

Tra terra e mare, alcuni spunti per un'analisi geostorica delle trasformazioni del territorio dei laghi costieri pontini

Parallelamente alla costa pontina, tra Torre Verde e Torre Paola, delimitati dalla duna litoranea recente e dal cordone della duna pleistocenica, sono localizzati i quattro laghi di Paola (o di Sabaudia), di Caprolace, dei Monaci e di Fogliano¹ (Fig. 1). Divisi da aree di colmamento recente, questi laghi salmastri costituiscono oggi un ecosistema di ambienti umidi assai complesso e instabile, dalla forte valenza paesaggistica, in bilico tra terra e mare, sia per la ridotta profondità dei loro fondali che per l'evidente "dinamismo" connesso allo sviluppo costiero, sempre in rapida evoluzione².

In un tale contesto, accanto agli spazi lacustri, l'ampia fascia interdunale pontina è ancora oggi caratterizzata dalla presenza di diversi microambienti, quali aree periodicamente allagate dall'innalzamento del livello delle acque salate, terreni di esondazione di canali, zone palustri di dimensioni variabili per effetto delle acque piovane autunnali ed invernali, spazi di deposizione estiva di minerali e sali sullo strato superficiale del terreno, di terrapieni artificiali costituiti dall'accumulo dei materiali dragati dal fondo dei laghi (Funicello e Parlotto, 1999; Bennati et Alii, 2003).

Se fino all'Ottocento le paludi, gli stagni retrodunali e i laghi salmastri hanno costituito elementi caratteristici del nostro paesaggio costiero, la realizzazione di grandi opere di bonifica, volte a recuperare terre per l'agricoltura e a combattere la malaria, ha contribuito in modo determinante a modificare il rapporto uomo-palude, non solo concorrendo alla crescita economica e sociale del nostro Paese, ma anche determinando una trasformazione del paesaggio costiero con conse-

guente grave alterazione dell'equilibrio instauratosi in secoli di convivenza tra l'uomo e l'ambiente naturale, tanto che oggi parlare di laghi costieri o di stagni salmastri in Italia significa parlare di «ambienti relitti» (Berti et Alii, 2003; Stoch, 2004).

Evidente è ormai il contrasto tra la necessità di una gestione naturalistica e gli interessi economici, legati sia allo sfruttamento della risorsa-lago che alle esigenze di espansione urbana, industriale, turistica di queste stesse aree.

Il litorale pontino, come gran parte delle coste italiane, è stato scoperto dal turismo nell'immediato dopoguerra e da allora è stato oggetto di una forte aggressione antropica che, anche a causa dei vincoli imposti dalla presenza in quel territorio del Parco Nazionale del Circeo³, si è manifestata in modo più incisivo nel tratto settentrionale, fra Foce Verde e Lido di Latina, e in modo meno rilevante – anche se sensibile (cioè con la costruzione di ville direttamente sulla duna costiera) – lungo i circa 10 km del tratto meridionale verso Torre Paola. Questa aggressione ha conosciuto una prima fase di rallentamento solo dopo il 1970, quando di fronte ai preoccupanti segni di arretramento della linea di costa cominciarono a levarsi insistenti voci di protesta, cui si accompagnò nel decennio successivo la realizzazione di alcune opere "dure" (in generale scogliere aderenti) e di interventi "morbidi" (ripascimenti con materiale di apporto di granulometria elevata) per la salvaguardia del litorale.

L'aspetto dei laghi pontini è andato mutando nel tempo, sia per cause d'ordine naturale sia – soprattutto – per opera dell'uomo, il quale è intervenuto in varie riprese, in primo luogo per rego-

lare le frequenti escursioni del livello dei laghi, che spesso sommergevano le basse terre circostanti, e per favorire la pratica della navigazione e della pesca⁴.

Su questi interventi esiste una copiosa letteratura che ha accompagnato i vari tentativi di bonifica, a partire almeno dalla fine dell'800 e poi la bonifica integrale, la costituzione del Parco Nazionale e le decisioni legislative più recenti a tutela dell'ambiente⁵.

Si può dire perciò che l'area dei laghi pontini è ormai tra le più studiate da diversi punti di vista: geologico (per la peculiarità delle modalità della sua formazione), morfologico, naturalistico e geografico⁶. Anzi, i geografi hanno trovato in questa regione un campo ideale per verificare le proprie conoscenze e per applicare le proprie metodologie via via più raffinate e complesse nell'analisi di un territorio indubbiamente assai peculiare.

I quattro laghi pontini hanno una morfometria alquanto varia (Tav. 1) e si presentano oggi ben definiti nella loro forma per lo più allungata, con il loro contorno lineare e squadrato (fatta eccezione per il Lago di Paola) come conseguenza della bonifica, che ha regolarizzato l'afflusso e il deflusso delle loro acque e ne ha sistemato gli argini⁷.

Ma non era così in passato, come ben si può vedere analizzando la cartografia relativa.

Anche questa analisi è stata fatta più volte dai geografi, soprattutto come premessa della bonifica integrale e come suo corollario. La prospettiva positivista con cui vennero svolte la maggior parte di questi studi ne ha peraltro limitato molto la validità, perché essi non tenevano conto del fatto che la maggior parte dei prodotti cartografici pre-geodetici (e anche di qualcuno successivo) era frutto di indagini indirette, sulla base di notizie o vecchie o di seconda mano, dato che non solo il rilevamento diretto presentava, prima della bonifica, difficoltà enormi a causa dell'ambiente malsano, ma anche la variabilità delle forme costiere,

della duna recente e soprattutto degli alvei lacustri e delle paludi rendeva allora praticamente impossibile dare una rappresentazione cartografica "esatta" della morfologia della regione.

Per questo, la cartografia della pianura pontina e soprattutto dell'antistante fascia costiera non costituisce una documentazione in senso classico, ma deve essere interpretata alla luce della storia di quel territorio, della quale peraltro è strumento insostituibile.

In particolare, in un processo di uso del territorio rimasto pressoché immutato dal I al XX secolo e scomparso repentinamente e radicalmente con l'opera della bonifica integrale degli anni '20-'30 del Novecento, la cartografia storica dei secc. XVII-XIX si offre come preziosa testimonianza nello studio delle modifiche ambientali, poiché permette di creare una sequenza diacronica, e illustra l'evoluzione del territorio in epoche diverse⁸.

La prima carta della regione pontina fornita di graduazione è quella mercatoriana, che risale al 1589, già studiata dall'Almagià (Almagià, 1960). Lo stesso autore e Ilaria Caraci (Caraci, 1968) hanno poi preso in esame e descritto alcune carte successive. Particolarmente interessanti sono i prodotti cartografici dell'Archivio di Stato, solo in parte già esaminati dagli stessi autori.

Tra queste si può segnalare prima di tutto la *Topografia generale delle Pianure Pontine* (ASR, I, 51, n. 16), datata attorno al 1600, di autore anonimo. Questo disegno a china color seppia su carta e colorato ad acquarello, dall'evidente intento figurativo, rappresenta un rilievo schematico delle Paludi Pontine sulla base delle notizie ricavate dalla visita di Sisto V, effettuata in quelle zone il 15 ottobre 1589. Mentre la rappresentazione del sistema idrografico della parte centrale dell'area pontina risulta ben delineato (ma in modo molto elementare), la parte più vicina alla costa appare più indefinita. I laghi costieri sono in tutto tre e disegnati in modo molto approssimativo, come ap-

TAV. 1. Morfometria dei laghi costieri pontini.

Dimensioni	Caprolace	Fogliano	Monaci	Sabaudia
perimetro (km)	8,35	11,2	3,8	20
lunghezza max. (km)	3,68	4,82	1,45	6,7
larghezza max. (km)	0,750	1,125	1,125	
superficie (ha)	226	404	95	400
volume del lago (m ³)	2.923.783	3.616.000	774.875	14.000.000
profondità max e media (m)	2,9-1,3	2,0-0,89	1,0-0,78	4,5-4,0

Fonte: Elaborazione dati ENEA, *Progetto Parchi in qualità*, 2003; *Ramsar Database*, 2004.





Fig. 1. I laghi costieri pontini.
(IGM. F. 158 - Latina; F. 159 - Frosinone; F. 170 - Terracina - Serie 100V).

prossimità è la rappresentazione della fascia costiera. L'attenzione del cartografo è infatti chiaramente focalizzata sulla via Appia e sui centri che la costellano, lungo l'itinerario seguito dal Papa.

La riduzione a due dei laghi costieri si trova nella tavola 42 dell'*Italia*, intitolata *Campagna di Roma olim Latium* di Antonio Giovanni Magini (Biblioteca Provinciale, L. 592), disegnata prima del 1604 ed incisa dopo il 1606 e pubblicata nel 1620 dal figlio Fabio (Almagià, 1922; Frutaz, 1972). I laghi sono menzionati come *Fogliano o lago di Crapolaccio* e *Lago della Stessa*. Anche in questo caso, come nel precedente, sulla sponda meridionale di quest'ultimo lago si trova l'indicazione della villa di Lucullo (*delitie di Lucullo*). Particolare risalto viene dato al sistema difensivo del

promontorio del Circeo (*Circello*), costituito da cinque torri costiere, due sole delle quali sono nominate: la Torre di Paola (*T. de Paola*) e quella di Levola (*T. de Levola*).

Un'importante conferma delle difficoltà incontrate dai Caetani nell'edificare la *Torre de Fogliano* è fornita da una carta della *Spiaggia Romana* del 1624 di autore anonimo (BAV., Cod. Barb. Lat. 989, n. 10) (Fig. 2). Si tratta di un disegno a penna in tre fogli, nel secondo dei quali trova rappresentazione il definitivo sistema di difesa del litorale costiero attraverso le torri di avvistamento dalla *Torre de Fiumicino* a quella *de Pavola*. Per la *Torre de Fogliano* l'autore aggiunge la dicitura *dove si è principata*, a sottolineare come al momento del rilievo i lavori di costruzione non fossero stati ancora ultimati⁹. In

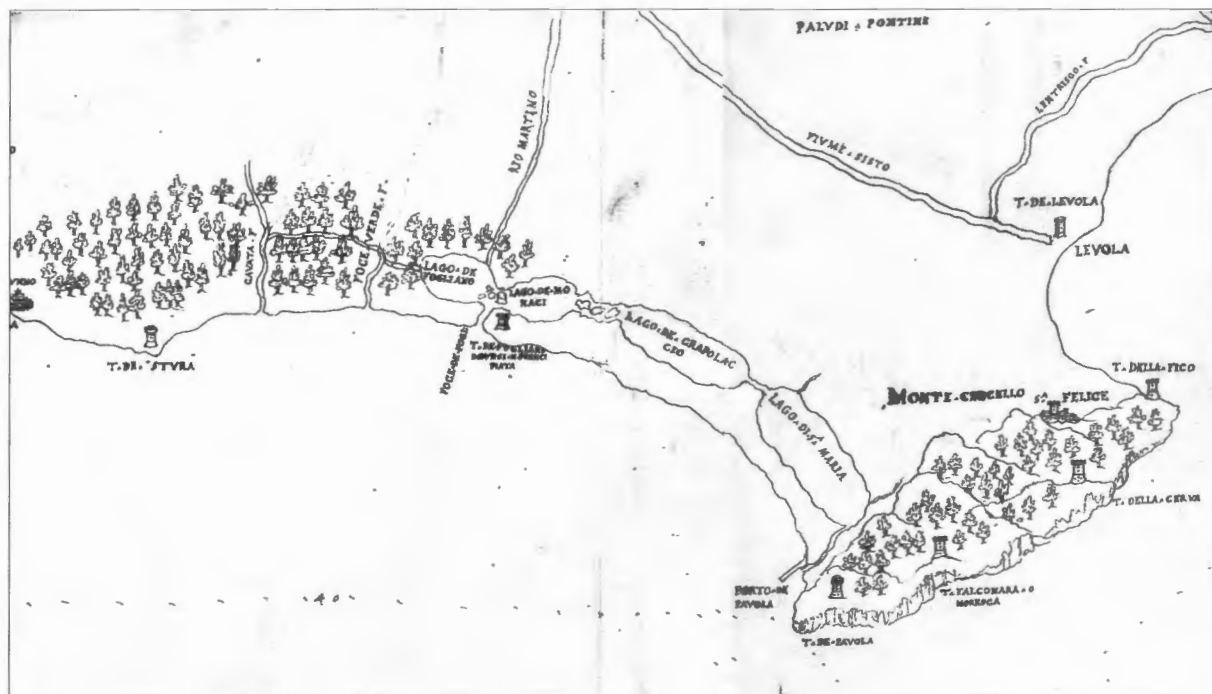


Fig. 2. Anonimo, *Spiaggia Romana*, 1624.
(BIBL. AP.VAT., Cod. Barb. Lat. 989, n. 10).

