

Biodiversità: riflessioni e proposte per educare alla sostenibilità

**Ing. Sandro Boato
ARPAV**

**Isola di San Servolo – Venezia
30 Maggio - 2006**

Perchè questo corso a Venezia ?

Il Veneto non è certo una regione povera di paesaggi; sono presenti rilievi montuosi e collinari, pianure alluvionali, vasti e articolati sistemi fluviali, aree litoranee con arenili, foci, lagune e valli da pesca che vanno a delineare cinque ambienti caratteristici: alpino, prealpino, collinare, planiziale e costiero.

Avremmo potuto organizzare questo corso negli splendidi scenari dolomitici e scoprire la biodiversità delle ultime aree selvagge della nostra regione, o cogliere la biodiversità delle nostre colline, in cui l'antica presenza dell'uomo ha introdotto viti e ulivi e plasmato un paesaggio fatto di terrazzamenti e antichi borghi, o avremmo potuto percorrere i sentieri del Delta del Po, per scoprire la biodiversità di una delle più grandi zone umide d'Europa.

Abbiamo scelto Venezia perchè è una formidabile prospettiva attraverso cui riconoscere gli esclusivi caratteri della diversità, nelle loro varie manifestazioni, in una visione integrata e globale che mette in luce la complessa ragnatela di relazioni che regge la vita degli ecosistemi.

La laguna, in cui l'uomo ha dovuto da sempre confrontarsi in un ambiente non certo congeniale alla sua natura di animale terrestre, ricercando un equilibrio che se pur debole è durato per secoli, esprime pertanto, a nostro avviso, più di ogni altro luogo, il significato della biodiversità, così come emerso dal dibattito internazionale avviato dalla Conferenza Mondiale sull'Ambiente di Rio de Janeiro del '92.

Una scarsa biodiversità solo apparente...

Questi luoghi, dominati dalla dimensione puramente orizzontale dell'acqua da cui emergono i segni verticali dei campanili e delle macchie delle isole abitate, possono ad un primo sguardo apparire monotoni e animati da una scarsa biodiversità. A rafforzare questa sensazione contribuisce l'acqua torbida e il fango, i colori sfumati nelle giornate di *caigo* e di scirocco, i silenzi, la sottile e languida nostalgia che spesso pervade il visitatore.

Ma basta una giornata di bora per accendere i colori e un' escursione di marea più forte per svelare un universo inaspettato, un reticolo di canali che con curve sinuose e ramificazioni infinite si snoda, in un apparente disordine, tra velme e barene.

La marea è in qualche modo padrona della laguna: ne ricambia l'acqua, trasferisce grandi masse di fango, detta la vita e gli spostamenti degli animali e delle piante che qui vivono, ciascuno svolgendo un ruolo preciso e delicatissimo per garantire la vita .

E' una ridotta biodiversità solo apparente: la laguna ospita 4 Siti di importanza comunitaria, 5 Zone a Protezione Speciale, un sito Ramsar ed è stata interamente individuata come IBA (Important Birds Areas) per la conservazione degli uccelli.

Venezia: una diversità non solo biologica.

Il concetto di biodiversità esprime intrinsecamente la complessità della vita e dei suoi valori. Scoprendo Venezia, conoscendo la sua storia, comprendendo le sue tradizioni possiamo cogliere la valenza più nuova di questo concetto, che è insito nella cultura dell'uomo e che rappresenta l'elemento fondamentale della biodiversità della specie umana .

Venezia, forse unica fra tutte, non ha mura di cinta: la sua difesa è costituita dalla laguna, dai suoi percorsi tortuosi e segreti ma è la laguna stessa che, se da un lato ha permesso l'isolamento e la fondazione di uno stato autonomo, ha dall'altro favorito gli scambi commerciali da cui è derivata la sua potenza marittima.

Le sue architetture svelano segni inequivocabili di altri stili e culture lontane e il suo assetto urbanistico, con la creazione di centri militari, religiosi, artistici e produttivi nelle isole lontane dal nucleo originario, rimanda al concetto, caro ai moderni urbanisti, di "città diffusa" nel territorio. Un territorio fatto di acqua, a cui la città ha dovuto adeguarsi sviluppandosi e crescendo, diversa da tutte, ma nello stesso tempo simile a tante altre città mediterranee, per i colori delle sue case, i sentori delle sue calli e per il sonoro vociare dei suoi abitanti .

