L'acqua è vita e va difesa

Elda Gaino e Alessandro Ludovisi

Gli anni 2005-2015 sono stati dichiarati dalle Nazioni Unite *Decennio internazionale dell'acqua "Water of life"*, con l'intento di promuovere iniziative per una gestione intelligente e a lungo termine delle risorse idriche del pianeta. Nel titolo stesso del programma è implicita la consapevolezza che l'acqua è una necessità irrinunciabile per la sopravvivenza di tutti i viventi.

La vita è nata nell'acqua e anche la prima diversificazione delle forme attualmente presenti si è verificata in quest'ambiente. Il lungo cammino che ne è seguito, costellato di ostacoli, ha richiesto alle specie viventi adattamenti di vario genere che sono stati raggiunti grazie all'elevata capacità di riprogrammare il disegno strutturale e funzionale iniziale, per renderlo più confacente alle esigenze di ambienti variamente ricchi di acqua. Qualunque siano state le tappe evolutive, comunque, l'acqua è stata e rimane parte integrante della funzionalità di tutti i viventi e senza questa componente la vita che oggi osserviamo non sarebbe tale.

Quando si parla di acqua è implicito considerare questo termine nell'accezione più ampia, intendendo con esso sia le acque marine che quelle dolci, e quando si parla di vita è bene tenere presente che la nostra stessa sopravvivenza non può assolutamente essere svincolata da questo elemento al quale è legata dalla stessa storia evolutiva. A noi uomini piace essere considerati i guardiani della vita, ma ciò comporta una crescente consapevolezza dell'importanza del nostro ruolo nella salvaguardia degli equilibri naturali. È fuor di dubbio, infatti, che la popolazione umana sia capace di influenzarli in maniera profonda interagendo con essi a vari livelli e spesso, purtroppo, sottovalutando quanto sia importante preservarne l'integrità.

Da tempo, l'antropizzazione e gli interventi sull'ambiente – spesso dettati più da eventi di contingente calamità che da una intelligente programmazione – hanno prodotto una crescente inquietudine sul futuro del nostro pianeta. Agli albori dello sviluppo industriale, le politiche fortemente "antropocentriche" consideravano le risorse naturali, e l'acqua in particolare, come un bene praticamente infinito e inesauribile a completa disposizione dell'uomo. È ben noto quanto T.H. Huxley, biologo e filosofo britannico particolarmente influente, soprannominato il "mastino di Darwin", si fosse pubblicamente esposto affermando che la natura era in grado di rigenerarsi e produrre risorse in maniera praticamente infinita. La presa di coscienza, nella seconda metà del secolo scorso, di quanto fosse pericoloso perseverare in tale errata considerazione, ha spinto le nazioni e le organizza-

Matura la consapevolezza del legame tra disponibilità di acqua, cambiamenti climatici e conservazione della biodiversità. Servono però scelte politiche concrete

Elda Gaino e Alessandro Ludovisi, docenti presso il Dipartimento di Biologia cellulare e ambientale dell'Università di Perugia

Coscienza 7 2-3 ° 2011

zioni sovranazionali ad adottare diverse iniziative per la salvaguardia degli ambienti sia acquatici che terrestri, soprattutto in relazione a fenomeni di inquinamento ed eutrofizzazione collegati con il boom demografico ed industriale del dopoguerra. Nell'ultimo decennio del XX secolo, in particolare, la preoccupazione per le sorti dell'ambiente ha assunto una valenza globale a causa, soprattutto, di chiari segnali d'allarme come i cambiamenti climatici, la perdita di biodiversità e l'accertamento del loro legame con il crescente sfruttamento delle risorse e del territorio. Nascono in questo periodo organismi internazionali come l'*Intergovernmental Panel on Climate Change* (Ipcc), deputati a delineare un quadro climatico condiviso, a supporto della definizione di linee guida per la riduzione degli impatti delle attività antropiche sul riscaldamento globale e sullo stato di salute degli ecosistemi acquatici e terrestri. Negli stessi anni, la Comunità europea emana l'importante direttiva *Council Directive 92/43/EEC*, nella quale si stabilisce l'urgenza di preservare, proteggere e migliorare la qualità dell'ambiente, includendo la conservazione degli habitat naturali acquatici, della fauna e della flora, con lo scopo principale di promuovere la conservazione della biodiversità, riconoscendone il valore economico, sociale e culturale.

