

SONIA GAMBINO

L'ACQUA COME RISORSA E COME VALORE: TERRITORI IN COMPETIZIONE E NECESSITÀ DI TUTELA COME STRUMENTO STRATEGICO

Premessa. – Nell'epoca dell'Antropocene, i cambiamenti prodotti dal dominio umano sulla natura si stanno manifestando attraverso fenomeni distruttivi, ingovernabili dall'essere umano, evidenziando come l'uomo sia diventato una forza geologica in grado di modificare in maniera irreversibile gli equilibri naturali degli ecosistemi e della biosfera, attraverso una grande accelerazione, superando molti dei confini planetari *planetary boundaries* (cambiamento climatico, perdita di biodiversità e mutamento del ciclo di azoto) (Franz, 2019, p. 84) e causando una crisi ecologica su scala globale. Crisi ecologica che si identifica sempre più con una crisi idrica, fattore di povertà e conseguenza più devastante del riscaldamento climatico.

Nulla testimonia il nostro impatto sulla Terra quanto lo sfruttamento delle acque. L'effetto negativo dell'attività umana sulle acque si è manifestata ad esempio con la scomparsa del lago d'Aral. L'area che, un tempo, ospitava uno dei laghi più estesi del mondo, oggi, si è trasformata nella pianura del deserto di Aralkum, una zona inabitabile e inquinata dalle sostanze chimiche che per anni sono state versate nelle acque del lago. Quella dell'esauribilità dell'acqua è una delle più grandi minacce per il genere umano, che richiede soluzioni che non possono più attendere.

Qualsiasi argomentazione sullo sviluppo, sull'equità, sull'ambiente e sulla salute dovrebbe avere all'origine un unico termine: l'acqua.

Il presente contributo intende offrire una serie di riflessioni sul valore dell'acqua nella sua dimensione naturale e sociale-culturale identificando possibili strategie per la tutela e la valorizzazione degli ecosistemi idrici. Partendo dall'individuazione del "valore culturale" dell'acqua si riconoscerà l'acqua come "bene patrimoniale" e risorsa insostituibile in tutti gli equilibri ambientali; inoltre, si cercherà di analizzare alcune situazioni in cui l'accessibilità alle risorse idriche può manifestare divari e conflitti nel panorama internazionale ed alcuni esempi in cui la tutela dei corpi idrici può divenire esempio virtuoso di cooperazione internazionale.

L'impronta dell'Antropocene sul valore delle risorse idriche. – L'acqua è un simbolo universale, elemento primordiale che ha consentito, fin dall'antichità, grazie alla sua utilizzazione, lo sviluppo delle società umane. L'acqua è più che un semplice elemento fisico, è il mezzo che rende possibile tutte le attività vitali, principio in cui si intrecciano molteplici fattori di origine culturale, strategica ed economica, ponte tra natura e cultura.

Presente già nel testo biblico con numerosi riferimenti, l'acqua compare nelle sue diverse forme: piogge, alluvioni, diluvi che mettono in pericolo la produzione agricola, per questo per l'uomo l'acqua va rispettata e temuta (Corti, 2013, p. 5).

Il valore culturale dell'acqua come elemento che ha lasciato un segno, influenzando il corso della storia, va sicuramente ricercato in quell'area geografica che definiamo Mezzaluna fertile (l'area che va dal delta del Nilo al medio corso del Tigri e dell'Eufrate). La varietà dei popoli e delle civiltà susseguitesesi per millenni in quest'area del Mediterraneo hanno dimostrato l'importanza e la necessità di questa risorsa. Qui l'acqua è stata all'origine delle grandi civiltà e qui si sviluppò la prima civiltà urbana e agricola basata sull'utilizzo dei bacini idrici del Tigri e dell'Eufrate, la cui gestione richiedeva grandi opere di canalizzazione.

I Sumeri impararono a regolamentare le piene dei fiumi e a canalizzare l'acqua per poi distribuirla alle terre aride e trasformarle in una campagna produttiva. In quella che fu tra le prime lingue del mondo, il sumero, la parola acqua è il principio da cui nasce il tutto: "a" significava "acqua" ma anche "seme", "concezione", "generazione" (D'Angelis, Irace, 2019, p. 24). La regolamentazione delle acque presso i sumeri è testimoniata anche dalle tavolette di argilla che raffigurano i canali irrigui costruiti attorno alla città di Nippur. La rilevanza dell'acqua presso le civiltà mesopotamiche è testimoniata anche nel codice di Hammurabi, sovrano babilonese, lungimirante nei temi politici e sociali. Alcuni dei suoi articoli, infatti, erano destinati alla responsabilità individuale nella gestione delle acque. Art.55: «Qualora qualcuno apra i suoi solchi per irrigare il suo terreno, ma è malaccorto, e l'acqua allaghi il campo del suo vicino, allora paghi frumento per la sua perdita». Art. 56: «Qualora un uomo lasci entrar l'acqua, e l'acqua sommerga la piantagione del vicino, paghi dieci *gur* di frumento per ogni *gan* di terra» (Simonetti, 2017, p. 32).

