



MAGREDI RITROVATI

*Guida alla conoscenza delle praterie
friulane ed al Progetto Life Magredi Grasslands*

PERCHÉ UN NUOVO VOLUME DEDICATO AI MAGREDI

Questa pubblicazione ha l'obiettivo di illustrare il valore dei prati stabili e, in particolare, delle praterie magre offrendo una panoramica sulle iniziative che l'Amministrazione Regionale sta effettuando a favore della loro conservazione, in particolare attraverso gli interventi di recupero svolti all'interno del *Progetto Life Magredi Grasslands*. La prima sezione del volume vuole illustrare gli elementi essenziali che caratterizzano i "magredi" integrando i contenuti delle altre pubblicazioni che la Regione ha dedicato a questo importante argomento. Al contempo, esso vuole presentare alcune chiavi di lettura del paesaggio vegetale e dei meccanismi ecologici fornendo al let-

tore un bagaglio di informazioni che lo potrà aiutare ad interpretare e comprendere gli ambienti e gli habitat che andrà a visitare.

Una sezione è poi dedicata ai problemi di conservazione che riguardano queste praterie di pianura e alla realizzazione del complesso ed articolato Progetto illustrando le quattro principali azioni di ripristino degli habitat magredili.

Al fine di favorire la comprensione delle attività svolte, nella seconda parte del volume vengono proposti quattro itinerari che permetteranno ad ogni persona interessata di conoscerli e di capire come sono stati recuperati, gestiti e dove possono essere visitati.

Augusto Viola

Direttore centrale Risorse agroalimentari, forestali e ittiche

COME LEGGERE LA PUBBLICAZIONE

Il presente volume costituisce il miglior compendio per chi vuole affrontare e comprendere a fondo e a tutti i livelli il grande tema dei prati aridi del Friuli ed il *Progetto Life Magredi Grasslands*. Una serie di box distinti per il colore consente, a chi lo volesse, di approfondire ulteriormente alcuni argomenti. Un apparato iconografico particolarmente suggestivo e di qualità, scelto con

cura a partire dai numerosi bellissimi scatti che alcuni naturalisti e fotografi d'eccezione hanno consentito di rendere pubblici come testimonianza di attaccamento e amore verso il proprio territorio, permette di capire in modo visivo ed immediato alcuni concetti piuttosto complessi illustrati all'interno del testo. A tutti loro va un ringraziamento particolare.



Foto: A. Cardenans

MAGREDI RITROVATI

Guida alla conoscenza delle praterie friulane ed al Progetto Life Magredi Grasslands

PRESENTAZIONE	5
▶ 1 INTRODUZIONE	10
▶ 2 IL VALORE DEI MAGREDI	16
2.1 L'importanza dei prati stabili di pianura	16
2.2 La strategia regionale per la tutela dei prati stabili e degli habitat minacciati	18
▶ 3 UN INQUADRAMENTO SCIENTIFICO PER COMPRENDERE A FONDO I MAGREDI	22
3.1 Il fattore temporale e quello ecologico nella formazione dei magredi	22
3.2 Biogeografia	23
3.3 Le serie dinamiche e le scale temporali	25
3.4 Dai magredi primitivi ai magredi evoluti	28
3.5 La classificazione dei magredi	34
3.6 Specie dei magredi: un valore per tutto il territorio	38
3.7 Biodiversità, rarità, endemicità.	38
3.8 Le specie botaniche più rare ed interessanti	40
▶ 4 MINACCE E PRESSIONI: IL RISCHIO DI SCOMPARSA E DI DEGRADO DEI MAGREDI	48
4.1 Un approfondimento su alcune pressioni	50
▶ 5 LA STRATEGIA DI CONSERVAZIONE DEI PRATI	58
5.1 Il ruolo dell'Amministrazione pubblica	58
5.2 Gli strumenti di tutela esistenti	60
5.3 Reperire le risorse necessarie	62
5.4 Tutela, progetti e gestione ordinaria	63
5.5 Dove nasce l'idea di un Progetto dedicato ai magredi.	64
▶ 6 IL PROGETTO LIFE MAGREDI GRASSLANDS	68
6.1 Gli obiettivi del progetto	69
6.2 Azioni dirette ed indirette	70
6.3 Le azioni preparatorie	72
6.4 La raccolta di semi e fiorume e la gestione del vivaio	74
6.5 Le attività dirette di ripristino - Il ripristino di praterie asciutte a partire da terreni agricoli	77
6.6 Il decespugliamento delle praterie	82
6.7 Ripristini di praterie magre a partire da superfici invase da <i>Amorpha fruticosa</i>	84
6.8 Ripristino di praterie a partire da boscaglie degradate	92
6.9 Le azioni di comunicazione e i Piani di gestione	95
6.10 Il Piano After Life	97
6.11 I monitoraggi scientifici nel corso del progetto	98
6.12 Il progetto in cifre	99
▶ 7 ESPORARE PER COMPRENDERE INTRODUZIONE AI PERCORSI	104
7.1 Osservare l'esistente per immaginare il futuro	106
7.2 Come utilizzare le proposte di percorso	107
▶ 8 I MAGREDI DEL CELLINA	110
8.1 Caratteristiche e peculiarità	110
8.2 Caratteristiche del bacino idrografico	112
8.3 Percorsi di esplorazione	122
▶ 9 IL GRETO DEL TAGLIAMENTO	142
9.1 Caratteristiche e peculiarità	142
9.2 Percorsi di esplorazione	151
▶ 10 LA VALLE DEL MEDIO TAGLIAMENTO	166
10.1 Caratteristiche e peculiarità	166
10.2 Percorsi di esplorazione	173
▶ 11 LA CONFLUENZA DEI FIUMI TORRE E NATISONE	184
11.1 Caratteristiche e peculiarità	184
11.2 Percorsi di esplorazione	186
▶ 12 MAGREDI RITROVATI: IL RECUPERO DI UN VALORE COMUNE	200
BIBLIOGRAFIA	207



PRESENTAZIONE

Assessore alle risorse agroalimentari, forestali e ittiche Stefano Zannier

I magredi del Cellina, del Tagliamento, del Torre e del Natisone rappresentano un paesaggio peculiare della nostra regione, ormai raro con queste dimensioni in altre aree del Nord Italia, mantenutosi nel tempo, in quanto legato ai grandi fiumi e alle loro dinamiche: terre magre, dalle quali era possibile ricavare solo fieno o da utilizzare come pascoli per ovini.

Oggi, in un mondo ben diverso da allora, questi ambienti ci riservano la sorpresa di una grande ricchezza botanica e faunistica, ma anche di una risorsa fatta di luoghi autentici e unici che destano nuovo interesse per la gente del posto, per le aziende agricole, per il turismo *slow*.

Concetti come agro-ambiente, valorizzazione del territorio, promozione dei prodotti tipici locali, sviluppo di filiere corte, piccole produzioni locali e turismo ecosostenibile costituiscono temi che si sono intrecciati nel realizzarsi del Progetto *Life Magredi Grasslands* andando ad arricchire quello che era l'obiettivo iniziale: salvare le ultime grandi praterie del Friuli.

Il corposo materiale informativo e le iniziative divulgative hanno contribuito a cambiare la percezione negativa che si aveva dei magredi: da luoghi abbandonati e privi di signi-

ficato, a scenario utile al rilancio di territori ricchi di valori intrinseci.

L'articolata rete di rapporti sviluppata dalla Regione con i portatori d'interesse ha coinvolto in particolare le amministrazioni comunali, il settore scolastico, il comparto agricolo, gli appassionati di natura e il mondo venatorio che, traendo spunto dagli interventi svolti nell'ambito del *Life*, si sono resi disponibili alla collaborazione ed, in alcuni casi, hanno esteso di propria iniziativa i ripristini su terreni privati facendosi direttamente carico della loro futura gestione.

La partecipazione e il coinvolgimento delle realtà locali, la sostenibilità ambientale, l'innovazione, la creazione di sinergie fra tutti gli attori del territorio, costituiscono la migliore premessa per perseguire e consolidare nel lungo periodo, i benefici ambientali, sociali ed economici connessi alla piena valorizzazione di questi importanti territori.

Il mantenimento delle praterie non può prescindere in particolare dall'agricoltura per una gestione ordinaria delle superfici ripristinate, innescando una filiera multifunzionale che conservi questi paesaggi unici rendendoli conosciuti e fruibili, emblema di qualità ambientale, qualità dei prodotti, qualità della vita.



