

Il lago di Candia

Renato Peretto e Giovanni Rege

Il Lago di Candia è un bacino lacustre situato nell'ansa sud-occidentale dell'anfiteatro morenico canavesano. È un piccolo lago, lungo circa 2 km e largo non più di 800 m. Dal 1995 è posto sotto tutela essendo divenuto il primo Parco Naturale di Interesse Provinciale in Italia. L'area protetta, comprendente il lago vero e proprio e la zona paludosa a nord del bacino, pur non essendo molto estesa (circa 400 ettari) conserva ancora tratti ambientali molto interessanti. Ospita infatti specie vegetali ed animali ormai piuttosto difficili da osservare altrove a causa della drastica riduzione degli ambienti umidi avvenuta nel corso del XX secolo: intorno al lago sono presenti più di 200 specie di piante (alcune delle quali molto rare e considerate a protezione integrale dalla nostra Regione) adattate agli ambienti d'acqua, e sono state osservate, negli anni, più di 200 diverse specie di uccelli (stanziali o di passo). Ciò rappresenta una ricchezza ecologica da difendere con l'obiettivo di mantenere elevata la "biodiversità" in zone altrimenti caratterizzate da grandi e monotone estensioni di campi di mais e pioppete.

I laghi subiscono (nel corso di migliaia di anni) un naturale e graduale processo d'interramento sia a causa dei detriti apportati dagli immissari sia a causa dell'accumulo, ai bordi e sul fondale, di materiale vegetale non decomposto. Il riempimento delle fasce esterne restringe sempre più lo specchio d'acqua fino a trasformare il lago in uno stagno. Successivamente la vegetazione erbacea arriva ad occupare totalmente la superficie del bacino riducendolo ad acquitrino (permanentemente saturo di acqua) o a palude (caratterizzata, nel corso dell'anno, da periodi di siccità). Si assiste infine alla comparsa del bosco umido dominato in un primo tempo da specie igrofile, che sopportano bene periodi di inondazione, e poi da alberi adattati ad ambienti via via meno umidi.

Questa sequenza rappresenta ovviamente una situazione ideale, che, in natura, può avere molteplici varianti legate alla latitudine, alla profondità del bacino, al tipo di suolo, etc...

Inoltre, in molte aree umide, il profilo ideale è stato, ed è tuttora, pesantemente modificato dalla mano dell'uomo.



Il lago di Candia

Nel bacino del Lago di Candia, grazie ad un limitato impatto delle attività umane, è ancora possibile riconoscere i vari tipi di ambienti che ben descrivono le diverse fasi dell'interramento. Quest'ultimo, nel caso specifico, è provocato soprattutto dal forte accumulo di detriti vegetali sul fondale poco profondo e dall'avanzamento della vegetazione palustre lungo la fascia costiera.

Partendo dall'area centrale del lago e procedendo verso l'esterno si osservano in successione i seguenti ambienti:

- Acque profonde
- Fascia delle piante acquatiche
- Fascia della vegetazione riparia
- Aree palustri
- Bosco umido

Ambiente molto interessante dal punto di vista floristico, per la varietà di specie acquatiche ospitate, è inoltre quello rappresentato dai canali.

Dove la vegetazione palustre ed il bosco umido sono stati sostituiti da prati, campi e pioppete si osserva la Fascia di transizione con i coltivi.

Acque profonde

Il Lago di Candia occupa una depressione poco profonda, non più di 6-7 metri, secondo i punti considerati. L'area centrale del bacino, dove la profondità dell'acqua supera i 4 m, non è colonizzata da piante acquatiche superiori (macrofite). La comunità vegetale è quindi rappresentata esclusivamente da alghe unicellulari (fitoplancton).

Questo ampio specchio d'acqua attira un gran numero di specie di uccelli, molte delle quali vivono sul lago tutto l'anno; inoltre rappresenta un sicuro rifugio per i migratori. Sono più di duecento le specie che passano qui parte o tutta la loro vita. Diverse sono le caratteristiche morfologiche e le abitudini che determinano le preferenze dell'una o dell'altra specie per i vari ambienti presenti nell'area umida.

