

GIOVANNI DONATO  
LAURA VASCHETTI

1839 - 1989  
Per una rinascita  
del Lago di Arignano



PRO NATURA CHIERI - PRO NATURA TORINO

GIOVANNI DONATO  
LAURA VASCHETTI

**1839 - 1989**  
**Per una rinascita**  
**del Lago di Arignano**

Chieri 1989  
PRO NATURA CHIERI - PRO NATURA TORINO

Pubblicazione realizzata con il contributo della Provincia di Torino  
Assessorato alla Cultura, Turismo e Sport.

*Referenze fotografiche:* Archivio di Stato di Torino (2, 11), Rosetta e Luigina Dellacasa (22), Rosa Gunetti (3, 15), Maria Olivero (23-30). Tutte le altre fotografie e riproduzioni al vero sono degli autori.

*Disegni:* Laura Vaschetti (53, 54).

*Grafica e impaginazione:* Giovanni Donato, Laura Vaschetti.

*Fotocomposizione:* «La Fotocomposizione di D.G.», Montafia (At)  
*Stampa:* Artigrafiche M.A.R., Fraz. Morialdo, Castelnuovo D.B. (At)

Copyright ©1989 - G. Donato, L. Vaschetti, Via Rossini 4, 10023 CHIERI (TO).  
Tutti i diritti riservati, ai sensi della l. 22 aprile 1941, n. 633, e successive modificazioni, e degli artt. 2575 - 2582 del Codice Civile.

*1<sup>a</sup> di copertina:* Lago di Arignano (maggio 1988). Il susseguirsi di abbondanti precipitazioni provoca l'illusione della rinascita.

*4<sup>a</sup> di copertina:* Il Lago di Arignano negli anni Trenta.

## Presentazione

Introdurre un volume che rischia di essere epitaffio di un'area naturale di piccola dimensione ma di grande pregio com'era il lago di Arignano, non sarebbe particolarmente piacevole se non servisse a denunciare una situazione assurda creatasi per l'insipienza dell'uomo.

E invece questo lavoro nato dall'amore per la natura, ma anche per la propria terra, rappresenta uno strumento intelligente di denuncia di una situazione di assassinio premeditato di una zona umida nata artificialmente, ma man mano divenuta un'oasi incredibile di naturalità. Senza isterismi e con la rinuncia volontaria all'allarmismo, questo volume rappresenta oltre che una denuncia anche una speranza. La speranza che l'intelligenza dell'uomo possa talvolta essere spesa non solo per macchine di morte o strumenti di profitto, ma possa essere messa al servizio di azioni di recupero e restauro del suo habitat di vita.

Il volume ben si inserisce nello spirito che accompagna la Pro Natura sin dalla sua nascita — quarant'anni fa a Sarre, sotto l'originaria denominazione di Movimento Italiano per la Protezione della Natura — e che è ben espresso dal suo motto: «Far conoscere la natura perché conoscendola la si ami ed amandola la si protegga».

L'azione di cui è rimasto vittima il bacino di Arignano, appare oggi anacronistica e fuori luogo. Dopo decenni in cui scarsa o nulla era l'attenzione verso le ricchezze naturalistiche rappresentate dalle zone umide, da qualche anno si è finalmente compreso il loro straordinario valore.

Ancora in tempo per salvaguardare ciò che resta, ed è poco. Nell'attuale quadro ambientale nazionale infatti le zone umide si estendono su una superficie di poco superiore ai 150.000 ettari. In Piemonte e in particolare nella provincia di Torino, queste aree sono ormai ridottissime. Se si escludono le zone palustri che circondano i laghi di Candia, Viverone e Avigliana resta ben poco. Assumono allora grande significato anche le zone umide ridotte, come gli stagni di Villar-dora, il biotopo dei Maraschi di S. Antonino di Susa, gli stagni di S. Gillio, quelli della zona di Carmagnola, Ceresole d'Alba, Pralormo, il Po morto nel tratto Lombriasco - Carmagnola, il pianoro alluvionale di Oulx e appunto il lago di Arignano.

Anche quando sono di origine antropica queste aree umide hanno assunto un discreto interesse naturalistico. Non dimentichiamo che sotto questo profilo ad esse è attribuita notevole rilevanza in quanto costituiscono un sistema biologico di transizione tra l'ecosistema terrestre e quello acquatico. Come tale esso presenta una gamma di condizioni ecologiche estremamente varie, ospitanti una quantità infinitamente ricca e specializzata di organismi animali e vegetali che ne fanno un campo di ricerca sia pura che applicata di notevole consistenza e pregio.

Non a caso per la loro tutela e gestione è stata predisposta a livello internazionale la Convenzione di Ramsar (2/2/1971), cui l'Italia ha aderito ratificandola con il DPR n. 448 del 13/3/1976. Più recentemente (1984) il Consiglio d'Europa ha svolto una «Campagna sulle rive e coste», in appoggio alle conclusioni della IV Conferenza ministeriale europea sull'ambiente (Atene 1984).

La «Guida di azione» raccolta a conclusione della conferenza, raccomandava, tra l'altro: «... In genere, il prosciugamento di zone umide dovrebbe essere vietato... Piani di assetto dovrebbero essere stabiliti e messi in pratica in modo da incoraggiare, se possibile, la conservazione delle zone umide, e in tutti gli altri casi, una saggia utilizzazione di esse... Le zone umide degradate dovrebbero essere ripristinate, non appena possibile...».

In queste poche indicazioni, sta tutta la storia «ecologica» del lago di Arignano e nell'ultima frase anche la speranza per domani. Una speranza che può diventare realtà senza troppe difficoltà tecniche e per la quale bastano volontà e sensibilità politica. Ma occorre far presto, perché ogni giorno che passa sottrae qualcosa all'ambiente e rende più difficoltosa la possibilità di ricreare ciò che è stato distrutto. La gestione errata delle zone umide è stata per anni la regola e ciò era giustificato dall'ignoranza scientifica e culturale della loro importanza. Oggi questa ignoranza non è più plausibile e lo è ancor meno per il lago di Arignano, dopo la lettura di questo volume.

Per tutelare la zona non è necessario ricorrere a particolari strumenti legislativi. Non occorre, per intenderci, l'istituzione a parco regionale spesso invocata dopo che la politica delle aree protette regionale ha dato i buoni frutti che le riconosciamo.

Dell'istituto parco non bisogna abusare (e già lo si è fatto). Come ambientalisti non siamo affatto ammalati di parcomania. Anzi, ripetiamo spesso che avremo veramente raggiunto i nostri obiettivi — nella gestione del territorio — quando non ci sarà più bisogno di aree protette. E non è una «boutade», anche se può sembrare un paradosso. Significa soltanto che quel giorno l'uomo avrà imparato a gestire con oculatezza tutto il territorio, rinunciando alle aggressioni e alle politiche di rapina che invece lo considerano unicamente come substrato inerte da utilizzare in qualsiasi modo che possa dare un immediato tangibile profitto.

È l'augurio che facciamo a tutti noi, perché è l'unica via che ci rimane per garantire un futuro al nostro pianeta e ai nostri figli. Restaurare l'originaria situazione naturalistica del bacino lacustre di Arignano, può diventare una formidabile occasione per dimostrare di aver capito il valore della natura e l'imprescindibile legame che la lega alla storia e alla vita dell'uomo. Una scommessa per il futuro.

Torino, ottobre 1988

*Walter Giuliano*

## Premessa

Il 1989 rappresenta il centocinquantesimo anniversario della nascita o, se preferite, il nono anniversario della scomparsa del Lago di Arignano, bacino irriguo di importanza storica e naturale ricadente nei Comuni di Arignano e Marentino, non troppo discosto dalla strada Chieri-Castelnuovo Don Bosco (fig. 1). Scorrendo le pagine di questo libretto divulgativo — di cui si lamenteranno certamente mancanze e parzialità — si scoprirà che le ragioni della nascita del Lago sono in gran parte le stesse della sua auspicata ri-nascita, rese più urgenti dalle ricorrenti «emergenze» ambientali legate alla degradazione del territorio. La ragione primaria continua ad essere la povertà, o piuttosto l'irregolarità delle precipitazioni meteorologiche, manifestatasi con particolare evidenza nell'ultimo decennio. Quale sarà la prossima puntata della vicenda è difficile prevedere; ovviamente dipenderà da numerose variabili (pressioni politiche, peso dell'opinione pubblica, congiuntura economica e culturale ecc.). Ci sarebbe già di conforto l'aver contribuito a ritessere per le comunità locali un filo di «memoria storica» al di fuori della quale, ci sembra, ogni proposta per il futuro ed ogni presunto progresso risultano vani. Alle giovani generazioni, vezzeggiate dalla montante marea consumistica, va l'augurio che un supplemento di informazioni sulla propria terra sia la premessa per una tutela più consapevole — se necessario più rabbiosa — del proprio territorio. Non ci riferiamo tanto a quel genere di folklore strapaesano, coltivato da certi improvvisati cantori della tradizione e buono per qualche «dépliant» di agenzia turistica. Questo è un penoso travestimento del mondo contadino e degli attuali problemi di gestione del territorio e spesso nasconde soltanto conservatorismo culturale. Ci riferiamo invece ad una cultura provinciale che, forte delle proprie origini e del tenore di vita conquistato, aspira ad una apertura più moderna, più europea, più sensibile ai diritti collettivi per un ambiente migliore, in cui anche l'operatore agricolo sia investito socialmente della funzione di vero «operatore ecologico», come già avviene in altri paesi europei. Noi crediamo oggi che il ripristino del Lago possa rappresentare un'occasione costruttiva di incontro più sereno tra uomo ed ambiente. Non ci scandalizzeremmo se l'operazione «Lago di Arignano» costituisse uno dei primi esempi di quell'agricoltura sovvenzionata, come auspicano in molti, non tanto per produrre eccedenze ma per far sopravvivere i paesaggi storici, ricchi di vita naturale, di cui è ancora dotata la penisola. Sarebbe soltanto un'operazione al passo con i tempi per una migliore qualità della vita.

Siamo grati a tutti gli amici, ambientalisti e non, che hanno contribuito a vario titolo e con interesse genuino alla realizzazione di questo lavoro. Un ringraziamento particolare va al consigliere verde provinciale Franco Berruto, vero «padrino» di questa iniziativa editoriale; a Pro Natura Torino che se ne è fatta garante; alla Provincia di Torino per il generoso contributo finanziario; a Claudio Pulcher per aver messo a disposizione i suoi dati inediti sull'avifauna. Un saluto agli amici di Pro Natura Chieri assieme ai quali non vorremmo sempre dover combattere battaglie contro mulini a vento.

Chieri, ottobre 1988

*Gli Autori*

# I. LA SITUAZIONE STORICA

## 1. I Costa ad Arignano

L'atto che sancisce la dipendenza di Arignano dalla casata dei Costa, antica famiglia chierese aggregata con i Raschieri all'Albergo ed Ospizio degli Albussani e suddivisa in molte linee (MANNO 1906), è conservato nell'Archivio di Stato di Torino (AST 2, M. 27) e reca la data del 28 febbraio 1407: si tratta dell'atto di possesso del castello e della giurisdizione di Arignano concessi dai Conti di Savoia a Ludovico Costa d'Albussano. Ludovico è da considerarsi il protagonista delle fortune della famiglia, a seguito dei generosi attestati di riconoscenza ottenuti in cambio della sua attività di luogotenente generale delle truppe e consigliere al servizio di Amedeo VIII e del Principe d'Acaja. Accusato di usura, cade in disgrazia, ma dopo la sua morte gli eredi riacquistano i diritti sui feudi mediante il versamento di duemila scudi d'oro.

A partire dalla fine del '400 e nei due secoli successivi, i documenti testimoniano il costante incremento dei possedimenti arignanesi operato dai Costa attraverso continui acquisti sia di terreni, sia di edifici rurali. Numerosi sono i contratti fra i signori e i 'particolari' — come venivano designati i privati — e relativamente frequenti le 'convenzioni' concluse con l'intera popolazione, ovvero gli accordi tendenti ad evitare soprattutto le ingerenze esterne, ma anche ad assicurare ai Costa una sorta di diritto di prelazione sulla compravendita dei terreni. Si può citare a titolo di esempio la convenzione del 25 settembre 1661 che riprende sostanzialmente le precedenti del 1506 e del 1565 (AST 2, M. 39): "*Convenzione tra li Signori Franco Amedeo e Franco Costanzo Costa, e li particolari del luogo di Arignano, con cui si è convenuto, che niun particolare di detto luogo potesse vendere, o contrattare beni di sorta alcuna co forestieri, senza licenza di detti Signori Conti, e loro successori. Più che nessuno potesse acquistare più di 50 giornate colla facoltà allì medesimi di contrattare, e vendere sino a detta quantità...*".

Estintasi nel 1690 la linea dei Costa di Arignano, il feudo passa ai Costa della Trinità, i quali praticano un tipo di gestione molto diffuso all'epoca in varie zone dell'Italia centro-settentrionale, consistente nella concessione in appalto dei fondi a grandi affittuari (SERENI 1972, 229); questi ultimi anticipano il canone forfettario in denaro e riscuotono il canone in natura dai singoli coltivatori: contratto del 2 aprile 1704, "*Affittamento fatto dal Sig. Conte Gerolamo Costa allì Sig.ri Ferrero e Deleva delle cascine, e beni d'Arignano per lire 10.000*", oppure: contratto del 3 agosto 1713, "*Affittamento allì Sig.ri Ferrero e Gaj de' beni, e redditi d'Arignano per lire 12.000*" (AST 2, M. 81) e così via.

A partire dalla seconda metà del '700 e per tutto il secolo successivo, i progressi delle pratiche agrarie e lo sviluppo delle opere irrigue si traducono nell'Italia settentrionale in un rinnovato interesse per gli investimenti nelle campagne, per cui i proprietari di aziende signorili non esitano a far affluire in esse capitali spesso accumulati altrove e tendono a gestirle più direttamente, pur mediante contratti di mezzadria o di piccolo affitto. Tale evoluzione appare evidente ad Arignano, ove i Costa, che pure risiedono a Torino e sono qui rappre-

Fig. 1 - Tavola IGMI 1:25000, Foglio 56 II S.E., Buttigliera d'Asti, particolare.



sentati da un intendente, concludono numerosi contratti di 'affittamento' con i coloni, riguardanti singoli cascinali con relative pertinenze oppure appezzamenti di terreno.

In tale ottica di interesse per la gestione del proprio patrimonio terriero e per una sua maggiore produttività, Paolo Remigio Costa Conte di Carrù e della Trinità concepisce un'opera ambiziosa: egli decide, agli inizi del 1838, di far realizzare un vasto bacino artificiale a scopo irriguo nella valle del Rivo Cremera, sul confine tra i Comuni di Arignano e di Marentino.

## 2. La nascita del Lago

Il progetto, redatto dall'Ispettore Generale del Genio Civile Cav. B. Brunati, fu presentato in data 13 aprile 1838 (AST 1) all'Azienda Economica dell'Interno e visionato dal 'Congresso Permanente d'Acque' (fig. 2). Dieci giorni più tardi il Congresso espresse parere favorevole, ritenendo "... essere il progetto regolare in arte e meritevole d'essere protetto dal Governo, come di decisa pubblica utilità, poiché tende a promuovere l'agricoltura che forma la prima base della pubblica prosperità...". Unitamente a tale parere, il Congresso fornì una serie di consigli non vincolanti, quali la costruzione di un cunettone selciato ad un'estremità dell'argine per lo scarico delle acque eccedenti il massimo prestabilito, l'aggiunta di un condotto attraversante l'argine alla massima profondità del serbatoio per lo scarico della melma e così via. Ciò che tuttavia maggiormente premeva al Conte era il riconoscimento della pubblica utilità dell'opera, senza il quale egli non avrebbe potuto ottenere l'esproprio di alcuni terreni ubicati nella zona da allagarsi.

In data 3 luglio 1838 fu infatti presentato un ricorso da parte di due fratelli, Angelo e Antonio Drago droghieri, proprietari di una cascina nei territori di Avuglione e Marentino ed altresì di sette giornate di terreno minacciate dall'allagamento. Essi sostennero di doversi battere "... per lo stretto dovere che loro incombe in qualità di padri di famiglia di difendere e conservare per quanto possibile la loro proprietà...". I due fratelli contestarono il valore di pubblica utilità del progetto, articolando la loro protesta in una serie di obiezioni che vale la pena di riepilogare:

a) gravissimo danno arrecato all'agricoltura per la sottrazione di circa 100 giornate di terreno coltivabile;

b) timore per la formazione di nebbie a causa delle acque stagnanti con conseguente distruzione dei raccolti per i danni arrecati alle fioriture;

c) i due mulini che il Conte intendeva far costruire avrebbero funzionato solo per nove mesi durante l'anno e non dovevano considerarsi indispensabili, tenendo conto del fatto che in Avuglione ed in Marentino "... si trovano conducenti che in tutti i giorni s'incaricano del trasporto ai molini sul Po e del ritorno alle case degli abitanti delle granaglie macinate mediante il tenue corrispettivo di una lira per sacco...";

d) il Rivo Cremera che talvolta straripava anche "a fieni maturi", lasciava un deposito utile per cui i campi così allagati non necessitavano più di concime "... di cui si scarseggia in quei contorni...";

e) infine i terreni che sarebbero stati allagati erano prati fonte di foraggio, indispensabili per il bestiame, ma anche ricchi di piante di notevole utilità.

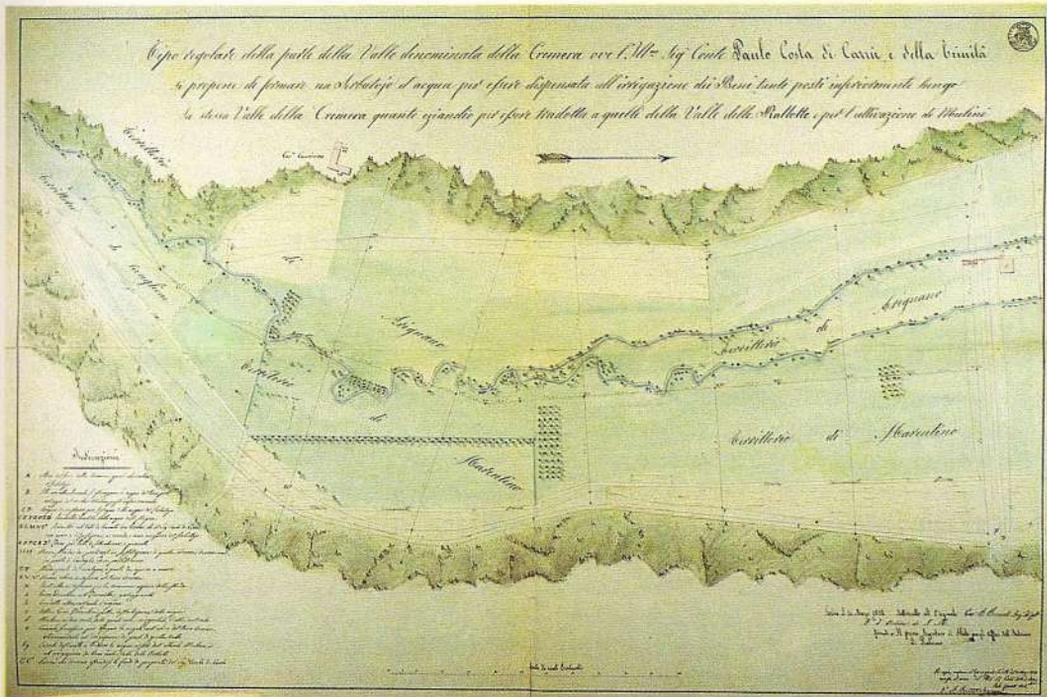


Fig. 2 - AST 2, Tipi annessi alle Patenti, sec. XIX, Cart. n° 3, Tipo n° 177. Progetto del Cav. B. Brunati per la realizzazione del Lago (21 marzo 1838).



Fig. 3 - Il Lago di Arignano agli inizi del secolo.

In una lettera inviata dal Conte all'Intendenza Generale della Divisione di Torino venne invece ribadita la pubblica utilità del bacino, legata al sicuro aumento del prodotto agricolo grazie all'irrigazione; all'investimento nella zona della somma di lire 1991 prevista per l'esecuzione dei lavori; alla realizzazione di due mulini di evidente importanza per la comunità locale.