questa carta sono rappresentati tutti e quattro laghi costieri (*Lago de Fogliano*, *Lago de Monaci*, *Lago de Crapolaccio* e *Lago di S. Maria*) in collegamento tra di loro, alimentati dal *Rio Martino* e con due emissari, uno tra il Lago di Fogliano e quello dei Monaci, l'altro tra il Lago di Paola e il promontorio del Circeo (*Porto de Pavola*).

Così è pure nella carta murale di Egnazio Danti, rielaborata da Luca Holstenio – già studiata dall'Almagià, nella quale il tratto di costa da Anzio al Circeo appare ben delineato e altrettanto ben rappresentato è l'immediato entroterra (Almagià, 1922),

Risale al 1678 la carta delle *Paludi Pontine delineate da Cornelio Meyer et novamente intagliate da Gio. Bat. Falda*, (BNR., 201. Banc. 3. A. 5), incisa da Giovanni Battista Falda (1678) e B. Denner (1680) su disegno e per l'opera dell'ingegnere olandese Cornelius Meyer. Di particolare interesse è la rete idrografica e stradale della zona. Nel tratto tra *Torre di Levola* e il *Fosso di San Donato*, poco sotto l'indicazione *Fiume Sisto*, è raffigurata una tenda con l'indicazione *Padiglione dove alloggiò Sisto V l'anno 1586*, che si riferisce alla sosta che il Papa effettuò lungo tale *stradella* in occasione di una sua visita di quindici giorni nella palude. Rispetto alle precedenti cartografie il cordone litoraneo a sud dei laghi costieri (*Tumoleto*) risulta più esteso, così

come grande rilievo è dato al *Promontorio del Circeo*. Al limitare della *Tenuta de Caetani*, appare per la prima volta il tracciato della *Stradella dei Picicaroli*. Questa strada, che collegava Terracina alla Via Appia (in prossimità di *S. Gennaro*) e che correva parallelamente al *Fiume Sisto* o *Fiume Antico* fino all'altezza di *Cisterna Pontina*, costituiva il principale supporto all'approvvigionamento, quasi esclusivo per i mercati romani, del pesce di acqua salata, catturato nei salmastri laghi costieri (in particolare in quello di Fogliano) e di quello di acqua dolce, meno pregiato, pescato nelle vaste piscine interne con le bufale, con i *capoportieri*, posti lungo i principali corsi d'acqua, o con le *piscinare*, inondate naturalmente o artificialmente con la rottura degli argini dei principali corsi d'acqua (Cecere, 1991)¹⁰.

Nella carta di Giacomo Filippo Ameti *Il Lazio con le sue più cospicue strade antiche, e moderne e' principali Casali, e Tenute di esso*, del 1693 (Bibl. Ist. Archeol. St. Arte, Roma. XI. 30. I. 181-2) sono riportate informazioni non dissimili dalla precedente cartografia. Tale documento è formato da quattro fogli che, accostati l'uno all'altro, costituiscono un'unica grande carta, considerata dall'Almagià uno dei migliori prodotti della cartografia pregeodetica del Lazio, assieme a quella del Cingolani (Fig. 3). Tuttavia, rispetto alla precedente carta



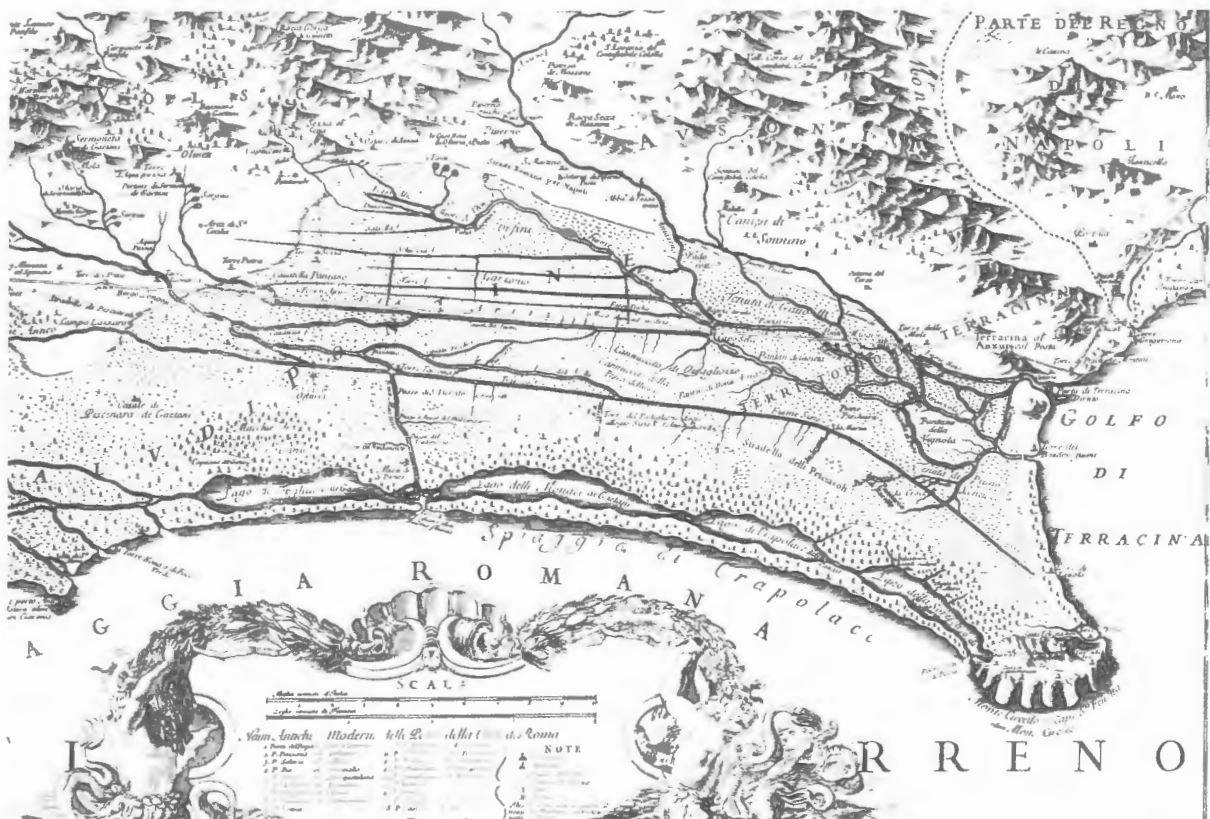


Fig. 3. G. F. Ameti, *Il Lazio con le sue più cospicue strade antiche, e moderne...*, 1693 (particolare). (Bibl. Istituto Archeol. St Arte, Roma. XI. 30. I. 181-2, pp. 34-35).

del Meyer, i laghi pontini sono rappresentati in forma più allungata, e collegati tra loro attraverso canali di comunicazione (le *fosselle*) che avevano lo scopo di distribuire le eventuali piene in più bacini, di utilizzare la foce del Lago di Paola e di salvaguardare le peschiere di Fogliano (Cecere, 1989). Più ridotto rispetto alle precedenti cartografie appare invece lo spazio della duna litoranea (*Spiaggia di Caprolace*). Ai nomi dei laghi di Fogliano e dei Monaci si aggiunge inoltre quello *de Gaetani*, ad indicazione dei proprietari dell'epoca. Particolare rilievo è dato alla macchia che ricopre i terreni retrodunali (*Macchia de Fogliano*; stessa simbologia è utilizzata anche per i terreni alle spalle degli altri tre laghi). Oltre agli usuali riferimenti agli insediamenti dell'epoca e alle notazioni di topografia, appare per la prima volta anche il *Casale di Piscinara de Caetani*, collegato con una piccola strada al Lago di Fogliano. Nelle note della legenda è inoltre indicato che *i luoghi dove non v'è posto il nome dei padroni s'intendono essere del Papa*. Ad eccezione del *Ruio Martino*, che dopo essersi separato in località *Torre Taccona* dal *Fiume Antico* e dal *fiume Ninfa*, dirige il suo corso ortogo-

nalmente verso la costa e divide il Lago di Fogliano e quello dei Monaci, gli altri corsi d'acqua, indicati con i loro nomi, sono rappresentati disposti parallelamente alla linea di costa. Molto dettagliata è la viabilità, che riporta anche i luoghi dotati di attrezzature e di servizi. Oltre alla via Appia, della quale sono rappresentati anche i ponti per attraversare i fiumi, in posizione mediana, e a poca distanza da essa riconosciamo la strada pedemontana con l'*Ostaria di Sezze*, l'*Ostaria e Posta delle Case Noue*, un'altra in prossimità di San Martino e, dopo i Campi di Sonnino, la *Ostaria del Corso*. Sempre posizionata tra i laghi costieri e il fiume Sisto è la strada *dei Pesciaroli*.

