



for a living planet®

Un futuro per il Tagliamento: Riserva della Biosfera UNESCO

a cura di **Nicoletta Toniutti** e
Andrea Agapito Ludovici, WWF Italia



16 settembre 2006



for a living planet®

Il fiume Tagliamento

Le Alpi, nonostante appartengano ad una regione montuosa tra le più sfruttate al mondo, sono ancora uno dei territori più ricchi in biodiversità del nostro continente. Sono infatti una delle 238 ecoregioni identificate dal WWF internazionale come prioritarie per la tutela della biodiversità a livello planetario¹.

Per tale motivo il WWF – in collaborazione con la Commissione Internazionale per la Protezione delle Alpi (CIPRA), la Rete delle Aree Protette Alpine (ALPARC) e il Comitato Scientifico Internazionale per la Ricerca Alpina (ISCAR) – ha promosso un progetto volto a identificare le aree alpine prioritarie meritevoli di tutela. Il primo risultato cui siamo pervenuti nel 2004 è stato la redazione di una mappa rappresentativa di tali aree, individuate con una ricerca che ha coinvolto numerosi esperti, istituti scientifici e Organizzazioni Non Governative presenti su tutto l'arco Alpino.

Tra le aree prioritarie figura quella identificata come "Alpi Carniche-Tagliamento-Alpi Giulie". Un'area transfrontaliera di pregio che comprendendo parte dei territori d'Italia, Austria e Slovenia include l'alto e medio corso del fiume Tagliamento.

Il Tagliamento è il fiume di maggior rilievo presente nella Regione Friuli Venezia Giulia.. Nasce presso il passo della Mauria (1195 m l.m.) e per i primi 30 km le sue acque scorrono da Ovest verso Est per poi, alla confluenza con il Fella, volgersi verso Sud. Superata la zona morenica di Gemona e passata la stretta di Pinzano, il fiume può espandere le sue acque nella vasta piana alluvionale della pianura friulana per poi, via via in forma sempre più costretta, sfociare nell'Alto Adriatico.



Il Bacino idrografico del fiume Tagliamento

¹ Con l'iniziativa Global 200, negli anni novanta il WWF ha identificato 238 ecoregioni prioritarie in tutto il mondo. Le Alpi sono una di queste. Le ecoregioni prioritarie rappresentano le più significative tipologie ambientali del mondo. Se si protegge la biodiversità in queste 238 ecoregioni, risulterà protetta la maggior parte della biodiversità del pianeta. L'approccio ecoregionale è stato in seguito riconosciuto e adottato anche da organizzazioni multilaterali quali l'Agenzia Europea per l'Ambiente e la Banca Mondiale. WWF (2004), *Le Alpi: un patrimonio naturale unico*.



WWF for a living planet®

Geologicamente la zona alpina si caratterizza per la presenza di rocce calcaree, rinvenibili anche nella fascia prealpina caratterizzata, quest'ultima, anche dalla presenza di flysch. A sud di Gemona, l'anfiteatro morenico – generato dal ghiaccio tilaventino nell'era quaternaria durante la glaciazione Würmiana (80.000-10.000 anni fa)² – separa il Tagliamento dalla pianura friulana. In 70.000 anni il ghiacciaio ha infatti depositato una quantità enorme di materiale; nel momento in cui si ritirò originò le colline moreniche e generò nel contempo la pianura friulana grazie al trasporto, ad opera dei torrenti di fusione, del materiale litoide. Essendo il Tagliamento un fiume a notevole portata solida, in 10.000 anni depositò una quantità enorme di ghiaia e sedimenti a diversa granulometria andando a costruire il sistema sotterraneo di falde freatiche consistente in un vasto acquifero alluvionale, profondo anche diverse centinaia di metri³, composto da sedimenti fluvioglaciali ad alta permeabilità. Verso sud questi sedimenti si alternano a depositi marini di sabbia e argilla che ne riducono la permeabilità e che sono all'origine del fenomeno delle risorgive.

Già a sud di Pinzano il Tagliamento perde infatti buona parte della sua portata per infiltrazione nel materasso alluvionale quando, normalmente – ove il fiume non è confinato entro argini artificiali – le sue acque raggiungono una profondità media di 2 metri.

Il Tagliamento infatti al suo sbocco in pianura si trova a scorrere su terreni alluvionali molto permeabili e perde buona parte del suo carico per infiltrazione nel subalveo; l'acqua del fiume va così ad alimentare il più importante sistema acquifero sotterraneo della regione. Incontrando poi gli strati argillosi impermeabili, riemerge in superficie creando una vasta rete di corsi d'acqua di risorgiva e più in generale una vasta zona umida tipica della bassa pianura friulana, di inestimabile valore ambientale.