Nella relazione inviata dall'Intendente Bianchi in data 4 agosto 1838 al Ministro dell'Interno, si fece il punto della situazione. L'Intendente comunicò infatti di aver fatto affiggere nei Comuni di Arignano, Avuglione e Marentino numerosi manifesti al fine di informare la cittadinanza del progetto. Presentarono ricorso, com'è intuibile, i fratelli Drago, ma anche l'Amministrazione Comunale di Avuglione, quest'ultima sollevando due problemi: da un lato si temeva per l'insalubrità dell'aria provocata dalla notevole massa d'acqua e, d'altro canto, si prospettava un maggior costo per la manutenzione della nuova strada costeggiante il bacino che il Conte si era incaricato di far costruire, in sostituzione dell'altra destinata ad essere sommersa.

Nella sua relazione l'Intendente demandò la prima obiezione al parere dei 'fisici' e respinse recisamente la seconda, sostenendo che la nuova strada sarebbe stata costruita su di un terreno più elevato e si sarebbe quindi mantenuta più asciutta e che, essendo nuova, non avrebbe richiesto manutenzione per molti anni.

Il parere dei 'fisici' e più precisamente del Magistrato di Sanità del Piemonte fu espresso il 17 novembre 1838. Dopo aver esaminato la situazione dei tre borghi di Arignano, Avuglione e Marentino, il Magistrato sostenne che essi erano sufficientemente distanti dal bacino e che la zona era adeguatamente ventilata, a garanzia contro "... l'umidità de' vapori che si sollevino dalle acque nel serbatoio raccolte..."; le acque del resto non sarebbero ristagnate, perché frequentemente rinnovate per l'irrigazione. Pertanto, "... mancando di loro fondamento i timori manifestati su di questo proposito dalla comunità di Avuglione e da' fratelli Drago...", il Magistrato concesse l'autorizzazione sanitaria a due sole condizioni:



Fig. 4 - AST 1, Paesi per A e B, Arignano 1838-39. Approvazione del progetto Brunati (5 febbraio 1839).

1) che il livello quantitativo d'acqua esistente nel Lago non fosse mai inferiore a 1221 trabucchi cubi (oltre m<sup>3</sup> 130.000), da misurarsi mediante una colonna, od altro segno;

2) che non fosse "... *lecito di valersi delle acque del serbatoio esistenti all'uso specialmente di macerare il canape od altri suscettivi di corrompere, e rendere le medesime putride e fetenti*".

Malgrado i pareri favorevoli espressi dalle autorità pubbliche, seguì un periodo molto contrastato, nel corso del quale le due opposte posizioni si consolidarono. L'Avvocato Generale di S.M. presso il Real Senato del Piemonte avanzò dubbi sulla pubblica utilità, trovando strano che soltanto due fossero stati i ricorsi contro il bacino e che tutti gli altri interessati tacessero: "... *ben molte possono essere le cagioni del silenzio...*".

Contro il Lago si espresse anche il Conte Della Torre, Maresciallo delle Regie Armate e Presidente Annuale del Consiglio di Stato, facendo notare che i Comuni di Arignano e di Avuglione mancavano di catasto e che sarebbe perciò stato difficile dirimere le questioni legate agli espropri. Vennero poi sollevate obiezioni relativamente alle proprietà che sarebbero state attraversate dai canali, il tutto intercalato da continue suppliche del Conte Costa indirizzate a Sua Maestà.

Malgrado queste opposizioni, forse perché il Conte seppe muovere a corte le pedine giuste, il Re Carlo Alberto in data 5 febbraio 1839 concesse le tanto sospirate Regie Patenti, autorizzando di fatto la realizzazione del bacino (fig. 4).

Non possediamo, allo stato attuale delle ricerche, documenti che ci indichino la data esatta dell'inizio dei lavori, ma è certo che il Conte non abbia perduto tempo. Ciò è provato dal fatto che nel luglio dello stesso anno tornarono alla carica i fratelli Drago, questa volta spalleggiati dai fratelli Zuccalà, chiedendo la sospensione dei lavori sulla base di un cavillo giuridico: la realizzazione del bacino, essi sostenevano, non era conforme al progetto originario.

Era accaduto che per motivi tecnici si era dovuto scavare più del previsto in un punto del bacino per eliminare dei depositi alluvionali e che, non sapendo dove mettere la terra di riporto, si era deciso di formare un isolotto al centro del Lago. La vicenda approdò al Real Tribunale di Prefettura di Torino e rischiò di ritardare assai la realizzazione dell'opera. Interpellato dall'Intendente Generale, si pronunciò in proposito anche l'avvocato Ceresa, facente parte dell'Ufficio dell'Avvocato Generale di S.M. presso il Real Senato di Piemonte il quale suggerì di richiedere, mediante supplica, l'estensione delle patenti anche riguardo alla "... *leggera variazione del primitivo progetto del serbatoio del quale si tratta, consistente nella formazione del monticello della superficie di trenta tavole circa...*". La supplica fu scritta il 29 luglio ed è interessante citarne alcuni brani: "*Nel metter mano all'esecuzione di così importante opera venne a riconoscersi, che tutta volta nelle piogge dirotte e temporalesche le acque trascinano seco molte materie e limi, per cui si potrebbero poi trovare ostruiti i canali di derivazione delle acque per tradurle all'innaffiamento de' beni, ed al movimento de' molini; Per antivenire a siffatto inconveniente l'Architetto Direttore dell'Esecuzione del progetto Brunati pensò di praticare in una parte del serbatoio una profonda escavazione acciò vi si depositassero le dette materie, e se ne restasse così libera la rimanente superficie interna del serbatoio; Occorreva allora di determinare il sito, in cui trasportare le terre ricavande per fare detta escavazione, ed essendosi riconosciuto, che non potevano servire per la costruzione dell'argine, perché non abbastanza compatte, e di poca coesione, si*

*deliberò di ammucciarle in guisa di isolotto o montagnola (...). Egli è evidente che colla divisata escavazione nulla si detrae alla capacità del serbatoio, perché quanto si perde in superficie per perimetro della montagnola, altrettanto abbondantemente si guadagna in profondità per mezzo di detta escavazione (...), si procura nello stesso tempo un sito più elevato, da cui si possa meglio vedere tutta la superficie del Lago, tutto il corso della arginatura, onde scoprire se nascano occasioni di ripari; E finalmente si abbellisce l'Opera col fregio d'un isolotto imboscato di piante sempre verdi".* In data 6 agosto la supplica venne accettata, l'isolotto fu realizzato, arricchito di svariate specie vegetali e servì in seguito da approdo alle piccole imbarcazioni manovrate dal barcaiolo al servizio dei Costa ed utilizzato essenzialmente come luogo di svago. Questo isolotto sopravvive tuttora, malgrado le peripezie del Lago (fig. 6).

I lavori per la realizzazione del bacino proseguirono rapidamente, anche se mancano documenti precisi circa la loro ultimazione (figg. 3, 22). Non sappiamo se il Conte Paolo Remigio Costa abbia potuto vedere coronato il suo ambizioso progetto, in quanto egli venne a morire prematuramente il 5 dicembre 1839. Lasciò due figli in tenera età, Filiberto e Carlo, sotto la tutela della madre Contessa Costanza Luserna di Rorà; lasciò inoltre innumerevoli beni, ma anche qualche strascico giudiziario legato alla gestione delle acque, come si dirà oltre.

La realizzazione da parte dei Costa di un vasto bacino irriguo si presta a qualche considerazione più ampia, rivelandosi in sintonia con le più avanzate proposte degli ambienti accademici piemontesi. Molte zone del Piemonte, malgrado ri-



Fig. 5 - Lo sbarramento in terra del Lago visto dalla displuviale orientale.

Fig. 6 - L'isolotto dei Costa al centro del Lago.



correnti periodi di siccità, non sono interessate da opere idrauliche finalizzate ad una più uniforme distribuzione dell'acqua nei fondi agricoli. Da tale constatazione prende le mosse nel 1829 lo studio realizzato da Giacinto Carena, membro della Reale Accademia delle Scienze di Torino e Segretario della Reale Società Agraria. L'opera, edita pochi anni prima in Francia e premiata dalla Società di Agricoltura di Parigi, si propone di diffondere fra i possidenti terrieri *"la maniera di adacquare i terreni con acque piovane raccolte in serbatoi artificiali"*. Questa tecnica irrigua è stata sperimentata *"... per ciò che riguarda al Piemonte in un solo luogo, ristretto a poche leghe quadrate, dove la provincia di Torino confina con quella d'Alba (...) tra il tenimento dell'antica abbazia di Casanova, il territorio di Carmagnola, e i comuni di Ceresole, di Ternavasio e di Pralormo"*. Si tratta di una zona che ancora oggi conserva un buon numero di bacini artificiali alimentati da falde sotterranee e da acqua piovana.

I serbatoi brevemente descritti dallo studioso sono una decina, di dimensioni comprese fra i 2 e i 6 ettari, con profondità variabili fra 1,5 e 3 metri (serbatoio degli Oliveri, Colombero, Monsugian, Biancone, Palermo ecc.). Si distinguono fra questi due casi giudicati eccezionali: il serbatoio di Ternavasio (Ternavasso) e quello di Pralormo, noto come Lago della Spina.

Il primo, realizzato nelle tenute del Barone Biancardi Roero Della Turbia, è considerato il più antico ed il più grande: con una superficie di ca. 20 ettari ed una profondità di 5 metri permetteva l'irrigazione di 50 ettari di terreno. Il secondo, all'epoca ancora in costruzione per iniziativa del Conte Carlo Beraudi di Pralormo e del Marchese Carlo Ferrero Della Marmora, era destinato a superare tutti i precedenti con i suoi 18 metri di profondità. Progettato dall'Ingegnere Giacomo Barabino per irrigare 400 ettari ed alimentare un mulino, esso era dotato di un complesso congegno galleggiante, atto a prelevare per l'irrigazione l'acqua di superficie *"... più aerata, più pingue e forse anche men fredda, epperò migliore per la vegetazione"*. Il Casalis (1847, 714-15) precisa l'estensione del serbatoio (120 giornate) e le dimensioni della diga (altezza m 20, larghezza m 30, lunghezza m 300) e aggiunge che l'opera fu intrapresa nell'autunno del 1827. Le dimensioni del Lago di Arignano erano invece approssimativamente le seguenti: m 380 di larghezza in corrispondenza della diga, m 900 di lunghezza sino all'altezza della Cascina Calcinera, per una superficie totale di una

trentina di ettari, doppia all'incirca di quella dell'attuale bacino. Nel 1829, dieci anni prima della realizzazione del 'serbatoio' di Arignano, le tecniche idrauliche impiegate per la creazione dei bacini artificiali hanno raggiunto un notevole grado di perizia e l'opera del Carena ne fornisce un panorama adeguato.

Nella realizzazione di un serbatoio irriguo, grande importanza riveste la scelta del sito, lo studio delle pendenze, degli argini naturali e degli eventuali rivi di alimentazione. Sulla base delle osservazioni preliminari, viene progettato l'argine più idoneo; il caso più favorevole è rappresentato da un terreno già leggermente conformato a conca che richiede un semplice sbarramento trasversale a valle, come nel caso di Arignano (fig. 5).

Qui, l'altezza sul piano di campagna nel paramento a valle è variabile da m. 2,50 verso la sponda destra e m. 6,50 nel punto centrale (BEE 1980, 1).

L'argine in terra battuta è lavoro che "*... non s'ha da fare con troppa celerità, ancorché se ne avesse il modo, e soprattutto non bisogna affrettarsi a metter l'acqua nel serbatoio prima che gli argini non siano sufficientemente assodati, altrimenti l'acqua vi trapela e li guasta; epperiò nel formare gli argini, è cosa ben fatta di calcare fortemente la terra, battendone ogni falda o strato, con mazzi o con mazzeranghe; ma la saldezza che si dà all'argine in questo modo, non uguaglia mai quel rassodarsi che esso fa naturalmente col tempo. Otto mesi pare che bastino perché gli argini si assodino e valgano ad impedire ogni benché menoma uscita dell'acqua*". La base su cui sorgerà l'argine deve essere ben ripulita dalle erbe e dalle radici; l'argine sarà alto almeno mezzo metro oltre il limite dell'acqua; avrà una sezione trapezoidale, rispettando le seguenti proporzioni:

base minore = altezza = un terzo della base maggiore.

Il Carena consiglia poi di piantare sul pendio esterno e sui due margini del piano superiore "*... quercie, olmi, pioppi, platani, robinie e simili. Pel tal modo, si avrà in pochi anni, lungo gli argini, un ombroso e ameno passeggio; e ancora si trarrà non piccol guadagno dal regolato taglio delle legna o pel sostegno delle viti, o per uso di ardere. Nella parte interna degli argini, cioè dalla banda dell'acqua, si potranno di piccole e basse piante, come salci, ontani, brilli, vinchi, e simili arbo-scelli*". Un ulteriore vantaggio offerto dalla vegetazione spondale è dato dalla limitazione dell'evaporazione e dal conseguente risparmio d'acqua.

Elemento essenziale dell'argine è lo 'scaricatore a fior d'acqua', ossia un'apertura rivestita in cotto che permette la fuoriuscita delle acque eccedenti il livello prestabilito e misurato mediante un 'batometro', convogliandole in un fosso selciato nel suo primo tratto per facilitarne lo scorrimento. Un secondo scarico, detto 'di profondità' attraversa l'argine alla base e viene usato per svuotare rapidamente il bacino mediante l'azionamento di un argano, detto 'burbera', posto entro una torre edificata sull'argine stesso.

Lo svuotamento totale, anche se temporaneo, del bacino, generalmente effettuato alla fine dell'autunno ogni anno, oppure a scadenza di due, tre o più anni, consente di rimuovere l'eccesso di melma depositatasi sul fondo, melma utilizzabile come fertilizzante mista a foglie secche e terra.

### 3. Il territorio

Per analizzare l'assetto territoriale della zona, quale si presentava nella seconda metà del XIX secolo quando il Lago era già stato realizzato, disponiamo

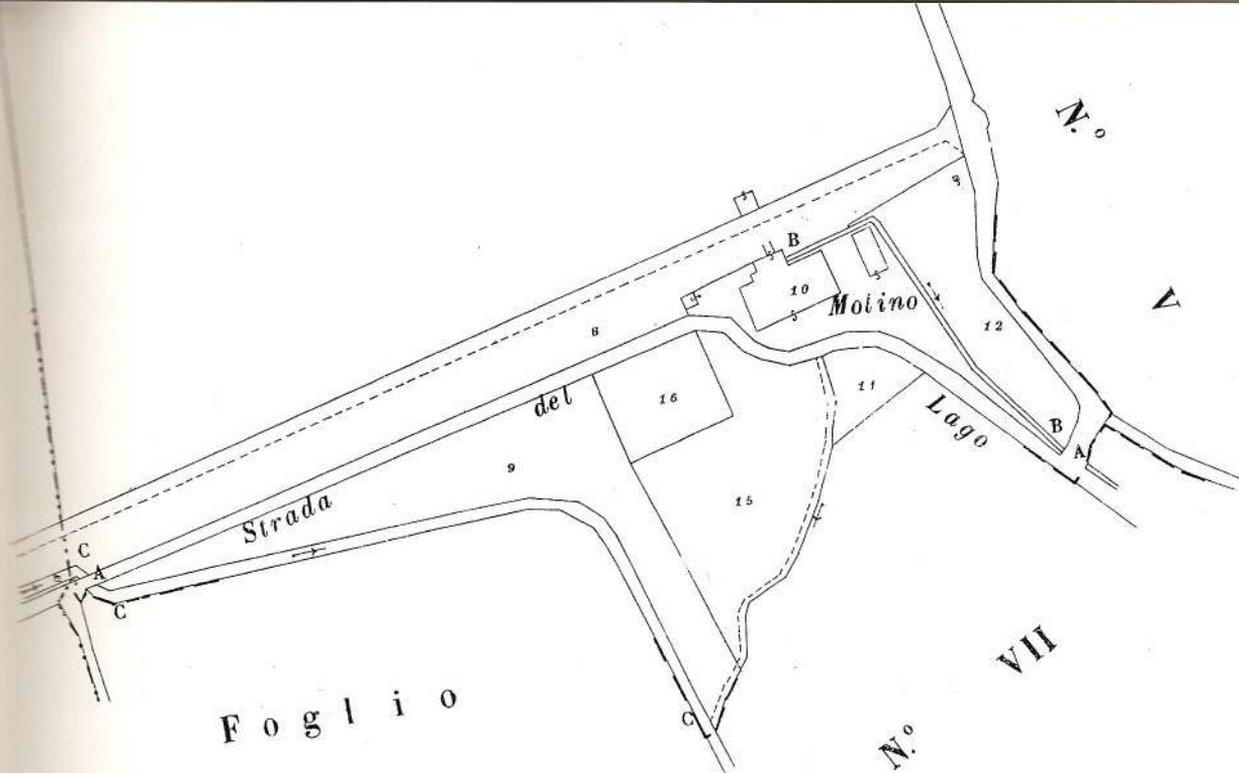


Fig. 7 - Il complesso del Mulino del Lago dai catasti di Arignano.

della testimonianza di Goffredo Casalis, puntiglioso redattore del noto *Dizionario geografico, storico, artistico, commerciale degli Stati di S.M. il Re di Sardegna*, edito a Torino tra il 1833 ed il 1856. L'erudito presenta Arignano nel 1° volume (1833), ne vanta l'aria salubre, cita le coltivazioni: "La superficie di questo territorio è di duemila jugeri, coltivati a campi, prati, e massimamente a vigneti...". Più interessante per noi è la seconda testimonianza dello stesso autore, edita nel 1855, in quanto ci fornisce una descrizione abbastanza precisa dei luoghi che possiamo utilizzare come traccia del nostro lavoro: "In questo luogo, che sta a levante di Torino, sorge un antico castello, munito di quattro torri, il quale domina tutto il paese (...) Allato del castello evvi un sontuoso palazzo di moderna costruzione, il quale gareggia coi più belli del Piemonte: l'uno e l'altro edificio, che colle loro attinenze occupano 1256 giornate, sono propri del Conte Costa della Trinità. Al palazzo è unito un giardino ricco di piante esotiche, e notevole per le varie serre di preziosi e rari fiori, e massime per quelle destinate alla coltivazione degli ananas, che vi giungono a maturità".

I due edifici citati sono tuttora esistenti: il castello cosiddetto delle 'Quattro Torri', palazzotto quadrilatero forse di impianto quattrocentesco con elegante cortile interno e loggiato, prende il nome dai quattro torrioni angolari a base circolare che ne caratterizzano il profilo (fig. 8). L'edificio risulta inserito all'interno di un ampio lotto di terreno il cui perimetro è segnato da un muro in mattoni costruito a metà Ottocento. Il muro racchiude l'ampio parco denominato nel Catasto Rabbini del 1865 'boschetto di delizia', uno stagno detto 'ai Fornasei', un'uccelliera, alcuni orti, una parte coltivata a vigna, poi eliminata sul finire del secolo. Si accedeva al parco attraverso il 'casino' o portineria, po-

sto lungo il lato Sud del muro, al termine di un ampio viale costeggiato da olmi secolari abbattuti negli anni '40. Il viale immetteva sulla strada che univa Chieri a Castelnuovo.

I Costa destinavano in quest'epoca il castello delle 'Quattro Torri' ad abitazione del fattore e dei lavoranti, deposito, fienile, granaio e scuderia. Essi risiedevano abitualmente a Torino nel palazzo sito in contrada S. Sebastiano (attuale via S. Francesco da Paola) e si trasferivano ad Arignano per due mesi all'anno (settembre-ottobre, fino agli inizi di novembre) nell'elegante villa settecentesca che tanta ammirazione aveva suscitato nel Casalis (fig. 9). Alla villa si accedeva direttamente sia dalla piazza della parrocchiale, sia dal parco, mediante un sovrappassaggio tuttora esistente. Sul lato destro della villa alcuni gradini davano accesso al retro ove, su di un terreno in lieve declivio ma opportunamente terrazzato, sorgevano le serre in vetro oggi distrutte; ancora agli inizi del secolo le cure del parco e delle serre erano affidate a cinque giardinieri impiegati tutto l'anno a tempo pieno.

