

ENTE PER LA GESTIONE
RISERVA NATURALE
"TORBIERE DEL SEBINO"

Data.....24/04/15
prot.....320



RISERVA NATURALE TORBIERE DEL SEBINO

**ASSETTO DELLA COMPONENTE FLORISTICO-VEGETAZIONALE
ALLA FINE DEL 2014 E PROPOSTE OPERATIVE PER IL 2015**



CARLO ANDREIS

ATTIVITA' SVOLTA NEGLI ANNI 2013-2014

PROVAGLIO D'ISEO, DICEMBRE 2014

PREMESSA

La presente Relazione consiste nelle azioni di monitoraggio delle attività inerenti il comparto floristico-vegetazionale.

Viene descritto lo stato dell'ambiente in merito alle componenti

-patrimonio floristico (specie caratterizzanti gli habitat, specie sensibili da salvaguardare, specie aliene da combattere)

-patrimonio arboreo (consistenza e soprattutto rapporti con la fruizione)

-habitat (per lo più identificabili con tipi di ambiente e tipi di vegetazione)

Le osservazioni hanno interessato anche

-porte, accessi secondari e percorsi

-supporti gestionali

-supporti promozionali

La Relazione si conclude con una sintesi degli interventi manutentivi sulla vegetazione, e gestionali in senso più ampio, proposti per il 2015.

FLORA

Il monitoraggio del 2013-2014 non ha rilevato modificazioni di rilievo per quanto concerne il patrimonio floristico: è rimasto inalterato.

Permangono condizioni di criticità per alcune specie "nobili" quali

-*Hottonia palustris*, -*Ophioglossum vulgatum*, -*Allium angulosum*, -*Butomus umbelatus*, -*Lythrum salicaria*, -*Eleocharis palustris*, -*Rorippa amphibia*, -*Scutellaria galericulata*, -*Gratiola officinalis*, ed alcune specie di *Ranunculus*.

A queste specie tipicamente palustri, presenti nel piano della torbiera, ne vanno aggiunte altre di ambienti limitrofi, prevalentemente rupestri, altrettanto significative, che albergano, ovviamente, al di fuori dell'ambiente palustre ma pur sempre nel contesto topografico-territoriale della Riserva.

Per contro si dimostrano sempre più aggressive le esotiche invasive quali

-*Solidago*, -*Phytolacca*, -*Amorpha*.

Altrettanto invasive ed aggressive, anche se non esotiche, sono -*Phragmites* e -*Rubus*.

VEGETAZIONE

-Lama e Lametta

Ex prati torbosi oggetto di escavazione fino a circa 2,5 metri di profondità per estrarre la torba usata come combustibile (attività cessata negli anni '40) e, nel lato sud, vasche profonde fino a 10 metri per l'estrazione dell'argilla (la prima).

Estesa ansa occupata da vegetazione perilacuale assoggettata per un breve periodo all'estrazione di torba destinata all'attività vivaistica strutturata nelle classiche cinture (la seconda).

In Lametta, a seguito al verificarsi di una condizione di sofferenza, negli ultimi 3 anni, sono state riaperte alcune bocche di collegamento col lago, bocche che hanno dato risultati positivi per quanto concerne la qualità delle acque.

Le due aree sono separate fra di loro da un cordone morenico per cui non contraggono rapporti diretti. Le acque della Lametta sono in continuità con il Lago d'Iseo mentre quelle della Lama sono del tutto indipendenti.

I contesti sono quindi decisamente differenti.

La vegetazione originaria dei due ambiti, prima delle estrazioni, era tuttavia molto simile: magnocariceti ancora ben rappresentati in Lametta e molto meno in Lama.

Pur trattandosi di ambienti "artificializzati" ospitano tipi di vegetazione di sensibile pregio nel cui ambito sono in atto **dinamiche naturali**.

L'assetto attuale è quello di un monotono canneto che solo marginalmente riesce ad esprimere nella fisionomia le differenze ecologiche che contorna specchi di acque libere o, localmente, con vegetazione natante o anche sommersa.

Per quanto concerne le aree emerse, solo drastici interventi di sfalcio possono fare riemergere la diversità di ambienti mascherata.

Il risultato consisterebbe nel riportare alla luce, su vasta scala, magnocariceti, cladieti, vegetazione ad halti herbe e, marginalmente, molinieti.

Le Torbiere del Sebino hanno usufruito di un finanziamento Life, che ha consentito una serie di interventi sull'ambiente fisico, sulla vegetazione e sulle strutture di gestione.

La mancanza di risorse, negli anni successivi, non ha consentito le necessarie manutenzioni della vegetazione e si sono così ricreate condizioni di criticità soprattutto a carico di alcuni habitat e, di conseguenza, anche delle specie ad essi legate.

-Acque libere e vegetazione di mezz'acqua

Rientrano in questo gruppo le vasche di escavazione (Lama e Lametta) ed il margine Nord del Sito (contatto Lametta-Lago d'Iseo).

Verso lago si riscontra la normale serie torbigeno-interrante che va dalla cintura a *Vallisneria* e *Potamogeton* al magnocariceto con significative presenze arboree (*Salix cinerea*).

