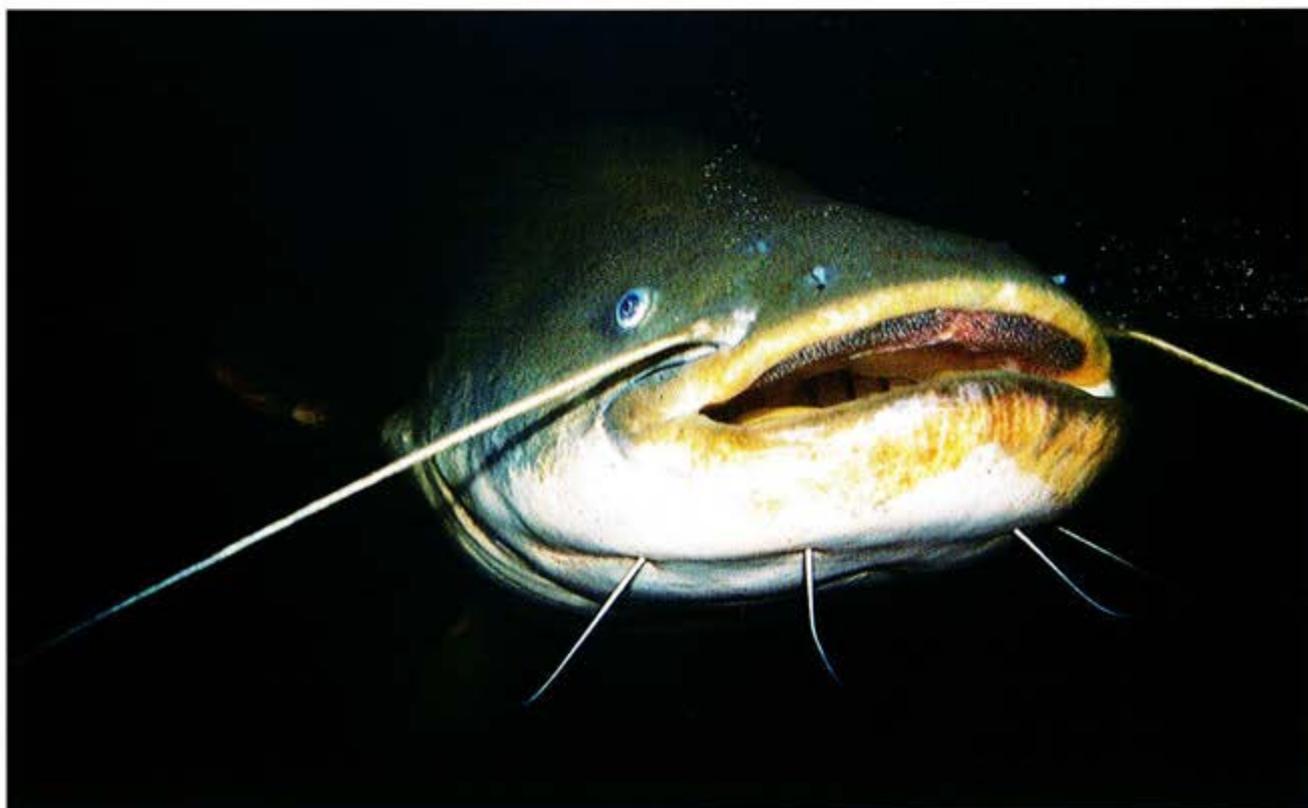
mani, tutti gli altri con delicatezza vengono trasferiti con quattro guadini in un contenitore con cinque quintali di acqua movimentata da un getto di aria compressa. Qui Bellini e Turin iniziano velocemente la classificazione e la selezione. Nella rete sono rimaste intrappolate quattro specie diverse: la scardola (*Scardinius erythrophthalmus*), il persico reale (*Percia fluviatilis*), la carpa (*Cyprinus carpio*) e, una specie di nuova segnalazione per la Riserva di Penne, la *Pseudorasbora parva*, originaria dell'Asia orientale. Sistemati i pesci nei due laghetti, rispettivamente a monte e a valle della diga, si decide di continuare. La quantità di fango prelevata dalla rete induce Brandino ad apportare alcune modifiche estemporanee con una serie di galleggianti nella parte inferiore, per alleggerire i piombi ed evitare la melma. Inoltre con la rete più leggera si è molto più veloci. Turin prova con l'elettro-storditore dalla barca, ma l'acqua è ancora alta e riesce a recuperare solo qualche carpa e un persico trota (*Micropterus salmoides*). Con la sciabica, invece, le quantità cominciano ad aumentare di giorno in giorno, passando da pochi chilogrammi ad oltre 4 quintali per volta. Il fango e la melma tornano tuttavia ad appesantire la rete che però facciamo tirare direttamente dal trattore. Ogni volta che la sacca centrale arriva sulla sponda, una quantità di pesci sempre più

dei fiumi, la cui biologia la vede svilupparsi allo stadio larvale nelle branchie dei ciprinidi, una tartaruga alloctona la *Trachemys* che compete con la rarissima testuggine d'acqua (*Emys orbicularis*), in Abruzzo localizzata in poche località del basso Sangro e del Trigno, il pesce gatto (*Ameiurus nebulosus*), queste ultime specie, purtroppo, introdotte abusivamente.

Nei giorni che seguono, dal 26 settembre al 7 ottobre, la sciabica, posta al centro del lago, 31 volte porta a galla oltre 40 quintali di pesci, selezionati e rilasciati in tre luoghi distinti. I persici, i pesci gatto, i carassi (*Carassius carassius*), i lucci ed altre specie alloctone che dovrebbero essere eliminati vengono portati in una vasca di cemento di oltre duemila metri cubi, a valle della diga. Carpe, scardole, cavendani, barbi e pochi lucci nei laghetti predisposti all'interno del bacino. Oltre 15 persone coinvolte ogni sera rientrano a casa stanchi con il fango dappertutto, ma con-

sapevoli di svolgere un'importante opera per la tutela del patrimonio ittico. A causa della riduzione continua del lago si teme per l'incolumità dei pesci e l'intervento di un biologo della Bioprogramm di Teramo tranquillizza tutti. Dopo più di quindici misurazioni sul fondo, al centro e in superficie, la media di ossigeno è data da un valore intorno a 7 (in una scala che arriva fino a 10). La media per il Lago di Penne è otto in condizioni normali, la soglia critica per la sopravvivenza dei pesci è quattro. Probabilmente il tributo del fiume Tavo è ancora importante per la vita nel piccolo lago. Solo nel pomeriggio del 27 settembre la rete si blocca a causa di un tronco, le altre volte ha funzionato perfettamente. La pesca con la sciabica è piuttosto efficiente anche se occorre molto tempo per catturare tutti i pesci. In un giorno si possono organizzare cinque retate, ma per le avverse condizioni atmosferiche, spesso se ne effettua una sola.

Nei primi giorni di ottobre, oltre ai lucci più grandi, entra nella rete una carpa di oltre 7 kg e altri pesci sempre più grandi. Il 6 ottobre i dirigenti del Consorzio decidono l'apertura della valvola di fondo. Le azioni di recupero del pesce sono spostate a valle della diga in un laghetto dove si prevede un notevole flusso di acqua, fango e pesci. Al personale già mobilitato si aggiungono altri dipendenti del Consorzio di Bonifica e nuovi volontari. Alcune griglie a ridosso di un piccolo ponte impedirà ai pesci di disperdersi lungo il fiume. Probabilmente con una portata maggiore del fiume tutto il pesce poteva essere distribuito naturalmente lungo il fiume, nei laghetti naturali. Il Tavo è ridotto a poco più di un fossato, per questo, soprattutto gli esemplari più grandi, non trovano le condizioni ambientali adatte alla loro vita. Dopo una notte di pioggia arriva la piena. Alle otto del mattino l'apertura della valvola di fondo



Il siluro, una delle specie alloctone rinvenute durante le ultime fasi dello svuotamento, è stato probabilmente introdotto abusivamente nel Lago di Penne. Foto di Osvaldo Locasciulli

viene annunciata dal suono stridulo di una sirena che ricorda vagamente i bombardamenti della seconda guerra mondiale. All'uscita della galleria arrivano i primi pesci spinti da una grande massa d'acqua e fango. Gli addetti al recupero raccolgono tutto velocemente e dopo un'ora si procede ad una seconda operazione. Questa volta esce solo acqua e fango. Per un giorno intero si prova ad

abbassare il livello del piccolo lago, ma la portata del fiume non consente di arrivare ai livelli minimi. Alle 17 la valvola viene chiusa e le operazioni si rimandano al mattino successivo. È sabato mattina e nella Riserva arrivano i primi docenti per un corso di aggiornamento sul giardino delle farfalle organizzato dall'IRSAE Abruzzo, più tardi arriverà il gruppo del bacino mediterraneo per la Wild

School del WWF internazionale, la valvola di fondo è stata riaperta da meno di un'ora, momento in cui mi chiama Gabriele Ciancia sul telefonino. Mi chiede di correre perché hanno trovato un pesce enorme. Mario con il guadino aveva cercato di bloccare un pesce che sembrava una grossa carpa trascinata a valle dalla corrente. Aveva però trovato difficoltà perché non entrava nella rete. Con le mani ha provato a bloccare quell'esemplare fuori misura chiedendo aiuto ad altri pescatori. Quando era riuscito ad alzare la testa e il corpo per circa un metro, una parte di esso restava ancora nell'acqua; Nicolino e gli altri erano rimasti attoniti. Dopo lo stupore iniziale hanno prelevato il grande pesce lungo due metri e pesante quasi 80 chilogrammi. Quando Gabriele è arrivato al Centro Visite della Riserva con il pesce nella pala del trattore i biologi e gli altri docenti sono rimasti meravigliati. A prima vista sembrava una specie di foca grigia. L'esemplare ferito dalla griglia della valvola di fondo era una nuova specie non ancora segnalata nel Lago di Penne. Si trattava del siluro (*Silurus glanis*), introdotta quasi certamente dieci anni fa. Un esemplare così grande non era mai stato pescato nel lago, purtroppo altri sei esemplari di grandi dimensioni verranno presi più tardi. Il siluro somiglia vagamente ad un pesce gatto gigante ed è decisamente dannoso all'equilibrio ittico dei fiumi appenninici. In Germania sembra che una nuotatrice sia stata ferita ad una gamba a seguito dell'aggressione di un siluro. La grande bocca incute un certo timore sebbene i denti sono quasi assenti. Nel congelatore adibito alla raccolta della fauna selvatica, il grande pesce ci entra appena mentre tre esemplari vivi vengono tenuti provvisoriamente negli acquari della lontra. Quando arriva la prima ondata di pesci sul picco-



La guardia della Riserva, Gabriele Ciancia, durante l'operazione di salvataggio dei pesci.

lo laghetto una scena apocalittica si presenta agli occhi degli operatori. Migliaia di pesci boccheggiano cercando scampo sulle sponde. Capitoni, barbi, lucci, carpe, carassi e qualche cavedano vengono ripresi e sistemati nella vasca di cemento dove un getto continuo di acqua garantisce una buona ossigenazione. Dopo alcune ore di duro lavoro vengono recuperati vari quintali di pesce. L'ultima ondata è ancora più terribile perché il fango a blocchi enormi invade velocemente il laghetto fino a prosciugarlo. Molti pesci verranno trascinati dalla corrente a valle. Perfino due svassi maggiori vengono inghiottiti dal tunnel sotterraneo, e riportati alla luce più a valle, dove vengono catturati da Nicolino e Gabriele. Quando arriva il buio molti pesci si trovano ancora in pericolo. Alla squadra operativa si aggiungono altri volontari tra cui Adriano Ridolfi, Claudio Giancaterino, Giampiero Zenone e Donato Di Costanzo. Setacciando le sponde del fiume, a duecento metri più a valle della diga, vengono portati in salvo altri dieci quintali di pesci. Il Laghetto di Collalto preso in considerazione solo in emergenza, vede arrivare intorno alle 21,30 un camion pieno di pesci. Ma non è finita. L'indomani Antonio Bellini, raccogliendo alcuni carassi e carpe in una piccola pozza ha preso due esemplari di una nuova specie. A prima vista sembrava la lampreda, in realtà dopo un'analisi più approfondita si è riusciti ad identificarla con precisione. Si tratta, infatti, del piccolo cobite (*Cobitis taenia*) indicatore di acque pulite, adattato ai fondali dei fiumi appenninici. A conclusione dell'operazione la massa ripescata si aggira intorno ai cento quintali, sistemati in sei laghi distinti. La stima del pesce trasportato dalla corrente lungo il fiume dovrebbe essere dai 50 ai 70 quintali. Probabilmente

con qualche giorno in più a disposizione e con una diluizione dell'apertura della valvola di fondo, soprattutto nell'ultima fase, si potevano recuperare tutti i pesci presenti nel lago. Si è accertato che la riduzione dell'acqua all'interno del lago non provoca la moria dei pesci per mancanza di ossigeno, pertanto le operazioni di recupero dovrebbero essere prolungate il più possibile, anche al minimo livello dell'acqua. Solo alla fine, il recupero degli esemplari rimasti sul fango dovrebbe avvenire a valle, in un lago possibilmente più ampio e con maggiore profondità di quello esistente. Inoltre bisognerebbe evitare la grande quantità di fango, l'erosione accelerata dal fiume stesso causa l'interramento immediato del lago a valle. Bisognerebbe in tal caso dividere le operazioni tecniche idrauliche da quelle per la tutela della fauna ittica. Infatti, la soluzione potrebbe essere fin troppo semplice: basterebbe chiudere la valvola di fondo qualche minuto dopo lo svuotamento del lago, aspettare le operazioni di recupero e infine riaprire definitivamente la valvola dopo aver rimosso le griglie sul ponte del fiume.

Delle nuove sette specie, segnalate dopo il prosciugamento del lago, solo due sono di interesse naturalistico (il cobite e la cozza d'acqua dolce), le altre indicano invece un problema sempre più preoccupante, quello dell'introduzione, da parte dell'uomo, di specie non autoctone che spesso sono in grado di riprodursi ed incrementare notevolmente la propria popolazione come il caso del persico reale e del pesce gatto. La scomparsa totale della tinca (*Tinca tinca*), la drastica riduzione del cavedano e del barbo, l'assenza della trota e la forte riduzione del luccio (rispetto al 1989) indicano alcune dinamiche complesse che probabilmente ignoriamo, ma senza dubbio

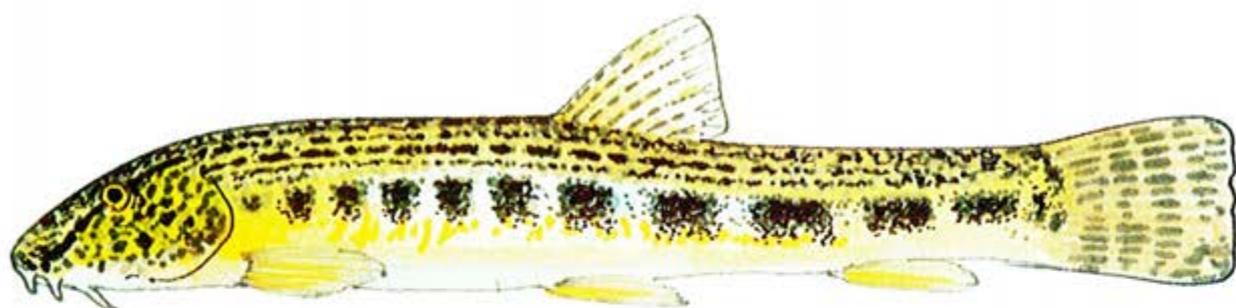
determinano alcuni cambiamenti in atto dell'ecosistema del lago. La possibilità di ristabilire in qualche modo equilibri perduti con la reintroduzione di specie più adatte alle caratteristiche fenotipiche delle specie lacuali e fluviali, potrebbe rappresentare, nei prossimi mesi, quando il livello del lago tornerà ad alzarsi, una nota positiva di questo intervento tecnico in un bacino artificiale dove l'ambiente naturale resta pur sempre condizionato dagli effetti delle azioni antropiche.

A lago vuoto bisognerebbe approfittare per uno studio sull'interramento, il fiume in breve tempo ci consegnerà una sezione della stratigrafia del fango accumulato fino quasi alla falda originaria, uno studio sui metalli pesanti eventualmente presenti nella melma, una ricca documentazione fotografica con rilievi dall'alto per eventuali complessi archeologici. Per quest'ultimo aspetto il coinvolgimento della Soprintendenza ai Beni Archeologici è stato immediato. Il 9 ottobre un incaricato della Soprintendenza con quattro palloncini gonfiati con elio lanciava, a 600 metri sopra il lago, una macchina fotografica con brandeggio e telecomando radio per effettuare una serie di riprese fotografiche dell'area solitamente sommersa. Infine, un contatto con la Regione Abruzzo e con le Università di Roma e di Chieti, dovrebbe consentire l'avvio delle altre ricerche ipotizzate. Nel frattempo, il monitoraggio continuo dei laghi contenenti il patrimonio ittico della riserva naturale impegnerà le guardie e i tecnici dell'area protetta per i prossimi mesi. Da segnalare la presenza di aironi cenerini, garzette, germani reali, morette tabaccate e svassi maggiori nei due laghi più vicini al fiume, sicuramente attirati dal notevole quantitativo di cibo.



# IL COBITE COMUNE, UNA NOVITÀ NEL LAGO DI PENNE

Testi e foto di Luciano Di Tizio

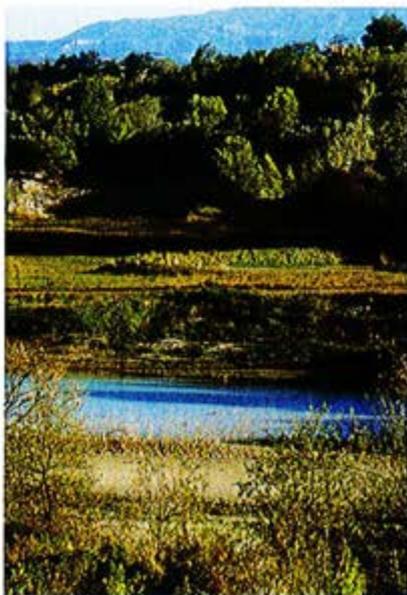


I recenti lavori sulla diga di Penne, che hanno reso necessario lo svuotamento del lago (col conseguente momentaneo trasferimento della fauna ittica in bacini laterali, pre-esistenti o appositamente realizzati), hanno anche offerto l'occasione per effettuare un altrimenti impossibile "censimento globale" della fauna ittica presente nell'invaso. Operazione non priva di sorprese, sia negative (la presenza di specie alloctone indesiderate, persino il grosso e distruttivo "Siluro del Nilo"; l'estinzione "in situ" di *Tinca tinca*) sia positive. Tra queste ultime va certamente annoverata la scoperta della presenza, nell'invaso vestino, di *Cobitis taenia* Linnaeus, 1758, conosciuto come cobite comune, già in precedenza segnalato nel Lago di Serranella.

## Conosciamolo meglio

Si tratta di un piccolo pesce di fondo (le femmine raggiungono al massimo i 12 cm, i maschi si fermano a 7, 8 cm), dulcacquicolo e bentonico, con corpo cilindrico

di uguale diametro dalla testa alla coda. La bocca è infera con tre barbigli per ciascun lato del capo, piccolo e con profilo anteriore obliquo. Dieci denti faringei. Narici collocate su brevi prolungamenti cilindrici anteriori. Sotto ciascun occhio è presente una spina. La linea laterale è continua anche se presente solo nella parte anteriore del corpo. Le squame sono piccole e tondeggianti, nascoste dal muco. La coda è



tronca, con orlo posteriore dritto o leggermente convesso. Caratteristica che il cobite comune condivide con gli altri pesci ascritti alla famiglia *Cobitidae* è una appendice cornea, la cosiddetta "squama ghiandolare" o anche "paletta (o squama) del Canestrini", che copre parzialmente il lato interno delle pinne pettorali. Degna di nota la respirazione integrativa intestinale dei cobitidi che, in ambienti poveri di ossigeno, sono in grado di assumere aria atmosferica "boccheggiano" in superficie.

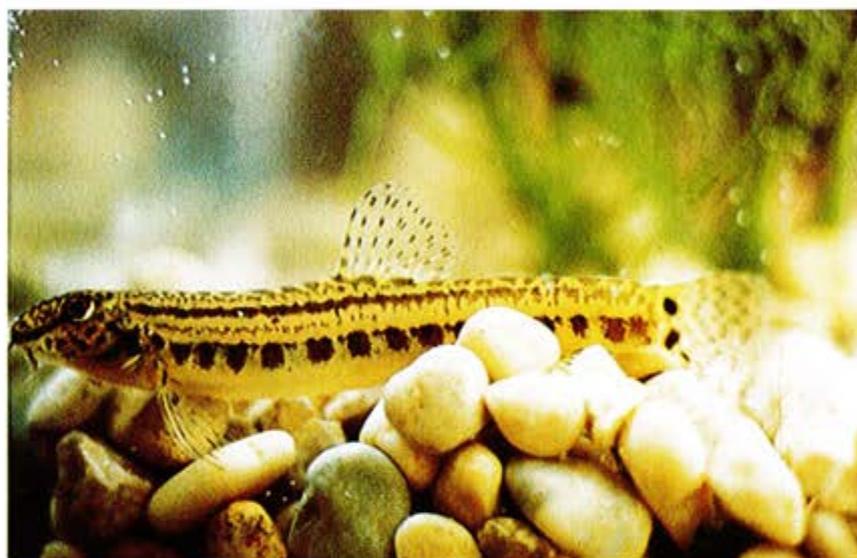
La livrea presenta una colorazione di base sabbia sul dorso e sui fianchi, bianco-giallastro sul ventre. Marmorizzazione scura sul dorso; bande trasversali scure, più o meno continue, sui fianchi cui fanno seguito una o due file longitudinali di macchie arrotondate, abbastanza grandi, in numero variabile tra 10 e 20. Le pinne: dorsale e caudale grigie con maculatura nera lungo i raggi; anale, pettorali e ventrali bianco giallastre.

### Dove vive

Autoctono in Italia (ma in Abruzzo probabilmente è alloctono, o almeno sino a poche decine di anni or sono non risultano segnalazioni della sua presenza), il cobite comune frequenta di preferenza acque limpide, sia correnti che stagnanti, su fondali ghiaiosi, sabbiosi o fangosi. È stato segnalato anche in acque salmastre.

In Italia è sicuramente presente nel bacino del Po e lungo il litorale tirrenico sino alla Calabria, in Adriatico sino all'Abruzzo ma forse anche oltre. Recenti immissioni fanno ritenere possibile una diffusione puntiforme ma che riguarda ormai la gran parte delle penisole e le isole maggiori. Per determinare la sua reale presenza sarebbero necessari tuttavia più approfondite indagini. Nella nostra regione le segnalazioni più recenti riguardano il bacino del Sangro, a valle del Lago di Bomba e al Lago di Serranella (cfr. Carta Ittica della Provincia di Chieti), e ora anche il Lago di Penne.

Secondo alcuni autori sarebbero presenti in Italia due sottospecie con alcune varietà (razze geografiche): *Cobitis taenia bilineata* Canestrini, 1865 nel centro nord (con le varietà: *puta* Cantoni, 1882; *septa* Cantoni, 1882); *Cobitis taenia zandreae* Cavicchioli, 1965 nelle regioni centro meridionali (in particolare nel Volturno e nei dintorni di Capua), distinguibile per i barbigli più corti, la squama di Canestrini più piccola, il canale laterale più volte interrotto e le macchie alla base della coda assenti o confuse con altre.



Un cobite comune parzialmente infossato nella sabbia del fondo, fotografato mentre riemerge.

*Cobitis taenia* tra i sassi: si notino la livrea, i barbigli, le pinne dorsali e cavidale.  
*Cobitis taenia* adulto fotografato in acquario.

### Una "draga" e un "barometro" vivente

Vive in acque poco profonde, spesso in piccoli gruppi composti in media da 6-12 individui. Trascorre le ore diurne infossato nella sabbia o celato tra i ciottoli del fondo, mentre è attivo soprattutto al crepuscolo e durante la notte. Territoriale e sostanzialmente sedentario, se viene disturbato e/o spaventato, il cobite fugge senza, tuttavia, allontanarsi troppo e torna nella "sua" zona una volta cessato il potenziale pericolo.

Si alimenta sul fondo con una tecnica particolare: "draga" la

sabbia con la bocca e trattiene le particelle alimentari, espellendo invece il materiale inerte attraverso le branchie. La sua dieta comprende soprattutto Chironomidi, Copepodi e Cladoceri ma anche alghe verdi e detriti commestibili in genere.

Per l'aspetto gradevole e le interessanti abitudini è considerato un ottimo pesce d'acquario. E questo da tempo immemorabile: un po' tutte le specie di cobiti (vedi box) vengono considerate, in particolare nei Paesi dell'Europa del nord, quasi come dei "barometri viventi", per il fatto che si dimostrano irrequieti

quando sta per avvicinarsi un temporale. Il loro continuo e "nervoso" risalire in superficie consentirebbe così di prevedere con un certo anticipo il peggioramento del tempo. Esiste (Ladiges & Vogt, 1968) un testo datato 1666, scritto da un anonimo pescatore di Strasburgo, nel quale si consiglia, appunto, l'allevamento dei cobiti in appositi recipienti di vetro con lo specifico scopo di prevedere l'andamento climatico.

### Come si riproduce

È facile nel cobite riconoscere maschi e femmine: i primi sono considerevolmente più piccoli.

### GLI ALTRI COBITI D'ITALIA

Alla famiglia *Cobitidae* vengono ascritte circa 150 specie suddivise in una ventina di generi. In Italia, oltre al Cobite comune sembrerebbero essere presenti le seguenti specie:

#### Cobite barbatello

Il "cobite barbatello" *Orthrias barbatula* (Linnaeus, 1758), è certamente presente nel Po, nell'Adige e nel lago di Garda e risulta comunque segnalato in Lombardia, Veneto, Alto Adige e Trentino. Caratteristiche specifiche: l'assenza della squama di Canestrini, le narici a forma tubolare, il corpo meno compresso sui fianchi, la spina suboculare nascosta sotto la pelle. Il capo è inoltre leggermente appiattito, le squame piccole, la linea laterale incompleta. I barbigli sono sei in tutto, due proprio agli angoli della bocca. La colorazione: dorso e fianchi grigio-bruno con macchie scure grandi, a nuvola. Quasi sempre è presente una linea scura tra l'occhio e il muso. Il ventre è invece biancastro. La taglia massima è sui 12 cm, solo eccezionalmente di più. Il maschio è minore.

#### Cobite mascherato

Il "cobite mascherato" *Sabanejewia larvata* (De Filippi, 1959) è raro e poco conosciuto. Endemico in Italia, è presente nel bacino del Po e in alcuni altri siti nel nord del Paese e nella pianura Padana in particolare. Talora convive con *Cobitis taenia*, col quale spesso viene erroneamente scambiato. Caratteristica del cobite mascherato è la presenza di una cresta cutanea sul peduncolo caudale, sempre presente nella parte inferiore del corpo e spesso anche sul dorso, dalla pinna anale sino all'inizio della coda. Mancano invece la squama del Canestrini e il canale laterale. Lunghezza massima tra i 6 e gli 8 centimetri, maschio più grande. Colorazione bruno-rossastra su dorso e fianchi, più chiara sul ventre con macchie vistose o anche con una fascia scura al centro dei fianchi. Presenta inoltre davanti agli occhi una macchia a V rovesciata, quasi una "maschera" da cui deriva il nome comune della specie. Da notare che secondo alcuni autori nel Brenta, nel Guà e nel Dese sarebbe presente anche *Sabanejewia conspersa* (Vladikov), simile al cobite mascherato ma privo della macchia a V rovesciata.

#### Cobite di stagno

Il più grosso dei cobitidi europei è *Misgurnus fossilis* (Linnaeus, 1758), detto "cobite di stagno", il cui corpo anguilliforme può raggiungere addirittura i 30 cm. Caratterizzato da dieci barbigli (quattro dei quali sulla mandibola), non ha l'aculeo sub-oculare, le squame sono piccole e il muco abbondante. Colorazione con dorso scuro e ventre chiaro, con una caratteristica fascia orizzontale bruno nerastra bordata in alto e in basso da bande giallo-brune sui fianchi. Attivo prevalentemente nelle ore notturne *Misgurnus fossilis* si "agita" in modo evidente all'approssimarsi di un temporale ed è per questo considerato in alcune regioni dell'Europa centrale una sorta di "barometro vivente". A contatto con l'aria emette un acuto stridio. Le sue singolari caratteristiche gli hanno consentito di avere un ruolo magico-religioso tra le popolazioni pre-romane, mentre nel Medioevo, le sue "grida" erano considerate di cattivo augurio. La sua presenza in Italia (nelle regioni nord-orientali) è considerata certa da diversi autori, mentre altri la pongono in dubbio.

Inoltre, sempre nei maschi, il secondo raggio delle pinne pettorali ha un ispessimento ghiandolare (Ladiges & Vogt, 1968), ed è più robusto e più lungo degli altri. Nelle femmine le pettorali sono invece più corte e arrotondate e hanno il terzo raggio robusto e più corto (Bruno, 1987). Alcuni autori sostengono anche che la squama del Cane-strini sarebbe una caratteristica esclusiva dei maschi, ma ciò non è: l'hanno anche parecchie femmine. Potrebbe trattarsi di un residuo delle caratteristiche fenotipiche maschili in esemplari che hanno subito inversione ses-

suale, ipotesi avallata dall'accertata esistenza di individui ermafroditi, con caratteristiche sessuali sia maschili sia femminili.

Da aggiungere che, nella stagione degli amori, sui fianchi dei maschi due fasce brune continue - quella più in alto è spesso più marcata - "sostituiscono" le macchie scure normalmente presenti in due file orizzontali.