Il ricorso all'agricoltura tradizionale e una nuova alleanza fra pubblico e privato sono fondamentali per garantire un futuro ai prati stabili e ai magredi ripristinati; nella foto: sfalcio dimostrativo di un prato arido nell'ambito delle attività di educazione ambientale rivolte alle scuole

Direttore del Servizio biodiversità Luciano Sulli

La Regione, attraverso il Servizio biodiversità, ha realizzato l'importante Progetto *Life Magredi Grasslands* al fine di recuperare, valorizzare e conservare un ambiente naturale e storico che qualifica in modo peculiare il nostro territorio.

Il Progetto ha consentito il ripristino di quasi 500 ettari di praterie aride in quattro Siti della Rete Natura 2000 presenti su tutto il territorio dell'Alta pianura friulana.

I magredi, proprio come la cultura delle genti che per secoli li hanno gestiti garantendone la sopravvivenza, esprimono bene il legame con la terra sassosa nella quale entrambi affondano le radici.

Un importante pilastro del Progetto è costituito dalle iniziative informative e divulgative, fra cui uno specifico progetto didattico rivolto alle scuole.

Le azioni di recupero dei prati aridi, a partire da incolti e da boscaglie degradate ed invase da specie alloctone, hanno consentito di ottenere un importante risultato per la tutela della biodiversità.

Il consolidamento dei risultati raggiunti è stato garantito attraverso la messa a punto di fondamentali strumenti come i Piani di gestione dei Siti Natura 2000, oggetto degli interventi, la cui definizione è avvenuta attraverso un confronto capillare con il territorio e con l'apporto costruttivo di tutti i principali portatori d'interesse locali.

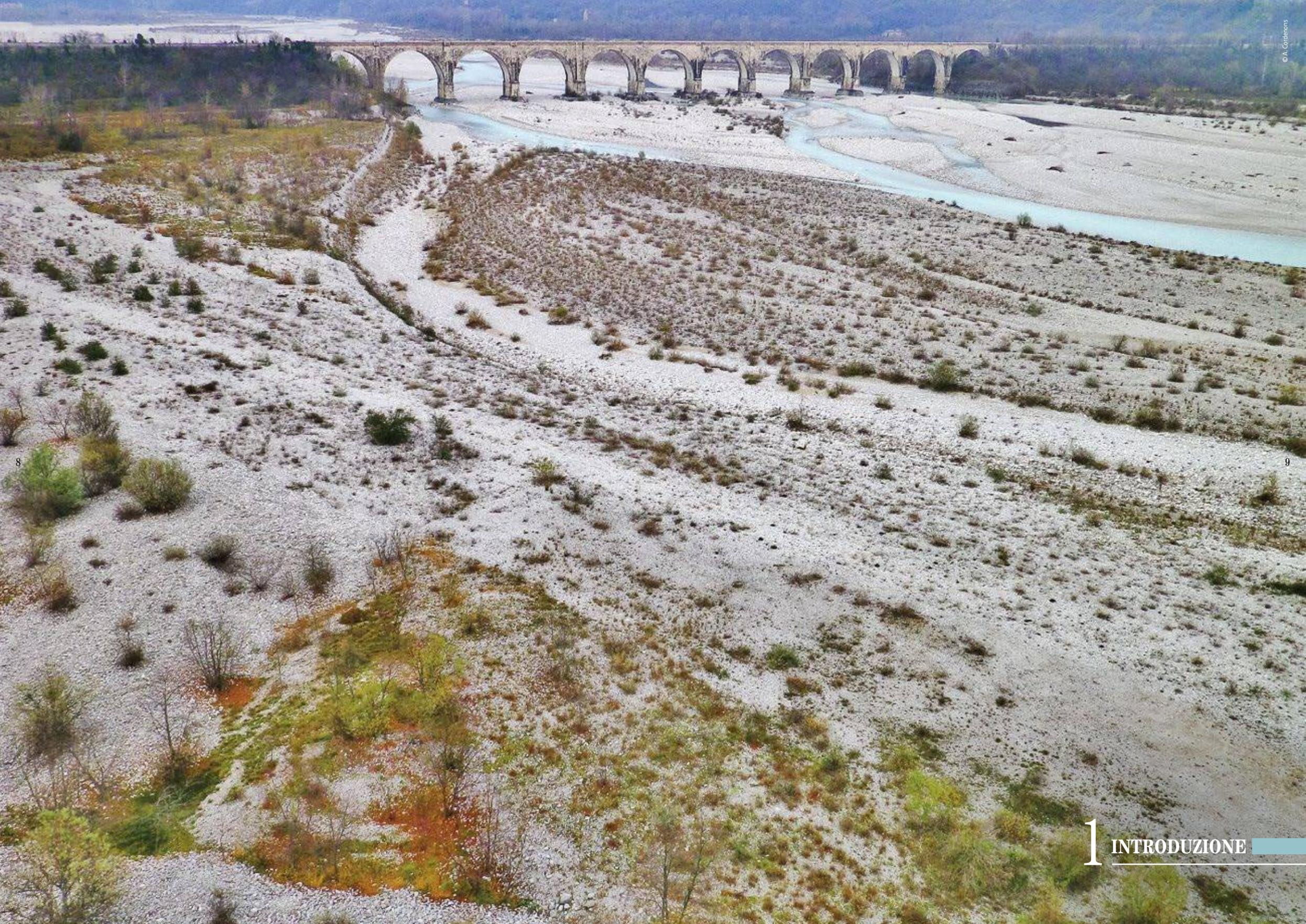
Gli interventi di ripristino hanno anche assunto un importante significato sperimentale, i cui risultati vengono messi a disposizione di tutti attraverso questa ed altre pubblicazioni, rivolgendo una particolare attenzione ai tecnici che operano nel settore del recupero ambientale e dell'ingegneria naturalistica, che stanno occupando un ruolo sempre più importante, sia in ambito pubblico che privato.

Le azioni di restauro dei magredi, oltre all'attività diretta di ricostituzione degli habitat e di rafforzamento della biodiversità locale,

hanno avuto altre importanti ricadute ambientali legate alle specifiche modalità di recupero che hanno minimizzato l'impiego di sostanze chimiche, incrementando il ricorso alle minime lavorazioni del terreno e favorendo il riciclo delle biomasse derivate dagli sfalci e dal taglio delle boscaglie. Questo ha permesso di trasformare un potenziale rifiuto in una risorsa utile al territorio, attraverso il suo riutilizzo all'interno di specifiche filiere del fieno e del legno determinando importanti risparmi economici reimpiegati all'interno dello stesso Progetto per incrementare, oltre alla superficie ripristinata, anche la qualità ambientale degli stessi interventi.

Il ripristino di questi ambienti, quindi, ha assunto una primaria importanza, non solo perché ha consentito il recupero naturalistico e dell'identità storica del territorio locale, ma anche perché ha rappresentato un "laboratorio" di idee utili a favorire la futura gestione di queste aree creando delle positive sinergie fra l'azione pubblica e quella privata.

Una delle strade delineate, ad esempio, è data dalla possibilità di fare ricorso allo strumento della concessione dei prati ripristinati all'interno del demanio idrico regionale consentendo ai conduttori del fondo di gestire direttamente i prati e di poter accedere agli incentivi e alle indennità previsti dal Programma di Sviluppo Rurale e dalla legge di tutela dei prati stabili (LR 9/2005). Tutto ciò, all'interno di un quadro più generale di valorizzazione di zone nuovamente fruibili attraverso le reti della mobilità lenta, che nel frattempo si sono sviluppate, e in un'ottica di sviluppo dell'agricoltura multifunzionale che lega prodotti, servizi e qualità del territorio. Queste possibilità, oltre a costituire un modello esportabile anche altrove, potrà aumentare l'interesse nei confronti di aree di grande *bellezza* ma per molti versi ancora poco conosciute ed apprezzate.