Il Casalis non cita, poiché disabitato ed in disuso all'epoca della sua visita, seppure di proprietà dei Costa, il castello a base quadrilatera, con imponente maschio, che svetta sul colle di Arignano e che caratterizza tutto l'abitato (fig. 10). Sulla base dell'analisi architettonica delle strutture, la sua edificazione è stata ascritta a due fasi, rispettivamente del XIII e della prima metà del XV secolo (DE BERNARDI 1968, 15-21; sui castelli di Arignano cfr. pure CAVALLARI MURAT 1969, 84-87).

Prosegue la descrizione dell'erudito: *"Il vastissimo parco, alla foggia inglese, annesso all'antico palazzo, mette capo ad un ampio lago artificiale, che in sé raccoglie le acque che scendono dalle circostanti colline, e vi sono trattenute da una forte diga che si appoggia al dorso dei due colli adiacenti. Nel mezzo di esso si lasciò un tratto di terra elevato, che forma una vaga isoletta tutta piantata d'alberi e di fiori. Questo lago costruito sul principio del corrente secolo, dà moto ad un molino a varie ruote, con grandissimo vantaggio dei terrazzani di quei dintorni, i quali erano prima costretti a ricorrere in certi mesi dell'anno ai molini del Po con grave disagio e spesa, stante la loro lontananza e il cattivo stato delle strade. Le acque del lago, dopo aver servito al molino, corrono ad irrigare una vastissima estensione di terreno, che prima era quasi un'arida landa, ed ora è ridotta ad erbose e pingui praterie..."*

L'entusiasmo con cui il nostro autore descriveva l'area circostante il Lago era giustificabile: il paesaggio agrario si presentava ai suoi occhi notevolmente più vario ed equilibrato (figg. 12-14; 23-26) delle monotone distese di granoturco e dei filari di pioppi che caratterizzano attualmente sempre più il territorio non soltanto arignanese (figg. 37-39). Osservando le mappe catastali Rabbini relative ad Arignano e a Marentino si rilevano l'alternanza e la varietà degli appezzamenti (cfr. anche II.1): sul declivio lungo il lato orientale del Lago sono registrati 'prati asciutti', 'campi stabili' e soprattutto vigne (cosiddette 'a pali campive'). Si distinguono immediatamente le vaste parcelle quadrangolari di proprietà dei Costa dalle numerose piccole parcelle rettangolari intestate ad altrettanti 'particolari' (fig. 11). A Nord del Lago prevalgono i prati asciutti ed i campi, ma anche qualche 'bosco ceduo dolce'. È pure presente un boschetto di acacie e, lungo le sponde, vi sono piccoli appezzamenti a prato o ricoperti di salici. A Sud del bacino nella valle della Cremera e lungo il confine con Marentino i terreni risultano quasi tutti intestati ai Costa e suddivisi in parcelle di grandi dimensioni. Si possono citare a titolo di esempio:

8



9



10



Figg. 8-10. Immagini dei castelli di Arignano. Nella foto 9 (a sinistra) si intravede la dimora settecentesca dei Costa.

n° 1570, 'prato irriguo' di 10 ettari e 18 are (al centro è attestata una fornace di mattoni);

n° 1569, 'prato irriguo' di 35 ettari;

n° 1406, 'bosco ceduo forte' di 38 ettari e poi ancora campi, prati, qualche vigna con svariati cascinali: Cascina Riassolo, Cascina Moano, Cascina Rossa.

Il foglio catastale relativo alla sponda occidentale del Lago (Marentino) presenta altre vigne frammiste a prati e a qualche bosco ceduo; in questa zona i Conti possedevano in tutto una cinquantina di ettari alternati ai beni della famiglia Bigliani di Cantoira, proprietaria della villa Monplaisir.

Fra gli edifici dipendenti dai Costa tuttora esistenti ed adibiti ad aziende agricole si possono citare sul versante di Marentino la Cascina Cremera e a Nord-Est del bacino la Cascina Calcinera (fig. 15) ceduta in affitto con altre pertinenze al fittavolo del Lago, come si vedrà successivamente (cfr. I.5). La denominazione di questo cascinale deriva da una cava di calce oggi non più sfruttata ma tuttora visibile poco più a Nord, lungo i fianchi della collina; il catasto ottocentesco non la indica ma segnala nelle vicinanze (parcella n° 70) una 'fornace da calce' di cui oggi non rimane traccia; esiste testimonianza di un 'pozzo' nelle vicinanze della cava utilizzato per la cottura della calce ancora nel secondo dopoguerra.

Si può citare ancora la Cascina della Cappella situata sul crinale della collina di Arignano, attualmente moderna azienda agricola, la quale potrebbe sorgere sul sito dell'edificio acquistato il 29 maggio 1586 dal Conte Ludovico Costa: "... una cascina feudale (...) detta la Grangia della Cappella, con giornate 100 circa per scuti 4.300 d'oro..." (AST 2, M. 39). Il toponimo 'Cappella' sarebbe allora ben più antico dell'edificio neoromanico in cotto che sorgeva a poche decine di metri, in cima alla collina. Le testimonianze orali permettono di risalire almeno sino ai primi del '900. Nella cappella venivano sepolti i membri della famiglia Costa, vi si celebrava la messa una volta all'anno il giorno dei Morti, che coincideva con la fine della vendemmia. Assistevano al rito i Conti, i loro dipendenti ed i braccianti, assai numerosi data l'estensione dei vigneti; al termine, tradizionalmente, il pranzo era consumato sull'aia delle 'Quattro Torri' e la Contessa distribuiva personalmente a tutti la minestra con i fagioli.

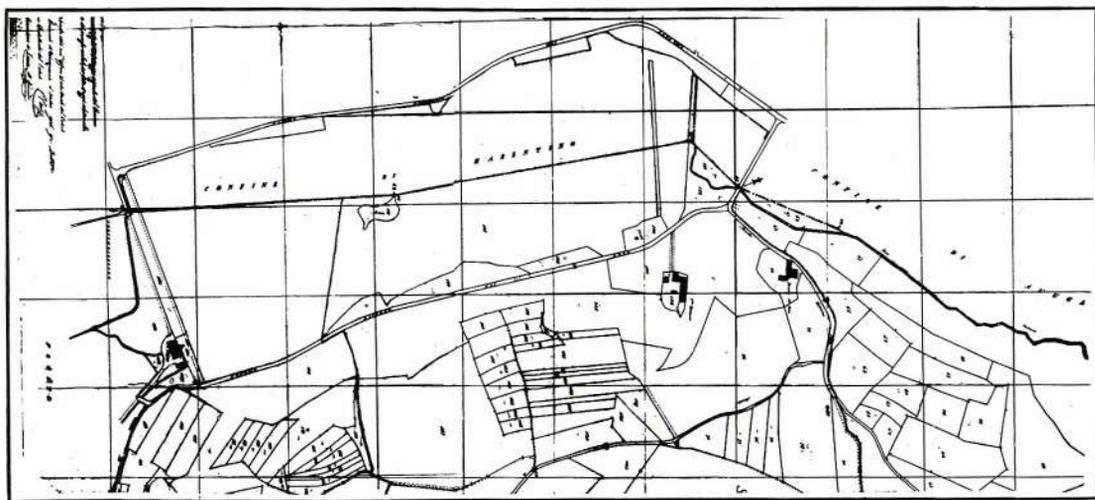


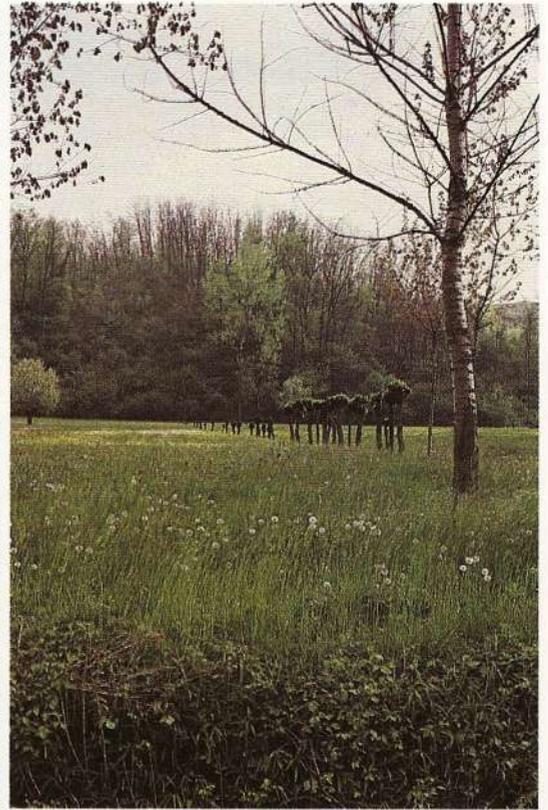
Fig. 11 - AST 2, Catasto Rabbini (1865), Mappa del territorio di Arignano, foglio I, particolare.

12



Figg. 12-15. Sopravvivenze moderne del paesaggio agrario ottocentesco e la Cascina Calcinera (foto 15).

13



15



14



Fig. 16 - La cappella funeraria dei Costa in una fotografia immediatamente precedente alla distruzione (1945).

La produzione di vino doveva essere abbondante, anche se in una lettera del settembre 1871 il Conte Carlo Remigio si lagna di una sua vigna con l'amministratore (AST 2, M.81): *"Fui stamane a fare una visita alla vigna della Cremera, e me ne tornai a casa ben sconfortato dal miserando stato in cui la trovai. Sarà, io credo, gran ventura se da quelle 7 giornate di vigna si potrà ancora ricavare una 40 ina di brente di vino di qualità certo scadente. Domani*

*seguitero la mia perlustrazione e spero troverò le cose un po' meno peggio nelle vigne a destra del lago"*. Non si conoscono gli esiti del successivo sopralluogo del Conte e nemmeno sappiamo se lo stato delle viti fosse realmente rovinoso a causa della fillossera che all'epoca incominciava ad imperversare in tutta Europa. Oggi le vigne nei dintorni del bacino sono quasi completamente scomparse, poiché la produzione di vino non è ritenuta redditizia. È scomparsa anche la cappella, venduta dai Costa nel 1945 e distrutta per ricavarne materiale edilizio: ne rimangono alcuni resti ricoperti di rovi e qualche sbiadita fotografia (fig. 16).

#### 4. I mulini

La costruzione di due mulini, detti rispettivamente del Lago e di Moano, mossi dalle acque accumulate nel serbatoio, fu prevista nel progetto del 1838 e costituì un valido argomento a favore del riconoscimento della pubblica utilità del bacino. È però improbabile che entrambi i mulini siano stati realizzati immediatamente dopo l'ultimazione dello stesso e i documenti tacciono in proposito. Il Casalis cita nel 1855 un solo mulino di proprietà dei Costa, quello del Lago (fig. 7, 17), mentre non accenna ad un secondo mulino che avrebbe dovuto trovarsi a valle, lungo l'emissario del Lago medesimo. Quest'ultimo, ovvero il Mulino Moano, tuttora esistente e in parte diroccato, reca la data 1860 incisa sotto il culmine del tetto, sul lato settentrionale (fig. 18).

Entrambi i mulini furono affittati nel luglio del 1875 per sei anni ai mugnai fratelli Cerutti e dal contratto di affitto (AST 2, M. 81) risulta che il Mulino del Lago era azionato da una macchina a vapore. I proprietari del bacino si riservavano comunque *"l'esclusivo maneggio dell'acqua"*, la quale avrebbe potuto essere prelevata dai mugnai, senza richiederne specifico permesso, solo quando essa avesse superato l'altezza di 6 metri sull'idrometro in ferro situato alla base della torre.

I Cerutti furono incaricati della sorveglianza del livello dell'acqua nel bacino, e, in caso di 'piene straordinarie', essi avrebbero dovuto tenere aperte le luci di scarico e sarebbero stati responsabili di eventuali danni dovuti a negligenza.

Il contratto con i Cerutti si risolse anzitempo per inadempienza nel pagamento dei fitti ed i mulini vennero rilevati nel 1878 da Antonio Rivetto, già capo-mugnaio presso i fratelli Rey di Chieri.

Mugnaio esperto ed attento alle innovazioni tecnologiche della molitura (RIVALIS 1987, 36-37), il Rivetto aveva propositi precisi per il Mulino del Lago: "... farò mettere a mie spese una copia di macchine La Ferté, un buratto per uso particolare e commercio ed un altro per semola di meliga ed una Bascul". Egli suggerì inoltre migliorie per il Mulino Moano, fra cui "... una ruota di altezza m 4,50, larghezza m 0,50, con alette di legno rovere e le bindelle di lastrone in ferro". Il Conte Carlo, dapprima dubbioso, finì per accettare, pur senza l'obbligo di ripagare il Rivetto allo scadere del contratto.

Malgrado l'inizio promettente, il mugnaio nel 1880 si trovò in difficoltà a pagare le rate del fitto (il 40% dei proventi quando il mulino era mosso ad acqua, il 60% quando era mosso esclusivamente a vapore, il che accadeva all'incirca per tre mesi l'anno, da aprile a giugno). La macchina a vapore consumava un'eccessiva quantità di carbone (5 kg/cavallo/ora), anziché i 2,5 kg garantiti dal costruttore e il mulino lavorava in perdita, come dimostrano i conti del periodo 10 settembre - 30 ottobre 1878, durante il quale fu accumulato un passivo di L. 262,55 (AST 2, M. 81).

La vicenda approdò al Tribunale Civile di Torino, ove gli interessi di casa Costa furono rappresentati dalla Contessa Ernestina Scarampi, da poco vedova del Conte Carlo. A nulla valse la strenua difesa del Rivetto, il quale addusse anche il fatto che dal dicembre 1879 all'inizio di marzo del 1880 il Lago era stato interamente svuotato, per cui egli non aveva potuto far muovere le macchine né a vapore, né ad acqua.

Condannato al pagamento di L. 1427,20, egli subì tra l'agosto e l'ottobre 1880 tre pignoramenti, che gli costarono attrezzi, mobili e suppellettili: "... un'asina di pelo scuro, un carrettone, due padelle di rame, due ramine, un secchiolino, due sedie, un piccolo tavolino di legno, un orologio a pendolo, due ferri da soppressare...". L'usciera Federico Pavia, addetto alla Re-



Fig. 17 - Il Mulino del Lago.



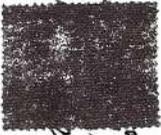
Fig. 18 - Il Mulino Moano.



Scala 1:25000

Planimetria  
di Arignone e  
Rio di Moano  
di Arignone, Marchino, Andressio, Ciceri, Riva,  
anni 1930

LA CONFORME  
INERTE CAPO  
(Guerrizio)



1930 VII

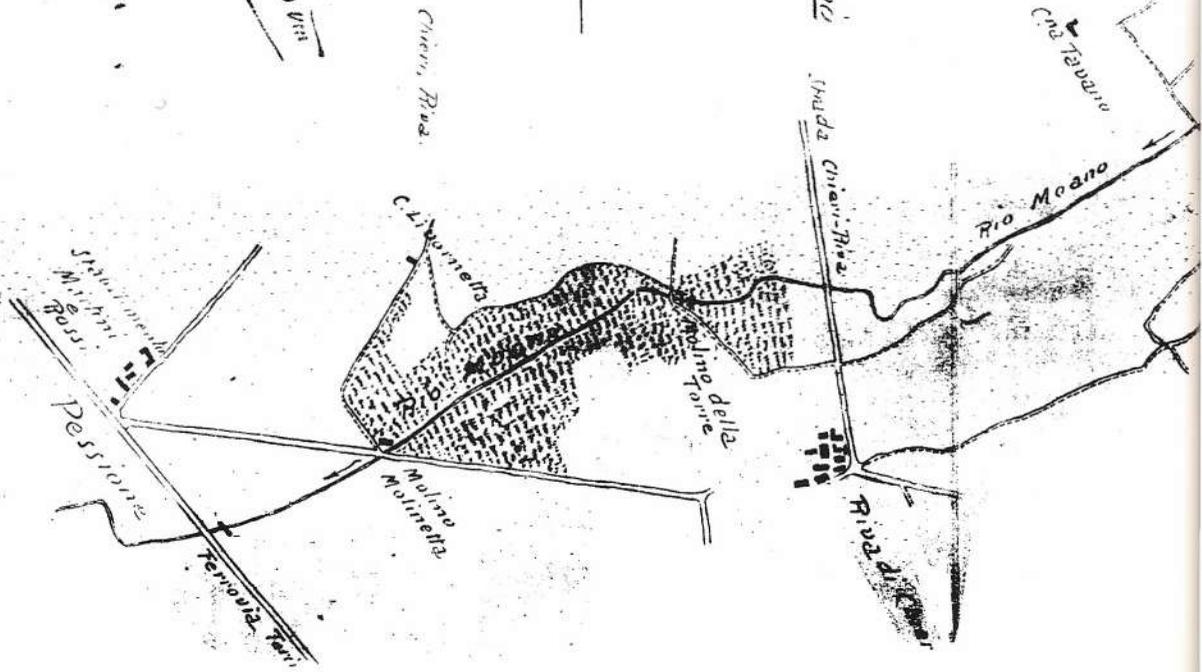
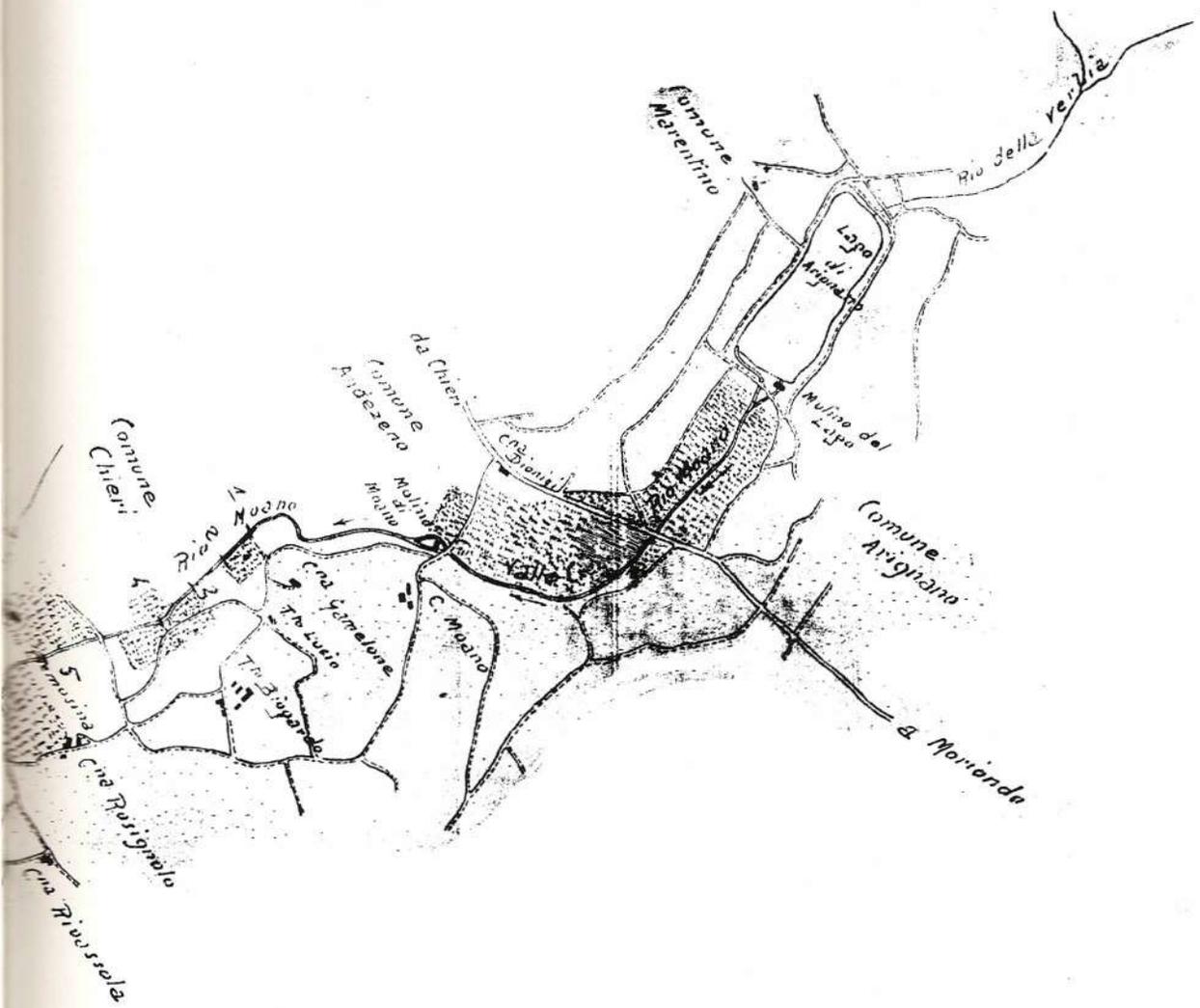


Fig. 19 - Mappa dei terreni irrigui dell'emissario del Lago (1930).



gia Pretura, concluse così la sua relazione: "... *quantunque io abbia diligentemente perquisito in tutti gli angoli e ripostigli di questa abitazione, non mi veniva dato di rinvenire altri oggetti pignorabili, perciò ho desistito...*" (AST 2, M. 23).