In una distanza lineare inferiore a 100 km, il Tagliamento attraversa dunque quattro aree tipologicamente differenti quali: la zona montana delle Alpi Carniche e Giulie, la zona prealpina, quella dell'alta e bassa pianura friulana e infine quella costiera. Data quindi la sua funzione di raccordo tra l'ambiente mediterraneo e quello alpino, attraverso un gradiente ambientale che da nord a sud comporta cambiamenti climatici per il variare delle precipitazioni e della temperatura, il suo corso si caratterizza per una varietà di ambienti, ancora presenti nei tratti alto e medio.

| | |
|---|--|
| Regioni interessate: | Friuli Venezia Giulia, Veneto |
| Estensione complessiva bacino idrografico: | 2.871 kmq |
| Estensione bacino idrografico montano: | 2.480 kmq alla confluenza con il fiume Cosa |
| Altitudine media del bacino idrografico: | 987 m l.m. |
| Lunghezza: | 178 Km (di cui 98 fino alla confluenza con il Cosa) |
| Principali affluenti e relativi bacini idrografici: | Lumiei (126 kmq) Degano (325 kmq) But (337 kmq) Fella (706 kmq) Leale (76 kmq) Arzino (121 kmq) Cosa (114 kmq) |
| Pioggie: | valori max/anno 3.000-5.000 mm |

Nota⁴

² F. Sgobino (1992), *Il Campo di Osoppo-Gemona*, WWF sezione Friuli Collinare.

³ K. Tockner, J.V. Ward, D.B. Arscott, P.J. Edwards, J. Kollmann, A.M. Gurnell, G.E. Petts and B. Maiolini (2003), *The Tagliamento. A Model Ecosystem for Alpine Gravel-Bed Rivers*. In H. Plachter and M. Reich (Eds.), *Ecology and Conservation of Gravel Bed Rivers and Alluvial Floodplains in the Alps*, Springer, Berlin.

⁴ Dati tratti da AA.VV., *Piano stralcio per la sicurezza idraulica del medio e basso corso del fiume Tagliamento*, Segreteria tecnica dell'Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione. Tockner *et al.*, cit.



for a living planet®

Elevata biodiversità⁵

L'unicità degli elementi del paesaggio e la ricchezza di specie animali e vegetali sono dipendenti dalla rete di connessioni ecologiche e di catene trofiche le quali fungono da legame fra i viventi e l'ambiente chimico-fisico.

Da questo punto di vista il Tagliamento è un ecosistema la cui unicità va probabilmente ancora scoperta e indagata fino in fondo, pur costituendo già oggi uno straordinario laboratorio di ricerca per studiosi provenienti da tutto il mondo. Il fiume possiede infatti un elevatissimo grado di connettività ecologica sia in senso longitudinale che trasversale. Da un lato il fatto che il passaggio tra la parte montana e la parte di pianura sia piuttosto repentino e che lo sbocco in mare sia relativamente vicino alla catena alpina fa sì che questo corso d'acqua rappresenti una sorta di **ponte fra le Alpi e l'Adriatico** mettendo a contatto flora e fauna di provenienza assai diversa, dall'altro la morfologia a canali intrecciati, caratteristica di buona parte del corso, fa sì che la sezione trasversale sia diversificata in svariati microhabitat con diversi rapporti fra acque correnti e ambiente terrestre i quali vengono così ad influenzarsi reciprocamente.

Ciò si riflette nella quantità e varietà di ambiti di tutela presenti lungo il corridoio fluviale designati sia ai sensi delle Direttive comunitarie Habitat e Uccelli che della legge regionale n. 42 del 1996 istitutiva delle aree protette regionali.

Siti di Importanza Comunitaria

Valle del medio Tagliamento⁶: un'ampia zona estesa su 3579 ettari compresa tra un'altitudine di 158 e 1478 metri sul livello del mare. Ospita ambienti estremamente eterogenei e di grande pregio che vedono la presenza di specie montane, mediterranee e illiriche. All'ambiente steppico dei magredi succede infatti quello umido di risorgiva e quello rupestre del colle oligocenico di Osoppo con una varietà di specie che vanno da quelle termofile mediterranee, ad esempio il leccio, a quelle più tipiche degli ambienti montani quali la *Genziana clusii*. Importante la presenza di boschi misti ad acero e tiglio, di ghiaioni calcarei e di praterie a *Festuco Brometalia* con splendide fioriture di orchidee in quanto habitat prioritari della Direttiva Habitat. Particolarmente significativa è la presenza dei pipistrelli miniottero, vespertilio maggiore e di Blyth che trovano qui le condizioni ideali in cui soddisfare le proprie esigenze alimentari e riproduttive; la martora e la lepre bianca sono presenti nella frazione montana, frequente è la presenza del tasso mentre è certo che lo sciacallo dorato abbia transitato in questo sito. Tra i volatili è stata osservata la presenza di specie molto rare quali l'aquila di mare, l'aquila imperiale e il capovaccaio. Per quanto riguarda la fauna ittica, significativa è la presenza della trota marmorea, specie endemica dei fiumi di fondovalle alpini.

Greto del Tagliamento⁷: il sito individuato si estende per 2712 ettari ad una quota media di 110 metri sul mare con quota minima di 92 metri e massima di 164 m s.m. La qualità e importanza del sito derivano dalla presenza di aree di greto ben conservate, con interessanti esempi di vegetazione pioniera a *Chondrilla chondrilloides* e *Leontodon bernii*, nonché lembi di prateria magra a *Festuco Brometalia* con stupende fioriture di numerose specie di orchidee e infine le comunità vegetali golenali caratterizzate da saliceti di ripa. Le praterie a *Festuco Brometalia* sono peraltro inserite nell'elenco degli habitat prioritari della Direttiva Habitat. Il patrimonio faunistico è particolarmente importante sotto il profilo ornitologico e soprattutto con riferimento a specie molto rare nella regione e considerate di interesse dall'Unione Europea: ci si riferisce all'Occhione, alla Gru, alla Cicogna bianca, al Cigno selvatico, al Nibbio bruno, all'Averla piccola, al Falco pecchiaiolo e tante altre. Tutte specie che la Direttiva europea n. 409 del 1979, nota come Direttiva "Uccelli" (oggi integrata nella Direttiva Habitat), indica come meritevoli di speciale conservazione.