All'ampia raccolta di carte e piante risalenti al XVII-XVIII secolo, relative a tenute, castelli e palazzi di proprietà della famiglia Barberini nel Lazio, appartiene il disegno acquerellato del 1701 di autore anonimo (BAV., Cod. Barb. Lat. 9903, n. 69) (Fig. 4). Esso costituisce una fonte di ricchissime indicazioni sull'idrografia e sulla distribuzione dei principali stagni e impaludamenti della regione pontina. In particolare, per l'area dei laghi costieri (*Lago di Foliano*, *Lago de Monachi*, *Lago*

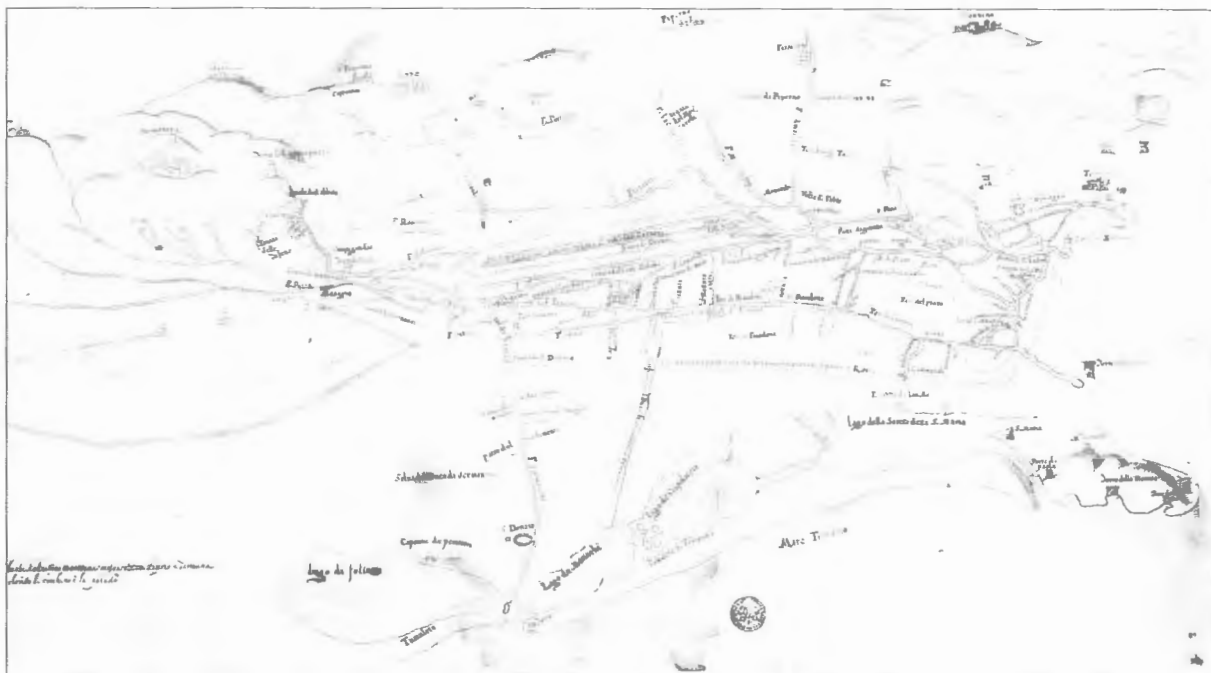


Fig. 4. Anonimo, *Paludi Pontine*, 1701.
(Bibl. Ap. Vat., Cod. Barb. Lat. 9903, n. 69).

de Caprolaccio, Lago della Sorresca detta S. Maria) grande risalto viene dato alle dune che separano i bacini lacustri dal mare (*Tumuleto di Terracina*), al sistema delle torri difensive (una, senza nome sul tumuleto che fronteggia il Lago di Monaci; *Torre di paola*; a destra del *M.te Circello*, *Torre della Moresca*, *Torre della Cervia* e un'altra *Torre* anonima), nonché alle diverse forme di insediamento (*capanne de pescatori*, lungo la costa settentrionale del Lago di Fogliano) e ai reperti archeologici (a sinistra del *F. rio Martino*, *San Donato*, e i resti della sua villa, rappresentati in forma circolare e quelli del *Palazzo de lucullo*; la chiesa di *S. Maria*). Anche qui come nella carta di Giacomo Ameti, nella parte centrale della rappresentazione, attraverso una doppia linea tratteggiata è riportato il percorso della *via marittima praticata da vetturali che portano il pesce a Roma*.

Dopo la *Nuova Carta geografica dello Stato Ecclesiastico* di Cristoforo Maire (la prima che si appoggi a una misurazione geodetica) del 1755 (Mori, 1922; Almagià, 1960; Caraci, 1968) e la *Pianta delle Paludi Pontine* di Giambattista Ghigi del 1778, troviamo la *Carta corografica dell'Agro Pontino e dei territori circostanti*, disegnata in base a rilievi del 1785 ma stampata nel 1809, nella quale è evidente la maggior cura con cui vengono disegnati i laghi di Fogliano e dei Monaci, direttamente interessati dalla bonifica del 1777.

Un primo, sostanziale progresso nella rappresentazione dei territori che circondano i laghi è raggiunto con la *Pianta delle Paludi Pontine formata per ordine di Nro. Sig.re Pio papa VI* (BAV. St. Geogr. S. 35), incisione in nero in rame di Carlo Antonini su disegno di Gaetano Astolfi, stampata in Roma su quattro fogli riuniti in quadro nel 1785. Sebbene quasi del tutto priva di informazioni idrografiche e topografiche, questa carta delinea in modo preciso e denso di particolari lo sviluppo della linea di costa e della fascia litoranea. In questa,

«Il lido, da Astura al Circeo, disegna una curva appena alterata da un breve aggetto costiero alla foce del Conca, un canale artificiale di connessione tra la regione paludosa che circondava il corso inferiore dell'Astura e il Fosso di Mascarello. Nel complesso il disegno dei laghi costieri non differisce molto da quello che sessanta anni dopo sarà riportato nella prima carta topografica della regione. Il Lago di Fogliano ha un contorno irregolare, contrassegnato da un lato da due chiari solchi vallivi; anche il contorno meridionale si presenta articolato da brevi aggetti in relazione a due isolette che si elevano dalla superficie lacustre. Il cordone litoraneo, che si mantiene relativamente basso, compatto e stretto tra Torre Astura e il Lago di Fogliano, dopo aver subito una diminuzione di altezza e di spessore nel tratto di spiaggia antistante il braccio nord-occidentale di questo lago (dove cioè sono disegnate le *Capanne della Guardiola*) si eleva e si complica in più serie di dune, la cui altezza, e soprattutto il cui spessore va crescendo sensibilmente da Fogliano al Circeo, presentando una secon-



da elevazione anche nel tratto di costa che va dal Lago dei Monaci a quello di Caprolace. All'estremo meridionale della falcatura la costa assa si appoggia al Circeo, formando un'ampia spiaggia» (Caraci, p. 54).

Alcuni bracci del Lago di Paola risultano più addentratati e in loro prosecuzione, verso l'interno, si notano delle piscine, come la *Smorzatura*, in corrispondenza del Braccio degli Ardiglioni, la *Veronica*, all'interno del Braccio della Carnarola, la *Carafa* e la *Cupa*, in all'altezza di quello della Bagnara.

Un consistente contributo alla storia cartografica della regione dei laghi pontini è fornito da un gruppo di mappe, conservato presso l'Archivio di Stato di Roma, e che fanno parte della raccolta *Piante, Mappe, Disegni e Atlanti* che si è costituita dopo il 1870 da prelevamenti di materiale cartografico effettuati da diversi fondi di archivio.

In questo fondo la cartografia relativa alla Pianura Pontina occupa la prima e la seconda collezione con un numero di esemplari che si aggira oltre le 450 piante¹¹.

Oltre a tavole generali sullo stato della Valle Pontina e a progetti per una sua riquilificazione,

costituiscono parte integrante del Fondo anche piante, sezioni, profili e progetti di interventi idraulici di fiumi o di canali, profili altimetrici, mappe di singole tenute o relative ai beni enfiteutici, a documenti cartografici di perizie per la risoluzione di controversie di confine. I frequenti allagamenti e impaludamenti, prodotti dall'abbandono e dal degrado delle opere idrauliche o dal progressivo innalzarsi della fascia costiera determinavano spesso la parziale e a volte anche definitiva scomparsa di elementi che definivano i confini naturali tra una proprietà e l'altra, dando origine così a lunghe controversie tra i vari confinanti.

Le piante relative all'area dei laghi pontini sono contenute prevalentemente nella prima collezione¹². Tra questi esemplari merita di essere citata la *Pianta del Lago e del canale al mare* (ASR, CDP, I, 56, 140) che propone una sezione meridionale del Lago di Paola, documentando la presenza presso le sue rive di alcune forme di insediamento umano presso alcune chiuse, costruite per la cattura e l'allevamento del pesce.

Probabilmente databile attorno ai primi anni dell'Ottocento è la *Pianta dei terreni annessi al Lago*,

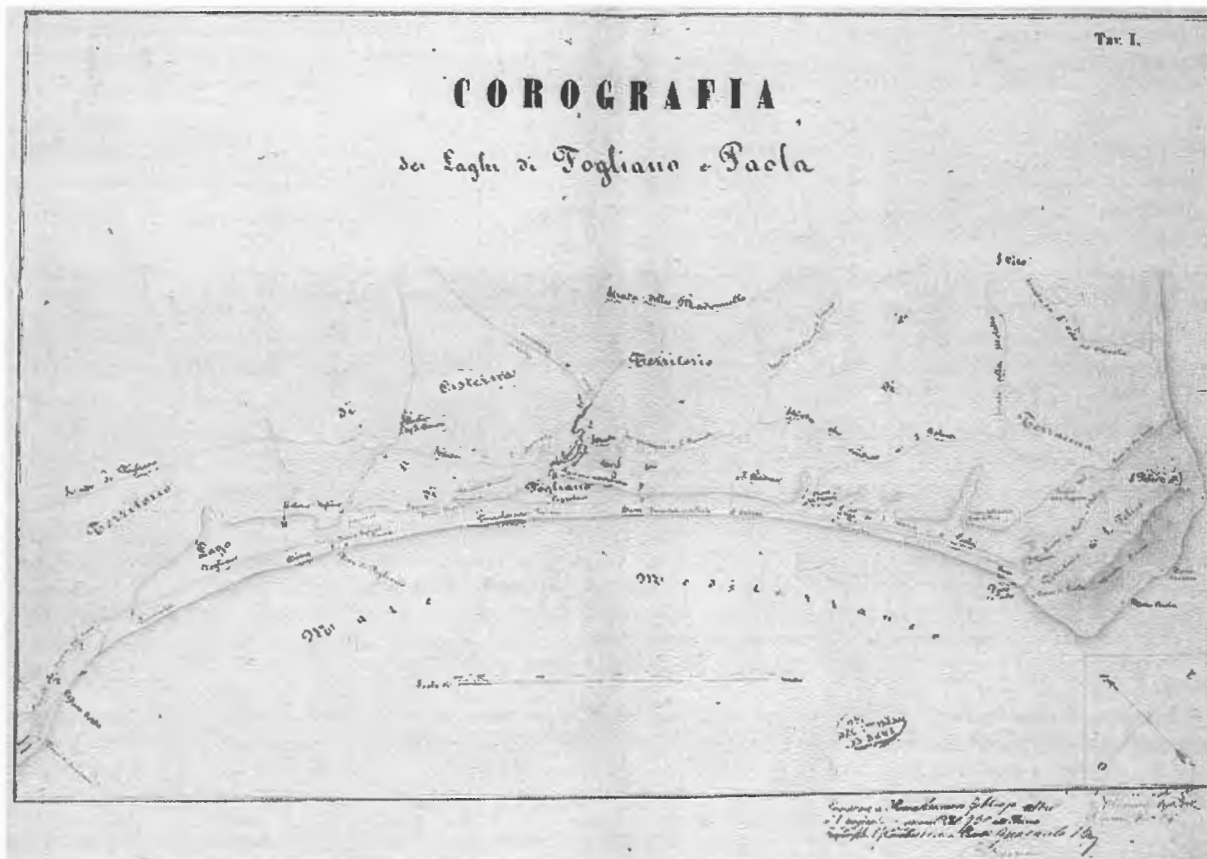


Fig. 5. *Corografia dei laghi di Fogliano e Caprolace*. (ASR, CDP, I, 56, 142, Tav. I).

(ASR, CDP, I, 56, 141) in cui sono delineati i terreni in enfiteusi presso le rive dello stesso Lago di Paola.