In acque libere gli uccelli più facili da osservare sono senz'altro gli anatidi: in autunno centinaia di germani reali (*Anas platyrhynchos*), ed altre specie di anatre quali ad esempio moretta (*Aythya fuligula*) e moriglione (*Aythya ferina*), scendono dal nord Europa e trovano qui acque libere dal ghiaccio in cui svernare. Per questi uccelli, abituati ai rigori delle zone umide nordiche, il lago di Candia deve apparire quasi come un paesaggio tropicale. Dormono tranquilli, sul lago, durante il giorno e si nutrono di vegetali, nei campi limitrofi, nelle ore di buio.

Fascia delle piante acquatiche

Il Lago di Candia è molto ricco di nutrienti minerali. Questo, insieme alla limitata profondità del bacino e alla scarsa pendenza delle sponde, favorisce la crescita

di un'ampia e rigogliosa fascia di piante acquatiche totalmente sommerse o a foglie galleggianti. I vegetali occupano circa il 20% della superficie del lago ed arrivano a colonizzare l'ambiente fin dove l'acqua raggiunge una profondità di 3-4 m. La specie che più di ogni altra ha tratto giovamento dalla situazione di eutrofizzazione del lago è certamente la castagna d'acqua (*Trapa natans*). Negli ultimi decenni la sua crescita è stata esplosiva ed ha formato una distesa (trapeto) che occupa in modo quasi continuo gran parte della fascia costiera del bacino. Recentemente però, soprattutto lungo la sponda settentrionale del lago, la crescita della popolazione di nutrie (*Myocastor coypus*), che si cibano di castagna d'acqua, ha notevolmente ridotto l'estensione del trapeto. Una ripresa si è avuta quest'anno, a seguito di una campagna di cattura delle nutrie messa in opera dall'Ente Parco.

In alcuni punti, soprattutto dove il passaggio delle barche interrompe la fascia di castagna d'acqua, è possibile osservare popolamenti abbastanza estesi di altre piante acquatiche a foglie galleggianti quali ninfea (*Nymphaea alba*), nannufaro (*Nuphar luteum*), limnantiemo (*Nymphoides peltata*).

In zone di acqua bassa, soprattutto nei piccoli canali laterali scavati tra la vegetazione riparia come rifugio per le barche dei pescatori, è possibile individuare piccoli popolamenti di morso di rana (*Hydrocharis morsus-ranae*) insieme a chiazze di lenticchia d'acqua (*Lemna minor*) e di salvinia (*Salvinia natans*). Le ultime due sono piante che galleggiano sul pelo dell'acqua, senza ancoraggio col fondale.

Questa fascia vegetazionale è completata da una ricca prateria di piante sommerse quali il ceratofillo (*Ceratophyllum demersum*), il millefoglie d'acqua

Esemplare di moretta



Ninfea



(*Myriophyllum spicatum*) e le naiadi (*Najas marina* e *Najas minor*) che colonizzano le acque al di sotto del trapeto.

Il tappeto di castagna d'acqua rappresenta un ambiente ideale per la ricerca di nutrimento da parte di varie specie di uccelli (in particolare degli esemplari più giovani) quali germano reale (*Anas platyrhynchos*), folaga (*Fulica atra*) e gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*).

Fascia della vegetazione riparia

Le sponde del lago sono quasi interamente occupate dal canneto, in cui dominante è la canna di palude (*Phragmites communis*). Questa pianta, tipica di aree di transizione soggette ad inondazione, ha un ruolo determinante nell'interramento del bacino lacustre. Le canne che crescono sulla riva emettono dei lunghi stoloni (fusti modificati) che si sviluppano per metri verso l'acqua più profonda. Dagli stoloni nascono poi nuove piantine che, con l'andar del tempo, formano degli isolotti galleggianti. Questi ultimi, man mano che si consolidano, vengono via via colonizzati da altre specie vegetali. Lo sviluppo degli isolotti e l'accumulo di materiale vegetale in decomposizione attorno ad essi produce lentamente l'avanzamento della vegetazione riparia verso il centro del lago.

