

## Relazione biotopi “Risorgive di Flambro” e “Risorgive di Virco”

Nell'area della cosiddetta “zona delle risorgive” troviamo due biotopi naturali, che in effetti costituivano in passato un continuum dal punto di vista naturalistico e che presentano tuttora degli ambienti assolutamente assimilabili, sia per quanto riguarda gli habitat sia per le specie animali e vegetali ivi presenti.

L'area relativa al biotopo naturale “Risorgive di Virco, di circa 80 ettari, ricade in piccola parte (circa 6 ettari) in Comune di Talmassons e per la rimanente in Comune di Bertiolo.

L'area relativa al biotopo naturale “Risorgive di Flambro, di circa 71 ettari, ricade interamente in Comune di Talmassons.

All'interno dei due biotopi sono infatti rappresentati due lacerti della vegetazione naturale che ricopriva, praticamente senza soluzione di continuità, l'intera bassa pianura friulana, dal Tagliamento all'Isonzo, prima delle bonifiche del ventesimo secolo.

La principale emergenza ambientale dell'ambito territoriale oggetto di studio è costituita dai cospicui fenomeni di affioramento della falda freatica, che qui si manifestano determinando la creazione di particolari habitat igrofilici di estremo interesse. Per meglio chiarire l'importanza dei contenuti naturalistici delle due aree ed apprezzare il ruolo di eredità naturale e culturale da essi svolto, potranno essere utili alcune brevi considerazioni sull'ambiente delle risorgive friulane.

La falda freatica, principale artefice di tali fenomeni, si origina dalle acque inabissatesi tra i permeabili terreni dell'alta pianura ovvero, in maggior proporzione, disperse in profondità dagli alvei dei fiumi Tagliamento e Torre. Essa scorre all'interno di potenti materassi detritici di origine fluvio-glaciale sovrapposti a strati costituiti da materiali più fini ed impermeabili, corrispondenti a deposizioni di morbida di precedenti correnti fluvio-glaciali che, dopo aver abbandonato più a monte i sedimenti grossolani, in concomitanza con un rallentamento imposto da un calo di pendenza, depositarono i materiali più fini. La falda acquifera, scorrendo verso il basso, incontra la superficie di questi banchi argillosi impermeabili e tende a ridurre improvvisamente la propria velocità, diminuendo pertanto anche la propria pendenza rispetto a quella del piano esterno e trapelando attraverso i depositi incoerenti sovrastanti. La cosiddetta “Linea delle risorgive” è appunto la linea, ricostruibile sul terreno congiungendo i vari punti in cui si verificano i primi fenomeni di affioramento, lungo la quale la superficie della falda acquifera interseca quella del piano di campagna.

La zona degli affioramenti coincide, con buona precisione, con la distribuzione di una grande lente ghiaiosa, disposta a guisa di ventaglio sfrangiato ed in diretta continuazione della conoide pedemontana. Questa è il prodotto di una grande corrente di disgelo wurmiana che è riuscita ad incidere con la propria forza i banchi argillosi preesistenti, lasciandovi in posto forti quantità di ghiaie, che in qualche caso hanno quasi raggiunto la laguna.

All'interno di questa vasta fascia l'acqua freatica viene alla luce, dapprima per capillarità in terreni che vengono saturati solo nei periodi di massima carica della falda e quindi, più in basso, dando origine, in funzione della conformazione morfologica e della struttura fisica dei suoli, a particolari strutture sorgentizie. Tra queste, secondo le classiche definizioni di Lorenzi e Feruglio, il **fontanaio** è costituito da una conca irregolare di varia profondità scavata nei terreni incoerenti, tanto sul piano di campagna, quanto sul fondo di infossature; i **lamai** sono bassure acquitrinose in cui l'acqua trapela da diversi punti mettendo a nudo il substrato ghiaioso; l'**olla** è una conca sorgentifera di forma piuttosto regolare scavata in terreni argillosi, da cui l'acqua esce con caratteri più o meno marcati di artesianità.

Tanto nel caso delle sorgenti scavate nelle ghiaie, quanto in quelle delle cavità argillose, l'azione esercitata dalle acque sorgive determina, con modalità caratteristiche del

substrato interessato, un progressivo ampliamento delle infossature tramite l'allontanamento delle particelle fini ed un ulteriore richiamo di acque sotterranee.