Gli accoppiamenti si hanno tra aprile e agosto, in dipendenza dalle condizioni climatiche stagionali, nella zona di riva o comunque a bassa profondità. I maschi (di norma in rapporto di 1 a 3 rispetto alle femmine all'inter-

no di ciascuna popolazione) si avvolgono "ad anello" intorno alle partner che vengono così stimolate alla deposizione. Le uova (diametro 1 mm circa), immediatamente fecondate, non sono oggetto di cure parentali e restano abbandonate a se stesse. La deposizione avviene però di norma tra le piante e/o sulla ghiaia, dove le uova e poi gli avannotti hanno maggiori possibilità di sfuggire ai predatori.

I giovani pesci crescono con una certa lentezza: intorno ai tre anni viene raggiunta la maturità sessuale e i cobiti sono pronti per dare vita a una nuova generazione.

## CHECK-LIST DEI PESCI DEL LAGO DI PENNE

### Ordine: Salmoniformes

#### ESOCIDAE (famiglia)

- 1) Luccio *Esox lucius*,  
Linnaeus, 1758

#### SALMONIDAE

- 2) Trota fario *Salmo (trutta) trutta*  
Linnaeus, 1758  
3) Trota iridea,  
*Onchorhynchus mykiss*,  
Walbaum, 1792

### Ordine: Perciformes

#### CENTRARCHIDAE

- 4) Persico sole  
*Lepomis gibbosus*  
(Linnaeus, 1758)

- 5) Persico trota  
*Micropterus salmoides*  
Lacèpede, 1802

#### PERCIDAE

- 6) Persico reale, *Perca fluviatilis*  
Linnaeus, 1758

### Ordine Siluriformes

#### SILURIDAE

- 7) Siluro, *Silurus glanis*  
Linnaeus, 1758

#### ICTALURIDAE

- 8) Pesce gatto, *Ictalurus melas*,  
Rafinesque, 1820

### Ordine Cypriniformes

#### CYPRINIDAE

- 9) Barbo comune,  
*Barbus plebejus*  
Bonaparte, 1829

- 10) Cavedano,  
*Leuciscus cephalus*  
(Linnaeus, 1758)

- 11) Rovella, *Rutilus rubilio*  
(Bonaparte, 1737)

- 12) Triotto,  
*Rutilus erithroptalmus*  
Zerunian, 1982

- 13) Carpa, *Cyprinus carpio*  
Linnaeus, 1758

- 14) Scardola,  
*Scardinius erithroptalmus*  
(Linnaeus, 1758)  
15) Carassio, *Carassius auratus*  
(Linnaeus, 1758)  
16) Alborella,  
*Alburnus alburnus alborella*  
(De Filippi, 1844)  
17) Tinca, *Tinca tinca*  
Linnaeus, 1758  
18) Pseudorasbora,  
*Pseudorasbora parva*  
(Schelegel, 1842)

#### COBITIDAE

- 19) Cobite comune *Cobitis taenia*  
Linnaeus, 1758

### Ordine: Anguilliformes

#### ANGUILLIDAE

- 20) Anguilla, *Anguilla anguilla*  
Linnaeus, 1758

\* Con l'asterisco sono indicate le specie alloctone.

# TURISMO E CENTRI STORICI

## *Lo sviluppo delle aree protette in Abruzzo*

di Fabio Vallarola, architetto

Servizio Tecnico Urbanistico Territoriale

Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga



In tutte le altre aree protette viene gestito attivamente il complesso e delicato equilibrio tra la conservazione della natura e lo sviluppo turistico dell'economia locale. Il fulcro di una tale difficile convivenza, in particolare nelle aree protette di maggiore estensione, passa per la valorizzazione delle testimonianze storiche nei centri abitati, incentivando le attività tradizionali.

Se si esamina la problematica in un'ottica generale si possono individuare le strategie da seguire per raggiungere in pieno gli obiettivi.



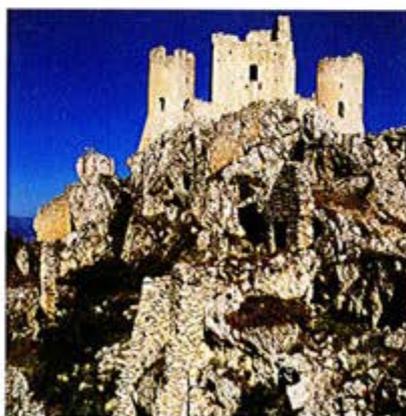
Stella alpina appenninica (*Leontopodium nivale*). Foto M. Pellegrini

Il visitatore che fa turismo in una area protetta, è catturato dall'effetto immagine di quella porzione di territorio sulla quale c'è la garanzia di trovare una natura tutelata e valorizzata. Questo tipo di turista è una persona qualunque, non particolarmente esperta di natura e, talvolta anzi, con una sorta di timore nei suoi confronti. Per una generica cultura personale, proveniente dai più diffusi mezzi di informazione, è però cosciente di visitare un luogo di particolare pregio ed è pertanto ben disposto a svolgere le proprie attività ricreative ai margini delle zone più delicate, a patto però, che tale attività sia ben organizzata. Si accontenta tranquillamente di

buoni surrogati della risorsa protetta, essendo alla ricerca, in realtà, solo di uno spazio di verde attrezzato all'interno di un'area di documentato valore.

In altre parole, il Parco o la Riserva Naturale danno quella sicurezza e quella garanzia che i luoghi che si visitano sono davvero ben conservati e di una certa consistenza naturalistica indipendentemente dal fatto che se ne vogliono o meno conoscere tutte le peculiarità. La scelta dell'area protetta è cioè legata alla presenza di una sorta di marchio D.O.C. per il territorio.

Con una oculata gestione degli spazi e delle attività è possibile istruire grandi masse di visitatori, e renderle partecipi nelle varie attività di svago, tenendole ben lontane dalle zone delicate della conservazione. Necessità, questa, a cui il gestore dell'area protetta non può derogare e che si supera pienamente con una buona organizzazione, senza nulla togliere alla piena soddisfazione dei visitatori.

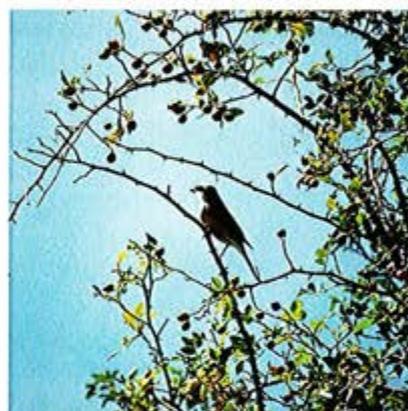


Rocca Calascio. Foto O. Locasciulli

Un'altra parte dei visitatori, assai più esigua, vuole invece arrivare a vivere la consistenza reale dei motivi della protezione. Questo tipo di turista è di solito assai esigente, dotato di profonda cultura naturalistica e totalmente indipendente per gran parte delle

proprie attività. Non gli si può "vendere" nulla che non sia la peculiarità effettiva dell'area protetta, ma è ben disposto a rispettarne regole e divieti ove indispensabili per la conservazione delle stesse bellezze che vuole vivere.

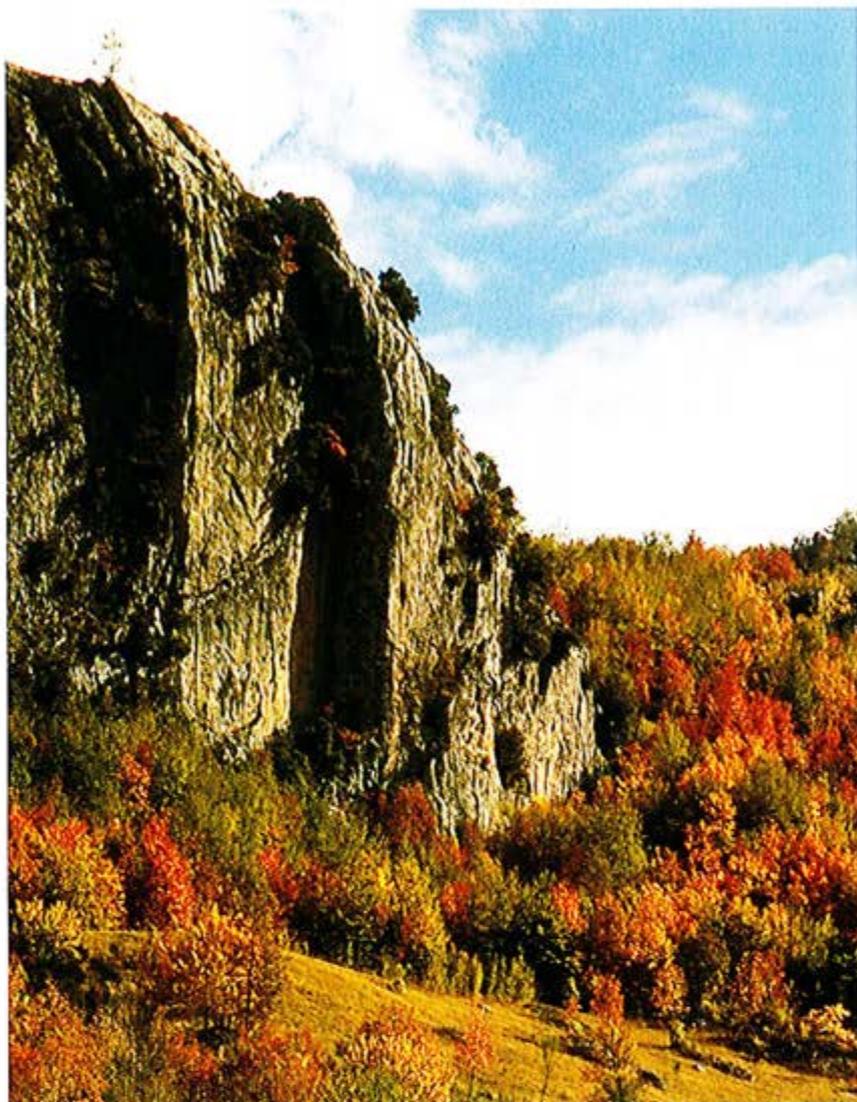
Con una organizzazione attenta delle aree naturalisticamente più delicate, si può soddisfare pienamente anche questo tipo di turista che di solito, da buon conoscitore dell'ambiente, non crea alcun problema persino in eventuali aree di tutela assoluta.



Averla piccola (*Lanius collurio*). Foto F. Di Fabrizio

La risposta ad una così complessa domanda di mercato deve essere varia ed articolata differenziando i tipi di servizi da offrire. Vanno previsti Punti Informazione, aree picnic, noleggi e brevi Sentieri Natura per i visitatori di una giornata, mentre va predisposta piccola ricettività, ristorazione di qualità, Centri Servizi, animazione e sentieri escursionistici per i visitatori di tipo "stanziale". Qualunque sia la richiesta del mercato, un denominatore comune per tutti gli interventi deve comunque essere quello di offrire tutti i servizi con un alto livello qualitativo e localizzati prevalentemente presso i centri abitati o comunque in nuclei antropizzati dell'area protetta.

A FIANCO: il piano carsico di Voltigno. Foto O. Locasciulli

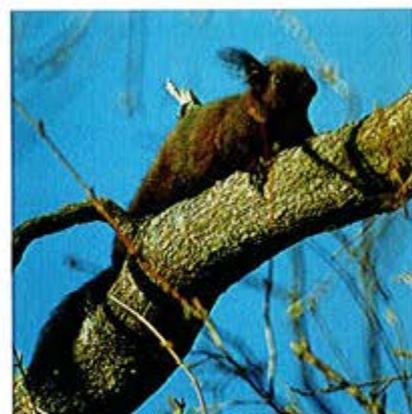


Farindola: parete rocciosa nella Valle d'Agri. Foto O. Locasciulli

Nel contesto delle aree protette più vaste, come i parchi, la tutela e la conservazione dei centri storici diviene uno degli elementi chiave per l'appetibilità del territorio. La loro riqualificazione e valorizzazione diviene la base per controllare i flussi di visitatori. Ciò è particolarmente importante nelle aree protette montane dove, gran parte dei problemi nelle zone più delicate, sono provocati dalla presenza di sistemi di accesso veicolari che facilitano la presenza antropica sul territorio oltre i centri abitati più importanti. Bisogna evitare che i paesi mon-

tani diventino un luogo di transito tra i servizi ben organizzati delle città più a valle e i luoghi di arrivo alle aree picnic o di campeggio più a monte. Si deve tentare di far in modo che le strade di maggiore transito pubblico si fermino ai paesi, senza andare oltre verso la montagna, in maniera tale che il punto di parcheggio, di sosta, di svago e di avvio per le passeggiate coincida con le attività di ristorazione, ricettività e servizi vari gestite dai residenti. Questo è l'unico sistema per garantire una circolazione costante di denaro proveniente al di fuori dei piccoli paesi montani.

Il movimento economico in gioco è composto di un'enorme varietà di piccole entrate che, solo sommandosi nello stesso luogo grazie ad una concentrazione forzata, possono costituire quella quantità necessaria e garantire quella affidabilità tale da consentire all'imprenditore turistico, piccolo o grande che sia, di assumersi i propri dovuti rischi.



Scoiattolo (*Sciurus vulgaris*).  
Foto F. Di Fabrizio

Si deve operare accuratamente sia sul piano dell'appetibilità dei luoghi che sull'offerta di servizi, in modo da concentrare i flussi dei visitatori nei paesi senza rischiare di disperdere i potenziali clienti, di qualsivoglia attività, su un territorio troppo vasto, per consentire i necessari introiti. Sui servizi che si possono offrire si gioca tutta la capacità di ogni singolo paese di attrarre visitatori. Si tratta certamente di infrastrutture di base come aree per il campeggio, per il picnic e per lo sport, ma anche di piccoli musei, Centri Visita, Sentieri Natura e, soprattutto, servizi di assistenza, noleggio e animazione. La promozione di manifestazioni, mostre e concerti, l'organizzazione di gare, feste ed escursioni, il noleggio di bici, cavalli o altra attrezzatura, l'assistenza di guide alpine, accompagnatori o guide naturalistiche, l'esisten-

za di centri di educazione ambientale, stazioni di soccorso e centri servizi, sono queste tutte condizioni indispensabili per pensare di poter attirare visitatori e convincerli a rimanere.

Le attività ricettive vanno promosse tra quelle con una gestione di tipo familiare che, oltre a garantire una facile adattabilità alle richieste del mercato, offrono cer-



Pescocostanzo: case pescolane  
Foto M. Costantini

tamente un più concreto livello qualitativo. In molti paesi questo tipo di ricettività è ormai avviata e l'offerta di posti letto si basa anche sulla disponibilità di stanze in alloggi di famiglie residenti, con la formula del "Bed & Breakfast", o in alberghi-pensione ricavati in più edifici di ogni nucleo abitato, ottenuti con sapienti opere di restauro dell'edificato storico.

Questo è il tipo di ricettività ricercato dal visitatore esperto e di lunga permanenza. Un turista di solito abbastanza colto, come sempre di più ce ne sono in Italia, cerca il contatto con la gente ed un ambiente accogliente in cui vivere. Un ambiente confortevole e soprattutto di qualità: bello, tranquillo e pulito. Se la pulizia può dipendere dalla cultura dell'imprenditore che gestisce l'attività ricettiva, la tranquillità del luogo dove è ubicata la struttura e soprattutto "il bello",



Pescocostanzo: eremo di San Michele. Foto M. Pellegrini

non si inventano. I paesaggi sono meravigliosi, la natura è rigogliosa, ma per i centri abitati di gran parte delle aree montane appenniniche c'è molto da lavorare prima di poterli considerare belli e ben conservati.

In tale ottica, la necessità di conservare l'ambiente, la natura e i paesaggi è complementare alla conservazione e valorizzazione dei centri storici in cui l'attività turistica deve svilupparsi e concentrarsi.

Una conservazione, quella dei centri storici, è però difficile da attuarsi su larga scala.

L'abbandono dei materiali locali per quelli "artificiali" provenienti da chissà dove, sta cambiando l'aspetto dei più bei centri montani. I paesi delle aree interne sono presi d'assalto da eternit, cemento, lamiera, plastica e alluminio anodizzato. Centri abitati che fino a qualche anno addietro rendevano orgogliosi per la loro bellezza, sono oggi invasi da brutture di ogni tipo. Infissi in PVC, rinzaffi in malta di cemento, lastricati in klinker, coperture con tegole canadesi, comignoli girevoli tirafumo, vernici sintetiche di colori brillanti, e tanto altro ancora.



Nell'ultimo ventennio c'è stata una vera e propria conversione dai ricercati sistemi costruttivi tradizionali ai peggiori tra i più squalificanti sistemi moderni.

È una situazione allarmante. Delle centinaia di paesi disseminati sulle alture appenniniche, ben pochi hanno conservato il carattere ed il fascino che li rendeva unici fino a qualche tempo fa.

Architravi e stipiti in pietra lavorata, infissi e serramenti in legno, coperture in lastre di pietra o tegole di cotto, intonaci colorati nell'impasto con terre locali, sbalzi di gronda e balconcini in legno, comignoli in mattoni pieni e coppi. Sono infinite le particolarità che hanno sempre affascinato nell'edilizia tradizionale. Qualunque paese ha sempre avuto una propria tipologia abitativa o una caratteristica lavorazione dei materiali. Ogni zona ha avuto, a seconda delle condizioni sociali e culturali e in dipendenza delle materie prime a disposizione, proprie tecniche costruttive e proprie tradizioni nelle lavorazioni dei materiali.

Oggi tutto ciò si va perdendo sotto la pressione dei commerci con la florida economia di fondovalle. I moderni sistemi che oggi l'industria specializzata offre sul mercato appaiono infatti più convenienti. Ciò però, se non controllato, può rivelarsi assai dannoso nel medio-lungo periodo.

L'evidente volontà di rilanciare la produttività delle aree montane con la scelta di indirizzare l'economia verso l'utilizzo dei beni naturali a scopo turistico, richiede una inversione di tendenza per tornare verso le culture e le tradizioni dei luoghi.

Bisogna necessariamente puntare sul miglioramento degli aspetti qualitativi di ogni attività che si svolge. Se la qualità infatti è alla base di ogni attività

economica moderna, deve essere ancor più considerata in un'area protetta. Diventa un elemento cardine del sistema nel momento in cui si vuole creare ricchezza affiancando il turismo alle attività tradizionali del luogo. I metodi costruttivi tradizionali vanno riscoperti, analizzati, eventualmente anche rielaborati, ma sicuramente utilizzati in ogni intervento.

Una scelta importante per vari motivi.

Il primo è certamente legato alla tutela di una caratteristica cultu-

ra delle popolazioni locali che si va perdendo appiandosi sotto la spinta della vita cittadina di fondovalle.

Il secondo motivo è invece relativo alla competitività dell'economia locale che, basandosi su piccole attività artigianali, non può reggere il confronto diretto se posta sul mercato a pari condizioni con le grandi produzioni industriali. Il che significa che, se non si interviene con incentivi fiscali o con protezioni legislative, tutte le attività artigianali caratteristiche sono destinate a chiudere i bat-



Pettorano: torre.

A FIANCO: canali del monte Genzana. Foto F. Di Fabrizio



tenti e certamente a non risorgere dove già scomparse.

Il terzo motivo, che contiene in sé aspetti sia sociali che economici, è legato al fatto che, se non si utilizzassero tecniche e materiali tradizionali, i paesi montani, nello scadimento dell'ambiente costruito, ne perderebbero sia in qualità di vita che in appetibilità della immagine sul circuito turistico.

Tante altre ragioni minori si potrebbero elencare per motivare un utilizzo dei sistemi costruttivi tradizionali. Si pensi solo alla facilità estrema nel fare opera di manutenzione su materiali locali rispetto a quelli prodotti e confezionati altrove.

Il ritorno all'uso di certe tecniche è inevitabile se si vuole mantenere attiva l'economia dei centri montani. Oggi succede che il falegname del paese, tra l'artigiano e l'artista per la perizia con cui esegue i lavori, chiude bottega perché tutti utilizzano infissi metallici o materiali plastici. Ciò comporta che nessuno lavora più il legno perché l'attività diventa non conveniente e ciò crea problemi a cascata in tutte quelle altre piccole, ma vitali, attività in cui il falegname del paese è quotidianamente impegnato. Così quando un infisso non si apre deve venire il tecnico da fuori, i bellissimi paesi di montagna diventano con i serramenti in alluminio sempre più somiglianti a periferie cittadine e iniziano a scomparire i manufatti tradizionali delle zone montane. Gli steccati in legno sono sostituiti con reti metalliche o filo spinato, i tradizionali casotti per il rimessaggio degli attrezzi o per la temporanea attività produttiva sono sostituiti da baracche in lamiera e altri pezzi di materiale di recupero.

Allo stesso modo l'uso di soglie e "imbotti" delle aperture in lastre lavorate industrialmente, rende vana l'esistenza del muratore artigiano che sa utilizzare la pietra. In sua assenza per i fontanili sono utilizzate vecchie vasche da bagno e anche i più piccoli muretti sono realizzati in cemento armato a vista.

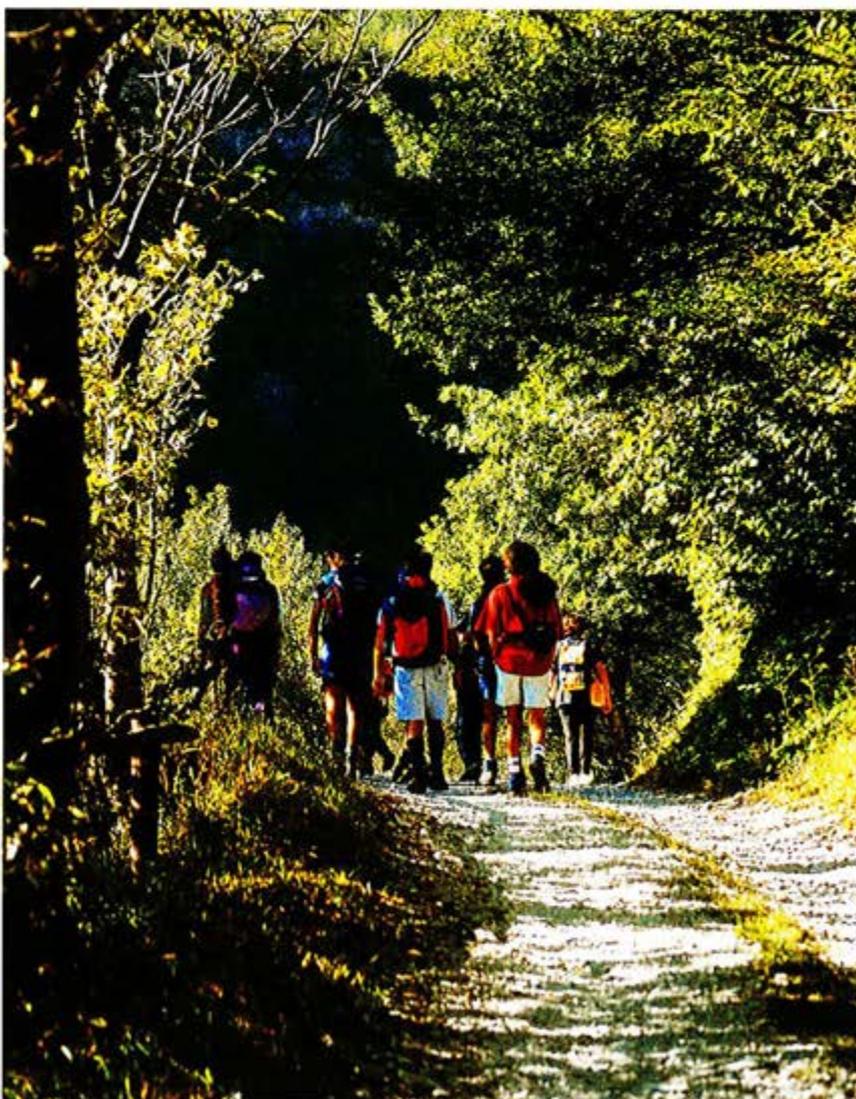
Situazioni del genere si ripetono per l'idraulico, il pittore e il fabbro. Lo stesso accade poi per il boscaiolo, il contadino, il pastore, il commerciante locale e per tutti gli altri settori produttivi.

Tutto lentamente si trasforma in una completa dipendenza dalle

attività di fondovalle.

Oltre alla cultura di un popolo, che rappresenta certamente la perdita più grande, viene distrutta così la possibilità di reggere in piedi un'economia basata sulle proprie risorse.

È proprio a tali risorse locali che invece bisogna far riferimento se si vuole avviare un processo di ripresa legato alle attività economiche da svolgere in un'area protetta. È una strada inevitabile, ed in ogni caso l'unica, che può invertire i processi di spopolamento e abbandono delle nostre bellissime aree montane.



Escursione in un bosco del Parco Nazionale del Gran Sasso e dei Monti della Laga. A FIANCO: giovane di gheppio (*Falco tinnunculus*) su un vecchio tetto. Foto F. Di Fabrizio



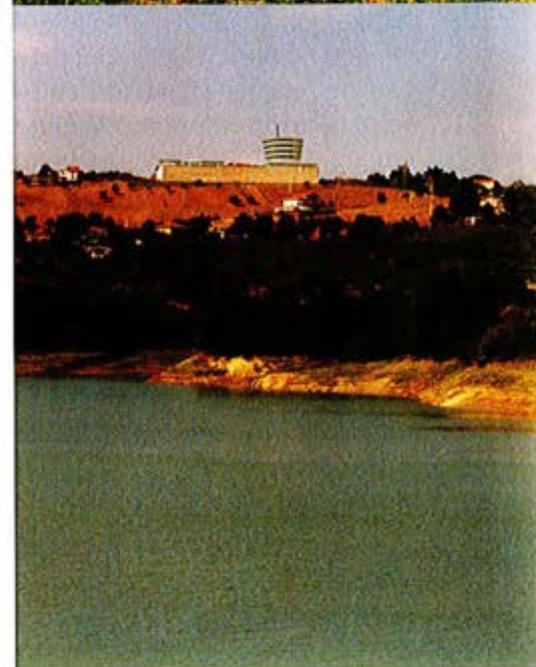
Riserva Naturale Regionale  
Lago di Penne

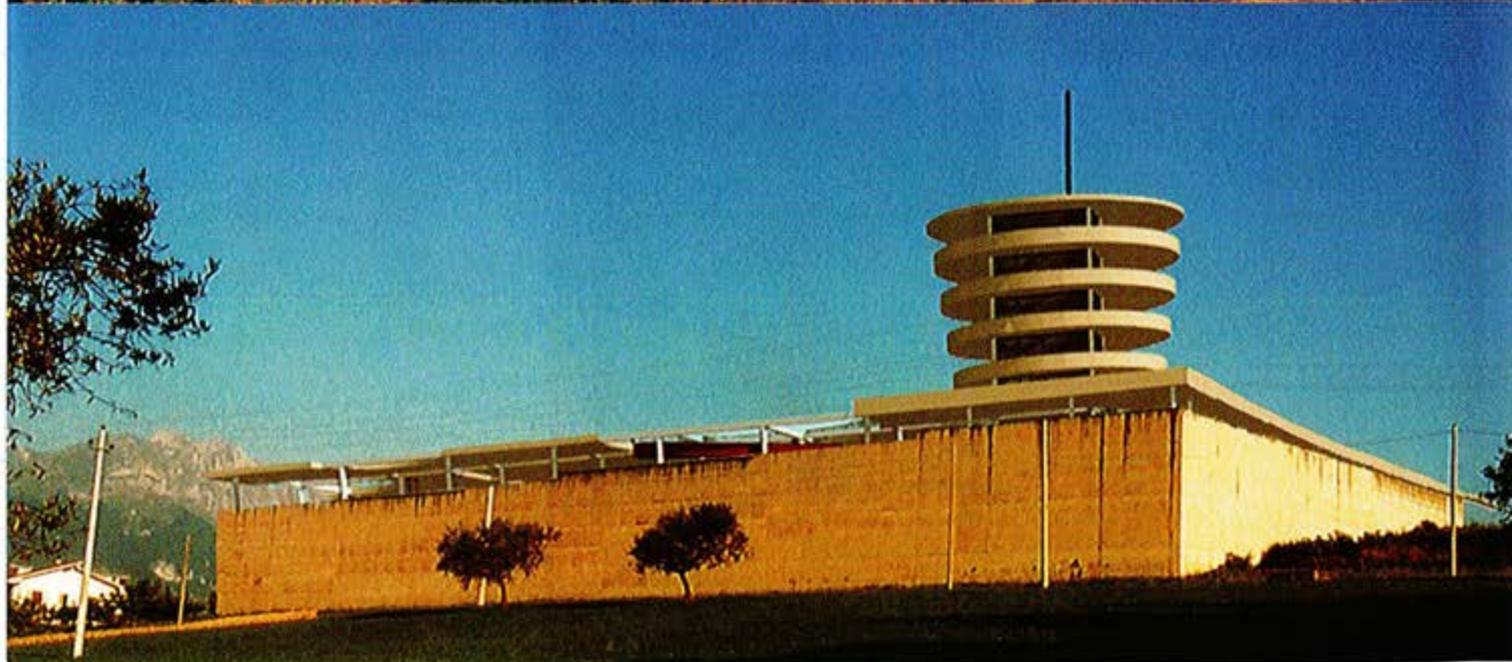
## CENTRO DI PRODUZIONE E DIVULGAZIONE DI COMBUSTIBILE SOLIDO ECOLOGICO

*AREA DELL'EX CASA MANDAMENTALE  
IN ZONA SAN PIETRO A PENNE (PE)*

UNIVERSITÀ DI CAMERINO FACOLTÀ DI ARCHITETTURA  
SEDE DI ASCOLI PICENO

Tesi di laurea in Architettura  
Marco Costantini, architetto  
Cherubino Gambardella, relatore