Nel corso dei millenni questo ambiente geografico ha conosciuto profonde modifiche. Oggi, i delta del Tigri e dell'Eufrate confluiscano

nell'unico fiume Shatt al-Arab che attraversa i territori di Iran e Iraq ed è considerato la via commerciale del petrolio tra le più importanti del Medio Oriente. Nella regione la divisione tra *upstreamer* e *downstreamer* ha originato una serie di forti tensioni riguardanti la politica di gestione e di prelievo unilaterale di acqua da parte della Turchia, situata a monte, che priva la Siria e l'Iraq di parte delle loro risorse fluviali (Raisson, 2010, p. 115). L'edificazione di impianti idroelettrici, costruiti, spesso, non per una reale necessità ha prodotto nel tempo conseguenze negative per gli Stati a valle. Basti citare, a titolo di esempio noto, il caso di Turchia, Siria e Iraq per l'utilizzo su larga scala degli apporti idrici dei grandi fiumi mesopotamici. La sempre più alta consapevolezza del ruolo strategico dell'acqua nei processi di sviluppo economico ha spinto la Turchia ad esercitare il suo potere sulle acque dell'Eufrate, testimoniando la supremazia in cui uno Stato *upstreamer* può primeggiare sugli Stati *downstreamer* (Maury, 1992, p. 33), creando forti tensioni per il controllo di questo bene con gli altri Stati che condividono le medesime acque.

«C'era una volta la mezzaluna fertile: adesso non c'è più. Oggi, il Tigri e l'Eufrate sono ridotti a una portata minima, a livelli allarmanti». Così inizia l'articolo della Repubblica *La mezzaluna fertile ora è arida: l'Eufrate a secco è un disastro umanitario* di Giacomo Tagliani (www.repubblica.it). Facendo riferimento al progetto GAP (*Güneydoğu Anadolu Projesi*), promosso dal governo turco, per migliorare il benessere della popolazione residente nel Sud-est dell'Anatolia, che ha previsto la costruzione di 22 dighe e 19 centrali idroelettriche nel bacino del fiume. Va evidenziato che tale iniziativa ha comportato tensioni con gli altri stati posti ai confini del fiume: Siria e Iraq (Fatichenti, 2013 p. 568). Dalla costruzione del GAP il livello dell'acqua dell'Eufrate si è abbassato del 75%, inaridendo l'intera regione, e costringendo migliaia di persone ad emigrare. Inoltre, la città di Hasankeyf, l'antica Keyfa che in arabo e in siriano significa letteralmente “città della pietra”, culla delle antiche popolazioni mesopotamiche, dichiarata patrimonio culturale nel 1981 da parte del Ministero turco per la Cultura e il Turismo, è stata cancellata dalla stessa acqua che aveva forgiato il paesaggio culturale di questo territorio, perdendo così valore e identità.

Problemi di grande rilievo si riscontrano anche nell'utilizzo delle risorse idriche di un altro corso d'acqua che ha contribuito alla nascita di una delle più importanti civiltà dell'antichità: quella egizia. Il grande Erodoto definì l'Egitto “dono del Nilo”, sostenendo che senza quel fiume la

civiltà egizia non si sarebbe mai sviluppata. Inondata da una piena che fertilizza le terre, la valle del Nilo rappresenta, a partire dal 3000 a.C., la culla di una civiltà dominata da una divinità umana: il faraone, signore delle acque e garante dell'equilibrio cosmico. La fertilità del Nilo permise l'insediamento della popolazione lungo le sue rive e lo sviluppo di fiorenti economie. Gli egizi impararono a controllare le piene e costruirono le prime dighe. L'attuale paesaggio della Valle del Nilo è il prodotto dello storico lavoro dei *fellabin* (contadini) che dai tempi più antichi hanno modellato e organizzato le forme di questo spazio geografico. Oggi il limo dei faraoni non esiste più (Casacci, Tozzi, 2020, p. 76). Per conquistare nuove terre all'agricoltura e per produrre energia idroelettrica, difatti, l'Egitto ha costruito la diga di Assuan, una delle più grandi costruzioni architettoniche del ventesimo secolo. Questo impianto idraulico ha dato origine ad un grande lago artificiale: il lago Nasser, lungo 600 km e largo, in alcuni punti, fino a 50 km. La regimentazione delle risorse del fiume, grazie al bacino del Lago Nasser, ha consentito un uso più efficiente delle acque, permettendo di derivare, mediante acquedotti, acqua per irrigare fasce di terreno più ampie di quelle che venivano naturalmente investite dall'esondazione del Nilo (Cerreti e altri, 2019).

Ma i vantaggi storici dovuti all'inondazione dei terreni, vale a dire la ricchezza di limo fertilizzante e l'irrigazione naturale sono stati recentemente vanificati dall'intervento dell'uomo. Dal 1971, quando venne completata la diga, l'inondazione annuale non si è più verificata ed il limo è stato sostituito da fertilizzanti artificiali che hanno, tra l'altro, provocato l'erosione degli argini (Anzera, Marniga, 2003, p. 130).

Dopo la costruzione della diga di Assuan, l'afflusso di sedimenti e detriti nel delta del Nilo si è ridotto notevolmente, impoverendo così il "materiale da costruzione", quindi il delta non cresce e anzi si riduce; non solo, ma anche l'apporto idrico del Nilo è calato (per gli impieghi irrigui a monte) e di conseguenza, l'acqua marina ha cominciato a risalire il corso del fiume e ad infiltrarsi nel sottosuolo, salinizzando le falde e rendendo praticamente sterile tutto il terreno sovrastante.

L'Egitto ha necessità di integrare i propri fabbisogni idrici e incentivare le terre coltivabili per far fronte all'accelerata crescita demografica nel paese. Nel 1997 il governo egiziano ha dato via ad un grandioso progetto idraulico "New Valley Project": seguendo un ramo del Nilo, un canale lungo circa 1000 km collega il lago di Nasser e rifornisce d'acqua le

zone desertiche occidentali dell'Egitto allo scopo di incrementare la sicurezza alimentare del Paese; anche in questo caso «il rischio che tali risorse siano già state ripartite oltremisura è elevato, a dimostrazione che l'uso supera la resilienza del sistema ai fattori di stress e che i continui sviluppi saranno probabilmente insostenibili» (O'Brien e altri, 2021, p. 58).