Alla presunta uniformità e monotonia delle plaghe paludose, nella zona delle risorgive si contrappone pertanto, tramite l'azione delle acque risorgenti e dei corsi che ne derivano, l'esistenza di una grande diversità di microambienti, per cui le associazioni vegetali, come annotava E. Feruglio nel 1924, "variano da luogo a luogo secondo le condizioni di adattamento del terreno, dipendenti a loro volta dalla morfologia superficiale, talchè dalla vegetazione dei prati quasi asciutti e dei prati umidi sulla sommità dei terrazzi, si passa talora, sur uno spazio brevissimo, a quella decisamente palustre e infine a quella delle piante sommerse o liberamente natanti sulla superficie degli stagni o dei canali a corso lento".

In realtà, di questo grande serbatoio di biodiversità, che interessava all'inizio del presente secolo migliaia di ettari nella sola area compresa tra il Tagliamento e l'Isonzo, rimane ben poco. Nel corso di pochi decenni prima le grandi bonifiche idrauliche e quindi le pubbliche sovvenzioni alle produzioni cerealicole, sommate allo sviluppo dell'orticoltura, hanno cancellato per sempre un ambiente unico che la natura aveva pazientemente costruito in una storia di decine di migliaia di anni.

Il primitivo reticolo idrografico è stato completamente sconvolto, con la cancellazione o rettificazione dei corsi d'acqua naturali, lo scavo di nuovi canali sovradimensionati ed arginati, il prosciugamento e la messa a coltura delle torbiere e delle paludi e la costruzione di enormi peschiere nelle zone di più intensa pullulazione delle acque freatiche. Le trapelazioni della falda sono ora costrette nelle scoline dei campi, nei fossi delle strade e nei profondi canali collettori: le acque così emunte vengono quindi convogliate verso rogge e canali rettificati ed avviate velocemente verso la laguna.

Certamente, lo sconvolgimento dell'ambiente ha determinato la definitiva sparizione dal territorio regionale di diversi habitat, in particolare quelli legati alle acque ferme ed agli stagni temporanei (come confermato dall'estinzione di numerosissime specie vegetali legate a questi ambienti come *Sagittaria sagittifolia*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Fimbristylis dichotoma*, *F. annua*, *Utricularia australis*, *Ranunculus lingua*, *Eleocharis acicularis*, *E. multicaulis*, *Cyperus serotinus*, ecc.). Tuttavia alcuni lembi del primitivo paesaggio delle risorgive, per un'estensione complessiva che non sembra superare i duecento ettari, distribuiti sul territorio di pochi Comuni (Bertiolo, Talmassons, Rivignano, Castions, Gonars, Porpetto) sono riusciti a sopravvivere all'olocausto e mantengono al proprio interno contenuti naturalistici, riconosciuti di valore europeo dalla Direttiva 92/43/CEE e connessi in particolare alla presenza di specie endemiche, la cui tutela deve costituire un compito irrinunciabile da parte della Regione Friuli-V.G.

L'area comprendente i due proposti biotopi è posta ad una quota variabile dai 20 ai 25 m s.l.m., immediatamente al di sotto della storica Linea delle Risorgive che, pur variando in teoria di poco in funzione delle oscillazioni stagionali della falda, si è in realtà abbassata sensibilmente nel corso degli anni a causa soprattutto dei drenaggi profondi imposti dai canali di bonifica. Questo fatto si può agevolmente appurare osservando la graduale sparizione, dai campi arati circostanti il sito, delle scoline di drenaggio, che vengono prontamente sostituite dagli impianti di irrigazione artificiale! Gli effetti del drenaggio si fanno purtroppo sentire anche negli habitat naturali che, pur possedendo una notevole capacità omeostatica, dimostrano di soffrire la carenza d'acqua che mette a repentaglio l'esistenza degli ambienti più sensibili e più preziosi.