## **OBIETTIVO DEL LAVORO**

*Il progetto prevede la realizzazione di un centro di produzione e divulgazione di energia ecologica in un'area di particolare fascino, dove il non finito artificioso invade in modo silenzioso e misconosciuto l'avvolgente intramontabile natura.*

## **IL TERRITORIO**

### **L'area vestina**

*L'area vestina è un'ampia e verdeggiante area montana e collinare compresa tra il Sirente (quasi al centro dell'attuale provincia di l'Aquila) e l'Adriatico, percorsa dai bacini dell'Aterno, del Tirino, del Tavo, del Fino, del Saline e del Pescara. Le fattezze paesistiche prevalenti dell'area vestina sono le colline, da quelle sublitoranee a sommità pianeggiante e modesta energia del rilievo, a quelle alte della fascia montana con forme aspre e rilevante energia del rilievo, fino alle colline interne con caratteri di transizione tra le sommità tabulari e quelle rilevate.*

### **Orografia e idrografia**

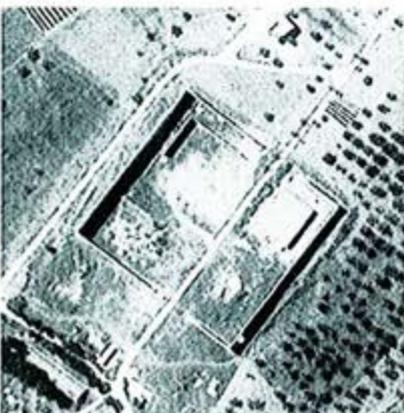
*Strutturalmente l'area è caratterizzata da un duplice allineamento montano orientato nel senso dei meridiani che si sviluppa dal confine con la provincia di Teramo alle gole di Popoli scavate dal fiume Pescara. Dalle catene montuose si originano numerose linee idrografiche a carattere torrentizio che convergono verso i solchi fluviali del Fino, del Tavo e del Pescara. La rete idrografica dell'area vestina appare molto densa considerando che i bacini principali raccolgono numerosi ricchi affluenti. L'andamento dei corsi d'acqua più importanti presenta, nella parte più interna dell'area, tratti ad andamento nord-sud e viceversa, mentre nella parte adriatica prevalgono le linee di*

*displuvio da occidente verso oriente. La linea orografica principale corre dal monte Siella e dall'omonimo valico nei pressi del confine con la provincia di Teramo fino al monte Roccatagliata, segnando con la sua linea di cresta il confine con l'aquilano (l'altitudine varia dai 900 ai 1800 m). La discontinuità orografica più appariscente è la valle d'Angora, uno spettacolare canyon scavato nell'alto bacino del Tavo.*

### **Vegetazione**

*L'area vestina appartiene all'ambito climatico mediterraneo e la copertura vegetale è strettamente correlata all'orografia, alle precipitazioni e alle temperature. La vegetazione nell'area vestina è fondamentalmente costituita da roverelle, cerri, roveri, carpini ed ornelli. In alcune aree ormai residuali della fascia altitudinale compresa tra i 100 e i 900 m prevale il querceto a foglie caduche. Sulle rive dei corsi d'acqua si osservano salici, pioppi ed ontani, mentre a quote superiori, si osserva la faggeta, splendida quella di Rigopiano, che rappresenta il bosco tipico delle montagne abruzzesi.*

*Gli ambienti lacustri, conseguenti alla costruzione di laghi artificiali (Lago di Penne sul Tavo e laghetti collinari) sono abitati dalla cannuccia di palude, dai giunchi e dal lino d'acqua. I calanchi ospitano piante proprie dei suoli argillosi quali la scorzanera e l'agropiro pungente, infine il piano carsico del Voltigno è ricoperto diffusamente da pascoli con essenze proprie dei suoli acidi tra le quali spicca l'euforbia di Gasparini, un endemismo abruzzese.*



### **Culture**

*L'agricoltura nel territorio vestino è influenzata dal clima (mediterraneo nelle zone più prossimali alla costa, subcontinentale nelle zone più interne), dal substrato (argilloso-limoso nelle colline sublitoranee e humo-carbonatico nelle zone interne), dalla esposizione, dalla disponibilità di acqua, dall'altitudine.*

*L'agricoltura abruzzese non è esercitata in forma estensiva e raramente si esprime in forma monocolturale; nella gran parte del territorio le varie forme di coltivazioni danno vita ad un mosaico di notevole attrazione paesaggistica. Al margine delle strade campestri e di poderi sono frequenti le siepi e in molti campi ben rappresentata è la flora arvense-segetale (con papavero, fiordaliso, ranuncolo arvense) indice di un'agricoltura non eccessivamente diserbata.*

*In base all'altitudine produttiva del suolo le forme culturali sono diverse nelle tre zone altimetriche principali dell'area vestina: la fascia collinare litoranea dove si registrano i valori medi ponderati maggiori, la fascia collinare interna e la fascia montana.*

### **Culture della fascia collinare litoranea**

*La vite trova l'optimum culturale entro parametri termici che nell'area vestina si collocano intorno all'isopisa 500-600 m di altitudine. Numerose sono le zone produttrici di uva e vino di ottima qualità.*

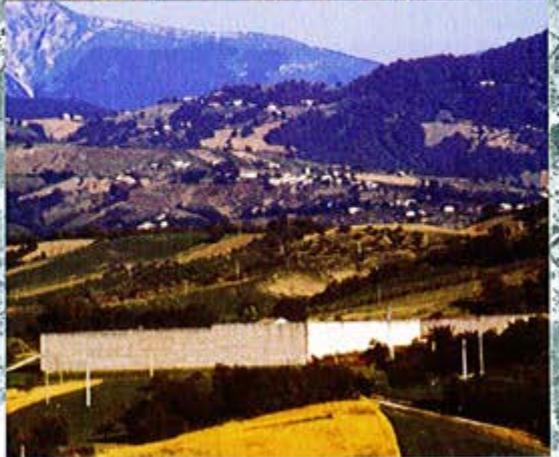
*L'olivo, tipica pianta mediterranea, è presente in numerose località specie litoranee e sublitoranee. Nell'area vestina si produce un olio di elevata qualità organolettica con caratteristiche qualitative e di colore variabile da zona a zona in rapporto alle varie razze di olivo (esistono piante pluricentuarie e maestose).*

*Sempre nella fascia collinare, diffusa*

Foto aerea dei muri perimetrali dell'ex casa mandamentale.

### **A FIANCO**

- foto aerea della Riserva Naturale Regionale Lago di Penne;  
- vedute dell'ex casa mandamentale.



è la coltivazione di ortaggi (cavolo, spinacio, lattuga, cicoria, indivia, sedano, finocchio, zuccina, carciofo, pomodoro, melanzana, peperone, zucca, fagiolo, pisello, fava, lenticchia, patata, cipolla, aglio, rapa, carota), di frutta fresca (pero, melo, pesco, albicocca, ciliegio, susino, fico, uva, melograno, castagno, melone, cocomero, nespolo), di frutta secca (noce, nocciolo, mandorlo) e di frutta per confettura (cotoigno, amarena, ciliegio).

La coltivazione del tabacco e del girasole sono svolte in poche zone collinari, più numerose sono le coltivazioni di mais e vivaistiche. Le colline argillose sono l'habitat ideale per la liquirizia che si mostra abbondante e diffusa anche negli incolti. Tra le piante aromatiche solo il prezzemolo è coltivato in maniera più diffusa.

**Colture della fascia collinare interna**  
Nel paesaggio collinare interno oltre alla vite (nei settori ancora ecologicamente compatibili), al mais, alla barbabietola e alla patata, sono più ampiamente diffusi i medicaia ad erba medica e, talora, a lupinella, entrambe ottime foraggiere, che entrano in rotazione con colture cerealicole. In numerose zone umide perilluviali vi sono pioppeti ibridi per cellulosa.

**Colture della fascia montana**  
Nelle quote fino a 1000-1100 m prevalgono aree incolte e pascoli naturali. Colture tipiche della montagna vestina sono le leguminose (lenticchia e cicerchia), alcune colture cerealicole quali l'orzo e la segale. Negli ultimi anni si sta diffondendo sempre più la coltivazione del farro un frumento molto adoperato nel mondo romano antico, riscoperto dall'agriturismo, di notevole valore

energetico e alimentare.

Le zone boschive si prestano alla raccolta di numerosi prodotti, primo tra tutti il fungo (prataiolo, chiodino, agarico ostreato, famigliola gialla, porcini).

### Il territorio pennese

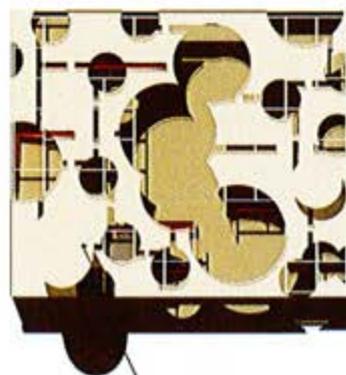
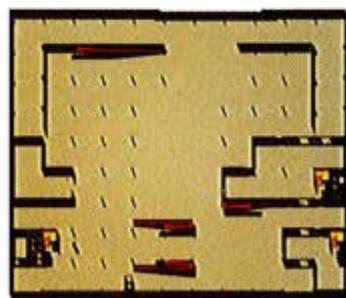
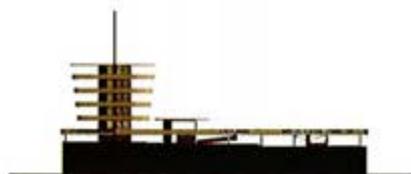
Penne è una città adagiata sulle colline fra la valle del Tavo e quella del Fino, nel cuore dell'area vestina. A 438 m sul livello del mare, dista 38 Km da Pescara e vive sullo sfondo delle imponenti e silenziose catene montuose del Gran Sasso e della Majella.

Penne è una città di memoria antichissima, definita da Pietro Marso "vetustissima urbs" e da Silio Italico "Pinna Virens", la verdeggiante, probabilmente per la quantità di uliveti che la circondano.

### L'AREA PROGETTUALE

All'interno della Riserva Naturale Regionale Lago di Penne è ubicata un'area di circa 10.000 metri quadrati (ex casa mandamentale in zona San Pietro) racchiusa da muri perimetrali in cemento armato alti dagli 9 ai 12 metri.

L'area si trova alla sommità di una collina immersa nella campagna pennese e gode di una fascinosa vista sul Lago di Penne, nonché di un'ottima visuale anche sulla parte nord del Parco Nazionale della Majella e sul versante sud-orientale di quello del Gran Sasso Laga. Il muro perimetrale, unica testimonianza di una costruzione incompleta, sebbene introduca nel panorama regolarità e grigiore, non sembra aver avuto un impatto deturpante o stravolgente sulla natura limitrofa. Con discrezione il muro interrompe la sinuosità collinare e quasi ripropone lo sfondo maestoso e grigio della



Prospetti, sezioni e piante.

catena montuosa del Gran Sasso. L'area è attualmente inutilizzata.

## L'IDEA PROGETTUALE

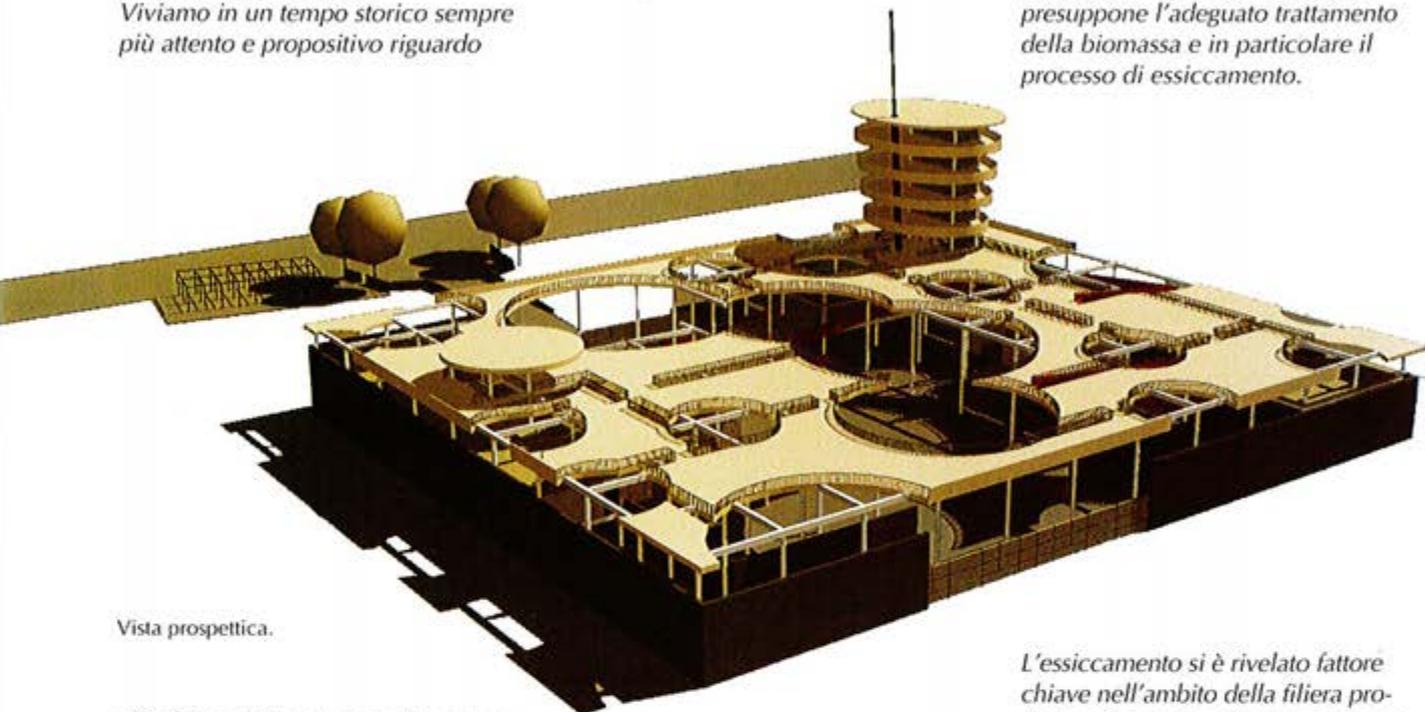
### Premesse

L'area progettuale è ubicata in un'oasi protetta che, per le numerose e pregevoli iniziative di salvaguardia dell'ambiente e della ricerca in ambito ecologico, ha assunto il ruolo di centro pilota nel mondo ambientalistico italiano.

Viviamo in un tempo storico sempre più attento e propositivo riguardo

Ricerche e in particolare il dott. Luigi Pari, ricercatore dell'ISMA (Istituto Sperimentale per la Meccanizzazione Agricola), è stata presa conoscenza di un progetto di studio per la valorizzazione energetica dei residui colturali arborei a cui partecipavano anche l'Agriconsulting S.p.A. (Società del al Consulenza e lo Sviluppo delle Attività Agricole ed

grosso derivante dagli espianti), si può valorizzare il prodotto sul mercato come legna da ardere. Altra considerazione è che esiste un chiaro orientamento di politica comunitaria e nazionale verso la promozione delle fonti rinnovabili di energia, tra cui quelle inerenti la valorizzazione energetica delle biomasse (riferimento Bioenergy). L'utilizzazione di biomasse per la produzione di energia ecologica presuppone l'adeguato trattamento della biomassa e in particolare il processo di essiccamento.



Vista prospettica.

alla difesa della natura e alla conservazione dell'ecosistema e sempre più preoccupato dall'inquinamento che deriva dalla produzione e dal consumo di energia.

### Idea

L'idea progettuale che quasi istintivamente ha preso forma e funzione è stata la costruzione di un centro di produzione e di divulgazione di nuove fonti di energia ecologica valorizzando, culturalmente e architettonicamente, un sito particolarmente bello, già segnato dall'intervento umano ma inutile. Nasceva spontaneamente anche la volontà di non invadere l'area esterna al perimetro murato per rispettare il piano naturalistico dell'Oasi.

Necessitava l'informazione sulla realtà italiana in fatto di energia ecologica.

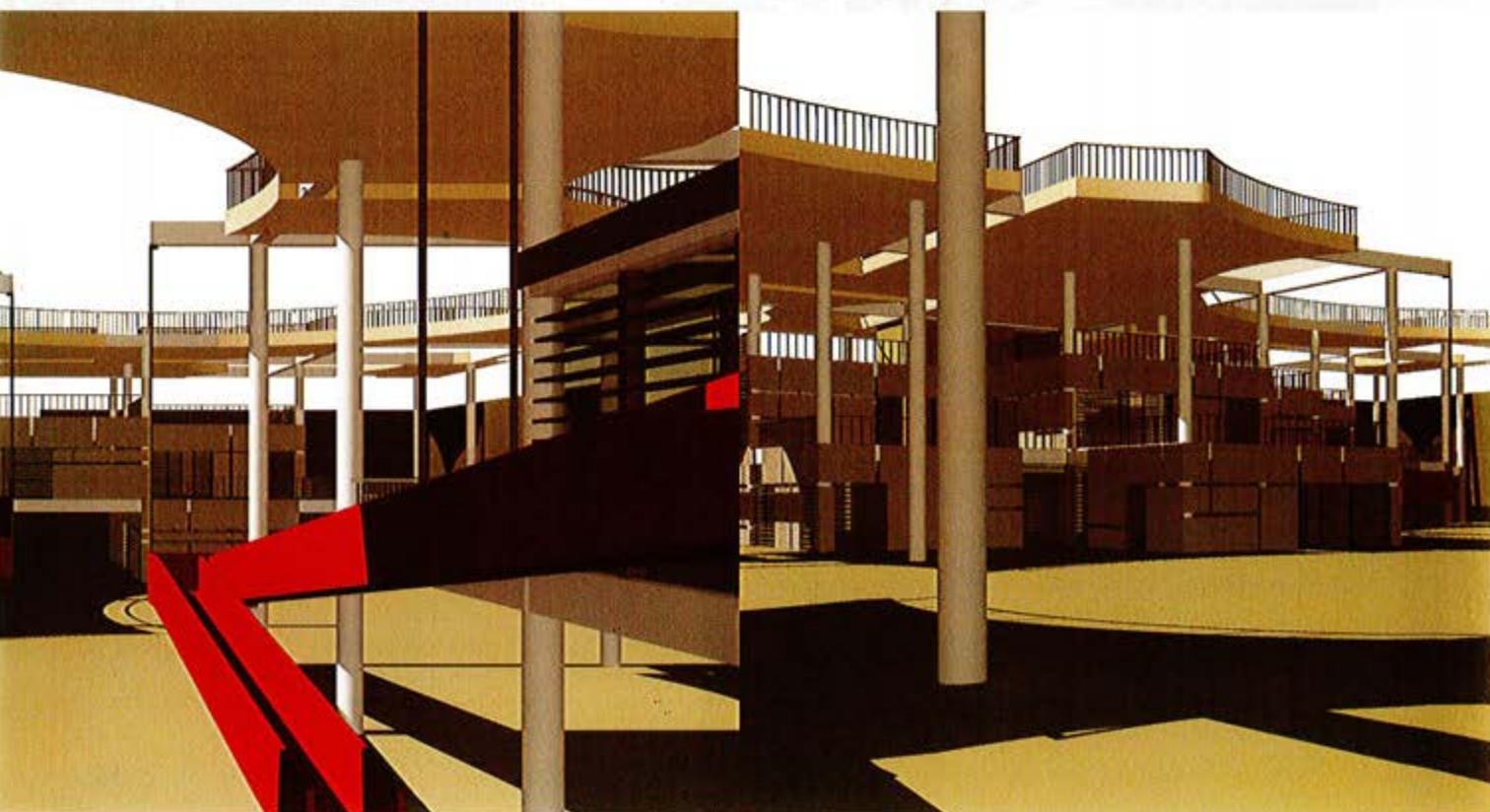
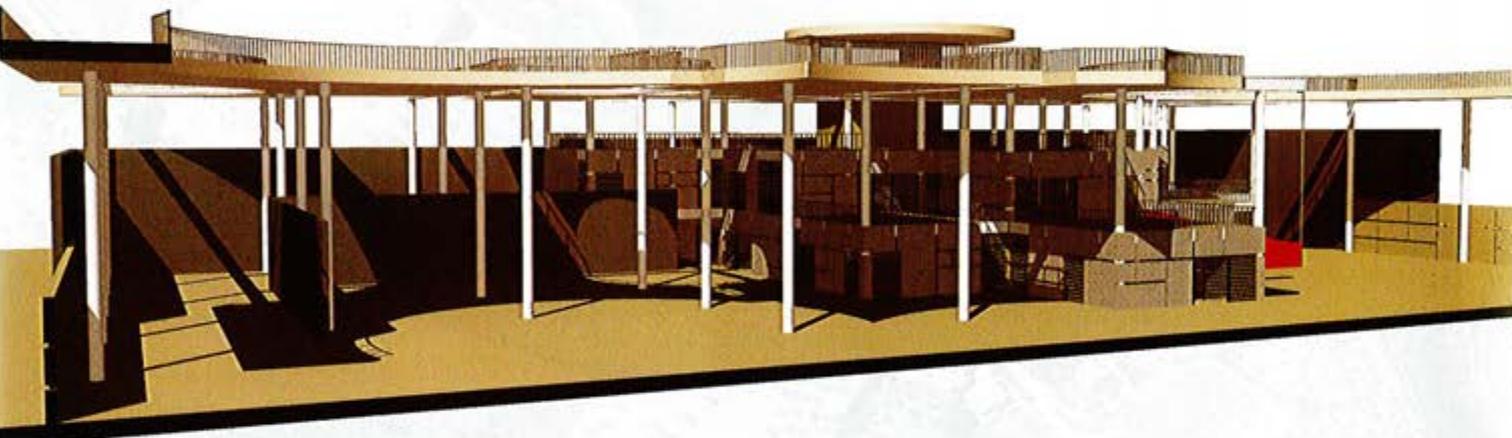
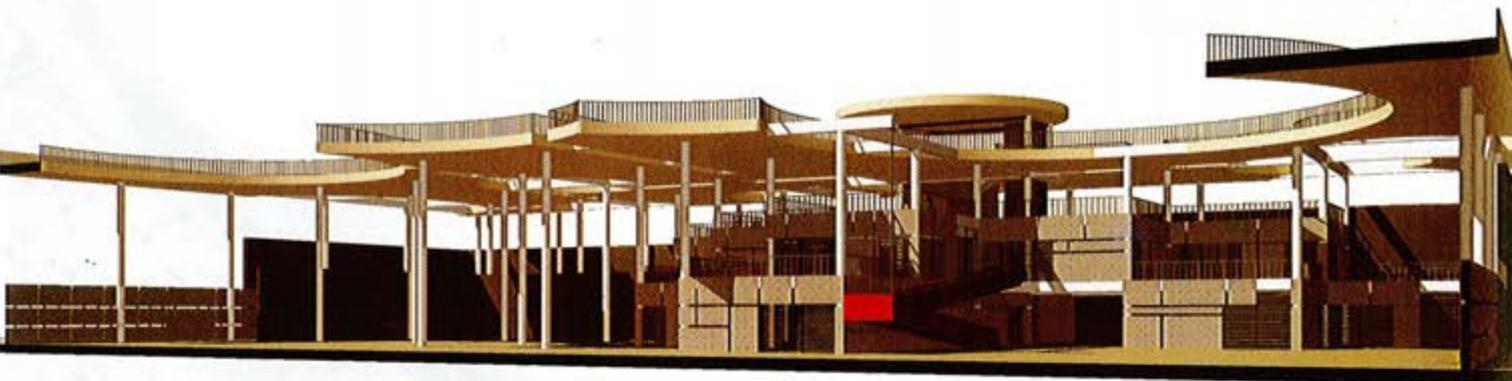
Contattato il Centro Nazionale

Ambientali) e il Dipartimento di Coltivazione e Difesa delle Specie Legnose.

Tale studio ha come obiettivo la valorizzazione dei residui colturali arborei per finalità energetiche in modo da permettere all'arboricoltura di ridurre i costi produttivi attraverso l'utilizzazione di prodotti altrimenti destinati allo smaltimento oneroso. Il progetto nasce da alcune considerazioni: i residui colturali arborei nelle aziende agricole rappresentano un onere dal momento che devono essere smaltiti. Nella maggioranza dei casi (specie in agrumicoltura e olivicoltura) il potato viene portato a bordo campo e bruciato, in altri casi (frutticoltura e viticoltura), attraverso delle trinciasarmenti, si provvede al loro interrimento e, solo in rari casi (per le branche degli ulivi e per il

L'essiccamento si è rivelato fattore chiave nell'ambito della filiera produttiva in quanto nel corso dello stesso si raggiungono i tenori di umidità richiesti dall'impianto di conversione. Lo studio delle diverse tipologie di biomasse, del ciclo di produzione di energia ecologica, delle macchine e dei sistemi di trasporto necessari, è stato alla base dell'analisi della strutturazione e compartimentazione del progetto del centro di produzione, mentre l'orientamento ecologista e modernista ha avuto un ruolo importante nell'intuizione di una forma di fabbrica-nonfabbrica, in linea con le tendenze anti-tayloriste.

Le fabbriche oggi non sembrano più officine, la forma esterna non lascia presagire la funzione dell'edificio, i fabbricati si trasformano in contenitori per scopi che evolvono e così come i modi di produzione anche gli ambienti di produzione sono divenuti più chiari, puliti, luminosi, silenziosi, comodi, vivibili.



Mentre l'esterno, trasformato in una specie di scatolone, non lascia intravedere quasi nulla, gli interni sono ampi, ariosi, senza barriere tese ad impedire la comunicazione, senza porte, perfino eleganti. La fabbrica si è liberata da ogni pesantezza, è divenuta leggera, snella, minima.

### LA SCELTA PROGETTUALE

Il perimetro murato dell'ex casa mandamentale, pur offrendo una immagine di contrasto con i colori e le forme della natura circostante, una immagine spaziale metafisica in cui una forma regolare e finita di materia si cala nell'ambiente variopinto della natura, emana una sensazione di "bellezza" e di armonia. Da qui la decisione preliminare di non intaccare o coprire una forma valida e ormai integrata nel suo spazio.

Il progetto si adegua dunque alle mura perimetrali originarie che vengono lasciate intatte, ma collocate in una nuova situazione di utilità. Le mura perimetrali originarie diventano il perimetro del centro di produzione e suo elemento caratterizzante, non vengono toccate dalle restanti strutture della costruzione, rimangono come sospese tra nuove forme, quasi come una pre-esistenza storica. Nel disegnare l'interno, invece di seguire l'orientamento originario dei segni razionali e semplici, si è preferito un intervento più vivace che contrastasse con l'estrema linearità delle mura di cemento, giocando con le forme, le ombre, le curve. Lasciare intatto un pre-artificio e poi complicarlo e sperimentarlo con l'accostamento di nuove forme architettoniche, fa scontrare i frammenti delle certezze con la globalità del pensabile e permette all'architettura

di non cedere allo scontato e di proseguire nel suo percorso di incessante ricerca.

L'architettura quotidiana, inevitabilmente convenzionale, si mescola e si scinde con una moderna costruzione di simboli che cercano il colloquio con il tempo, la natura e l'essere.

E la modellazione del terreno, la dislocazione della flora, i diversi livelli di vista, gli specchi d'acqua, l'aura campestre, i profumi, le idee di funzionalità non fanno che accentuare sia l'unione che le discontinuità e le fratture dei due interventi, il vissuto e il vivibile, l'incompleto realizzato e l'irrealizzato completo. L'osservatore percorre l'edificio, sperimenta la sua disomogeneità e cerca di forzarne la compattezza, ma disomogeneità e compattezza sono parole di una lingua che parla per differenze.

L'obiettivo delle forme desideranti l'armonia delle relazioni non è tanto il desiderio di predire il futuro quanto saldare la memoria dell'origine alla tensione verso il superamento del presente. La voglia di eternità scaturisce dal sentirsi installate in flussi temporali divergenti trattenuti in un luogo.

L'intersezione tra l'infinito passato e la volontà del futuro, tra il tempo e il senza tempo, tra la condizione di prigionia e l'anelito di libertà non deve sembrare un invito alla contemplazione ascetica, ma una ricerca di nuove frontiere per lo spazio del dicibile.

### ANALISI DEL PROGETTO

Il perimetro dell'area progettuale misura 104 per 87 m. È circondato da un muro in cemento armato spesso 40 cm e alto da un massimo di 9,10 m ad un minimo di 7,90 m. All'interno del perimetro murario sono presenti in zona ovest due setti a L in cemento armato alti 5,25 m e spessi 25 cm.

Queste preesistenze non sono state modificate.

La costruzione è un grande centro di produzione e divulgazione di energia ecologica, in cemento armato, costituito essenzialmente da una vasta area aperta e da due spazi chiusi.

La struttura dell'edificio è di tipo modulare. Il modulo è un quadrato di 9,40 m e si ripete 9 volte sul versante est-ovest e 11 sul versante sud-nord. La struttura è alta 11,73 m e, secondo la funzione, suddivisa in tre eventuali livelli di altezza.

La copertura presenta aperture circolari con elementi rettilinei di congiunzione.

L'area all'aperto è destinata all'ubicazione dei macchinari per la produzione di biomassa. Quest'area prevede quindi la collocazione di trituratrici, pressatrici, insaccatrici, cumuli per lo stoccaggio, deposito e autorimessa.

Due spazi chiusi sono stati previsti rispettivamente sul versante nord e sul versante sud del perimetro.

Lo spazio chiuso del versante nord accoglie il laboratorio di ricerca, gli uffici, il punto vendita e i servizi. È rivestito in pannelli di zinco.

Lo spazio chiuso del versante sud è adibito a centro di divulgazione con l'adeguata sistemazione di pannelli divulgativi e sala conferenze. Questo spazio è rivestito in vetro con elementi in bris-soleil.