I mulini erano nel frattempo stati affidati ad un altro mugnaio, Agostino Occhiena di Buttigliera Alta ed a suo figlio.

Il Mulino Moano cessò relativamente presto la sua attività, probabilmente al momento dell'introduzione dell'energia elettrica, alla quale non fu mai adeguato. Pare che il piano superiore, risistemato e ben arredato, servisse negli anni Trenta da ritrovo ad alcuni rampolli del 'bel mondo' torinese e non fosse disdegnato da Umberto, Principe di Piemonte. Durante la seconda guerra mondiale il mulino ospitò alcune famiglie di sfollati e fu successivamente devastato da un incendio. Oggi testimonia ancora della vita e del lavoro di generazioni passate seppur semidiroccato, privo della ruota, delle macine e, in parte, della copertura del tetto. Il Mulino del Lago con le sue tre macine, due per il grano e una per mais, fave, segale e successivamente dotato di un motore 'Diesel' e di una turbina, continuò a macinare fino agli anni Sessanta del nostro secolo.

## 5. Le ricchezze del Lago

I testi dei contratti di locazione del Lago (AST 2, M. 81), arricchiti dalle testimonianze orali per i periodi più recenti, rivelano una serie di dati relativi alla gestione ed allo sfruttamento del bacino e delle rive, con l'ovvio intento di trarne il maggior beneficio, senza tuttavia impoverirne le risorse (cfr. anche II.1). Il Lago di Arignano fu a lungo utilizzato per l'allevamento del pesce e ceduto in affitto per una cifra annua forfettaria.

Il più antico contratto conservato è del 1865, ma una supplica indirizzata dal fittavolo Bernardo Beltramo alla Contessa Scarampi testimonia che il bacino fu concesso in affitto almeno a partire dal 1847; gli affittuari si susseguirono con alterne fortune e dovettero tutti sottostare alle medesime condizioni (AST 2, M. 81).

La locazione dava diritto alla pesca nel Lago e nei rivi attigui, l'uso di parte della cascina detta 'Calcinera', dotata di stalla, fienile e tettoia e lo sfruttamento di un appezzamento prativo di 38 are circa da concimarsi a spese del fittavolo. Era invece escluso "... *ogni prodotto di fieno, legna, frutti, foglie di piante od arbusti, od altro qualunque del Lago, dell'isolotto che vi esiste nel mezzo, de' siti che lo circondano, de' rivi suddetti e delle loro sponde*" ed il "*totale maneggio dell'acqua*", essendo tali diritti riservati ai proprietari.

A carico del fittavolo era l'immissione degli avannotti nel Lago e lo spurgo dei canali; a proprio rischio egli doveva affrontare ogni danno legato a siccità o ad eccessiva piena, né egli avrebbe potuto "... *pretendere indennità alcuna per le maggiori difficoltà che il moltiplicarsi dell'erba acquatica ond'è coperto in parte il pelo dell'acqua*" avrebbero provocato. Allo scadere del contratto, generalmente dopo sei anni, il fittavolo aveva il diritto di abbassare il livello dell'acqua per compiere il totale raccolto del pesce, nel mese di settembre e per non più di 15 giorni. Egli utilizzava per la pesca "*una o due barchette*"; il proprietario si riservava infine il diritto di tenere nel Lago almeno sei anatre domestiche.

La cifra annua richiesta dal Conte Costa per il fitto era di L. 1.500 (il contratto del 1865 fu però concluso per L. 2.000) e le difficoltà incontrate da uno dei fittavoli nei pagamenti hanno fatto sì che si siano conservati gli elenchi del pescato relativi all'anno 1880.

L'unico tipo di pesce ivi preso in considerazione è la tinca venduta, oltre che ad alcuni privati in Arignano, settimanalmente al mercato di Chieri ed il

cui prezzo oscillava tra L. 1,75 e L. 2 al chilogrammo. Un costo molto elevato, se si considera che negli stessi anni un giornaliero impiegato nella pesca percepiva per ogni giornata di lavoro L. 2,50.

Un aspetto non secondario dello sfruttamento del Lago era poi quello legato alla produzione di ghiaccio. Per tradizione la raccolta veniva effettuata prima di Natale; tutti gli arignanesi possessori di carri e cavalli contribuivano a spaccare ed a caricare le spesse lastre che venivano immagazzinate nella ghiacciaia dei Conti Costa, posta in un fabbricato accanto alla villa settecentesca. Il ghiaccio si conservava molto a lungo e ciascuno poteva ritirarne in caso di necessità.

Una lettera del 6.1.1882 inviata dal Cav. Sismonda, segretario ed amministratore dei Costa al Sindaco di Arignano (ACA, 'Acque') conferma tale usanza: *"È vero che fu ceduto a titolo di locazione all padre e figlio Occhiena il diritto di usare delle acque del lago per forza motrice e di venderne per irrigazione, ma ciò detto sotto speciali condizioni, e non certamente in modo da interpretarsi così ampio e assoluto che la casa proprietaria non possa più estrarre o lasciar estrarre ghiaccio dal suo lago..."*.

In tempi più recenti, il ghiaccio veniva accumulato nella ghiacciaia annessa al macello, concesso in affitto dal Comune ed il macellaio era tenuto a vendere il ghiaccio ad un prezzo prestabilito.

La lettera del Sismonda introduce un altro argomento di fondamentale importanza, ovvero l'irrigazione. Un voluminoso faldone, conservato presso l'Archivio di Stato di Torino (AST 2, M. 21), raccoglie la vasta documentazione relativa ad un processo civile intentato nel settembre del 1842 dall'Ospizio di Carità di Chieri ai Conti Costa e conclusosi dodici anni più tardi, nel marzo del 1854, con sentenza a favore di questi ultimi, rappresentati dalla Contessa Luserna di Rorà, tutrice degli eredi Costa. L'Ospizio di Carità, proprietario di una cascina denominata Elemosina, composta di casa, campi e prati di giornate 27 circa, irrigava i propri terreni *"da tempo immemorabile"* prelevando le acque dal Rivo Cremera, mediante una *"balconera"* (derivazione irrigua) in cotto. Il Conte Paolo Costa, convogliando le acque emissarie del Lago, le conduceva nella valle detta delle Rollette, ove possedeva cospicui beni, sottraendole ai precedenti fruitori.

La difesa dei Costa è serrata; essi rivendicano il pieno diritto di usare a proprio piacimento delle acque dell'emissario: *"... le lettere Patenti danno diritto alla Casa Costa alla proprietà e disponibilità di tutte le acque raccolte nel serbatoio..."*; *"... la Casa Costa vende le acque del serbatoio oltreché alla valle inferiore del Cremera, anche a quelle di Riva e della Rolletta (...) la Casa Costa se ne serve [del Lago] per l'uso per cui fu costruito, cioè per la vendita delle acque alle valli vicine..."* e così di seguito per pagine intere. Viene ribadito inoltre dagli avvocati che il bacino raccoglie acque di cui prima nessuno approfittava, cioè quelle dei temporali e quelle provenienti dallo scolo delle nevi. Si ricorda infine che il Rivo Cremera era di per sé quasi sempre asciutto e non vi scorreva acqua se non in caso di piogge dirotte e temporali, i quali però provocavano inondazioni e danni gravissimi ai fondi circostanti, scongiurati soltanto dalla creazione del bacino.

Quanto sopra, oltre a testimoniare di un uso assolutamente privatistico delle acque da parte dei Costa, rende conto dei notevoli benefici arrecati dal Lago, benefici ancora oggi rimpianti dagli agricoltori dei territori di Arignano, Chieri, Riva e Poirino (fig. 19).

La lettera del Sismonda riporta anche che nel 1882 la vendita dell'acqua era affidata all'affittuario del Mulino del Lago; tale tradizione si è mantenuta anche dopo la cessione del bacino ai Conti Rossi di Montelera e sino a tempi recentissimi, dopo la sospensione della molitura.

Bacini artificiali scavati nei pressi dei cascinali vengono utilizzati attualmente per fronteggiare lunghi periodi di siccità (fig. 20); alcuni di essi hanno rivestito una certa importanza anche in passato.

Un'altra lettera del Sismonda del 1881 ne ricorda due, di proprietà dei Costa (ACA, 'Acque') ed illustra qualche particolare di vita arignanese: *"Dal catasto e dal cabreo del 1773 risulta che il bedale o gorgo o tampa ai Fornasei era tutto di esclusiva proprietà del Conte di Trinità. Quando, anni sono, egli chiuse col muro di cinta l'accesso della via pubblica a quella tampa, avvertitone il Sindaco d'allora, dié facoltà alla popolazione di valersi dell'altra sua tampa, regione Tampe (fig. 21) per lavatojo ed abbeveratojo, si e come già si valeva della tampa ai Fornasei"*. La Contessa Ernestina Scarampi ebbe tuttavia a lagnarsi del fatto che la popolazione portasse carri e bestie sul prato contiguo alla tampa, come se il prato stesso fosse pubblico. Il bacino si trovava lungo il viale di accesso alla tenuta dei Costa ed il via vai di bestiame e carri doveva infastidire non poco i signori. La Contessa autorizzò infine l'accesso al prato alle sole lavandaie, vietando loro di stendervi il bucato.

Il piccolo bacino fu poi ceduto dai Costa ai sig.ri Rigo e Segre, i quali vi impiantarono una peschiera e successivamente, con delibera del 12 settembre 1912, esso fu acquistato dal Comune: *"... il Comune necessitando di un serbatoio d'acqua il quale sia di esclusiva sua proprietà venne nella decisione di acquistare il*

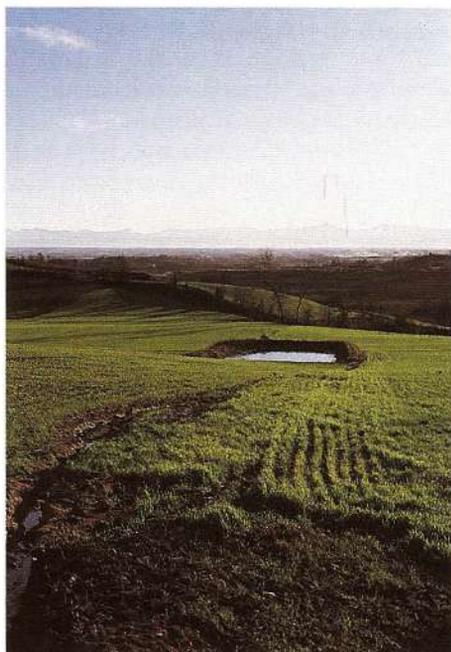


Fig. 20 - Un piccolo serbatoio d'acqua sulle alture di Arignano.



Fig. 21 - Lo stagno dei Costa in regione 'Tampe' (ora in fase di trasformazione).

*serbatoio d'acque denominato Tampe in regione omonima...*”. Il bacino è tuttora di proprietà comunale e gli abitanti di Arignano ricordano come fosse utilizzato, dopo la costruzione del lavatoio-abbeveratoio pubblico, soprattutto nello spegnimento degli incendi.

## 6. Il prosciugamento del Lago

Il declino economico dei Costa, conclusosi nel secondo dopoguerra con la vendita dei castelli, ha inizio nel primo decennio del Novecento quando i Conti cedono numerose proprietà, compresa quella del Lago. La vicenda del bacino sul piano documentario si fa più confusa. Esso compare in un elenco governativo delle acque pubbliche del 28 agosto 1920 (ACA, 'Acque'), il che non impedisce all'Ufficio Utenti Derivazioni d'Acqua, in data 11 gennaio 1921, di rivolgersi al Comune di Arignano chiedendo chiarimenti in merito alla proprietà delle acque.

Le testimonianze orali ricordano la cessione del Lago ai Conti Rossi di Montelera, l'ultima visita della famiglia reale nel 1928 e ancora le frequenti battute di caccia dei nuovi proprietari — cui partecipava talvolta il Principe Ereditario Umberto — lungo le sue sponde. Le cure dedicate al Lago vengono ridotte nonostante che la tendenza all'impaludamento fosse stata evidente sin dal secolo precedente. Scriveva in proposito il Casalis (1855): *“Sarebbe grave danno per l'agricoltura se venisse meno un tal lago, il che succederà senza fallo, se fra pochi anni non si porrà mano ad espurgarlo dal limo, che in gran copia traggono seco le acque che vi precipitano dai circostanti colli”*.

La lenta decadenza riguarda anche i manufatti di scarico del bacino e la diga; i primi timori di un possibile cedimento sono testimoniati da un'ingiunzione del Corpo Reale del Genio Civile di Torino, datata 5 marzo 1934 ed indirizzata al Conte Theo Rossi di Montelera (ACA, 'Acque'): *“... [risulta] che gli organi di scarico non sono in efficienza (...) per cui la diga presenta gravissimo pericolo di essere tracimata e quindi travolta in caso di piena”*. Si richiede in sostanza di provvedere a ricollocare in opera gli argani per la manovra delle paratoie, di far mantenere sempre sgombre oppure di rimuovere le griglie poste di fronte alle paratoie stesse e di sorvegliare costantemente la quota di massimo invaso. Il lasso di tempo concesso per effettuare le migliorie è esattamente di cinque giorni.

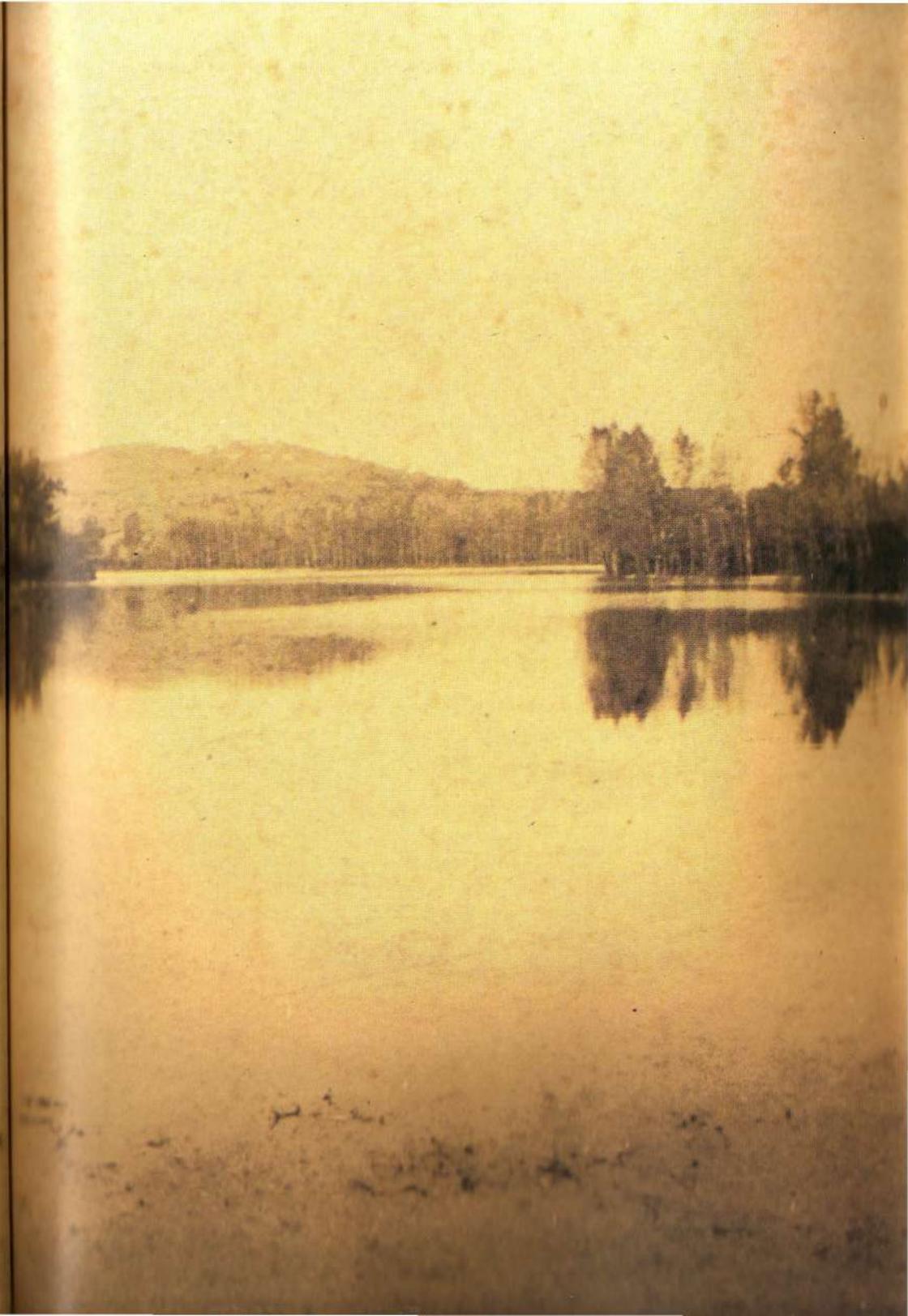
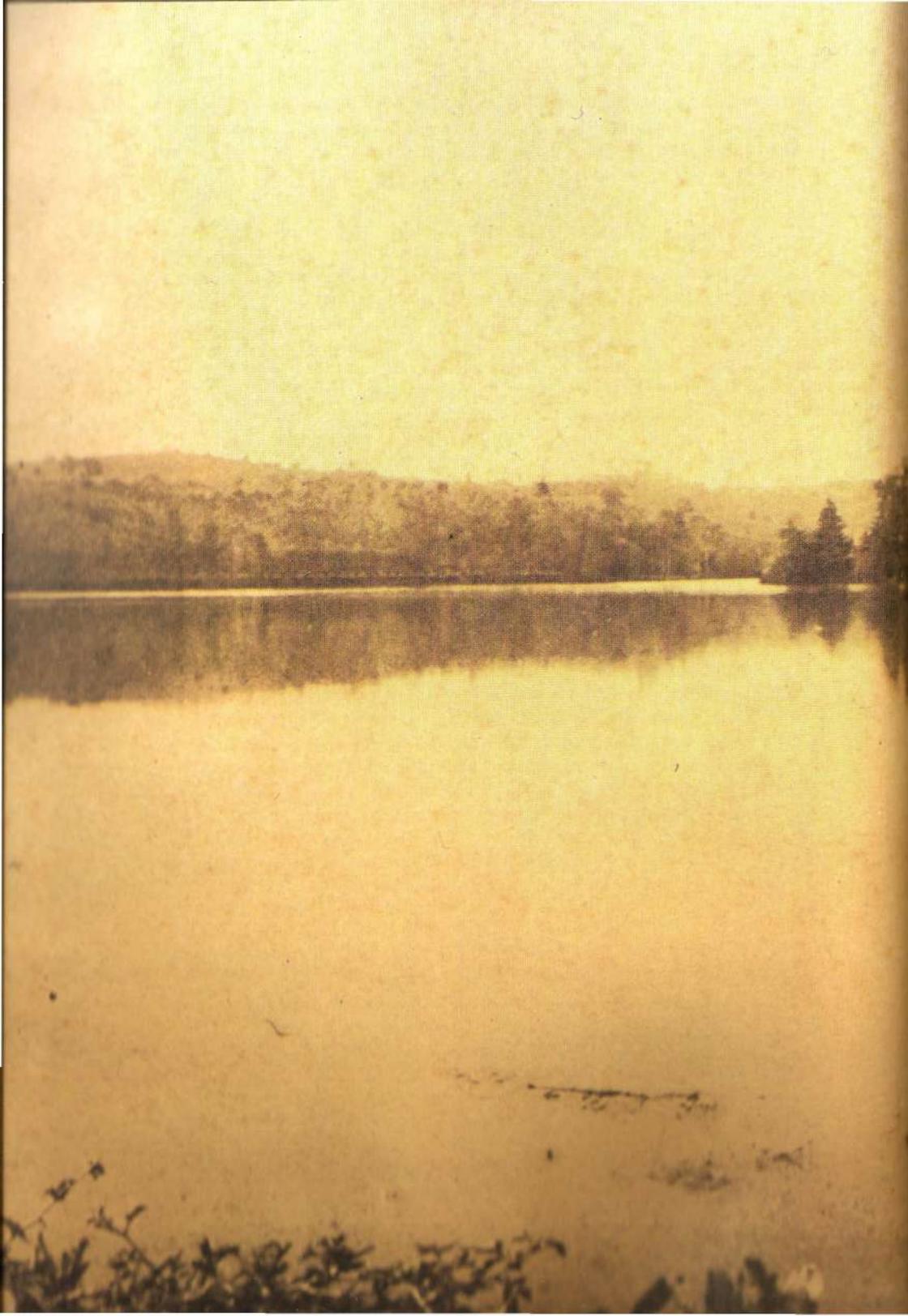
Contemporaneamente viene richiesto al Podestà di Arignano di intervenire direttamente per far aprire le paratoie dello scarico di superficie in caso di piena, come quella registrata in data 2 marzo 1934. Non sappiamo quali opere siano state effettuate dopo tale ingiunzione; il Mulino del Lago viene ceduto in affitto e gli affittuari sono incaricati della sorveglianza del livello delle acque nel bacino.