Durante il corso degli anni la costruzione di impianti ha accelerato il prelievo di acqua per l'irrigazione sostenuta dall'estrazione intensiva delle acque sotterranee. A tal riguardo, possiamo citare il progetto *Developing Southern Egypt (1997-2017)* che utilizzando le acque superficiali del fiume Nilo e le acque sotterranee del Nubian Sandstone Aquifer, ha ristretto il livello delle acque sotterranee fino a 13,8 metri in alcune zone dell'acquifero (Sharaky e altri, 2021).

Alcune aree come le sorgenti e le oasi desertiche artesiane, simboli delle antiche civiltà sono ora compromesse a causa di questa intensificazione dell'uso dell'acqua e del suolo (Powell, Fensham, 2016).

In riferimento alle risorse idriche, va sottolineato un altro tema di grande rilevanza che riguarda gli aspetti politico-territoriali.

L'acqua sta diventando e sempre più lo diventerà una delle risorse strategiche del pianeta, attorno a cui si attiveranno comportamenti conflittuali (Faggi, 2000, p. 85).

Un'analisi condotta sulla distribuzione geografica dei conflitti legati all'impiego dell'acqua mostra tra i motivi di base non solo la possibilità di sfruttare economicamente l'acqua, ma anche la possibilità di utilizzare l'acqua come linea di divisione, come confine. «Qualcosa come un terzo circa (in lunghezza) dei confini interstatali “terrestri”, cioè dei confini interni ai continenti, a prescindere delle linee di costa, è segnato da corsi d'acqua» (Cerreti e altri, 2019).

È il controllo dei grandi fiumi che attraversano più stati a costituire motivo di lotta per le risorse. Appare evidente come il bacino idrografico, ovvero la regione fluviale, costituisca un ambito geografico che raramente coincide con le ripartizioni amministrative e politiche ma diventa essenziale per promuovere progetti e iniziative concrete che si muovano nel quadro di un impiego sostenibile dell'acqua di un fiume (Giovannini, Torresani, 2004, p. 125).

Questo tentativo era già stato messo in evidenza dalla Convenzione di New York adottata nel 1997 dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite. La Convenzione ha messo in risalto “il principio della sovranità limi-

tata” che rappresenta non solo la *conditio sine qua* per la salvaguardia di un “governo” pacifico delle risorse d’acqua condivise, ma è anche “garanzia” di equità tra gli Stati nella ripartizione dei benefici derivanti dall’utilizzo della medesima risorsa” (Quadri, 2015, p. 87) richiamando ad un dovere di cooperazione fra i paesi rivieraschi per la protezione e lo sviluppo delle risorse idriche.

La Convenzione di New York, oltre a tutelare, salvaguardare e favorire la cooperazione tra Stati nella gestione equa dei corsi d’acqua, conferma anche il principio della comunità di interessi sui corsi d’acqua internazionali (Tanzi 1997, p. 974). Principio che è stato ribadito anche nel 2002 in occasione del “Summit mondiale sullo sviluppo sostenibile” di Johannesburg, in cui un team di esperti chiese alla commissione di sostituire il termine *sanitation* con il termine *sustainable sanitation* puntando il più possibile sul riutilizzo delle acque di scarico (Quadri, 2015).

La gestione dell’acqua è stata anche inserita dall’Onu tra le priorità ritenute essenziali per la sopravvivenza della specie umana. Nel 2000 sono stati adottati i *Millenium development goals*, otto obiettivi di sviluppo che dovevano essere raggiunti entro il 2015. Tutti i governi partecipanti hanno ribadito la necessità di intervenire prontamente per evitare che l’attuale situazione, già grave, degeneri in modo irreversibile e produca conseguenze devastanti per tutto il pianeta. Per questo motivo si è proceduto ad attivare l’Agenda 2030 con 17 goals in materia di sviluppo sostenibile, in cui le risorse idriche svolgono un ruolo fondamentale così come previsto dagli obiettivi n.6 e n.14.

È necessario restituire alla natura quanto le è stato sottratto per nostro uso e consumo indiscriminato. «Occorre ristabilire l’equilibrio tra popolazione e risorse poiché la pressione esercitata sulle risorse naturali dipende, in gran parte, dall’entità della popolazione e dai suoi livelli di sviluppo» (Morazzoni, Scardia, 2003, p. 87). Le previsioni del Programma delle Nazioni Unite per lo sviluppo (PNUD) sono particolarmente allarmanti per alcune aree (Vicino e Medio Oriente, Maghreb, Asia centrale, Africa meridionale) e preannunciano una diminuzione a medio termine delle risorse idriche, già insufficienti oggi (Cattaruzza, 2016, p. 149).

La salvaguardia delle risorse idriche attraverso l’uso delle conoscenze tradizionali. – Bisogna precisare che l’acqua diventa sempre più scarsa non in termini

assoluti, ma in relazione alla sua disponibilità nei luoghi in cui è necessaria (Pinna, 1998, p. 243).

Nei paesi con bassi livelli di crescita, assistiamo però a una maggiore pressione legata alla scarsità delle risorse, alla loro iniqua distribuzione o all'impossibilità di approvvigionarsene a causa dei bassi livelli di reddito. Soprattutto nei territori aridi e semiaridi dei paesi in via di sviluppo, si sono rivelati efficaci, piccoli, ma numerosi interventi locali, che prevedono anche la reintroduzione di tecniche antiche e tradizionali, adattate alla situazione attuale. Certamente i piccoli interventi diffusi non possono risolvere i problemi idrici delle grandi città, ma possono evitare l'esodo dalle campagne della popolazione, o alleviare le condizioni di molti agricoltori.