Negli ambiti di escavazione i contatti sono bruschi, resti del magnocariceto sono confinati alle briglie mentre si riscontra una vegetazione natante (improntata da *Nymphaea alba* con locale sporadica presenza di *Nuphar luteum*). In alcune vasche (Est) si sta verificando una rapida fase di colmatura ad opera di una vegetazione sommersa, di notevole interesse. Le vasche più profonde (estrazione argilla) sono pressoché prive di vegetazione ma ospitano una popolazione di *Utricularia australis* di tutto rispetto.

-Briglie

Aree residue dell'escavazione al limite delle singole proprietà, soffrono gravemente di problemi di stabilità, che si traducono in ripetuti eventi di collasso, crollo e di erosione.

Ormai pressoché vanificato l'intervento di recupero alla vegetazione pregressa mediante taglio selettivo di *Amorpha*: forse a questo punto dovremo "gettare la spugna" ed accettarla come "inevitabile" componente ordinaria.

➤ Sempre eccessivo (e spesso disassato) il carico arboreo che insiste sugli argini con le prevedibili conseguenze: gli schianti non giovano a nessuno e nel contesto della Riserva sono indubbiamente deleteri.

-Vegetazione arborea

E' riconducibile a 2 modelli: filari e compagni più o meno dense in vaste plaghe.

I filari, distribuiti in prevalenza lungo i percorsi, sono oggetto di regolare monitoraggio e di interventi di manutenzione soprattutto ai fini della sicurezza dei percorsi stessi.

Per quanto concerne le compagini più o meno assimilabili a formazioni boschive l'unica di rilievo è rappresentata dal "boschetto" insediato su alcune vasche utilizzate in passato come discarica per inerti. Dove

Al momento si sta costituendo una cenosi, ancora non ben caratterizzata, ma ormai in fase di stabilizzazione e di densificazione ad opera di specie proprie degli orizzonti collinari submontani (le specie planiziali hanno avuto meno successo, presumibilmente a causa dei materiali di "riempimento").

Si ritiene del tutto fuori luogo un paventato intervento di "ri"escavazione, che purtroppo ho visto effettuare in contesti analoghi: interventi costosissimi e dal risultato più che dubbio.

Altra plaga boschiva, in questo caso con sensibile connotazione da bosco igrofilo (vi è stata rilevata anche *Hottonia palustris*), è quella ubicata nei pressi del Vivaio Zanetti. Non necessita di particolari interventi.

E' da considerare fra la vegetazione arborea anche la collezione di fruttiferi locali in allestimento nei pressi degli ex magazzini della torba.

Si ritiene ancora praticabile una seconda parcella nei pressi del magazzino ex-Zumbo (vedi oltre) e forse anche presso il centro di accoglienza (da valutare).

-Vegetazione erbacea prativa

Si tratta di prati polifiti, tendenzialmente igrofili, a differente composizione: spesso ospitano specie di rilievo, soprattutto quelli a sfalcio saltuario.

Da controllare e monitorare nell'evoluzione è l'area prossima al magazzino della Riserva (ex Zumbo, vedi oltre).

Altri prati (ottenuti da semine di miscugli commerciali) sono meno significativi: sono regolarmente falciati ma rappresentano comunque un valido elemento di contorno.

Tutt'altra cosa sono gli erbai di erba medica, di valore naturalistico-culturale molto basso, assimilabili alle colture.

-Coltivi

Si tratta di coltivi in rotazione alcuni dei quali sembrano avviati alla conversione in erbai.

Nel complesso sembra tuttavia che sia stato recepito positivamente il suggerimento/norma, formulato nel piano agronomico, di orientarsi verso i prati da sfalcio.

-Sterrati e vegetazione ruderale

Interessano alcune aree di abbandono e soprattutto di riporto. E' in corso la ricolonizzazione spontanea da parte della vegetazione: si tratta di specie ruderali ed invasive che destano non poche preoccupazioni per il rischio di ulteriore inquinamento floristico, soprattutto ad opera di specie invasive.

-Ambienti rupestri

Non rappresentano indubbiamente un ambiente elettivo per una "torbiera".

Il diretto contatto Torbiere/Monte della Madonna, e soprattutto la presenza di numerosi manufatti ormai "storici" (legati per lo più alla ferrovia), hanno tuttavia favorito l'insediamento di una flora rupicola, anche di pregio, che meriterebbe attenzione.

Un ambiente equiparabile a quello rupestre, costituito ex novo, è poi rappresentato dal tetto della nuova costruzione in area ex-Zumbo (vedi oltre).

STRUTTURE DI FRUIZIONE

-Centro di accoglienza

Ho l'impressione che sia sottoutilizzato come spazio culturale collettivo: bisognerebbe inventare una qualche attività di concerto con le Associazioni che le coinvolga tutte. Al momento sono solo prestatori di servizi.

-Porte e percorsi

Sono state effettuate le manutenzioni ordinarie per consentire una regolare e sicura fruizione: ma sicuramente non basta.

Le vegetazioni peculiari, emblema della RN, rimangono sempre soffocate e depresse nonostante gli interventi di sfalcio (perché vengono effettuati nella fase di riposo vegetativo e sono quindi pressoché inefficaci ai fini del contenimento del canneto).

Si tratta di una questione annosa, ma non si capisce perché non debba essere sacrificata la "tranquillità" di un tratto (peraltro già non idoneo alle cove perché disturbato dalle piazzuole da pesca e dalla SPXI) a favore della ripresa di un tipo di vegetazione altamente significativo per il SIC.