Plastico visto dall'alto.  
Foto di G. Di Paolo

A FIANCO  
sezioni prospettiche dell'area nord.



Da entrambi gli edifici al chiuso (scale e ascensori) e dallo spazio all'aperto (rampe) si accede alla copertura che è di particolare interesse in quanto permette di osservare le diverse fasi della produzione industriale attraverso una camminata libera e spaziosa. Tutta la copertura è calpestabile e delimitata da ringhiere in ferro.

Nell'angolo sud-est è prevista la costruzione di una torre di forma ellittica, rivestita in vetro e in brissoleil, a più piani, punto strategico di avvistamento e belvedere del Centro.

#### FILOSOFIA DEL PROGETTO

"io fui quel che voi siete e quel che sono voi ancora sarete"

Epigrafe al di sotto delle SS. Trinità del Masaccio in Santa Maria Novella

Nell'esistenza di un edificio intervengono trasformazioni e distruzioni; nella sua persistenza stanno la natura, il carattere e l'espressività del suolo. L'architettura del suolo è sempre archetipo mentre l'architettura degli edifici è sovente legata agli stili.

Numerosi edifici sono nati, in passato, da altri edifici. L'architettura ha divorato se stessa per conservarsi.

Un'urbanistica che parte dall'architettura del suolo, conferisce misure e rapporti ritmici al cemento che dorme un sonno mortale cavandone la luce dalla notte solida.

L'architettura deve modularsi sul paesaggio e deve essere espressiva di una forma insediativa primaria (architettura del suolo).

Si deve dare risonanza ai protagonisti del paesaggio straordinario: le montagne, le colline, i riposi contadini, i recinti, il lago, gli ulivi, la fauna.

E si deve ricercare la relazione tra le cose nascenti e cose in via di estinzione: il fascino dei luoghi è sovente in questa ciclica compresenza.

L'avvenenza di una costruzione muove delle compresenze di cantieri e di edifici abbandonati; l'incastro tra naturale e artificioso, la prossimità impossibile di corpi diversi, la promiscuità, diventano forma espressiva.

La cancellazione degli speciali rapporti tra costruito ed elementi naturali, l'eliminazione delle tracce della

drammatica compresenza di mondo della geometria-mondo dell'artificio-mondo delle forme naturali, diviene una delle forme più accattivanti.

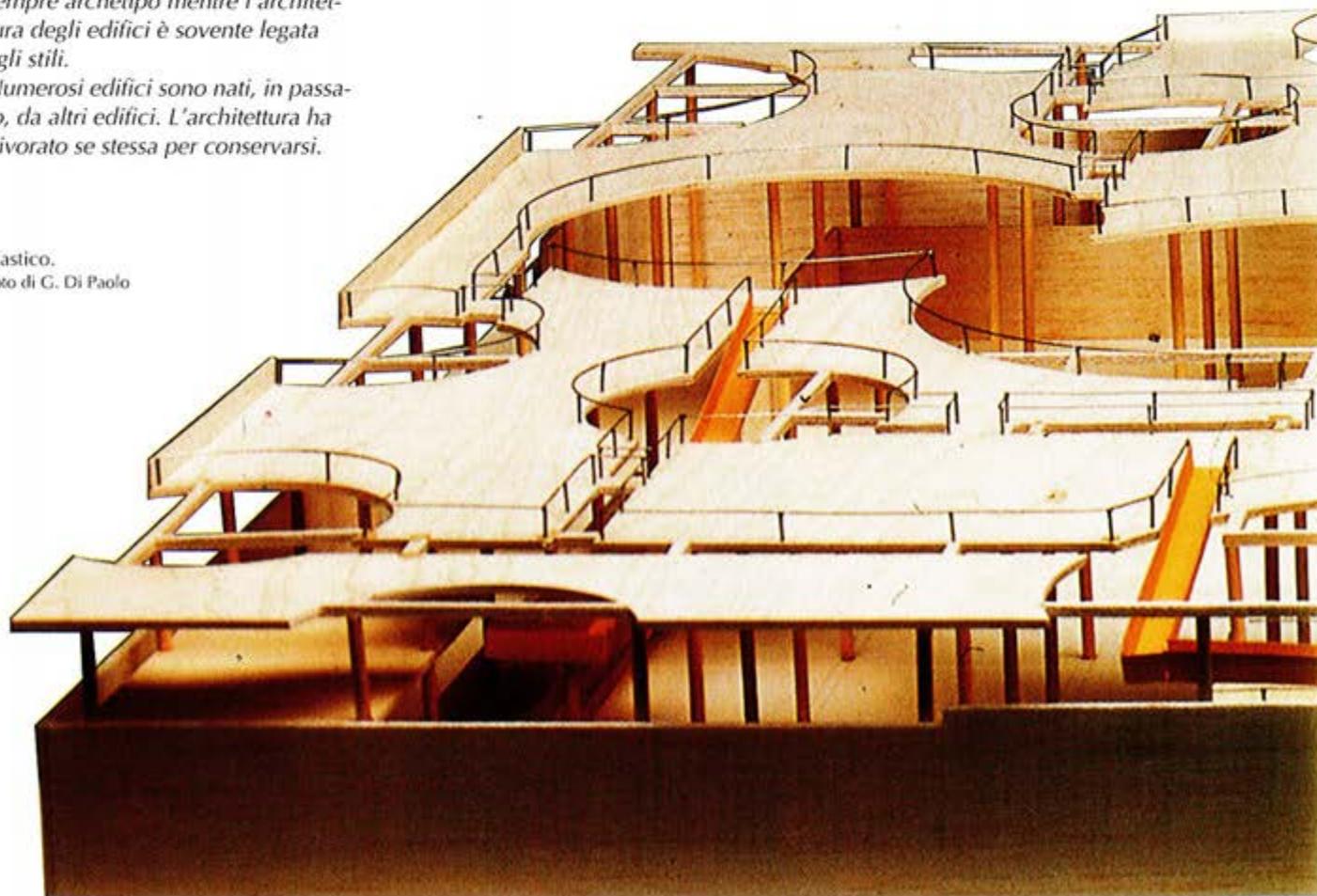
Mai nel passato si costruiva un tempio senza inglobare nel suo basamento frammenti di precedenti costruzioni. Era un modo rituale di costruire. La rovina è un momento della vita estetica dell'edificio. Questa è la lezione che Le Corbusier ha applicato nel suo ultimo periodo costruendo Chardigarh.

L'architettura non sorge più su di un'area astrattamente plasmata per accoglierla. Né è forma che si compone con le forme del paesaggio.

S'insertisce piuttosto nella geografia come storia del sito e interviene direttamente sul sistema naturale in progressiva trasformazione.

La costruzione si impossessa della forma di un'assenza e su questa lavora inglobandola come proprio elemento costitutivo.

Plastico.  
Foto di G. Di Paolo



Le Corbusier dà forma, nella stagione della maturità, ad una giovanile intuizione che può essere riassunta con un disegno: il volto con due sembianze metà sole e metà medusa. "Il mistero c'è, è in noi. E con il mistero di pari passo c'è la misura, ma non la misura del mistero ma di qualche cosa che in un certo senso si opponga al mistero". E come se la realtà esistesse attraverso la geometria e misura. In architettura bisogna concepire una battaglia tra questi due impulsi. C'è una specie di opposizione tra lo scorrere della vita e la geometria. Nel primo caso un Eraclito incostante sembra guidare la nostra esistenza, nel secondo il rigore della geometria ci dà un senso di dominio. L'architettura offre grandi opportunità di controllare il mondo del cambiamento attraverso geometria e misura. È ciò che viene chiamato il "tempo in architettura".

L'architettura ci permette di esercitare diversi tipi di controllo: il controllo della luce solare. Noi disegniamo solo una metà dell'edificio, quella immutabile. La seconda metà, di ombre, si forma in ogni ora del giorno, in ogni giorno dell'anno. Il fascino dell'architettura risiede nel prevedere questo cambiamento attraverso il progetto, attraverso la geometria,

ma basta una piccola nuvola per cancellare tutto ciò che abbiamo previsto. E ciò dà all'architettura una vita patetica nella luce dei giorni e delle stagioni.

Il controllo dell'orizzonte. Il controllo della vastità del paesaggio. La tecnica di cui possiamo servirci è quella degli intercolumni, un modo di catturare il vasto paesaggio all'interno dell'architettura attraverso gli spazi tra colonne, tra muri o attraverso una serie di finestre.

Un altro tipo di controllo è il tracciato regolatore. La funzione di un tracciato è di essere uno scheletro, e come uno scheletro deve essere dissimulato dalla grazia della vita.

L'architettura sorge dando ordine agli elementi caotici, ricerca una forma di ortostasi nella perenne tensione che si genera da equilibri compromessi.



# ELENCO SISTEMATICO DEGLI UCCELLI D'ABRUZZO

F. Di Fabrizio, M. Pellegrini e P. Santone.

Riteniamo opportuno aggiornare la lista relativa all'avifauna d'Abruzzo, in considerazione che sono trascorsi ormai diversi anni dalla pubblicazione di quelle precedenti e che, con l'intensificarsi delle osservazioni, in questi ultimi anni sono state riscontrate diverse specie in più, tra cui alcune accidentali completamente nuove per la nostra regione, come l'oca del Canada, *Branta canadensis*, il capovaccaio, *Neophron percnopterus*, e il pettazzurro, *Luscinia svecica*.

L'attuale check-list, con relative correzioni o rettifiche della precedente che comprendeva anche la regione Molise, per un totale di 346 specie (Santone & Di Carlo, 1994), elenca lo stesso numero di specie 346 (22 Ordini e 66 Famiglie), compreso quelle accidentali in tempi storici (ante 1950), le specie introdotte e quelle reintrodotte, oltre a due specie naturalizzate da alcuni decenni in Italia e in Abruzzo: bengalino comune *Amandava amandava* e parrocchetto dal collare *Psittacula krameri*.

Inoltre, con il presente lavoro si vuole ricordare ed onorare la memoria dello scomparso ornitologo Elio Augusto Di Carlo di Cantalupo in Sabina (RI), che tante faticose ricerche ha compiuto in Abruzzo.

Le specie nidificanti e sono 160, comprese due di esse "reintrodotte" (grifone e corvo imperiale), escluse quelle nidificanti solo in tempi storici e quelle dubbiose.

Per le specie accidentali, fino a 5 segnalazioni, sono riportati anche provincia e anno, fino a 20 segnalazioni viene indicato solo il numero di esse se questo è noto; per le notizie storiche prima del 1950, relative a specie accidentali o nidificanti, e per quelle escluse al momento dal C.O.I. o non ancora sottoposte al parere di quest'ultimo, esse vengono riportate con il simbolo (A) o (B); per le specie confermate dopo il 1950 (per A e per B) viene omessa la parentesi.

Per la classificazione, la nomenclatura scientifica e la terminologia fenologica si è fatto riferimento alla check-list degli uccelli italiani aggiornata a tutto il 1997, di Brichetti & Massa (1998).

Le seguenti sigle indicano:

B= Specie nidificante      S= Specie sedentaria o stazionaria  
M= Specie migratrice      W= Specie svernante  
A= Specie accidentale

Le sigle **reg**=regolare, **irr**=irregolare e **par**=parziale o parzialmente vengono abbinate ai vari simboli.

Si precisa inoltre che:

**B irr**: per i nidificanti irregolari vengono indicati provincia e anno dell'ultimo caso accertato in Abruzzo;

**A**: per le specie segnalate fino a 5 volte vengono riportati anche provincia (con la sigla abbreviata: TE = Teramo; AQ = L'Aquila; PE = Pescara; CH = Chieti) e anno della segnalazione, oltre al numero di individui se diverso da 1;

il ? è riferito al simbolo o alla data che li precede e significa dubbio o incertezza della data.

Nell'elenco delle specie viene indicato, l'Ordine, la Famiglia, il numero progressivo delle specie in Abruzzo, il Codice Euring, il nome italiano, il nome scientifico, la fenologia in Abruzzo.





Elenco sistematico degli uccelli d'Abruzzo aggiornato al 31 dicembre 2000

## 1. GAVIIFORMES

### 1. GAVIIDAE

- 001-00020 Strolaga minore *Gavia stellata*: M reg, W par  
 002-00030 Strolaga mezzana *Gavia arctica*: M reg, W par  
 003-00040 Strolaga maggiore *Gavia immer*: M irr?

## 2. PODICIPEDIFORMES

### 2. PODICIPEDIDAE

- 004-00070 Tuffetto *Tachybaptus ruficollis*: SB, M reg, W  
 005-00090 Svasso maggiore *Podiceps cristatus*: SB, M reg, W  
 006-00100 Svasso collaroso *Podiceps grisegena*: M reg, W par  
 007-00110 Svasso cornuto *Podiceps auritus*: M irr W irr  
 008-00120 Svasso piccolo *Podiceps nigricollis*: M reg, W, Birr?

## 3. PROCELLARIIFORMES

### 3. PROCELLARIIDAE

- 009-00360 Berta maggiore *Calonectris diomedea*: M reg, W par  
 (Birr: CH, ante 1933)  
 010-00460 Berta minore *Puffinus puffinus*: M reg, W par

### 4. HIDROBATIDAE

- 011-00520 Uccello delle tempeste *Hydrobates pelagicus*: M irr, W irr?

## 4. PELECANIFORMES

### 5. SULIDAE

- 012-00710 Sula *Sula bassana*: Mirr, Wirr

### 6. PHALACROCORACIDAE

- 013-00720 Cormorano *Phalacrocorax carbo*: M reg, W  
 014-00800 Marangone dal ciuffo *Phalacrocorax aristotelis*: M irr, W irr  
 015-00820 Marangone minore *Phalacrocorax pygmeus*: M irr, W irr

### 7. PELECANIDAE

- 016-00880 Pellicano *Pelecanus onocrotalus*: A-3 (TE, 1858, molti ind.; PE, ante 1950 e 1996)  
 017-00890 Pellicano riccio *Pelecanus crispus*: A-1 (TE, 1953)

## 5. CICONIIFORMES

### 8. ARDEIDAE

- 018-00950 Tarabuso *Botaurus stellaris*: M reg, W par, (B: PE, ante 1950)  
 019-00980 Tarabusino *Ixobrychus minutus*: M reg, B  
 020-01040 Nitticora *Nycticorax nycticorax*: M reg, B  
 021-01080 Sgarza ciuffetto *Ardeola ralloides*: M reg  
 022-01110 Airone guardabuoi *Butor ibis*: M irr  
 023-01190 Garzetta *Egretta garzetta*: Mreg, W par, Birr (PE, 1996?)  
 024-01210 Airone bianco maggiore *Egretta alba*: M irr, W irr  
 025-01220 Airone cenerino *Ardea cinerea*: Mreg, W, B? (tentativi)  
 026-01240 Airone rosso *Ardea purpurea*: M reg, W irr

### 9. CICONIIDAE

- 027-01310 Cicogna nera *Ciconia nigra*: M reg, W par



Dall'alto: primo piano di giovane di svasso maggiore, gruppo di cormorani, garzetta in volo (foto F. Di Fabrizio), nitticora (foto S. Rosini).



028-01340 Cicogna bianca *Ciconia ciconia*: M reg, B irr (AQ, 1989)

#### 10. TRESKIORNITHIDAE

029-01360 Mignattaio *Plegadis falcinellus*: M reg, W irr

030-01440 Spatola *Platylea leucorodia*: M irr, W irr

### 6. PHOENICOPTERIFORMES

#### 11. PHOENICOPTERIDAE

031-01470 Fenicottero *Phoenicopterus ruber*: A - 6

### 7. ANSERIFORMES

#### 12. ANATIDAE

032-01520 Cigno reale *Cygnus olor*: A - 3 (PE, 1890 e 1934 - 2 ind.; PE, 1956)

033-01540 Cigno selvatico *Cygnus cygnus*: A - 4 (PE 1970, TE 1984, CH 1993, PE 1993)

034-01570 Oca granaiola *Anser fabalis*: M reg, W

035-01590 Oca lombardella *Anser albifrons*: M reg, W

036-01600 Oca lombardella minore *Anser erythropus*: M irr

037-04610 Oca selvatica *Anser anser*: M reg, W

038-01660 Oca del Canada *Branta canadensis*: A - 2 (PE 1970; TE 1992? - 5 ind.)

039-01680 Oca colombaccio *Branta bernicla*: A

040-01730 Volpoca *Tadorna tadorna*: M reg, W par

041-01790 Fischione *Anas penelope*: M reg, W

042-01820 Canapiglia *Anas strepera*: M reg, W

043-01840 Alzavola *Anas crecca*: M reg, W, B irr (AQ, 1984)

044-01860 Germano reale *Anas platyrhynchos*: SB, M reg, W

045-01890 Codone *Anas acuta*: M reg, W, B irr ?

046-01910 Marzaiola *Anas querquedula*: M reg, B irr (TE, 1979 ?)

047-01940 Mestolone *Anas clypeata*: M reg, W

048-01960 Fistione turco *Netta rufina*: M reg, W par

049-01980 Moriglione *Aythya ferina*: M reg, W

050-02020 Moretta tabaccata *Aythya nyroca*: M reg, W, B ?

051-02030 Moretta *Aythya fuligula*: M reg, W, B ?

052-02040 Moretta grigia *Aythya marila*: M reg, W par

053-02060 Edredone *Somateria mollissima*: M irr

054-02120 Moretta codona *Clangula hyemalis*: M irr, W irr (PE, 23/12/'98-8/2/'99)

055-02130 Orchetto marino *Melanitta nigra*: A - 1 (TE, 1976)

056-02150 Orco marino *Melanitta fusca*: A - 1 (TE, 1977)

057-02180 Quattrocchi *Bucephala clangula*: M irr

058-02200 Pesciaiola *Mergus albellus*: M irr, W irr (TE, 2-3/2/1985)

059-02210 Smergo minore *Mergus serrator*: M reg, W par

060-02230 Smergo maggiore *Mergus merganser*: M irr

061-02260 Gobbo rugginoso *Oxyura leucocephala*: (A), (B: PE, ante 1950)

### 8. ACCIPITRIFORMES

#### 13. ACCIPITRIDAE

062-02310 Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus*: M reg, B

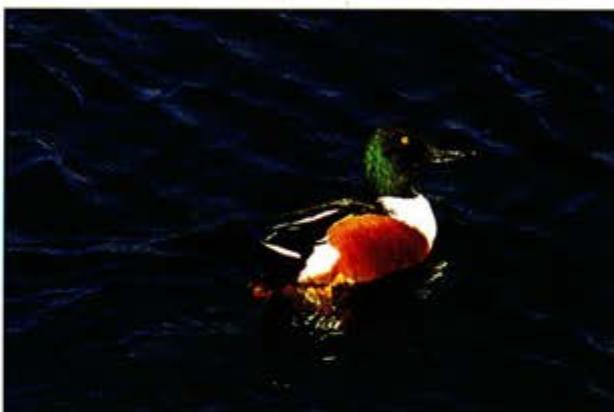
063-02380 Nibbio bruno *Milvus migrans*: M reg, B

064-02390 Nibbio reale *Milvus milvus*: SB, M reg, W par

065-02430 Aquila di mare *Haliaeetus albicilla*: A-4 (AQ, 1924; TE, ante 1970 e 1991; PE, 1976)

066-02460 Gipeto *Gypaetus barbatus*: A - 1 (AQ, 1975)

067-02470 Capovaccaio *Neophron percnopterus*: A-8, (Birr: AQ, 1925)



Dall'alto: mignattai in volo, maschio di mestolone, femmina di alzavola, gipeto. (foto F. Di Fabrizio).



- 068-02510 Grifone *Gyps fulvus*: A - 2 (PE 1972 e 1987), B (reintrodotta)
- 069-02560 Biancone *Circaetus gallicus*: M reg, B irr (CH, 1996)
- 070-02600 Falco di palude *Circus aeruginosus*: M reg, W, B irr (TE, 1997?)
- 071-02610 Albabella reale *Circus cyaneus*: M reg, W
- 072-02620 Albanella pallida *Circus macrourus*: M reg
- 073-02630 Albanella minore *Circus pygargus*: M reg, B irr (TE, 1997?)
- 074-02670 Astore *Accipiter gentilis*: SB, M reg, W
- 075-02690 Sparviere *Accipiter nisus*: SB, M reg, W
- 076-02870 Poiana *Buteo buteo*: SB, M reg, W
- 077-02880 Poiana codabianca *Buteo rufinus*: M irr, W irr
- 078-02900 Poiana calzata *Buteo lagopus*: M irr, W irr
- 079-02920 Aquila anatraia minore *Aquila pomarina*: A - 4 (TE, 1972 - 2 ind. e 1973; CH, 1991; AQ, 1992)
- 080-02930 Aquila anatraia maggiore *Aquila clanga*: A - 3 (PE, ante 1950; TE, 1965; AQ, 1974 - 7 ind.)
- 081-02942 Aquila delle steppe *Aquila nipalensis*: (A - 1) (AQ, ante 1950)
- 082-02960 Aquila reale *Aquila chrysaetos*: SB, M irr

## 14. PANDIONIDAE

- 083-03010 Falco pescatore *Pandion haliaetus*: M reg, W par

## 9. FALCONIFORMES

## 15. FALCONIDAE

- 084-03030 Grillaio *Falco naumanni*: M reg, W irr, B ?
- 085-03040 Geppio *Falco tinnunculus*: SB, M reg, W
- 086-03070 Falco cuculo *Falco vespertinus*: M reg, W
- 087-03090 Smeriglio *Falco columbarius*: M reg, W
- 088-03100 Lodolaio *Falco subbuteo*: M reg, B
- 089-03110 Falco della Regina *Falco eleonorae*: M irr
- 090-03140 Lanario *Falco biarmicus*: SB, M reg, W irr
- 091-03160 Sacro *Falco cherrug*: A - 1 (PE, 1962)
- 092-03200 Pellegrino *Falco peregrinus*: SB, M reg, W

## 10. GALLIFORMES

## 16. PHASIANIDAE

- 093-03570 Coturnice *Alectoris graeca*: SB
- 094-03670 Starna *Perdix perdix*: SB (estinta 1995?), (ripopolata)
- 095-03700 Quaglia *Coturnix coturnix*: M reg, B, W par
- 096-03940 Fagiano *Phasianus colchicus*: SB (ripopolato)

## 11. GRUIFORMES

## 17. RALLIDAE

- 097-04070 Porciglione *Rallus aquaticus*: SB, M reg, W
- 098-04080 Voltolino *Porzana porzana*: M reg, W irr, B ?
- 099-04100 Schiribilla *Porzana parva*: M reg
- 100-04110 Schiribilla grigiata *Porzana pusilla*: M irr
- 101-04210 Re di quaglie *Crex crex*: M reg, W irr, (B; TE, ante 1950)
- 102-04240 Gallinella d'acqua *Gallinula chloropus*: SB, M reg, W
- 103-04250 Pollo sultano di Allen *Porphyrio alleni*: A
- 104-04270 Pollo sultano *Porphyrio porphyrio*: A - 2 (PE, 1952?; TE 1958 - '60)
- 105-04290 Folaga *Fulica atra*: SB, M reg, W

## 18. GRUIDAE

- 106-04330 Gru *Grus grus*: M reg, W irr



Dall'alto: aquila reale (foto F. Di Fabrizio), sparviere con pulli nel nido (foto C. Baiocco), coturnice, voltolino (foto F. Di Fabrizio).



## 19. OTIDIDAE

107-04420 Gallina prataiola *Tetrax tetrax*: A - 4 (PE, 1961 e 1984; TE, ante 1970 e 1972)

108-04440 Ubara *Chlamydotis undulata*: A

109-04460 Otarda *Otis tarda*: A - 3 (TE, ante 1950 e 1984; PE 1952)

## 12. CHARADRIIFORMES

## 20. HAEMATOPODIDAE

110-04500 Beccaccia di mare *Haematopus ostralegus*: M reg, W irr

## 21. RECURVIROSTRIDAE

111-04550 Cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus*: M reg, B?

112-04560 Avocetta *Recurvirostra avosetta*: M reg, W irr

## 22. BURHINIDAE

113-04590 Occhione *Burhinus oedicephalus*: M irr, B irr.  
(CH, 1995 o 1996 ?)

114-04640 Corriere biondo *Cursorius cursor*: A

## 23. GLAREOLIDAE

115-04650 Pernice di mare *Glareola pratincola*: M irr

116-04670 Pernice di mare orientale *Glareola nordmanni*: A ?

## 24. CHARADRIIDAE

117-04690 Corriere piccolo *Charadrius dubius*: M reg, B, W irr

118-04700 Corriere grosso *Charadrius hiaticula*: M reg, W irr

119-04770 Fratino *Charadrius alexandrinus*: M reg, B

120-04820 Piviere tortolino *Charadrius morinellus*: M reg, W irr?, B irr (CH, 1994)

121-04850 Piviere dorato *Pluvialis apricaria*: M reg, W

122-04860 Pivieressa *Pluvialis aquatorola*: M reg, W?

123-04870 Pavoncella armata *Hoplopterus spinosus*: (A-1)  
(TE, 1963-'65)

124-04910 Pavoncella gregaria *Chettusia gregaria*: A-1  
(TE, ante 1970)

125-04920 Pavoncella *Vanellus vanellus*: M reg, W, (B: PE, ante 1950)

## 25. SCOLOPACIDAE

126-04960 Piovanello maggiore *Calidris canutus*: M irr

127-04970 Piovanello tridattilo *Calidris alba*: M reg

128-05010 Gamberchio *Calidris minuta*: M reg, W

129-05020 Gamberchio nano *Calidris temminckii*: M reg ?

130-05090 Piovanello *Calidris ferruginea*: M reg

131-05100 Piovanello violetto *Calidris maritima*: M irr

132-05120 Piovanello pancianera *Calidris alpina*: M reg, W

133-05140 Gamberchio frullino *Limicola falcinellus*: M irr ?

134-05170 Combattente *Philomachus pugnax*: M reg, W

135-05180 Frullino *Lymnocyptes minimus*: M reg, W

136-05190 Beccaccino *Gallinago gallinago*: M reg, W

137-05200 Croccolone *Gallinago media*: M reg

138-05290 Beccaccia *Scolopax rusticola*: M reg, W, B irr (PE, 1972)

139-05320 Pittima reale *Limosa limosa*: M reg, W par

140-05340 Pittima minore *Limosa lapponica*: M irr

141-05380 Chiurlo piccolo *Numenius phaeopus*: M reg

142-05400 Chiurlottello *Numenius tenuirostris*: A-1 (PE, 1960)

143-05410 Chiurlo maggiore *Numenius arquata*: M reg, W par

144-05450 Totano moro *Tringa erythropus*: M reg, W par

145-05460 Pettegola *Tringa totanus*: M reg, W par

146-05470 Albastrello *Tringa stagnatilis*: A

147-05480 Pantana *Tringa nebularia*: M reg

148-05530 Piro piro culbianco *Tringa ochropus*: M reg, W par



Dall'alto: folaga, giovane di occhione, pittima reale, beccaccino (foto F. Di Fabrizio).

- 149-05540 Piro piro boschereccio *Tringa glareola*: M reg  
 150-05560 Piro piro piccolo *Actitis hypoleucos*: M reg, B, W par  
 151-05610 Voltapietre *Arenaria interpres*: M reg, W irr  
 152-05640 Falaropo beccosottile *Phalaropus lobatus*: M irr  
 153-05650 Falaropo beccolargo *Phalaropus fulicarius*: A

#### 26. STERCORARIIDAE

- 154-05660 Stercorario mezzano *Stercorarius pomarinus*: M reg, W  
 155-05670 Labbo *Stercorarius parasiticus*: M reg, W  
 156-05680 Labbo codalunga *Stercorarius longicaudus*: M irr, W irr?  
 157-05690 Stercorario maggiore *Stercorarius skua*: A

#### 27. LARIDAE

- 158-05750 Gabbiano corallino *Larus melanocephalus*: M reg, W  
 159-05780 Gabbianello *Larus minutus*: M reg, W  
 160-05820 Gabbiano comune *Larus ridibundus*: M reg, W  
 161-05900 Gavina *Larus canus*: M reg, W irr  
 162-05910 Zafferano *Larus fuscus*: M reg, W  
 163-05920 Gabbiano reale nordico *Larus argentatus*: M irr  
 164-05927 Gabbiano reale *Larus cachinnans*: M reg, W, B irr  
 (CH, 1989)  
 165-06000 Mugnaiaccio *Larus marinus*: A  
 166-06020 Gabbiano tridattilo *Rissa tridactyla*: M reg, W

#### 28. STERNIDAE

- 167-06050 Sterna zampenere *Gelochelidon nilotica*: M reg, W irr  
 168-06060 Sterna maggiore *Sterna caspia*: M reg, W irr  
 169-06110 Beccapesci *Sterna sandvicensis*: M reg, W  
 170-06150 Sterna comune *Sterna hirundo*: M reg  
 171-06160 Sterna codalunga *Sterna paradisaea*: A-1  
 (TE, ante 1980)  
 172-06240 Fraticello *Sterna albifrons*: M reg  
 173-06260 Mignattino piombato *Chlidonias hybridus*: M reg  
 174-06270 Mignattino *Chlidonias niger*: M reg  
 175-06280 Mignattino albianche *Chlidonias leucopterus*:  
 M reg, W irr

#### 29. ALCIDIDAE

- 176-06360 Gazza marina *Alca torda*: A  
 177-06540 Pulcinella di mare *Fratercula arctica*: A

### 13. PTEROCLIDIFORMES

#### 30. PTEROCLIDAE

- 178-06620 Grandule (*Pterocles alchata*): A-1 (TE, 1971)

### 14. COLUMBIFORMES

#### 31. COLUMBIDAE

- 179-06650 Piccione selvatico *Columba livia*: SB  
 180-06680 Colombella *Columba oenas*: SB, M reg, W  
 181-06700 Colombaccio *Columba palambus*: SB, M reg, W  
 182-06840 Tortora dal collare orientale *Streptopelia decaocto*: SB  
 183-06870 Tortora *Streptopelia turtur*: M reg, B

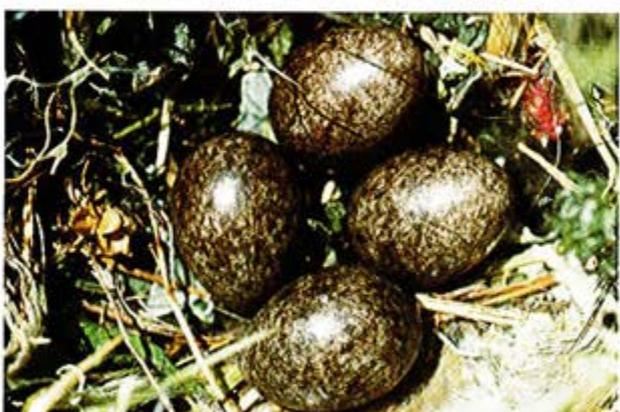
### 15. PSITTACIFORMES

#### 32. PSITTACIDAE

- 184-07120 Parrocchetto dal collare *Psittacula krameri*: B irr  
 (CH, 1995)



Dall'alto: piro piro culbianco, totano moro, piro piro boschereccio, (foto F. Di Fabrizio); gabbiano tridattilo (foto R. Mazzagatti).