Le organizzazioni non governative e le istituzioni dell'ONU (come la FAO) sostengono diverse comunità di agricoltori in Africa, per esempio in Kenya, nella Nigeria settentrionale, in Etiopia, nel Mali, nel Ciad. Piccole dighe in terra, pozzi non profondi, pompe di basso costo, tecniche per conservare l'umidità nel suolo agrario, cisterne e altri sistemi per conservare l'acqua piovana nella breve stagione delle piogge, vengono utilizzati con risultati, spesso, molto positivi. Così come il terrazzamento delle aree collinari è uno dei sistemi più antichi ed efficaci per coltivare pendii anche ripidi, per trattenere l'acqua, mediante piccoli sbarramenti, sui ripiani terrazzati che diventano pianeggianti, e per rallentare l'erosione del suolo fertile (Manzi, 2005, p. 204).

Molti sistemi idraulici delle culture aborigene si fondano su tecniche tradizionali e saperi arcaici generalmente basati sulla protezione e il rispetto della natura. A tal riguardo, possiamo citare alcuni esempi significativi.

Tra il 1985-86, lo stato del Rajasthan (nell'India settentrionale) come altre regioni desertiche, fu colpito da una grave siccità e l'acqua si stava esaurendo ad un ritmo di un metro all'anno. Le diverse comunità locali, in sinergia, decisero di intervenire e di ripristinare un antico sistema tradizionale provvedendo alla ricostruzione dei *johad* (serbatoi di stoccaggio dell'acqua piovana) e alla loro manutenzione. La decisione popolare, basata sulla conservazione dell'acqua piovana, ha anche contribuito a ricaricare le falde, riempire i fiumi, aumentare la produzione agricola e a scongiurare conflitti tra la gente di villaggi contigui. Sono le diverse comunità che provvedono all'equa distribuzione della risorsa e stabiliscono il quantitativo da destinare ai differenti usi, prelevandola dai propri serbatoi. Riferisce Vandana Shiva, ambientalista che si batte per la tutela della biodi-

versità che «oggi questa regione è considerata il deserto più vivo al mondo» (2003, p. 125). L'esempio del Rajasthan dovrebbe servire da monito all'umanità e far riflettere gli organismi governativi sulle tecniche da utilizzare per evitare, in molti casi situazioni di scarsità.

Un altro esempio può essere dato dalle oasi, che sono il risultato di una sapienza molto antica: gli uomini hanno imparato a utilizzare l'acqua sorgiva o quella ricavata dai pozzi per trasformare lembi di deserto in giardini. Le dimensioni delle oasi sono variabili ed esse sono anche gli unici luoghi del deserto abitati permanentemente. Le piante coltivate nelle oasi sono disposte in modo da sfruttare al massimo l'umidità. Così, le palme da datteri formano con le foglie una specie di ombrello protettivo per le colture arboree e arbustive sottostanti, come vite, banane, agrumi, in modo che l'ombra diminuisca l'evaporazione. A loro volta alberi e arbusti proteggono i campi seminati, dove crescono cereali, legumi e ortaggi.

In alcune regioni del Mediterraneo sono stati usati per millenni sistemi di irrigazione tradizionale, ad esempio i giardini dell'Alhambra a Granada continuano ad essere irrigati con il sistema ideato dagli arabi quasi un millennio fa (Ibn Al Awan, 1977).

Il Danubio: un modello fluviale di cooperazione internazionale per l'attuazione della tutela della biodiversità. – Una delle più gravi crisi ambientali dell'Antropocene riguarda la funzionalità e la compromissione della biodiversità. Il drastico mutamento e, a volte, l'estinzione di questo ecosistema fluviale è certamente da imputare a fenomeni globali. Molte sono le azioni intraprese per la tutela della biodiversità come l'istituzione di aree protette e di reti ecologiche che restano tra gli strumenti più efficaci per la salvaguardia di ambiti territoriali preziosi. In questo contesto, l'importanza ecologica dei corsi d'acqua è legata, da un lato, al valore di esistenza dei diversi ecosistemi che li compongono, dall'altro al loro ruolo nel disegnare il paesaggio (Borin e altri, 2006, p. 209).

La tutela dei bacini idrografici costituisce, infatti, uno dei nodi fondamentali della pianificazione territoriale al fine di evitare sia l'alterazione della biodiversità sia la perdita del “senso del luogo”.

I fiumi hanno, da sempre, attirato l'insediamento umano e loro acque sono state sempre utilizzate per importanti attività produttive. L'intenso sfruttamento da parte dell'uomo di un ambiente prezioso come quello fluviale rende le azioni di tutela ancora più importanti come strumento di

riequilibrio territoriale (Schmidt di Friedberg, 1995, p. 265). Nel corso degli ultimi anni si sono susseguiti vari programmi internazionali per il recupero ecologico dei corsi d'acqua e per l'inserimento di queste aree in zone protette programmate.

Il Danubio è il secondo fiume d'Europa, sia per lunghezza (2860 km) che per bacino (817.000 kmq).

Di grande importanza economica e politica ha avuto la funzione di unire regioni molto diverse, collegando il Mar Nero alle regioni interne dell'Europa centrale. Il divenire di questo fiume è associato alla storia delle culture che si sono evolute lungo il suo corso, costituendo il crogiolo di identità diverse che hanno concorso ad arricchire un patrimonio irripetibile e irriproducibile sotto il profilo storico, monumentale, architettonico e paesaggistico. Il bacino del Danubio presenta valori ambientali unici rispetto ai molteplici aspetti dell'habitat naturale: morfologici, idrologici, vegetazionali e faunistici. Per la sua posizione geografica costituita da ampie vallate fluviali, l'insediamento umano si è concentrato lungo le sue rive dando vita a preziosi giacimenti culturali.