Venezia:.... "il più grande insulto che l'uomo abbia fatto ad una zona umida" ?.

Venezia esiste per la tenacia degli uomini.

Esiste perché migliaia di pali sono stati conficcanti nel fango per consolidare barene e velme fangose su cui edificare poi palazzi, chiese e fortezze, perché tonnellate di bianca pietra d'Istria sono stati posti a protezione dei deboli cordoni sabbiosi litoranei, delle bocche a mare, e per proteggere dalle correnti di marea gli evanescenti affioramenti di fango che qui vengono chiamati isole. Esiste perché quattro grandi fiumi, il Brenta, il Bacchiglione, il Sile e il Piave sono stati deviati oltre i margini lagunari, per far loro scaricare in mare i sedimenti alluvionali, che inesorabilmente avrebbero interrato la laguna .

Ma questo "insulto" è stato fatto è ha creato questo fantastico delirio architettonico che è Venezia, dando il via alle intense vicende che, in questi luoghi e da qui, in gran parte del mediterraneo, si sono succedute .

Venezia: la storia di un successo

La Serenissima è comunque sempre riuscita a contenere l'impatto ambientale nella laguna dovuto alla sua stessa esistenza e a soddisfare le sue esigenze di grande potenza militare e commerciale, con una politica di gestione del territorio lungimirante e determinata.

Già nel 1397 esisteva uno speciale Magistrato dei Savi "*Sapientes super aquis*" dal quale derivò, nel 1543, il Magistrato delle Acque di Venezia che godeva di grande autonomia nelle sue scelte, sempre comunque ispirate ai principi della pubblica prudenza, come rilevabile dalla ricca documentazione giunta fino ai nostri giorni.

Sempre nella prima metà del '500 il Consiglio dei Dieci decise una serie di misure per porre fine nella terraferma all'estendersi del campo a spese del bosco, del pascolo sregolato in foresta "*nemico senza confronto più micidiale della vegetazione legnosa*" che imponevano, sotto minaccia di confisca, di rimboschire quei terreni "*li più vicini e contermini alli fiumi ed alle acque per beneficio delle nostre lacune*". E' una dichiarazione di espliciti intenti ecologici che anticipa di 500 anni le misure poste in atto dal nostro Piano di Sviluppo Rurale per la riforestazione di pianura e la creazione di fasce tampone boscate.

Anche nel consumo delle risorse la Serenissima ha rappresentato un esempio di gestione oculata.

Il legname per la costruzione di Venezia e necessario ad "alimentare" quell' efficientissima catena di montaggio costituita dal suo Arsenale, proveniva per la maggior parte da foreste scrupolosamente gestite con norme severe, seguendo i principi naturalistici che adesso la moderna selvicoltura pone a base della propria dottrina.

In questo modo Venezia garantiva il mantenimento della produttività dei propri boschi e assicurava un alto livello qualitativo del legname per i diversi impieghi.

Una Terminazione del 1737 stabiliva ad esempio che i roveri introdotti all'Arsenale dovevano esser *“reposti separati a territorio per territorio da dove provengono”....“soprattutto nei lavori delle navi, sarà debito preciso dei capi d'opera impiegare nei lavori sopra acqua quelli del Montello e sotto acqua quelli di altri accennati luoghi, scegliendo sempre li più perfetti e stagionati”*.

Queste pochi esempi di “sensibilità” ambientale della Serenissima, tratti dal grande patrimonio di documenti storici giunto fino ai nostri giorni testimoniano che, come ha scritto Piero Bevilacqua, la storia di Venezia è *“la storia di un successo [...] nel governo dell'ambiente che ha le sue fondamenta in un agire statale severo e lungimirante, nello sforzo quotidiano e secolare di assoggettamento degli interessi privati e individuali al bene pubblico delle acque e della città”*.

Le attività di ARPAV sul tema della biodiversità

ARPA Veneto ha focalizzato le attività a favore della biodiversità all'interno del Servizio Educazione Ambientale, non solo per una favorevole coincidenza di interessi per le tematiche e di professionalità disponibili, ma anche perchè riconosce, in questa dicotomia di vedute, un valore aggiunto per le attività che progetta e realizza.