1 INTRODUZIONE

Testi di Stefano Fabian e Giuseppe Oriolo

I **magredi**, importanti ambienti steppici dell'Alta pianura friulana che un tempo si dispiegavano dalla pedemontana fino alla linea delle risorgive, e in generale le **praterie aride**, sono **habitat ricchi di specie** vegetali e animali, divenuti ormai **rari** a causa dell'**abbandono** delle pratiche agricole tradizionali come lo **sfalcio** e il **pascolo estensivo**. Per la loro importanza ecologica e paesaggistica oggi sono stati **rivalutati** nell'ambito della strategia di conservazione della **biodiversità**, tanto che la loro tutela è diventata un obiettivo condiviso nell'ottica della costruzione di una **rete ecologica** europea, nazionale e regionale. Attraverso la loro tutela passa, in senso più ampio, la valorizzazione dell'**agroecosistema** e la riscoperta del **paesaggio agricolo tradizionale** che, in altri contesti, nel corso degli ultimi decenni, è stato profondamente **semplificato** a vantaggio di un modello di **agricoltura intensiva** di carattere industriale e fortemente specializzata. Tali trasformazioni, assieme all'espandersi delle periferie urbane, delle aree industriali e dei centri commerciali, hanno comportato una forte **banalizzazione** dell'originario paesaggio rurale con ripercussioni negative sulla percezione complessiva del territorio anche considerando la nuova attenzione verso alcune forme di turismo lento.

Pag. 8, 9

ZPS Magredi di Pordenone presso Montereale Valcellina; esempio di evoluzione dinamica della vegetazione: dalle forme pioniere di greto, ai saliceti, ai magredi evoluti, alle boscaglie

Magredi evoluti con *Stipa eriocaulis*
e *Sesleria caerulea*



È bene ricordare che, solo recentemente, l'attenzione verso questo tipo di ambienti, creati e **mantenuti** anche grazie all'**azione dell'uomo**, è andata crescendo assieme alla consapevolezza del loro **valore ecologico**. Questi habitat, detti "**secondari**", differiscono da quelli "primari", in quanto questi ultimi sono di origine del tutto naturale come quelli forestali, rupestri o le praterie di alta quota.

Il nuovo interesse per questi habitat detti anche "**semi-naturali**" è frutto di una maggiore conoscenza e consapevolezza dei fenomeni che hanno portato alla loro **progressiva scomparsa**. La contrazione dei prati e dei pascoli è intimamente legata al repentino ed inarrestabile declino dell'originario modello di conduzione agricola fondata su un'economia di **tipo familiare**. Esso prevedeva l'allevamento, lo **sfalcio** e la **pastorizia** su terreni in proprietà o, tramite accordi, su altri fondi privati, collettivi o pubblici. Queste attività, insieme alla **coltivazione estensiva** delle campagne, si riflettevano sull'antico **mosaico del paesaggio rurale** caratterizzato dalla varietà e dalla **complessità**. Oggi a questo modello fa da contraltare quello intensivo condizionato dai fenomeni di **omogeneizzazione** che stanno progressivamente investendo l'intero pianeta. Tale processo sta facendo tabula rasa delle antiche tradizioni legate al territorio e alla cultura rurale locale. Una nuova coscienza sta quindi portando ad un cambio di paradigma nelle strategie e politiche di conservazione della natura, sia a livello internazionale che nazionale. Così la conservazione della biodiversità non si dedica più alla **sola naturalità**, intesa come assenza dell'azione antropica, ma si rivolge in senso più ampio alla **diversità biologica**, la quale caratterizza il territorio riassumendone in segni tangibili la **storia** e l'**identità**, sia che si tratti di biodiversità legata alle vicende naturali, sia che essa derivi dal condizionamento dell'**uomo** attraverso la sua millenaria azione di controllo della natura e di **selezione delle specie**.

La **ricchezza biologica** e il **paesaggio** sono di-

ventati complessivamente gli obiettivi principali cui adeguare le strategie di valorizzazione e conservazione del territorio, inteso come espressione delle sue **vicende naturali** ed **umane**.

Come tutti i processi culturali, anche questo ampliamento di visione si è sviluppato gradualmente nel tempo fino al raggiungimento di alcuni punti di svolta. Fra le tappe più importanti di questo lungo percorso, tradottosi in norma, ritroviamo la Convenzione di Rio sulla tutela della Biodiversità e la **Direttiva 92/43/CEE "Habitat"**. A ciò si sono adeguate progressivamente le politiche e le strategie di gestione del territorio che hanno integrato, nel proprio quadro normativo, gli elementi ecologici e il valore naturalistico dell'ambiente in generale. Si veda il **Piano paesaggistico regionale**, recentemente adottato, in cui il concetto di **rete ecologica** è diventato uno dei pilastri della pianificazione territoriale.

Nonostante ciò, proprio nelle zone di pianura, le reti ecologiche appaiono oggi ancora molto labili e poco strutturate.

Conseguentemente, negli ultimi anni, molta attenzione è stata rivolta alle aree agricole ad elevato valore naturalistico (HNVF). Inoltre, le politiche dello **sviluppo rurale** hanno cercato di rafforzare sempre più la presenza di ecosistemi semi naturali all'interno delle campagne produttive. Da questo punto di vista i **prati stabili**, e i **prati magri** in particolare, rappresentano elementi fondamentali poiché sono divenuti baluardi di biodiversità vegetale e animale all'interno del paesaggio rurale (soprattutto per ciò che riguarda l'entomofauna utile all'agricoltura). Essi, assieme a siepi e boschetti e corsi d'acqua, ne garantiscono una buona **funzionalità**. L'importanza di tutti questi elementi viene percepita, con crescente consapevolezza come valore aggiunto per il territorio, dalla popolazione locale più attenta e dagli escursionisti e turisti più interessati e sensibili.

Per tale motivo diviene sempre più importante intervenire con forme di recupero e gestione attiva, al fine di garantire la salva-

guardia di tutti gli **elementi caratteristici del paesaggio rurale tradizionale**. Questo, non solo per favorire il miglioramento di quelle parti del territorio più degradate, ma anche

per ricostruire i tasselli utili a sostenere la biodiversità che è parte integrante di quel territorio e la cui identità essa riflette.

Magredi semi-evoluti presso il Dandolo, con fioriture di *Orobanche* e *Thymus* sp.



LE AZIONI DI RECUPERO DELLE PRATERIE

Nell'Europa centrale e nelle Isole Britanniche, le azioni di ripristino delle praterie sono state intraprese già da alcuni decenni determinando una conoscenza delle tecniche più adatte che può dirsi ormai consolidata. Anche in Italia sono state condotte esperienze di ripristino di prati stabili. Molte di queste sono state finanziate dal **Programma Life**. Il Progetto in corso ha ulteriormente contribuito alla tutela di questi ecosistemi e alla sperimentazione di approcci utili alla loro **gestione** e sostenibilità sia **ambientale** che **economica**.



2 IL VALORE DEI MAGREDI

Fioritura di *Iris cengialti* nei magredi del Dandolo

2 IL VALORE DEI MAGREDI

2.1 L'IMPORTANZA DEI PRATI STABILI DI PIANURA

Un tempo l'**Alta pianura** friulana era ricca di **praterie magre** e **pascoli** che, in alcune aree, soprattutto quelle con suoli più **sassosi**, poco profondi ed evoluti, erano anche più diffusi delle stesse terre coltivate. La fascia intermedia della pianura, posta a cavallo della **Linea delle Risorgive**, era invece caratterizzata da ambienti igrofilo ed umidi legati all'abbandonante fuoriuscita dal terreno di acqua sorgiva. Agli inizi del '900, le paludi e le torbiere occupavano superfici molto ampie che si estendevano in maniera continua, senza interruzioni. Soltanto poche aree erano adatte all'agricoltura che, un tempo, assumeva perlopiù un carattere di sussistenza. Ancora più a sud, nella **Bassa pianura**, prevalevano le **vaste foreste di latifoglie miste**. Questo grande sistema di formazioni naturali sfumava gradualmente nelle aree lagunari, dove l'ecosistema è fortemente influenzato dalla variazione della salinità delle acque e dalle relazioni fra maree e apporto di acque dolci dalle foci dei fiumi intralagunari. I grandi fiumi alpini, quali ad esempio il Cellina-Meduna, il Tagliamento e il sistema Torre-Natisone-Isonzo, attraversano da monte a valle la grande pianura; al loro margine ancora oggi si sviluppano gli **habitat legati all'idrodinamica fluviale** e al rapporto antagonista fra le azioni di deposizione e quelle di erosione del suolo.

ATTRAVERSO LA CONOSCENZA CRESCE LA CONSAPEVOLEZZA

Il processo di approfondimento scientifico e culturale, che ha portato al riconoscimento del valore dei magredi da un punto di vista botanico e floristico, si è sviluppato piuttosto lentamente.