Simbolo della cultura e della storia mitteleuropea, il paesaggio costruito dal fiume ha generato aree di pregio divenute importanti elementi di attrazioni. Il Danubio è un pilastro ecologico non solo per gli Stati ripariali ma per l'intera Europa. Nessun'altra zona europea vanta tanta varietà di specie animali e vegetali come la regione danubiana. In tempi recenti, il riconoscimento della rilevanza del Danubio come sapere vivo, in cui confluiscono storia, economia, ecologia e cultura si è accompagnato alla consapevolezza e alla necessità di tutelare e proteggere tale ricchezza.

Non si può non ricordare il Danubio come importante barriera naturale – basti citare la Via del Limes - uno dei più importanti collegamenti ovest-est dell'Impero Romano e il confine *limes aquae* dichiarato Patrimonio dell'umanità dell'UNESCO dal 1987.

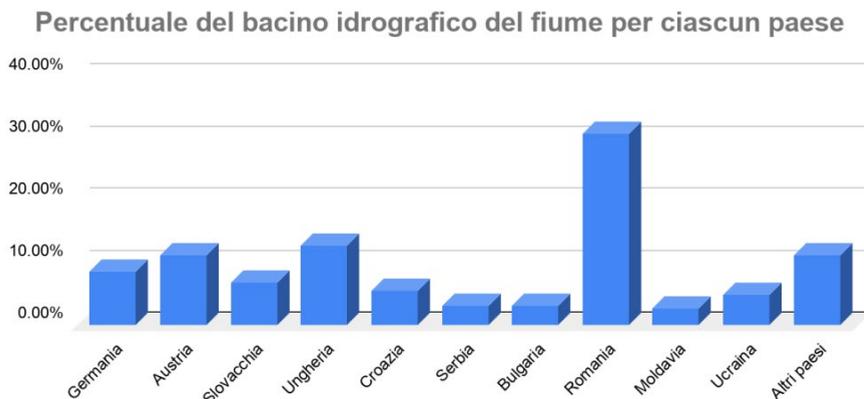
La lettura geografica del Danubio ci consente di affermare che esso costituisce la spina dorsale di un'area dinamica in continua trasformazione, alla ricerca di una riconciliazione sostenibile tra l'eredità del passato e le funzioni contemporanee. L'ambiente del Danubio può essere considerato come una straordinaria piattaforma, in cui le contaminazioni culturali hanno contribuito a forgiare i caratteri e le peculiarità del territorio. In questo contesto geografico l'acqua diventa pertanto elemento che struttura l'ambiente ed è tramite essa che lo spazio si fa territorio (Turco,

1988, p. 58). Le sue rive rievocano i momenti storici e gli avvenimenti che hanno segnato i destini degli Stati che attraversa, confermando che è, ancora, oggi, una essenziale infrastruttura fluviale, un sistema di trasporto navigabile multimodale europeo e di congiunzione tra importanti capitali (Vienna-Bratislava-Budapest-Belgrado), e al tempo stesso un corridoio ecologico, espressione di un habitat fragile, su cui si concentrano molti programmi ed iniziative di livello transnazionale (Manicone, Scacchi, 2020).

Gli interventi di rigenerazione paesaggistica individuati lungo il corso del fiume sono stati vari e molteplici, tutti rivolti a potenziare la narrazione degli iconemi come motore di sviluppo economico e di valorizzazione del patrimonio dell'acqua. Le ragioni di tale necessità di tutela sono molteplici e traggono spunto dalla crescente *vision* che per custodire e conservare in maniera produttiva le risorse bisogna programmare strategie in un'ottica di area vasta, considerando non solo gli aspetti economici ma anche quelli ecologici che ne scaturiranno.

Nel dipartimento di Tulcea (Romania), nel 1987 l'Unesco istituì la Riserva della Biosfera del delta del Danubio, la più grande area naturale protetta sul continente europeo, la regione umida meglio conservata d'Europa.

Fig. 1– Percentuale del bacino idrografico per ciascun paese



Fonte: Rapporto delle Nazioni Unite sull'acqua

Il Danubio nel suo percorso dalla Selva Nera al mar Nero scorre in territorio austriaco per circa 350km, e qui, inoltre, riceve il contributo

della Drava, che, dopo essere nata in Italia, scorre in Austria per circa 400km e della Mura.

La complessità e la ricchezza di connotazioni naturali della Mura-Drava-Danubio (MDD) costituiscono un patrimonio unico dichiarato dall'UNESCO prima "riserva della biosfera di 5 Paesi". Questa riserva transfrontaliera collega cinque stati: Austria, Slovenia, Ungheria, Serbia e Croazia di cui uno non appartenente all'Unione Europea (Serbia) e ambisce alla costruzione di una comunità che sperimenti modelli di sostenibilità per armonizzare le proprie attività al contesto ambientale, basandosi su una conservazione e valorizzazione ecocompatibile attraverso un sistema di aree protette integrate. In questo contesto, cinque Paesi hanno deciso di proteggere congiuntamente uno dei corridoi fluviali Mura-Drava-Danubio più straordinari d'Europa. Questi habitat prosperi di acqua dolce hanno un ruolo significativo nell'adattamento ai cambiamenti climatici e la loro conservazione può essere un utile strumento di difesa per gli ecosistemi.

La Riserva della Biosfera Mura-Drava-Danubio rappresenta un modello avanzato di area protetta, un complesso sistema termodinamicamente aperto in cui la salvaguardia degli ecosistemi si armonizza con lo sviluppo sostenibile a beneficio delle comunità locali, riconoscendo la necessità di applicare modalità che concilino la conservazione della biodiversità con attività antropiche (Batisse, 1997). La riserva rappresenta un sistema integrato di cooperazione internazionale con aree fortemente interconnesse, tali da costituire vere e proprie reti ecologiche con l'obiettivo di tutelare questo bacino fluviale e allo stesso tempo limitare l'intensificazione delle attività umane.