Dall'alto in basso, nidi con uova di: capinera, usignolo di fiume, passero d'Italia, fanello (foto F. Di Fabrizio).

Dall'alto in basso, nidi con uova di: lui piccolo, pettirosso, saltimpalo, ballerina bianca (foto F. Di Fabrizio).



Dall'alto in basso, nidi con uova di: svasso maggiore (foto F. Di Fabrizio), fratino (foto D. Zavalloni), gallinella d'acqua (foto F. Di Fabrizio), folaga con pullo (foto D. Zavalloni).

Dall'alto in basso, nidi con uova di: gheppio, quaglia, nitticora (foto F. Di Fabrizio), tarabusino (foto F. A Bellini).



## 16. CUCULIFORMES

### 33. CUCULIDAE

185-07160 Cuculo dal ciuffo *Clamator glandarius*: M irr

186-07240 Cuculo *Cuculus canorus*: M reg, B

## 17. STRIGIFORMES

### 34. TYTONIDAE

187-07350 Barbagianni *Tyto alba*: SB, M par

188-07390 Assiolo *Otus scops*: M reg, B, W par

189-07440 Gufo reale *Bubo bubo*: SB

190-07490 Gufo delle nevi *Nyctea scandiaca*: (A-I) (TE, ante 1960)

191-07570 Civetta *Athene noctua*: SB, M reg

192-07610 Allocco *Strix aluco*: SB, M par

193-07670 Gufo comune *Asio otus*: M reg, W, B

194-07680 Gufo di palude *Asio flammeus*: M reg, W par



## 18. CAPRIMULGIFORMES

### 35. CAPRIMULGIDAE

195-07780 Succiacapre *Caprimulgus europaeus*: M reg, B, W?



## 19. APODIFORMES

### 36. APODIDAE

196-07950 Rondone *Apus apus*: M reg, B

197-07960 Rondone pallido *Apus pallidus*: M reg, B ?

198-07980 Rondone maggiore *Apus melba*: M reg, B



## 20. CORACIIFORMES

### 37. ALCEDINIDAE

199-08310 Martin pescatore *Alcedo atthis*: SB, M reg, W

### 38. MEROPIDAE

200-08390 Gruccione egiziano *Merops superciliosus*: (A-1) (PE, 1899, 3 ind.)

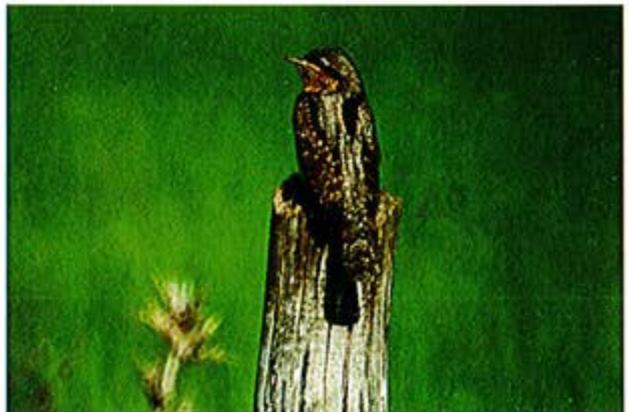
201-08400 Gruccione *Merops apiaster*: M reg, B

### 39. CORACIIDAE

202-08410 Ghiandaia marina *Coracias garrulus*: M reg, B irr (CH, 1995 ?)

### 40. UPUPIDAE

203-08460 Upupa *Upupa epops*: M reg, B



## 21. PICIFORMES

### 41. PICIDAE

204-08480 Torcicollo *Jynx torquilla*: M reg, B, W par

205-80560 Picchio verde *Picus viridis*: SB

206-08630 Picchio nero *Dryocopus martius*: SB, M irr ?

207-08670 Picchio rosso maggiore *Picoides major*: SB

208-08830 Picchio rosso mezzano *Picoides medius*: SB

209-08840 Picchio dorsobianco *Picoides leucotos*: SB, M irr

210-08870 Picchio rosso minore *Picoides minor*: SB

## 22. PASSERIFORMES

### 42. ALAUDIDAE

211-09610 Calandra *Melanocorypha calandra*: SB, M reg, W par

212-09680 Calandrella *Calandrella brachydactyla*: M reg, B

Dall'alto: barbagianni (foto F. Di Fabrizio), martin pescatore vicino al nido (foto R. Mazzagatti), rondone alpino, torcicollo (foto F. Di Fabrizio).



- 213-09720 Cappellaccia *Galerida cristata*: SB, M irr  
 214-09740 Tottavilla *Lullula arborea*: SB, M reg, W  
 215-09760 Allodola *Alauda arvensis*: SB, M reg, W  
 216-09780 Allodola golagialla *Eremophila alpestris*: M irr

## 43. HIRUNDINIDAE

- 217-09810 Topino *Riparia riparia*: M reg, B  
 218-09910 Rondine montana *Ptyonoprogne rupestris*: M reg, B, W par  
 219-09920 Rondine *Hirundo rustica*: M reg, B reg  
 220-09950 Rondine rossiccia *Hirundo daurica*: M reg, B ?  
 221-10010 Balestruccio *Delichon urbica*: M reg, B

## 44. MOTACILLIDAE

- 222-10020 Calandro maggiore *Anthus richardi*: M irr  
 223-10050 Calandro *Anthus campestris*: M reg, B  
 224-10090 Prispolone *Anthus trivialis*: M reg, B, W ?  
 225-10110 Pispola *Anthus pratensis*: M reg, W  
 226-10120 Pispola golarossa *Anthus cervinus*: M irr, W irr  
 227-10140 Spioncello *Anthus spinoletta*: M reg, B, W  
 228-10170 Cutrettola *Motacilla flava*: M reg, B  
 229-10190 Ballerina gialla *Motacilla cinerea*: SB, M reg, W  
 230-10200 Ballerina bianca *Motacilla alba*: SB, M reg, W

## 45. BOMBYCILLIDAE

- 231-10480 Beccofrusone *Bombycilla garrulus*: M irr, W irr

## 46. CINCLIDAE

- 232-10500 Merlo acquaiolo *Cinclus cinclus*: SB, M reg

## 47. TROGLODYTIDAE

- 233-10660 Scricciolo *Troglodytes troglodytes*: SB, M reg, W

## 48. PRUNELLIDAE

- 234-10840 Passera scopaiola *Prunella modularis*: SB, M reg, W  
 235-10940 Sordone *Prunella collaris*: SB, M reg, W

## 49. TURDIDAE

- 236-10990 Pettiroso *Erithacus rubecula*: SB, M reg, W  
 237-11030 Usignolo maggiore *Luscinia luscinia*: M irr ?  
 238-11040 Usignolo *Luscinia megarhynchos*: M reg, B  
 239-11060 Pettazzurro *Luscinia svecica*: M irr, W irr  
 240-11210 Codirosso spazzacamino *Phoenicurus ochruros*:  
 SB, M reg, W par  
 241-11220 Codirosso *Phoenicurus phoenicurus*: M reg, B  
 242-11370 Stiaccino *Saxicola rubetra*: M reg, B  
 243-11390 Saltimpalo *Saxicola torquata*: SB, M reg, W  
 244-11460 Culbianco *Oenanthe oenanthe*: M reg, B  
 245-11480 Monachella *Oenanthe hispanica*: M reg, B  
 246-11620 Codirossone *Monticola saxatilis*: M reg, B  
 247-11660 Passero solitario *Monticola solitarius*: SB, M par, W par  
 248-11860 Merlo dal collare *Turdus torquatus*: M reg, B, W par  
 249-11870 Merlo *Turdus merula*: SB, M reg, W  
 250-11980 Cesena *Turdus pilaris*: M reg, W  
 251-12000 Tordo bottaccio *Turdus philomelos*: SB par, M reg, W  
 252-12010 Tordo sassello *Turdus iliacus*: M reg, W  
 253-12020 Tordela *Turdus viscivorus*: SB, M reg, W

## 50. SYLVIIDAE

- 254-12200 Usignolo di fiume *Cettia cetti*: SB, M, W  
 255-12260 Beccamoschino *Cisticola juncidis*: SB, M par, W par  
 256-12360 Forapaglie macchiettato *Locustella naevia*: M irr  
 257-12380 Salciaiola *Locustella luscinioides*: M reg



Dall'alto: ballerina gialla, merlo acquaiolo, passera scopaiola (foto F. Di Fabrizio), culbianco (foto M. Cirillo).



- 258-12410 Forapaglie castagnolo *Acrocephalus melanopogon*:  
M reg, W, B ?
- 259-12420 Pagliarolo *Acrocephalus paludicola*: M reg?
- 260-12430 Forapaglie *Acrocephalus schoenobaenus*: M reg, B
- 261-12500 Cannaiola verdognola *Acrocephalus palustris*: M reg, B
- 262-12510 Cannaiola *Acrocephalus scirpaceus*: M reg, B
- 263-12530 Cannereccione *Acrocephalus arundinaceus*: M reg, B
- 264-12590 Canapino maggiore *Hippolais icterina*: M reg
- 265-12600 Canapino *Hippolais polyglotta*: M reg, B
- 266-12620 Magnanina *Sylvia undata*: M reg, B
- 267-12640 Sterpazzola di Sardegna *Sylvia conspicillata*: M irr, B
- 268-12650 Sterpazzolina *Sylvia cantillans*: M reg, B
- 269-12670 Occhiocotto *Sylvia melanocephala*: SB, M reg, Wpar
- 270-12720 Bigia grossa *Sylvia hortensis*: M reg, B
- 271-12730 Bigia padovana *Sylvia nisoria*: M irr
- 272-12740 Bigiarella *Sylvia curruca*: M reg
- 273-12750 Sterpazzola *Sylvia communis*: M reg, B
- 274-12760 Beccafico *Sylvia borin*: M reg, B
- 275-12770 Capinera *Sylvia atricapilla*: SB, M reg
- 276-13070 Lui bianco *Phylloscopus bonelli*: M reg, B
- 277-13080 Lui verde *Phylloscopus sibilatrix*: M reg, B
- 278-13110 Lui piccolo *Phylloscopus collybita*: SB, M reg, W
- 279-13120 Lui grosso *Phylloscopus trochilus*: M reg, B ?
- 280-13140 Regolo *Regulus regulus*: SB, M reg, W
- 281-13150 Fiorracino *Regulus ignicapillus*: SB, M reg, W



## 51. MUSCICAPIDAE

- 282-13350 Pigliamosche *Muscicapa striata*: M reg, B
- 283-13430 Pigliamosche pettirosso *Ficedula parva*: M reg ?
- 284-13480 Balia dal collare *Ficedula albicollis*: M reg, B
- 285-13490 Balia nera *Ficedula hypoleuca*: M reg



## 52. TIMALIIDAE

- 286-13640 Basettino *Panurus biarmicus*: M irr, W irr,  
(B: PE, ante 1950)

## 53. AEGITHALIDAE

- 287-14370 Codibugnolo *Aegithalos caudatus*: SB, M par, W

## 54. PARIDAE

- 288-14400 Cincia bigia *Parus palustris*: SB, M par, W
- 289-14420 Cincia bigia alpestre *Parus montanus*: SB ?, M irr ?
- 290-14610 Cincia mora *Parus ater*: SB, M par, W
- 291-14620 Cinciarella *Parus caeruleus*: SB, M par, W
- 292-14640 Cinciallegra *Parus major*: SB, M par, W



## 55. SITTIDAE

- 293-14790 Picchio muratore *Sitta europea*: SB, W par

## 56. TICHODROMADIDAE

- 294-14820 Picchio muraiolo *Tichodroma muraria*: SB, M reg, W

## 57. CERTHIIDAE

- 295-14860 Rampichino alpestre *Certhia familiaris*: SB, M par
- 296-14870 Rampichino *Certhia brachydactyla*: SB, M reg, W

## 58. REMIZIDAE

- 297-14900 Pendolino *Remiz pendulinus*: SB, M reg, W

## 59. ORIOLIDAE

- 298-15080 Rigogolo *Oriolus oriolus*: M reg, B

## 60. LANIIDAE

- 299-15150 Averla piccola *Lanius collurio*: M reg, B

Dall'alto: occhiocotto, capinera nel nido mentre alimenta il pullo, cinciallegra con l'imbeccata (foto F. Di Fabrizio), pendolino nel nido (foto F. Marchesani).



- 300-15190 Averla cenerina *Lanius minor*: M reg, B irr ?  
 301-15200 Averla maggiore *Lanius excubitor*: M reg, W par  
 302-15230 Averla capirossa *Lanius senator*: M reg, B

## 61. CORVIDAE

- 303-15390 Ghiandaia *Garrulus glandarius*: SB, M reg, W  
 304-15490 Gazza *Pica pica*: SB  
 305-15580 Gracchio alpino *Pyrrhocorax graculus*: SB  
 306-15590 Gracchio corallino *Pyrrhocorax pyrrhocorax*: SB  
 307-15600 Taccola *Corvus monedula*: SB  
 308-15630 Corvo *Corvus frugilegus*: M irr, W  
 309-15670 Cornacchia grigia *Corvus corone cornix*: SB, M, W  
 310-15720 Corvo imperiale *Corvus corax*: SB (reintrodotto)

## 62. STURNIDAE

- 311-15820 Storno *Sturnus vulgaris*: SB, M reg, W  
 312-15830 Storno nero *Sturnus unicolor*: M irr  
 313-15840 Storno roseo *Sturnus roseus*: M irr ?

## 63. PASSERIDAE

- 314-15912 Passera d'Italia *Passer italiae*: SB, M par  
 315-15920 Passera sarda *Passer hispaniolensis*: A-2  
 (PE, 1932; TE, 1998, 3 ind.)  
 316-15980 Passera mattugia *Passer montanus*: SB, M par  
 317-16040 Passera lagia *Petronia petronia*: SB, M par, W par  
 318-16110 Fringuello alpino *Montifringilla nivalis*: SB

## 64. ESTRILDIDAE

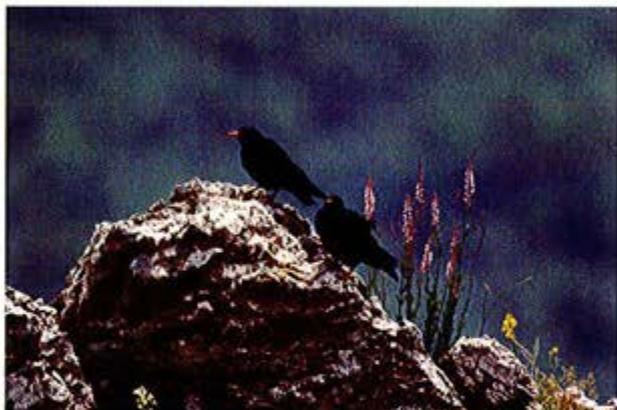
- 319-10250 Bengalino comune *Amandava amandava*: M irr, B irr  
 (TE, 1980?)

## 65. FRINGILLIDAE

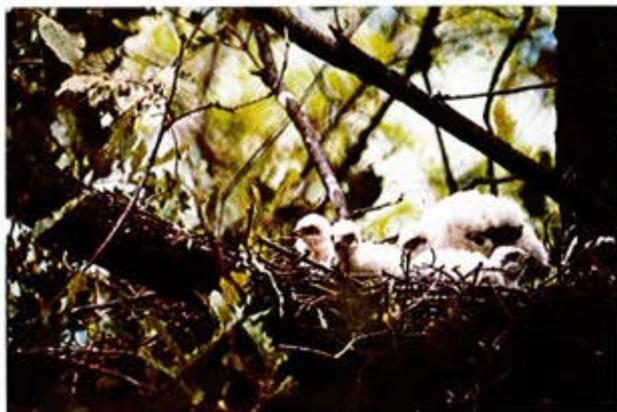
- 320-16360 Fringuello *Fringilla coelebs*: SB, M reg, W  
 321-16380 Peppola *Fringilla montifringilla*: M reg, W  
 322-16400 Verzellino *Serinus serinus*: SB, M par  
 323-16440 Venturone *Serinus citrinella*: M irr?  
 324-16490 Verdone *Carduelis chloris*: SB, M reg, W par  
 325-16530 Cardellino *Carduelis carduelis*: SB, M reg, W  
 326-16540 Lucarino *Carduelis spinus*: M reg, W, B irr (AQ, 2000)  
 327-16600 Fanello *Carduelis cannabina*: SB, M reg, W  
 328-16620 Fanello nordico *Carduelis flavirostris*: A?  
 329-16630 Organetto *Carduelis flammea*: M irr  
 330-16650 Crociere fasciato *Loxia leucoptera*: A ?  
 331-16660 Crociere *Loxia curvirostra*: SB, M irr, W irr  
 332-17100 Ciuffolotto *Pyrrhula pyrrhula*: SB, M par, W par  
 333-17170 Frosone *Coccothraustes coccothraustes*: M reg, W, B

## 66. EMBERIZIDAE

- 334-18470 Zigolo di Lapponia *Calcarius lapponicus*: A  
 335-18500 Zigolo delle nevi *Plectrophenax nivalis*: M reg, W irr  
 336-18560 Zigolo golarossa *Emberiza leucocephala*: M irr, W irr  
 337-18570 Zigolo giallo *Emberiza citrinella*: SB, M, W par  
 338-18580 Zigolo nero *Emberiza cirrus*: SB, M reg, W  
 339-18600 Zigolo muciatto *Emberiza cia*: SB, M reg, W  
 340-18660 Ortolano *Emberiza hortulana*: SB, M reg  
 341-18730 Zigolo boschereccio *Emberiza rustica*: A  
 342-18740 Zigolo minore *Emberiza pusilla*: A  
 343-18760 Zigolo dal collare *Emberiza aureola*: A?  
 344-18770 Migliarino di palude *Emberiza schoeniclus*: M reg, W, B  
 345-18810 Zigolo capinero *Emberiza melanocephala*: M irr,  
 B irr (CH, 1996?)  
 346-18820 Strillozzo *Miliaria calandra*: SB, M reg, W



Dall'alto: averla piccola, gracchio corallino, fringuello alpino (foto R. Mazzagatti), verzellino adulto che alimenta i pulli (foto F. Di Fabrizio).



Dall'alto in basso, nidi con pulli: svasso maggiore (foto D. Zavalloni), nitticora (foto F. Di Fabrizio), fratino (foto D. Zavalloni), starna (foto F. Di Fabrizio).

Dall'alto in basso, nidi con pulli: astore, rondone, merlo acquaiolo (piccolo appena uscito dal nido), passero d'Italia (foto F. Di Fabrizio).



Dall'alto in basso, pulli nel nido o appena involati: ballerina bianca, ballerina gialla, fanello, verzellino (foto F. Di Fabrizio).

Dall'alto in basso, pulli nel nido o appena involati: merlo, cinciarella, cincialegra, storno (foto F. Di Fabrizio).



**MORRONE**

***LA FORTEZZA DEGLI ANIMALI***

Testi di Mariano Antonio Spera  
e di Domenico Di Tullio - COGECSTRE

**P**er quanto riguarda gli aspetti faunistici del Morrone, notiamo che i fitti boschi di faggio, i numerosi dirupi e l'imponenza della stessa montagna, evocano l'immagine di una fortezza che, per la sua relativa inaccessibilità, è in grado di difendere le forme biologiche che la abitano.

I tratti alberati si alternano ad altopiani erbosi che improvvisamente possono essere interrotti da ripide scarpate rocciose che terminano di nuovo nella macchia boschiva.

Soprattutto in estate si formano zone in cui il sottobosco è talmente fitto da impedire il fuori sentiero; perciò si raccomanda a tutti coloro che visitino ex-novo questa montagna, di restare sui percorsi tracciati che, per centinaia di anni, sono stati collaudati e scolpiti dai pastori e dagli allevatori che, ancora oggi (anche se diminuiti rispetto al passato), nella stagione favorevole, portano i loro capi al pascolo d'altura. Vi capiterà certamente di incontrare, specialmente nelle zone di abbeveramento, bovini di grossa taglia all'ombra degli alberi. A proposito, se trovate dei cartoni di sale sul bordo degli abbeveratoi non pensate ad una dimenticanza di qualche turista sbadato! Gli allevatori infatti usano lasciare del sale marino poiché mucche, tori, vitelli e cavalli, così come la maggior parte degli erbivori, hanno bisogno nella loro dieta di un apporto minimo di sodio per evitare carenze alimentari. Così facendo si evita anche che i capi di bestiame si allontanino troppo dalle zone prescelte per il pascolo, perciò raccomandiamo di non toccare questi sacchetti di sale.

Gli aspetti vegetazionali precedentemente trattati hanno messo in evidenza l'enorme varietà di

specie di piante presenti sul Morrone. La fitogeografia fornisce elementi di analisi molto importanti soprattutto per quel che concerne le zone di media ed alta montagna; in genere in questa tipologia di paesaggio le associazioni fitosociologiche risultano stratificate secondo livelli di altitudine ben precisi. Dalle associazioni di caducifoglie miste del piano collinare (querceti, orno-ostrieti), si passa alla fascia montana caratterizzata dalle faggete che diventano dominanti al di sopra dei 1400 m dove il clima è fresco-umido. Nel piano subalpino troviamo, invece, boschi di sempreverdi che sfociano nelle zone sommitali ricoperte da pascoli di alta montagna. Si nota, quindi, risalendo verso la vetta, che il Morrone è caratterizzato da un sorprendente numero di habitat, ciascuno contraddistinto da una specifica copertura vegetale caratteristica di quell'altitudine. La formazione di una grande varietà di ambienti porta ad un alto livello di biodiversità, esito di processi evolutivi e relazioni ecologiche che per troppo tempo sono state stravolte dall'impatto antropico.

L'avvento del Parco della Majella che ha inglobato questo monte ha sicuramente limitato gli stermini che, nei decenni passati, hanno causato la scomparsa di numerose specie endemiche, restituendo a questo scrigno naturale i suoi gioielli più preziosi.

Qui animali miti e timorosi quali cervi (*Cervus elaphus*) e caprioli (*Capreolus capreolus*), tornati in Abruzzo a seguito delle reintroduzioni iniziate nel '71, hanno trovato un habitat a loro molto favorevole. Così piccoli branchi guidati dalla femmina dominante con al fianco il suo piccolo, dal tramonto all'alba, cominciano ad esplorare la montagna, spingen-



Orso bruno marsicano (*Ursus arctos marsicanus*). Foto M. Pellegrini

dosi in alcuni casi fino ai campi coltivati. La presenza di questi erbivori di grossa taglia acquista ancor più importanza in quanto sul Morrone sono presenti esemplari di lupo appenninico (*Canis lupus italicus*), naturale predatore di questi animali.

Questa specie particolarmente interessante è in via di estinzione in gran parte del suo enorme areale originario, a causa di una tanto violenta quanto ingiustificata persecuzione da parte dell'uomo che, dai tempi più remoti lo ha fatto oggetto di una mistificante mitizzazione come simbolo di ferocia ed aggressività. Questa inverosimile figura di belva feroce è naturalmente smentita dalla realtà che vede il lupo come uno splendido ed intelligente predatore, con una sviluppatissima vita sociale nonché prezioso equilibratore dei ruminanti silvicoli.

Il ripristino delle naturali relazioni ecologiche è una condizione necessaria, grazie alla quale questi animali, in un futuro non troppo lontano, potranno tornare ad essere i veri padroni di questi boschi, capeggiati dal maestoso orso bruno marsicano (*Ursus arctos marsicanus*). La presenza di quest'ultimo è testimoniata da resti di pasti, vegetali o animali e dai classici escrementi che si presentano di colore nero-blu lucido a forma di cupola, colore dato dai frutti di ramno e di sambuco dei quali è ghiotto. Quando l'orso si ciba di qualche animale, invece, i suoi escrementi sono a forma di salsicciotto e sono riconoscibili piume, peli ed ossa.

Nell'inverno scorso alcuni ambientalisti, in collaborazione con il C.F.S., nel periodo che precede il letargo invernale, hanno addirittura rilevato le inconfondibili orme sulla neve fresca, rappresentate dai cusci-



Femmina adulta di capriolo (*Capreolus capreolus*). Foto M. Pellegrini

netti delle cinque dita ben impressi con le unghie e con il cuscinetto plantare separato dalla striscia di terra sollevata.

Il problema della salvaguardia non riguarda mammiferi come il cinghiale (*Sus scrofa*), ormai vero ed incontrastato re della montagna. Non è affatto difficile imbat- tersi in branchi (anche di 10-15 unità) nel sottobosco delle faggette in cerca di cibo.

Altri comunissimi animali sono la volpe (*Vulpes vulpes*) in continua caccia, le lepri (*Lepus europaeus*) che a primavera ingaggiano furiose lotte per l'accoppiamento, il riccio (*Erinaceus europaeus*), lo scoiattolo nero meridionale (*Sciurus vulgaris meridionalis*) assiduo frequentatore di noccioli e conifere così come il moscardino (*Muscardinus avellanarius*) e l'istrice (*Hystrix cristata*), più difficile da incontrare a causa della sua riservatezza e delle sue abitudini prevalentemente notturne.

Molto importanti, per il loro ruolo nelle catene alimentari, sono il toporagno comune (*Sorex araneus*) ed il topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*).

Questi, come la maggior parte dei roditori, sono caratterizzati dal fenomeno della poliestria che, affiancato ad un breve periodo di gestazione con formazione di prole molto numerosa, determina periodiche esplosioni demografiche. Questa loro smodata prolificità è condizione vitale per l'esistenza di predatori carnivori, rapaci e serpenti che, in cambio, evitano l'eccessivo espandersi di questi piccoli mammiferi.

I mustelidi più comuni, invece, sono rappresentati dall'irascibile tasso (*Meles meles*) che emette continui brontolii e, se disturbato, urla; dalla faina (*Martes foina*) che per fame può spingersi fino ai centri abitati per razzare

qualche pollaio. In molti casi, questo animaletto dalla pelliccia bruno-rossiccia con una macchia bianca sul collo, pone la sua tana in ruderi di case abbandonate, evitando così i boschi ad alto fusto preferendo luoghi più spogli come arbusteti, cespuglieti e pietraie.

Al contrario l'elegantissima martora (*Martes martes*), dal manto più scuro con la gola marcata di giallo, forte delle sue doti di arrampicatrice, non abbandona mai il bosco fitto: cacciando per lo più sugli alberi riesce a catturare animali agilissimi quali scoiattoli e ghiri (*Myoxus glis*).

Infine abbiamo la puzzola (*Mustela putorius*), dalla folta pelliccia fulvo-grigiastra, famosissima per la sostanza nauseabonda che emette dalle ghiandole anali in caso di pericolo.

Nelle zone più alte si trova il regno dell'arvicola delle nevi (*Chionomys nivalis*). Questo simpatico topolino grigiastro, dalle forme tarchiate, con testa larga, molto ben adattato a vivere nei climi più ostili, ama scavare le sue tane sotto il cotico erboso che, nel periodo invernale, difendono ulteriormente dalla neve. L'arvicola pone il suo rifugio sotto un masso così da sfruttare in pieno il potere assorbente di calore che la pietra è in grado di assicurare.