Ad esempio, il Pordenonese, che oggi racchiude in sé la maggiore estensione di praterie aride di pianura del Nord Italia, è rimasto sempre

Nel tempo le superfici occupate dai magredi, dalle torbiere e dai boschi planiziali, si sono però sensibilmente ridotte a causa dell'espansione delle aree coltivate attraverso azioni di **bonifica** o **riordino** fondiario con il conseguente incremento di concimazioni e irrigazione. Questo processo di radicale trasformazione ha investito, con tempi e con ritmi diversi, sia le aree della Bassa pianura che quelle magredili. I prati stabili, (sia aridi che umidi) in **assenza** della **gestione** operata dall'**agricoltura tradizionale** come lo **sfalcio** ed il **pascolo**, si sono **incespugliati** e **rarefatti** a tal punto che, quelli rimasti, hanno assunto progressivamente un ruolo di primo piano per la sopravvivenza delle molte specie floristiche e faunistiche che in essi vivono e trovano rifugio. La dotazione del primo Piano Urbanistico Regionale d'Italia nel 1978, una certa marginalità rispetto ai maggiori centri di sviluppo economico e la presenza di vaste Servitù militari, connessi alla particolare collocazione della nostra regione nel contesto geopolitico europeo, hanno determinato un modello di sviluppo più ordinato e meno intensivo rispetto ai vicini Veneto e Lombardia, consentendo di preservare, solo in Friuli, lembi significativi di questi habitat prativi planiziali.

marginale rispetto ai trattati botanici editi, fra la **fine dell'800** e i **primi decenni del '900**, dai principali studiosi di questa disciplina scientifica (**Pirona, Marchesetti e Gortani**).

Basti pensare che lo stesso Michele Gortani, uno dei più importanti studiosi della flora friulana, all'inizio del secolo scorso, definiva le vaste aree vicino ai torrenti nel seguente modo:

“Nella parte alta della pianura, massime in vicinanza dei torrenti, si notano prati estesi, su fondo ghiaioso, i quali formano insieme con associazioni dei greti e le poche pianure palustri la sola vegetazione spontanea dell'Alto Friuli. Per quanto il terreno possa variare nel suo contenuto umico e, fino a un certo punto, anche nella composizione litologica, in questi prati magri domina una grande uniformità e povertà di flora”

Neppure nei decenni successivi l'attenzione dei naturalisti si concentrò mai troppo su questo tipo di ambiente, che è rimasto quindi trascurato e spesso poco considerato.

Soltanto grazie alle prime esplorazioni di **Silvia Zenari**, si cominciò a mettere in evidenza la ricchezza ed il valore di molte aree del Pordenonese. A partire da questi anni va ricordato un primo studio del **1929**, ad opera della naturalista, dedicato proprio alla vegetazione dei magredi. Bisogna poi aspettare le indagini sulla pianura friulana di **Sandro Pignatti** - celebre botanico italiano - oltre al fondamentale contributo di **Livio Poldini** - professore emerito dell'Università di Trieste - per ricevere in dote quella capillare azione di informazione e sensibilizzazione che successivamente ha favorito la valorizzazione e la tutela dei magredi. Nel 1973, Poldini scoprì una nuova specie endemica tipica dei magredi primitivi del pordenonese: **Brassica glabrescens**. Prece-

dentemente, sui medesimi territori, vi fu la segnalazione di **Crambe tataria** da parte della stessa Zenari (si veda pag. 40). Quest'ultima specie di origine pannonica, cioè diffusa nelle praterie dell'Europa Centro-Orientale, in Italia è presente esclusivamente nei magredi del Pordenonese. Per i botanici essa rappresentò un altro elemento che rafforzò l'idea di quanto tali habitat costituissero un paesaggio di tipo **steppico** del tutto peculiare nel contesto regionale. Nonostante ciò, la presenza di questa pianta rimase per lungo tempo dimenticata, per poi essere riportata in primo piano proprio da Poldini.

Un altro caposaldo della conoscenza scientifica di questi luoghi fu la pubblicazione, su una rivista nazionale, di un primo articolo botanico dedicato alle praterie aride del Cellina-Meduna in occasione della visita, nel **1973**, di un gruppo di esploratori floristici della **Società Botanica Italiana**.

Importante, anche da un punto di vista simbolico nella storia della conservazione di questo territorio e della natura regionale, fu il **I convegno** di studi sul territorio della Provincia di Pordenone intitolato **“Magredi e Risorgive nel Friuli Occidentale”**, a cura dell'**Associazione Italiana Insegnanti di Geografia**, tenutosi nel maggio del **1977**.

I magredi evoluti del Dandolo
con fioritura primaverile di *Galium verum* ▼



2.2 LA STRATEGIA REGIONALE PER LA TUTELA DEI PRATI STABILI E DEGLI HABITAT MINACCIATI

A questi anni risalgono anche le prime ricerche scientifiche sulle torbiere basse alcaline delle risorgive (Poldini nel 1973), mentre già un decennio prima gli studiosi si erano interessati ai boschi planiziali (Paiero nel 1965 e Lausi e Pignatti nel 1967). Nei decenni successivi, anche se non in modo lineare, gli studi scientifici (si pensi ad esempio al lavoro di **Feoli Chiapella** e Poldini del **1993**)

e gli strumenti normativi e di pianificazione, si sono sempre più adoperati per fornire conoscenza e tutela agli ambiti regionali maggiormente minacciati.

Prima conseguenza dell'emergere di questa nuova sensibilità sono il Piano Urbanistico Regionale Generale del **1978** e la **Legge n. 42/1996** sulle aree protette regionali.

Seguono la **Legge Regionale n. 9/2005 sui prati stabili** (si veda box a pag. 58) e, soprattutto, l'istituzione della **Rete Ecologica Europea "Natura 2000"**, in applicazione della Direttiva "Habitat" del **1992**, che rappresentano importanti capisaldi normativi a tutela della biodiversità regionale e degli habitat più fragili e vulnerabili come i magredi.

Prato stabile da sfalcio: habitat d'interesse comunitario 6510 più comunemente chiamato arrenatereto

In particolare, proprio la Direttiva "Habitat" fa da apripista alla conservazione dei prati stabili, delle praterie aride e degli habitat secondari in genere, sulla scorta di sensibilità più precoci già emerse e maturate in alcuni paesi del Centro Europa.

GARANTIRE IL FUTURO DEI MAGREDI E DEI PRATI STABILI ATTRAVERSO LA LORO GESTIONE

Se possiamo dire quasi completato il quadro normativo, attualmente i maggiori sforzi, per dare concreta attuazione alla sopraccitata Direttiva e alla tutela della biodiversità associata ai magredi, si devono ora concentrare soprattutto sul **ripristino** e la **gestione** ovvero sulla loro **tutela attiva**. Questa rappresenta la vera sfida per garantire la futura conservazione di questi habitat così preziosi per la nostra regione.



Lepidottero del genere *Pieris* su inflorescenza di *Prunella* sp.



20

21

3 UN INQUADRAMENTO SCIENTIFICO PER COMPRENDERE A FONDO I MAGREDI

Vari stadi di evoluzione della vegetazione nella ZPS Magredi di Pordenone

3 UN INQUADRAMENTO SCIENTIFICO PER COMPRENDERE A FONDO I MAGREDI

3.1 IL FATTORE TEMPORALE E QUELLO ECOLOGICO NELLA FORMAZIONE DEI MAGREDI

Immaginiamo di fermarci ad osservare un fiume, stando seduti presso l'argine, lungo un tratto del suo percorso attraverso l'Alta pianura. In particolare, puntiamo la nostra attenzione sull'area di **golena** (la fascia fra il letto di magra e l'argine fluviale che viene sommersa durante le fasi di piena quando le acque sono più alte). Noteremo un mosaico di ambienti naturali diversificati, costituito da **greti** con presenza di piante ed altri organismi vegetali **pionieri**, **cespuglieti di salice**, **boschetti ripariali** di pioppo nero e salice bianco, lembi di magredo a diversi stadi di evoluzione. Questa è un'istantanea dei sistemi naturali che si "muovono" continuamente ed **evolvono** senza sosta, sfumando rapidamente l'uno nell'altro in condizione di perenne equilibrio dinamico (*si veda foto di pag. 20, 21*).

Per la gestione degli ambienti naturali è quindi di fondamentale importanza comprendere la **dinamica** a cui sono soggetti. Più strumenti e chiavi di lettura possediamo, più saremo in grado di capire ciò che abbiamo di fronte. Potremo così cogliere i processi che avvengono nel **tempo** e che determinano un'organizzazione della vegetazione attraverso lo **spazio**, secondo dei **gradienti** di disponibilità di determinati fattori ecologici limitanti (come l'**acqua** o il **suolo**). Conoscere tutto ciò è indispensabile anche per chi si appresta a svolgere degli interventi su habitat complessi come i magredi.