Appare evidente che la protezione internazionale contribuisce a recuperare il rispetto nei confronti della natura e ad un utilizzo più adeguato delle risorse naturali. Così ai grandi progetti idraulici per lo sfruttamento delle acque si allineano quelli per la conservazione della biodiversità e per lo sviluppo sostenibile.

La creazione di questa riserva della biosfera lungo il corso danubiano si pone alcuni obiettivi importanti: incentivare la conservazione della biodiversità attraverso i principi della sostenibilità; integrare le comunità locali e proteggere la natura attraverso la cooperazione transfrontaliera (Jovanović e altri, 2018).

La Riserva della Biosfera Mura-Drava-Danubio è composta da un'area cuscinetto formata da 13 singole grandi aree protette unite tra loro da 650.000 ettari di zona di transizione, costituendo così la più estesa area fluviale protetta d'Europa, oltre che una regione di valore internazionale per la conservazione della natura legata ai temi dell'etica del territorio ed alle culture della sostenibilità. Ne risulta, così, un'unica cintura verde, lunga 700 chilometri e di quasi un milione di ettari nel cuore dell'Europa centrale (Ranocchiarì, 2022). Questo modello di pianificazione è stato realizzato grazie a due programmi di cooperazione europea per la tutela del paesaggio naturale e la conservazione del patrimonio storico ed artistico.

Durante il corso degli anni, le acque del Danubio sono state motivo di contesa e, spesso, l'identità culturale di questo fiume è stata messa più volte a rischio. In Austria, tra il 1982 e il 1985, una grande campagna di protesta fu la risposta al progetto di una diga che avrebbe cancellato i boschi di Hainburg, che successivamente sono stati trasformati in parco. Sempre sul Danubio è stata vinta anche la battaglia contro la centrale di Nagymaros, in Ungheria (Schmidt di Frieberg, 1995, p. 266). Inoltre, il Danubio fu il triste palcoscenico della guerra dei Balcani e dei bombardamenti della NATO in ex Jugoslavia, con gravi conseguenze ambientali sul sistema delle acque del fiume (Chabert, 2022, pp. 77-80).

La proclamazione della riserva della biosfera segna una tappa fondamentale, in relazione al problema ecologico e alla protezione dell'ambiente, mostrando margini di crescita importanti in termini di sostenibilità ambientale e attuando l'idea di valutare l'acqua come risorsa, come elemento distintivo e come caratteristica di unicità da valorizzare.

Sul ruolo frontaliere delle rive danubiane si erano espressi vari documenti, tra cui la Convenzione di Sofia del 1994 sulla cooperazione per la protezione e l'uso sostenibile del fiume (Gazzetta ufficiale delle Comunità europee, 97/825/CE), indicando che la cooperazione tra gli Stati rivieraschi del Danubio dovrà basarsi su uno sfruttamento sostenibile dell'acqua imperniato su criteri stabili e sicuri. Inoltre, dal 1998 la Commissione internazionale per la protezione del Danubio (ICPDR), un organismo transnazionale istituito per attuare la convenzione sulla tutela del fiume, si occupa di monitorarne lo sfruttamento delle acque. Fanno parte della ICPDR i 14 Stati che hanno una superficie superiore ai 2.000 km² all'interno del Bacino del Danubio, (Austria, Bosnia ed Erzegovina,

Bulgaria, Croazia, Repubblica Ceca, Germania, Ungheria, Moldavia, Montenegro, Romania, Slovacchia, Slovenia, Serbia, Ucraina) più l'Unione europea. Nel rapporto annuale 2022, l'ICPDR evidenzia l'impegno nell'affrontare le molteplici sfide che il bacino del Danubio deve sostenere, tra cui la protezione ambientale, la gestione delle inondazioni e la tutela delle risorse idriche, lo sviluppo sostenibile e la cooperazione tra i paesi danubiani (ICPDR, 2022), mettendo in atto buone pratiche che siano d'esempio ed esportabili in contesti simili.

Fig. 2 – Riserva della Biosfera Mura-Drava-Danubio (MDD)



Fonte: Greenreporter

Fig. 3 – Budapest e il ponte sul Danubio



Fonte: foto dell'autrice - Budapest 2019

Fig. 4 – Il Danubio attraversa Novi Sad (Serbia)



Fonte: Natascia Malacrinis- luglio 2022

Conclusioni. – Siamo consapevoli dello stato in cui si trova il nostro Pianeta e delle realtà che rischiano di scomparire per sempre, minacciate da interventi umani invasivi. Ed è per questo che è necessario attuare iniziative e progetti che possano permettere di raggiungere più facilmente gli obiettivi della Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite. Il divario tra gli obiettivi della sostenibilità e il reale processo di sviluppo è ancora ampio, anche perché, spesso, governi, imprese e *stakeholders* vorrebbero uno sviluppo sostenibile senza cambiamenti radicali. (Brocchi, 2008, p. 33). Ciò a testimonianza che, spesso, la fragilità degli ecosistemi è la conseguenza dell'inadeguatezza delle politiche di governo e dello scarso interesse verso la tutela ambientale.

La portata epocale dei cambiamenti in atto è stata riconosciuta anche da papa Francesco, che così scriveva nel 2015: «Vi chiedo in nome di Dio, difendete la madre Terra...questo sistema non regge più, non lo sopportano più i contadini, i lavoratori, le comunità, i villaggi e non lo sopporta più la Terra, la sorella Madre Terra, come diceva San Francesco» (Buffon, 2019, p. 87). Queste parole devono richiamarci ad una responsabilità collettiva di fronte al senso della vita, percorrendo la strada di una nuova cultura ecologica attraverso:

- l'utilizzo delle risorse in modo da non superare la capacità di rigenerazione naturale;
- un minore impatto delle attività umane sugli ecosistemi naturali, conservandone così la loro vitalità;
- la promozione di pratiche responsabili per poter mitigare l'iper consumo dell'acqua e risolvere le disuguaglianze nel suo approvvigionamento.