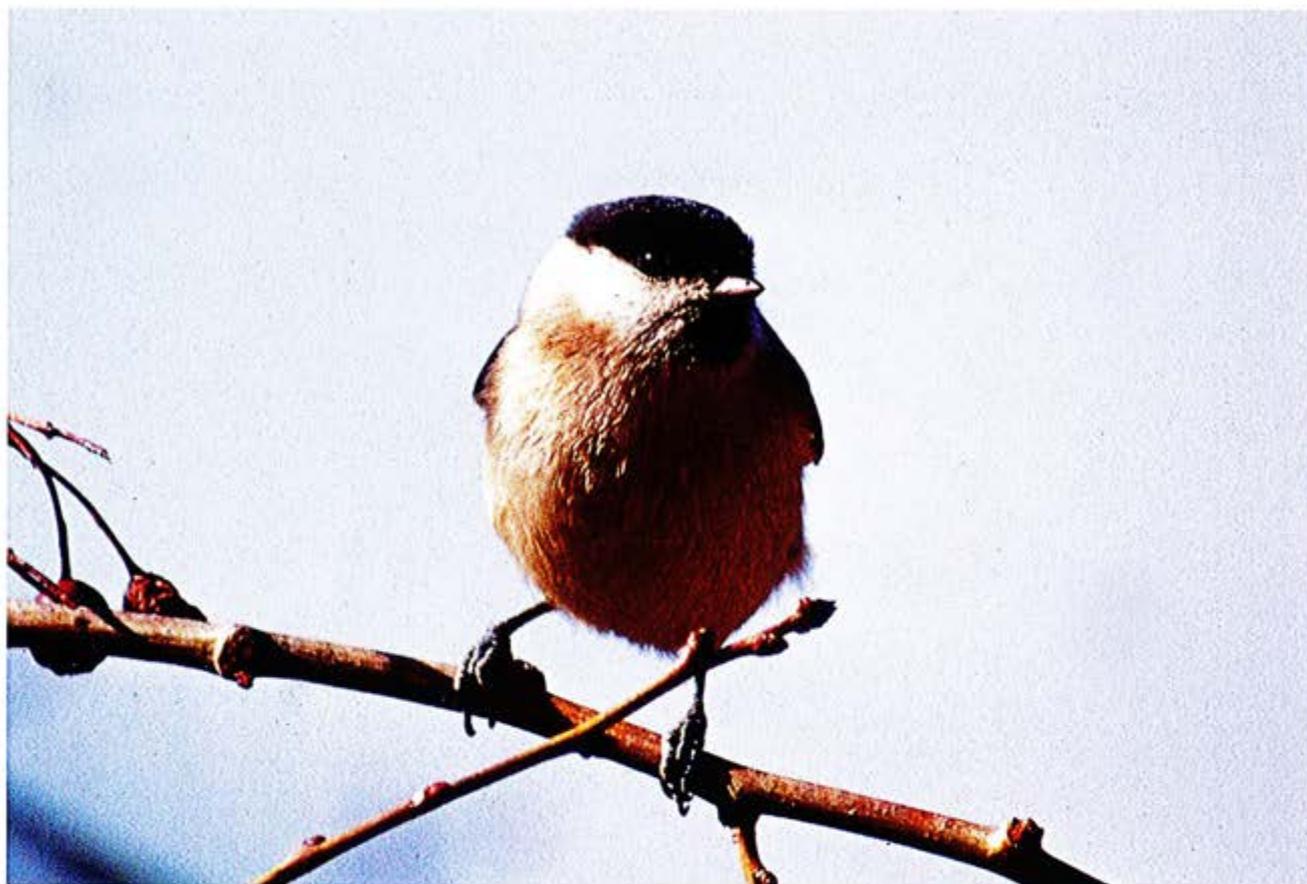
Alzando lo sguardo al cielo, è inoltre facilissimo avvistare rapaci di discrete dimensioni quali poiane (*Buteo buteo*) e bianconi (*Circaetus gallicus*), distinguibili anche dall'osservatore più inesperto dalla superficie inferiore più chiara nel biancone e più scura (quasi rossiccia) nelle poiane. Nei casi più fortunati, è possibile vedere, sopra le proprie teste, le grandi ali dell'aquila reale (*Aquila chrysaetos*) che, con i

suoi lunghissimi spostamenti, spesso arriva fino alla vicina Valle dell'Orta in cerca di cibo. In volo, questo superbo rapace, porta le ali ben distese con le remiganti e le timoniere ben aperti. Qualche tempo fa, nei pressi del rifugio sallese di Jaccio Grande, alcuni escursionisti, abituali frequentatori del Morrone, hanno tratto in salvo un'aquila reale rimasta intrappolata nell'abbeveratoio antistante il rifugio. Sceso in picchiata per bere o attratto da qualche preda, lo sfortunato esemplare è rimasto incastrato con le ali nella fontana rischiando così di morire di fame.

Proseguendo il percorso non è raro vedere qualche gheppio (*Falco tinnunculus*) che, con la sua classica posizione a spirito santo, resta sospeso in aria, pronto a sferrare l'attacco oppure, in casi più eccezionali, il velocissimo falco pellegrino (*Falco peregrinus*). Questo rapace di discrete dimensioni è famoso per i suoi istinti sanguinari e per la sua aggressività, tant'è vero che sovente cattura anche altri falchi di minori dimensioni. Uno tra i più importanti Falconidi presenti sul Morrone è sicuramente il lanario (*Falco biarmicus*). Questa specie, caratteristica dei paesi circummediterranei, in Italia è molto rara e presente generalmente nel centro-sud della penisola. Attualmente il suo areale comprende anche l'Abruzzo in particolare le pareti rocciose come quelle del canyon carsico della Valle dell'Orta, che rappresentano un habitat ideale per il lanario che nidifica per lo più sulla nuda roccia o, più raramente, vecchi nidi di altri uccelli.

Se invece vi capita di scovare qualche piccolo roditore o qualche insetto infilzato su spine o rametti spezzati, pazientate un





Cincia bigia (*Parus palustris*). Foto F. Di Fabrizio

po' e vedrete un'averla piccola (*Lanius collurio*) che vorace tornerà a consumare il suo banchetto. Arrivati all'imbrunire è il turno di gufi reali (*Bubo bubo*) gufi comuni (*Asio otus*) e civette (*Athene noctua*) che escono per cacciare.

Camminando per le faggete o per i tratti di conifere, spesso capita di vedersi sfrecciare di fronte delle saette variopinte tra gli alberi e, dopo aver becchettato un po' la corteccia, ripartono di scatto: questi fulmini delle foreste dall'inconfondibile tipologia di volo ondulato, sono picchi rossi maggiori (*Picoides major*) o picchi verdi (*Picus viridis*). I primi hanno il vertice nero, una striscia giallognola sugli occhi che si unisce alla macchia rossa presente dietro la nuca, le ali nere a puntini bianchi sul dorso e le penne del sottocoda rosse; i secondi

hanno lo sfondo verde, più chiaro nella parte inferiore ed il vertice rosso.

Un altro splendido volatile dal piumaggio variopinto è il grucione europeo (*Merops apiaster*), con ali di colore verde e blu, gola gialla, nuca rossa e le parti inferiori di colore azzurro.

Nelle zone rocciose, nelle morene o nei pascoli sassosi, oltre il limite della vegetazione arborea, è possibile avvistare il fringuello alpino (*Montifringilla nivalis*) che in genere arriva a riprodursi tra i 2000-2700 m.

Proseguendo lungo il cammino vi capiterà certamente di imbattervi in qualche merlo (*Turdus merula*) e molte ghiandaie (*Garrulus glandarius*). Altre specie di volatili che è d'obbligo citare sono l'upupa (*Upupa epops*) che alza la cresta se è eccitata, la quaglia (*Coturnix coturnix*), la coturnice

(*Alectoris graeca*), la tortora dal collare orientale (*Streptopelia decaocto*) che si distingue dalla tortora comune per il netto collare disgiunto solo nella regione anteriore.

Infine, per quel che concerne l'avifauna, segnaliamo tre rari corvidi quali il maestoso ed intelligentissimo corvo imperiale (*Corvus corax*) che, durante l'accoppiamento, compie splendide acrobazie aeree; molto importanti sono il gracchio alpino (*Pyrrhocorax graculus*) dal becco giallo ed il gracchio corallino (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) dal becco più lungo e rosso.

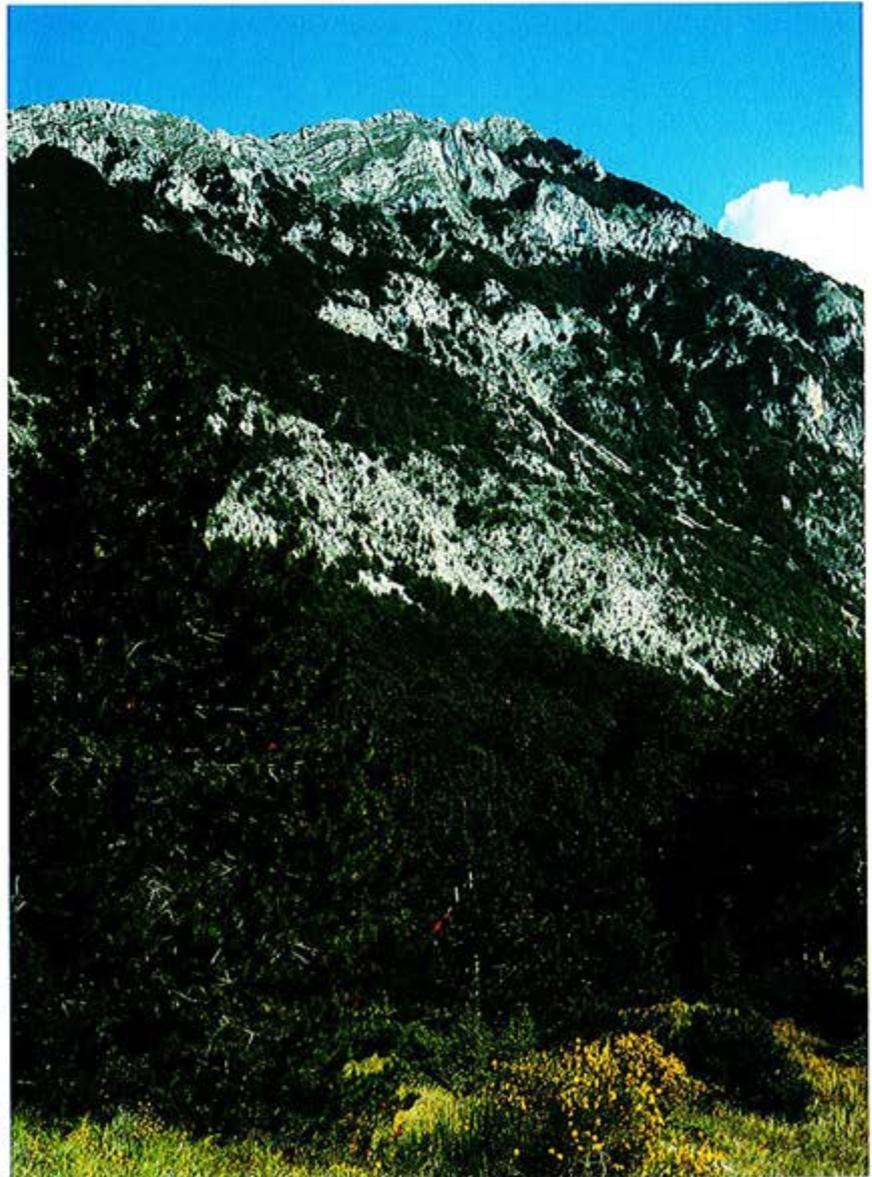
Raccomandiamo la massima attenzione nel periodo primaverile ed estivo soprattutto nelle vicinanze di ruscelli, corsi d'acqua o di fontane in quanto è facilissimo imbattersi nella vipera comune (*Vipera aspis francisciredi*) o, alle

quote più elevate, nella rara vipera dell'Orsini (*Vipera ursini*). Nella maggior parte dei casi questi incontri sono tutt'altro che pericolosi in quanto questi timidi rettili preferiscono evitare di mordere. Ciò avviene quando sono impossibilitati a fuggire, se vengono calpestati, disturbati durante l'accoppiamento o in prossimità di un nido con le uova. La relativa pericolosità di questi viperidi è evidenziata dal fatto che inoculano una piccolissima quantità di veleno (circa 4-5 mg). Le loro colorazioni sono inoltre molto variabili: lo sfondo può essere grigio bruno, giallastro, rossastro o nero (nella forma melanica), mentre il dorso è interessato o da numerose barre trasversali, spesso alternate o dalla classica fascia sinuosa che solca il corpo dalla base della testa fino alla coda.

Altro splendido serpente è il cervone (*Elaphe quatuorlineata*) protagonista insieme al saettone (*Elaphe longissima*) della festa di S. Domenico di Cocullo. Conosciuto con il nome dialettale di "pasturavacche", questo rettile timido ed innocuo può raggiungere la lunghezza massima di 2,40 m ed è caratterizzato da quattro fasce nere (ecco perché "quatuorlineata") che solcano il corpo giallo-bruno. Non è difficile avvistarli nel piano collinare al limite inferiore della faggeta in quanto supera raramente i 1300 m s.l.m.

Tra le sterpaglie e gli arbusteti è molto frequente il biacco o colubro verde-giallo (*Coluber viridiflavus*) ed il colubro liscio (*Coronella austriaca*) diffuso su tutto il massiccio morronese in quanto il suo areale si estende dalle coste fino a oltre 2000 m s.l.m.

Nei prati umidi e nelle radure boschive, tra foglie secche o sotto radici scoperte, spesso capita di incontrare un rettile che a prima vista sembra un serpentello di



*Aglais urticae*. Foto F. Spera

Panorama del Parco Nazionale della Majella. Foto D. Di Tullio

piccole dimensioni (circa 40 cm) dalla tinta giallo-dorata scura con due linee nere che percorrono i lati del corpo. Questo rettile apodo, filogeneticamente affine alle comuni lucertole (*Podarcis muralis* e *Podarcis sicula*) e al ramarro (*Lacerta bilineata*) è l'orbetino (*Anguis fragilis*) appartenente alla famiglia degli Anguidi.

Il suo areale è rappresentato da un ingente numero di ambienti che vanno dal sottobosco erboso o ricoperto da fogliame in decomposizione, alle pietraie assolate, fino ai prati e le aree coltivate.

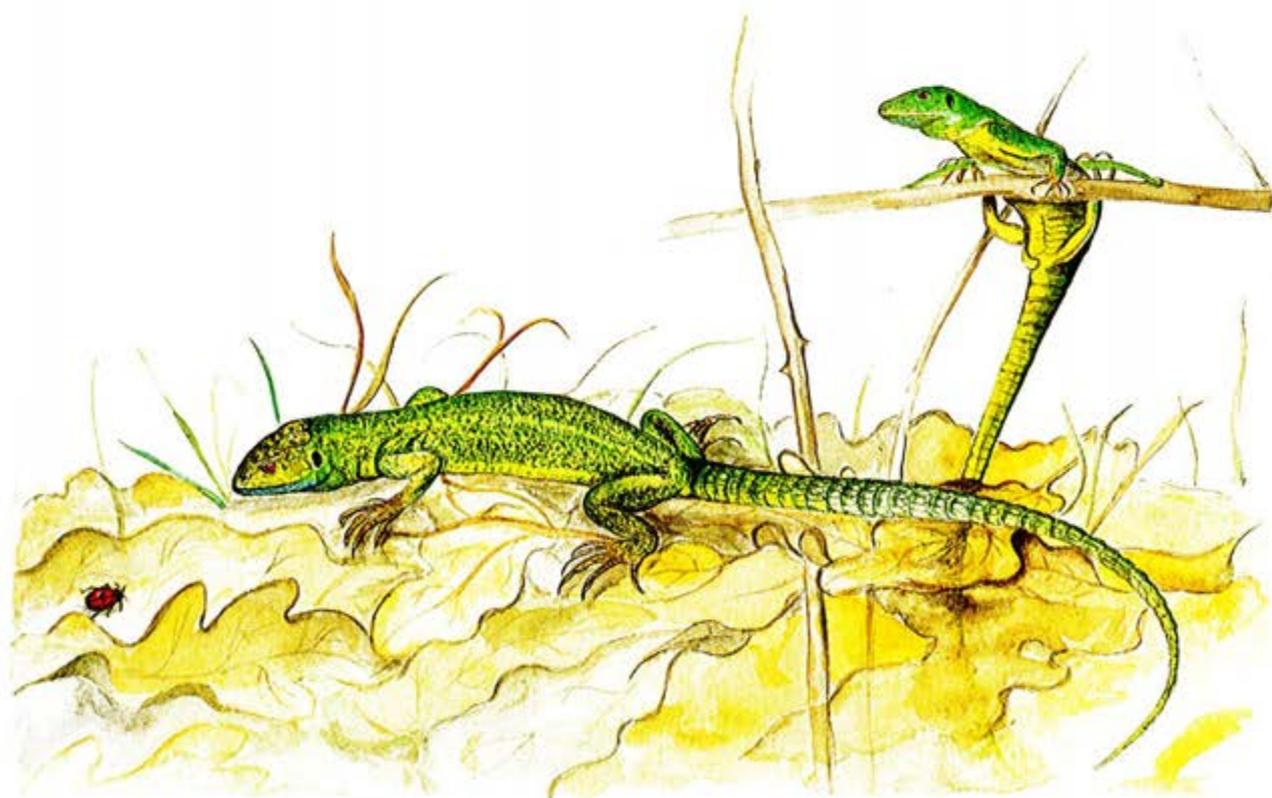
Ben diversa è la biscia dal collare che, per motivi alimentari, è costretta a vivere vicino a corsi d'acqua. La sua dieta, infatti, è rappresentata da anfibi come la raganella (*Hyla intermedia*), la rana agile (*Rana dalmatina*), le rane verdi la rana rossa appenninica (*Rana italica*) e i rospi comu-

ni (*Bufo bufo spinosus*). È presente anche l'evanescente ululone a ventre giallo (*Bombina pachypus*) che, se irritato, emette una secrezione biancastra assai irritante per le mucose. Se minacciato qualche volta si inarca sul dorso alzando le zampe in modo da mostrare i vivi colori delle parti inferiori.

Altri animali che sono strettamente legati a questi habitat umidi e freschi, sono le salamandre. Per questi animaletti dalle sembianze lacertiformi è indispensabile la presenza di pozze d'acqua per la deposizione delle uova che, in genere, similmente ad altri anfibi, vengono appiccicate a sassi sommersi o sulla vegetazione del fondo dei ruscelli. Fuori dall'acqua prediligono nascondigli quali pietre, rami o pezzi di corteccia in marcescenza ed escono maggiormente nelle giornate umide e pio-

vose. Tra i salamandridi più importanti troviamo la salamandra giallo e nera (*Salamandra salamandra giliolii*) e la salamandra dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*) quest'ultima endemica dell'Italia, è riconoscibile dalle macchie gialle situate tra gli occhi e soprattutto per i colori delle parti inferiori, bianco e nero l'addome e rosso vivo gli arti e la coda. Ancora segnaliamo il tritone italiano (*Triturus italicus*), il tritone punteggiato (*Triturus vulgaris meridionalis*), il tritone crestato meridionale (*Triturus carnifex*).

Nel periodo di maggio-giugno si vedono gli adulti di farfalle diurne che, in seguito al processo di metamorfosi, da bruchi si sono mutate in veri e propri fiori volanti. Questo gruppo di insetti ha sempre suscitato enorme interesse da parte degli studiosi, sia per gli splendidi colori delle loro



Ramarri appenninici (*Lacerta bilineata*). Disegno A. Leone

livree che per la loro biologia. Le tonalità, la forma e i disegni alari dei Lepidotteri rappresentano una efficace difesa per questi organismi così esili. Queste caratteristiche permettono di realizzare la strategia difensiva del mimetismo (fanerico, criptico, di Muller etc.). Inoltre il loro ciclo vitale è sempre legato alla presenza di determinate specie vegetali che possono rappresentare il cibo del bruco, delle farfalle oppure il rifugio per la crisalide; la loro presenza e la loro abbondanza numerica e specifica sono da interpretare come indici di biodiversità.

Tra le farfalle più comuni si riscontrano la cavolaia maggiore (*Pieris brassicae*) i cui bruchi, pelosi, verde-giallastri, con punteggiature nere, divorano foglie di Crucifere, tra cui cavoli e cavolfiori. Un'altra specie appartenente alla famiglia delle Pieridi piuttosto comune, è la pieride del biancospino (*Aporia crataegi*: appunto da *Crataegus laevigata* ossia biancospino) che si nutre oltre che sull'omonima pianta anche su pruni, peri ed altre Rosacee da frutto. Le crisalidi di questo Lepidottero possono essere facilmente individuate come nidi penduli su foglie disseccate. Tra le Ninfalidi più comuni, è d'obbligo citare la vanessa dell'ortica (*Aglais urticae*) i cui bruchi si nutrono di foglie di ortica così come la vanessa occhio di pavone (*Inachis io*), i cui disegni circolari che caratterizzano le due ali imitando enormi occhi minacciosi, scoraggiano l'attacco di un eventuale predatore dando così alla farfalla il tempo di fuggire. Molto comune è l'Eurodryas (= *Euphydryas*) aurinia il cui bruco polifago di molte piante tra cui scabbiosa, succisa, caprifoglio, Veronica, Plantago, Teucrium, Digitalis, Centranthus, etc.

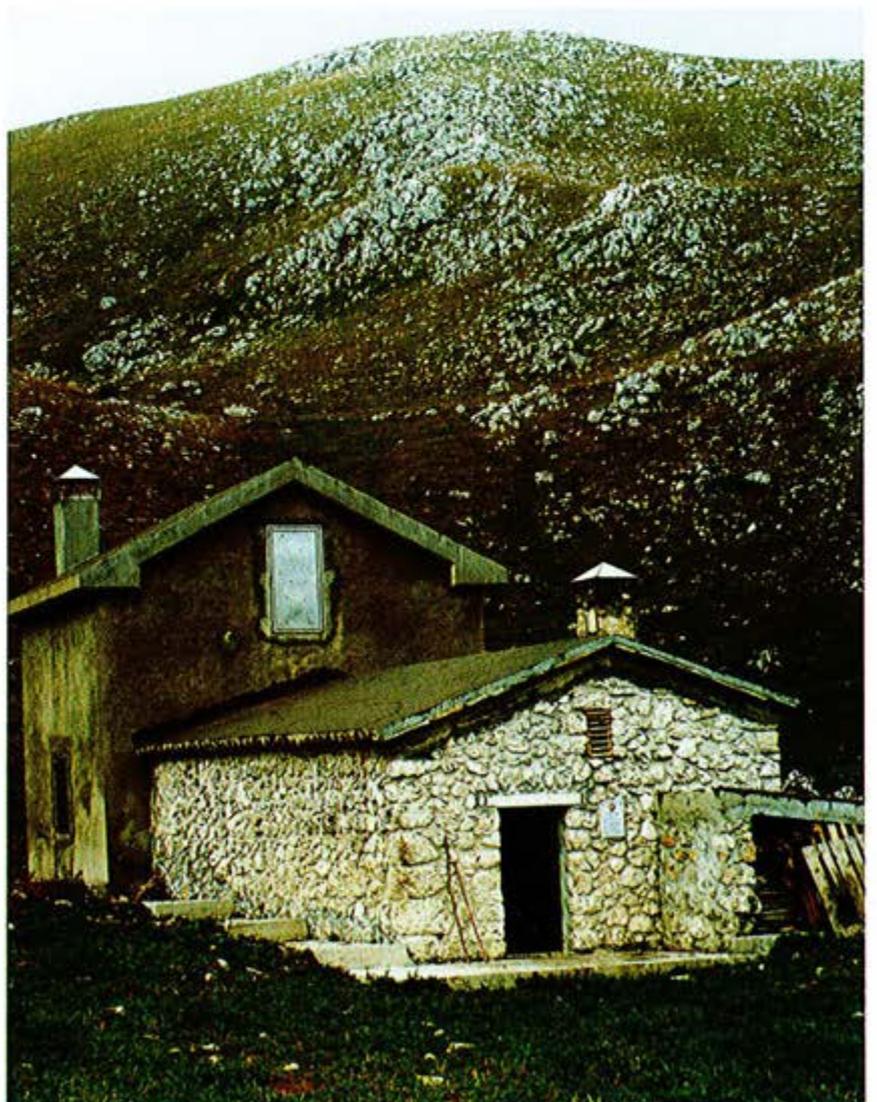
La splendida *Lysandra coridon* legata allo sferracavallo il cui maschio ha una colorazione azzurra più scura nel centro, con numerosi puntini neri ai bordi delle ali simile alla *Lysandra bellargus* che però ha il bordo bianco.

Le farfalle più appariscenti per la vivacità delle tinte, l'eleganza dei disegni e del taglio dell'ala, sono sicuramente quelle appartenenti alla famiglia dei Papilionidi: il podalirio (*Iphiclides podalirius*), il macaone (*Papilio macaon*) e la splendida apollo (*Parnassius apollo*). I bruchi del primo si nutrono di Rosacee arbustive o arboree, il secondo predilige le

Ombrellifere, il terzo si ciba di *Sedum* e *Sempervivum*.

Altre farfalle che si incontrano facilmente sono l'*Odezia adrata*, la *Zygena transalpina*, la *Sinthomis phegea*, etc. Queste ultime due sono esempi di mimetismo batesiano.

Questo breve, ma doveroso escursus su questa particolare classe di Invertebrati, conclude la check-list del Morrone e dei suoi territori circostanti. A grandi linee si è cercato di riassumere le presenze faunistiche più rilevanti senza, comunque, tralasciare le più comuni, inquadrando in quelli che sono gli aspetti vegeta-



Rifugio di Jaccio Grande dedicato al Beato Roberto da Salle. Foto D. Di Tullio

zionali che contraddistinguono questo monte. Il nostro intento più nascosto è stato quello di far scaturire nel lettore la curiosità e la voglia di visitare questi luoghi di grande bellezza paesaggistica e di notevole interesse biologico. Insieme all'invito di venire a visitare questi boschi, ribadiamo l'assoluta urgenza di salvaguardare le forme animali che qui vivono, cercando di mantenere inalterata la tranquillità e l'armonia che permette loro di rimanervi. Tutto ciò sarà possibile solo mediante il rispetto per questa montagna e per i suoi abitanti (siano essi animali, vegetali o

persone) che sul Morrone vivono e del Morrone vivono.

#### LA NATURA SELVAGGIA DEL MORRONE DI SALLE

Alle spalle dell'antico abitato di Salle si erge imponente il massiccio del Morrone, ricompreso a pieno titolo nel comprensorio del Parco Nazionale della Majella. In questi luoghi la natura selvaggia domina un paesaggio d'incomparabile bellezza in cui sono ancora vive antiche tradizioni legate alla pastorizia ed all'allevamento equino e bovino.

Partendo dal paese di Salle si giunge alle falde del massiccio

passando per la strada comunale che porta al maestoso Castello, uno dei pochi rimasto in piedi e visitabile tra i numerosi castelli medioevali che si affacciavano sulla Valle dell'Orta.

#### Salle Vecchia ed il suo Castello

Le testimonianze storiche più antiche sul territorio sallese risalgono alla fine del X secolo quando, il monaco Giovanni di Berardo, nel *Chronicon Casauriense*, riporta la notizia dell'incastellamento di Salle attribuita al nobile Bezo, con queste parole:

*"Igitur in ipso tempore cum istas possessiones possideret Bezo non*



Castello di Salle. Foto N. Di Tullio

*proprio, sed B.Clementis titulo, aedificavit ex eis Castellula duo in valle de caramanico, unum videlicet ultra fluvium Orta, et Orfente, quod vocavit Picericum, eo quod picae ibi circinebant, quod quasi propter picarum circum dictum est Picericum. Alterum vers citra Orta fluvium aedificavit, cui nomen impositum fuit Salle, quia in ipso saltu montis, et infra saltum lignorum est positum".*

La posizione strategica di Salle rivestiva sicuramente un ruolo determinante nella scelta del sito in cui edificare un *castrum*, infatti, già in epoca preromana,

l'attuale territorio sallese era situato proprio lungo il *limes* che separava le tre popolazioni sabelliche dei Maruccini, Vestini e Peligni; nel periodo dell'Alto Medioevo, poi, l'intera Valle dell'Orta, e dunque anche Salle, costituiva il confine naturale tra i due ducati longobardi di Spoleto e Benevento, almeno fino all'anno 801, quando, caduta Chieti, il ducato spoletino, ormai carolingio, si estese fino al fiume Trigno.

Il Castello di Salle svolgeva una funzione fondamentale come presidio della Valle dell'Orta e del monte de Ursa (l'attuale Morrone,

così definito perché sul versante opposto a quello della montagna di Salle, si trovava il feudo di Orsa, del cui castello, non distante da Rocca Casale, restano, oggi, solo le rovine).

Probabilmente intorno al XII secolo il Castello era ancora formato da una torre quadrata posta nel punto più alto di un recinto, all'interno del quale si riunirono i primi abitanti del paese.

In questo periodo, il territorio di Salle con il suo castello, costituiva il punto più avanzato e strategicamente importante sul versante occidentale del monte Morrone, lungo la linea di confine delle

#### Il Museo medievale - Borbonico comprende:

- Sala con esposizione fotografica sull'antico borgo Sallese.
- Stanza dedicata alla reale famiglia dei Borbone.
- Stanza medievale con armature, paramenti, ecc.
- Stanza dedicata agli ordini cavallereschi ed agli stemmi araldici.

È possibile visitare il Castello ed il Museo da maggio a settembre nei seguenti orari:

dal giovedì al sabato  
ore 15:00 - 19:30

domenica mattina  
ore 10:00 - 13:00

domenica pomeriggio  
ore 15:00 - 19:30

Per informazioni:

Castello Genova di Salle,  
via Salle vecchia n. 1

65020 Salle (PE)

Telefax: 085 - 92.82.65

E-mail: [castellogenua@inwind.it](mailto:castellogenua@inwind.it)



Antico ingresso del paese di Salle: il rivellino( XII secolo). Foto Archivio Genova di Salle

aree abruzzesi colonizzate dai normanni di Capua e di Puglia. Si tratta quindi di un castello di fondamentale importanza strategica, situato ai margini delle contee normanne di Manoppello e Celano. Esso subì una serie di cambiamenti trasformandosi da antica sede di stanziamento longobardo a punto di riferimento fra il X e l'XI secolo dell'incastellamento casauriense, quindi, durante gli scontri per il controllo territoriale delle vallate del Pescara e dell'Orta e con il rafforzamento della presenza normanna, esso sviluppò in modo più marcato le proprie caratteristiche difensivo-militari abbinata ad una manifesta tipologia costruttiva, tipica di quei centri a cui è demandata la funzione di presidio militare a perenne salvaguardia degli assetti politici e territoriali.

Salle comunque rimase un centro alquanto sconosciuto fino ai tempi della maturità del Beato Roberto (eremita e braccio destro di Pietro da Morrone, poi Papa Celestino V) che proprio qui nacque nell'A.D. 1273.