Ad esempio, più riusciremo a decodificare le informazioni di un ecosistema fluviale articolato, più saremo in grado di capire da dove deriva l'incredibile ricchezza di questo ambiente naturale complesso e in continuo divenire.

Oggi buona parte della **dinamica fluviale**, generatrice di ambienti naturali di-

versificati, è stata bloccata a causa degli interventi di arginatura, costruzione di dighe, bonifica e canalizzazione per l'impiego idrico a scopo agricolo, industriale e domestico. Pertanto occorre impiegare molta energia e compiere grossi sforzi per garantire la **ri-generazione** e la conservazione di questi habitat in sostituzione dell'azione naturale operata dal fiume che, per secoli e millenni, ne ha assicurato la sopravvivenza.

In mancanza di fattori naturali, che ne garantiscano il **rinnovamento**, bisogna intervenire con azioni a carattere **gestionale**, al fine di rallentare la dinamica che determina la trasformazione e la scomparsa di alcuni habitat primitivi a vantaggio di altri più evoluti. Il **fattore tempo** è essenziale per comprendere qualsiasi ambiente o complesso d'ambienti, perché l'evoluzione è una caratteristica propria di ogni ecosistema che, per definizione, non è mai statico.

3.2 BIOGEOGRAFIA

La biogeografia si occupa degli organismi viventi e delle loro comunità (**biocenosi**). All'interno di queste ultime, troviamo le comunità animali (zoocenosi) e quelle vegetali (**fitocenosi**). Le fitocenosi sono anche chiamate **associazioni vegetali**, **habitat** o più comunemente **vegetazione**; essa dipende da vari **fattori**, fra cui quelli macroclimatici, come la successione delle varie fasi **glaciali** e **interglaciali**, le quali si sono succedute fino ai giorni nostri, svolgendo un ruolo determinante nella distribuzione dei vari tipi di vegetazione e delle specie a livello mondiale. Le fasi **fredde** hanno portato le **calotte glaciali** ad **espandersi** verso la pianura, **sospingendo** la vegetazione **artico-alpina** a rifugiarsi nei fondovalle e verso il mare. Al termine delle glaciazioni, queste piante hanno seguito in senso inverso il ritiro dei ghiacciai, riparandosi sui rilievi, dove la temperatura rimane mediamente più bassa. Queste fasi di espansione e ritiro si sono ripetute più volte, seguendo un movimento simile a quello di un pendolo che ha coinvolto anche la vegetazione che si sviluppava al loro margine.

Quest'ultima è rappresentata da molte fitocenosi e specie legate alla **tundra** che, a seguito degli stessi movimenti, durante la fase di espansione glaciale hanno occupato l'area pianiziale mentre, nella fase di ritiro, sono rifluite verso nord e verso l'alto, sopravvivendo nelle zone più fresche della fascia alpina, pedemontana e della pianura.

In ciascuna di queste migrazioni, ci sono stati dei lasciti di specie, definite **relitti glaciali**, nelle diverse zone della regione a **microclima** più fresco, come ad esempio sui rilievi prealpini e nelle aree di pianura come le risorgive.

Sia per queste dinamiche climatiche e geologiche, che per la sua particolare posizione geografica, il Friuli Venezia Giulia risulta **ricchissimo** di specie. Tale varietà è frutto del **contatto** e dello **scambio**, nel corso di questi movimenti migratori di "andata" e di "ritorno", fra i vari **contingenti di specie** che gravitano attorno a diversi "mondi" come quello **centroeuropeo**, **balcanico** e **mediterraneo**. Mentre i primi due sono condizionati da un clima prevalentemente continentale, l'ultimo è caratterizzato da

© S. Fabiani
Fioritura di *Salvia pratensis*, *Sanguisorba minor* e *Stipa eriocaulis* nei Magredi del Cellina presso il Dandolo di Maniago



estati aride ed inverni con temperature mitigate dalla vicinanza del mare. Questi fattori hanno contribuito anche a determinare la differenziazione di molte di queste piante, che dopo i movimenti di “flusso” e “riflusso”, si sono successivamente **adattate** allo specifico contesto microclimatico ed ecologico locale, **trasformandosi** in altrettante entità (specie, sottospecie, varietà) che, essendo presenti solo in aree molto circoscritte, sono definite **endemiche**. Per tutte queste ragioni Poldini ha definito il

Friuli Venezia Giulia un **importante crocevia biogeografico**.

Anche le specie dei magredi sono state influenzate da queste vicende e, al pari di quanto è stato per le popolazioni umane, ciascuna di esse è il frutto di una lunga sequenza di avvenimenti e costituisce il riassunto di una storia fatta di **migrazioni**, colonizzazioni, **scambi** e **adattamenti** alle particolari condizioni climatiche ed ecologiche locali.



▲ Esempio di serie dinamica nella vegetazione dei Magredi

© S. Fabian



Centaurea dichroantha
Kerner - endemismo

Specie tipica dei magredi friulani e delle prime pendici prealpine: ha un areale ristretto di tipo endemico. Nel Carso è sostituita da *Centaurea rupestris* L., specie illirica.

© S. Fabian



Lomelosia graminifolia (L.)
Greuter & Burdet - specie montana

Si tratta di una specie sud europea caratteristica dei versanti meridionali delle montagne. Si trova quindi sul versante meridionale delle Alpi e sugli Appennini, scendendo occasionalmente di quota lungo i greti dei fiumi alpini. Questa specie è invece del tutto assente nel Carso.

© M. Tomasek



Cytisus pseudoprocumbens Scop.
specie illirica

Questa specie è presente in tutte le praterie magre a carattere illirico che si sviluppano nella penisola balcanica, sul Carso, nei magredi della pianura friulana e nei primi rilievi carbonatici.

© S. Vaechter



Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.
specie mediterranea

Questa vistosa orchidea ha un'areale che gravita attorno al mediterraneo e coincide all'incirca con l'area della vite. La specie è quindi utile a distinguere le praterie a sud delle Alpi da quelle poste nell'Europa centrale.

3.3 LE SERIE DINAMICHE E LE SCALE TEMPORALI

Ciò che fa la differenza non è solo la **dinamica**, ma la **scala temporale** in cui avvengono tali cambiamenti.

Le serie, da un punto di vista temporale, possono svolgersi su scale **lunghe** o **brevi** (**serie temporali**).

Quelle **“storiche”** sono così chiamate perché si svolgono all'interno di intervalli di tempo **molto lunghi**. Tali serie sono responsabili dei grandi cambiamenti avvenuti nel corso delle varie epoche su **scala planetaria**. Grazie ad esse, oggi, possiamo apprezzare l'attuale distribuzione, evoluzione e diversificazione della vegetazione sulla Terra, come conseguenza di un adattamento, avvenuto nel lungo periodo, alle varie condizioni macroclimatiche presenti sul suolo terrestre.

Le **scale intermedie** sono trasformazioni della vegetazione che avvengono su intervalli di

tempo **più brevi** e su porzioni di spazio maggiormente ridotte rispetto alle precedenti. Esse sono responsabili delle serie **“dinamiche”**, cioè di quei cambiamenti che portano un **prato** ad evolvere lentamente verso la **foresta**, passando per una sequenza di stadi intermedi (ad esempio i prati incespugliati, i cespuglieti densi, le boscaglie di neoformazione, i boschetti maggiormente strutturati ed infine le foreste vere e proprie). Gli intervalli temporali, in cui agiscono queste serie, sono dell'ordine di qualche **decina o centinaia** di anni, per cui esse sono influenzate dalle condizioni climatiche ed ecologiche tipiche di quel luogo.