Positiva è la diversificazione dei filari che contornano la RN: ma danno troppo l'impressione del giardino pubblico (è inevitabile se ci si approvvigiona presso i vivai commerciali che producono per questa filiera). Alcune specie poi, sono fuori luogo (*Alnus cordata* in primo luogo, che ha continuato ad essere messo a dimora in luogo di *Alnus glutinosa*).

Ho l'impressione che il **percorso per disabili** (chiamiamolo così) non abbia centrato l'obiettivo.

-Cartellonistica

Il percorso botanico conta ormai 15 anni: è da rieditare.

-Magazzino (ex Zumbo)

Il tetto a terrazzo del magazzino mette a disposizione un nuovo tipo di ambiente, peraltro limitato e ben controllato e controllabile, omologabile agli ambienti rupestri.

Potrebbe ospitare una flora altamente specializzata e qualificata quali ad esempio le orchidee dei prati aridi (il fenomeno si è già verificato spontaneamente su manufatti analoghi lungo la A4 MI-VE) anche se una introduzione ex-novo nel nostro caso sarebbe forse una forzatura eccessiva che suscita forti dubbi sotto il profilo etico non essendo specie presenti nella Riserva.

Sarebbe praticabile un tentativo di inserimento di qualche specie nobile dei prati aridi (penso ad alcune orchidee che si sono insediate su manufatti analoghi). Ritengo comunque opportuno tenere l'attenzione puntata su questa struttura, non fosse altro per vedere cosa succede senza interventi di sorta.

Da valorizzare il prato (non appetito per le colture) e agevolmente indirizzabile verso un prato igrofilo a sfalcio saltuario che consenta il mantenimento delle specie più significative (*Allium angulosum*, *Iris pseudacorus*, *Ranunculus* spp., *Ophioglossum vulgatum*). Non disdegnerei, in assenza di ritorno spontaneo, una loro reintroduzione.

Più delicata, e comunque da gestire con la massima cautela e le dovute precauzioni, sempre sotto un serrato monitoraggio, l'introduzione di specie palustri o dei prati umidi caratteristiche di questi ambienti ma non documentate per le Torbiere del Sebino.

Ritengo comunque che una "rigida osservanza" per quanto concerne la flora sia forse eccessiva. Non dobbiamo dimenticare che le Torbiere del Sebino sono il risultato di una azione di stravolgimento del paesaggio originario: si tratta di un "paesaggio artificiale", dovuto alle escavazioni di torba e/o di

argilla, dove ha trovato ambiente idoneo una flora altamente specializzata e dove sono in atto “dinamiche naturali” da monitorare e salvaguardare.

L'ingresso (spontaneo o meno che sia) di specie proprie di questi ambienti non sarebbe da contrastare.

L'area pianeggiante sottostante ed il terrapieno della ferrovia (ex), potrebbero ospitare la seconda parcella della raccolta di fruttiferi della tradizione locale.

STRUTTURE TECNICO-AMMINISTRATIVE E PROMOZIONALI

-SIT

Sono solo un utilizzatore e non un implementatore. In base alle non poche esperienze poco edificanti in contesti analoghi, mi auguro che quest'ultima figura rimanga "unica" (nel senso di 1 solo autorizzato a metterci mano).

Oltre agli aggiornamenti il SIT dovrebbe però fungere anche da strumento di gestione e di promozione: pagina web della Riserva che dovrebbe eventualmente essere studiata di concerto col C.T.S. per definirne i contenuti. E' comunque importante che non diventi una "visita virtuale" ma uno stimolo ad una frequentazione.

-Capannine meteo

Rimangono un problema per quanto concerne il funzionamento e la raccolta dei dati.

Se ci fosse stata una regolare collezione disporremmo già di una serie di quindici anni (metà della durata di una serie storica climatica!).

Ma non è mai troppo tardi.

"CONVIVENZE"

E' innegabile che la Riserva Naturale "Torbiere del Sebino" si trovi in un contesto a rischio per l'esercizio delle sue funzioni: situazione di rischio legata alle attività svolte ai suoi confini o addirittura al suo interno.

-Vivaio

La realtà più prossima e potenzialmente impattante è data dal Vivaio Zanetti, attività in consistente espansione.

A giudicare dalle relazioni prodotte per descrivere la loro attività ci sono fondati dubbi che manchino di una adeguata guida tecnico-scientifica (non un nome botanico scritto in modo corretto).

Prescindendo da questo aspetto (che comunque fa insorgere dubbi sul corretto utilizzo di fitofarmaci e anticrittogamici) i rilievi effettuati (sul confine con la RN) non suscitano particolari timori in merito all'inquinamento floristico di cui, spesso, i vivai sono responsabili: coltivano prevalentemente piante arboree ed arbustive che difficilmente sfuggono alle coltivazioni.

E' pur vero che nelle immediate vicinanze esiste una preoccupante stazione di *Alisma latifolia* (specie nord-americana che non si fatica immaginare, anche se non è dimostrato che le cose siano andate così, come introdotta dal vivaio attiguo e sfuggita) ma nel complesso la situazione è decisamente sotto controllo.

Sarebbe invece auspicabile (come più volte suggerito) trasformare il rischio del vicinato in una opportunità di collaborazione: perché non sottoscrivere una collaborazione per gli interventi sulla (o anche solo su parte) della Riserva? (Non entro nel merito della forma legale perché non ne ho le competenze).