Sappiamo con certezza che l'abitato di Salle, in epoca medievale, era un centro fortificato, cioè recintato da mura; infatti, il catasto onciario di Napoli, compilato il 30 gennaio 1746, parla di alcune case costruite nella parte a valle del paese, a ridosso di una parte degli *inforzi* (con questo termine, nei territori soggetti al Regno di Napoli, venivano indicate le mura di una fortificazione). Naturalmente una cinta muraria prevedeva la presenza di porte e a Salle ve ne erano due, denominate "Porta da piedi", poiché collocata nella parte bassa del paese (detta anche "Porta popolare"), che dava accesso a terreni e pascoli situati presso il torrente Riomaggio, e "Porta da capo" (o "Porta superiore"), posta nella

parte alta dell'abitato. La "Porta superiore", in stretta connessione al castello, assicurava al paese un'essenziale funzione difensiva. Essa infatti resta un raro esempio di sistema di fortificazione "tardo-medievaleggiante" (XV secolo) d'Abruzzo, in quanto si tratta di un piccolo, ma efficiente rivellino, ossia un rinforzo difensivo dell'entrata, costituito da due porte, probabilmente realizzato al tempo delle lotte di successione tra Angioini e Aragonesi nel Regno di Napoli, nel corso del XV secolo. Alla destra del rivellino fu costruita, successivamente, un'altra struttura difensiva di fondamentale importanza: una imponente torre esagonale, o mastio, posta nella parte più antica del castello a ridosso dell'antico borgo che, tutt'oggi, si distingue per lo spessore delle mura (di circa 4 metri!).

Un'importantissima tradizione che ha accompagnato le vicende sallesi dal XV secolo ai giorni nostri, è sicuramente quella dei cordari. Questi artigiani lavoravano le budella animali, seguendo un'antichissima e segreta procedura, per ricavarne le corde armoniche usate per gli strumenti musicali. Questa attività è ancora viva nel paese anche se, nel corso degli anni, i sallesi hanno esportato questa tradizione in tutto il mondo affinando le tecniche costruttive e realizzando nuovi prodotti, come il *catgut*, usatissimo in chirurgia.

Durante il periodo fascista, e precisamente negli anni trenta, si decise di ricostruire (o spostare) l'abitato poco più a valle, in una zona meno soggetta a frane. Il nuovo centro fu chiamato Salle Nuova (o Salle del Littorio), l'antico borgo invece è rimasto quasi del tutto disabitato e fu ribattezzato Salle Vecchia.

Attualmente il vecchio paese ospita il castello che dopo vari lavori

di restauro e manutenzione, ha ritrovato il suo antico splendore ed è sede del Museo medievale e Borbonico al quale si accede attraverso i giardini o attraverso lo stupendo terrazzo. I giardini si affacciano sulla Valle dell'Orta, mentre il terrazzo si apre ad una suggestiva panoramica sul massiccio della Majella e del Morrone, il tutto è ricompreso all'interno del Parco Nazionale della Majella.

Oggi, dell'antico abitato, si possono osservare solo i ruderi messi in evidenza dalla recente ricostruzione delle pareti perimetrali del borgo rinascimentale adiacente al castello e dai resti delle abitazioni nei due nuclei a ridosso del torrente Rio Maggio.

Proseguendo lungo la strada si arriva ad una biforcazione che a destra porta in località "Pietra colonna" ed a sinistra prosegue per i sentieri che da "Fonte Maddalena" portano a "Fonte fredda" e quindi alla cima del monte. Da quest'ultimo sentiero inizia una delle più suggestive passeggiate del Morrone attraverso dense faggete che si aprono ad ampi pascoli in cui si possono osservare paesaggi ricchi di fascino.

Dal punto di vista vegetazionale, il Morrone offre una vasta gamma di specie vegetali e molti endemismi tipici dell'area maggellense. In particolare ricordiamo le antiche abetine ad abete bianco (*Abies alba*), famose ed apprezzate fin dal tempo dei romani che, in conseguenza alla richiesta di legname per gli usi edili, bellici e navali dell'epoca ed in parte alla variazione climatica determinatasi a partire dal periodo subboreale, subirono un drastico calo numerico. Questo squilibrio ambientale determinò conseguenze che sono ancora visibili e riguardano da un lato gli smottamenti che dal Medioevo accompagnano la storia dei paesi situati alle falde del

massiccio mentre dall'altro hanno favorito l'insediamento di un'altra specie vegetale, il faggio (*Fagus sylvatica*), che, data la sua rapidità di accrescimento, ha nel tempo ridotto l'ambiente naturale delle abetine richiudendole in aree isolate ed impervie riducendole così a sporadici esemplari destinati all'estinzione!

Il territorio sallese si sviluppa lungo una fascia altitudinale che parte da quota 300 m s.l.m. (circa) al livello del fiume Orta e raggiunge i 2.061 metri di quota al Colle della Croce, una delle vette del massiccio. Questa grande differenza altitudinale dona al territorio una ricca gamma di ambienti che ospitano numerose associazioni fitosociologiche ed interessanti specie vegetali alcune delle quali rare, endemiche o in via d'estinzione.

Partendo dal fiume Orta e salendo fino alla vetta, viene di seguito descritta la panoramica degli aspetti vegetazionali più interessanti di questo settore del Morrone prendendo come riferimento le principali associazioni fitosociologiche presenti nel territorio. Inoltre, vista anche la forte tradizione legata alla raccolta delle erbe officinali che da secoli viene effettuata su questo monte, è curioso ricordare che proprio sul Morrone vengono raccolte le erbe necessarie alla realizzazione del famoso distillato a 72° "Centerbe" ed anche che molte industrie farmaceutiche ed erboristiche organizzavano squadre di raccoglitori locali per la raccolta delle erbe officinali su questo monte. A tal proposito verrà fornito un elenco delle specie officinali presenti sul territorio.

Dai 300 ai 450 m s.l.m. (circa) è presente un'associazione vegetale del tipo *Salicetum albae* che

comprende la porzione di territorio che si estende verticalmente dall'alveo del fiume Orta fino ai piedi del centro abitato.

Lungo il corso del fiume si possono osservare numerose specie di Salicacee tra cui il salice rosso (*Salix purpurea*), il salice bianco\* (*Salix alba*), il salice ripaiolo (*Salix elaeagnos*), il pioppo bianco (*Populus alba*), il pioppo tremolo (*Populus tremula*) ed il pioppo nero (*Populus nigra*) frammiste ad erbacee come il giunco (*Juncus articulatus*), l'angelica\* (*Angalica arcangelica*), la salcerella\* (*Lythrum salicaria*) e ad altre erbacee che cre-

scono nelle fessure delle rocce del canyon, a ridosso del corso d'acqua, come il capelvenere (*Adiantum capillus-veneris*), la campanula di Cavolini (*Campanula gracilis* subsp. *cavolini*) ed il garofano ciliato (*Dianthus ciliatus*). In questo particolare ambiente crescono, inoltre, alcune specie di orchidee tra cui la *Neottia nidus-avis* e la splendida *Epipactis palustris*. Risalendo verso il paese di Salle, nelle zone dove la luce del sole viene interrotta dai costoni del canyon, il bosco cambia bruscamente aspetto presentandosi con maestosi esemplari di roverella (*Que-*



Genziana maggiore (*Gentiana lutea*), pianta officinale abbondante sulla montagna del Morrone. Foto D. Di Tullio

\* piante ad azione medicamentosa;

\*\* piante protette dalla L.R. n. 45 dell'11/09/1979.

*rus pubescens*), di orniello (*Fraxinus ornus*), di leccio (*Quercus ilex*), di bagolaro (*Celtis australis*), di frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*), di carpinella (*Carpinus orientalis*), olmo (*Ulmus minor*), di acero campestre (*Acer campestre*) e di acero minore (*Acer monspessulanum*) che creano un ambiente di sottobosco in cui spicca la presenza del pungitopo (*Ruscus aculeatus*), dell'asparago (*Asparagus acutifolius*), della lunaria o "moneta del papa" (*Lunaria annua*), dell'osiride (*Osyris alba*), della rosa di S. Giovanni (*Rosa sempervirens*), dell'emero (*Coronilla emerus*) e del sanguinello (*Cornus sanguinea*). Nella zona a ridosso del centro abitato, infine, sono presenti ambienti tipici della macchia mediterranea con prati xerofili a falasco (*Brachypodium* sp.), in cui spiccano splendidi esemplari di terebinto (*Pistacia terebinthus*), di caprifoglio etrusco (*Lonicera etrusca*), di alaterno (*Rhamnus alaternus*) e di viburno (*Viburnum tinus*).

Dai 450 ai 1.000 m s.l.m. (circa) l'associazione vegetale è del tipo *Cytiso sessilifolii - Quercetum pubescentis* che inizia subito dopo la fascia fluviale per arrivare ad insediarsi tra la densa faggeta. In questi ambienti troviamo un ricco numero di specie vegetali che, data la mesofilia del clima e la notevole presenza di rivoli d'acqua abbondanti in primavera, creano una varietà di habitat ricchi di biodiversità. Tra le erbacee annoveriamo la melissa\* (*Melissa officinalis*), la capraggine\* (*Galega officinalis*), l'agrifoglio\* (*Agrimonia eupatoria*), la potentilla\* (*Potentilla repens*), l'iperico\* (*Hypericum perforatum*), l'altea\* (*Althea officinalis*), la valeriana\* (*Valeriana officinalis*), l'assenzio\* (*Artemisia absinthium*), la verbena\* (*Verbe-*

*na officinalis*), il finocchio selvatico\* (*Foeniculum vulgare*), l'anice\* (*Pimpinella anisum*), il nontiscordardimé (*Myosotis arvensis* e *M. palustris*) ed altre ancora. Tra le arbustive si trovano in abbondanza le seguenti specie: il citiso a foglie sessili (*Cytisus sessilifolium*), il fior di stecco\*\* (*Daphne mezereum*), la rosa canina\* (*Rosa canina*), il ginepro rosso\* (*Juniperus oxycedrus*), la madre selva (*Lonicera caprifolium* e *L. xylosteum*), il biancospino\* (*Crataegus oxyacantha*), il prugnolo\* (*Prunus spinosa*) ed il sambuco\* (*Sambucus nigra*). Mentre tra gli alberi citiamo la rovere\* (*Quercus petraea*), la roverella\* (*Quercus pubescens*), il nocciolo\* (*Corylus avellana*), l'olmo montano (*Ulmus glabra*), l'acero (*Acer monspessulanum*, *A. obtusatum*, *A. lobelii* e *A. campestre*), il sorbo\* (*Sorbus domestica*), il ciliegio\* (*Prunus avium* e *P. mahaleb*), in prossimità dei corsi fluviali troviamo il pioppo nero\* (*Populus nigra*), ed il frassino meridionale (*Fraxinus angustifolia*).

Subito a ridosso dei boschi di caducifoglie si aprono verdi pascoli submontani con associazioni vegetali riferibili al *Brachypodio - Festucetum spadiceae*; in questi pascoli mesofili con terreno ricco di azoto, crescono molte specie erbacee appetite dal bestiame al pascolo come la festuca (*Festuca spadicea*), il brachipodio (*Brachypodium distachium* e *B. phoenicoides*), l'ononide spinosa (*Ononis spinosa*), il citiso spinoso (*Chamaecytisus spinescens*), il camedrio (*Teucrium chamaedrys*) e la poligala comune (*Polygala vulgaris*), tutte frammiste ad alcune specie di erbe officinali come: l'origano\* (*Origanum vulgare*), l'allegria santoreggia\* (*Satureja montana*), il timo\* (*Thymus vulgaris*) il serpillio\* (*Thymus serpyllum*) ed

alcune specie di orchidee, tra cui: *Orchis tridentata*, *Orchis morio*, *Dactylorhiza sambucina*, *maculata* e *incarnata*, *Listera ovata*, *Orchis mascula*, *Orchis palustris*, ecc.

Dai 1.000 ai 1.800 m s.l.m. (circa) troviamo un ambiente molto compatto riferibile al *Polystichum - Fagetum*, in cui prevale nettamente la presenza del faggio (*Fagus sylvatica*) in associazione alle felci ed in particolare all'*Asplenium lepidum* che dimora nel fresco sottobosco e ad altre specie vegetali di notevole interesse, come il caprifoglio alpino (*Lonicera alpigena*), l'agrifoglio\* (*Ilex aquilifolia*), il tasso\*\* (*Taxus baccata*), il pino nero (*Pinus nigra*), il pino laricio (*Pinus nigra* subsp. *laricio*), il saliccone\* (*Salix caprea*), il tiglio\* (*Tilia platyphyllos*), il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), le primule\*\* (*Primula vulgaris*, *P. auricula* e *P. officinalis*), la viola mammola\* (*Viola odorata*), l'aquilegia (*Aquilegia vulgaris*), l'erba trinità\* (*Hepatica nobilis*), la genziana maggiore\*\* (*Gentiana lutea*), la genziana minore (*Gentiana cruciata*), la carlina\*\* (*Carlina acanthifolia*), l'acero riccio (*Acer platanoides*), l'acero di monte (*Acer pseudoplatanus*), il sorbo montano (*Sorbus aria*), la belladonna\*\* (*Atropa belladonna*), il giglio rosso\*\* (*Lilium bulbiferum* var. *croceum*), il buca-neve (*Galanthus nivalis*), il sigillo di Salomone (*Polygonatum multiflorum*), il colchico (*Colchicum* sp.), la digitale bruna (*Digitalis ferruginea*), la genziana ciliata (*Gentiana ciliata*), la peonia\*\* (*Peonia officinalis*) ed interessanti specie di orchidee come l'*Epipactis gracilis*, l'*Epipactis atrorubens*, l'*Epipactis purpurata*, l'*Epipactis palustris*, l'*Anacamptis pyramidalis*, la *Cephalanthera longifolia*, l'*Orchis provincialis*, la *Spiranthes spiralis* ed altre ancora.

Nelle valli adiacenti le faggete sono presenti dei microambienti riferibili ad associazioni vegetali del tipo *Filipendulo vulgaris - Trifolietum montani*.

Dai 1.800 fino alla vetta del massiccio prevale una vegetazione riferibile al *Poo violaceae - Nardetum stricta* dove l'occhio si perde a scrutare i sinuosi valloni montani, coperti di un manto lussureggiante di vegetazione spezzato da qualche sporadica roccia e da enormi doline. Questi pascoli di alta montagna sono un vero e proprio scrigno dove si annidano particolarità vegetazionali ed endemismi tipici dell'Appennino abruzzese in cui sono presenti la viola eugenia (*Viola eugenia*), il verbascio niveo\*\* (*Verbascum niveum*),

il raonzolo orbicolare (*Phyteuma orbiculare*), la campanula agglomerata (*Campanula glomerata*), la vedovella appenninica (*Globularia meridionalis*), il timo balcanico (*Thymus kernerii*), l'acino alpino (*Acinus alpinus*), la genziana nivale (*Gentiana nivalis*), la genziana primaticcia (*Gentiana verna*), la sassifraga del Gran Sasso (*Saxifraga ampullacea*), la sassifraga italiana (*Saxifraga italica*), la borracina glauca (*Sedum hispanicum*), l'erba della Madonna (*Sedum dasyphyllum*), la borracina bianca o "erba pignola" (*Sedum album*), il semprevivo ragnateloso (*Sempervivum arachnoideum*), la paronchia della Kapela (*Paronychia Kapela*), la peverina di Thomas (*Cerastium thomasi*), il garofano selvatico

(*Dianthus sylvestris*), il fiordaliso di monte (*Centaurea rhaponticum* var. *tenoreana*), la *Lysimachia nemorum*, il genepi appenninico\*\* (*Artemisia eriantha* var. *petrosa*) oltre a qualche sporadico esemplare di pino mugo\*\* (*Pinus mugo*) ed altre specie.

*Informazioni per visite guidate e escursioni:*

Associazione Arcobaleno  
c/o Centro visite di Bolognano  
Bolognano (PE)  
Tel. 085.8880343

L'Albero di Maja  
c/o Castello Genova di Salle  
Salle (PE)  
Telefax 085.928265  
e-mail: alberodimaja@libero.it



Veduta dei pascoli del monte Morrone, con alle spalle le cime nevose della Majella. Foto A. Genoa di Salle





# AGRICOLTURA NATURALE

*Primi risultati della  
Masseria dell'Oasi nella  
Riserva Naturale Lago di Penne*

di Tatiana Folini, agronomo - COGECSTRE

**P**rodurre nel rispetto dell'ambiente rappresenta un sistema di gestione dell'azienda agricola economicamente vivo e razionale, che appare oggi l'unica via percorribile per tentare un riequilibrio tra risorse e sfruttamento nell'ambito della produzione agricola.

L'agricoltura organica comporta restrizioni sostanziali nell'uso di fertilizzanti ed antiparassitari, ai fini della realizzazione di agroecosistemi polifunzionali e quindi della tutela del territorio e della promozione di uno sviluppo agricolo durevole.

Molti studi al riguardo confermano che questa "nuova agricoltura" presenta una valenza non paragonabile a quella convenzionale in quanto punta ad obiettivi profondamente diversi e segue una dinamica di sviluppo autonoma.

Inizialmente, l'agricoltura biologica nazionale, ha dovuto superare una situazione di forte marginalità, tentando quasi esclusivamente di promuovere la propria convenienza.

Recentemente ed in seguito all'entrata in vigore delle misure di accompagnamento della PAC l'agricoltura biologica ha ricevuto una fortissima spinta: la SAU nazionale investita a biologico ha registrato fino ad oggi una crescita esponenziale, raddoppiando i valori di anno in anno (tab.1). Nella campagna agraria '98-'99, in base alla graduatoria nazionale per numero di aziende che hanno aderito al Reg. CEE. 2078/'92, la Sicilia ha occupato il primo posto con 2.160 aziende da aggiungere alle 8.400 del 1997; al secondo posto, invece, la Sardegna con 4.800 unità (dati Biobank). Si

Il rosolaccio (*Papaver rhoeas*) preferisce le aree marginali e le campagne del mezzogiorno d'Italia. Foto O. Locasciulli

Anni	SAU	Aziende
	ha	N°
1988	9.000	n.d.
1990	15.000	800
1993	70.674	4.189
1994	154.028	8.554
1995	202.208	10.851
1996	305.641	14.000
1997	564.913	31.118
1998	788.070	43.698
1999	830.000	44.000

**Tab.1** Andamento dell'estensione della Superficie Agricola Utilizzata (SAU) nazionale investita a biologico ed in fase di conversione dall'agricoltura convenzionale dal 1988 al 1999; dati relativi al numero di aziende nell'arco del periodo considerato (dati Miraaf, Nomisma e Biobank). n.d.= non determinato.

Paesi	SAU*
	%
Germania	10
Austria	10
Svizzera	7
Finlandia	7
Svezia	7
Italia	4

**Tab.2** Tabella orientativa sulle superfici investite a biologico nel 1999 in alcuni paesi europei (dati Biofach). \*SAU (Superficie Agricola Utilizzata) biologica espressa in percentuale sulla SAU nazionale.

può osservare come, in Abruzzo, sia la superficie che il numero di aziende investite a biologico presentino lo stesso tasso di incremento e seguano, inoltre, l'andamento generale, discostandosi dai relativi valori di incremento nazionale solo di 162 e 213 punti percentuali (Tab. 1).

Nell'UE le aziende e le superfici ad indirizzo biologico sono fortemente aumentate ed un notevole contributo è stato dato in particolare modo dalla Germania e dall'Austria (tab.2).

In Italia, dagli anni '70, aumenta progressivamente il numero delle aziende che chiedono di entrare nel sistema di controllo gestito dai sette organismi riconosciuti a livello nazionale, basti pensare che solo nel periodo intercorrente tra l'anno 1996 e l'anno 1997 è stata registrata una crescita del 122% (tab.3 e 4).

Secondo un'indagine condotta

nel 1990 da Lega Ambiente e Anca-lega, all'epoca le aziende agrobiologiche operavano appena sullo 0.1% della SAU, ma nel 1994 tale superficie è aumentata rappresentando pari quote tanto nell'Italia centro-settentrionale, quanto nell'Italia insulare e meridionale e nel corso degli ultimi anni è stato riscontrato un aumento soprattutto nelle regioni meridionali.

Dal 1997 ad oggi, la Sardegna, con colture foraggere, copre da sola poco meno di un quarto della superficie biologica, rappresentandone così la quota più alta; se infatti si osservano i dati relativi alla distribuzione della SAU biologica nel territorio nazionale, il ruolo dominante spetta di gran lunga alla Sardegna ed alla Sicilia (48.1%). Al secondo posto il meridione (43.4%), dove le maggiori estensioni si trovano in Puglia, Calabria e Campania. Nel nord

(16.4%) si distinguono invece l'Emilia Romagna ed il Piemonte; mentre nel centro (12%), le Marche e a pari merito la Toscana ed il Lazio (dati Nomisma, Osservatorio Agro-Industriale).

L'AIAB (Associazione per l'agricoltura biologica) ha rilevato che il valore economico del mercato biologico italiano è stimato in 2.000 miliardi e che il trend di crescita è notevole perché negli ultimi quattro anni non è mai sceso sotto il 20%; mentre negli Stati Uniti ha raggiunto circa 5.000 miliardi di lire, con la previsione di raddoppiare nei prossimi 2-3 anni.

Non si tratta quindi di un ritorno al passato, ma di un più progredito modello di sviluppo, di una nuova cultura, basata non solo sulla ricerca e sulle sempre più avanzate tecniche agronomiche, ma anche su un migliore rapporto coi consumatori.



Collalto agosto 1995: la trebbiatura. Foto F. Di Fabrizio

Dal 1° gennaio 1993 i prodotti dell'agricoltura biologica, di cui quelli a base di cereali rappresentano la più ampia fetta, circolano liberamente nel grande mercato europeo e sono distinti chiaramente da quelli contrassegnati da altri marchi di qualità. Il panorama della domanda non è, però, omogeneo. L'opinione pubblica italiana, allarmata dai ricorrenti scandali alimentari, come diossina, "mucca pazza" e prodotti "transgenici", ha accresciuto la sua attenzione verso la sicurezza alimentare e si è orientata a una maggiore conoscenza delle caratteristiche e delle garanzie offerte dai prodotti biologici. Ne consegue che da noi i consumatori sono più attenti alla qualità ed alla tipicità dei prodotti alimentari, più che al prezzo. Questo atteggiamento positivo è stato evidenziato anche da un sondaggio dell'EURISPES, da

cui risulta che il 95.1% degli intervistati si dichiara pronto a spendere di più per i prodotti coltivati senza impiego di sostanze chimiche.

Grazie a questo ed a motivazioni di ordine generale, grandi aziende agroalimentari nazionali ed anche imprese multinazionali, hanno deciso di investire risorse nel biologico permettendo, così, il passaggio da una condizione di nicchia ad una maggiore diffusione e consistenza di mercato. Nel periodo 1988-'90 Coop. Italia prova a piazzare per prima sul mercato italiano i prodotti biologici. Questo tentativo è stato, però, limitato dalla mancanza di una legge di riferimento. Oggi, la grande distribuzione riconosce un'elevata specificità a questo settore, ancor più che alla produzione integrata che sembra ormai sovrapposta a quella tradizionale, sia per quantità che per

immagine. Ciò nonostante, la gran parte dei consumatori non è ancora riuscita a distinguere esattamente quali siano le differenze tra produzione biologica, integrata e naturale e, soprattutto, che cosa significhi certificazione; per tali motivi si sentono sprovvisti di sufficienti garanzie e manifestano, così, dubbi sulla reale genuinità degli alimenti di origine non convenzionale.

Un'indagine di mercato condotta dal C.C.P.B. (Consorzio Italiano per il controllo dei prodotti biologici) e rappresentata dall'ultima edizione di SANA, conferma che il 95% dei supermercati italiani hanno prodotti biologici; inoltre, i negozi specializzati sono circa 850 e sono dislocati soprattutto nel nord Italia, dove si concentra il maggior numero di consumatori. Già nel 1997 il 65% dei punti vendita si trovava nell'Italia settentrionale, il 23%

nell'Italia centrale e solo il 12% in quella meridionale. In sintesi, è confermata una opposta tendenza di produzione al sud e di trasformazione e consumo al nord.

In seguito a questo breve excursus sul biologico è facile comprendere come, al giorno d'oggi, siano certe ed ampiamente documentate la crescita e le possibilità aperte da questa moderna agricoltura.

#### **Novità: agricoltura "protetta"**

Una novità di questi ultimi anni è rappresentata dalla crescente promozione dell'agricoltura biologica nei parchi naturali e nelle aree protette. Questa attività è svolta soprattutto dalle associazioni ambientaliste, dalle cooperative di giovani e dalle amministrazioni locali più consapevoli. L'azienda biologica "La Masseria dell'Oasi" ricade, e non a caso,

in un'area gestita a riserva naturale dalla Cooperativa Cogecstre, che partecipa al progetto WWF-Italia con l'Oasi Lago di Penne".

La Masseria ha aderito nel 1996 all'AMAB (Associazione mediterranea agricoltura biologica), con controllo e certificazione dell'Istituto mediterraneo di certificazione. La data dichiarata di cessato impiego di prodotti non conformi al Reg. CEE 2092/91 risale al 1985, quella di inizio dell'agricoltura biologica risale invece al 2 ottobre 1996.

Ormai da sei anni, di cui due di conversione, si è cercato di condurre l'azienda secondo criteri agronomici ed economici razionali, a tal fine è stato adottato il metodo di agricoltura biologica con la consapevolezza della complessità di questo sistema produttivo, che impone ed esige un'ottima conoscenza delle tecniche agronomiche di coltivazio-

ne, come ad esempio delle rotazioni e consociazioni, ed anche il corretto utilizzo dei concimi organici.

Quello che ha condotto a questa scelta è stata la convinzione non solo che questa "nuova agricoltura" rappresenti il futuro ottenendo prodotti di elevata qualità rispetto a quelli convenzionali, ma anche il tentativo di fornire un modello agronomico ed imprenditoriale che possa valorizzare un'area caratterizzata da irregolarità climatiche, terreni scoscesi e scarsa produttività e che è, soprattutto, un territorio protetto e quindi considerato di elevato valore per le condizioni di difesa della natura e del paesaggio.

L'azienda è situata nel comune di Penne, in località Collalto, in corrispondenza della collina, ad un'altitudine variabile tra i 260 e i 460 metri s.l.m., ha un'estensione totale di circa 36.18 ha,



suddivisi convenzionalmente in tre corpi irregolari e in otto appezzamenti principali (tab.5, 6). Le unità produttive a seminativo sono quattro e corrispondono agli appezzamenti n. 1, 2, 3 e 5, i quali, assieme all'appezzamento n. 4, costituiscono il corpo di maggior estensione (29.49 ha).

L'indirizzo produttivo è essenzialmente cerealicolo (14.8 ha in media nel triennio '97-'99), ma anche foraggiero (5.5 ha medi), olivicolo (2.96 ha), frutticolo (0.24 ha) ed orticolo. In questi anni l'azienda ha anche accolto dei campi sperimentali dell'ERSA di Pescara, nell'ambito del progetto "La collina ritrovata" (tab.7).

Si è tentato innanzitutto di assecondare le caratteristiche negative del suolo di quest'area attuando un progetto di rispetto dell'ambiente e di mantenimento

della fertilità naturale dei suoli.

La sistemazione idraulico-agraia del terreno prevista è quella tradizionale ottenuta con una "aratura a falce di luna", poiché è quella che meglio si adatta ai terreni declivi che caratterizzano la zona.

Si è cercato di attuare anche un'equilibrata rotazione che prevede la presenza di colture cerealicole seminate in successione ad un erbaio primaverile di favino nero. L'impiego in pieno campo del favino come coltura intercalare (*cover crops*) ha la molteplice funzione di contenimento e controllo delle infestanti, di fertilizzazione delle colture agrarie oltre che di miglioramento della struttura del suolo. È noto infatti come il sovescio di tali colture possa fornire azoto, necessario all'attivazione della microflora (decomposizione ed organizzazione delle stoppie), ed

altri elementi minerali in forma assimilabile e nello stesso tempo come possa avere un'azione preventiva che contrasta gli effetti dell'erosione e della lisciviazione dei nutrienti nel terreno.

Al fine di migliorare gli aspetti fisici e microbiologici del suolo sono stati utilizzati fertilizzanti organici, in misura di 4 q/ha (stallatico) alla semina e 3 q/ha (guano) in primavera, oppure 6 Kg/ha di biofol o 4 q/ha di ecolenergy, quest'ultimo però ha gravato particolarmente sulla voce spese varie del bilancio aziendale.

Le infestanti sono state eliminate e tenute sotto controllo con lavorazioni meccaniche.

Una particolare attenzione è stata dedicata alla preparazione del letto di semina, infatti quest'ultima prevede per alcune colture cerealicole l'impiego di un maggior quantitativo di seme rispetto alle dosi canoniche; per la coltu-

Periodo di riferimento	Incrementi percentuali	
	della SAU	del N° aziende
	%	%
'88-'90	+ 67	n.d.
'90-'93	+ 371	+ 424
'93-'94	+ 118	+ 104
'94-'95	+ 31	+ 27
'95-'96	+ 51	+ 29
'96-'97	+ 85	+ 122
'97-'98	+ 39,5	+ 40
'98-'99	+ 5.3	+ 0,6

Organismi di controllo
AIAB (Associazione per l'agricoltura biologica)
AgriEcoBio
AMAB (Associazione marchigiana per l'agricoltura biologica)
BioAgriCoop
Demeter Italia
CCPB (Consorzio Italiano per il controllo dei prodotti biologici)
Suolo e Salute
Bioland (gruppo regionale-Alto Adige)

**Tab.3** Incrementi percentuali annuali della Superficie Agricola Utilizzabile nazionale e del numero di aziende investite a biologico (rielaborazione di dati Miraaf, Nomisma e Biobank). n.d.= non determinato.

**Tab.4** In Italia gli organismi che possono certificare i prodotti biologici sono sette. Tali enti verificano con controlli severi che le varie fasi di produzione, dalla coltivazione alla trasformazione, rispettino le regole e le leggi in vigore.