Le **serie dinamiche** costituiscono quindi le sequenze di trasformazioni cui la vegetazione va incontro nel corso della sua evoluzione procedendo da un ecosistema **semplice** ad

uno maggiormente **complesso e stabile**. Infine, ci sono le **scale di tempo “quasi reali”** che determinano cambiamenti nel breve e **brevissimo** periodo e che risultano quasi istantanee, essendo legate alle variazioni che avvengono nel corso di un singolo mese o giornata, su superfici ridotte come un campo o un bosco. Esse determinano i piccoli e costanti cambiamenti all'interno di un ecosistema, dipendenti dalla maggiore o minore disponibilità di singoli fattori ecologici, come la luce o l'umidità, nel corso di una o più giornate. Fra questi abbiamo anche le variazioni di salinità durante le fasi di marea oppure i cambiamenti di temperatura sulla superficie di un prato nelle fasi diurne e notturne o con il variare delle stagioni. Le piante e la vegetazione, che non sono affatto statiche come può sembrare, mutano continuamente in funzione di questi fattori (pensiamo solo al movimento dei girasoli nel corso della giornata).

diarsi, per cui sopravvivono soltanto le piante ad apparato radicale più superficiale come gli arbusti e le erbe delle praterie. Queste ultime appaiono sempre più discontinue ed a carattere pioniero, man mano che si sale. Analogamente, la vegetazione rimane **bloccata** agli stadi iniziali oppure evolve più lentamente, ove sussistono altri **fattori limitanti**. Ad esempio, nelle aree maggiormente

in pendenza, esposte al **soleggiamento** e agli effetti delle **alte** temperature, i versanti risultano più **aridi e asciutti**. Questo avviene anche per il **ruscellamento** e la **permeabilità** del suolo roccioso che impediscono all'acqua piovana di essere trattenuta in superficie. Tutti questi fattori ostacolano fortemente i processi di formazione e di maturazione del suolo e, con essi, la possibilità di insedia-

mento da parte di arbusti ed alberi. Tenendo in mente questa naturale tendenza a raggiungere lo stadio più maturo, che è quello di massima efficienza nello sfruttamento delle risorse disponibili, gli ecosistemi evolvono fino a raggiungere il livello di **stabilità** più alto possibile per quelle specifiche condizioni di clima, di suolo e di disponibilità di altre risorse ambientali limitanti.

LE SERIE ECOLOGICHE

In natura qualsiasi tipo di vegetazione tende ad evolversi dinamicamente dagli stadi **primitivi** a quelli più **maturi**: ad esempio dalla vegetazione pioniera di greto al prato e, infine, dal prato al bosco. Così, una data biocenosi si sviluppa e si organizza nel tempo e nello spazio in modo sempre più complesso e in strati diversificati al fine di sfruttare al meglio le risorse ambientali disponibili come la luce. La vegetazione **“terminale”** o **climax**, rappresenta lo stadio finale di questa sequenza evolutiva. In generale, essa è rappresentata dalle **foreste mature** di varia composizione floristica a seconda delle locali condizioni di **clima** e di **suolo**. Solo dove sussistono situazioni estreme perduranti (acque, suoli salati, rupi e ghiaioni), questa dinamica rimane bloccata agli stadi **primitivi**. Ciò avviene, ad esempio, al di sopra del limite altitudinale degli alberi (sulle montagne friulane esso corrisponde circa a 1.900 m s.l.m.). A queste quote le specie arboree non riescono ad inse-



Serie ecologica nei “Magredi di Pordenone”:
dalla vegetazione pioniera di greto alle
boscaglie aride di neoformazione

3.4 DAI MAGREDI PRIMITIVI AI MAGREDI EVOLUTI

Comprendere tutto questo diviene particolarmente importante negli **interventi di ripristino** di habitat come quelli attuati nell'ambito del *Progetto Life*. Per avviarli in modo corretto, di fatto, bisogna conoscere il modello evolutivo a cui tende la vegetazione che cresce sui terreni aridi e permeabili dei magredi. Qui, gli organismi vegetali **pionieri** sono in grado di colonizzare la nuda superficie dei greti; addirittura, nel caso dei **licheni**, l'insediamento avviene sulla superficie dei singoli sassi e ciottoli.

Tutti questi organismi si sono adattati a vivere in condizioni **estreme**, dalla totale **aridità**, durante gran parte dell'anno, a quelle in cui l'acqua spazza via tutto in occasione di una **piena** o ancora, dalle situazioni di forte **calura** estiva a quelle di **gelo** invernale. L'assenza di umidità legata all'aridità superficiale, inoltre, amplifica l'**escursione** termica diurna e stagionale. Questa vegetazione primitiva, grazie alla sua **resistenza**, svolge un ruolo fondamentale perché concorre alla

formazione di un primo strato sottile di **humus** superficiale in condizioni ecologiche molto sfavorevoli. Le spoglie degli organismi si **decompongono** determinando un progressivo miglioramento della fertilità del suolo che, pur rimanendo sostanzialmente povero, si **arricchisce** di elementi nutritivi. Se la superficie non viene **disturbata** da fattori endogeni catastrofici (come un'improvvisa **piena fluviale**), si assiste al progressivo accumulo di nutrienti e al conseguente ingresso di specie più **esigenti**. Man mano che i meccanismi **competitivi** fra le piante procedono, si ha la formazione di un suolo più **maturo** e di una struttura vegetazionale sempre più **complessa**. Se non intervengono altre **perturbazioni** a determinare il **ringiovanimento** della successione, tale processo procede verso una situazione più **stabile** fino al raggiungimento del **climax** (condizione di massima stabilità ed equilibrio per una data situazione ecologica). Questa progressione è condizionata da **fattori limitanti**. Nel caso specifico, maggiore



© A. Corbelli

è l'intervallo temporale in cui i processi di maturazione del terreno possono agire **indisturbati**, più elevata sarà la disponibilità di humus nel suolo superficiale. La presenza di nutrienti varia allo stesso modo **spontandosi dal centro** del greto alla periferia poiché, lungo questa direttrice, diminuisce la probabilità di una **piena** in grado di dilavare e **rimaneggiare** il terreno e di riportare il processo evolutivo ad uno stadio più primitivo. Come si vede, tale probabilità è **inversa-**

mente proporzionale alla distanza dal fiume. Pertanto, si comprende molto bene che il livello di evoluzione del suolo e conseguentemente quello della vegetazione, dipendono da due fattori essenziali: il **tempo** e lo **spazio** (inteso come distanza). Procedendo lungo un **"transetto"**, dal margine del torrente alle posizioni più distali, si può vedere **riassunta** tutta la sequenza evolutiva della vegetazione dagli stadi più **primitivi** a quelli più **maturi e complessi**.

◀ Esempio di come la dinamica fluviale influenza e rinnova la vegetazione dei magredi secondo un gradiente di maturazione del suolo che dipende dalla distanza dal fiume

▶ I licheni che incrostano la superficie dei sassi e i muschi, rappresentano i primi stadi di insediamento e colonizzazione dei magredi da parte di organismi vegetali

▶ Caratteristico andamento a canali intrecciati del Cellina a Montebelluna; il rimaneggiamento fluviale rappresenta il principale fattore naturale di ringiovanimento dei prati magri ai margini dei corsi d'acqua

▶ I muschi nei magredi si rendono inaspettatamente visibili soprattutto in primavera quando, per effetto dell'elevata piovosità ed umidità dell'aria, danno luogo a cuscinetti morbidi e vellutati ricoperti dai caratteristici organi riproduttivi



© S. Fabian



© S. Fabian



Nella formazione dei magredi il primo stadio, oltre ai **licheni e ai muschi**, è rappresentato dalle **piante pioniere**, che crescono in forma di singoli steli, ciuffi isolati o **cuscineti a portamento prostrato e strisciante**.

Di seguito si incontra la vegetazione con **zolle d'erba** alternate alle **ghiaie**. Questa prima fascia di vegetazione poco strutturata costituisce il **magredo primitivo**.

Successivamente fra le zolle d'erba, che appaiono via via fuse fra loro, cominciano a spuntare i primi arbusti e qualche albero. Quando la vegetazione erbacea tende a costituire un unico grande prato e i sassi sottostanti non sono più visibili, si è giunti in corrispondenza dei **magredi evoluti**. Qui, i ciottoli e le ghiaie sono ricoperti da un sottilissimo strato di suolo fertile e rossastro chiamato **ferretto** (si veda anche box da pag. 114 a 117).

In corrispondenza di questo stadio è massimo il livello di **strutturazione, complessità** ed organizzazione della vegetazione del prato e massimi appaiono pure i fenomeni competitivi fra le diverse piante erbacee. Ciò determina un concomitante **aumento del numero delle specie botaniche**. Tale sequenza può variare in funzione degli apporti umani: se questi consistono in leggere concimazioni,

i magredi evoluti (**crisopogoneti**) possono trasformarsi in prati da sfalcio più produttivi, ma anche per questo, più poveri di specie (**arrenatereti**).