Come è noto, un rinnovato interesse nella bonifica pontina tra Cisterna a Terracina, si ebbe solo nel 1861 per ordine del Ministero del Commercio e dei Lavori Pubblici. L'anno successivo una commissione di periti fu incaricata di studiare il territorio pontino nel tratto compreso tra Foce Verde e il Promontorio del Circeo per modificare e ribadire i confini (Carta e Salcini e Trozzi, 1994, p. 67). Risalgono proprio al 1862 alcune *Piante corografiche* che rappresentano la topografia dei laghi di Fogliano e Caprolace (ASR, CDP, I, 56, 142). Si tratta di quattro piante (tavv. I, II, V e VI), con disegni a china nera e a colori su carta colo-

rata e ad acquarello e di due tavole di profili di livellazione (tavv. III e IV).

La prima tavola (*Corografia dei Laghi di Fogliano e Paola*) (Fig. 5) offre una veduta d'insieme del litorale del *Territorio di Cisterna* e di quello di *Terracina*, tra *Torre di Foce Verde* e *Torre Moresca*, con i laghi salmastri, la rete idrografica, le foci dei corsi fluviali, le principali strade e i centri abitati. Il nome di *Lago di Fogliano* campeggia nella parte centrale del litorale e invade anche lo spazio lacustre di *Caprolace*, il cui nome appare, di corpo più piccolo, proprio sotto il toponimo *Fogliano*.

La presenza della scala numerica permette inoltre di effettuare delle misurazioni, seppur approssimative (Caraci, 1968). Il Lago di Fogliano propriamente detto è unito a quello dei Monaci

TAV. 2. Zone umide d'importanza internazionale e nazionale della regione Lazio.

Zone Umide	Codice Ramsar DataBase	Prov.	Ente di tutela	Criteri di classificaz. (1)	Tipologia di zona umida (2)	Sup. (ha)	Coord. Geogr.
Lago dei Monaci	7IT012	LT	Parco Nazionale del Circeo	1- 3 - 8	J - Q - 4 - Ts - 9	94	41°23'N 12°56'E
Lago di Caprolace	7IT013	LT	Parco Nazionale del Circeo	1- 3 - 8	J - Q - 4 - Ts - 9	226	41°21'N 12°59'E
Lago di Fogliano	7IT011	LT	Parco Nazionale del Circeo	1- 3 - 8	J - Q - 4 - Ts - 9	395	41°24'N 12°54'E
Lago di Nazzano	7IT010	RM	Riserva Naturale Regionale del Tevere Farfa	non stipulati	M - Tp - W - Xf - 6	265	42°13'N 12°36'E
Lago di Sabaudia	7IT014	LT	Parco Nazionale del Circeo	1- 3 - 8	J - Q - 4 - Ts - 9	1.474	41°17'N 13°02'E

Fonte: *The Ramsar Convention Bureau, 2003; Directory of Wetlands of International Importance, 2003.*

(1) **Criteri di classificazione:** 1 - "Una zona umida è considerata di importanza internazionale se contiene un esempio rappresentativo, raro o unico di un tipo di umidità naturale o quasi naturale accanto all'interno dell'appropriata regione biogeografica". 3 - "Una zona umida è considerata di importanza internazionale se sostiene popolazioni di specie vegetali e/o animali importanti per mantenere la diversità biologica di una particolare regione biogeografica". 8 - "Una zona umida è considerata di importanza internazionale se è una fonte di alimentazione importante per i pesci, se è una zona di deposizione delle uova, se è un'area di sviluppo e crescita e/o una rotta migratoria dalla quale dipendono le esistenze dei pesci all'interno o all'esterno della zona umida.

(2) **Tipologia di zone umide:** J - Lagune costiere salmastre/salate; lagune di acqua, tra salmastra e salata, con per lo meno una connessione al mare relativamente stretta. Q - Laghi permanenti salini/salmastri/alcalini. 4 - Terre agricole stagionalmente inondate; prati e pascoli inondati e sfruttati in modo intensivo. Ts - Pantani/paludi/pozze stagionali/intermittenti di acqua dolce su suoli inorganici; depressioni inondate (lagune di carico e ricarico); marcite stagionali; pantani di piperacee. 9 - Canali di trasporto e di drenaggio; fossi. M - Fiumi/corsi d'acqua permanenti; cascate e cataratte. Tp - Pantani/paludi/pozzanghere permanenti di acqua dolce; pozzanghere (inferiori agli 8 ha); pantani e paludi su suoli inorganici, con vegetazione emergente in acqua per lo meno durante la maggior parte del periodo di crescita. W - Pantani con vegetazione arbustiva; pantani e paludi di acqua dolce dominati da vegetazione arbustiva, turbriere arbustive; arbusti di *Alnus sp.* su suoli inorganici. Xf - Zone umide boschive di acqua dolce; boschi impantanati di acqua dolce, boschi inondati stagionalmente, pantani alberati; su suoli inorganici.



da un canale di circa 600 m di lunghezza e separato dal mare da una duna che misura in media 450-500 m di larghezza. Sulle sponde meridionali è ubicato il *Casino di Fogliano*, mentre in prossimità della Foce di Fogliano è riportata la *Torre di Fogliano*. Il Lago dei Monaci è disegnato come più allungato e stretto di quanto non si presentasse prima dell'ultima bonifica. La *Fossa Papale*, delimitata da *pantani* e *cannuceti*, collega i laghi dei Monaci e di Fogliano-Caprolace, separato dal mare da una duna di circa 200 m di larghezza (*Tumuleto verso Fogliano*) e poco più a sud di soli 150 m (*Tumuleto verso Paola*). Tra la strada che prosegue a San Donato e le sponde del lago, circondato da *pantani controversi*, a sinistra e a destra di un piccolo fosso sono riportate due lestre. Infine, il Lago di S. Maria o di Paola è rappresentato con le sue principali ramificazioni interne, sulle cui rive sono collocati la *Chiesa di S. Maria della Soresca* (lungo il Braccio dell'Annunziata), i *ruderi dell'antica città di Circe* (all'imbocco del Braccio della Molella) e una *casa di pescatori* (in prossimità della Foce di Paola). Il Lago è circondato da pantani. La larghezza della duna aumenta poi gradualmente (250-300-400 m,

mentre nelle carte recenti supera i 500 m) nei tumuleti di Paola, in relazione con l'aumento dell'altezza

Nel complesso la corografia testimonia da un lato un più intenso utilizzo delle risorse del territorio e un popolamento che, per quanto rado e precario, è chiaramente in aumento, e dall'altro il maggior interesse che queste aree povere e malsane cominciavano ad avere per i loro proprietari.

Le tav. II (*Pianta del Lago di Caprolace e Pantani adiacenti con le operazioni geodetiche eseguite dai sottoscritti Periti per le ricerche relative alla confinazione del 1813*), V (*Pianta della linea di confine proposta dai sottoscritti periti*) (Fig. 6) e VI (*Pianta di parallelo delle Linee richieste dalle Parti e proposte dai diversi Periti giudiziali*) sono particolarmente interessanti perché ci permettono di approfondire meglio le modalità con cui in quegli anni si andava consolidando l'appropriazione di territori in precedenza assai trascurati.

Queste tavole rappresentano particolari della precedente pianta corografica. In esse viene raffigurato il Lago di Caprolace con i corsi limitrofi in prossimità del *Mare Mediterraneo* e le linee di con-



Fig. 6. *Pianta della linea di confine proposta dai sottoscritti Periti.* (ASR, CDP, I, 56, 142, Tav. V).

fine proposte dai vari periti, indicate con colori o tratteggi diversi o accompagnate da legende esplicative. Da notare, in particolare, i vari *pantani* e *cannucceti* che si estendono a nord del Lago, solcati da *fosselle* e *vetriche*, cui segue la *Macchia ghiandifera di Terracina*, nel cui territorio è rappresentata la *Lestra di Iacoricco*.

Le tavv. III e IV, come già detto, riportano i profili di livellazione relativi alle precedenti piante corografiche, con i vari livelli del pelo dell'acqua misurati in diversi periodi dell'anno al Molo di Fogliano, alla Duna alla Foce di Fogliano, all'Argi-

ne della Parazzata (per la prima tavola), e le sezioni fra l'Argine della Parazzata e il Fosso Cacatore e tra questo e il Porticciolo e il Porto Grande (per la seconda).

La definitiva sistemazione funzionale dei quattro laghi costieri venne realizzata solo tra il 1926 e il 1935, come piano di completamento dell'opera di bonifica e di trasformazione agraria che coinvolse le Paludi Pontine.

Prima di tali sostanziali interventi di bonifica (Fig. 7), la fascia costiera era rimasta sempre costellata di acquitrini, che durante i periodi più



Fig. 7. Il territorio delle Paludi Pontine prima della Bonifica Integrale. (IGM, F. 158 - Latina; F 159 - Frosinone; F 170 Terracina - 1925).



piovosi formavano un unico specchio d'acqua nel retroduna compreso fra Foce Verde, qualche centinaio di metri a sud di Torre Astura e il Lago di Sabaudia, come aveva avuto modo di osservare nel 1873 Ferdinand Gregorovius, in uno dei suoi *reportages* effettuati lungo la costa laziale:

«Chi non ha mai attraversato le paludi Pontine per recarsi per la via Appia a Terracina e crede che siano delle putride e nauseabonde marenne, s'inganna. Vi sono, è vero, terreni paludosi e stagni in quantità, ma nascosti da boschi, nei quali errano cinghiali, istrici, cervi, bufali e buoi quasi selvaggi. Nei mesi di maggio e di giugno la regione pare quasi un mare di fiori. Nell'estate, invece, sembra il Tartaro; la pallida febbre vi regna sovrana, facendo strage dei poveri pastori e degli operai che vi guadagnano miseramente il pane... Lasciando San Felice presi dapprima un breve sentiero, assai comodo e agevole, poi scesi per il declivio della roccia giù al piano boscoso e giunto ai piedi del capo, potei ammirarlo in tutta la sua forma. È una grandiosa piramide, la cui vetta, nella sua estremità, si ripiega in alto, dal lato occidentale. Fin verso la cima è coperto di querce e di cespugli, fra i quali qua e là spiccano masse rossastre di acute rocce. Le pareti s'innalzano spesso perpendicolari e sembrano sorreggere un tetto. Tutto il capo sembra un tetto spiovente; ma vi si distinguono dieci monti che portano nomi speciali. Nelle spaccature delle rocce crescono i palmizi nani. Nella mia passeggiata ho attraversato un boschetto di mirti, lentischi ed eriche, che crescono qui arboreescenti, ed ho visto alte querce da sughero, sempre verdi e querce tedesche...» (Gregorovius, 1968, p. 181)

L'emozionante percezione del paesaggio di boschaglie e di paludi si fa meno intensa quando lo sguardo del viaggiatore tedesco si apre alla visione dei laghi:

«Nell'uscire dallo splendido bosco, avevo alla mia destra il lago di Paola, a sinistra la spiaggia del mare e sopra, all'estremità del capo, una graziosa torre, la torre di Paola. Il lago appariva come un grigio e melanconico specchio d'acqua fra rive piane, un vero lago di marema che si internava per parecchie miglia dentro terra. Stavano sulle sue rive due chiesette chiamate San Paolo e Santa Maria della Surreasca... Salimmo allora su un sandalo, una specie di barca assai antica... Dal lago andai verso il mare, lungo il canale di costruzione romana che è largo circa 30 piedi, ed ha argini in mattoni... Basta dare uno sguardo alla baia di Paola che, protetta dal promontorio, si offre all'ancoraggio, per comprendere quale avvenire essa potrebbe avere. È l'unico luogo, nel promontorio, dove sia possibile l'approdo. Qui sbarcò Ulisse... Le dune bianche, abbaglianti racchiudono per parecchie miglia il limpido mare in una linea dolcemente arcuata, finché si perdono nei vapori, verso Astura. Dietro si stendono paludi e boschi nereggianti, che nascondono altri laghi: il lago di Crapolace, quello dei Monaci e l'altro di Fogliano, simili al lago di Paola, ma senza porto. ... In distanza appariva sotto il sole una torre: la torre di Fogliano o il Castello di Astura. Si può andare fin là a piedi, o a cavallo, seguendo la spiaggia...» (*Ibid.*).