Negli anni Settanta ha luogo una serie di bonifiche aventi come scopo il recupero della zona paludosa a Nord dell'invaso. Agli inizi del 1980, l'ESAP (Ente di Sviluppo Agricolo Piemontese) denuncia il pessimo stato delle paratoie, dei vitoni e degli organi di manovra, l'insufficienza dello scarico di superficie ed il pericolo *“... in caso di evento meteorologico eccezionale”* di non stabilità della diga («Il Corriere di Chieri», 8 marzo 1980, p. 9) essendo l'invaso di capacità superiore a 1.000.000 di metri cubi ed il bacino imbrifero di circa 13 kmq. Per l'ESAP la diga in terra battuta presenta una scarpata eccessivamente ripida e non protetta dalla parte del Lago, con alberi sulla sommità e numerose tane di talpa favorevoli alle infiltrazioni.

15 marzo 1980: ordinanza n° 969 della Prefettura di Torino.

16 marzo 1980, ore 12: apertura delle paratoie e svuotamento del Lago.

Fig. 22 - Una immagine del Lago di Arignano in una lastra di fine secolo. Si noti la cospicua copertura boschiva delle rive.



## II. LA SITUAZIONE NATURALISTICA

### 1. Appunti sulla situazione ottocentesca

Se potessimo ricostruire visivamente l'ultimo tratto della valle del Rivo Cremera al tempo del Conte Paolo Remigio Costa non scopriremmo di certo una natura selvaggia e incontaminata. Nulla ci autorizza a parlare di 'ecosistema naturale' al di fuori di una corretta prospettiva di 'ecologia storica' (GAMBI 1988, 3). La trattazione 'naturalistica' distinta da quella 'storica' è pertanto di comodo e mira esclusivamente a valorizzare quelle componenti naturali che interagiscono coi processi agrari e zootecnici della zona (cfr. anche I. 3,5). Anche ad Arignano l'intervento modificatore dell'uomo, da diverse generazioni, ha prodotto faticosamente i suoi frutti. La campagna risulta variata e piena di vita; boschi e limitate zone paludose si alternano a prati, arativi e vigneti. Si tratta di una campagna equilibrata e perfettamente 'funzionante' dal punto di vista biologico che, in contesti rurali marginali, è sopravvissuta sino ai giorni nostri (figg. 12-14, 23-26).

Anche il prelievo deve assecondare i cicli stagionali e riguarda tutte le risorse disponibili, senza sprechi inutili. Nel 1838 (3 luglio) i fratelli Drago ricorrendo contro la costruzione del bacino ricordano che i terreni da allagare ospitano "*i migliori e più proficui prati*" di Avuglione e di Marentino e sono ricchi "*di salici e di altri alberi ivi allevati con grave spesa e fatica i quali oltre a servire al foraggio dei massari e dei padroni e di somministrare le pertiche, i vimini e le ramaglie per le viti, fruttano ancora in denaro annualmente colla vendita del sovrabbondante prodotto*".

Nel contratto di affitto del Lago al sig. Beltramo (13 ottobre 1871) per la parte cespugliosa a Nord del bacino si specifica che era "*escluso eziandio in modo assoluto il raccolto di foglie*". Nello stesso contratto il Beltramo riceve una pezza di prato in regione 'sotto il monte' ad esclusione delle foglie e "*qualunque altro prodotto delle piante che vi esistono o che vi saranno piantate in aggiunta*".

Una risorsa importante offerta dal Lago è costituita dall'allevamento del pesce. I contratti ottocenteschi prevedono che sia l'affittuario del Lago a provvedere alla 'semenza' o 'allevame' di tinche. In caso di esondazione l'affittuario ha diritto al pescato nel tratto dell'emissario compreso fino al Mulino Moano.

Per quanto riguarda l'uso del suolo nella zona di nostro interesse, lungo il bacino esistono zone a saliceto (verso Marentino nella mappa del Catasto Rabbini del 1864) e relativamente al corpo-diga si fa cenno alla presenza di 'alberi a capitozzo' secondo le prescrizioni del Carena (1829) relative alle dighe dei bacini artificiali. Nello stesso Catasto del 1865 (fig. 11) l'isolotto è indicato come 'bosco ceduo dolce'. A Nord del Lago prevalgono gli appezzamenti a boschi, prati e 'campi stabili' che forniscono redditi annuali. A Sud, nella Valle Cremera lungo il confine di Marentino e Andezeno si può usufruire della disponibilità idrica del bacino. Si registrano vasti terreni a prato irriguo e 'bosco ceduo forte' (n° 1406, 38 ettari verso Riva di Chieri).

Sulla displuviale orientale (verso Arignano) prevalgono 'campi asciutti' che godono delle sole precipitazioni atmosferiche, 'campi stabili' e numerosi appezzamenti di 'vigna a pali campiva', in quantità assai più importante di quanto



23



24

Figg. 23-26. *Aspetti della campagna arignanese negli anni Settanta.*

si possa registrare oggi. Questo lusso delle viti sia nelle proprietà dei Costa sia nei piccoli appezzamenti dei privati costituiva oggettivamente una limitazione alle colture cerealicole ed all'espansione del bosco; indirettamente il prelievo di legname era accresciuto dalla scelta della vigna a palo alto. Ne nasceva l'esigenza di ritagliare degli spazi alberati — come già prescritto alla fine del Settecento dal teologo Burzio — lungo i confini di proprietà; siepi fitte di 'moroni' (gelsi) per i banchi da seta e "*siepi di salici i quali daranno abbondantemente da ligar la vite al palo*" (VECCHIO 1974, 13-14). Questi divisori alberati fornivano anche legna e foraggio per i bovini.

Per quanto riguarda il bosco ceduo 'dolce' e 'forte', soggetto a tagli periodici in relazione al tipo di essenze e di trattamento forestale, c'è ragione di ritenere che le specie arboree rappresentate siano quelle autoctone (ovvero originarie della zona) che, in quantità esigua, è ancora possibile rinvenire oggi (cfr. II. 3). L'unico esplicito riferimento ad essenze esotiche nei possedimenti dei Costa (1865) riguarda un bosco di 'acacie' (robinie) che sono, com'è noto, di origine nordamericana. Certamente altri interventi nel Lago e nelle tenute dei Costa tendevano a creare ambienti artificiali, da vero e proprio giardino delle delizie. Nei progetti del luglio 1839 al centro del Lago era previsto un "*isolotto imboschito di piante sempre verdi*". E che dire delle sofisticate coltivazioni di ananas nelle serre (1855) o della grande uccelliera registrata nel Catasto del 1865? Nello stesso anno lo stagno da pesca dei Fornasetti e quello in regione Tampe (oggi ancora esistente) (fig. 21), costeggiati da salici piangenti, svolgevano la funzione di pittoreschi angoli ad integrazione delle alberate rettilinee di ippocastani e di altre specie di rappresentanza che sottolineavano i viali interni del parco.

## 2. Il Lago alla fine degli anni Settanta

Nel 1979 Franco Carpegna, Manlio Vineis e Carlo Alberto Zabert pubblicano un servizio sul Lago per «Il Teleobiettivo», periodico della «Società Italiana di Caccia Fotografica», corredato da un primo sostanzioso censimento dell'avifauna, ovvero degli uccelli selvatici stanziali e di passo. Gli autori si dichiarano piacevolmente sorpresi dell'esistenza alle porte di Torino di una zona umida di così grande importanza naturalistica, palestra di didattica ecologica e particolarmente di 'birdwatching' (osservazione degli uccelli in libertà; in proposito MEZZATESTA 1987) (figg. 27-28).

Nulla sembra presagire al drammatico svuotamento del Lago dell'anno successivo. Gli auspici, anzi, sembrano favorevoli ad una sua valorizzazione naturalistica. Sin dal '77 "Fotonatura" e WWF di Torino hanno avviato i procedimenti necessari per inserire la zona nelle aree da destinarsi ad oasi di protezione da parte della Regione Piemonte. Nel settembre del 1978 si è provveduto a recintare totalmente il Lago evitando in tal modo la consueta strage annuale al momento di apertura della caccia e già si pensa ad un percorso di sentieri e capanni fissi per osservare meglio gli uccelli senza arrecar loro disturbo.

In precedenza però una iniziativa di bonifica della zona a monte dell'invaso aveva abbassato notevolmente il livello della falda acquifera recuperando in tal modo terreni alle colture ma prosciugando estese zone paludose. Queste costituivano un eccezionale 'habitat' per molte specie animali e vegetali legate alla vita acquatica. Inoltre l'acqua invece di ristagnare e divagare lentamente alimentando stagni e acquitrini affluiva con grande rapidità e pericolosità nell'invaso.





Figg. 27-28. Due suggestive immagini stagionali del Lago di Arignano alla fine degli anni Settanta.

Ormai lo stravolgimento ecologico di uno splendido 'habitat' mantenutosi sostanzialmente inalterato sino ai giorni nostri poteva dirsi avviato.

Ma ritorniamo alla situazione fotografata nel 1979. Il Lago per lo più con acque poco profonde è ricco di vegetazione acquatica e di splendide fioriture di ninfee (figg. 29-30). Nella parte settentrionale vaste zone sono a canneto. Fanno seguito tratti a vegetazione igrofila (amante dell'acqua). Il censimento condotto negli anni 1976-78 e i dati raccolti da Claudio Pulcher, seppur parziali, denotano immediatamente la particolare importanza del Lago di Arignano per la collina torinese in relazione alla sosta o alla nidificazione di un numero significativo di specie di uccelli. L'importanza è più qualitativa che quantitativa trattandosi oggettivamente di un'area ristretta che non consente grosse concentrazioni di animali.

La particolare localizzazione dell'area segna l'incontro tra l'ecosistema palustre e lacustre e biotopi propriamente basso-collinari. Si tratta quindi di un'area integrata, altamente produttiva sul piano naturalistico. Il digradare poco accentuato delle sponde e la presenza di vaste zone cespugliate e di canneti favorisce diverse specie di uccelli ognuna delle quali sfrutta una particolare nicchia ecologica. Di particolare importanza è l'intrico sul lato settentrionale di 'phragmiteto' (cannuccia di palude); più circoscritta risulta la presenza di tife e carici.

Anatidi, rallidi, limicoli e ardeidi sono tra le presenze più ricorrenti per non parlare degli svassi, dei numerosi passeriformi, dei rapaci attratti dalla ricchezza alimentare del bacino. La presenza durante il passo del superbo falco pescatore in viaggio verso l'Europa settentrionale garantisce incontri assai emozionanti. Tra i nidificanti si segnalano il tuffetto, piccolo svasso che si riproduce su tipici nidi galleggianti, e la marzaiola, elusiva anatra di superficie, mentre tra gli ardeidi l'airone rosso ha qui la sua stazione di nidificazione più occidentale per il Piemonte; la sua presenza ad Arignano attesta un fondamentale equilibrio ecologico ed un ridotto disturbo antropico. Per questi dati si rimanda ai censimenti in appendice oltre che all'Atlante degli uccelli nidificanti del Piemonte e della Valle d'Aosta, curato dal GPSO (Gruppo Piemontese Studi Ornitologici) "F.A. Bonelli" di Carmagnola, in corso di stampa (comunicazione di G. Boano). Ulterio-



Figg. 29-30. Lago di Arignano: *fragmiteti* e fioriture di *ninfea* (*Ninphaea alba*).

ri informazioni retrospettive vengono dagli abbattimenti effettuati ad Arignano negli anni 1930-40 di cui è rimasta una significativa testimonianza nel Museo Ornitologico di Villa Brea a Chieri (figg. 31-35).

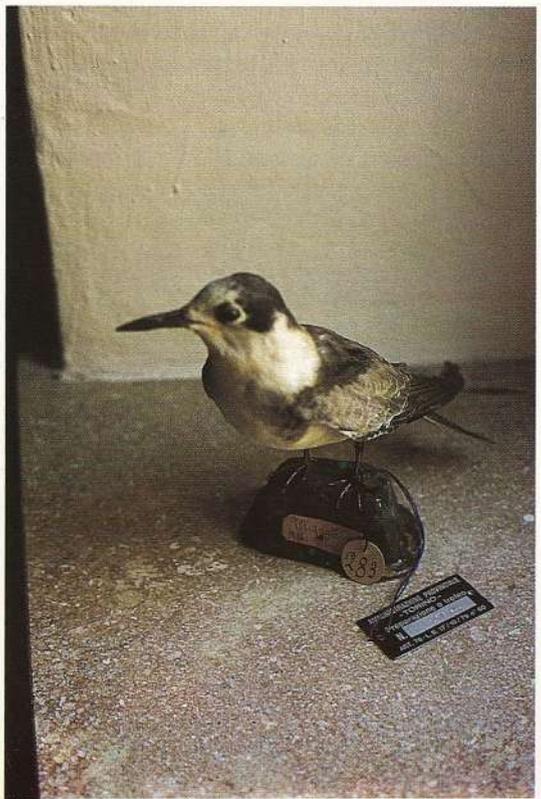
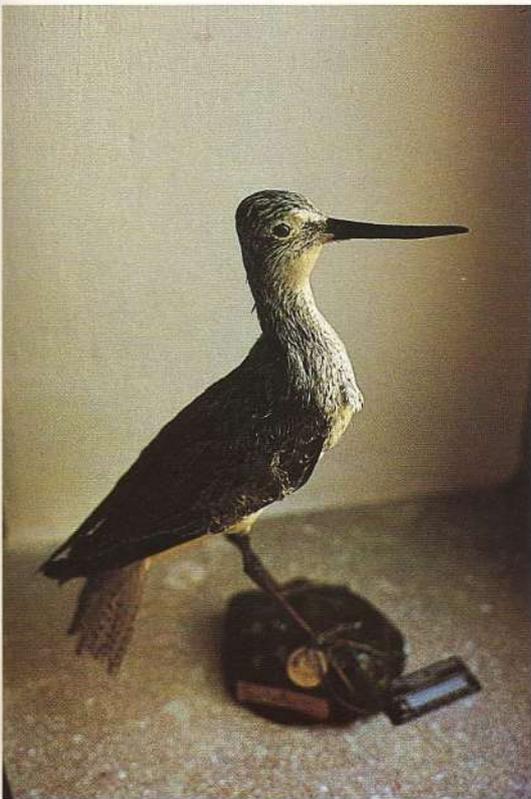
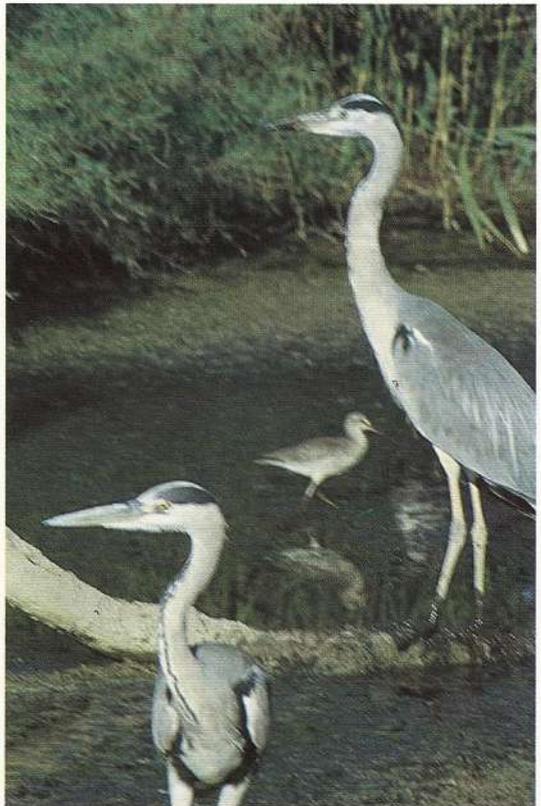
Ma è la sagoma elegante dell'airone cenerino ad essere familiare agli abitanti e ai frequentatori della valle quanto lo è per la gente di risaia; e stupisce trovare tale familiarità in questo lembo orientale della collina torinese. La presenza degli ardeidi è favorita, oltre che dalle sponde basse dall'allevamento di carpe e tinche che viene operato nel bacino. Inoltre costituiscono un'importante fonte alimentare le popolazioni di anfibi e rettili (rane verdi e rospi comuni, biscie d'acqua ecc.) già segnalate dagli autori nel 1979. Anche in mancanza di studi specifici sull'erpetofauna si può intuire la potenzialità del sito analizzando una ricerca condotta sugli stagni di Poirino e Cellarengo (PAVIGNANO, GIACOMA 1986) che ha rivelato una interessante varietà di specie (rane verdi e rosse, rospo comune e smeraldino, raganella, tritone comune e crestato, salamandra giallo-nera, natrice dal collare ecc.). Fonti attendibili sembrano attestare tuttora la presenza eccezionale e localizzata della testuggine d'acqua dolce (*Emys orbicularis*), evidente relitto dell'ecosistema palustre.

In sostanza il Lago di Arignano in questo momento comincia a godere dei giusti riconoscimenti scientifici quale fondamentale serbatoio di vita naturale compreso tra la collina torinese, la fascia golenale del Po, la piana di Villanova, gli stagni del poirinese e di Ceresole d'Alba ed entità più cospicue quali il Lago della Spina a Pralormo e i Laghi di Ternavasso.



31

Figg. 31-35. Chieri, Museo Ornitologico di Villa Brea. Uccelli abbattuti ad Arignano negli anni 1930-40: falco pescatore (25/09/1938); airone cenerino (1942) a confronto con esemplari vivi della stessa specie; pantana (1937); mignattino (settembre 1936). Nel Museo è conservata anche una pittima reale della stessa provenienza (1931).



### 3. La situazione odierna

Con lo svuotamento del Lago nel 1980 che fa seguito cronologicamente alla 'bonifica' della valle a Nord della Cascina Calcinera la situazione precipita drammaticamente. Gli anni 1980-88 vedono una radicale trasformazione del profilo della valle che può essere così sintetizzata:

a) svuotamento del Lago e conversione dei terreni in monocoltura intensiva con perdita pressoché totale delle forme di vita acquatica (fig. 36);

b) proseguimento della bonifica e del recupero di terreni (fig. 37), anche di limitata estensione nella zona a monte dell'invaso ad esclusione di piccole pozze di riserva idrica, talvolta già utilizzate per la macerazione della canapa (fig. 48);

c) sistematica eliminazione di tratti di boscaglia, di vegetazione ripariale o di singoli alberi d'alto fusto per una conversione a colture arative e pioppicole (figg. 38-39); l'effetto prodotto è di un forte impoverimento naturalistico e di una banalizzazione progressiva del paesaggio;

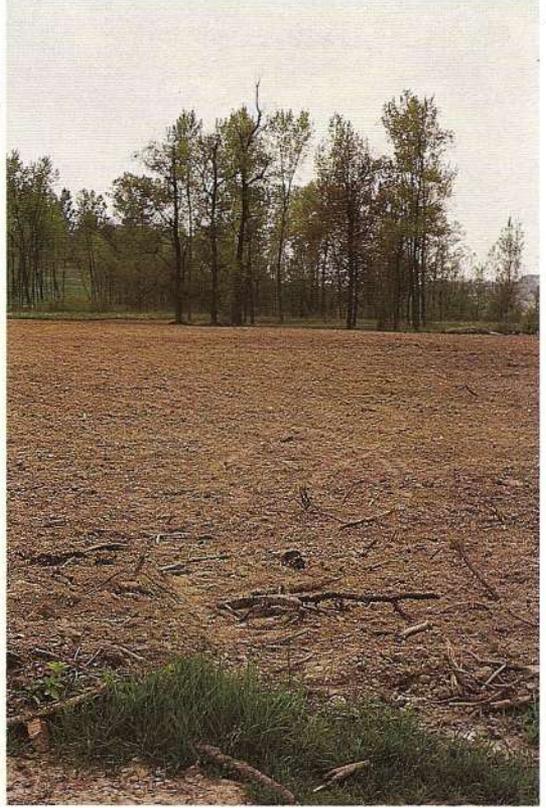
d) incremento dell'attività edilizia sul lato occidentale digradante verso l'invaso (Comune di Marentino).