Bosco di Golena del Torreano⁸: il sito che si estende su 137 ettari con altitudine media di 10 metri sul livello del mare, rappresenta un tratto di alveo e di golena esemplificativo dei corsi d'acqua a regime torrentizio dell'alta pianura friulana per la presenza di vegetazione pioniera delle ghiaie e di boschetti ripariali a Ontano

⁵ Parzialmente tratto da "Aspetti ecologici del corridoio fluviale" in *Studio preliminare per l'individuazione di alternative alle casse di espansione previste nel medio corso del fiume Tagliamento. Aspetti idraulici, socio-economici, ambientali*, WWF Italia (2003).

⁶ Codice IT3320015.

⁷ Codice IT3310007.

⁸ Codice IT3320030.



for a living planet®

bianco e Salice di ripa. Significativa la presenza di avifauna tra cui il Nibbio bruno, l'Averla piccola e la Nitticora mentre, sebbene rarefatta, è ancora presente la Rana di Lataste.

I siti **Pineta di Lignano**⁹ e **Foce del Tagliamento e valli arginate di Bibione**¹⁰ rappresentano ciò che rimane di un vasto sistema di dune e ambienti umidi. Le dune consolidate da vegetazione erbacea ospitano la rara specie endemica *Stipa veneta*, mentre in ambienti umidi tra dune consolidate si rinviene un salice arbustivo, il *Salix rosmarinifolia*. La contemporanea presenza di specie alpine, come il pino nero, sceso dalle Alpi, e di specie mediterranee come la fillirea (*Phyllirea angustifolia*), un arbusto con belle bacche bianche che ha qui l'unica stazione regionale, costituiscono uno dei fattori di grande interesse dell'area.

Important Birds Areas

Il greto del Tagliamento è un area di grande importanza ornitologica per la presenza di molte specie rare e importanti ai sensi della Direttiva Europea 79/409/CEE del 2 aprile 1979, la cosiddetta Direttiva "Uccelli", come riconosciuto dalla presenza dell'IBA 1998-2000: Medio corso del Tagliamento 048. Estesa su una superficie pari a 17.938 ettari comprende parti della valle del Tagliamento, del Canale di Gorno e della valle del torrente Lumini, ove significativa è la presenza del Re di quaglie. L'area ospita inoltre il Gufo reale, l'Averla cinerina, il Biancone, il Grifone e l'Occhione.

Riserve Naturali Regionali

Riserva del Lago di Cornino: in un'area di 11x13 km² sono state censite circa 1200 specie diverse. La riserva è ben nota per il progetto che ha portato alla reintroduzione del Grifone (*Gyps fulvus*), estinto nelle Alpi orientali nel corso dello scorso secolo e ora presente con una piccola colonia nidificante. Il carnaio fonte di cibo per i Grifoni attira l'attenzione di altri rapaci come Caprovaccaio (*Neophron percnopterus*), il Nibbio Bruno (*Milvus migrans*), il Nibbio Reale (*Milvus milvus*) e specie rare come le Aquile Anatraie Maggiore e Minore (*Aquila clanga* e *Aquila pomarina*) e l'Aquila imperiale (*Aquila heliaca*). Si osserva frequentemente anche il Falco Pellegrino (*Falco peregrinus*) e vi è la presenza della popolazione meglio strutturata in regione di Gufo Reale (*Bubo bubo*).

Nella zona va segnalata la presenza, seppur episodica, dello Sciacallo Dorato (*Canis aureus*), mentre pare abbastanza frequente anche il Gatto Selvatico (*Felis silvestris*).

Riserva Naturale delle Foci dello Stella: importante zona umida della bassa pianura non appartenente strettamente al corridoio del Tagliamento, ma indubbiamente legata ad essa per i fenomeni di risorgiva innescati dalle sue acque.

Biotopi

Palude di Cima Corso: area umida montana, ricchissima di specie estremamente rare a livello regionale e nazionale, in particolare la rarissima orchidea *Liparis loeselii* e le ciperacee *Carex fiandra* e *Carex appropinquata*, per la prima delle quali questa è l'unica stazione regionale, l'idrofita *Sparganium minimum*, *Plantago altissima* e *Genziana pneumonanthe* (tutte specie incluse nel "Libro rosso delle piante d'Italia" come specie a rischio d'estinzione).

Torbiera di Curiedi: area umida montana, ospita popolazione del rarissimo *Salix rosmarinifolia* e di due delle specie più rare della flora italiana: le ciperacee *Rhynchospora alba* e *Rhynchospora fusca*.

Risorgive di Zarnicco, Risorgive di Flambro e Risorgive di Virco: importanti zone umide della bassa pianura non appartenenti strettamente al corridoio del Tagliamento, ma, come per le Risorgive dello Stella, direttamente collegate.

⁹ Codice IT3320038.