Per questo ARPA Veneto affianca ad attività di raccolta e organizzazione delle informazioni sullo stato della biodiversità del territorio regionale la promozione e la realizzazione di attività didattiche ed educative rivolte sia al mondo della scuola che degli adulti, che si concretizzano in corsi di formazione, progetti educativi, seminari, pubblicazioni.

Le principali attività possono essere riassunte in 4 filoni di intervento:

1. realizzazione di un quadro conoscitivo dei valori naturali e paesaggistici della Regione ;
2. individuazione di un set di indicatori che descriva la diversità degli ecosistemi e i relativi fattori di degrado ;
3. realizzazione di un programma di monitoraggio ambientale che integri il controllo sulle matrici tradizionali (aria, acqua, suolo...) con la tutela degli ecosistemi e del paesaggio ;
4. promozione e sviluppo di azioni informative, formative ed educative e di Strumenti di Sviluppo Sostenibile (Certificazione Ambientale, Agenda 21 Locale).

Nello specifico l'Agenzia è impegnata nei seguenti progetti:

- Carta della Natura della Regione Veneto (L.N. 394/91)
- Censimento delle aree naturali “minori” della Regione del Veneto
- Indicatori per la pianificazione e la valutazione ambientale
- Audit ambientali per le grandi opere pubbliche
- Progetto Re.mo. del Po
- Attività di informazione, formazione ed educazione ambientale si ricordano:

Carta della Natura

Carta della natura è prevista dalla legge quadro per le aree naturali protette (L. 394/91) e rientra tra le competenze affidate ad APAT dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Carta della Natura è uno strumento che adotta una metodologia sperimentata e di relativa facile applicazione – aggiornabile e soprattutto applicabile in tutte le realtà territoriali del nostro paese, in grado di contribuire a descrivere lo stato dell'ambiente naturale evidenziando i valori naturali e i profili di vulnerabilità, delineare le linee fondamentali di assetto del territorio, supportare analisi sugli impatti ambientali finalizzate alla definizione di misure di tutela.

Il progetto è stato avviato da APAT nel 1999 nei territori alpini del Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi e del Parco Regionale delle Dolomiti Ampezzane. L'ARPAV, nell'Ottobre del 2004, a seguito della convenzione stipulata con APAT, ha avviato la realizzazione di Carta della Natura nella restante parte del territorio regionale, con il supporto metodologico e formativo del Dipartimento Conservazione della Natura di APAT.

Per realizzare Carta della Natura è stato formato un gruppo di lavoro per le attività di raccolta, elaborazione dati e rilievo in campo, in cui sono rappresentate le seguenti professionalità: agronomo, forestale, naturalista, esperto in sistemi informatici territoriali.

Al gruppo di lavoro partecipa anche personale dei Dipartimenti Provinciali dell'ARPAV i cui ambiti di competenza ricadono nelle aree in corso di studio.

Le attività fino ad ora realizzate hanno permesso di completare la cartografia dell'intera Provincia di Belluno, per complessivi 368.000 ettari, e di applicare gli indicatori per la stima della qualità e vulnerabilità ambientale. Determinante è stato il contributo offerto dal Servizio Forestale Regionale della Provincia di Belluno, sia nella fase preliminare di acquisizione delle informazioni, sia nelle successive verifiche e validazioni della cartografia prodotta.

ARPAV sta procedendo inoltre allo studio della parte nord/ovest della Provincia di Verona di 200.000 ettari (pari al 65 % del territorio provinciale) situati in prevalenza in ambiente montano e pedemontano; anche in questo caso è stata chiesta la collaborazione del Servizio Forestale Regionale.

ARPAV ha inoltre avviato lo studio in un'area agricola e in un'area lagunare che rappresentano entrambe tipologie di ambienti molto diffuse nel territorio regionale ma, che per le loro particolari caratteristiche, richiedono la messa a punto di una diversa metodologia di indagine e la definizione di specifiche procedure.

Le aree costiere-lagunari e le aree di pianura rappresentano infatti rispettivamente il 10 % e il 52 % dell'intera superficie regionale; sono territori in cui è da sempre presente una intensa attività antropica che ha fortemente condizionato il loro assetto territoriale e paesaggistico confinando i valori naturali in piccoli biotopi relitti che, proprio per il forte isolamento spaziale, sono a forte rischio di scomparsa.