Esaminando nello specifico la zona del bacino possiamo osservare che il fondale per buona parte è stato rialzato e parzialmente uniformato per favorire le coltivazioni. Della situazione originaria voluta da Paolo Remigio Costa sopravvive un po' pateticamente l'isolotto con una corona di vegetazione dominata da qualche farnia e da una siepe di bosso naturalizzata (fig. 6); delle grandi 'pinaccee' sempreverdi cui si accenna nei progetti rimangono soltanto alcune enormi ceppaie frutto di tagli diversificati nel tempo, anche recenti.

Unica novità degna di nota è il fittissimo bosco di salici e pioppi, periodicamente allagato, formatosi tra l'isolotto e la diga (fig. 42). Numerose gazze d'inverno vi passano la notte mentre i colombacci e le tortore lo prediligono per la nidificazione. Recentemente (maggio 1988) è bastata una concentrazione di piogge per ricreare momentaneamente una splendida zona umida integrata che ha richiamato immediatamente germani, gallinelle, folaghe e passeriformi di palude. Lungo il perimetro si contano ormai col contagocce i grandi salici, alcuni dei quali già marcescenti, e i gelsi capitozzati che un tempo in lunghi filari caratterizzavano la zona per l'allevamento dei bachi da seta.



Fig. 36 - Il fondo attuale del Lago. Sulla sinistra si scorge una porzione della boscaglia igrofila che vi è cresciuta.



Figg. 37-39. Trasformazioni agricole lungo il Rivo del Lago. Esse dimostrano quanto volutamente sia frainteso il concetto di 'bonifica' nell'uso corrente. Retaggio culturale di altri tempi (quando 'naturale' era sinonimo di inutile o dannoso) la bonifica intesa come semplice distruzione di ambienti naturali è oggi inammissibile. Si noti in particolare la recente 'trasformazione' di un bosco naturale (1987-88) (foto 38) nonostante la tutela di cui godono le zone boscate. Ma chi esercita le funzioni di controllo?



Se le displuviali presentano una scacchiera di coltivi, vigneti, pioppeti e boschetti piuttosto degradati con prevalenza di robinie la zona di fondovalle a Nord dell'invaso rivela gli ultimi lembi della 'valle vecchia' in fase di trasformazione incontrollata. Qui sopravvivono alcune piccole formazioni miste di vegetazione igrofila di notevole importanza (figg. 40-43). Spesso sono associate a terreni incolti o di scarsa cura forestale caratterizzati da ristagno d'acqua. L'uso sempre più ridotto di ramaglie e di pali (principalmente da salici ed ontani) giustifica ancora qualche filare di arginatura dei canali di scolmo dei prati (fig. 44).

Queste formazioni, in relazione alle caratteristiche del terreno più idonee alle singole specie, vedono la presenza di pioppi ibridi, pioppi bianchi, salici vari (compreso il salicene) e ontani, rari esemplari di farnia e rovere, frassini ma anche noci, ciliegi e meli selvatici, aceri campestri ecc. Gli olmi sono quasi totalmente compromessi dalla grafiosi cui cercano di reagire con una insolita proliferazione di nuovi getti che formano fitte boscaglie. Quando il sottobosco e le siepi naturali sono lasciati alla loro espansione prevalgono nocciolo, biancospino, frangola, rosa canina, sanguinello, sambuco, fusaggine, ligustro e fra i rampicanti caprifoglio (fig. 45), luppolo, edera e vitalba, largamente infestante. Tra le specie non autoctone robinie e ailanto risultano piuttosto contenute. Soltanto il falso indaco (*Amorpha fruticosa*) sembra in espansione lungo i bordi del Lago. Tra le erbacee negli incolti prevale nettamente la verga d'oro (*Solidago gigantea*); lungo gli argini e nei luoghi più ombrosi fanno bella mostra di sé rispettivamente la salcerella (fig. 46) e la dulcamara.

Si sottolinea tra le formazioni igrofile il bosco di proprietà del Comune di Marentino (fig. 43) che meriterebbe una tutela più specifica. Per la sua estensione, principalmente a saliceto, e la sua relativa impenetrabilità costituisce una delle ultime aree di rifugio per numerose specie legate al bosco (in primo luogo picchi, mammiferi vari e tra le rane rosse *R. dalmatina*).

Non si insisterà mai abbastanza sull'importanza di queste macchie boscate e delle siepi naturali per la vita e l'equilibrio delle campagne (MÜLLER, FORSTER 1979). Né si può sottovalutare la componente estetica del bosco in una moderna programmazione dei paesaggi fisici (AA.VV. 1988). In questa direzione si pone la «Campagna per la campagna» del WWF che prevede, fra l'altro, l'impianto in Italia di qualcosa come 2000 Km di nuove siepi. C'è da augurarsi in proposito che la piantagione, che qua e là si comincia a riscontrare in aree marginali, di piante nobili quali la farnia, il frassino e il noce nostrano possa costituire un'alternativa anche economica alle dilaganti colture del mais e del pioppo industriale.

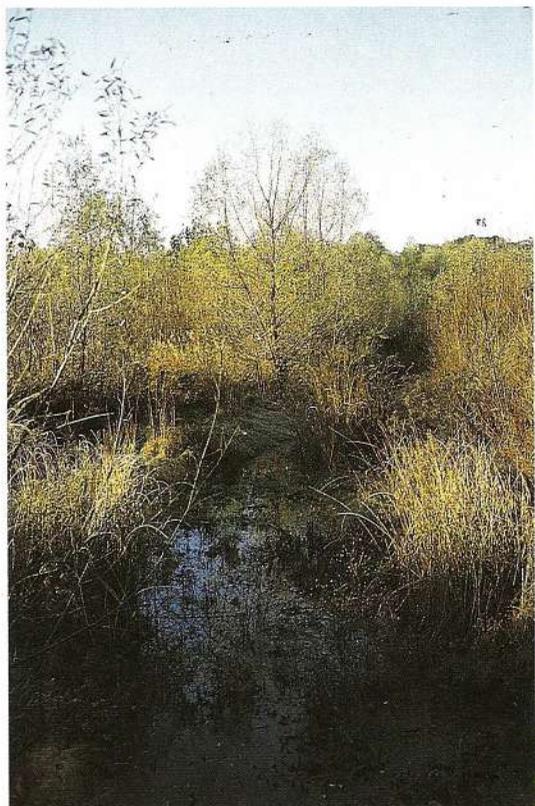
Mancano studi sulla fauna dopo lo svuotamento del Lago. Tuttavia le condizioni non del tutto compromesse della valle consentono ancora incontri ravvicinati col falco lodolaio (4 esemplari erratici il 23.08.87), il gheppio (4 esemplari il 21.05.88) o l'alocco (27.02.88). La poiana è abituale frequentatrice invernale. I rapaci notturni, l'upupa, il torcicollo, i picchi (verde e rosso, ancora abbondanti) sono sempre più legati agli ultimi salici marcescenti o comunque dotati di cavità per la nidificazione (fig. 47). Cuculi, colombacci e tortore sono ancora di casa mentre durante le migrazioni non è raro vedere qualche solitario airone

Fig. 40 - Cartografia sommaria delle aree boscate o trasformate recentemente nella valle del Lago. Nell'arco di un decennio il paesaggio agrario risulta quasi irriconoscibile.

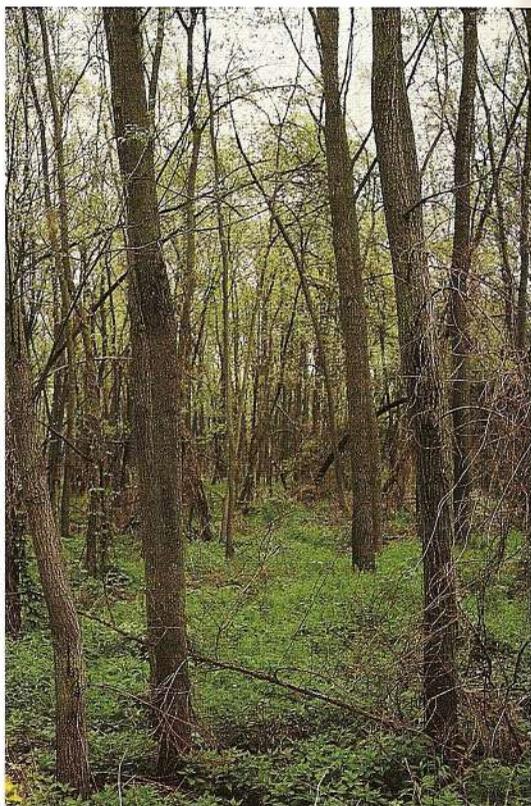


41

Figg. 41-43. *Macchie boscate nella valle del Lago di grande importanza naturalistica. Si segnala il bosco di proprietà del Comune di Marentino (foto 43), ultima zona di rifugio per una fauna multi-forme, ma impietosamente setacciato dai cacciatori nella stagione venatoria.*



42



43

cenerino o limicolo posati in pastura nei prati umidi o nel fondo incassato del Rivo del Lago. Qualche coppia di germano e di gallinella d'acqua si è adattata agli ultimi stagni (figg. 48-49) e così pure hanno fatto molti passeriformi sfruttando i margini dei boschetti, i terrapieni e i fossati. Fa la sua massiccia apparizione la cornacchia



44

grigia con grande sconcerto degli operatori agricoli locali. Specie quasi sconosciuta sino a pochi anni fa, deve il suo strapotere proporzionalmente alla crescita del mais e del pioppeto industriale. Essa è uno dei sintomi più vistosi dello squilibrio delle nostre campagne tant'è che quando l'ambiente della valle era più vario e ricco di vita subiva la competizione di numerose altre specie.

Tra i mammiferi, la cui presenza è assai più difficile da accertare, risultano presenti la volpe, il tasso, il riccio, la faina e la donnola. Anche in questo caso gli ultimi rifugi naturali, compresa la zona della ex-cava della Calcinera, sono fondamentali per la loro sopravvivenza. Eventuali espansioni demografiche come pare stia avvenendo per le volpi (ma mancano documentazioni probanti) vanno riportate allo squilibrio del territorio, alla diminuita competizione di altre specie e alla facile accessibilità a fonti di cibo di origine umana. Le stesse motivazioni potrebbero aver penalizzato altre specie come la puzzola.

In conclusione si ricorda l'uscita crepuscolare delle nottole (CARPEGNA... 1979, 21).

#### 4. Zone umide: un'occasione di didattica ecologica sul campo

1. "La Repubblica tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della nazione" non v'è principio della nostra Costituzione che sia stato al pari di questo disatteso e deriso. Solo l'1,5% del territorio nazionale è in qualche modo protetto: la sfida lanciata cinque anni fa dai naturalisti di arrivare entro il Duemila a proteggere almeno il 10% dell'Italia, rimane un miraggio... Il territorio è una risorsa scarsa e irripetibile per eccellenza, ma contro di esso abbiamo scatenato un'urbanizzazione selvaggia che ne divora centocinquantamila ettari all'anno. Nell'ultimo quarto di secolo ben tre milioni di ettari agricoli, verdi, paesistici (un decimo del Bel Paese) sono andati distrutti e, continuando di questo passo, entro meno di due secoli tutta l'Italia sarà consumata e finita, ricoperta da una repellente e continua crosta di cemento e asfalto. (CEDERNA 1987, 5).

2. Provate a chiedere alle persone più colte da voi frequentate se conoscono la differenza fra un daino e un capriolo. Oppure tra una martora e una faina. E per carità non addentratevi in quesiti più complessi: ancora oggi mi capita spesso di sentir dire che i delfini sono pesci, così come le foche, e che i pipistrelli sono uccelli. L'incultura dei nostri connazionali in fatto di scienze naturali è abissale... D'altra parte i libri scolastici avvalorano l'immagine di un ambiente imperniato sull'Uomo e sulle sue conquiste in cui la natura assume, al più, una funzione marginale e folklorica. Le conseguenze più gravi di questo stato di cose sono note e constatabili ovunque, a cominciare appunto dagli animali selvatici. "In Italia gli uccelli non volano: scappano". Chi, per primo, formulò questa battuta era certamente un ottimista: oramai gli uccelli non ci sono proprio più... (PRATESI 1986, 5-6).

43

3. Continuiamo a conoscere giraffe e leoni negli zoo-safari, mentre, a causa della rarefazione e della paura per l'uomo, è sempre più difficile conoscere la nostra fauna in libertà. Insomma, contribuiamo alla distruzione degli animali degli altri al fine di conoscerli in gabbia e tendiamo a distruggere i nostri in libertà perché non li conosca nessuno. Si tratta di una contraddizione assurda che richiede una inversione totale di tendenza. (CARDINALI 1985, 95).

Queste riflessioni sono familiari a quella minoranza di persone che in Italia si occupa direttamente di educazione alla natura e all'ambiente. Ma di minoranza ancora si tratta. Le cifre non sembrano spaventare nessuno e questo conferma l'ignoranza di fondo che esiste oggi sui temi ambientali. All'inizio degli anni Ottanta solo in Piemonte ogni giorno cinquantamila metri quadrati di terreno verde e paesistico venivano sacrificati alle infrastrutture, alle strade, all'edilizia, ecc. (FRAMARIN 1981, 93).

Ora va detto chiaramente che anche una palude trasformata in campo di mais o un bosco naturale 'convertito' in pioppeto (spesso in spregio alla più elementare legislazione in materia forestale) costituiscono un piccolo-grande dissesto ecologico, paragonabile su scala evidentemente maggiore alla distruzione delle foreste tropicali (al ritmo di 11,3 milioni di ettari ogni anno agli inizi degli anni Ottanta). Sembra incredibile che alle soglie del Duemila si conoscano le savane africane cercando emozioni al telecomando ma non si sappia niente della vita della siepe di casa o degli uccelli che si avvistano in una passeggiata in campagna; che non si riesca a distinguere una rondine da un balestruccio oppure un biancospino da un prugnolo.

L'equivoco rimbalza dagli amministratori ai cittadini. Giardini pubblici e privati sono popolati di specie esotiche (dal cipresso dell'Arizona alla magnolia, all'araucaria, per non parlare dell'onnipresente lauroceraso inattaccabile da ogni parassita), tanto pretenziose quanto sterili di vita (oltre che costose e spesso di difficile manutenzione), mentre nessuno spazio viene riservato alle nostre splendide latifoglie e agli arbusti e alle erbe selvatiche sempre più rari. E pensare che una siepe naturale, rustica e lasciata crescere in libertà, può ospitare duemila insetti diversi e decine di specie di mammiferi, uccelli ed altro ancora (WITT 1987, 14).

La 'rivoluzione culturale' per l'ambiente più che nei convegni e nelle chiacchiere di circostanza (di amministratori e di categorie di settore) si gioca su questo terreno, a tutti i livelli: dal sindaco che fa rispettare la legislazione in materia di tagli boschivi al gitante domenicale che evita di spargere rifiuti in campagna, all'agricoltore che usa con scrupolo i prodotti chimici e rispetta il nido di civetta nel proprio cascinale o il gelso centenario che pure non gli 'rende niente'. Questi semplici esempi dimostrano che non si tratta tanto di difendere gli interessi del singolo o di categorie specifiche, quanto il diritto di tutti ad un ambiente più sano e vitale.

Il presente lavoro è improntato a questa necessità di fondo: conoscere per capire e difendere in primo luogo il territorio in cui si vive e si opera. In materia di didattica ecologica (dalla scala planetaria a quella territoriale) la scuola italiana è in ritardo nel panorama europeo. Questo studio vuole anche costituire, localmente, un piccolo contributo per una inversione di tendenza.

In particolare le cosiddette 'zone umide' (dagli immensi laghi africani ai grandi delta europei compresi i fiumi, le paludi, le lagune, gli stagni di casa nostra) han-

Fig. 45 - Fioriture di caprifoglio (Lonicera Caprifolium).

Fig. 46 - Salcerella (Lythrum salicaria).

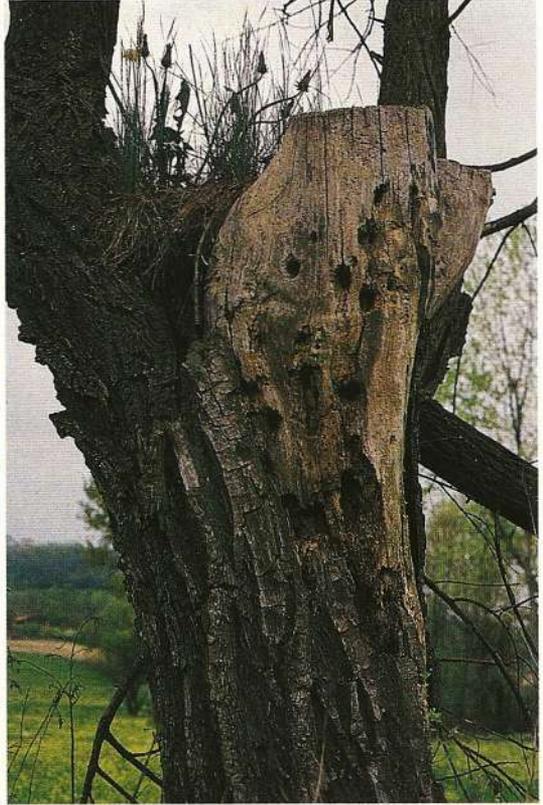
Fig. 47 - Un annoso esemplare di salice bianco (Salix alba) frequentato dai picchi.



45



46



47

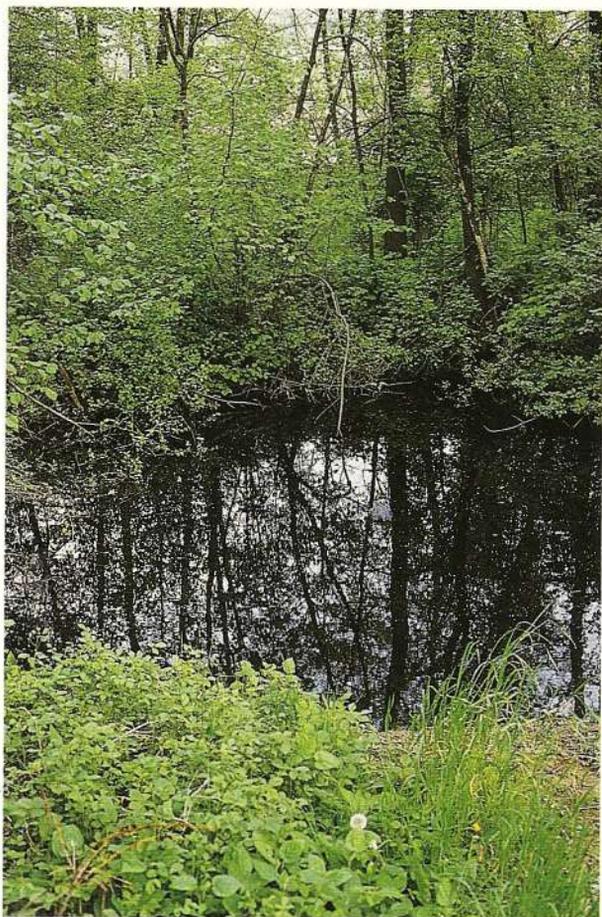


Fig. 48 - Stagno 'eutrofico' per la sedimentazione di sostanze organiche vegetali.