¹⁰ Codice IT3250014, sito presente nella Regione Veneto.



for a living planet

Aree di reperimento prioritario¹¹

Sorgive di Bars: uno straordinario ambiente umido intercalato a quello steppico dei magredi. Elevata è la varietà di uccelli e anfibi, mentre le acque di risorgiva sostengono comunità ittiche molto ben differenziate nelle quali, nonostante la limitata estensione territoriale, è ancora frequente rinvenire il pregiatissimo Gambero di fiume (*Austopotamobius pallipes*), purtroppo sempre più raro a causa dei prelievi sconsiderati e del depauperamento della risorsa idrica.

Inoltre buona parte del corridoio del Tagliamento è stato classificato come **Area di Rilevante Interesse Ambientale (ARIA)**¹² a testimonianza della riconosciuta necessità di introdurre misure di tutela che non siano frammentarie e puntiformi, interessando viceversa l'asta fluviale nella sua interezza e continuità.

Isole vegetate, fasce ripariali e boschi golenali, zone di rifugio per una sterminata quantità di specie di insetti e di nidificazione per svariati uccelli, fungono da fondamentale canale di collegamento fra ambiente acquatico e terrestre. L'ambiente acquatico è infatti strettamente dipendente dagli apporti trofici del materiale vegetale che, dalle rive, cade in acqua. Il buon stato di conservazione dell'ambiente circostante le acque del Tagliamento è testimoniato infatti anche dalla presenza di importanti gruppi faunistici che non occupano il corso principale del fiume. Per esempio **le golene del Tagliamento ospitano circa il 50% delle specie di Anfibi e Rettili presenti in regione**, dato che arriva fino al 70% se si considerano i soli Anfibi. Per quanto riguarda le specie ittiche, le acque del Tagliamento ospitano la quasi totalità della fauna ittica regionale spaziando dalle specie tipiche delle acque montane fresche e ossigenate come la Trota fario (*Salmo trutta trutta*) e lo Scazzone (*Cottus gobio*), alle specie che si ritrovano nelle acque salmastre del delta. La specie più tipica e peculiare del medio corso è indubbiamente la Trota marmorata (*Salmo trutta marmoratus*), un endemismo degli affluenti alpini del Po, dei corsi d'acqua del Friuli e di alcuni corsi del versante adriatico di Slovenia e Croazia¹³. Altra specie di assoluto pregio presente nel medio Tagliamento è il Temolo (*Thymallus thymallus*), specie tipicamente associata alla marmorata e che meno degli altri pesci tollera disturbi e inquinamento. La presenza del Temolo è quindi indice di condizioni ambientali ancora vicine alla naturalità.

¹¹ L'art. 70 della L.r. 42/96 istitutiva del sistema di aree protette regionali elenca – in attesa della definizione, da parte del Piano territoriale regionale generale, del nuovo sistema delle aree protette regionali – aree di pregio chiamate “aree di reperimento” da sottoporre a futura tutela.

¹² ARIA n. 8, a seguito del Decreto del Presidente della Regione del 17 Maggio 2002, n. 0143/Pres, ai sensi della L.r. 42/96.

¹³ Negli ultimi anni la pratica delle immissioni di fario, indubbiamente più adattabile e facilmente allevabile rispetto alla marmorata, a sostentamento dell'attività di pesca sportiva si è fatta sempre più frequente, tanto da fare diventare la fario il salmone di gran lunga più frequente nelle acque della regione. Questo ha esposto la marmorata a una forma di inquinamento alquanto subdolo e difficilmente controllabile, il cosiddetto inquinamento genetico. Infatti le fario immesse, riproducendosi con le marmorate autoctone, danno vita a ibridi il cui patrimonio genetico è sempre più spostato verso quello della fario rendendo di fatto la marmorata a rischio di estinzione.



for a living planet®

Un ecosistema modello tra i fiumi alpini

Già nel 1992 la Commissione Internazionale per la Protezione delle Alpi (CIPRA)¹⁴ evidenziava che solo circa il 10% della lunghezza dei fiumi alpini – pari a uno sviluppo lineare inferiore a 900 chilometri in tutto l'arco alpino – non era stato irrimediabilmente degradato causa interventi antropici di varia natura, e indicava tra i pochi fiumi relativamente integri proprio il Tagliamento. Certamente non per tutto il suo corso, ma per quei tratti medi e alti che presentavano ancora dinamiche naturali. L'unicità del fiume veniva quindi ribadita in una successiva pubblicazione¹⁵ sino a trovare piena attestazione nelle ricerche di un team internazionale di scienziati che in questi anni sta conducendo ricerche **sull'ultimo corridoio fluviale morfologicamente intatto dalle Alpi**¹⁶.

Si tratta, in particolare, dell'**ultimo fiume alpino che mantiene** quelle **dinamiche naturali** e quella **complessità morfologica** che deve aver caratterizzato molti dei fiumi alpini, prima degli interventi idraulici realizzati dall'uomo nel corso soprattutto del XIX secolo. Le ragioni per cui il Tagliamento viene considerato una risorsa naturale di inestimabile valore internazionale risiedono nel fatto che il fiume non solo costituisce un **ecosistema di riferimento per le Alpi**, ma è anche un **modello ecosistemico** il cui studio ha la finalità di ripristinare condizioni di naturalità in altri grandi e più noti corsi d'acqua, pesantemente compromessi nelle loro dinamiche naturali dagli interventi dell'uomo.