Per questi ambienti esistono molti studi naturalistici realizzati sui diversi biotopi con diversificati criteri e a differenti scale di analisi, che potrebbero essere di notevole utilità ai fini della pianificazione se riassunti e organizzati in un quadro complessivo in grado di fornire indicazioni sulla complessità ambientale e sulla vulnerabilità del territorio.

Pur nella consapevolezza dei limiti dati da una scala al 50.000, Carta della Natura può rappresentare lo strumento attraverso cui realizzare questa "sintesi" fornendo un quadro informativo del territorio in grado di evidenziare aspetti fondamentali per una pianificazione attenta ai valori naturali, come ad esempio gli ambiti in cui potenziare o realizzare corridoi di connessione ecologica, aree di restauro ambientale o evidenziare territori agricoli in cui favorire l'adozioni di misure agroambientali per il recupero della naturalità diffusa.

Censimento delle aree naturali "minori" della Regione Veneto

Il Censimento realizzato tra il 2002 e il 2004, ma tutt'ora in corso di aggiornamento, ha consentito di individuare e descrivere in modo analitico 303 aree naturali della Regione che, pur non rientrando nell'elenco delle aree naturali protette in base alla Legge 394/91, conservano ugualmente al loro interno componenti della flora e della fauna, aspetti geomorfologici e

paesaggistici di particolare pregio o sono testimonianza di scelte ed attività più o meno consapevoli operate dall'uomo nel corso dei secoli.

Le aree indagate comprendono agroecosistemi di particolare valore ambientale e storico, siti soggetti in passato all'attività estrattiva ma che con il tempo sono andati incontro, spesso spontaneamente, ad un processo di rinaturalizzazione, relitti di habitat un tempo molto più diffusi e aree sottoposte a rimboschimenti artificiali.

In tabella 1 è riportato il numero di aree censite per provincia e la superficie complessiva.

Provincia	N° aree censite	Sup. Totale (Ha)
Belluno	97	5.705
Padova	31	3.117
Rovigo	16	1.446
Treviso	34	3.777
Venezia	60	14.072
Verona	16	2.059
Vicenza	49	4.080
Totale	303	34.256

Numero di aree censite per provincia e superficie complessiva.

Delle 303 aree censite ben 244 sono o contengono biotopi umidi .

In tabella 2 è riportato il numero delle aree censite suddivise per ambito geografico (costiero, lagunare, planiziale, collinare, prealpino ed alpino) e il numero dei biotopi umidi rilevati. La maggior parte delle aree censite è presente nell'ambiente planiziale (127 aree), di queste 110 sono biotopi umidi.

Ambito	N° aree censite per ambito	N° biotopi umidi per ambito
Costiero	8	5
Lagunare	29	29
Planiziale	127	110
Collinare	29	18
Prealpino	41	26
Alpino	69	56
Totale	303	244

Numero di aree censite per ambito e numero di biotopi umidi per ambito.

La particolare attenzione ai siti posti in questa fascia geografica della regione è una scelta strategia dell'Agenzia per favorire la salvaguardia di piccole aree naturali relitte ancora presenti nella aree fortemente antropizzate, nei contesti agricoli e industriali.

Per ogni area censita si dispone di:

- Riferimenti topografici, superficie ed altitudine
- Caratteri naturalistici con specifici riferimenti agli aspetti floristici, forestali, faunistici e geomorfologici
- Aspetti storico-culturali legati ai siti
- Informazioni sul regime dei vincoli eventualmente presente
- Bibliografia

Il progetto si integra con quanto già in atto nella Regione Veneto per la realizzazione della Rete Natura 2000. L'individuazione e il mantenimento della funzionalità di questi piccoli "serbatoi" della biodiversità sono importanti per realizzare zone cuscinetto attorno alle aree ad alta naturalità, individuare aree di restauro ambientale o corridoi di connessione ecologici.

Tutte le informazioni sono organizzate in un data base su piattaforma ORACLE. Le aree sono state inoltre georeferenziate su base cartografica CTR 1:10.000 su supporto informatico ARC View.

Il progetto ha consentito inoltre di individuare, conoscere e valorizzare piccoli ambiti del territorio regionale, soprattutto nelle aree fortemente antropizzate, in cui realizzare anche attività didattiche ed educative.