Sulla scia di questi accattivanti resoconti, nell'estate del 1898 il botanico A. Bèguinot, compì un'escursione nelle Paludi Pontine, dandone sul «Bollettino della Società Geografica Italiana» un resoconto per la prima volta assai particolareggiato e scientificamente impostato che sarebbe diventato in breve tempo celebre ed avrebbe costituito la base di partenza per tutti (o quasi) i successivi studiosi che si sarebbero avventurati in quella regione (Bèguinot, 1900).

Nell'avvicinamento al borgo di Fogliano, particolare risalto viene dato dal botanico ai ristagni d'acqua noti con il nome di *piscine*:

«Trattasi di serbatoi di acqua stagnante, di varia estensione, situati per lo più in leggere depressioni del terreno, senza emissario. L'acqua vi si mantiene ad un livello molto basso, ed in molte di esse nell'estate evapora, lasciando sempre un terreno umidiccio, pantanoso, morbido e spesso nella regione centrale un piccolo residuo d'acqua.

Dall'indumento vegetale che le riveste si possono distinguere due tipi principali, noti anche sul luogo con nomi diversi: *nude o scoperte*, il primo, *coperte o vestite* il secondo.

Appartengono al primo tipo quelle piscine nelle quali la vegetazione risulta esclusivamente o in prevalenza di piante annue e sono pel botanico di gran lunga le più interessanti. Dalla periferia alla regione centrale una fitta, densa e intricata vegetazione in forme esuberanti e lussureggianti ne occupa ogni spazio, con le radici intrecciate immerse nell'acqua o nel suolo melmoso e con gli esili fusticini a lunghi internodi di cui gli inferiori radicanti, sollevati sul pelo dell'acqua e sorreggentisi scambievolmente per bisogno di luce e di aria. Ciascuna specie vegeta a colonie di un numero incalcolabile di individui, ed a seconda del livello dell'acqua le varie colonie si distinguono per qualità e quantità di elementi.

Alla periferia dove l'acqua è bassa e finisce per evaporare, molte specie si adattano a vita anfibia o terrestre con particolari adattamenti del loro sistema vegetativo e particolarmente del fusto e delle foglie: gli internodi si accorciano e diventano radicanti ai nodi; i fusti si adagiano sul suolo; i peduncoli florali si fanno più brevi, la fioritura è precoce rispetto agli individui acquatici, le foglie generalmente si assottigliano, diventano più coriacee e resistenti e quelle dei verticilli inferiori marciscono, altre e non meno profonde modificazioni subisce la struttura interna della pianta... Quando, come dissi avanti, l'acqua viene a mancare, alcune piscine per condizioni particolari di ambiente non mutano il loro tappeto vegetale e restano solo accessibili a quelle piante annuali che si adattano a vita terrestre. In altre invece a tale vegetazione gradatamente dalla periferia alla posizione centrale si sostituisce quella di piante perenni o perennati... e le specie annuali divengono rare o solo accidentali: la piscina diventa allora *coperta o vestita*. Questa zona della palude entra così nella sua seconda fase formativa e la formazione vegetale può dirsi perciò secondaria. Tale successione non è sempre rigorosamente osservata e qualche volta può succedere l'inver-

so; però, nei casi normali, la piscina scoperta precede quella vestita...» (Bèguinot, pp. 322-325).

La permanenza a Fogliano offre inoltre a Bèguinot l'opportunità di compire una breve digressione sulle condizioni di vita nella palude:

«...Fogliano a chi vi giunge dopo una lunga e faticosa peregrinazione da Cisterna, attraverso il deserto bello e orrido della palude, senza imbattersi né in un casolare né in un viso d'uomo, in mezzo ad una landa abbandonata a sé con straordinarie risorse naturali testimoniate dalla vegetazione spontanea, si presenta come un luogo di riposo e di sosta.

A circa un km e mezzo dal mare, l'alta barriera di duna gliene vieta la vista, mentre si ode tuttavia il rumore dei marosi; dal lato della palude, il bosco gl'intercetta la visuale sul piano pontino; i fabbricati del duca si specchiano nell'acqua tranquilla ed immobile del lago; l'orizzonte chiuso e ristretto concilia molta quiete ed un senso di malinconia mal definibile.

Nella stagione in cui visitai la palude, qualche famiglia abitava la contrada, ma la maggior parte aveva riparato sui monti o nella vicina Cisterna per sfuggire all'aria malsana, fatale in quella parte dell'anno. Le molte opere di bonifica attuate dal presente duca, la rendono abitabile nella stagione invernale e primaverile, che è anche quella del lavoro agricolo intenso e continuato, e dell'industria della pesca, e la località si ripopola di una gente varia venuta da presso e da lungi: agricoltori, e pescatori vi convengono ogni sera e, grazie alla generosità del duca, sono ricoverati in appositi fabbricati.

Il paese offre al botanico un largo campo di ricerche e meriterebbe di essere visitato in tutte le stagioni ed una lunga permanenza in ciascuna di esse: ciò che fino ad ora non fu fatto.

Un giorno intero spesi ad investigare i dintorni e per mezzo di una barca girai per il lago» (Bèguinot, pp. 325-326).

Le "conoscenze floristiche", iniziate due anni prima con la visita al lago di Paola, si concludono nel 1898 con una perlustrazione in barca degli "stagni" di Monaci, Caprolace e Fogliano:

«...Dei tre laghi da me visitati nel 1898, quello di Fogliano è il maggiore e riceve le acque dal Fosso di Mastro Pietro, del Fosso Cicerchia e di altri minori; un canale artificiale, in alcune stagioni colmato, lo mette in comunicazione con il mare. Il livello dell'acqua deve essere poco variabile e se ne scorge dappertutto il fondo. L'acqua è salmastra e limpida e lo stagno è ricco di pesce che vi è immesso dal mare; la pesca vi è molto attiva e praticata su larga scala: vi è anche un vivaio. Un breve canale, quasi dritto, lo mette in comunicazione con lo stagno dei Monaci, il più piccolo e di forma ovale, ad acqua limpida, ma meno salmastra di quello di Fogliano, e privo di comunicazione col mare. In una insenatura al sud parte un canale più lungo del precedente, tortuoso, da cui si spiccano qua e là delle propaggini che s'insinuano nella duna, che conduce allo stagno di Caprolace, a fondo estremamente melmoso, ad acqua sudicia ed oscura; il livello è inferiore ai due pre-

cedenti e, dovunque se ne tocca il fondo, il terreno cede ed anche un oggetto di poco peso ne è inghiottito. Il pesce vi è scarso, alcune specie vi mancano, ed a quanto mi fu riferito, non sarebbe commestibile... (continua sulla vegetazione delle sponde dei laghi o lungo i margini dei canali)» (Bèguinot, pp. 326-327).

Ben diversa è la descrizione che Guelfo Civinini avrebbe dato dello stesso paesaggio, nel suo *Giorni del mondo di prima. Vagabondaggi e soste di un giornalista* quasi il rovescio della stessa medaglia:

«Proseguiamo. La barca entra in un altro canale. L'acqua è più profonda e più nera. Siamo per rientrare nel lago di Fogliano da cui siamo usciti mezz'ora fa. Che tristezza! Sembra di andare per le vie di un sogno eguale, interminabile, angoscioso, in un incubo di cose morte, e che già anche noi si cominci a morire. Questo silenzio è terribile. Non c'è nulla che faccia rumore: non la barca sull'acqua, non la "stuzza" quando si affonda, non i due muri di paglia fra cui scivoliamo. Tutto sembra irreale. Ogni rapporto con la vita è abolito. È impossibile pensare a qualche cosa di determinato. Ogni pensiero si smussa in una sonnolenza, in un'atonìa viscida, verdastra, in cui ogni vibrazione si disfà come le erbe che macerano sotto l'acqua immota. Sembra che anche il cervello cominci a ristagnare, come l'aria, l'acqua, il sole, come tutto ciò che altrove è vita. Si va, si va, lentamente, sull'acqua nera, fra le cannuce immobili. Appena ogni tanto la "stuzza" dà un risciacquo fioco che sembra un singhiozzo; ma pare che venga di lontano, dalla vita che si è abbandonata e che si incomincia a dimenticare. Altre quattro o cinque "lestre", tutte vuote... Non c'è più nulla: della paglia, dell'erba secca, in un angolo uno straccio sudicio. Ma in quel fornello primitivo c'è ancora della cenere e qualche tizzone spento: ed in quella capanna nuda, muta e triste, quel buco quadrato in terra, quella cenere, quei tizzoni, sono come qualche cosa di sacro, il segno del focolare, che aveva pure la sua poesia, la sua povera dolcezza...» (Civinini, 1926).

La differenza tra i due modi di vedere e interpretare lo stesso paesaggio – differenza abissale, che dovrebbe far pensare sulla soggettività del resoconto di viaggio – sta forse non solo in una diverso stato d'animo del descrittore, ma anche nel valore differente che egli può attribuire agli elementi del paesaggio naturale (la cui «verginità» affascinava il botanico Bèguinot) e al rapporto tra essi e le condizioni di vita di quei poveri diseredati che l'abitavano (che colpivano lo scrittore Civinini).

La volontà dell'uomo di recuperare nuove terre coltivabili e la necessità di eliminare le aree invase da acque stagnanti hanno imposto un radicale intervento di ingegneria idraulica con lo scopo di controllare il regime di flusso dei fiumi pontini e della zona umida costiera.

Le più importanti opere che dal 1926 ad oggi hanno coinvolto il territorio dei laghi pontini



sono state rivolte infatti prevalentemente alla separazione dei quattro bacini, alla rettificazione e alla arginatura artificiale delle sponde dei laghi, alla dragatura dei loro fondali, a parziali e definitivi interramenti di alcuni canali¹³, alla regolamentazione artificiale del livello delle acque dei canali, attraverso un sistema di idrovore, alla chiusura di foci sul mare e all'apertura di nuove vie di comunicazione tra i laghi e il mare, all'installazione di tubature di pompaggio di acque marine, alla progressiva diminuzione di apporto di acqua dolce, al conseguente aumento del grado di salinità delle acque (Almagià, 1968; Atti della Conferenza, 1996).

L'accresciuta sensibilità verso una fruizione ecosostenibile dell'ambiente ha fatto sì che i laghi pontini siano divenuti recentemente principali obiettivi nell'ambito della politica di conservazione delle risorse naturali italiane e siano stati oggetto di numerosi studi approfonditi.

Inclusi nei confini del Parco Nazionale del Circeo, i 1.100 ettari che costituiscono oggi la superficie totale dei quattro laghi rappresentano uno dei più interessanti ambienti umidi italiani e sono stati riconosciuti (D.M. del 16-1-1978) quali *zone umide di interesse internazionale* ai sensi della Convenzione di Ramsar del 1971 (ratificata e resa esecutiva dall'Italia attraverso il D.PR n. 448 del 13-03-1976 e con il successivo DPR n. 184 del 1987 per il protocollo di emendamento)¹⁴.