L'unicità del Tagliamento deriva dalla presenza di alcuni elementi fondamentali, non più osservabili altrove¹⁷, che sono oggi al centro di avanzati studi di ecologia fluviale, quali:

1. **la presenza di un importantissimo corridoio naturalistico che garantisce continuità ambientale tra la pianura e la montagna;**
2. **il possedere un'ampissima piana alluvionale ove permangono inalterati i principali processi idrogeologici, morfologici ed ecologici (*flood pulsing*), caratteristici di un ecosistema fluviale;**
3. **la conservazione di un'elevata ricchezza di specie e di habitat (di particolare rilievo la presenza di numerose isole vegetate).**

In questo fiume sono riscontrabili infatti alcune tipologie ambientali estremamente importanti, quali: le barre ghiaiose, le isole vegetate e i boschi riparati.

Oggi le isole vegetate e le barre ghiaiose sono tra gli elementi del paesaggio più minacciati in Europa¹⁸. Nel Tagliamento se ne contano oltre 650 stabili¹⁹, pari a 10,6 kmq, corrispondenti al 17% dell'area totale del corridoio fluviale attivo. Esse hanno un'importanza fondamentale per la biodiversità dell'area e sono il risultato di dinamiche a elevata energia che comportano la ridistribuzione dei sedimenti e dei frammenti vegetali che il fiume trasporta durante le sue piene. Attraverso diverse fasi, secondo una sequenza ciclica, in continuo movimento ma in equilibrio costante con le dinamiche in atto, il fiume distribuisce i materiali che trasporta e costruisce le isole vegetate creando altresì le condizioni per sostenere quella varietà di specie animali e vegetali che lo distingue da tutti gli altri fiumi alpini²⁰.

¹⁴ CIPRA (1992), *Gli ultimi fiumi naturali delle Alpi*, Piccola Documentazione.

¹⁵ CIPRA (1998), *Rapporto sullo stato delle Alpi*, Biblioteca della montagna, CDA-Torino. "Per gli ecologi e per la ricerca sulla tutela della natura in Europa, il Tagliamento è un laboratorio a cielo aperto, nel quale si possono condurre ricerche relative a numerose questioni su struttura e dinamica delle aree golenali e sulle relative cenosi delle specie pioniere. Fino ad oggi l'uomo ha convissuto con un pezzo di natura non addomesticato. Anche nella difesa delle piene – ad esempio nel Reno – si comincia sempre più a riconoscere i limiti della tecnica e a imparare dalla natura. Il Tagliamento, re dei fiumi alpini, meriterebbe di vedersi assegnare lo status di Parco della biosfera di moderna concezione, per garantire la sua sopravvivenza e offrire allo stesso tempo all'intera regione una prospettiva per uno sviluppo sostenibile nel senso dell'Agenda 21 di Rio e della Convenzione delle Alpi. Sostenitori di questa idea dovrebbero in particolare essere i comuni rivieraschi" (Norbert Müller e Giorgio Cavallo).

¹⁶ K. Tockner (2001), *The Tagliamento River (NE Italy): a Reference Ecosystem of European Importance* (comunicazione WWF alla Commissione Europea, Direzione Generale XI, 26/7/01).

¹⁷ Tockner *et al.*, cit.

¹⁸ Il tratto austriaco del Danubio possedeva, in epoca storica, circa 2000 isole, oggi ridotte a 6. J.V. Ward, K. Tockner, U. Uehlinger, F. Malard (2001), *Understanding Natural Patterns and Processes in River Corridors as the Basis for Effective River Restoration*, Regulated Rivers: Research and Management, 17:311-323.

¹⁹ In K. Tockner, J.V. Ward, B.A. Arcsott, P.J. Edwards, J. Kollmann, A.M. Gurnell, G.E. Petts and B. Maiolini (2003), *The Tagliamento River. A model Ecosystem of European Importance*, Aquatic sciences 65: 239-253.

²⁰ "[...] the Tagliamento river in Italy, one of the few remaining large floodplain-river systems in Europe where trees and large living-wood pieces still intercat freely with river processes forming island-braided reaches of channel [...] the large size, braided pattern, relatively



for a living planet®

Il letto del fiume funge infatti da grande corridoio naturale nel quale molte piante sfruttano proprio la corrente dell'acqua per spargere i loro semi nei fondovalle. Il fenomeno, noto come "dealpinismo", fa sì che nel medio Tagliamento si trovino a convivere specie tipicamente alpine con specie caratteristiche delle fasce prealpine e di pianura. In queste bianche distese di ghiaia non è infrequente rinvenire piante dealpine tipiche dei ghiaioni montani, come *Matthiola carnica*, *Dryas octopetala*, *Biscutella laevigata* e *Minuartia capillacea*.

Quei fenomeni naturali che possiamo dunque osservare lungo il Tagliamento e che ci paiono scontati, sono, di fatto, scomparsi nella maggior parte dei fiumi europei. Sino ad oggi la gran parte delle conoscenze acquisite si fonda infatti su dati di tipo idraulico o geomorfologico che non tengono conto delle dinamiche fluviali naturali.