Notevole interesse scientifico è rappresentato dalla presenza di un nutrito gruppo di specie vegetali microterme relictive, giunte nella zona durante l'epoca delle glaciazioni e che hanno potuto permanere grazie all'infrigidimento degli habitat garantito dall'affioramento delle fresche acque rinascenti. Di questo gruppo fanno parte numerose specie a distribuzione montana come *Gentiana verna*, *Gentiana utriculosa*, *Gentianella pilosa*, *Tofieldia calyculata*, *Parnassia palustris*, *Eriophorum latifolium*, *Pinguicula alpina* e addirittura

*Drosera rotundifolia*, specie propria delle torbiere che la “Flora d’Italia” di S. Pignatti considerava estinta per la pianura padano-veneta.

Secondo la citata Direttiva comunitaria l’habitat di maggior pregio e rarità a livello europeo presente nel sito, peraltro con estesissimi popolamenti, è costituito dal *Cladietum marisci*, cioè l’associazione dominata dal *Cladium mariscus*, ciperacea che tende a formare popolamenti quasi monospecifici lungo i margini delle infossature sorgentifere profonde e sul fondo delle bassure soggette alla trapelazione della falda. L’attribuzione della massima priorità alla tutela di questo habitat, da parte dell’Unione europea, ha certamente il significato di voler salvaguardare le relitte località sorgentizie planiziali, caratterizzate appunto da questa cenosi. In realtà la specie possiede buone caratteristiche di competitività ed in presenza di acque risorgenti è in grado di ricolonizzare prontamente gli ambienti adatti, prestandosi quindi adeguatamente ad eventuali ripristini ambientali. Si ritiene pertanto che l’habitat di gran lunga più prezioso, nonchè a rischio di sparizione, sia rappresentato dalla torbiera bassa alcalina, la cui presenza in pianura costituisce un’assoluta rarità a livello nazionale.

Risultato di un’interazione durata millenni tra la componente climatica, quella geologica e quella vegetale e popolata da un insieme di elementi in grado di sopportare particolarissime condizioni ambientali, la torbiera ospita, oltre a buona parte dei relitti glaciali già citati, le specie endemiche che vanno considerate il principale contributo della regione friulana alla biodiversità globale e come tali ne rappresentano forse la principale emergenza naturalistica.

La fitocenosi di riferimento, per la maggior parte delle superfici occupate dalle torbiere, è l’*Erucastro-Schoenetum nigricantis*, associazione di grande valore naturalistico che è però soggetta, almeno in parte del sito, a preoccupanti fenomeni di “invecchiamento”, dovuti all’abbassamento della falda acquifera, che ne causa l’invasione da parte della *Molinia caerulea*.

Quest’ultima entità è l’edificatrice principale dell’associazione *Plantago-Molinietum caeruleae*, che vegeta ai margini dei terreni perennemente imbevuti d’acqua e sui ripiani argillosi sopraelevati. Questa è la fitocenosi cui possono generalmente essere attribuite la maggior parte delle cosiddette “praterie umide” che, insediate su terreni adatti all’agricoltura, sono state oggetto di una drastica e capillare eliminazione. Si tratta di un’associazione che può essere molto ricca di specie, anche di notevole bellezza e rarità, come genziane, iris, gladioli e varie orchidee e che può presentarsi con diverse facies, legate alla disponibilità idrica (presenza o meno di siccità estive) ed alle modalità di gestione dei terreni. Stupendi esempi di tali cenosi sono ancora osservabili a sud di Flambro, nella località denominata “Megio” compresa tra i due rami confluenti di torbiera.

Ove il terreno abbia conformazione modestamente convessa e su suoli meno argillosi e piuttosto permeabili si localizzano varianti più asciutte del moliniето, probabilmente cenosi di transizione verso le associazioni mesofile dell’*Onobrichido-Brometum erecti*.

Accanto ad alcuni esempi di boschetti agrari, ottenuti cioè in tempi più o meno recenti tramite artificiali rimboschimenti dei preesistenti prati, si osservano discrete superfici occupate da boschi naturali, in genere derivati da antico abbandono di terreni falciati. Dall’evoluzione di torbiere drenate artificialmente o da molinieti igrofilo derivano principalmente boschi ad *Alnus glutinosa*, specie arborea che più di ogni altra sopporta l’asfissia radicale dovuta alla prolungata sommersione delle radici. I due biotopi ospitano diversi esempi di tali formazioni che, pur presentandosi in facies giovanili (perticaie o giovani fustaie), possiedono un sottobosco già ben strutturato e composto da molte delle specie caratteristiche dei boschi periodicamente inondati (es. *Caltha palustris*, *Ranunculus ficaria*, *Carex pendula*, *Valeriana dioica*, *Iris pseudoacorus*).