È necessario definire scelte strategiche e spinte propulsive per garantire che la tutela delle risorse idriche sia tra le priorità fondamentali delle iniziative pubbliche e private. Modificare l'attuale modello di sviluppo che sfrutta irresponsabilmente la natura, che aumenta gli scarti, gli sprechi e le esclusioni, che accentua le disuguaglianze e che si basa su una falsa scala di valori e di priorità, è, dunque, un imperativo assoluto.

In futuro, puntare sulla transizione ecologica vorrà dire un cambio di paradigma culturale in cui circolarità e resilienza siano fondamentali affinché il nostro pianeta sia capace di reagire alle crisi e di adattarsi attraverso scelte che siano oculate e sostenibili. Ritornare ad un rapporto tra uomo e ambiente che possa essere un rapporto sano, senza ingiustizie sociali, con cibo e risorse per tutti ma soprattutto senza la lotta per le risorse, indirizzando più efficacemente verso la popolazione i risultati prodotti dalle nuove tecnologie e dalla modernizzazione. Un mondo in equilibrio tra accessibilità, sostenibilità ed equità in cui si va sempre più affermando una nuova concezione espressa dalla seguente relazione sistemica: visione etica - approccio ecologico - interessi collettivi - politiche sostenibili.

BIBLIOGRAFIA

- ANZERA G., MARNIGA B., *Geopolitica dell'acqua. Gli scenari internazionali e il caso del Medio Oriente*, Milano, Edizioni Angelo Guerini e Associati, 2003.
- BATISSE M., "Biosphere reserves: a challenge for biodiversity conservation & regional development", *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 1997, 39, 5, pp. 6-33.
- BERTONCIN M., PASE A., "Attori, acqua e territorio nell'Estremo Nord del Camerun. Linee di ricerca e contesto territoriale, materiali", in CU-

- SIMANO G. (a cura di), *Ciclopi e Sirene. Geografie del contatto culturale*, Atti del Convegno. Cefalù 20 settembre 2002, Annali della Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università di Palermo, La Memoria 13, Palermo, Tipolitografia Luxograph S.r.l., 2003.
- BORIN M. E ALTRI, *La riqualificazione fluviale in Italia*, Venezia, Mazzanti editore, 2006.
- BROCCHI D., "The Cultural Dimension of Sustainability", in KAGAN S., KIRCHBERG V. (eds), *Sustainability: a new frontier for the arts and cultures*, Frankfurt am Mein, VAS-Verlag, 2008, pp. 26-58.
- BUFFON G., *Perché l'Amazzonia ci salverà*, Milano, Edizioni Terra Santa, 2019.
- CHABERT V., "Protezione ambientale nei conflitti armati. L'Operation Allied Force della NATO nella Repubblica Federale di Jugoslavia del 1991", *OPINIO JURIS*, 2022, 3, pp. 77-80.
- CASACCI M., TOZZI M., *Eartphonia, le voci della Terra*, Bra, Slow Food Editore, 2020.
- CATTARUZZA A., *Le guerre contemporanee in 100 mappe*, Gorizia, Leg Edizioni, 2016.
- CERRETI C. E ALTRI, *Spazi e poteri: Geografia politica, geografia economica, geopolitica*, Roma-Bari, Laterza, 2019.
- CORTI C., *Il simbolo dell'acqua nell'arte cristiana*, Torino, Edizioni San Paolo, 2013.
- D'ANGELIS E., IRACE A., *Il valore dell'acqua*, Milano, Dalai editore, 2011.
- FAGGI P., "L'economia 1/Lo sviluppo dell'acqua", *Equilibri*, 2000, 4, 1, pp. 85-94.
- FATICENTI F., "Conflitti per l'acqua. Scenari attuali e prospettive di cooperazione in tre sistemi idrici (Tigri-Eufrate, Giordano, Nilo)", in SCANU G. (a cura di), *Paesaggi Ambienti Culture Economie. La Sardegna nel Mondo Mediterraneo. Per ricordare Pasquale Brandis*, Bologna, Pàtron, 2013, pp. 567-579.
- FRANZ G., "Approssimandosi ai limiti: dai Planetary Boundaries alle Ecological Minds. Argomentando intorno alle Culture della Sostenibilità", *Argomenti*, 2019, 13, pp. 83-139.
- GAMBINO S., *La tutela delle risorse idriche- Una nuova sfida per l'attuazione dello sviluppo sostenibile*, Mantova, Universitas Studiorum, 2018.
- GIOVANNINI C., TORRESANI S., *Geografia*, Milano, Mondadori, 2004.
- IBN AL AWAN, *Le livre de l'agriculture*, Tunisi, Bouslama, 1977