Fig. 49 - Stagnone artificiale prossimo al Rivo del Lago. Realizzato in precedenza alle bonifiche della vasta area paludosa circostante ha costituito una zona di rifugio per molte specie legate a quell'ecosistema.



no subito enormi impoverimenti negli ultimi decenni. Il fatto risulta particolarmente grave perché in questi 'habitat' si registra la massima concentrazione di forme viventi (biocenosi) che sia dato di riscontrare anche alle nostre latitudini. Si tratta insomma di ambienti assai produttivi in cui le diverse catene alimentari (dal fitoplancton fino ai predatori superiori come i rapaci) possono essere studiate nella loro complessità ed interazione. Inoltre le zone umide svolgono una fondamentale funzione nell'equilibrio idrogeologico e climatico del territorio, fungono da banca di conservazione per specie animali e vegetali sempre più rare, garantiscono fonti supplementari di reddito (irrigazione, allevamento ittico ecc.).

In conclusione l'ecosistema palustre e lacustre integrato già esistente nel Lago di Arignano e il territorio circostante consentirebbero un'eccezionale occasione di didattica ambientale alle porte di Torino, da riservare in primo luogo agli studenti della scuola dell'obbligo di quel comprensorio. Tra le possibili attività interdisciplinari da sviluppare segnaliamo:

1. approccio metodologicamente corretto ad una realtà territoriale storicamente stratificata (uso degli archivi e della carto-

grafia, studio di insediamenti umani, emergenze architettoniche, realtà economiche e sociali);

2. approfondimento della relazione esistente tra mondo naturale ed attività modificatrice dell'uomo;

3. schedatura di situazioni esemplari (dal bosco alla cascina, alla coltura del gelso; dall'inquinamento idrico alla discarica di rifiuti ecc.);

4. riconoscimento delle principali specie animali e vegetali, della loro biologia e della loro importanza naturalistica;

5. studio delle relazioni esistenti tra le varie associazioni vegetali e animali (figg. 53-54);

6. valorizzazione della zona umida quale occasione di crescita culturale per tutta la zona (relazioni finali, mostre, audiovisivi, raccolta di documentazione orale ecc.).

### 5. Per una rinascita del Lago: proposte di recupero e gestione

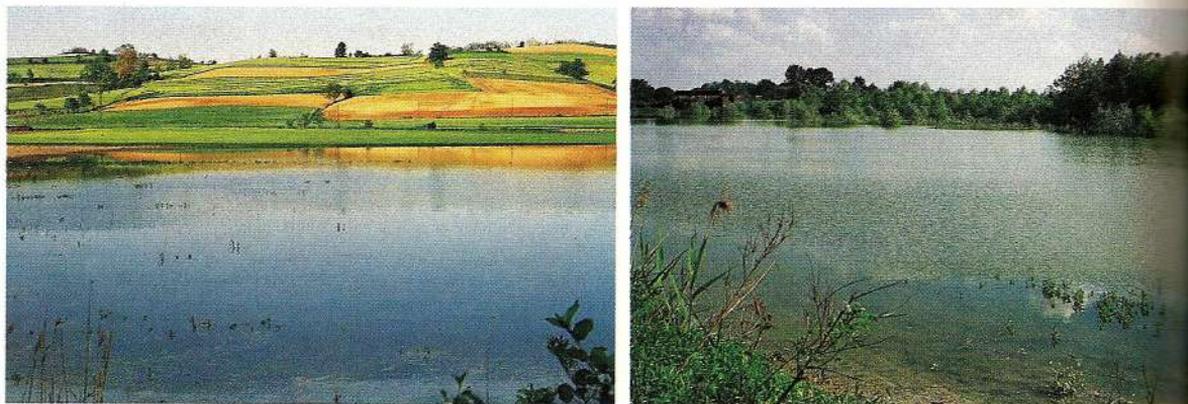
La breve analisi del passato e dell'esistente svolta nei paragrafi precedenti implica evidentemente un progetto per l'immediato futuro. Ovvero il Lago deve ritornare ad essere quello che è stato fino ad un passato recente: zona umida ricca di vita, palestra di didattica ecologica, perno di storia arignanese e di organizzazione visiva e paesistica del territorio, fonte di reddito agricolo tramite le derivazioni irrigue (figg. 50-51).

Del resto la zona non è affatto sprovvista di vincoli e deliberazioni a carico. Come si è già ricordato, alla fine degli anni '70 fu inclusa nelle aree da destinarsi a parchi ed oasi protette della Regione Piemonte.

I vincoli sui beni ambientali della Legge Galasso (8 agosto 1985, n° 431) valgono tuttora per la fascia di m. 300 dalla sponda anche se il bacino è stato temporaneamente svuotato, oltre che per le zone boscate; l'intera area è compresa, come estremo lembo orientale, nel Piano Paesistico della collina torinese (scheda n° 47; analogamente sono oggetto di piani paesistici il Lago della Spina e quello di Ternavasso) attualmente in corso di redazione da parte della Regione Piemonte secondo quanto prescritto dalla stessa Legge Galasso.

L'interrogazione parlamentare presentata dall'on. Costamagna in data 16.12.1980 in merito agli eventuali interventi predisposti dai Ministeri dell'Agricoltura e Foreste e dei Lavori Pubblici "per far tornare il bacino del lago di Arignano alla sua funzione originale sia per l'irrigazione di terreni a valle del Lago, sia come isola di protezione faunistica" ha avuto la seguente risposta in data 29.7.1981 (Ministero dell'Agricoltura e Foreste): "Il Lago di Arignano, in quanto zona umida, rientra nella categoria dei biotopi protetti dalla Convenzione per la protezione delle zone umide di importanza internazionale soprattutto come habitat degli uccelli acquatici (Convenzione di Ramsar) ratificata con il D.P.R. n° 448 del 13.3.1976. La Convenzione impegna gli stati membri ad una razionale gestione delle zone umide, a qualunque categoria appartengano, ricadenti nel proprio territorio. Tale razionale gestione non esclude alcune possibilità di utilizzazione antropica di questi beni materiali purché le utilizzazioni stesse vengano previste nel rispetto della conservazione del biotopo. In tal senso questo Ministero è intervenuto presso la Regione Piemonte".

Ora, prescindendo dalla cornice legislativa straordinaria preme qui rivendica-



Figg. 50-51. *Il Lago di Arignano nel maggio 1988. Le piogge insistenti ricreano momentaneamente l'ambiente acquatico.*

re per tutto il territorio in esame il rispetto di quelle norme ordinarie (statali e regionali) di gestione forestale e di tutela del patrimonio naturale e dell'assetto ambientale che sono state eluse nell'indifferenza generale delle autorità competenti, in primo luogo degli Enti Locali. Occorre pertanto ripristinare tempestivamente la prassi in materia di tagli boschivi (richiesta di autorizzazione al Sindaco la cui accettazione è subordinata al parere del Corpo Forestale dello Stato) la cui inadempienza ha consentito e consente tuttora gravi manomissioni del territorio (perdita di boschi d'alto fusto, zone paludose, flora spontanea ecc.).

Le motivazioni sinora addotte in questo studio ci sembrano quindi più che sufficienti, in primo luogo, per uno sforzo di ricostituzione del bacino (che risulta oggettivamente di dimensioni ben circoscritte) improntato alla sicurezza degli impianti, alla produttività e salvaguardia naturalistica e ad un oculato sfruttamento irriguo. Questi tre punti fondamentali sono strettamente correlati e si condizionano a vicenda. Garantire la sicurezza e la funzionalità del bacino — esistono in proposito almeno due progetti tecnici elaborati subito dopo il suo svuotamento — significa potenziare il corpo-diga, ricostituire gli impianti di regolamentazione del deflusso delle acque (particolarmente lo scarico di profondità) e asportare una importante quantità di argilla e limo dal centro del Lago. Questi interventi devono essere tecnicamente ineccepibili ma anche mirati a non stravolgere l'assetto dei luoghi e dei manufatti idraulici dei Costa (corpo-diga, scarico di superficie, mulino ecc.) e il potenziale equilibrio naturalistico del bacino.

In proposito massima attenzione dovrebbe essere dedicata alla regolamentazione di un diverso regime di profondità delle acque, in modo da ricostituire varie nicchie ecologiche. Gran parte della terra di riporto dovrebbe servire a rimodellare le sponde (con digradare progressivo, anse e canneti) in modo da assicurare un profilo variato ed una fascia di rispetto e di separazione tra la vita del Lago e le strade perimetrali che ospitano traffico veicolare. Queste fasce, della profondità di almeno 5-6 metri, da forestare con alberi e arbusti autoctoni sono di fondamentale importanza per la vita nel Lago. Date le dimensioni ridotte del-

lo stesso, il disturbo antropico (pesca, turismo domenicale ecc.) dovrà essere rigorosamente circoscritto al corpo-diga; a brevi tratti di sentiero delimitati lungo le sponde e dotati di copertura vegetale o artificiale e di capanni di osservazione; alle strade bianche perimetrali. Anche la circolazione in barchino andrà limitata a motivazioni di carattere scientifico o ad escursioni periodiche curate dalle associazioni ambientaliste interessate, comunque rispettose dei cicli biologici (in primo luogo del periodo di nidificazione degli uccelli).

Compatibili con questa impostazione risultano l'allevamento del pesce (in particolare di ciprinidi anche per la ricaduta benefica sulle catene alimentari) e lo sfruttamento irriguo tanto auspicato dagli operatori agricoli a valle del bacino. Tale sfruttamento ovviamente non deve essere condotto oltre il limite di tolleranza dell'intero ecosistema palustre e lacustre.

Seppure in termini generali già si configura il senso di questa operazione di recupero e di gestione: didattica ecologica e ricreazione, ricerca scientifica, turismo 'minore' qualificato, attività economiche compatibili. Inoltre si presenta un'eccezionale occasione di 'restauro ambientale' secondo linee di intervento ampiamente sperimentate nel panorama europeo e che anche in Italia cominciano lentamente ad affermarsi. Per 'restauro ambientale' si intende la progettazione, all'interno di aree degradate o semplicemente manomesse, di interventi mirati a recuperarle e a migliorarne la produttività naturale ed il valore estetico e paesistico. Si possono citare iniziative in fase di attuazione della LIPU (Lega Italiana Protezione Uccelli) nella creazione di zone umide a Crava Morozzo (CN) (fig. 52) e Torrice (PR); di Italia Nostra a Milano (iniziativa 'Un bosco in città'); oppure, relativamente al recupero di ex-cave, della Regione Lombardia a Lungavilla (PV) e della Regione Piemonte a Carmagnola e La Loggia (TO) all'interno della fascia fluviale del Po destinata a parco naturale.

Si tratta di casi esemplari ma gli interventi spesso di limitata estensione ma metodologicamente corretti sono assai più numerosi.

Quale che sia il contesto legislativo e vincolistico ipotizzabile per Arignano è naturale ritenere che le operazioni di recupero e di gestione del sito possano essere affidate direttamente o indirettamente — tramite consulenze o collaborazioni parziali — alle associazioni ambientaliste più perite e disponibili per tale operazione. Forestazione, approntamento di sentieri e capanni, censimenti, visite guidate a scuole e comitive di naturalisti, un piccolo centro di documentazione ambientale costituiscono un affascinante banco di prova.

Ci rendiamo conto che finora si è ipotizzato uno scenario compiuto senza discutere dei mezzi e delle modalità. Preferiamo limitarci a sottolineare le motivazioni e le finalità principali dell'operazione senza entrare nel merito della forma tecnica di protezione (riserva naturale speciale, oasi di protezione ecc.). Tuttavia un progetto omogeneo di tutela deve considerare il bacino, le displuviali collinari e il tratto della valle verso settentrione (per una profondità tecnicamente da definire) come un organismo unitario. L'importanza dell'insieme esorbita, crediamo, dall'ambito locale e dai vincoli più o meno effimeri che questo può assicurare. E, in primo luogo, non può essere sottovalutata l'importanza dell'impegno finanziario per l'auspicabile acquisizione pubblica del bacino e per il piano di ricostituzione dello stesso. Regione Piemonte e Provincia di Torino sono state appositamente interessate.

È altresì vero che custodi del proprio territorio sono in primo luogo i Comuni che si debbono avvalere degli strumenti urbanistici a disposizione, anche per

evitare quegli eccessi da 'parcomania' di comodo lamentati in apertura da Walter Giuliano, troppo spesso anticamera del disimpegno e del rinvio indeterminato dei problemi. Giunge a proposito citare il commento di Francesco Mezzatesta Segretario della LIPU (in "Uccelli", autunno 1988, p. 3) relativo all'istituzione della nuova oasi-modello della LIPU di Torrile di Parma, creata all'interno di una zona agricolo-industriale: *"Ciò significa che le oasi protette possono sorgere anche in zone antropizzate e che ogni Comune, volendo, potrebbe dotarsi di una o più riserve naturali (...). Non si vede infatti per quale motivo un Comune mentre pianifica il proprio territorio suddividendolo nel piano regolatore, ad esempio in aree industriali, aree edificabili, aree a verde urbano, ecc. non possa e non debba scegliere di costruire anche un'area più 'wildlife'"*. Un esempio territorialmente a noi vicino che si pone in quest'ottica è dato dalla creazione, a Carmagnola, di un bosco naturale in località Gerbasso, lungo il Po, ad opera dell'Amministrazione Comunale col supporto delle associazioni ambientaliste locali.

Anche i Comuni di Marentino ed Arignano possono costituire un laboratorio privilegiato nella gestione del territorio. Pro Natura, LIPU, GPSO, WWF, Italia Nostra, Lega Ambiente, le amministrazioni locali, gli operatori agricoli e i quasi duemila cittadini firmatari di una petizione popolare ritengono che valga la pena di uno sforzo congiunto per impedire che il Lago di Arignano — e ciò che ha rappresentato in centocinquanta'anni di vita piemontese — scompaia dalle carte geografiche.



Fig. 52 - Riserva naturale speciale di Crava-Morozzo (Cn): la zona umida — una 'marcita' alimentata da acque correnti — realizzata dalla LIPU (Lega Italiana Protezione Uccelli) nell'area già occupata da un pioppeto. Essa costituisce uno dei primi esempi in Italia di progettazione ambientale tendente ad aumentare il potenziale naturalistico — soprattutto avifaunistico — di questa zona del Piemonte meridionale.

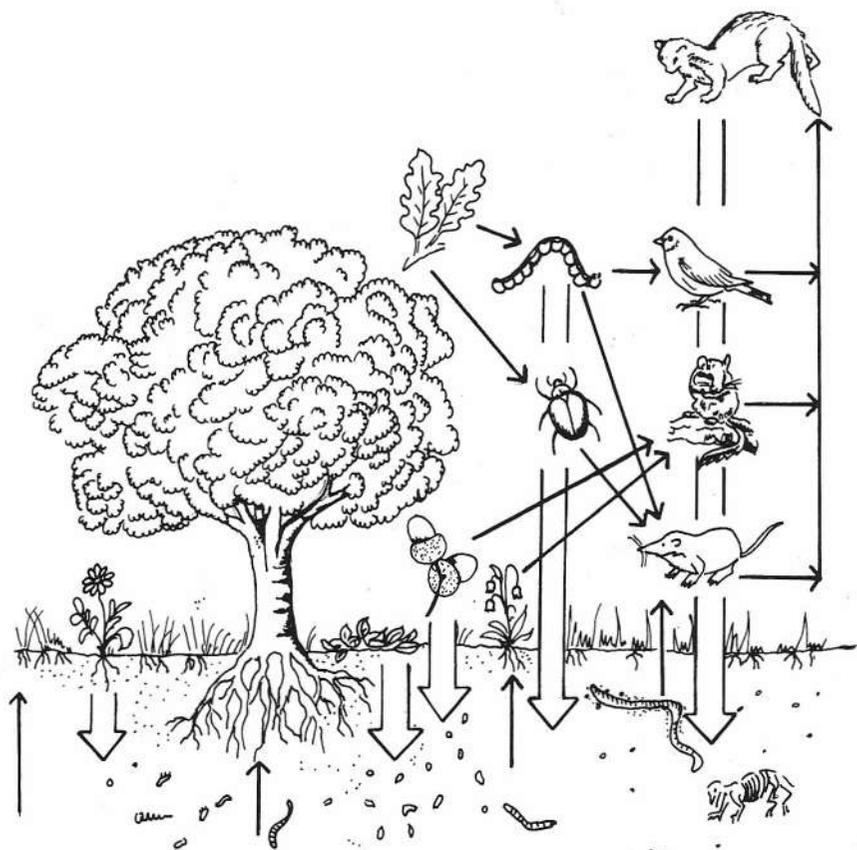


Fig. 54 - La vita attorno alla quercia e nelle siepi campestri.

# Appendice I

## Relazione indagine faunistico-ornitologica nel comprensorio del Lago di Arignano di Franco Carpegna, Manlio Vineis, Carlo Alberto Zabert

da «Il Teleobiettivo», Società Ornitologica di Caccia Fotografica, anno VI (1979), n° 17, p. 20

Specie	Q	N	Periodo
Svasso Maggiore ( <i>Podiceps cristatus</i> )	1/5	+	metà marzo/fine ottobre
Tuffetto ( <i>Podiceps ruficollis</i> )	3/9	+	inizio marzo/fine novembre
Tarabusino ( <i>Ixobrychus minutus</i> )	~ 2	p	fine maggio/fine agosto
Airone C. ( <i>Ardea cinerea</i> )	1/4		metà marzo/metà settembre
Airone R. ( <i>Ardea purpurea</i> )	1/4	?	fine aprile/metà settembre
Nitticora ( <i>Nycticorax nycticorax</i> )	1/11		metà marzo/metà settembre
Germano R. ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	3/32	+	fine febbraio/fine novembre
Codone ( <i>Anas acuta</i> )	10/32		fine febbraio/inizio marzo
Alzavola ( <i>Anas crecca</i> )	3/8		metà ottobre/inizio marzo
Marzaiola ( <i>Anas querquedula</i> )	2/23	p	metà marzo/metà giugno
Mestolone ( <i>Spatula clypeata</i> )	2/16		inizio settembre/fine aprile
Moriglione ( <i>Aythya ferina</i> )	2/12		inizio settembre/metà marzo
Nibbio Bruno ( <i>Milvus migrans</i> )	1/2		fine aprile/fine giugno
Fagiano ( <i>Phasianus colchicus</i> )	—	+	presente tutto l'anno
Gallinella d'A. ( <i>Gallinula chloropus</i> )	3/60	+	presente tutto l'anno
Folaga ( <i>Fulica atra</i> )	2/55	+	presente tutto l'anno
Colombaccio ( <i>Columba palumbus</i> )	—	+	inizio marzo/fine settembre
Tortora ( <i>Streptopelia turtur</i> )	—	+	fine maggio/inizio luglio
Cuculo ( <i>Cuculus canorus</i> )	1/3	p	metà aprile/inizio settembre
Rondone ( <i>Apus apus</i> )	20/50		fine aprile/fine settembre
Martin Pescatore ( <i>Alcedo atthis</i> )	1/3	?	inizio luglio/fine novembre
Picchio Verde ( <i>Picus viridis</i> )	1/3	+	presente tutto l'anno
Picchio R. Magg. ( <i>Dendrocopos major</i> )	1/3	+	presente tutto l'anno
Allodola ( <i>Alauda arvensis</i> )	—	+	fine febbraio/inizio ottobre
Rondine ( <i>Hirundo rustica</i> )	10/2-300	+	metà marzo/fine settembre
Topino ( <i>Riparia riparia</i> )	—		di passo - inizio maggio
Balestruccio ( <i>Delichon urbica</i> )	10/100	+	metà aprile/fine settembre
Cutrettola ( <i>Motacilla flava</i> c.)	3/20		fine febbraio/inizio ottobre
Ballerina B. ( <i>Motacilla alba</i> )	1/20		fine febbraio/inizio ottobre
Averla Piccola ( <i>Lanius collurio</i> )	1/2	p	fine maggio/inizio settembre
Averla Capirossa ( <i>Lanius senator</i> )	1/2	p	fine maggio/inizio luglio
Rigogolo ( <i>Oriolus oriolus</i> )	—	p	fine maggio/inizio luglio
Storno ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	10/ ~ 100	+	presente tutto l'anno
Ghiandaia ( <i>Garrulus glandarius</i> )	1/2	p	presente tutto l'anno
Gazza ( <i>Pica pica</i> )	1/8	+	presente tutto l'anno
Cornacchia G. ( <i>Corvus corone cornix</i> )	1/7	+	presente tutto l'anno
Sericciolo ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )	2/10	+	presente tutto l'anno
Cannaiola V. ( <i>Acrocephalus palustris</i> )	~ 10	+	fine maggio/inizio settembre
Cannaiola ( <i>Acrocephalus scirpaceus</i> )	~ 10	+	fine maggio/inizio settembre
Capinera ( <i>Sylvia atricapilla</i> )	—	+	metà marzo/inizio settembre
Cannareccione ( <i>Acrocephalus arundinaceus</i> )	2/6	+	fine maggio/inizio settembre
Lui Piccolo ( <i>Phylloscopus collybita</i> )	1/4	p	inizio marzo/inizio ottobre
Pigliamosche ( <i>Muscicapa striata</i> )	2/4	+	fine maggio/inizio luglio
Stiaccino ( <i>Saxicola rubetra</i> )	1/6		di passo-inizio sett./inizio ott.
Saltimpalo ( <i>Saxicola torquata</i> )	1/2	+	inizio marzo/fine novembre
Pettiroso ( <i>Erithacus rubecula</i> )	1/15	+	presente tutto l'anno
Usignolo ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )	—	+	fine aprile/inizio giugno
Merlo ( <i>Turdus merula</i> )	2 ~ 10	+	presente tutto l'anno
Cesena ( <i>Turdus pilaris</i> )	3 ~ 15		di passo - fine nov./inizio marzo
Cincia Bigia ( <i>Parus palustris</i> )	—	p	fine settembre/inizio marzo
Cinciarella ( <i>Parus caeruleus</i> )	—	p	fine settembre/inizio marzo
Cinciallegra ( <i>Parus major</i> )	—	+	presente tutto l'anno
Codibugnolo ( <i>Aegithalus caudatus</i> )	—		fine novembre/fine aprile
Fringuello ( <i>Fringilla coelebs</i> )	—		fine novembre/inizio marzo
Peppola ( <i>Fringilla montifringilla</i> )	2/30		di passo - fine novembre
Verzellino ( <i>Serinus serinus</i> )	2/4		fine novembre/inizio marzo
Verdone ( <i>Carduelis chloris</i> )	1/40	+	fine giugno/fine novembre
Cardellino ( <i>Carduelis carduelis</i> )	2/20	+	presente tutto l'anno
Migliarino di Palude ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )	1 ~ 10	p	fine novembre/fine maggio

Q indica: quantità min./max. osservata / N indica: nidificante / + indica: certamente nidificante / p indica: probabilmente nidificante / ? indica: nidificazione non accertata ma possibile / — indica: osservazioni numeriche molto discontinue ma presenza certa

## Appendice II

### L'AVIFAUNA DEL LAGO DI ARIGNANO

di *Claudio Pulcher*

#### METODI

I dati presentati costituiscono una breve sintesi delle osservazioni personali dello scrivente, integrate da alcune notizie fornite da studiosi del Gruppo Piemontese di Studi Ornitologici, ed in particolare da Giovanni Boano e Franco Carpegna.