Il fatto che il fiume in alcuni suoi tratti possa dividersi in più canali, grazie appunto alla presenza di isole vegetate e barre fluviali, fa sì che la lunghezza del fiume, calcolata seguendo la linea di sponda al livello medio dell'acqua, sia di circa 940 km, favorendo così la presenza e l'elevata densità di specie sia acquatiche che terrestri²¹.

Ciò che gli studi più recenti di ecologia fluviale evidenziano è infatti la mancanza di un rigoroso modello concettuale che spieghi le dinamiche fluviali a causa delle limitate conoscenze empiriche su come operano i sistemi fluviali in condizioni naturali. Tutto questo comporta l'assenza di indicatori affidabili, utili per valutare non solo l'impatto delle attività umane ma anche per attuare efficaci strategie di ripristino e conservazione. **Il Tagliamento offre dunque la rara opportunità di investigare le dinamiche naturali, che non potrebbero essere altrimenti studiate in nessun altro fiume d'Europa, e costituisce, così, un ecosistema fluviale di importanza europea²².**

Il Tagliamento è un punto di riferimento, un modello, per tutta la regione alpina. I dati, le informazioni, le conoscenze che gli studiosi acquisiscono dalle loro ricerche su questo fiume, vengono infatti utilizzati per risanare, rivitalizzare e, dunque, gestire, altri corsi d'acqua europei e non, ove l'intervento dell'uomo ha avuto conseguenze distruttive sull'ambiente naturale senza peraltro assicurare la sicurezza che intende perseguire. Gli studi internazionali in corso²³ sul Tagliamento intendono quindi integrare la componente idrologica e geomorfologia con quella ecologica, con l'obiettivo non solo di migliorare le conoscenze sui fiumi ad alta naturalità ma anche di fornire valide basi scientifiche per una gestione sostenibile degli ecosistemi fluviali²⁴.

unmanaged riparian woodland, and large wood load of the Tagliamento River may be unique within Europe". A. Gurnell, K. Tockner, P. Edwards, and G. Petts (2005), *Effects of Deposited Wood on Biocomplexity of River Corridors*, *Front Ecol Environ* 2005; 3(7):377-382, www.frontiersinecology.org.

²¹ K. Tockner and J.A. Stanford (2002), *Riverine Flood Plains: Present State and Future Trends*, *Environmental Conservation* 29 (3): 308-330.

²² Tratto da Tockner (2001), cit.

²³ Ricerche internazionali: Politecnico di Zurigo, ETH (CH), Dinamica delle isole (1999-2004); Progetto Europeo "tempQsim" Ecology of temporary rivers (2003-2005); Fondazione MAVA (CH), Dinamica delle metapopolazioni anfibe (2004-2007); Istituto Federale Svizzero di Scienza e Tecnologia, EAWAG (CH), Ecosistema di riferimento per i fiumi alpini (dal 1997); Natural Environment Research Council, NERC (UK), diversi progetti sulle dinamiche vegetazionali (dal 1999). Collaborazioni in corso: Università di Birmingham (U.K.), Geomorfologia; King's College, Londra (U.K.), Dinamiche vegetazionali; Università del Montana (USA), LIDAR, Remote sensing; Museo Tridentino di Scienze Naturali (Trento), ecologia di sistemi acquatici di origine alpina. Il fiume Tagliamento è entrato inoltre a far parte della lista dei siti di studio del progetto LTER (Long-Term Ecological Research)²³. Al processo di costituzione di una Rete Italiana LTER sono seguite varie iniziative a livello europeo e progetti internazionali, con l'obiettivo di promuovere la costituzione di nuove reti LTER nei vari Paesi e a livello continentale e il consolidamento di quelle nazionali già esistenti. Il progetto internazionale ALTER-Net (Rete di ricerca a lungo termine sulla biodiversità) è co-finanziato dalla Commissione Europea per gli anni 2004-2008.

²⁴ *Tagliamento fiume d'Europa*, WWF Italia (2002).



for a living planet®

Lo scenario attuale

Il medio corso del Tagliamento costituisce il tratto maggiormente integro dal punto di vista geomorfologico e meno influenzato da interventi umani, a differenza del tratto montano – pesantemente condizionato da opere di captazione idrica a scopo idroelettrico e irriguo – e del tratto finale ridotto a una sorta di canale artificiale.

Le pressioni che il sistema si trova a sostenere sono infatti rilevanti e crescenti lungo tutta l'asta del fiume, conseguenza di un modello di sviluppo economico che spesso non privilegia la vocazione dei luoghi quanto l'immediata resa economica delle risorse disponibili, anche a scapito della sicurezza di chi vive lungo il fiume o da esso trae benefici. A nulla serviranno infatti le casse di espansione, un'opera faraonica che comporta l'artificializzazione di un ampio tratto del medio corso del fiume, la cui unica certezza è la perdita irreversibile del Sito Natura 2000 "Greto del Tagliamento" con pesanti impatti anche a valle degli interventi. In realtà il problema delle piene continua ad essere affrontato come "emergenza", affidandosi a progetti puntuali, frammentari e non certo nell'ottica di una gestione integrata a scala di bacino. Arginature, casse, dighe, drizzagni, ricalibrature alimentano l'eccesso di confidenza con il fiume e la presunzione di sicurezza che si regge esclusivamente sulla costruzione di opere idrauliche. Così facendo le popolazioni della Bassa friulana, e non solo, continueranno ad essere esposte a un rischio alluvionale anche crescente.