-Proprietà area di riporto-sterrato c/o cimitero di Cremignane.

Azione devastante, vecchia ormai di 20 anni, per il cui “recupero” sono state formulate le ipotesi più stravaganti: nella sostanza non è stato fatto nulla se non qualche azione, se ancora fosse stato possibile, peggiorativa: è stata tentata una messa in coltura che di fatto ha fatto regredire al punto di partenza quel minimo di cicatrizzazione che la vegetazione ruderale aveva iniziato.

Urge assumere una decisione e formulare un progetto “credibile” di recupero.

-Imprenditori agricoli in genere

Anche se non esiste un vero e proprio contenzioso, il rapporto con gli imprenditori agricoli non è idilliaco: purtroppo sentono sempre la RN come un peso e un vincolo.

Il Piano agronomico, formulato nel 2012 e in essere regola le attività dando alcuni indirizzi che si traducono in un invito alla deindustrializzazione dell'agricoltura ed una transizione alle “colture biologiche”.

La soluzione auspicabile è una progressiva transizione ad una praticoltura estensiva: nessuna aratura, nessuna concimazione, fienagione saltuaria lasciando andare a seme.

Una realtà a sé, fortunatamente piuttosto marginale sotto l'aspetto topografico, sono le “potenti” cantine.

-Cacciatori

Si tratta di un non-senso in un'area di tutela ma, oggettivamente, alla vegetazione non arrecano nessun disturbo.

-Pescatori

Potrebbero indubbiamente essere più “ordinati”: le loro piazzuole non sono un esempio di buon uso dell'ambiente.

SINTESI DELLO STATO DI FATTO E PROPOSTE DI INTERVENTO

- monitoraggio specie vegetali**
- monitoraggio habitat**
- monitoraggio ambienti**
- monitoraggio strumenti di fruizione**
- monitoraggio strumenti di gestione**

ENTITÀ SENSIBILI: SPECIE E POPOLAZIONI

0029 *Ophioglossum vulgatum*

Rara e localizzata a scala europea e nazionale.

Rara e localizzata nei molinieti e nei prati igrofilii.

Si osserva una progressiva riduzione della popolazione a causa della pressione agricola che può portare, anche in tempi brevi, all'estinzione della stazione. Si impone una salvaguardia della popolazioni con un progetto di difesa ad hoc.

0050 *Thelypteris palustris* (LR)

Rara e localizzata a scala europea e nazionale.

Ben rappresentata negli ambiti vegetazionali di sua competenza (*Magnocaricion elatae*, *Cladietum marisci*).

Mascherata dal canneto aggressivo.

E' necessaria una difesa dell'habitat dall'invasione ad opera della canna di palude tramite sfalci saltuari.

0246 *Viscum album*

Diffusa a chiazze in tutta Europa, in Italia è tutt'altro che abbondante.

E' presente in una sola stazione puntiforme.

Da salvaguardare.

0667 *Nymphaea alba* (LR)

Più aggressiva negli anni scorsi sembra oggi più stabilizzata.

Da contenere in caso di sviluppo eccessivo (valutando di caso in caso il rapporto costi/benefici che si è dimostrato sfavorevole negli interventi effettuati nel corso del Progetto *Life*).

0668 *Nuphar luteum* (LR)

Presenza sporadica in Lama e in Lametta, sembra in ulteriore riduzione.

0799 ***Ranunculus flammula***

0802 ***Ranunculus lingua***

0878 ***Ranunculus sceleratus***

Censite come specie vulnerabili sono presenti in modo sporadico nelle vegetazioni di bordura. Da salvaguardare.

0979 ***Rorippa amphibia*** (LR)

Rare presenze nei prati igrofili e nell'*Oenanthe-Rorippetum amphibiae* (ambiente rarissimo in Riserva, forse scomparso).

Da salvaguardare (eventualmente tramite interventi conservativi dell'habitat).

2375 ***Ludwigia palustris*** (EN)

Rara e localizzata a scala europea e nazionale

Rischio estinzione (come già successo in gran parte della Padania) in seguito a distruzione o semplice destrutturazione del magnocariceto alla cui sorte è strettamente legata.

2488 ***Oenanthe aquatica*** (CR)

Specie gravemente minacciata, non è più stata riscontrata da anni: forse estinta in Riserva per la scomparsa dell'*Oenanthe-Rorippetum amphibiae* (vedi sopra).

2699 ***Hottonia palustris*** (VU)

Specie ad habitat estremamente specializzato.

Una ricca stazione nei pressi del Funtanì è andata distrutta in seguito ad un travaso del collettore fognario e non è stata più ripristinata nonostante i tentativi di reintroduzione utilizzando materiale proveniente da una delle popolazioni reperite in Lama.

Si propone di insistere nei tentativi di reintroduzione.

2839 ***Menyanthes trifoliata***

Rara e localizzata a livello nazionale ed europeo

Esiste una segnalazione 1964 ma non è più stata rilevata.

E' stato fatto un tentativo di reintroduzione ma non ha avuto successo e dubito che anche persistendo non si otterranno risultati positivi.

3312 ***Gratiola officinalis*** (LR)

Prati igrofili con acque leggermente fluenti.