Per i laghi pontini l'

«essere ben rappresentativi, e per certi aspetti unici, dell'area biogeografica interessata; esemplificare uno stadio significativo nell'ambito di variabilità sia della comunità animale, che di quella vegetale, che delle condizioni idromorfologiche; essere prodotti e parti integranti di fenomeni geologici e fisici particolari; ospitare particolari specie di uccelli; assolvere un ruolo rilevante nella propria regione come habitat di animali (pesci) di notevole importanza economica; essere importanti per la ricerca scientifica, e ben situati per facilitare lo studio e l'insegnamento; essere oggetto di programmi di ricerca; offrire al pubblico speciali opportunità di capire ed apprezzare le zone umide; essere in grado di essere effettivamente conservato e gestito, sia dal punto di vista fisico che da quello amministrativo, a causa della inclusione nel Parco Nazionale del Circeo» (D. M. 16 gennaio 1978 in G.U. n. 69, 10 marzo 1978).

hanno costituito le principali condizioni in base alle quali sono state riconosciute le loro funzioni ecologiche (Montemaggiori, 1996).

La Convenzione di Ramsar, oggi siglata da oltre centotrenta Stati in tutto il mondo al fine di tutelare le zone umide come habitat fondamentali per la conservazione del patrimonio biologico mondiale, ha promosso nel giugno del 2003 una *Carta*

per le zone umide, sottoscritta dalle maggiori associazioni ambientaliste. In essa i siti riconosciuti in tutto il mondo come habitat degli uccelli acquatici ed ecosistemi ad altissimo grado di biodiversità sono 1.367 per una superficie di oltre 120 milioni di ha. Si tratta di «serbatoi di diversità», ovvero aree che posseggono un elevato valore ambientale-paesaggistico-ecologico (idrogeologico, chimico-fisico, biologico), oltre che sociale, economico e culturale, ma che necessitano di conservazione e di valorizzazione in quanto gravemente minacciate dall'inquinamento, dall'urbanizzazione, dalla trasformazione di queste aree in terreni agricoli, dalla pressione venatoria, dalla realizzazione di opere trasversali, di escavazione e di cementificazione degli argini e, in modo sempre più incisivo, dal fenomeno del turismo (Montemaggiori 1996; WWF-LIPU, 2004)¹⁵.

In attuazione della suddetta Convenzione, l'Italia riconosce oggi 50 zone umide di importanza internazionale¹⁶ (Fig. 8), esse sono costituite da

«zone di acquitrino, palude o torbiera o acqua libera, sia naturali che artificiali, temporanee o permanenti, tanto con acqua ferma che corrente, dolce, salmastra o salata, incluse le zone di acqua marina la cui profondità, durante la bassa marea, non superi i sei metri, ... incluse le zone ripariali e costiere adiacenti alle aree umide o isole o tratti di acque marine la cui profondità non superi i sei metri durante la bassa marea» (Davis, 1994).

Pur con i massicci interventi di bonifica che si sono succeduti attraverso i secoli, soprattutto dal Settecento ad oggi, il Lazio conserva solo cinque zone umide, quattro delle quali rappresentate proprio dai laghi costieri (Tav. 2)¹⁷.

Nel 1982 la zona dei laghi pontini è stata sottoposta ad un intervento di protezione con la nascita della *Riserva Naturale per il popolamento animale*, cui è seguito nel 1984 (DM 4-7-1984) la decisione di espropriare per cause di pubblica utilità il comprensorio di Fogliano, che includeva anche i laghi di Fogliano, Monaci Caprolace e i terreni circostanti.

Anche la foresta demaniale del Circeo, che parzialmente cinge i quattro laghi, è stata dichiarata *Riserva della Biosfera* nell'ambito del programma *Man and Biosphere* (MAB), patrocinato dall'UNESCO. L'attuale Selva del Circeo è infatti la più vasta foresta planiziarica italiana. Con un'estensione di circa 3.070 ha essa rappresenta ciò che rimane dell'ininterrotto mosaico ambientale di enorme ricchezza formato da macchie e da selve che costituiva fino agli interventi di bonifica del secolo scorso l'ampia *Selva di Terracina* (11.000 ha), che si congiungeva verso nord con la *Selva di Cisterna* e, procedendo verso l'entroterra di Nettu-



Fig. 8. Le zone umide di interesse internazionale in Italia.

no, oltre i fiume Astura con il *Bosco del Padiglione*. Dal 1975, nella foresta esistono tre aree di Riserva Naturale Integrale: la *Piscina della Bagnature* (57 ha), la *Piscina della Gattuccia* (46 ha) e la *Lestra della Coscia* (42 ha).

Le lagune salmastre, le aree stagionalmente impaludate da acqua dolce e i prati-pascoli interclusi, offrono un ambiente particolarmente idoneo per le varie esigenze di sosta, svernamento o nidificazione di numerosissime specie dell'avifauna migratoria.

I più famosi e i più frequentati dagli appassionati di *bird watching* soprattutto in autunno e pri-

mavera sono i *Pantani d'Inferno*, quelli di *Sant'Andrea* e quelli di *Cicerchia*, i *Lagheti dei Registri* e la *Piscina della Verdesca*.

A seguito del DM 3-4-2000 del Ministero dell'Ambiente i quattro laghi pontini, come i restanti territori Parco Nazionale del Circeo, sono stati inseriti nell'elenco dei *siti di importanza comunitaria* (SIC) e in quello delle *zone di protezione speciale* (ZPS)¹⁸ (Fig. 9).

L'utilizzo di particolari indici biologici e ecotossicologici condotti sulle acque dei laghi costieri ha permesso di evidenziare differenti condizioni di stabilità ecologica, rappresentati dalla classe 1



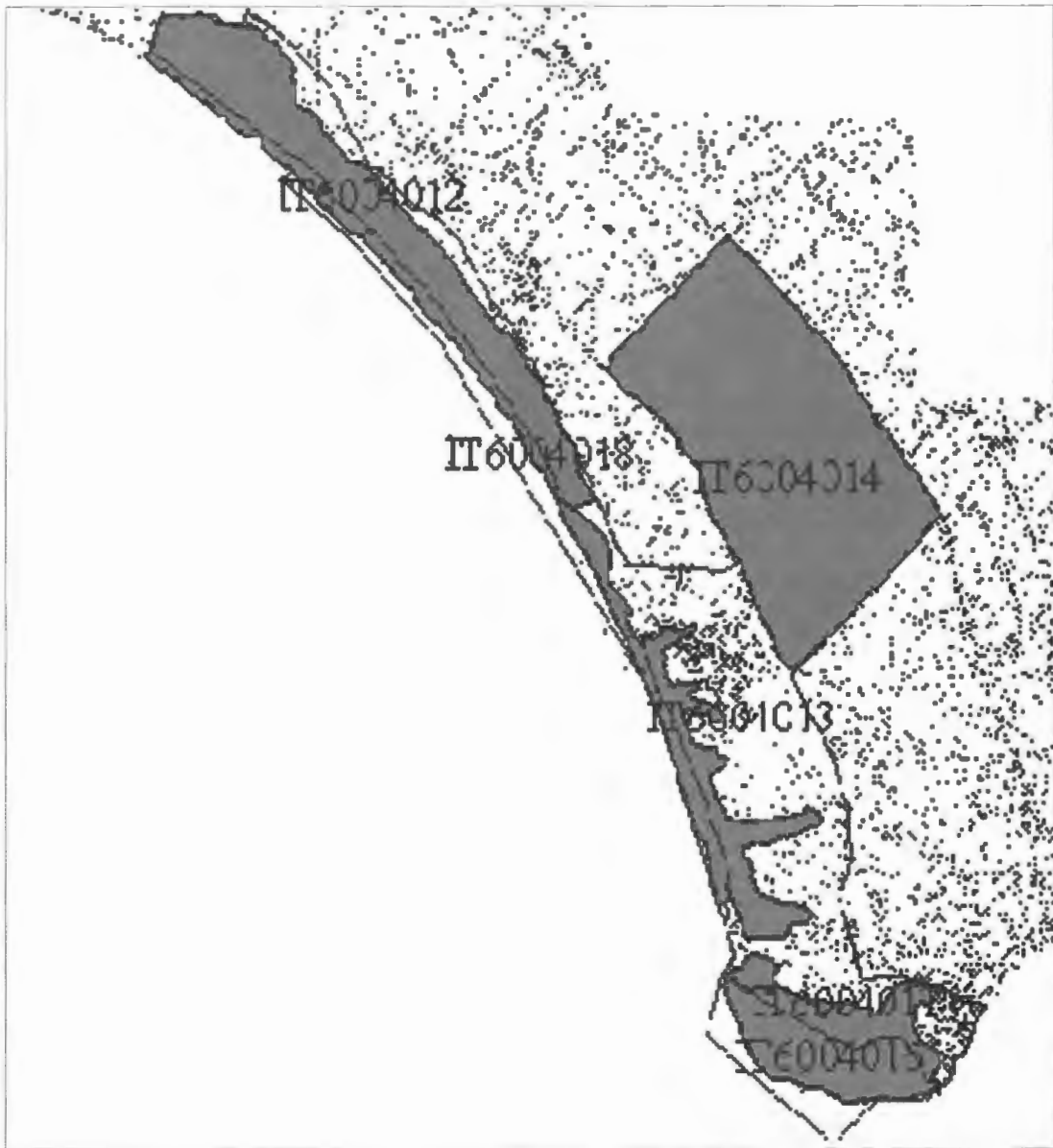


Fig. 9. Siti BiotItaly presenti nel Parco Nazionale del Circeo. (Bennati et alii, p. 17).

del Lago di Caprolace, caratterizzato da un ecosistema stabile ad elevata diversità biologica, dalla classe 2 del Lago di Fogliano, con stabilità ecologica alternata e ridotta diversità biologica, e infine dal livello 3 del Lago di Monaci, che ha portato alla identificazione di una condizione di instabilità ecologica particolarmente elevata (ENEA, 2003).

Studi in merito all'applicazione pilota del sistema di gestione ambientale nelle aree naturali protette, condotto dall'ENEA per il Ministero dell'Ambiente e del Territorio, hanno invece permesso di completare un'analisi ecologica che, in me-

rito alla protezione delle zone umide pontine, ha evidenziato alcune problematiche. Tra le «criticità» evidenziate, si è sottolineato in particolare come l'ecosistema sia in parte alterato dall'infiltrazione di sale attraverso le sponde dei canali e come queste stesse costituiscano un ostacolo allo sviluppo di una vegetazione ripariale e alla fitodepurazione (Castorina, Naviglio e Paci, 2003; Morgana et Alii, 2003).

La scarso apporto – sia qualitativo che quantitativo – delle acque dolci contribuisce inoltre a rendere più critica la «qualità ecologica» dei laghi, in quanto contribuisce a far aumentare l'escursione

salina annuale con valori di salinità incredibilmente elevati che a volte superano addirittura quelli del mare e a far incrementare i fenomeni di eutrofizzazione, soprattutto in prossimità delle foci di scambio mare-laguna dei laghi di Caprolace e di Fogliano (Castorina, Naviglio e Paci, 2003).