Se poi le dinamiche attualmente in atto dovessero persistere, la prima immediata conseguenza sarà l'ulteriore aumento del consumo del suolo con la costante sottrazione di spazio al fiume a vantaggio delle attività produttive e di servizio che generano occupazione e ricchezza monetaria a breve termine, mentre la pratica delle escavazioni continuerà a rispondere a logiche di emergenza e di resa economica delle risorse naturali di cui i sedimenti litoidi costituiscono una importante componente.

L'agricoltura intensiva, caratterizzata da monoculture ad alta intensità di pesticidi e concimi e da elevato consumo d'acqua, continuerà ad essere economicamente sostenuta e normalmente praticata nelle aree golenali ove queste non siano già state destinate ad altri usi (artigianali, residenziali, sportivi, eccetera).

Né giova al sistema la dotazione degli strumenti che le norme ambientali impongono alle attività produttive data la persistente assenza della *internalizzazione* dei costi ambientali e sociali conseguenti agli impatti negativi sul territorio. Lo dimostrano le Valutazioni d'Impatto Ambientale, sempre più spesso procedure burocratiche che nulla o poco incidono sui processi decisionali in corso essendo deficitarie di approfondite analisi degli impatti ambientali, sociali ed economici nonché delle alternative sostenibili tra cui la cosiddetta "opzione zero", cioè la non attuazione del progetto.

Il rischio idraulico, a causa del processo di urbanizzazione e del cambiamento di destinazione d'uso dei suoli che privilegia l'insediamento di attività commerciali e produttive togliendo spazio al fiume, non può così che incrementare, mentre l'impatto negativo di queste pressioni può interessare buona parte del territorio e della popolazione friulana se consideriamo il progressivo peggioramento della qualità delle acque superficiali e l'intensificarsi della contaminazione delle falde acquifere a causa degli inquinanti agricoli, industriali e degli sversamenti accidentali che compromettono anche l'uso potabile.

Un'altro rischio è che il "tipico paesaggio friulano" perda i suoi caratteristici connotati di variabilità ambientale in cui le aree di pregio naturalistico divengono delle isole immerse in una matrice urbana con scarse possibilità di connessioni naturali l'una rispetto all'altra. Oltre a una grave perdita di biodiversità, significative potrebbero essere le ripercussioni negative per il turismo e la produzione di prodotti tipici come conseguenza del degrado ambientale delle aree di pregio i cui valori e potenzialità di valorizzazione vengono compromessi.



for a living planet®

Uno scenario sostenibile. La proposta WWF

La proposta WWF di **fare dell'asta del fiume un'area di interesse internazionale** trae la sua ragion d'essere dai suoi elevati valori naturalistici, paesaggistici, sociali ed economici e dalla volontà di favorire l'affermarsi di un modello di gestione del territorio capace di conservare i processi ecologici a vantaggio delle comunità rivierasche sia per quanto riguarda la ricaduta sulla sicurezza idraulica che sull'economia dell'area. L'integrazione virtuosa delle politiche per la difesa del suolo con la conservazione dei processi ecologici è alla base della valorizzazione del territorio in cui può trovare spazio un turismo di qualità di tipo naturalistico/escursionistico, scientifico ed enogastronomico che privilegia le produzioni tipiche secondo i principi di "Città slow", la fornitura di servizi innovativi che fanno proprie le acquisizioni delle "tecnologie leggere" più avanzate (dalla bioarchitettura all'utilizzo di energie alternative, il riciclo, la telematica ecc.), nonché nuove attività imprenditoriali, finalizzate al ripristino degli equilibri idrogeologici e ambientali e al recupero delle aree fluviali degradate e di aree di esondazione relittuali per aumentare la capacità di laminazione del fiume, favorendo l'occupazione giovanile.

Se possono permanere difficoltà per quanto concerne la delocalizzazione delle attività produttive pericolose o negativamente impattanti, indispensabile è comunque non dare seguito a processi di urbanizzazione che sottraggono spazio al fiume, mentre le attività di sghiaimento devono essere pianificate e sottoposte a effettivo controllo conformemente a protocolli definiti e concordati.

Urgente è avviare un **piano di gestione integrato a scala di bacino** per dare una risposta efficace anche al problema del rischio alluvionale, **secondo quanto previsto dalla Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro Acqua)**. Come è stato infatti ampiamente dimostrato dagli studi intrapresi da qualificati enti e istituzioni di ricerca tecnico/scientifica, le casse di espansione nel medio corso sono un'opera inutile, prioritari sono gli interventi strutturali e di manutenzione nel basso corso canalizzato del fiume mentre le sue dinamiche naturali vanno preservate laddove esistono, intervenendo semmai a favore della rinaturalizzazione e riqualificazione fluviale. A sostegno di questi interventi **possono essere impiegati i fondi comunitari Life Plus e di Sviluppo Rurale per un uso sostenibile dei terreni agricoli e forestali** (indennità Natura 2000, investimenti non produttivi collegati alle misure agro e silvo-forestali e alla fruizione della Rete Natura 2000, misure agro-ambientali e pagamenti silvo-ambientali).