Molto spesso entrano a far parte del consorzio anche il *Salix alba* ed il *Fraxinus angustifolia* e quest’ultima specie costituisce il trait d’union con il bosco a farnia (*Quercus robur*). Quest’ultimo, che deriva generalmente dall’abbandono colturale delle praterie mesofile, è presente generalmente in frammenti limitati a singole particelle catastali.

Governati però ad altofusto, a differenza dei più vasti esempi di Muzzana e Carlino, questi lembi di querceto dimostrano ampiamente le potenzialità, tanto produttive quanto paesaggistiche, di tale cenosi.

Tra le specie più notevoli del sottobosco vanno ricordati quegli elementi microtermi (es. *Daphne mezereum*, *Veratrum album*) che caratterizzano anche i querceto-carpineti planiziali tipici, insediati tra la zona delle risorgive e la laguna.

Tra i consorzi arborei rimangono da ricordare le quinte boschive delle principali rogge, costituenti frammenti del *Populo-Salicetum albae*, bosco ripariale in cui al salice bianco ed al pioppo nero si accompagnano tipicamente *Salix purpurea* e *S. eleagnos*, nonché limitati tratti di impenetrabile boscaglia igrofila riconducibile al *Frangulo-Salicetum cinereae*, cenosi in grado di sopportare lunghi periodi di allagamento.

Da ricordare ancora gli habitat relativi ai corpi idrici, a partire dalle associazioni che colonizzano le acque dei fontanai e dei lamai presenti all'interno delle torbiere. Si tratta generalmente di poche specie quali le *Lemna spp.* e le notevoli *Utricularia spp.*, piante natanti carnivore, caratteristiche di acque calme ed oligotrofiche, un tempo assai comuni ed ora quasi del tutto distrutte dalla bonifica e dall'eutrofizzazione. Lungo i rigagnoli emissari delle infossature sorgentifere e lungo alcuni canali drenanti si creano condizioni di acque quasi ferme, certamente un tempo molto più comuni prima della rettificazione e dell'approfondimento dei reticoli idrografici naturali. In questi habitat si osservano lussureggianti esempi di vegetazione idrofita a *Cardamine amara*, *Nasturtium officinale*, *Veronica beccabunga*, *Myosotis palustris*, *Veronica beccabunga*, *V. anagallis-aquatica*, *Alisma plantago-aquatica*, per i quali manca al momento una esauriente sistemazione regionale dal punto di vista fitosociologico.

Non mancano inoltre, data la presenza di rogge di buona naturalità e discreta portata, begli esempi dell'associazione reofita *Ranunculo-Sietum erecto-submersi*, cenosi che caratterizza la parte dei corsi d'acqua dove la corrente è più veloce ed in cui a *Ranunculus trichophyllus* ed a *Berula erecta* si accompagnano diverse specie di *Potamogeton*.

Dal punto di vista floristico l'area presenta un valore assoluto a livello continentale, con un'incredibile concentrazione di specie rare tra le quali spiccano comunque per importanza i gioielli della flora regionale: *Armeria helodes*, *Erucastrum palustre* e *Centaurea forojuliensis*, specie stenoendemiche originatesi probabilmente nel postglaciale quando, durante il ritiro dei ghiacci, alcune popolazioni di specie ancestrali poterono trovare rifugio nell'ambiente delle torbiere planiziali. Qui, segregate geneticamente in seguito ai notevoli cambiamenti climatici che portarono a profondi mutamenti nelle vegetazioni circostanti, diedero successivamente origine alle nuove forme. *Armeria* ed *Erucastrum* figurano negli elenchi delle specie di interesse comunitario, insieme con *Euphrasia marchesettii*, altra endemica della pianura veneto-friulana e *Spiranthes aestivalis*, minuscola orchidacea di torbiera.