L'inizio del millennio vede maturare la consapevolezza del legame stretto tra disponibilità di acqua, cambiamenti climatici e conservazione della biodiversità, sia su scala locale che globale. Infatti, numerosi ecosistemi acquatici interni, che spesso rappresentano *hot spot* regionali di biodiversità, stanno evidenziando problemi riconducibili ai cambiamenti climatici in atto, con particolare riferimento a fenomeni di disseccamento, riscaldamento, salinizzazione e deterioramento della qualità dell'acqua, spesso amplificati da prati-

che di sfruttamento della risorsa idrica e da inquinamento chimico. L'impatto del disseccamento è particolarmente severo in Africa centrale (Lago Ciad e Lago Tonga), Europa sud-orientale (Lago Balaton e Lago di Velence) e Australia sud-orientale (Lago George), dove il rischio di siccità è ritenuto il più elevato a livello planetario. La riduzione del livello idrico è generalmente accompagnata dall'incremento della torbidità dell'acqua, e, in condizioni stagnanti, l'accumulo di nutrienti innalza il rischio di fioriture di alghe tossiche, la riduzione dei livelli di ossigeno disciolto e, conseguentemente, lo stress sulla fauna acquatica. Il progressivo disseccamento produce gli impatti più severi sulla fauna e sulla flora bentonica dell'ampia fascia litoranea che spesso caratterizza i sistemi acquatici poco profondi.

A scala globale, tre fenomeni estremamente rilevanti per gli equilibri idrici del pianeta sono seguiti con crescente preoccupazione: 1) lo scioglimento delle calotte polari (stimato dell'8% annuo), il quale, oltre a determinare la riduzione della disponibilità di habitat per alcune specie chiave dell'ecosistema artico (per l'orso bianco, si stima una riduzione del 30-50% nei prossimi 50 anni), potrebbe scatenare una serie di effetti a catena raffreddando la Corrente del Golfo, e determinando una nuova glaciazione, sul modello di quella che investì l'Europa occidentale migliaia di anni fa; 2) la migrazione di specie marine verso latitudini più elevate con conseguente invasioni di habitat, competizione e possibile estinzione di specie autoctone. A questo proposito, emblematica è la situazione del Mediterraneo, in cui molteplici migrazioni di specie attraverso il Canale di Suez stanno "temporaneamente" arricchendo la componente faunistica di quest'area; 3) l'incremento della temperatura dell'acqua nelle barriere coralline rende virulenti ceppi batterici normalmente innocui, mettendo così a rischio la sopravvivenza di questi spettacolari centri di biodiversità planetaria.

Tuttavia, anche se l'acquisizione di conoscenze scientifiche ha contribuito significativamente alla formazione di una consapevolezza ecologica ampiamente diffusa e a lusinghiere dichiarazioni di intenti espresse da enti sovranazionali, nazionali e locali, la traduzione in concrete politiche di intervento tarda ad essere messa in atto. È necessario sottolineare come tali interventi, per essere efficaci, debbano essere concertati a livello planetario e non possano essere frutto di iniziative parziali di singoli stati. È necessario inoltre mettere in guardia contro tutti quei tentativi, portati avanti da categorie ristrette, che vedono nella difficoltà attuale il momento più opportuno per lucrare su un bene che, per sua natura, essendo la condizione stessa dell'esistenza della vita, non può che essere sottoposto a gestione pubblica.

La storia della Terra insegna che i margini di reversibilità dei processi naturali sono minimi. Secondo quanto sostenuto da eminenti personalità scientifiche, come Lovelock ed Eldredge, tali margini sono stati superati da tempo. Forse che dobbiamo rassegnarci a vivere in un mondo peggiore di quello dei nostri padri?