Le visite al lago sono avvenute in prevalenza in epoca primaverile ed estiva, più sporadicamente in autunno ed inverno, quando il disturbo arrecato dalla caccia e il gelare della superficie del lago allontanavano gran parte dei potenziali svernanti.

Alcune specie di cui non ho notizie, ma la cui presenza è da ritenersi probabile, quanto meno in periodo migratorio, sono elencate nel seguito:

Tarabuso; Moretta tabaccata; Falco pecchiaiolo; Sparviere; Albanella minore; Falco cuculo; Falco Pellegrino; Voltolino; Schiribilla; Piovanello pancianera; Combattente; Totano moro; Pettegola; Pantana; Piro-piro piccolo; Piro-piro culbianco; Piro-piro boschereccio; Sterna comune; Gufo comune; Succiacapre; Rondone pallido; Rondone maggiore; Spioncello; Taccola; Salciaiola; Forapaglie; Beccafico; Bigiarella; Fiorrancino; Stiaccino; Culbianco.

#### ELENCO SISTEMATICO

##### Podicipedidae

Tuffetto (*Podiceps ruficollis*): nidificante.

Svasso piccolo (*Podiceps nigricollis*): di passo; presenze tardo-primaverili ne hanno fatto ipotizzare la nidificazione (G. Boano); risulta probabilmente estinto in Italia come nidificante. Svasso maggiore (*Podiceps cristatus*): nidificante.

##### Phalacrocoracidae

Cormorano (*Phalacrocorax carbo*): di passo.

##### Ardeidae

Tarabusino (*Ixobrychus minutus*): nidificante.

Nitticora (*Nycticorax nycticorax*): di passo, estivante.

Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*): di passo.

Garzetta (*Egretta garzetta*): di passo.

Airone cenerino (*Ardea cinerea*): di passo.

Airone rosso (*Ardea purpurea*): nidificante (F. Carpegna); si tratta della stazione più occidentale in Italia, e dell'unica del Piemonte ad eccezione della Garzaia di Valenza (ora Riserva Naturale).

### **Anatidae**

- Germano reale (*Anas platyrhynchos*): nidificante.
- Alzavola (*Anas crecca*): di passo, invernale.
- Canapiglia (*Anas strepera*): di passo.
- Fischione (*Anas penelope*): di passo.
- Codone (*Anas acuta*): di passo.
- Marzaiola (*Anas querquedula*): di passo.
- Mestolone (*Anas clypeata*): di passo.
- Moriglione (*Aythya ferina*): di passo.
- Moretta (*Aythya fuligula*): di passo.

### **Pandionidae**

- Falco pescatore (*Pandion haliaetus*): di passo.

### **Accipitridae**

- Nibbio bruno (*Milvus migrans*): di passo, estivo, probabilmente nidificante nelle vicinanze.
- Poiana (*Buteo buteo*): di passo, invernale, probabile nidificante nelle vicinanze.
- Falco di palude (*Circus aeruginosus*): di passo.

### **Falconidae**

- Lodolaio (*Falco subbuteo*): di passo, estivo, forse nidificante nelle vicinanze.
- Gheppio (*Falco tinnunculus*): di passo, invernale, nidificante nelle vicinanze.

### **Phasianidae**

- Quaglia (*Coturnix coturnix*): nidificante.
- Fagiano comune (*Phasianus colchicus*): nidificante.

### **Rallidae**

- Porciglione (*Rallus aquaticus*): di passo, estivo, forse nidificante.
- Gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*): nidificante.
- Folaga (*Fulica atra*): nidificante.

### **Charadriidae**

- Pavoncella (*Vanellus vanellus*): invernale, nidificante.

### **Scolopacidae**

- Beccaccia (*Scolopax rusticola*): di passo, invernale.
- Beccaccino (*Gallinago gallinago*): di passo, invernale.

### **Recurvirostridae**

- Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*): di passo.

### **Laridae**

- Gabbiano comune (*Larus ridibundus*): di passo, estivo e invernale.
- Mignattino (*Chlidonias niger*): di passo.

### **Columbidae**

Colombaccio (*Columba palumbus*): nidificante.

Piccione torraio (*Columba livia domestica*): nidificante.

Tortora dal collare orientale (*Streptopelia decaocto*): nidificante nelle vicinanze.

Tortora (*Streptopelia turtur*): nidificante.

### **Cuculidae**

Cuculo (*Cuculus canorus*): nidificante.

### **Strigidae**

Assiolo (*Otus scops*): probabile nidificante (F. Carpegna).

Civetta (*Athene noctua*): nidificante.

Allocco (*Strix aluco*): nidificante.

### **Tytonidae**

Barbagianni (*Tyto alba*): probabile nidificante.

### **Apodidae**

Rondone (*Apus apus*): nidificante nelle vicinanze.

### **Alcedinidae**

Martin pescatore (*Alcedo atthis*): probabile nidificante.

### **Upupidae**

Upupa (*Upupa epops*): probabile nidificante.

### **Picidae**

Torcicollo (*Jynx torquilla*): nidificante.

Picchio verde (*Picus viridis*): nidificante.

Picchio rosso maggiore (*Picoides major*): nidificante.

### **Hirundinidae**

Topino (*Riparia riparia*): di passo.

Rondine (*Hirundo rustica*): nidificante.

Balestruccio (*Delichon urbica*): nidificante.

### **Alaulidae**

Allodola (*Alauda arvensis*): nidificante.

### **Motacillidae**

Prispolone (*Anthus trivialis*): di passo.

Pispola (*Anthus pratensis*): invernale.

Cutrettola (*Motacilla flava*): nidificante.

Ballerina gialla (*Motacilla cinerea*): di passo.

Ballerina bianca (*Motacilla alba*): nidificante.

### **Laniidae**

- Averla piccola (*Lanius collurio*): nidificante.
- Averla capirossa (*Lanius senator*): probabile nidificante.
- Averla cenerina (*Lanius minor*): probabile nidificante nelle vicinanze (F. Carpegna).

### **Oriolidae**

- Rigolo (*Oriolus oriolus*): nidificante.

### **Sturnidae**

- Storno (*Sturnus vulgaris*): nidificante.

### **Corvidae**

- Ghiandaia (*Garrulus glandarius*): nidificante.
- Gazza (*Pica pica*): nidificante.
- Corvo (*Corvus frugilegus*): invernale.
- Cornacchia nera e C. grigia (*Corvus corone*): nidificante.

### **Troglodytidae**

- Scricciolo (*Troglodytes troglodytes*): nidificante.

### **Prunellidae**

- Passera scopaiola (*Prunella modularis*): invernale.

### **Muscicapidae**

- Balia nera (*Ficedula hypoleuca*): di passo.
- Pigliamosche (*Muscicapa striata*): nidificante.

### **Sylviidae**

- Cannaiola verdognola (*Acrocephalus palustris*): probabile nidificante.
- Cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*): probabile nidificante.
- Cannareccione (*Acrocephalus arundinaceus*): nidificante.
- Canapino (*Hippolais polyglotta*): nidificante.
- Capinera (*Sylvia atricapilla*): nidificante.
- Sterpazzola (*Sylvia communis*): probabile nidificante.
- Luà grosso (*Phylloscopus trochilus*): di passo.
- Luà piccolo (*Phylloscopus collybita*): probabile nidificante.
- Luà verde (*Phylloscopus sibilatrix*): di passo.
- Regolo (*Regulus regulus*): invernale.

### **Turdidae**

- Saltimpalo (*Saxicola torquata*): nidificante.
- Codiroso spazzacamino (*Phoenicurus ochruros*): di passo.
- Codiroso (*Phoenicurus phoenicurus*): probabile nidificante.
- Pettiroso (*Erithacus rubecula*): nidificante.
- Usignolo (*Luscinia megarhynchos*): nidificante.
- Cesena (*Turdus pilaris*): invernale.

Merlo (*Turdus merula*): nidificante.  
Tordo sassello (*Turdus iliacus*): invernale.  
Tordo bottaccio (*Turdus philomelos*): probabile nidificante.  
Tordela (*Turdus viscivorus*): di passo.

### **Aegithalidae**

Codibugnolo (*Aegithalos caudatus*): nidificante.

### **Paridae**

Cincia bigia (*Parus palustris*): nidificante.  
Cincia mora (*Parus ater*): nidificante nelle vicinanze.  
Cinciarella (*Parus caeruleus*): nidificante.  
Cinciallegra (*Parus major*): nidificante.

### **Sittidae**

Picchio muratore (*Sitta europaea*): nidificante.

### **Certhidae**

Rampichino (*Certhia brachydactyla*): nidificante.

### **Remizidae**

Pendolino (*Remiz pendulinus*): di passo, invernale.

### **Ploceidae**

Passera d'Italia (*Passer domesticus*): nidificante.  
Passera mattugia (*Passer montanus*): nidificante.

### **Fringillidae**

Fringuello (*Fringilla coelebs*): nidificante.  
Peppola (*Fringilla montifringilla*): invernale.  
Verzellino (*Serinus serinus*): nidificante.  
Verdone (*Carduelis chloris*): nidificante.  
Lucherino (*Carduelis spinus*): invernale.  
Cardellino (*Carduelis carduelis*): nidificante.  
Fanello (*Acanthis cannabina*): di passo, invernale.

### **Emberizidae**

Strillozzo (*Miliaria calandra*): nidificante.  
Ortolano (*Emberiza hortulana*): probabile nidificante.  
Zigolo nero (*Emberiza cirrus*): probabile nidificante.  
Migliarino di palude (*Emberiza schoeniclus*): nidificante.

## **OSSERVAZIONI**

L'elenco presentato, per quanto incompleto, è indicativo di un tipo di ambiente assai caratteristico, ed oggi fortemente minacciato ed in costante declino: le zone lacustri e palustri padane sono oggi infatti ridotte a frammenti minimi, con conseguente scomparsa di molte specie floristiche e faunistiche.

Nel caso specifico si possono evidenziare alcuni punti particolari:

1) La presenza e nidificazione dell'Airone rosso, specie strettamente legata ad ambienti palustri di buona ricchezza ecologica e di estensione sufficiente, è un indice biologico assai affidabile per confermare la validità ambientale del sito.

2) L'elevato numero di specie di Anatidi (e Podicipedidi, o Svassi), è altresì indicativo di un ambiente ancora "sano"; molti uccelli acquatici trovavano inoltre qui l'unico sito adatto ove trattenersi durante le migrazioni o in inverno, nel raggio di molte decine di chilometri;

3) Ove l'attività venatoria fosse stata vietata, entro un raggio sufficientemente ampio dal lago, indubbiamente le presenze autunnali ed invernali sarebbero state assai più numerose.

4) La lista presentata è certamente incompleta, nel senso che raramente le visite effettuate rilevavano più del 60-80% delle specie effettivamente presenti, con evidente bias a sfavore delle entità più rare; inchieste più approfondite potranno in parte colmare la lacuna, ma l'intera potenzialità del luogo non potrà certo venire interamente compresa da tali analisi a posteriori.

## CONCLUSIONI

È opinione dello scrivente, come del Comitato Scientifico del Gruppo Piemontese di Studi Ornitologici "F. A. Bonelli", espressamente interessato, che la scomparsa del "Lago di Arignano" abbia costituito una perdita assai grave nell'ambito del patrimonio naturalistico piemontese.

Ciò è dovuto alla scomparsa di un habitat che da un lato ospitava un rilevante numero di specie di elevato interesse scientifico ed "ambientale", e dall'altro costituiva una splendida "palestra" sia per giovani bird-watchers che per naturalisti di ogni tipo, e finalmente per ragazzi e studenti che, a due passi da Torino, avevano a disposizione questo ambiente caratteristico (ricordiamo che proprio gli ambienti umidi ospitano le comunità biotiche più ricche e varie, grazie all'elevata produttività primaria - concetto evidenziabile direttamente in natura in località come questa).

Per queste ragioni l'eventualità di un ripristino dell'ambiente lacustre e palustre presso Arignano è fortemente auspicabile, e le organizzazioni ambientaliste, certamente appoggiate dai più qualificati organi naturalistici, opereranno per ottenere questo obiettivo.

\*  
\*      \*

## BIBLIOGRAFIA

- G.F. BURZIO, *Memoria intorno all'uso delle siepi per i poderi*, in "Memoria della Società Agraria", vol. II, Torino, 1788, pp. 75-83.
- G. CARENA, *Serbatoi artificiali d'acque piovane, pel regolato inaffiamento delle campagne prive di acque correnti; giuntavi un'appendice sui pozzi artesiani o saglienti*, Torino, Chirio e Mina, 1829.
- G. CASALIS, *Dizionario geografico storico-statistico-commerciale degli Stati di S.M. il Re di Sardegna*, Torino, Maspero-Marzorati: vol. I, 1833 (Arignano); vol. XV, 1847 (Pralormo); vol. XXVII, *Appendice*, 1855 (Arignano).
- A. DE BERNARDI, *La Rocca di Arignano*, Torino, Politecnico di Torino - Facoltà di Architettura, 1968.
- A. CAVALLARI MURAT, *Antologia monumentale di Chieri*, Torino, Istituto Bancario S. Paolo, 1969.
- E. SERENI, *Agricoltura e mondo rurale*, in *Storia d'Italia*, I, *I caratteri originali*, a cura di R. Romano, C. Vivanti, Torino, Einaudi, 1972, pp. 133-252.
- B. VECCHIO, *Il bosco negli scrittori italiani del Settecento e dell'età napoleonica*, Torino, Einaudi, 1974.
- F. CARPEGNA, M. VINEIS, C.A. ZABERT, *Relazione indagine faunistico-ornitologica nel comprensorio del Lago di Arignano*, in "Il Teleobiettivo", Società Ornitologica di Caccia Fotografica, anno VI (1979), n° 17, pp. 20-22.
- W. MÜLLER, G.A. FORSTER, *Importanza, cura e protezione delle siepi*, Comitato Nazionale Svizzero per la Protezione degli Uccelli - Lega Italiana Protezione Uccelli, 1979.
- F. FRAMARIN, *Parchi naturali del Piemonte*, Aosta, Musumeci, 1981.
- G. CARDINALI, *Alviano. Un'oasi, gli uccelli ed altri...*, a cura della Provincia di Terni, 1985.
- I. PAVIGNANO, C. GIACOMA, *Osservazioni sulla distribuzione e sul comportamento riproduttivo degli anfibi presenti in un'area della pianura piemontese*, in "Rivista Piemontese di Storia Naturale", Associazione Naturalistica Piemontese, vol. VII, 1986, pp. 153-71.
- F. PRATESI, *Guida agli animali d'Italia*, Quaderni de "L'Espresso", 1986, n° 15.
- A. CEDERNA, *Uno stato contro natura*, Quaderni de "L'Espresso", 1987, n° 6.
- F. MEZZATESTA, *Birdwatching. Riconoscere e fotografare gli uccelli in natura*, Milano, Mondadori, 1987.
- C. RIVALS, *Il mulino. L'avventura del pane quotidiano*, "Storia e Dossier", Firenze, Giunti Barbera, 1987, n° 7.
- R. WITT, *Cespugli e arbusti selvatici in natura e in giardino*, Padova, Muzzio, 1987.
- L. GAMBI, *Il paesaggio rurale tra storia ed attualità*, in AA.VV., *Bosco e paesaggio*, Quaderni di monti e boschi, n° 5, Bologna, Edagricole, 1988, pp. 3-4.

## FONTI MANOSCRITTE E DATTILOSCRITTE

- AST 1 = Archivio di Stato di Torino, Sez. I, Paesi per A e B: Arignano, 1838-39.
- AST 2 = Archivio di Stato di Torino, Sezioni Riunite: Fondo Costa di Polonghera; Tipi annessi alle Patenti, sec. XIX; Catasto Rabbini, Marentino 1864, Arignano 1865.
- ACA = Archivio Comunale di Arignano, Sez. Acque, Cat. 10, Cl. 4.
- A. MANNO, *Il patriziato subalpino*, Firenze 1906, dattiloscritto presso la Biblioteca Nazionale di Torino, voce "Costa".
- G. BEE, *Lago di Arignano. Diga in terra. Progetto generale di sistemazione idraulico-strutturale*, Torino, luglio 1980, dattiloscritto.
- C. PULCHER, *La avifauna del "Lago di Arignano"*, s.d., dattiloscritto.

## FONTI ORALI

Emma Caudana Raviolo (Chieri); Giuseppe Guino, Cesarina Gunetti, Rosa Gunetti (Arignano).

\*

\*       \*

# INDICE

Presentazione di *Walter Giuliano* . . . . . pag. 3

Premessa . . . . . » 5

## I. LA SITUAZIONE STORICA di *Laura Vaschetti*

- 1. I Costa ad Arignano . . . . . » 6
- 2. La nascita del Lago . . . . . » 8
- 3. Il territorio . . . . . » 14
- 4. I mulini . . . . . » 20
- 5. Le ricchezze del Lago . . . . . » 24
- 6. Il prosciugamento del Lago . . . . . » 27

## II. LA SITUAZIONE NATURALISTICA di *Giovanni Donato*

- 1. Appunti sulla situazione ottocentesca . . . . . » 30
- 2. Il Lago alla fine degli anni Settanta . . . . . » 32
- 3. La situazione odierna . . . . . » 38
- 4. Zone umide: un'occasione di didattica ecologica sul campo . . . » 43
- 5. Per una rinascita del Lago: proposte di recupero e di gestione . . » 47

Appendice I: Relazione indagine faunistico-ornitologica nel comprensorio del Lago di Arignano di *Franco Carpegna, Manlio Vineis, Carlo Alberto Zabert* . . . . . » 53

Appendice II: L'avifauna del Lago di Arignano di *Claudio Pulcher* . . » 54

Bibliografia . . . . . » 60

Finito di stampare  
FEBBRAIO 1989