© S. Fabian

▲ L'arrenatereto deriva dalla blanda concimazione dei prati magri evoluti (crisopogoneti)

LA VEGETAZIONE COME INDICATORE BIOLOGICO

Il legame fra vegetazione e suolo è sempre molto forte. Gli stadi evolutivi, che abbiamo osservato per i magredi in funzione del gradiente di maturazione del terreno, li ritroviamo, con variazioni sul tema che dipendono dal fattore considerato, anche in altre situazioni ecologiche. Ad esempio, attorno a un piccolo stagno o ad un'olla di risorgiva si formano fasce di vegetazione differenziate a seconda della distanza dalla raccolta d'acqua e della profondità dalla falda superficiale. Esse variano in funzione del gradiente di disponibilità d'acqua.

Per questo motivo, le piante e la vegetazione sono considerate buoni **indicatori ecologici**. Ciascuna specie e comunità vegetale riflette specifiche condizioni. Osservando e studiando ogni fitocenosi, siamo in grado di comprendere la disponibilità o l'assenza, di svariati fattori caratterizzanti quel dato ambiente come: nutrienti, acqua, pH del terreno, salinità.

31

UNO STESSO NOME PER TANTE FITOCENOSI

Gli habitat sono classificati utilizzando degli specifici parametri ed una precisa **nomenclatura scientifica**. Ciascuna **associazione vegetale** si distingue sia per la **composizione floristica** che per la presenza di **specie caratteristiche**. Al contrario, i **nomi comuni** generano **confusione**, in quanto lo stesso termine è usato per indicare tipi di vegetazione che appaiono **simili**, ma che in realtà sono diversi. Anche gli habitat, classificati secondo la Direttiva 43/92/CEE che si occupa di tutelarli elencandoli, codificandoli e definendoli in modo molto preciso all'interno di specifici **allegati**, vengono comunemente identificati con diversi **termini locali** che variano da

zona a zona. Ad esempio, l'espressione locale "**Magredo**" deriva dal friulano "**Magredis**" che significa "**Magro**". Il vocabolo allude alle caratteristiche del suolo arido, sassoso e povero di nutrienti, ma lo stesso termine viene utilizzato anche per la **vegetazione**, per lo più erbacea, che si sviluppa su questi terreni fortemente permeabili. In realtà i **magredi** racchiudono in sé vari tipi di **associazioni**. La loro composizione dipende da molti fattori che vanno considerati per la classificazione di questa macro-categoria di habitat, fra cui:

1. la distanza dal fiume ed il livello di evoluzione del suolo;

▲ Le camefite, che formano i caratteristici cuscineti striscianti, sono un elemento peculiare dei magredi primitivi a zolle



© S. Fabian

30

2. il tipo di gestione da parte dell'uomo;
3. la distanza rispetto alle montagne (che determina la maggiore o minore presenza di specie alpine o prealpine);
4. la distanza rispetto alla penisola balcanica (da cui dipende la maggiore o minore presenza di specie di origine illirica);
5. la distanza dal mare (da cui dipende la maggiore o minore presenza di specie a carattere mediterraneo).

È proprio questa varietà di fattori d'influenza che rende così ricchi ed importanti i magredi friulani.

Mettiamo ora a confronto due diverse tipolo-

gie di pascoli aridi, come la landa carsica e i magredi, che la stessa Direttiva tratta alla stregua di un'unica associazione (habitat 62A0). Nonostante le apparenti somiglianze, se ci addentriamo ad esaminarli con attenzione possiamo percepirne alcune intime differenze. Ad esempio, sul **Carso Monfalconese** troviamo numerose **specie mediterranee** perché qui siamo in una porzione della regione molto vicina al mare e per questo caratterizzata da un clima mediamente più caldo ed asciutto. All'opposto, nei **magredi primitivi** del Cellina, questa componente diminuisce mentre aumenta quella legata agli habitat pionieri delle **Prealpi calcaree**. Ciò avviene grazie ai fenomeni di **fluitazione**,

che consistono nel trasporto, da monte verso valle, dei semi ad opera delle acque fluviali che li disperdono nelle aree circostanti durante le fasi di piena.

I magredi evoluti presentano, invece, molti elementi in comune con la landa carsica. Questo perché, in entrambi i casi, al posto

delle specie pioniere a portamento strisciante, legate alla dinamica fluviale, prevalgono le erbe fortemente competitive che si sviluppano in altezza e riescono ad affermarsi quando le risorse ambientali risultano maggiormente disponibili.

ESEMPI DI HABITAT 62A0

PRATI MAGRI DELLA PIANURA (E DEI PRIMI RILIEVI ALPINI)	PRATI MAGRI DEL CARSO
magredo primitivo	landa rupestre primaria
magredo semi-evoluto	landa termofila
magredo evoluto	landa tipica
brometo della pianura (magredi a forasacco)	prato-pascolo
magredo di pendio	
prato magro su suoli in parte argillosi a <i>Molinia</i>	

▼ Magredi primitivi a zolle con presenza di nuclei di salice ripariolo

▲ Nella tabella sono indicati i vari tipi di prato che la Direttiva Europea 92/43/CEE tratta come un'unica associazione vegetale: "Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneratalia villosae*) cod.62A0". È proprio questo l'habitat che la gente del posto indica con i termini comuni di prato magro, magredo o landa



▲ Dai magredi primitivi, in primo piano, ai magredi evoluti, sullo sfondo



3.5 LA CLASSIFICAZIONE DEI MAGREDI

Gli habitat possono essere **classificati** ed individuati similmente a quanto si fa con le specie vegetali e animali.

Per le specie, famiglie, ordini, ecc. si fa riferimento alla classificazione sistematica di tipo gerarchico, basata su insiemi e sottoinsiemi sempre più piccoli, fino ad arrivare all'entità base individuata utilizzando un **binomio latino** che include il **genere** e la **specie** considerata. Il termine scientifico è completato con il nome dello scienziato che ha utilizzato e introdotto per primo l'uso di tale binomio e che, a volte, corrisponde allo scopritore della medesima specie (*si veda specie di pag. 24*). Oltre che al nome latino che individua le specie in maniera univoca nell'ambito della comunità scientifica internazionale, le varie piante posseggono dei nomi comuni (o volgari) provenienti dagli idiomi locali, frutto della tradizione e degli usi erboristici di un tempo. Considerando la varietà linguistica e dialettale dell'Italia, accade spesso che per una stessa specie si utilizzi un numero davvero elevato di vocaboli gergali di diversa origine. Da qui la necessità di **termini latini** che, per quanto meno familiari, hanno la possibilità di essere compresi in maniera **univoca** in ogni regione e parte del mondo. Di conseguenza le specie posseggono un solo nome scientifico e molti nomi volgari. Può accadere all'opposto che la gente utilizzi una stessa denominazione per identificare piante apparentemente simili ma che, a seguito di approfondimenti scientifici, anche di carattere genetico, risultano appartenere a specie differenti.

Allo stesso modo anche per gli habitat sono stati introdotti **criteri** utili alla loro classificazione ed **individuazione univoca** da parte della comunità scientifica.

Tuttavia, nel caso della vegetazione bisogna considerare almeno due aspetti **critici**:

1. spesso risulta difficile o quasi impossibile, **separare** e **distinguere** i vari tipi di habitat, poiché in natura le vegetazioni possono

sfumare l'una nell'altra senza soluzione di continuità;

2. la classificazione dipende da **quali variabili** vengono prese in considerazione.

Conseguentemente, a differenza delle specie, esistono molti approcci utilizzati nella classificazione degli habitat. Ciascuno di essi utilizza **criteri diversi** non solo per la **determinazione** ma anche per la **denominazione** degli stessi. Per cui per gli habitat una classificazione e/o nomenclatura univoca diviene quasi **impossibile**.

Pertanto, risulta spesso arduo districarsi fra i diversi sistemi proposti, anche se tutti i più recenti manuali di interpretazione degli habitat contengono **chiavi** utili a trovare le **corrispondenze** fra le diverse classificazioni. I sistemi maggiormente utilizzati sono presentati di seguito.

La **fitosociologia** è il sistema scientifico che suddivide la vegetazione sulla base delle **affinità floristiche, ecologiche, fitogeografiche e strutturali**. Si basa su un'unità di base, detta "**associazione vegetale**" (assimilabile alla specie), inclusa in insiemi sempre più ampi e con affinità via via minori (chiamate alleanze, ordini e classi).

Viene utilizzata una **denominazione latina** che rende questo tipo di classificazione estremamente complessa da utilizzare ed interpretare da parte della gente comune.