In particolare il corridoio del Tagliamento ha le potenzialità non solo per contribuire in modo rilevante alla rete europea Natura 2000 – grazie alla significativa presenza dei Siti d'Importanza Comunitaria e dell'Important Bird Area del Medio Tagliamento –, ma anche per divenire un **sito d'interesse internazionale secondo quanto previsto dal programma "Man and Biosphere" (MAB) dell'UNESCO** in linea con le Direttive comunitarie 2000/60/CE (Direttiva Quadro Acqua), 92/43/CEE (Habitat istitutiva della Rete Natura 2000), 79/409/CEE (Uccelli) e 2001/42/CE (Valutazione d'Impatto Ambientale Strategica concernente "la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente naturale").

Una pianificazione integrata e strategica che, avvalendosi della multi e interdisciplinarietà delle competenze di esperti – che da anni stanno operando sul territorio per accrescere le conoscenze sulle modalità di funzionamento del sistema – e del contributo delle comunità locali, collabori con le amministrazioni e istituzioni pubbliche per fare del corridoio fluviale del Tagliamento un modello di gestione integrata e partecipata di rilevanza europea. Le Riserve della Biosfera UNESCO lavorano per il raggiungimento di questi obiettivi, con importanti ricadute sociali ed economiche a beneficio delle comunità locali.

Cos'è il Programma MAB UNESCO

Il "Programma sull'uomo e la biosfera" è uno dei programmi interdisciplinari di ricerca e formazione più importanti dell'UNESCO. Avviato nel 1971, inizialmente con 14 progetti che interessavano diversi ecosistemi – dalle montagne al mare, dalle zone rurali a quelle urbane coprendo aspetti sia ambientali che sociali –, comprende oggi oltre 480 siti in oltre 100 paesi del pianeta.

La rete mondiale UNESCO di Riserve della Biosfera fornisce l'opportunità di coniugare le conoscenze scientifiche con forme di governo del territorio capaci di rispondere alle sue specificità al fine di ridurre la



for a living planet®

perdita di biodiversità e migliorare le condizioni economiche, sociali e culturali delle comunità per contribuire al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile del nuovo millennio delle Nazioni Unite.

Attraverso l'applicazione della interdisciplinarietà delle conoscenze e la formazione mirata ci si prefigge di migliorare la relazione tra l'uomo e l'ambiente in cui vive, grazie all'uso razionale e alla conservazione delle risorse naturali.

Nella realtà le priorità dei diversi settori – industriale, artigianale, agricolo, pubblico, privato – fanno sì che gli interessi spesso divergenti confliggano e comportino lo sfruttamento delle risorse naturali sia a scala locale che globale, compromettendo così la qualità della vita delle generazioni presenti e di quelle che verranno. Le Riserve della Biosfera UNESCO si prefiggono dunque di comprendere la complessità del sistema per pervenire a una fattiva cooperazione tra i diversi settori dimostrando che è possibile lavorare assieme per un futuro sostenibile a scala regionale.

Le Riserve della Biosfera non appartengono a nessuna organizzazione o entità ma alle comunità stesse e sono concepite per fornire vantaggi sia a scala locale, ove divengono un importante strumento di governo del territorio attraverso l'operato di chi su quel territorio vive, sia a scala nazionale in quanto modello da replicare, sia a scala internazionale per l'avvio di significative cooperazioni e sinergie con i paesi confinanti e per la capacità di rispondere agli obblighi contratti dal nostro paese in quanto membro dell'Unione Europea e parte di una più vasta comunità internazionale con la quale condivide doveri e responsabilità.

Le Riserve sono strutturate tramite una zonizzazione che comprende:

- zone centrali ("Core Areas"), nelle quali l'obiettivo principale è la conservazione degli ecosistemi ove è prevista solamente la ricerca scientifica;
- zone tampone ("Buffer Areas"), ove si sperimentano metodi di gestione delle risorse rispettosi dei processi naturali, si promuove la ricerca scientifica e sperimentale, il monitoraggio, l'educazione ambientale e il turismo sostenibile;
- zone di transizione esterne ("Transition Areas"), ove si svolgono attività economiche per il miglioramento del benessere delle comunità locali. Possono quindi essere presenti attività industriali, agricole, insediamenti abitativi e infrastrutturali che facciano uso delle risorse naturali in modo ecologicamente compatibile e rispettoso dell'ambiente.

Le Riserve della Biosfera UNESCO non introducono nuovi vincoli che restano quelli già previsti dalle leggi vigenti, esercitati dalle Autorità competenti.

I vantaggi sono molteplici, proviamo qui a indicarne solo alcuni:

- gestione responsabile del territorio e conseguente sua valorizzazione in capo alle comunità e agli operatori economici locali;
- prestigio e visibilità a scala internazionale e nazionale con importanti ricadute per settori ad alto valore economico quali il turismo e quello dei prodotti tipici;
- cooperazione basata su scambio di esperienze di gestione, formazione, educazione, ricerca, sperimentazione fra le diverse Riserve appartenenti alla rete mondiale di Riserve della Biosfera;
- promozione di iniziative e trasferimento di conoscenza sul territorio da parte dell'UNESCO.

In Italia dal 1977 al 2004 sono state istituite otto Riserve della Biosfera UNESCO, tra cui quella di Miramare nel Golfo di Trieste.

Ulteriori informazioni in:

<http://www.unesco.org/mab/wnbrs.shtml>

http://www.unesco.it/attivita/p_intergover/mab.htm