Presenza sporadica in Lama e in Lametta.

Non sopporta la pressione dello sfalcio (praticato in Lametta nei prati umidi per conquistare nuovi spazi).

Necessita di una rigida difesa dell'habitat dalla pressione agricola.

3583 ***Utricularia australis*** (VU)

Ben rappresentata (soprattutto in Lametta).

Non sarebbe da disdegnare un intervento di diffusione delle stazioni in Lama (ex cave argilla).

4069 ***Senecio paludosus*** (EN)

Rara e localizzata a livello europeo e nazionale.

Presenza alquanto sporadica.

Difficile immaginare un metodo per favorirne la diffusione.

4490 ***Alisma plantago-aquatica***

Bordure corpi idrici.

Presente in Lama e in Lametta ma alquanto rara.

Da monitorare.

4498 ***Butomus umbellatus*** (VU)

Rara e localizzata a scala europea e nazionale.

Fossati e bordure corpi idrici e ambienti di mezz'acqua in genere.

Sensibile alle pratiche agricole (svaso dei fossi).

Non viene rinvenuta da tempo.

Sarebbe forse opportuno un intervento di rinforzo della popolazione.

4503 ***Vallisneria spiralis*** (VU)

Massiccia presenza in Lametta, a lago, non merita per la RN lo status di specie vulnerabile.

Potamogeton spp

Sono presenti (in modo anche massiccio) nelle vasche in corso di occlusione (settore est), ma hanno iniziato a colonizzare anche le vasche dell'argilla.

4539 ***Najas marina***

Distribuzione ampia (in senso geografico) ma tutt'altro che frequente.

Nei lamineti e nelle formazioni di cintura perilacuale in Lametta soprattutto verso lago.

Da verificare presenza/consistenza nelle vasche in occlusione.

4566 ***Colchicum autumnale***

Specie a larga distribuzione, viene qui segnalata perché non di ambiente umido. E' presente in alcune aree di risulta al margine di prati e dei campi.

Da seguire con interesse.

4677 ***Allium angulosum*** (VU)

Rara e localizzata a scala europea e nazionale.

Prati igrofili (molinieti) soprattutto in Lametta, in popolamenti sparuti.

Probabilmente scomparso dalla Lama.

Non sopporta le specie invasive e aggressive, in particolare le aduggianti (*Phragmites* in primo luogo) ma anche gli interventi intensivi di sfalcio (favoriscono rizomatose e stolonifere a scapito di bulbose e cespitose).

Ridurre la pressione delle pratiche agricole.

Valgono le osservazioni effettuate per *Ophioglossum vulgatum*.

4716 ***Ruscus aculeatus***

Valgono le osservazioni effettuate per *Colchicum autumnale*.

4747 ***Iris pseudacorus***

Presenza poradica nelle bordure in Lama e in Lametta.

Da monitorare anche se non si riscontrano particolari problemi.

5308 ***Lemna trisulca*** (LR)

Massiccia presenza nelle vasche in corso di occlusione (est).

Stazioni da valutare con attenzione.

5320 ***Typha latifolia***

5322 ***Typha angustifolia***

Abbondante la prima, piuttosto rara la seconda, sono presenti soprattutto in Lama negli ambiti di bordura con gradino brusco.

(da verificare una segnalazione di 5324 *Typha laxmannii* che non sono mai riuscito a vedere).

5437 ***Carex acutiformis***, 5438 ***Carex riparia*** (LR)

Ad ampia distribuzione a scala europea e nazionale a bordura dei corpi idrici.

In Lama e in Lametta sono sottorappresentate rispetto alle aspettative.

5454 *Schoenoplectus lacustris* (LR)

Sporadici nuclei in Lama e in Lametta, ampiamente al di sotto delle potenzialità e delle attese.

5464 *Eleocharis palustris*

5470 *Eleocharis ovata*

Presenti in tratti della Lametta su riporti limoso-sabbiosi sono in drastica riduzione per naturale evoluzione della vegetazione e votate all'estinzione nel SIC.

Sono comunque legati a riporti, frutto di interventi. Se si vogliono mantenere, a vantaggio della biodiversità della Riserva, è necessario prevedere un intervento ad hoc per la conservazione dell'habitat.

5492 *Cladium mariscus*

Specie a larga distribuzione geografica ma ad ecologia circoscritta.

Cinture perilacuali (*Cladietum marisci*) .

Ben rappresentata in lama e in Lametta nelle stazioni idonee viene facilmente sopraffatta in caso di alterazioni dell'habitat (regime idrico e chimismo delle acque).

In particolare teme la competizione della canna di palude che è più aggressiva nelle aree periodicamente soggette al prosciugamento. Al pari di gran parte delle *Cyperaceae*, la si difende con sfalci saltuari del canneto **(da effettuarsi però in piena vegetazione: giugno!)**.

5564 *Orchis (Dactylorhiza) incarnata* (VU)

Rara e localizzata a scala europea e nazionale in prati umidi.

Segnalata in Riserva, è da valutare la sua presenza attuale. Soffre lo sviluppo eccessivo della vegetazione. La sua difesa è legata al contenimento della canna di palude a salvaguardia della struttura di molinieti e magnocariceti.

SPECIE ESOTICHE NATURALIZZATE DA COMBATTERE

2124 *Ailanthus altissima*

Localizzato ma presente in modo massiccio e dequalificante (in particolare nei pressi del Monastero, sulla scarpata ferroviaria).