Tra le specie vegetali che più frequentemente si trovano frammiste alle canne abbiamo la lisca maggiore (*Typha latifolia*), la lisca a foglie strette (*Typha angustifolia*), il giunco comune (*Juncus effusus*), il giunco da corde (*Schoenoplectus lacustris*), la salcerella (*Lythrum Salicaria*), l'iris d'acqua (*Iris Pseudacorus*), la felce palustre (*Thelypteris palustris*), i ciperi (*Cyperus* spp.)

e varie specie di carici (soprattutto *Carex elata*, riconoscibile per i grossi cespi emergenti).

Qua e là, a testimoniare l'evoluzione verso il bosco umido, nelle zone del canneto meno soggette ad inondazione compaiono alberelli di ontano (*Alnus glutinosa*) e salice grigio (*Salix cinerea*).

Nella fascia del canneto diverse specie di uccelli trovano un habitat ideale: della stessa famiglia troviamo il cannareccione (*Acrocephalus arundinaceus*), la cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*) e la cannaiola verdognola (*Acrocephalus palustris*), tipici uccelli di canneto che si riproducono costruendo nidi "sospesi", intrecciando erbe attorno alle canne. Sono dei migratori e passano l'inverno in Africa; essendo specie che si nutrono di insetti non troverebbero infatti cibo, nel periodo freddo, intorno al lago di Candia. Alcuni ricercatori stanno ora cercando di individuare le aree di svernamento ed il comportamento di questi uccelli nei confronti delle specie simili che frequentano le zone a canneto e papireto dell'Africa orientale. Altro rappresentate degli uccelli che vivono tra le canne è l'usignolo di fiume (*Cettia cetti*); alcuni individui restano a Candia tutto l'anno comportandosi da uccelli sedentari. Anch'essi si nutrono di insetti e solo un'elevata specializzazione nella ricerca del cibo permette loro di sopravvivere ai rigori dell'inverno. Un'ultima specie, il migliarino di palude (*Emberiza schoeniclus*), è un ulteriore rappresentante delle tante specie legate a questo tipo di vegetazione. Questo passeriforme, che popola gran parte del nord Europa, usa il canneto per dormire; migliaia di individui in autunno si spostano verso sud per sfuggire al freddo e per trovare campi liberi dalla neve (sono infatti uccelli che si nutrono di semi). Il Piemonte è così interessato da un corrente migratoria

Canne di palude



Tarabusino



estesa su un'ampia fascia che va dalla Germania alla Lituania, Polonia e Repubblica Ceca. I soggetti di questa specie nidificanti nel canneto del lago di Candia si spostano invece verso la Francia e la Spagna, spingendosi fino in nord Africa quando le condizioni meteorologiche si dimostrano sfavorevoli.

Tra gli ardeidi che frequentano il canneto il tarabusino (*Ixobrychus minutus*) è l'unica specie che vi nidifica. Nel periodo invernale si avvicina con il tarabuso (*Botaurus stellaris*).

Aree palustri

Nella normale sequenza di interrimento di un bacino lacustre, in aree poco soggette ad inondazione e quindi almeno periodicamente asciutte, il canneto viene sostituito da una fascia di vegetazione palustre (il magnocariceto) dominata dalle grandi carici (*Carex* spp.). Attorno al lago di Candia questa associazione vegetale è stata quasi totalmente estirpata per far posto a prati, campi e pioppete.

Frammenti di vegetazione palustre sono però ancora osservabili nell'area della Paludetta e nella Palude.

La Paludetta è costituita da un paio di piccoli specchi d'acqua situati all'apice nord-occidentale del lago e col-

legati ad esso attraverso due brevi canali. Le profonde depressioni che hanno dato origine a questi stagni non sono di origine naturale, ma derivano dall'estrazione della torba praticata in modo massiccio soprattutto negli anni della seconda Guerra Mondiale.

Il processo di interrimento che inesorabilmente sta restringendo i due laghetti ha dato origine ad un'area non ampia, ma ben conservata, di vegetazione palustre: il magnocariceto. Tale associazione vegetale è dominata dalle grandi carici, in particolare da *Carex elata* che, con i propri fusti e radici, forma dei "cumuli" sollevati di alcune decine di centimetri sul livello del suolo. Questo da un lato contribuisce all'interrimento dell'area umida e dall'altro crea nicchie ecologiche distinte, adatte a differenti specie vegetali.