Bibliografia

- «Atti della Conferenza organizzata dal Parco Nazionale del Circeo a Fogliano Studi e ricerche sui laghi costieri del Parco Nazionale del Circeo (Latina, aprile 1995)», [Roma], Ministero delle risorse agricole, alimentari e forestali [1996].
- A *Directory of Wetlands of International Importance*, consultabile al sito www.wetlands.org/RDB/Ramsar_Dir/Italy_.htm.
- Almagià R., *L'Italia di Giovanni Antonio Magini e la cartografia dell'Italia nei secoli XVI e XVII*, Napoli, Selci, 1922.
- Id., *La Regione Pontina nelle antiche carte geografiche*, in *Il Circeo*, 1923, pp. 6-14.
- Id., *Monumenta Italiae Cartographica. Riproduzione di carte Generali e Regionali d'Italia dal secolo XIV al XVII*, Firenze, I.G.M., 1929.
- Id. (a cura di), *Documenti cartografici dello Stato Pontificio*, Città del Vaticano, Biblioteca Apostolica Vaticana, 1960.
- Id., *Lazio*, Torino, UTET, 1968.
- Bèguinot A., *Itinerari botanici pontini nell'estate del 1898*, in «Boll. Soc. Geogr. It.», XXXIV (1900), pp. 306-339.
- Bennati C. et Alii, *L'analisi ambientale iniziale del comparto vegetazionale del Parco Nazionale del Circeo*, in ENEA, Progetto "Parchi in qualità", ovvero "applicazione pilota del Sistema di Gestione Ambientale nelle aree naturali protette", ENEA, 2003.
- Berti C., Pileggi T., Tarchi G., *Selve e Paduli. Analisi geostorica delle trasformazioni del paesaggio nelle pianure costiere della Toscana*, in Azzari M. (a cura di), «Atti del III workshop Beni Ambientali e Culturali e GIS. GIS e Internet (Firenze, 19 giugno 2002)», Firenze, Firenze University Press, 2003 (in CD-ROM).
- Caciorgna M.T., *Acque e pesca in territorio pontino*, in «Archivio Soc. Romana Storia Patria», CXVI (1993), pp. 121-151.
- Caraci I., *Le variazioni della linea di costa laziale tra Torre Astura e il Circeo*, in «Boll. Soc. Geogr. It.», (1968), pp. 31-66.
- Carta M. e Salcini Trozzi S., *Le bonifiche delle Paludi Pontine attraverso la cartografia*, in *La Malaria. Scienza, Storia, Cultura. Storia della lotta alla malaria nel territorio pontino e fondano*, Roma, Regione Lazio, 1994, pp. 63-69.
- Id., *L'immagine delle pianure pontine nella cartografia storica*, in Pio VI, *le Paludi Pontine, Terracina*, Catalogo della Mostra (Terracina, 25 luglio-30 settembre 1995), a cura di Rocci G.R., Gaeta, Nuova Poligrafica, 1995, pp. 323-350.
- Castorina M., Naviglio L. e Paci S., *Interazioni tra attività antropiche e qualità dell'ambiente naturale in un Sistema di Gestione Ambientale*, in ENEA, Progetto "Parchi in qualità", ovvero "applicazione pilota del Sistema di Gestione Ambientale nelle aree naturali protette", 2003.
- Cecere C., *La villa Caetani a Fogliano: il luogo, l'architettura, la storia*, Roma, F.lli Palombi, [1989].
- Id., *La storia del territorio ed il suo assetto nel tempo*, in «Atti del Seminario Il Lago di Paola e il territorio di Sabaudia (Sabaudia, 1991)», Roma, Artigiana Multistampa, 1991, pp. 43-71.
- Civinini G., *Gironi del mondo di prima. Vagabondaggi e soste di un giornalista*, Milano, Mondadori, 1926.
- Conti S., *Cartografia ed endemismo malarico*, in Arena G. (a cura di), «Atti I Seminario Internazionale di Geografia Medica (Roma, 1982)», Perugia, Ed. Rux, 1983, pp. 169-176.
- Id., *Territorio e termini geografici dialettali nel Lazio. Glossario di Termini geografici dialettali della Regione Italiana*, CNR., Istituto di Geografia dell'Università di Roma "La Sapienza", Roma 1984.
- Id., *Cartografia e Paludi nel Lazio*, in "L'Universo", LXXXV (2005), pp. 268-276.
- Davist. J., *The Ramsar Convention Manual*, Gland (Switzerland), Ramsar Convention Bureau, 1994.
- De Maria G., *Inventario delle zone umide del territorio italiano*, Roma, Ministero dell'Ambiente, Serv. Conserv. della Natura-Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, 1992.
- De Vecchis G., *Un ambiente sensibile: la pianura costiera. Approcci e problemi didattici in una prospettiva interdisciplinare*, in «Atti del Convegno A.I.I.G. La pianura costiera. Dinamiche insediative e geografico-economiche. Il caso della provincia di Latina (Sabaudia, 1995)», Sabaudia, s.n.t., 1996, pp. 63-75.
- Della Valle C., *La pesca nei laghi costieri del Lazio*, in «Boll. Soc. Geogr. It.», (1961), pp. 48-97.
- ENEA, Progetto "Parchi in qualità", *Attività, risultati e prospettive. Rapporto presentato al Convegno "La certificazione ambientale, una grande opportunità per i Parchi italiani. L'esperienza dei Parchi del Po vercellese-alessandrino e del Circeo (Roma, marzo 2003)*, 2004.
- Falconi C., *Paludi Pontine: un paesaggio scomparso*, in «Semestrale di studi e ricerche di geografia», Roma, 1993, n. 2, pp. 175-184.
- Frutaz P. A., *Le Carte del Lazio*, Roma, Istituto di Studi Romani, 1972, 3 voll.
- Funicello R. e Parlotto M., *Caratteri geologici del Parco*, in Parco Nazionale del Circeo, *Il Circeo, parco della realtà e dell'immaginazione*, s.n.t. [Pomezia, GRAF3], 1999, pp. 137-152.
- Giaffei R., *La Valle pontina nella cartografia della Collezione Disegni e Piante dell'Archivio di Stato di Roma*, in «Atti del Convegno di Studi La Valle Pontina nell'Antichità (Cori, 1985)», Roma, Quasar, 1990, pp. 79-137.
- Gisotti G., Quoiani M. e Russi A., *Il paesaggio geologico del Parco Nazionale del Circeo*, Sabaudia, Parco Nazionale del Circeo, 1982.
- Gregorovius F., *Passeggiate per l'Italia*, Bologna, Avanzino e Torraca, 1968.
- Lodolini A., *La storia delle paludi pontine nella loro cartografia*, in «Roma», 1934, n. 12, pp. 217-30.
- Marcelli R., Macchi S., Naviglio L. e Castorina M., *Strumenti urbanistici e ripristino della connettività ecologica. Il caso del settore costiero sud-orientale del Lago di Sabaudia, Parco Nazionale del Circeo*, in ENEA, Progetto "Parchi in qualità", ovvero "applicazione pilota del Sistema di Gestione Ambientale nelle aree naturali protette", 2003.
- Ministero Ambiente e Tutela del Territorio, *Relazione sullo stato dell'Ambiente*, Roma, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, 1992.
- Id., *Quinto Aggiornamento 2003. Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette*, 2003.
- Montemaggiore A. (a cura di), *Le Zone Umide in Italia*, WWF Italia-Settore Diversità Biologica. Serie Ecosistema Italia-DB2, 1996.
- Morgana J.G., et Alii, *Qualità delle acque superficiali nel Parco Nazionale del Circeo*, in ENEA, Progetto "Parchi in qualità", ovvero "applicazione pilota del Sistema di Gestione Ambientale nelle aree naturali protette", 2003.
- Parco Nazionale del Circeo, *Il Circeo, parco della realtà e dell'immaginazione*, s.n.t. [Pomezia, GRAF3], 1999.
- Passigli S., *Ambiente umido e componenti umane nel territorio pontino alla vigilia dei progetti di Pio VI (secoli XIII-XV). Recupero e revisione delle problematiche per una rilettura della storia della bonifica*, in Rocci G.R. (a cura di) *Pio VI, le Paludi Pontine, Terracina*, cit., pp. 383-406.



- Pedrotti F., *La conservazione degli ambienti umidi in Italia*, in Pinna M. (a cura di) «Atti del Convegno *La protezione dei laghi e delle zone umide in Italia*, cit., pp. 49-68.
- Piemontese L. e Perocco C. (a cura di), *Carta della Copertura del Suolo. La Provincia di Latina. Informazioni per la pianificazione e la gestione del territorio*, Roma, Gangemi Ed., 2004, (con CD Rom in allegato).
- Pinna M. (a cura di), *Atti del Convegno La protezione dei laghi e delle zone umide in Italia*, in «Memorie Soc. Geogr. Ital.», Roma, XXIII (1983).
- Quoiani M., *Il rapporto tra la città e il territorio*, in «Atti del Seminario *Il Lago di Paola e il territorio di Sabaudia* (Sabaudia, 1991)», Roma, Artigiana Multistampa, 1991, pp. 115-126. *The Ramsar Convention Bureau*, 2003.
- Rocci G.R. (a cura di), *Pio VI, le Paludi Pontine, Terracina*, Catalogo della Mostra (Terracina, 25 luglio-30 settembre 1995), Gaeta, Nuova Poligrafica, 1995.
- Ruffo S., *Dune e spiagge sabbiose. Ambienti fra terra e mare*, «Quaderni Habitat», n. 4, Udine, Min. dell'Ambiente e della Tutela del Territorio-Museo Friulano di Storia Naturale, 2002.
- Salvatori F., *Il Parco del Circeo: spazio di confronto tra ambiente e cultura*, in «L'Universo», LXXXI (2001), n. 1, pp. 43-57.
- Salvatori F. e Rossi E., *Parco Nazionale del Circeo*, Roma, Min. Amb. e Tutela del Territ. - Soc. Geogr. Ital., 2006 (Coll. «I Parchi Nazionali Patrimonio Naturale e Culturale d'Italia»).
- Società Geologica Italiana (a cura di), *Guide geologiche Regionali*, vol. V, 14 itinerari. Lazio, Roma, Soc. Geol. Ital., 1993 (cfr. *Itinerario n. 3. Da Velletri a San Felice Circeo (km 150). Evoluzione recente della pianura Pontina*, a cura di Bono P., Malatesta A. e Zarlenga F. pp. 117-130).
- Stoch F. (a cura di), *Laghi costieri e stagni salmastri. Un delicato equilibrio fra acque dolci e salate*, in «Quaderni Habitat», n. 8, Udine, Min. dell'Ambiente e della Tutela del Territorio-Museo Friulano di Storia Naturale, 2004.
- Tamblé D., *Repertorio delle fonti per la storia delle paludi pontine nei complessi documentari dello Stato Pontificio dal sec. XVI al 1870 conservati nell'Archivio di Stato di Roma*, in Rocci G.R. (a cura di) *Pio VI, le Paludi Pontine, Terracina*, cit., pp. 273-298.
- Tonolli S., *Alcune osservazioni sull'evoluzione e la protezione di laghi italiani*, in Pinna M. (a cura di) «Atti del Convegno *La protezione dei laghi e delle zone umide in Italia*, cit., pp. 33-48.

Note

¹ Amministrativamente i laghi di Sabaudia, di Caprolace, dei Monaci ricadono nel comune di Sabaudia, quello di Fogliano nel comune di Latina.

² Per la loro posizione al confine tra l'ambiente costiero e quello marino, le zone salmastre sono ecosistemi unici e molto produttivi attorno ai quali gravitano numerose attività antropiche.

³ Costituitosi nel 1934, è il più piccolo dei parchi nazionali italiani (8.484 ha). Situato in provincia di Latina, esso include i comuni di Sabaudia, S. Felice Circeo, Latina (parzialmente) e Ponza. Si articola in cinque ambienti naturali distinti: la Selva (3.500 ha), ultimo lembo sopravvissuto della grande foresta che ricopriva buona parte della piana pontina fino agli anni '30 del Novecento; i laghi costieri; la duna litoranea, trasformata dalla speculazione edilizia; il promontorio del Circeo; e, infine, a circa 15 km dalla costa pontina, l'isola di Zannone.