Necessita una eradicazione (peraltro neppure molto costosa).

1670 *Amorpha fruticosa*

E' il flagello della Riserva.

Distribuita in modo capillare lungo i camminamenti e sulle briglie ha trasfigurato il paesaggio sostituendosi a *Ulmus*, *Alnus*, *Viburnum*.

Rappresenta una delle minacce più gravi per l'identità ambientale.

Sono stati effettuati interventi di taglio ma non di eradicazione come prescritto. La conseguenza è stata una maggiore aggressività della specie ... con la quale dovremo rassegnarci a convivere.

Un contenimento, almeno lungo le briglie, ritengo che sia doveroso e possibile.

0404 *Phytolacca americana*

Abbastanza frequente in Lama e Lametta ma non particolarmente invasiva.

Facilmente contenibile tramite estirpazione della pianta giovane.

Solidago spp e *Erigeron* spp

di origine nordamericana e ampiamente diffuse negli ambienti secondari.

Sono presenti un po' ovunque ma soprattutto nei prati umidi in abbandono e lungo i camminamenti, nelle aree disturbate in genere (soprattutto in Lama).

Si tratta di specie ormai largamente naturalizzate che possono essere emarginate solo con le coltivazioni. Ma non è il nostro caso. L'unica forma di contrasto che possiamo opporre è lo sfalcio regolare.

Bidens spp

Europee alcune, nordamericane altre, sono l'emblema delle acque fetide.

Al momento preoccupa solo una stazione insediatasi all'ingresso del Ri.

4496 ***Sagittaria latifolia***

Si tratta di un altro elemento americano introdotto accidentalmente.

Sembra, ma non è assodato, lo si può solo supporre sulla base del tipo di distribuzione, è istintivo attribuire l'inoculo al Vivaio.

La diffusione sembra più rapida del previsto, ed una radicale estirpazione della specie è ormai problematica.

Ciò non significa che non si possa e debba attuare un contrasto alla specie, anche se si presenta piuttosto complicato trattandosi di una pianta acquatica.

Le dimensioni ed il portamento inducono comunque a ritenere che l'operazione sia largamente possibile utilizzando metodi da Certosino: ricerca ed estirpazione individuo per individuo.

E' evidente che un simile modo di operare può essere chiesto solo al "volontariato".

Phyllostachys (bamboo)

Si tratta di una vasta plaga ubicata a ridosso della ferrovia sotto il Monastero.

Sarà anche fuori dai confini della Riserva ma si impone alla vista.

Si potrebbe studiare, di concerto con la proprietà, una sua sostituzione con specie più consone all'ambiente di tutela.

HABITAT

3130 Vegetazione mesotrofica di *Littorelletea* e *Isoeto-Nanojuncetea* (*Eleocharito-Lindernietum*)

Tipica di limi e fanghi a sommersione temporanea, è diffusa nell'Europa continentale e boreale ma rara in Italia

Localmente rappresentata negli anni '80 in tratti della Lametta su riporti limoso-sabbiosi

Come cenosi di sostituzione del *Caricetum elatae* decorticato è in drastica riduzione ed estinzione.

Sussistono seri rischi di scomparsa dell'habitat per evoluzione naturale della vegetazione: è una vegetazione insediatasi in seguito ad interventi di escavazione e riporto .

Qualora si intenda ripristinarla per incrementare la diversità di ambienti, è da prevedere un intervento specifico di ringiovanimento della stazione (riporto di materiali!!!)

Presenze quasi puntiformi su limi e fanghi disseccanti legati ai calpestii.

Interessa i guazzi motosi (stazioni di 1 mq) ma ben rappresentata in Lametta in un ambiente secondario: riporti limoso-sabbiosi ributtati sul magnocariceto durante gli scavi per l'estrazione della torba.

I primi sono stabili, i secondi sono in via estrema riduzione, quasi scomparsi, per evoluzione naturale della vegetazione.

Possibilità di un intervento ad hoc per il mantenimento dell'habitat in Lametta (ne vale la pena?).

3150 Laghi eutrofici naturali (*Magnopotamion* e *Hydrocarition*)

Interessa acque poco profonde perilacuali e vasche Lama e Lametta.

Rientrano in questo ambito anche le cinture a lago" a *Schoenoplectus lacustris* e a *Vallisneria*.

Localmente (vasche estremo est) si riscontra un eccessivo sviluppo e densificazione dei popolamenti con scomparsa delle acque libere. Si tratta di un naturale fenomeno di evoluzione che non pare il caso di contrastare.

Al momento non si ravvisa la necessità di interventi di contenimento di *Nymphaea alba* (anche perché quando è stato effettuato il risultato non ha ripagato della spesa).

Al momento si rilevano modeste condizioni di rischio per eccessivo sviluppo e densificazione dei popolamenti con scomparsa delle acque libere per naturali processi di dinamica della vegetazione.

Da tenere sotto stretto monitoraggio.

6410 Praterie con *Molinia* su terreni calcarei (*molinieti s.l.*).

Diffusi, anche se non abbondanti, in Lametta, meno rappresentati in Lama dove sono quasi scomparsi per gli interventi infrastrutturali e per invasione da parte del canneto.

Si rischia l'estinzione dell'habitat nel SIC.