Dove la compattezza dei cespi di *Carex elata* crea zone più asciutte, non costantemente impregnate d'acqua, oltre ad altre specie di carici quali *Carex vesicaria* e *Carex rostrata*, le piante più diffuse e facilmente riconoscibili sono la felce palustre (*Thelypteris palustris*), l'equiseto palustre (*Equisetum palustre*), il romice di palude (*Rumex hydrolapathum*), la salcerella (*Lythrum salicaria*), la mazza d'oro (*Lysimachia vulgaris*), la menta d'acqua (*Mentha aquatica*), le lische (*Typha latifolia* e *Typha angustifolia*), il coltellaccio (*Sparganium ramosum*). Rare e presenti solo in quest'a-



La Paludetta

rea sono il trifoglio fibrino (*Menyanthes trifoliata*), la potentilla palustre (*Comarum palustris*) e la viola di palude (*Viola palustris*).

In pozze di acqua stagnante, fra i cespi di carici, si riscontrano popolamenti di salvinia (*Salvinia natans*), di morso di rana (*Hydrocharis morsus-ranae*), di lenticchia d'acqua (*Lemna minor*) e di lenticchia d'acqua maggiore (*Spyrodela polyrrhiza*).

Attorno ai laghetti si osservano inoltre tratti di canneto e boschetti di ontano (*Alnus glutinosa*) e salice grigio (*Salix cinerea*).

Alcune coppie di airone rosso (*Ardea purpurea*) e di airone cinerino (*Ardea cinerea*) trovano nel boschetto di ontani che collega il lago alla Paludetta, un luogo adatto alla costruzione dei nidi per la loro riproduzione.

L'area chiamata Palude di Candia si estende per alcune decine di ettari a nord dell'estremità occidentale del lago. È attraversata dall'unico emissario del bacino lacustre, il canale Traversaro. Questo piccolo corso d'acqua, grazie ad una serie di brevi canali laterali, raccoglie le acque reflue del lago e percorre l'area paludosa in direzione S-N. Da esso si dipartono altri canali che costeggiano la palude lungo il suo perimetro esterno ed alcuni fossati interni alla palude stessa. Le acque del Traversaro vengono poi raccolte, a nord, dal Rio dei Mulini tributario della Dora Baltea.

La storia paesaggistica ed ambientale di quest'area è sempre stata legata, sia in positivo che in negativo, all'intervento umano. Negli anni '30, durante il periodo della grandi bonifiche avviate dal regime fascista, furono approntati progetti di bonifica agraria anche per la Palude di Candia. L'iniziativa fu però abbandonata perché il suolo torboso e troppo acido non era adatto alla coltivazione dei cereali. Si ripiegò su progetti di "bonifica peschereccia" volti ad utilizzare la palude come area di produzione ittica. Gli imponenti interventi di ristrutturazione della zona umida in gran parte non ebbero seguito, anche se, negli anni '40 e '60, la palude fu effettivamente sfruttata per l'allevamento dei pesci. L'area, in passato, fu anche molto utilizzata dai candiesi, su concessione del Comune, per il taglio del canneto e della "lesca" (le grandi carici).

La mano dell'uomo è stata comunque determinante per il mantenimento, nel tempo, della tipica vegetazione palustre rappresentata soprattutto dalla canna di palude (*Phragmites communis*), dalle grandi carici (in particolare *Carex elata*), dalla lisca maggiore (*Typha latifolia*). Queste piante necessitano di terreno umido e periodicamente inondato; tale condizione, nel tempo, è stata assicurata dall'intervento dell'uomo garantendo un sufficiente apporto d'acqua dal lago e ripulendo periodica-

mente i canali per evitarne l'interramento.

Negli ultimi decenni, purtroppo, la concomitanza di varie concause sta seriamente compromettendo il precario e delicato equilibrio ecologico dell'area:

a) la scomparsa delle attività di sfruttamento della palude ha ridotto la frequenza degli interventi di ripulitura dei canali;

b) l'azione di recupero ambientale del lago, attualmente in corso, ha determinato un decremento del flusso di acqua in uscita, riducendo l'approvvigionamento dell'area paludosa;

c) la presenza di alcuni branchi di cinghiali, che trovano nella zona un luogo di rifugio, ha prodotto un sempre maggior compattamento del terreno a seguito del continuo calpestio;

d) i periodici incendi del canneto secco, nel periodo invernale, hanno distrutto i boschetti di ontano, salici e pioppi che occupavano le aree più esterne della palude.