- JOVANOVIĆ R. E ALTRI, “Principles of sustainability in rural tourism clusters: Cases of the Upper and Lower Danube in Serbia”, *Revista de Geografia Norte Grande*, 2018, 70, pp. 211-233.
- MAURY R.G., “L’idropolitica: un nuovo capitolo della geografia politica ed economica”, *Rivista Geografica Italiana*, 1992, 99, pp. 713-737.
- MAGNAGHI A., *Il progetto locale -Verso la coscienza di luogo*, Torino, Bollati Boringhieri, 2010.
- MANICONE M., SCACCHI M., “La trasformazione urbana del lungofiume danubiano a Bratislava. Eurovea City: la riconfigurazione spaziale del brownfield per un nuovo ruolo nella città”, *Eco Web Town - Journal of Sustainable Design – EWT*, 2020, 1, pp. 87-102.
- MANZI E., *Le ali della farfalla. Fondamenti di geografia*, Napoli, Loffredo Editore, 2005.
- MENICHINI V., “Effetti del cambiamento climatico in agricoltura”, in PAGETTI F. (a cura di) *Il riscaldamento del pianeta*, Milano, Franco Angeli, 2005, pp. 107-127.
- MORAZZONI M., SCARDIA R., *Gli ambienti naturali e antropici*, Roma, Carocci, 2003.
- NEBBIA G., “Clima e cibo”, *Ambiente. Società. Territorio. Geografia nelle Scuole*, 2015, 55, 15, 5-6, pp. 34-35.
- NOTARIANNI C. (a cura di), *Guerra alla terra. I conflitti per la conquista delle risorse*, Milano, Edizioni Ambiente, 2009.
- O’BRIEN G. E ALTRI, “The nature of our mistakes, from promise to practice: Water stewardship for sustainable hydropower in Sub-Saharan Africa”, *River Research and Applications*, 2021, 37, pp. 1538-1547.
- PINNA S., *La protezione dell’ambiente. Il contributo della filosofia, dell’economia, della geografia*, Milano, FrancoAngeli, 1998.
- POWELL O., FENSHAM R., “The history and fate of the Nubian Sandstone Aquifer springs in the oasis depressions of the Western Desert Egypt”, *Hydrogeology journal*, 2016, 24, 2, pp. 395-406.
- QUADRI E., “Il Progetto di articoli della Commissione di diritto internazionale sulla normativa degli acquiferi transfrontalieri del 2008, alla luce della Convenzione di New York del 1997”, *Gentes*, 2015, 2, 2, pp. 84-93.
- RANOCCHIARI M., “In bici nell’Amazzonia d’Europa”, in POLLIO SALIMBEN A. (a cura di), “Coesione Ue A Sud-Est. La partita dei Fondi europei in sei stati chiave”, *Il sole 24 ore*, 2022, pp. 18-21 (<https://i2.res.24o.it/pdf2010/Editrice/ILSOLE24ORE/ILSOLE24>

- ORE/Online/_Oggetti_Embedded/Documenti/2022/09/29/COES
IONE%20UE%20A%20SUD-EST-Exe-Web.pdf).
- RAISSON V., 2033, *Atlas des futurs du monde*, Parigi, Editions Robert Laf-
font, 2010.
- SHARAKY A. E ALTRI, “Groundwater Potential in the Bahariya Oasis, West-
ern Desert, Egypt”, *Groundwater in Egypt’s Deserts*, 2021, pp. 201-241.
- SCHMIDT DI FRIEDBERG M., “Parchi fluviali a confronto”, in BRANDIS
P., SCANU G. (a cura di), *La Sardegna nel mondo mediterraneo*, Bologna,
Pàtron Editore, 1995.
- SCHWABACH A., “Diverting the Danube: The Gabcikovo- Nagymaros
Dispute and International Freshwater Law”, *Berkeley Journal of Interna-
tional Law*, 1996, 14, 290, pp. 290-343.
- SHIVA V., *Le guerre dell’acqua*, Milano, Feltrinelli, 2003.
- SIMONETTI C., “Uso e gestione delle acque in Mesopotamia nel Secondo
Millennio a.C.”, in CORDOVANA O.D., CHIAI G.F. (a cura di), *Pollution
and the Environment in Ancient Life and Thought*, Stuttgart, Franz Steiner,
2017, pp. 27-36.
- TAGLIANI G., “La mezzaluna fertile ora è arida: l’Eufrate a secco è un
disastro umanitario”, *La Repubblica*, 2 settembre 2021
([https://soloscuola.it/2021/09/02/la-mezzaluna-fertile-ora-e-arida-
leufrate-a-secco-e-un-disastro-umanitario/](https://soloscuola.it/2021/09/02/la-mezzaluna-fertile-ora-e-arida-leufrate-a-secco-e-un-disastro-umanitario/)).
- TANZI A., “La Convenzione di New York sui corsi d’acqua internazionali”,
Rivista di Diritto Internazionale, 1997, pp. 956-1002.
- TURCO A., *Verso una teoria geografica della complessità*, Milano, Unicopli, 1988.
- UNDP, *L’acqua tra potere e povertà*, Torino, Rosenberg Seller, 2000.
- VALLEGA A., *Geopolitica e sviluppo sostenibile. Il sistema mondo nel secolo XXI*,
Milano, Mursia, 1994.

*Water as a resource and as a value: territories in competition and the need for protec-
tion as a strategic tool.* – The aim of this work is the value of water as a pri-
mary good, focusing the attention on the sustainability and value of wa-
ter as a limited and not infinite resource, to arouse a new awareness. The
protection of water resources and aquatic ecosystems is one of the cor-
nerstones of environmental protection. The value of water is the result
of both the complex interactions between natural and anthropic factors
distributed across the territory, and of their dynamics over time. The
Danube region is facing several challenges and a new development pro-

tection strategy aimed at promoting economic development and environmental protection. A truly important step for the protection of biodiversity and the environment. UNESCO has designated the Danube River as “the first 5-country Biosphere Reserve in the world”. The adhering States undertake to administer with particular attention to resources and sustainable development, with the full involvement of local communities. Is underlined the need for balance taking into account the multiple values of water: biological, social, environmental, symbolic and cultural.

Keywords. – Water, Danubio, Protection, Sustainable development

Università degli Studi di Messina, Dipartimento di Scienze Cognitive, Psicologiche, Pedagogiche e degli Studi Culturali
sgambino@unime.it