6510 Praterie da fieno (arrenatereti in facies umida)

Ad ampia distribuzione negli anni '80 sono ora sensibilmente ridotti per invasione da parte del canneto o della vegetazione di postabbandono: ed il processo non sembra arrestarsi col rischio di ulteriore riduzione dell'habitat.

Annovera il complesso dei prati falciati (di origine "naturale"). Ben rappresentati in passato sono ora in drastica riduzione e interessano solo aree del tutto marginali: la loro importanza sarebbe invece nevralgica come ambienti da pascolo per l'avifauna.

La regolare pratica della fienagione non risolverebbe il problema, ma indubbiamente contribuirebbe al foraggiamento dell'avifauna: come più volte ribadito, sarebbe auspicabile una difesa dei prati umidi ma con una fienagione non intensiva.

Dalle rilevazioni di quest'anno risulta infatti che uno sfalcio ad anni alterni abbia dato buoni risultati sia in termini di biodiversità che di fruibilità per la fauna.

Il suggerimento, almeno per il momento, non viene dato per i prati da foraggio, che devono rispondere ad altre logiche, ma che ben si inseriscono nel tessuto della Riserva.

L'habitat è ad alto rischio perché sostituito da prati polifiti da trasemina quando non addirittura da coltivazioni erbacee.

In altre condizioni rappresentano loro stessi un pericolo per habitat più "deboli" quali i molinieti e i cariceti ripariali.

Nel complesso è auspicabile una loro espansione, purché non avvenga a scapito degli ambienti sopracitati.

Urge comunque una difesa attiva (sfalcio saltuario del canneto).

7210 Paludi calcaree a *Cladium mariscus* (*Cladietum marisci*)

Habitat in drastica riduzione per invasione da parte del canneto che trasfigura la cenosi, probabilmente anche a causa della normale dinamica della vegetazione.

Costituisce una cintura di transizione ben evidente in Lametta; occupa le stazioni di mezz'acqua in Lama dove è comunque sempre ben rappresentato; costituisce isole dense monospecifiche anche in acque più profonde (sempre in Lama).

Ottimali sembrerebbero gli "scavi con ripensamento" (è stato asportato il primo mezzo metro di suolo ma poi il tutto è stato abbandonato).

In regressione generalizzata la cenosi nella fisionomia caratteristica.

Destutturazione della cenosi per invasione da parte del canneto, probabilmente anche a causa della normale dinamica della vegetazione, e inquinamento per ingresso di numerose specie esotiche dequalificanti.

Il monitoraggio da solo non serve, se non si interviene con sfalci, almeno saltuari, per il controllo del canneto. La salvaguardia non può prescindere dal controllo del canneto.

7230 Torbiere basse alcaline Magnocariceti (*Magnocaricion elatae*, *Phalaridetum arundinaceae*, *Caricetum ripario-acutiformis*)

Magnocariceti e cladieti, stando alle descrizioni, erano l'elemento dominante e caratterizzante del paesaggio delle Torbiere del Sebino prima della estrazione della torba.

I secolari interventi di escavazione li hanno ridotti ai minimi termini.

I magnocariceti, in particolare, improntano tutt'ora la Lametta anche se massicciamente aggrediti e soprattutto mascherati dal canneto: mantengono comunque saldamente la propria identità.

Estesi in Lametta, meno rappresentati in Lama dove appaiono anche maggiormente compromessi.

Risultano in genere dequalificati per la massiccia invasione da parte del canneto.

Il magnocariceto è in drastica riduzione ovunque a causa dell'abbandono delle tradizionali pratiche di sfalcio saltuario e fuoco controllato (che imprimono alla cenosi una fisionomia caratteristica ed inconfondibile).

Al presente la gestione delle vegetazioni mascherate dal canneto è problematica (divieto dell'uso del fuoco) ma se per altre tipologie è possibile sopperire tramite sfalci (difficoltosi, per il suolo torboso, e di conseguenza decisamente onerosi) per quanto concerne il magnocariceto sarebbe auspicabile una deroga (anche perché, come successo in più occasioni, si verrebbe prima o poi a verificare un incendio incontrollato e a volte incontrollabile, con effetti devastanti).

Si torna pertanto a proporre azioni di contenimento e controllo del canneto tramite sfalci saltuari e, perché no, **fuoco controllato**.

91E0 Foreste alluvionali ad *Alnus glutinosa* (potenziali) (*Alno-padion*, *Salicion albae*)

Si riscontrano tratti di ontaneta in fase di costituzione nell'area a nord della Lama e tratti di ontaneta più evoluta nei pressi del Vivaio Zanetti.

Filari di ontani sono distribuiti lungo le briglie ed i camminamenti e ai bordi di vasche occluse. L'area più idonea (polle sorgentizie subaffioranti) è stata sacrificata per la tangenziale di Iseo.

Nel complesso l'ontaneta ad ontano nero è meno rappresentata di quanto le compete.

Benchè su proprietà privata, si potrebbe consigliare il taglio delle specie estranee e manutenzione boschiva secondo i criteri della silvicoltura naturalistica per l'area in prossimità dei vivai.

La stabilità delle piante è spesso precaria: si raccomanda, lungo i percorsi, un attento monitoraggio ai fini della sicurezza.