⁴ In particolare, per evitare i pericolosi innalzamenti del livello lacustre e per favorire il ricambio d'acqua marina dei laghi sono stati realizzati diversi canali che hanno messo in comuni-

cazione gli specchi lacustri con il mare. L'importanza dei laghi pontini è già documentabile fin dall'epoca romana, quando Nerone (54-68 d.C.) fece elaborare a due suoi architetti, Severo e Celere, il progetto di costruire un canale navigabile, lungo più di 160 miglia e parallelo al mare, che avrebbe dovuto collegare il Lago di Averno ad Ostia. Secondo i piani dell'imperatore questo canale non solo avrebbe dovuto mettere in comunicazione i quattro laghi costieri, ma avrebbe anche provveduto alla regolamentazione delle superfici lacustri (che continuamente inondavano gli adiacenti territori) e al risanamento delle acque paludose e malariche (Cecere, 1989).

⁵ A questa letteratura, nella sua parte più recente citata in bibliografia, rimandiamo per tutti gli approfondimenti che qui non sono possibili.

⁶ La genesi dei laghi costieri pontini è piuttosto recente (Olocene). I quattro laghi sono infatti il risultato dell'azione di sbarramento esercitata da un lungo cordone litoraneo formatosi dall'accumulo di sedimenti favoriti dall'esistenza di rialzi sottomarini, che ha ostacolato il regolare deflusso degli antichi corsi fluviali provenienti dai rilievi calcarei dei Lepini e degli Ausoni, determinando così la costituzione di un sistema di alture di altezza modesta (duna continentale) e di insenature marine isolate, o meglio, di bacini piuttosto estesi, poco profondi e paralleli alla linea di costa, che con il tempo si sono andate parzialmente colmando con gli apporti terrigeni dell'entroterra. In questo quadro, la presenza del promontorio del Circeo ha incrementato la formazione e la conservazione dei cordoni sabbiosi, riducendo e ostacolando l'intensa azione delle correnti marine costiere e favorendo il formarsi e la conservazione del cordone litoraneo per una estensione di quasi 20 km (Quoiani, 1991; Funicello e Parlotto, 1999).

⁷ La loro profondità va aumentando dal più settentrionale al più meridionale: il Lago di Fogliano ha una profondità massima di 2 metri, quello dei Monaci di 1 metro, e quello di Caprolace 2,9 metri; il Lago di Sabaudia raggiunge invece i 4,5 metri di profondità. Per estensione il Lago di Fogliano, coi suoi 404 ha, è il secondo della provincia di Latina e il primo di quelli pontini. Sulle sue rive si trova ciò che rimane del Borgo di Fogliano, la cui rilevanza non è solo naturalistica, ma anche storica ed architettonica (Cecere, 1989).

Immediatamente a sud del Lago di Fogliano, dal quale è separato tramite l'estuario del Rio Marino e non lontano dal piccolo centro di Borgo Grappa, si trova il Lago dei Monaci, così chiamato per essere appartenuto ai monaci della Badia di Grottaferrata. Piccolo bacino dalla forma trapezoidale, il Lago dei Monaci occupa una superficie di 95 ha, una lunghezza di circa 1,4 Km e una larghezza max di 1,1 km. È diviso dal mare dalla stretta duna costiera che ha inghiottito completamente la strada, oggi chiusa al traffico, fenomeno che ha preservato l'unità geografica e paesaggistica del sistema litoraneo.

Il terzo lago che si incontra procedendo da N verso il Circeo è il Lago di Caprolace, di maggiore rilevanza rispetto ai precedenti e a quello di Sabaudia per il valore naturalistico, in quanto garantisce alle specie animali una sufficiente garanzia di spazio e di tranquillità. Con un perimetro di circa 8,3 km, raggiunge una superficie di 226 ha. Collegato fin dall'epoca romana al Lago di Sabaudia attraverso il canale detto *Fossa Augusta*, il lago ha acque salmastre e sponde piatte, sistemate artificialmente.

Il Lago di Sabaudia, conosciuto anche come Lago di Paola o della Sorresca, è il più meridionale dei quattro laghi costieri e quello che presenta rive più ramificate (Braccio dell'Annunziata; della Caparra - o Caproni; degli Arciglioni o Arsoni; della Carnarola; della Molella; della Bagnara o Vigna). Oltre che con il Lago di Caprolace, in età romana esso comunicava anche con il mare attraverso il Canale Romano; con i successivi lavori di bonifica, allo scopo di migliorare il ricambio delle acque del

lago nel settore settentrionale del bacino, venne costruito il Canale Caterattino, con funzione emissario di bonifica e di immissario di acqua marina (Della Valle, 1961; Società Geologica Italiana, 1998). La sua superficie raggiunge i 400 ha e con un perimetro di circa 20 km, con sponde fittamente ricoperte da vegetazione arbustiva.

⁸ Sulla cartografia della regione pontina cfr. in particolare: Almagià, 1923, 1929 e 1960; Lodolini, 1934; Caraci, 1968; Frutaz, 1972; Conti, 1983 e 2005; Giaffei, 1990; Carta M. e Salcini Trozzi S., 1994 e 1995.

⁹ Nella seconda metà dell'Ottocento la Torre di Fogliano, oggi diroccata, veniva ancora così descritta dallo storico tedesco Gregorovius: «Ho visto una di queste torri brillare a qualche distanza sul mare: era il celebre castello d'Astura. Più in là, ad un miglio distante da questa, ho scorto un'altra torre, Foceverde, così chiamata da un torrente che, uscendo dal bosco selvaggio e paludoso, si versa nel mare. Una terza torre sorge più lontano, presso un lago, circondato da folte piante, le cui acque, illuminate dai raggi del sole, splendono come oro liquido. Una grande, profonda pace regna sul lago insieme con un silenzio di morte. Non vi sono che uccelli marini che svolazzano senza posa, qualche pescatore, pallido per la febbre, intento a ritirare nella sua barchetta le reti, e qualche povero diavolo che, mezzo nudo, va pescando le sanguisughe. È questa la torre ed il lago di Fogliano, un tempo chiamato "Clostra Romana". Lucullo vi possedeva una villa e vi allevava le murene. Il Ninfeo, il torrente, che abbiamo visto correre attraverso alle rovine di Ninfa, va a gettarsi appunto nel lago di Fogliano, ed io potei seguirne tutto il corso, attraverso le paludi pontine» (Gregorovius, 1968, p. 180).

¹⁰ Fin dal I sec. d.C., la presenza dei laghi costieri e di un numero considerevole di piccoli corsi d'acqua, attrezzati ed idrologicamente regolati, aveva favorito lo sviluppo di una intensiva attività di piscicoltura in prossimità del complesso della villa di Punta Astura con le grandi peschiere naturali dei laghi di Fogliano e Caprolace. Questa attività si protrasse anche fin oltre il Settecento, fino a discreti livelli di produttività industriale. Veniva esercitata quasi esclusivamente attraverso i *nassari*, le *peschiere*, o le *sassone*, ossia degli sbarramenti di pali, reti, canne e massi che, ubicati lungo fiumi o canali, convogliavano le acque e costringevano i pesci a percorsi obbligati verso degli imbuto, da cui venivano prelevati (Caciorgna, 1993; Conti, 1984).

Nei complessi costieri, la stabulazione, l'allevamento e il commercio del pesce costituivano attività economiche dirette non solo al soddisfacimento delle necessità alimentari locali, ma anche all'esportazione di notevoli quantità di pescato e suoi derivati verso i mercati esterni, tra i quali soprattutto quello romano. In questo contesto, l'apertura di canale di comunicazione con il mare non solo consentì un più rapido collegamento con le residenze imperiali, ma trasformò in breve tempo l'intero Lago di Paola in una grande peschiera, dotata anche di ampie anchine. Tuttavia, quando i trasporti via terra divennero

l'unico mezzo per raggiungere il mercato romano, furono le peschiere di Fogliano ad assumere un ruolo di primato nel commercio del pesce (Cecere, 1989 e 1991).

¹¹ Gli indici delle piante riportati sia da Lodolini (1934) che da Giaffei (1990) non prendono in considerazione il consistente gruppo di carte che vengono qui esaminate.

¹² Si vedano in particolare nella I collezione: cart. 56, nn. 140, 141, 142 (*Lago di Paola; Lago di Paola; Laghi di Fogliano e Paola*); cart. 117, n. 39 (*Macchia*), nn. 46-47 (*Selva Grande Marittima*), nn. 54-59 (*Lago di Caprolace; Macchia Piana; Lago di Caprolace e sue adiacenze; Selva Grande e Territorio di San Felice; Lago di Caprolace; Lago di Caprolace*), nn. 64-66 (*Lago di Fogliano, Monaci, Caprolace, Paola; Lago di Caprolace e sue adiacenze; Selva Grande attigua al Lago di Caprolace*). Nella II collezione si conserva solo un documento: cart. 135, n. 13 (*Profilo del canale del Lago di S. Maria*).

¹³ Come il Canale Fossa Papale, che ha portato all'interruzione della comunicazione tra il Lago dei Monaci e quello di Fogliano e di Caprolace, il Canale Fossa Augusta, che collegava il Lago di Sabaudia con quello di Caprolace,

¹⁴ Altrimenti nota come *Convenzione sulle zone umide di importanza internazionale segnatamente come habitat degli uccelli acquatici e palustri*, la suddetta Convenzione venne promossa dall'IWRB (International Waterfowl Research Bureau), dall'ICBP (International Council for Birds Preservation), dall'IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) con l'appoggio, con l'appoggio della FAO (Food and Agricultural Organization), dell'UNESCO (United Nations Educational Scientific and Cultural Organization), del CIC (Consiglio Internazionale per la Caccia), e del WWF (World Wildlife Council).

¹⁵ Secondo alcuni dati statistici (ISTAT, ISMEA, 1992) la percentuale di riduzione delle zone umide in Italia tra il 1938 e il 1984 si aggira attorno al 66%.

¹⁶ La regione con il numero più elevato di zone umide è l'Emilia Romagna con dieci siti, seguita dalla Sardegna con otto e dalla Lombardia con sei.

¹⁷ Nel 1992 le zone umide laziali erano dieci: Lago di Alviano, Lago di Nazzano, Lago di Sabaudia, Pantani dell'Inferno, Lago di Caprolace, Lago di Fogliano, Lago dei Monaci, Lago di Bracciano, Lago di Vico, Saline di Tarquinia (De Maria, 1992).

¹⁸ Rispettivamente ai sensi delle direttive 92/43/CEE-Habitat e 79/409/CEE-Uccelli, sono stati individuati nel Parco del Circeo per far parte della Rete Ecologica Europea "Natura 2000" due ZPS (IT6040015 - Parco Nazionale del Circeo; IT6040019 - Isole di Ponza, Palmarola, Zannone, Ventotene e S. Stefano) e ben sette SIC (IT6040012 - Laghi Fogliano, Monaci, Caprolace e Pantani dell'Inferno; IT6040013 - Lago di Sabaudia; IT6040014 - Foresta demaniale del Circeo; IT6040016 - Promontorio del Circeo (Quarto caldo); IT6040017 - Promontorio del Circeo (Quarto freddo); IT6040018 - Dune del Circeo; IT6040020 - Isole di Palmarola e Zannone).