Superficie riparto	Superficie		
	ha	are	ca
SAU*	24	61	00
Tare improduttive	11	57	06
SAT	36	18	06

**Tab.5** Azienda biologica "La Masseria dell'Oasi": Ripartizione della SAT (Superficie Totale Aziendale). \* SAU (Superficie Agricola Utile)

A FIANCO: nella Masseria dell'Oasi sulla sommità di Collalto, il nuovo Centro di educazione ambientale della Riserva Lago di Penne (Foto F. Di Fabrizio)

Appezz	Piano Ass.	Foglio	Part	Superf catast.	Superf utilizz.	Descrizione utilizzo	altezza
N°	ZONA			ha are	ha are		m s.l.m.
5	B2	67	7	0.56	0.4	Seminativo	460
		67	7	0.56	0.16	Incolto produttivo	
4	B2	67	66	0.68	0.4	Pascolo e incolto	360-400
		67	66	0.68	0.28	Bosco misto	
		67	67	0.6	0.6	Bosco misto	
		67	68	2.49	2.29	Bosco misto	
		67	68	2.49	0.2	Pascolo	
	B2	67	69	0.25	0.25	Fabbricati	
1; 2; 3	B2	67	70	25.16	4.76	Bosco misto	400-460
		67	70	25.16	1.31	Tare e incolti produttivi	
		67	70	25.16	19.19	Seminativo	
	B2	67	71	1.65	1.65	Bosco misto	
8	B1	68	208	1.76	0.04	Seminativo	260-300
		68	208	1.76	1.72	Vegetazione spontanea	
		68	210	0.52	0.42	Tare e incolti	
		68	210	0.52	0.1	Ulivo	
6	B1	69	8	0.37	0.2	Ulivo e prato-pasc arabile	270-300
		69	8	0.37	0.1	Ulivo e Arboric da frutto	
		69	8	0.37	0.07	Incolto produttivo	
7	A	69	139	1.87	0.1	Ulivo	260-270
		69	139	1.87	0.24	Arboricoltura da frutto	
		69	139	1.87	0.1	Orti familiari	
		69	139	1.87	1.43	Tare e incolti	
<b>SOMMA Superficie dichiarata</b>				<b>36.15</b>			

**Tab.6 Azienda biologica "La Masseria dell'Oasi":** Dati catastali aziendali (Comune censuario di Penne) e descrizione della superficie utilizzata come risultano dalla rielaborazione dei dati PAP (Programma Annuale di Produzione; Reg. CEE n. 2092/91) e PAC (Reg. CEE 1765/92), oltre che dalle dichiarazioni nei moduli del Reg. CEE 2078/92. Suddivisione in zone secondo il Piano di Assetto ed altitudine.

Appezzam N°	Descrizione coltura	SAU ha are	SAU TOT ha are
<b>1997</b>			
1	FARRO	5	<b>20.99</b>
2	ERBA MEDICA Marchigiana	6	
2	TRIFOGLIO	1	
2	CICERCHIA	0.75	
3	GIRASOLE Sambro	6.6	
2; 5	LENTICCHIA	0.98	
2; 5	CAMPO SPERIMENT. ERSA	0.56	
2; 5	INCOLTO TEMPORANEO	0.1	
<b>1998</b>			
1	GRANO DURO	5	<b>20.99</b>
2	ERBA MEDICA Marchigiana	5	
2	ORZO MONDO	0.5	
2	CAMPO SPERIMENT. ERSA	0.24	
2; 3; 5	FARRO	6.6	
3	FAVINO NERO	3.6	
5	INCOLTO TEMPORANEO	0.05	
<b>1999</b>			
1	GIRASOLE	5	<b>24.49</b>
2	ERBA MEDICA Marchigiana	5	
2	MIGLIO-FAVINO NERO	0.6	
3	FAVINO NERO	3	
2; 5	CICERCHIA-FAVINO NERO	0.6	
2; 5	INCOLTO TEMPORANEO	0.19	
2; 3; 5	FARRO	10.1	

**Tab.7 Azienda biologica "La Masseria dell'Oasi":** Ripartizione culturale della SAU (Superficie Agraria Utilizzabile) nel triennio '97-'99, come risulta dal PAP (Programma Annuale di Produzione; Reg. CEE n. 2092/91) per i prodotti vegetali.

ra del farro in particolare si è passati da un'investimento di seme di 1.5 q/ha nel 1994 ai 2 q/ha odierni.

### Flessibilità e novità

Nonostante per tradizione sembri che le produzioni cerealicole non lascino grandi possibilità all'innovazione, quelle biologiche offrono invitanti prospettive occupando il 22.9% della SAU e collocandosi immediatamente di seguito alle foraggiere nella graduatoria per estensione superficiale (dati Nomisma). Come nelle regioni centro-meridionali, anche nell'area della Riserva del Lago di Penne le colture cerealicole sono molto diffuse, guadagnando addirittura il primo posto.

Per quanto riguarda i risultati tecnico-economici nell'ambito della Masseria, particolare attenzione è stata dedicata al farro, l'unica coltura cerealicola presente nell'arco del triennio '97-'99, e

per questo considerata la più significativa per quantità di elementi utili all'indagine (tab. 7).

Il modello scelto per l'elaborazione dei dati consente di ricostruire, per il periodo considerato, tutte le voci del bilancio aziendale ed anche l'andamento del costo di produzione unitario. La resa media ponderata in granello è di 33.5 q/ha, valore effettivamente un po' elevato per la zona e forse dovuto al picco iniziale. Inoltre, l'importo dell'ultimo anno avrebbe potuto essere superiore se fosse stata usata una semente con maggior potere germinativo e se gli eventi climatici fossero stati più favorevoli. Si è infatti registrato un netto calo della produttività, peraltro generalizzato per la zona.

Il prezzo di mercato della granello è stato molto interessante in tutti gli anni, non si evidenziano al riguardo grandi oscillazioni a partire dal valore medio

di 56.600 £/q che è obiettivamente competitivo rispetto ai cereali convenzionali.

I contributi comunitari ammontano a 341.000 £/ha e a 675.441 £/ha rispettivamente nel 1997 e nel 1998, sono quindi sempre molto consistenti ed hanno un'incidenza media del 21% sul totale dell'attivo. Nel secondo e terzo anno l'entità del premio UE risulta raddoppiata poiché, oltre alla quota relativa alla domanda PAC (Reg. CEE 1765/92), è stata aggiunta la quota relativa al Reg. CEE 2078/92. Per quanto riguarda i valori dell'ultimo anno non si è potuto ancora risalire agli importi a causa dei controlli in corso da parte dell'A.I.M.A., per questo motivo e ai fini del calcolo è stata fatta una valutazione ipotetica dei dati mancanti. Dall'attivo risulta anche che, seppur apparentemente la Plv decresce nell'arco dei tre anni, la diffe-



Centro di educazione ambientale di Collalto in inverno. Foto F. Di Fabrizio

renza tra i valori non è significativa e si ha comunque un buon valore medio, rispondente a circa 1.875.000 di £/ha.

Nella struttura dei costi non vi è una grande differenza fra quelli fissi e quelli variabili: entrambi raggiungono una cifra prossima a 660.000 £/ha. Vista la differenza tra costi totali e attivo, sicuramente, se si osservano i margini economici, vi si può trovare la conferma di risultati estremamente interessanti, con un margine lordo vicino a 1.8 milioni di £/ha, un reddito netto di 1.397.300 £/ha.

Sui dati medi per quintale si può osservare come, a fronte di un incasso di quasi 56.600 £/q, il costo totale sia di 41.000 £/q, valore molto basso soprattutto se paragonato con quello medio di 105.000 £/q riscontrato da uno studio effettuato recentemente in Umbria. Successivamente a tali valutazioni, non va dimenticato che, nonostante il dettagliato studio effettuato ai fini del costo di produzione unitario, fattore limitante per considerazioni più entusiastiche è rappresentato certamente dall'esiguità del campione e dai ridotti tempi di osservazione. Sempre in riferimento agli aspetti economici, è doveroso osservare come, più in generale, molti produttori siano attratti dal livello di redditività che il settore biologico promette e dai vantaggi che la liberalizzazione dei mercati esercita sui prodotti alimentari in genere ed in particolare su quelli deperibili. Questo però non è sufficiente a mantenere un elevato tasso di crescita, poiché occorre sapersi dotare di una buona mentalità imprenditoriale acquisendo, innanzi tutto, flessibilità ed attenzione alle novità. Occorre essere pronti a nuove scelte, ed anche prevedere la richiesta del mercato nazionale

ed internazionale. Il duro lavoro svolto in questi anni da tutti gli operatori e dai tecnici facenti parte del progetto della Masseria dell'Oasi, ha permesso di rilevare che produrre nel rispetto dell'ambiente e della qualità del prodotto apre nuovi sbocchi commerciali: da un lato si è tentato di differenziare i prodotti biologici, di lanciare una linea contrassegnata da un suo marchio di qualità e di avviare una nuova attività di trasformazione della farina di cereali coltivati nell'area protetta; dall'altro si sono riscoperti il valore ed i vantaggi apportati dal rimboschimento e dall'attività agrituristica.

#### Un nuovo parametro nel bilancio aziendale

Se il 2000 è epoca di bilanci converrà in futuro inserire un nuovo parametro di valutazione che ha elevati costi sociali.

Recenti studi hanno già messo in evidenza che le malattie cronicodegenerative sono in costante aumento in agricoltura, effettuando un notevole sorpasso in velocità delle analoghe patologie collegate alla produzione industriale. Questo è prevedibile per la struttura intrinseca dell'attività agricola che, essendo perlopiù individuale, risulta sprovvista degli organi di controllo propri delle grandi aziende industriali. Gli operatori sanitari hanno enormi difficoltà nel rilevare questo tipo di malattie professionali, in quanto non denunciate. D'altra parte il secondo elemento da considerare è quello che l'agricoltura viene a contatto con uno dei settori industriali più pericolosi, ossia quello agrochimico. Andremmo fuori tema se approfondissimo questo tipo di argomento, che pur offre un'ampia ed interessante documentazione a livello internazio-

nale, ma siamo sicuramente in tema se introduciamo in questo bilancio un parametro di notevole peso economico sociale oltre che individuale. Teniamo presente che delle circa 65.725 sostanze chimiche in uso nei cicli industriali di tutto il mondo ed inventariate dall'EPA (Environmental Protection Agency) e dalla FDA (Food and Drug Administration), solo per 1.162 sono noti gli effetti, e che per molte di queste è stata accertata la mutagenicità, la teratogenicità e, di conseguenza, la cancerogenicità. Anche i dati rilevati dai nostri ricercatori confermano che solo il 10% dei pesticidi possono avere una valutazione completa. L'agricoltura tradizionale porta a diversi e svariati contatti con queste sostanze, che prolungati nel tempo comportano le conseguenze che tutti possiamo immaginare per gli operatori agricoli, senza contare gli effetti negativi e talvolta letali esercitati sulla fauna. È vero infatti che se nell'industria i rischi sono contenibili con diversi artifici (p. e. lavorazioni a ciclo chiuso), questo in agricoltura non si può fare, basti pensare alle tecniche di diserbo.

La voce sanità, e i severi effetti della tossicità degli antiparassitari, hanno quindi un peso rilevante e devono essere tenuti presenti sempre e da qualsiasi imprenditore agricolo, soprattutto se la sua attività ricade in un'area speciale gestita a riserva naturale.

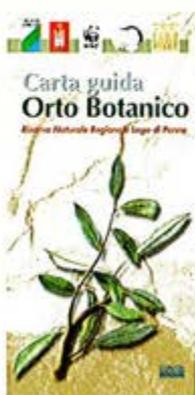




Penne: Collieromano con la lecceta vista dalla Masseria dell'Oasi di Collalto; in primo piano coltivazione di farro. Foto F. Di Fabrizio  
AFIANCO: il nuovo marchio delle produzioni biologiche della Masseria dell'oasi di Collalto.

## CARTA GUIDA ORTO BOTANICO

*A cura di:* Fernando Di Fabrizio,  
Caterina Artese  
*Edizioni:* Cogecstre  
*Formato:* 10x21



Nell'area compresa tra il fiume Tavo e il torrente Gallero è in allestimento, da alcuni anni, l'Orto Botanico della Riserva Naturale Regionale Lago di Penne. Inserito in un contesto ambientale in parte antropizzato, l'Orto prevede il recupero e la valorizzazione di elementi botanici e faunistici nell'area aperta al pubblico dove sono stati localizzati il Centro Iontra del WWF Italia, il Centro anatre mediterranee, l'area didattico-educativa gestita dalla Coop. Alisei e numerosi altri progetti che contribuiscono ad informare un numero sempre maggiore di visitatori dell'area protetta (oltre trentamila). L'area floro-faunistica è fruibile da tutti grazie ad un percorso speciale con passerelle in legno massello e una corda guida con schede in *breille* per fornire informazioni ai non vedenti.

## CARTA DELLE CONTRADE DEL COMUNE DI PENNE

*A cura di:* Fernando Di Fabrizio  
*Edizioni:* Cogecstre  
*Formato:* 10x21



La Città di Penne con il nuovo Museo Naturalistico Territoriale "Nicola de Leone", nel nome di un illustre concittadino versato allo studio della natura, e ora non più fra noi, arricchisce quel sistema museale che si va costituendo attraverso il Museo Civico Diocesano, il Museo Archeologico, di prossima apertura, il Museo di Arte Moderna, da aprire a fine 2000, e il Museo della Moda, in fase di realizzazione, in un contesto di testimonianza integrata che bene esalta la storia ed il ruolo della Città nei suoi tremila anni di ininterrotta attività. In questa incessante opera di riscoperta e valorizzazione del suo passato, evidente appare lo sforzo della Città nella ricerca della sua identità e della sua radice, fin dal periodo italico e dalle prime manifestazioni della civiltà vestina. Al patrimonio storico, a quello urbanistico e artistico, va aggiunto il patrimonio ambientale, da riscoprire e tutelare allo stesso modo, nel generale recupero della memoria e della natura. Lettura, quindi, nel tempo e nello spazio della nostra vicenda cittadina, da cui questa più penetrante lettura del nostro territorio, a cui interessarsi sempre di più per coglierne gli aspetti più affascinanti e i riferimenti storici più invitanti. La conoscenza delle belle nostre contrade porterà un accresciuto amore e quindi un più naturale rispetto per la nostra terra e per il nostro ambiente.

## CARTA DELLE CONTRADE DEL COMUNE DI ATRI

*A cura di:* Fernando Di Fabrizio  
*Edizioni:* Cogecstre  
*Formato:* 10x21



Atri è distesa sulle argille di una collina subappenninica, che nei dintorni hanno creato i caratteristici calanchi, detti "scrimoni" nella parlata locale. Queste fenditure del terreno, risalenti al pliocene, in certi casi toccano la lunghezza di svariate centinaia di metri, dando luogo ad una vera e propria tipologia ambientale. La cittadina, collocata al centro dell'*Ager Atrianus*, era attraversata dalla Via Salaria e dai suoi diverticoli. L'*Ager* confinava ad est con il mare, a nord con il Vomano, a sud con il Saline e ad ovest con il Gran Sasso. Il territorio copre una superficie di 92 km<sup>2</sup>, e l'abitato si trova a 442 metri sul livello del mare. Gli statuti di cui dispose sin dal Medioevo ragguagliano sulla sua economia, che è sempre stata di tipo essenzialmente agricolo, anche se non sono mancati e non mancano commerci e industrie: Atri disponeva di due porti, uno sul Vomano ed un altro a Cerrano, e lo scrittore romano Plinio ne elogiò i prodotti di ceramica. È uno dei più antichi centri d'Abruzzo; le monete, anteriori all'epoca romana, sono ritenute generalmente del VI-V secolo avanti Cristo. Il corpus numismatico fu edito su un libro da parte dello storico teramano Melchiorre Delfico (1744-1835); i pezzi variano per il peso (da 410 a 328 grammi), le dimensioni, le figurazioni (ci sono animali, persone, oggetti) e le scritte.

## SPORT E MONTAGNA

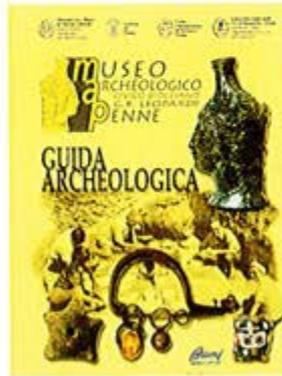
A cura di: Fernando Di Fabrizio  
Edizioni: Cogecstre  
Formato: 10x21



Il territorio montano compreso dal Progetto LEADER II del Consorzio Agorà raggiunge la quota più alta con la vetta del monte Camicia (m 2.575). Lo spartiacque, con una lunga cresta dal Valico Vado di Corno ai piedi dell'imponente Gran Sasso d'Italia fino alla Gola di Popoli, divide l'Abruzzo in due settori a poca distanza dal mare. La zona orientale, compresa tra le province di Teramo e di Pescara, è caratterizzata, alla base delle montagne, da numerose colline che degradano verso il litorale, dove il paesaggio agrario è decisamente condizionato dall'uomo. Dalla parte opposta, la provincia aquilana con piccole catene di monti allineati parallelamente tra loro e aspri altipiani ci offre uno degli aspetti più spettacolari dell'intero Appennino. Aree *wilderness* rigorosamente protette dal Parco nazionale custodiscono ancora numerose specie, spesso veri e propri relictivi glaciali o endemismi di importanza straordinaria. In queste zone montagnose, tuttavia, la presenza dell'uomo è sempre stata costante, e solo recentemente, con il declino delle attività agricole, ai pastori e ai boscaioli si sostituiscono gruppi sempre più numerosi di turisti e visitatori in cerca di spazi liberi e incontaminati.

## GUIDA ARCHEOLOGICA

A cura di: L. Cutilli,  
W. Pellegrini  
Edizioni: Cogecstre  
Pagine: 48  
Formato: 19x27



Il museo archeologico di Penne è nato dall'accordo fra il Comune e la Diocesi di Penne, la Soprintendenza Archeologica dell'Abruzzo e l'Università D'Annunzio di Chieti. L'edificio che ospita il museo è di proprietà della Diocesi, ed è stato ristrutturato dalla Soprintendenza con finanziamenti regionali (POP Abruzzo). I complessi e i materiali vengono prevalentemente dagli scavi affidati dal Soprintendente Valerio Cianfarani al barone Leopardi negli anni '50 e '60 del '900; in parte sono di proprietà statale, in parte sono stati ceduti alla Diocesi e da questa destinati al museo, mentre una parte è ancora conservata dalla famiglia Leopardi. Alcuni complessi sono stati messi in luce con scavi recenti, svolti direttamente dalla Soprintendenza o dati in concessione. Il percorso cronologico va dal Paleolitico al Medioevo. Fra i più importanti sono compresi il complesso del Paleolitico Superiore di Campo delle Piane a Montebello di Bertona, databile intorno a 14000 anni fa, i corredi delle necropoli italiche di Vestea, Montebello, Nocciano e Loreto Aprutino, la ricca tomba a camera dalla contrada Arce Conaprato, con letti decorati da rilievi figurati in osso, i documenti archeologici relativi alla occupazione ininterrotta del sito di Penne, con fasi di vita di età protostorica, ellenistico-romana e medioevale.

## XV BIENNALE D'ARTE CITTÀ DI PENNE

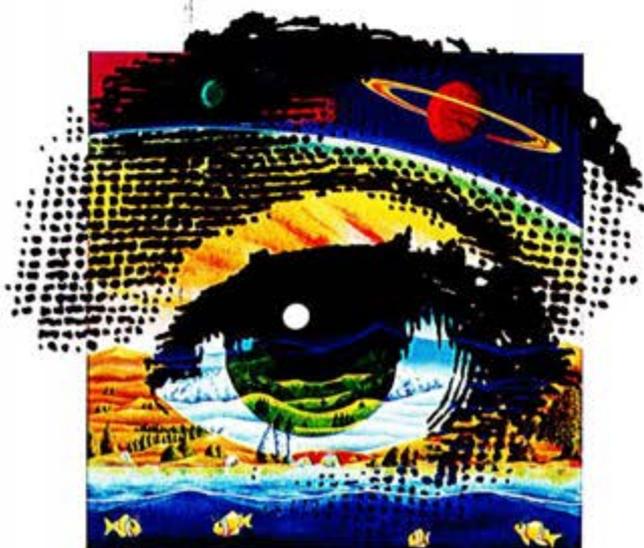
A cura di: Antonio Gasbarrini  
Edizioni: Cogecstre  
Pagine: 110  
Formato: 23x27



Con la sua XV edizione del 2000-2001, la Biennale d'Arte "Città di Penne" si avvia decisamente a toccare uno dei punti più alti della sua ultratrentennale attività: non solo per la pregevole mostra dedicata alla "Donazione Enrico Galluppi" ed al mirato Omaggio riservato al maestro Pietro Cascella, ma per le più che promettenti aspettative della comunità pennese legate all'apertura di un Museo d'Arte Moderna e Contemporanea. Apertura auspicata sin dalle prime edizioni del "Premio d'Arte Città di Penne" degli anni Sessanta (si veda in catalogo l'ottima cronistoria ricostruita con puntualità ed intelligenza), e che ha costituito, in un certo qual modo, il leitmotiv fondamentale della sua stessa esistenza. Nel senso che le Rassegne d'arte contemporanea sino a qui tenute sono state in un certo qual modo propedeutiche alla formazione del gusto dei cittadini pennesi, per i quali, l'approccio con l'ostico, spesso impegnativo, linguaggio della modernità è di casa, anche per la presenza dell'Istituto Statale d'Arte, nelle cui aule, officine e laboratori si sono formati decine e decine di operatori ed artisti, molti dei quali si sono poi affermati a livello nazionale ed internazionale.



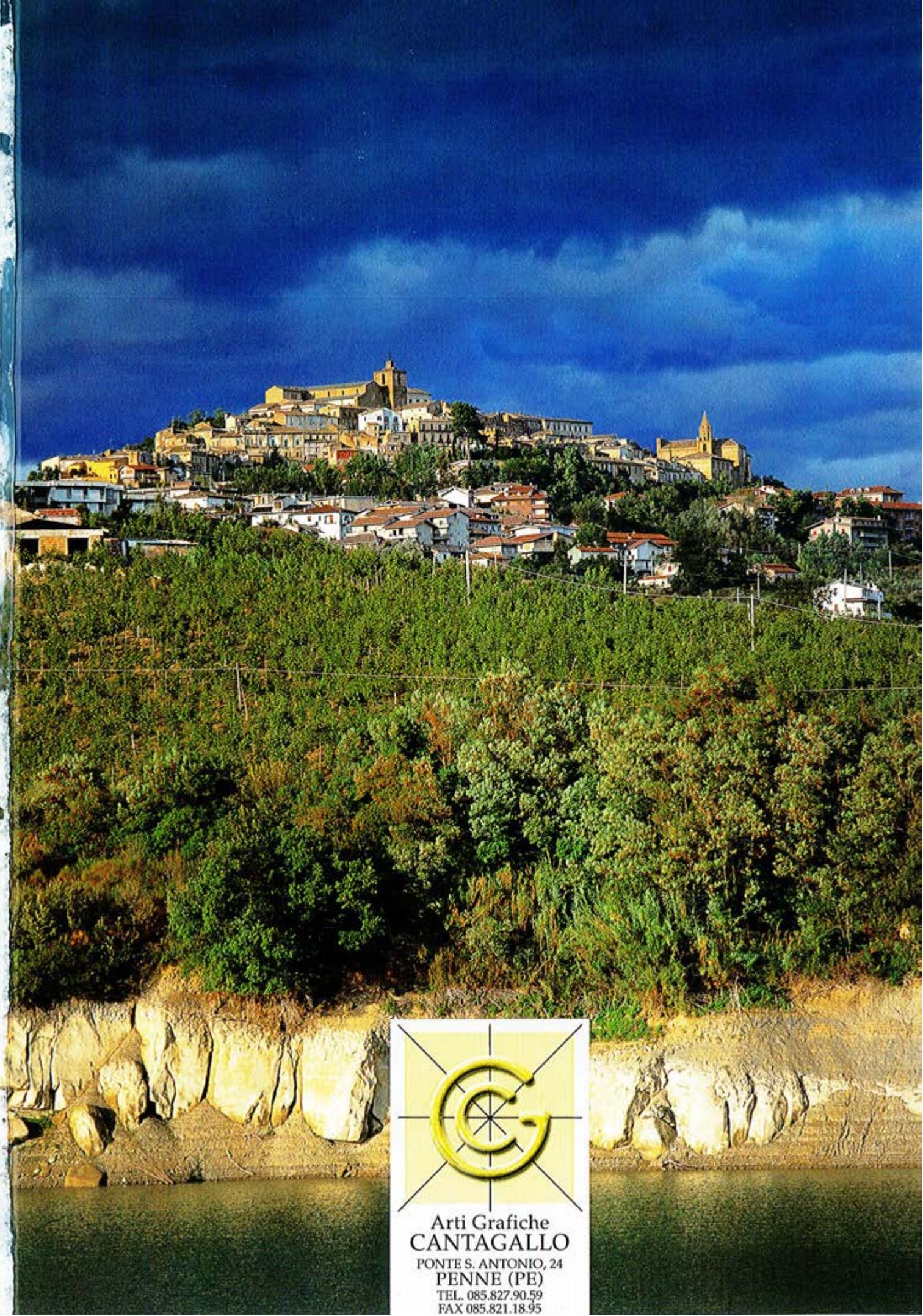
+



**PUBLISH**  
pre & stampa

=

*alta qualità*



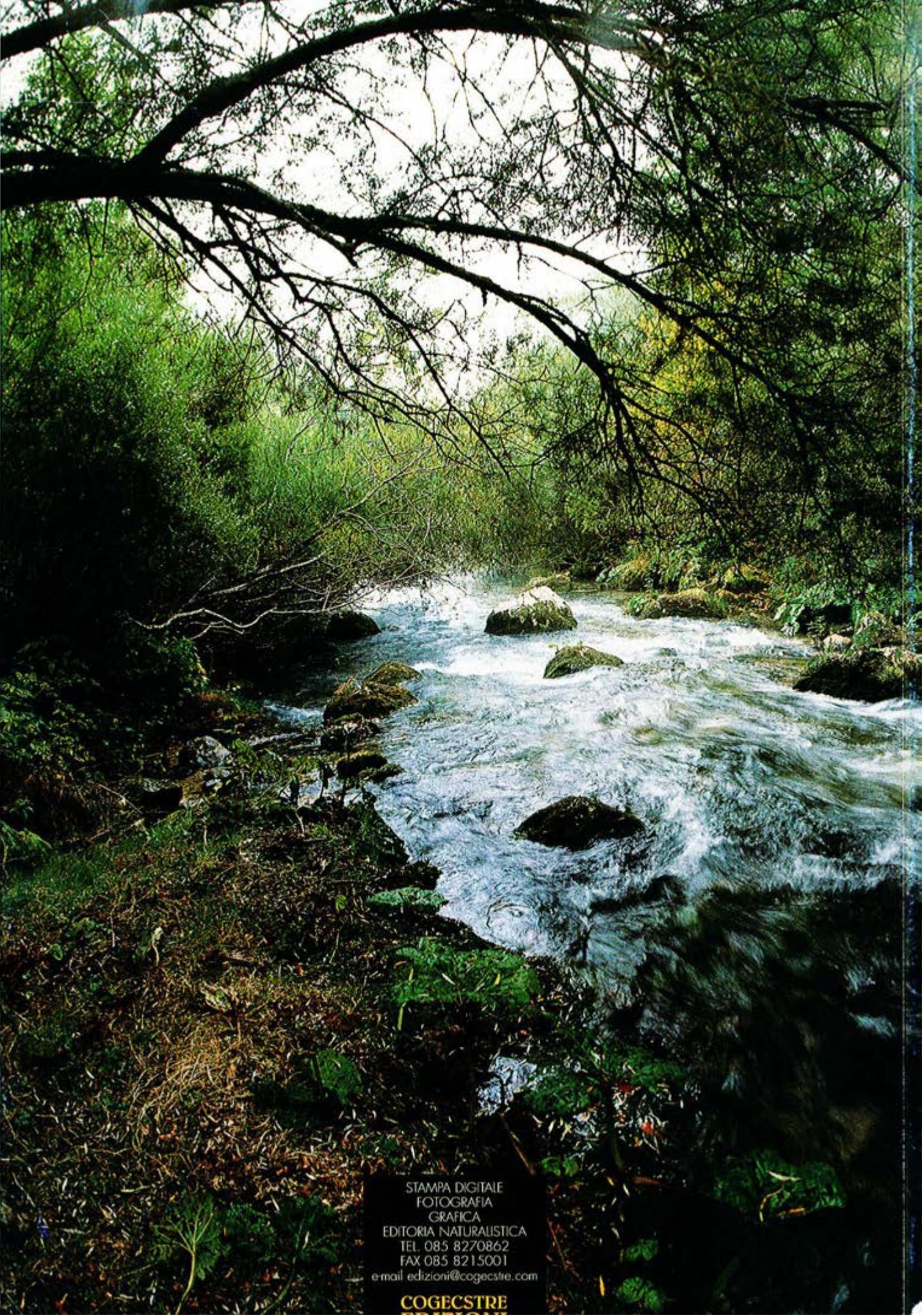
**Arti Grafiche  
CANTAGALLO**

PONTE S. ANTONIO, 24

PENNE (PE)

TEL. 085.827.90.59

FAX 085.821.18.95



STAMPA DIGITALE  
FOTOGRAFIA  
GRAFICA  
EDITORIA NATURALISTICA  
TEL. 085 8270862  
FAX 085 8215001  
e-mail [edizioni@cogecstre.com](mailto:edizioni@cogecstre.com)

**COGECSTRE**  
EDIZIONI