Per gli interventi sulle formazioni "boschive" si raccomanda comunque di seguire i criteri gestionali propri della silvicoltura naturalistica.

ALTRI AMBIENTI SIGNIFICATIVI

22.4311 Lamineti a *Nuphar luteum* e *Nymphaea alba* (*Myriophyllo-Nupharetum*)

Presenti sia in Lametta che in Lama nelle condizioni di mezz'acqua e nelle acque libere della Lametta.

Fortemente invasivi in passato sembrano aver rallentato il ritmo di crescita e risultano oggi piuttosto stazionari.

Le azioni di sfoltimento operate nel 2002 hanno dato un risultato non positivo in termini di costi-benefici; sarebbero da prevedere eventuali sfoltimenti ad hoc qualora in qualche area il problema si presentasse in modo vistoso. Nel complesso, attualmente, l'intervento non è comunque da prevedere.

Si consiglia di limitarsi ad un attento monitoraggio e ritardare al massimo (in caso di eccessivo sviluppo in superficie e infoltimento del lamineto) qualsiasi intervento di sfoltimento. Ciò anche alla luce del modesto risultato (in termini di costi-benefici) già sperimentato.

***Phragmitetum communis* s.l.**

Il fragmiteto in senso stretto (cenosi pauci- quasi monospecifica) è ben rappresentato in Lametta verso lago; la maggior parte del canneto (Lama e Lametta) fa invece capo ad altre vegetazioni che la canna di palude tende a mascherare e denaturare.

Una invasione indiscriminata di altre vegetazioni comporta una notevole perdita di diversità ambientale e paesaggistica.

E' opportuno lo sfalcio del canneto, dove possibile senza oneri eccessivi, per far riemergere le vegetazioni che esso maschera.

L'area che assorbe le maggiori risorse per questi interventi è il Percorso Nord dagli ex magazzini della torba al Ciochett.

Il costo dell'intervento purtroppo non ripaga come dovrebbe a causa del periodo in cui viene effettuato lo sfalcio: la stagione invernale quando la vegetazione è a riposo, per cui ci si limita ad asportare della paglia senza incidere sulla vitalità della pianta.

Anche a fine 2013 – inizio 2014 è stato effettuato un intervento, ma i benefici non si vedranno che per un paio di anni.

Il taglio a piena vegetazione (giugno-luglio) fiacca la pianta che si trova in difficoltà ad immagazzinare riserve.

Formazioni ad *halmi-herbe*

Occupano aree marginali ma piuttosto estese (ciohett-ex magazzini torba; area antistante ex magazzini torba verso vasca NW; c/o ex casello Iseo).

Soffrono pesantemente per l'invasione da parte del fragmiteto e inquinamento floristico. Sfalci saltuari consentirebbero di recuperare la fisionomia caratteristica e far riemergere specie significative (*Cyperus longus*, *Thelypteris palustris*, *Lythrum salicaria*.....)

INTERVENTI PROPOSTI PER IL 2015

Regolare manutenzione con sfalcio dei percorsi e interventi tesi a garantire la sicurezza	Ingressi, percorsi e vie d'accesso
Estirpazione, o quanto meno taglio, delle specie arboree estranee (<i>Ailanthus</i> , <i>Robinia</i>)	Ingressi e vie di accesso, lungo i percorsi e in corrispondenza del "boschetto", terrapieno ferrovia presso Monastero
Programmare la sostituzione della plaga di <i>Phyllostachys</i> (bamboo) presso il Monastero	Prossimità del Monastero
Arricchimento della componente legnosa igrofila mediante impianto di virgulti di specie locali (<i>Ulmus</i> , <i>Viburnum</i> , <i>Alnus</i>) reperiti in loco	Lungo le briglie ed i percorsi
Messa a dimora specie locali caratteristiche (con reintegro delle fallanze). Attenzione ai materiali!!!	Ingressi e vie di accesso Centro accoglienza "Boschetto" Percorsi
Eliminazione della componente suffruticosa e arbustiva indesiderata (<i>Rubus</i> , <i>Amorpha</i>)	Lungo i percorsi, isole e briglie, "boschetto"
Riqualificazione assetto vegetazionale prestando attenzione agli aspetti naturalistici più che a quelli estetici	Dove necessario
Integrazione barriera verde antintrusione (dove necessario)	Dal ciochett alla rotonda del "boschetto"
Sfalcio vegetazione ad halti herbe	Percorsi Ex casello Iseo Ri ed ex mulino
Collezione fruttiferi di tradizionale uso locale	Centro accoglienza (nuova iniziativa) Ex magazzini torba (in corso di ultimazione) Area ex Zumbo (a ridosso del terrapieno della ferrovia)

Risanamento ristagni fetidi	Funtanì, Ri/ex mulino
Sterrato	??? Lasciare alla libera evoluzione limitandosi al monitoraggio???
Riedizione del Percorso Botanico	Lungo i percorsi
Percorso disabili	???
SIT	Implementazione dati, pagina web
Capannine meteo	Gestione dati
Ambienti rupestri	Da realizzare
Imprenditori agricoli	Tentare un colloquio "positivo", soprattutto con quelli "grandi" (cantine)
Vivaio	Tentare di intavolare un rapporto di collaborazione
Cacciatori	In una RN sono una contraddizione: ma cosa possiamo fare?
Pescatori	Renderli coscienti che sono in una Riserva Naturale