L'alterazione degli equilibri ambientali sta producendo un avvicendamento delle specie vegetali dominanti accompagnato da un impoverimento floristico dell'intero ecosistema. Il Magnocariceto a *Carex elata*, che prima occupava, con i suoi caratteristici cumuli, vaste aree della palude, è ora quasi totalmente scomparso. Anche il canneto a *Phragmites communis* sta regredendo; resiste solo in prossimità dei canali e delle aree meno disturbate dall'uomo e dai cinghiali.

Sono invece divenute dominanti specie tipiche di ambienti degradati quali *Bidens frondosa* e *Solidago gigantea*. Queste composite, in particolare *Solidago gigantea*, traggono giovamento dalla scarsa umidità del terreno, e, soprattutto, dal compattamento del suolo prodotto dal calpestio. La fioritura della *solidago*, nel periodo tardo-estivo, fa assumere un colore giallo-oro ad ampie zone, evidenziando lo sviluppo invasivo di questa infestante. Nel mare della *solidago* emergono inoltre alcuni isolotti costituiti da macchie di salice grigio. La presenza di questi salici arbustivi conferma il progressivo prosciugamento dell'area.

Lembi di vegetazione palustre caratterizzati da una certa varietà floristica resistono solo in prossimità dei canali.

Bosco umido

Il bosco umido (o bosco igrofilo) rappresenta, nella sequenza di interrimento, lo stadio in cui le specie erbacee, dominanti nel canneto e nel magnocariceto, vengono sostituite da specie arboree ed arbustive.

Su terreni acquitrinosi si sviluppano boschetti di piccoli ontani (*Alnus glutinosa*) e salici arbustivi (soprat-

tutto *Salix cinerea*), piante capaci di sopportare periodiche inondazioni del terreno. In questi boschetti lo strato erbaceo è rappresentata soprattutto da carici (*Carex* spp.) di varie specie.

Via via che, allontanandosi dallo specchio d'acqua, il terreno si fa più asciutto, la copertura arborea diviene più fitta e costituita da alberi di maggiori dimensioni. Dominante è ancora l'ontano con esemplari di grosse dimensioni; ad esso, però, si associano altre specie amanti di suoli molto umidi quali salice bianco (*Salix alba*) e pioppo bianco (*Populus alba*). Qua e là cominciano a comparire specie arboree adattate a terreni umidi ma non soggetti ad inondazioni ricorrenti quali il frassino (*Fraxinus excelsior*) e l'olmo campestre (*Ulmus carpinifolia*). Nelle zone più acquitrinose il sottobosco è rappresentato da salice grigio (*Salix cinerea*), mentre su suoli umidi, ma non impregnati d'acqua, troviamo altre specie arbustive quali il sanguinello (*Cornus sanguinea*), il sambuco (*Sambucus nigra*), la frangola (*Frangula alnus*), il biancospino (*Crataegus monogyna*), la fusaggine (*Euonimus europaea*), il viburno (*Viburnum opulus*).

Attorno al lago di Candia gran parte del bosco umido è purtroppo scomparso per far posto a coltivi e pioppete. Lembi significativi possono essere osservati, ormai, solo al margine nord-occidentale dello specchio d'acqua, in prossimità dei canali emissari del lago e dei laghetti della Paludetta.

Una fitta boscaglia di salici arbustivi (*Salix cinerea*) è invece presente sulle rive sud-occidentali a sostituire quasi interamente il canneto.

Limitata a qualche sporadico esemplare è anche la presenza della farnia (*Quercus robur*) che, in un ambiente non disturbato dall'uomo, dovrebbe sostituire l'alneto con il querceto su terreni non troppo umidi.