Nel sito si trovano inoltre popolazioni, anche rilevanti, di numerosissime altre specie botaniche in pericolo o comunque divenute rare per la forte contrazione degli ambienti umidi, tra le quali molte considerate a rischio di estinzione sul territorio nazionale come *Allium angulosum*, *Allium suaveolens*, *Cirsium canum*, *Gentiana pneumonanthe*, *Hottonia palustris*, *Orchis palustris*, *Plantago altissima*, *Senecio doria*, *Senecio paludosus*, *Sesleria uliginosa*.

Innumerevoli sono anche le emergenze faunistiche di questi ambienti di risorgiva. Tra i rettili va certamente ricordata la cospicua presenza di notevoli popolazioni relitte di *Zootoca vivipara*, lacertide praticolo microtermo che in questi ambienti dev'essere certamente considerato un relitto glaciale post-wurmiano. Nella zona *Vipera aspis francisciredi* è ancora diffusa negli ambienti più integri con popolazioni ormai isolate e quindi in particolare pericolo. Tra i serpenti che frequentano il sito vanno inoltre ricordati *Natrix natrix*, comune lungo corsi d'acqua e paludi, *Elaphe longissima* e *Coronella austriaca*, che pure non disdegnano gli ambienti umidi, nonché *Natrix tessellata*, che vive alle spese della fauna ittica dei corsi d'acqua di risorgiva e *Coluber viridiflavus*, amante di

habitat più secchi, che diventa peraltro molto frequente ai margini dei coltivi circostanti. In questi ambienti esso coabita, predandoli, con *Anguis fragilis*, *Podarcis muralis* e *Lacerta viridis*. Tra i Rettili va ancora ricordata la stessa *Emys orbicularis*, specie di interesse comunitario a rischio d'estinzione in molti paesi europei, che è ancora abbastanza frequente nella zona.

Tra gli anfibi risulta essere particolarmente diffusa *Rana latastei*, specie endemica del nord-Italia che in queste zone vive in costante sintopia con *Rana dalmatina*. Nelle acque stagnanti vivono *Triturus carnifex* e *Triturus vulgaris meridionalis*, che si accompagnano a notevoli popolamenti di *Bombina variegata*, *Rana esculenta* ed *Hyla intermedia*.

Il sito è complessivamente anche di rilevante interesse ornitologico per la presenza di specie importanti in aree che, pure se frammentate, svolgono un'importante funzione di rifugio all'interno di territori oggetto di intensa pressione antropica. Da segnalare principalmente la presenza di diversi ardeidi (*Ardea purpurea*, *Ixobrychus minutus* -anche nidificante- *Nycticorax nycticorax*, *Ardeola ralloides*, *Egretta alba*, *Egretta garzetta*, *Botaurus stellaris*) accanto a vari rapaci (*Circus cyaneus*, *Circus aeruginosus*, *Circus pygargus*, *Milvus migrans*, *Pernis apivorus*, *Pandion haliaetus*). Da notare in particolare la cospicua presenza invernale di *Circus cyaneus* e la nidificazione di *Circus pygargus*. Osservato pure di recente *Circus macrourus*. Sono state segnalate anche numerose altre specie notevoli, tra le quali: *Phalacrocorax carbo* (di recente incrementato in modo sensibile), *Ciconia ciconia*, *Ciconia nigra*, *Aythya nyroca*, *Porzana porzana*, *Porzana parva*, *Dryocopus martius*.

Tra i mammiferi più importanti della zona, dopo l'estinzione di *Lutra lutra*, si annovera la presenza di *Mustela putorius*, carnivoro le cui popolazioni sono ovunque in forte declino. Tra i roditori troviamo nelle zone più umide notevoli popolamenti di *Arvicola terrestris italicus*, grosso microtino dai costumi semi acquatici e abbondante sembra essere anche *Micromys minutus*, la cui presenza è segnalata dai delicati nidi pensili appesi ai culmi di ciperacee e graminacee. Ancora ben diffusi in questo ambiente sono *Apodemus agrarius* e, nelle zone più asciutte, *Microtus arvalis* ed *Apodemus sylvaticus*.

Tra i soricidi, il più caratteristico e abbastanza comune nella zona sembra essere *Neomys anomalus*, che risulta più strettamente legato agli habitat paludosi, mentre non mancano *Crucidura suaveolens* e *C. leucodon*.

Da notare inoltre la presenza del crostaceo *Austropotamobius pallipes*, specie di interesse comunitario.