Indicatori per la pianificazione e la valutazione ambientale

ARPAV è impegnata con la Regione Veneto nell'individuazione di indicatori per varie matrici ambientali (aria, suolo, acqua, biodiversità, ecc.), necessari all'attività di pianificazione a scala regionale, provinciale e comunale.

Sta inoltre sviluppando specifici set di indicatori per le Valutazioni Ambientali Strategiche (VAS), tra cui quelli per il nuovo Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013.

Attività di audit ambientali

L'Agenzia è incaricata degli audit sulle attività di monitoraggio ambientale per alcune grandi opere pubbliche (passante autostradale di Mestre, A31 - Valdastico sud, Terminale di rigassificazione LNG di Porto Viro).

Le attività riguardano la verifica e il controllo della corretta esecuzione dei piani di monitoraggio sulle diverse matrici ambientali (aria, acqua, suoli, rumore, ecc.). Accanto a questi temi "tradizionali" le attività prevedono anche il controllo del monitoraggio della fauna, della vegetazione, delle componenti paesaggistiche e attività di controllo e verifica sulle attività di ripristino ambientale realizzate nelle aree interessate alle opere.

Progetto Re.Mo del Po

Progetto promosso dall'autorità di Bacino del Po con la collaborazione delle Agenzie Ambientali per attivare un sistema efficiente ed efficace di condivisione delle informazioni esistenti sui temi di interesse per il bacino del Po.

Tra questi il tema 9 *"Valutazione dell'assetto ecologico dei corsi d'acqua finalizzata alla conservazione e recupero delle loro condizioni naturali e costruzione di una rete ecologica di bacino"* affronta l'argomento del recupero della naturalità diffusa nel territorio.

Attività di informazione, formazione ed educazione ambientale

Sul tema della **formazione**, oltre a questo corso-laboratorio si ricordano i corsi realizzati (11 corsi nel 2005) e i corsi in programma nel prossimo mese di giugno in collaborazione con la Regione Veneto su Natura 2000, rivolti a personale tecnico delle amministrazioni pubbliche, mentre sono previsti per l'autunno prossimo alcuni corsi sui temi della Gestione Forestale.

L'Agenzia è molto impegnata nell'**attività editoriale** con la produzione di pubblicazioni su vari temi ambientali, di carattere tecnico-scientifico, educativo e informativo.

Parte dell'attività editoriale è rivolta al settore della conservazione della natura e del paesaggio, in particolare si ricordano:

- *Esplorare per conoscere: itinerari in ambiente*
Guida metodologica per leggere il territorio e progettare nuovi itinerari di educazione ambientale (gennaio 2002).
- *A proposito di...Conservazione della Natura*
Opuscolo informativo che illustra argomenti quali la biodiversità, le aree naturali protette, le zone umide, la rete Natura 2000 e le reti ecologiche (aprile 2004).
- *Educare nei parchi*
Rassegna delle aree protette del Veneto descritte nel loro aspetto ambientale, naturalistico e storico-culturale, dando particolare rilievo alle strutture di educazione ambientale presenti e alle attività didattico-educative proposte (luglio 2004).
- *Censimento delle aree naturali "minori" della Regione Veneto*
Pubblicazione che raccoglie i risultati del censimento nella regione Veneto (luglio 2004)
- *Lista Rossa della flora vascolare della provincia di Belluno*
Studio rivolto alla conoscenza della flora della Provincia di Belluno con particolare riferimento alle specie vegetali vulnerabili e in pericolo di estinzione. (Maggio 2004)
- *Guida agli ambienti del Veneto*
Guida didattico-scientifica a per realizzare attività educative nei diversi ambienti del Veneto(luglio 2005).

L'ARPAV ha avviato una stretta collaborazione con il settore scolastico in virtù dell'accordo sottoscritto con la Direzione Scolastica Regionale del Veneto nel 2003, finalizzato allo sviluppo di attività di educazione sui temi ambientali e di attività formative per gli insegnanti.

Tra le varie **attività rivolte alle scuole** ARPAV ha realizzato due percorsi di educazione ambientale sui temi naturalistici e del paesaggio: "*Biodiversità: una risorsa – le presenze nascoste*" (in collaborazione con Legambiente) e "*Paesaggio: tra memoria e futuro - dal guardare al comprendere per progettare*" (in collaborazione con Italia Nostra).