Questo ambiente è adatto alla riproduzione ed al passaggio, o svernamento, di numerose specie di uccelli. Non potendo elencarle tutte, ne citeremo solo alcune, le più rappresentative: merlo (*Turdus merula*), tordo bottaccio (*Turdus philomelus*), pettirosso (*Erithacus rubecula*), cinciallegra (*Parus major*), cinciarella (*Parus caeruleus*), codibugnolo (*Aegithalos caudatus*), picchio rosso maggiore (*Dendrocopos major*), picchio verde (*Picus viridis*), sparpiero (*Accipiter nisus*), gufo comune (*Asio otus*), allocco (*Strix aluco*).

I canali

Assai vario, dal punto di vista floristico, è l'ambiente rappresentato dal sistema di canali che raccoglie le acque reflue del lago e le trasporta, attraverso la Palude di Candia, fino al Rio dei Mulini. Il principale di questi piccoli corsi d'acqua, il Traversaro, costituisce l'unico emissario del lago.

I canali sono soggetti ad interrimento e quindi lungo il loro alveo si creano vari microhabitat in cui variano la



Airone cenerino

profondità dell'acqua e la velocità della corrente (comunque sempre assai blanda).

Nei punti in cui l'acqua supera i 50 cm si osserva una vegetazione simile a quella lacustre con piante a foglia galleggiante quali ninfea (*Nymphaea alba*), nannufaro (*Nuphar luteum*), castagna d'acqua (*Trapa natans*), poligono anfibio (*Polygonum amphibium*), brasca comune (*Potamogeton natans*), brasca crespa (*Potamogeton crispus*), salvinia (*Salvinia natans*), morso di rana (*Hydrocharis morsus-ranae*) e piante sommerse come il ceratofillo (*Ceratophyllum demersum*) e il millefoglie d'acqua (*Myriophyllum spicatum*).

Con l'avanzare del processo di interrimento, e la conseguente riduzione della profondità dell'acqua, la comunità vegetale diviene più interessante e si osservano specie ormai rare quali la viola d'acqua (*Hottonia palustris*), il ranuncolo d'acqua (*Ranunculus aquatilis*), la carnivora erba vescica (*Utricularia vulgaris*). Liberamente natanti sulla superficie dell'acqua si possono riscontrare la lenticchia d'acqua (*Lemna minor*) e la gamberaia comune (*Callitriche palustris*).

Dove l'interrimento si presenta molto spinto il canale, per alcuni periodi dell'anno, resta secco in superficie o diviene una distesa fangosa. Qui troviamo una notevole varietà floristica con specie quali carici (*Carex spp.*), giunco comune (*Juncus effusus*), lisca maggiore (*Typha latifolia*), coltellaccio (*Sparganium ramosum*), romice di palude (*Rumex hydrolapathum*), piantaggine acquatica (*Alisma Plantago-aquatica*), cicutaria (*Oenanthe aquatica*), iris giallo (*Iris pseudacorus*),

ranuncolo delle passere (*Ranunculus flammula*), veronica acquatica (*Veronica Anagallis-aquatica*) e beccabunga (*Veronica beccabunga*). Recentemente, ai bordi di un canale, sono stati anche osservati alcuni rarissimi esemplari di erba saetta (*Sagittaria sagittifolia*).

Fascia di transizione con i coltivi

Buona parte delle aree limitrofe al bacino lacustre sono occupate dai coltivi. La vegetazione palustre ed i boschetti umidi sono stati estirpati per far posto a prati, campi di cereali e pioppete artificiali. Si crea così una zona di transizione, ampia alcune decine di metri, in cui tipiche specie palustri, soprattutto carici, si trovano frammiste ad erbe, in particolare graminacee, dominanti nei prati umidi. Associazioni di questo tipo possono essere anche osservate come strato erbaceo di pioppete situate in prossimità del lago e dei canali.

La vegetazione di queste zone rappresenta chiaramente una situazione artificiale. È comunque interessante osservarla per notare il tentativo delle specie palustri di riappropriarsi di habitat ad esse destinati in situazione di equilibrio naturale. Nei punti in cui cessa l'azione umana immediatamente le carici e le altre erbe adattate ai suoli umidi ricolonizzano il terreno, soppiantando le specie legate ad ambienti antropizzati.

Questa zona che in gran parte perso i suoi tratti naturali è scarsamente frequentata dall'avifauna in quanto inadatta sia per la riproduzione che per la ricerca del cibo.