È il sistema più utilizzato in tutta Europa nelle pubblicazioni scientifiche. Esiste un prodromo della vegetazione italiana consultabile sul sito:

<http://www.prodromo-vegetazione-italia.org/>

Corine biotopes-palearctic è una classificazione degli habitat che copre l'intero territorio europeo e che suddivide i vari tipi di vegetazione sulla base delle differenze **ecologiche** e **biogeografiche**. È un sistema gerarchico di classificazione piuttosto elastico e per questo non sempre ben definito.

Eunis è un sistema di ampio utilizzo su scala

europea. Si basa sull'analisi della **struttura e dell'ecologia** dell'associazione vegetale mentre il **criterio biogeografico viene utilizzato solo per definire livelli di dettaglio maggiore**. Si tratta di un metodo di classificazione importante poiché su di esso si basa la prima **Lista Rossa** degli habitat rari e minacciati. Infine, il metodo di classificazione "**Habitat FVG**" in uso nella Regione Friuli Venezia Giulia, si propone di scendere ad un **livello di dettaglio** ancora **maggiore** essendo adatto ad un territorio di ridotte estensioni. Questo sistema è di tipo gerarchico ed è descritto in un apposito **manuale** dove si è cercato di evidenziare la **corrispondenza** con gli altri metodi maggiormente in uso. Tale classificazione viene considerata la base per le analisi e le valutazioni della **vegetazione su scala locale**. Gli **habitat Natura 2000** rappresentano un caso a sé stante e molto importante per co-

loro che si occupano di tutela della natura. Non è infatti un sistema di classificazione sistematica delle associazioni vegetali presenti sul territorio europeo, ma una lista degli habitat più **rari e minacciati** che necessitano per questo di salvaguardia. Quindi non è un metodo adatto a denominare **in modo univoco** tutte le associazioni che caratterizzano i vari tipi di bosco, di prato ecc., ma solo un sistema utile a capire se le vegetazioni considerate appartengano o no alle tipologie di **habitat tutelate ai sensi della Direttiva 92/43/CEE**. Come noto questa Direttiva è nata per la salvaguardia della biodiversità europea attraverso una strategia di conservazione degli **habitat** e delle **specie più rare** e maggiormente **minacciate** e la cui protezione è garantita anche attraverso l'istituzione di un sistema integrato di aree naturali protette denominato **Rete Ecologica Natura 2000**.

Magredo semievoluta sui primi terrazzi fluviali (habitat codificato come PC6 - *si veda tabella a pag. 37* - nel manuale di interpretazione degli habitat della Regione FVG)



Nell'allegato I della Direttiva sono elencati gli habitat d'interesse comunitario la cui tutela richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Ciascun habitat viene individuato da una specifica definizione e da un codice alfanumerico.

I **magredi**, secondo questa classificazione, appartengono all'habitat definito nel seguente modo: "Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneratalia villosae*)", il cui codice identificativo è **62A0**. Questa associazione vegetale include, a livello europeo, tutti gli ambienti steppici con caratteristiche comuni. Questi comprendono una vasta gamma di praterie aride a gravitazione prealpino-illirica, che si sviluppano cioè fra la penisola balcanica, il Carso, l'Alta pianura friulana e i primi rilievi carbonatici, fino ai 500 metri s.l.m.

Da quanto sopra evidenziato, si comprende che la necessità di classificare gli habitat e di individuare in modo univoco le loro peculiarità nell'ambito delle indagini di campagna,

è un aspetto fondamentale ma altrettanto problematico. Nell'ambito delle strategie di conservazione più innovative queste classificazioni sono strumenti che facilitano la comprensione del paesaggio vegetazionale che, oltre a non essere di sempre facile lettura, è di per sé dinamico e spesso difficilmente inquadrabile e schematizzabile. Capire di fronte a quale tipo di vegetazione ci troviamo e quali sono le principali minacce alla sua conservazione e sopravvivenza, costituisce la base per impostare una corretta politica di salvaguardia, di recupero e di gestione degli habitat tutelati.

© S. Fabiani



Magredi di San Quirino: esempio di brometo della pianura: "PC10 Praterie evolute su suolo calcareo delle Prealpi"



Nella tabella viene proposto lo schema di classificazione degli habitat magredili con alcune corrispondenze rispetto ai sistemi sopra presentati.

	Nome comune	Habitat FVG	Sintassonomia a livello di suballeanza	Natura 2000
Friuli	Magredo primitivo	PC5 Praterie xerofile primitive su alluvioni calcaree (magredo) dell'avanterra alpino	<i>Centaureonion dichroanthae</i> (Pignatti 1953) Poldini et Feoli Chiapella in Feoli Chiapella et Poldini 1993	62A0
	Magredo semi-evoluto	PC6 Praterie xerofile semi-evolute sui primi terrazzi alluvionali (magredo) dell'avanterra alpino con <i>Schoenus nigricans</i>		
	Magredo di pendio	PC7 Praterie xerofile su substrato calcareo di pendio (magredo) prealpine		
	Magredo evoluto	PC8 Praterie evolute su suoli ferrettizzati dei terrazzi fluviali stabilizzati (magredi) dell'avanterra alpino	<i>Hypochoeridenion maculatae</i> (Horvatić 1973) Poldini et Feoli Chiapella in Feoli Chiapella et Poldini 1993	
	Brometo della pianura	PC10 Praterie evolute su suolo calcareo delle Prealpi		
	Prato magro con suoli argillosi	PC10 Praterie evolute su suolo calcareo delle Prealpi		
Carso	Landa carsica termofila	PC4 Praterie (landa) xero-termofile su substrato calcareo del Carso	<i>Saturenion subspicatae</i> Poldini ex Feoli Chiapella et Poldini 1993	62A0
	Landa carsica tipica	PC4 Praterie (landa) xero-termofile su substrato calcareo del Carso		
	Landa carsica rupestre	PC3 Praterie primarie su substrato calcareo del Carso dominate da <i>Sesleria juncifolia</i>		
	Prato-pascolo	PC9 Prato-pascolo su terre rosse del Carso	<i>Scorzonerenion villosae</i> Poldini et Feoli Chiapella in Feoli Chiapella et Poldini 1993	

Magredi di Bonzicco - Spilimbergo: esempio di prato magro su suoli limoso-argillosi: "PC10 Praterie evolute su suolo calcareo delle Prealpi"

3.6 SPECIE DEI MAGREDI: UN VALORE PER TUTTO IL TERRITORIO

La **biodiversità** dei magredi friulani, costituisce un essenziale elemento di valore ambientale ed ecologico oggi riconosciuto a tutti i livelli dalla comunità scientifica nazionale ed internazionale. Gli animali e vegetali che li popolano sono moltissimi e fra questi si riconoscono numerose specie **rare** o in **pericolo di estinzione**. Alcune di queste sono esclusive dei magredi (**endemismi**), altre hanno esigenze ecologiche meno definite e non sono legate a questo specifico ambiente, per cui presentano un areale di distribuzione molto più ampio.

Ognuna di queste specie ci racconta una storia riconducibile all'ambiente naturale da cui proviene ed entro cui si è evoluta ed **adattata** divenendo per questo un importante **indicatore** biologico ed **ecologico**. Da questo punto di vista alcune specie endemiche, per lo stretto legame che hanno con i magredi, assurgono a vero **simbolo** di questo territorio.

Il concetto di **crocevia biogeografica** espresso da Poldini descrive molto bene la presenza, sul territorio regionale e nei magredi in particolare, di areali di distribuzione differenti e, fra loro, in parziale sovrapposizione. Ecco che proprio qui troviamo contemporaneamente elementi botanici a carattere **euroasiatico, continentale, prealpino, mediterraneo** ed **endemico**. Essendo i prati aridi,

per loro natura molto ricchi di specie, tutto ciò rappresenta un altro fattore di moltiplicazione della biodiversità. Ecco perché nei magredi si riscontra un'abbondanza di specie vegetali **fra le più elevate**, non solo d'**Italia**, ma considerando che il Belpaese da questo punto di vista è già di per sé una delle aree più ricche a livello continentale, tale primato viene trasferito e mantenuto anche se si considera la più vasta scala **europea**. Basti pensare, a tale proposito che nei magredi, su superfici campione di soli **100 mq** sono state contate fino a **70 specie** floristiche differenti. Alcune di queste sono comuni, altre invece sono molto rare ed estremamente circoscritte. Talune risultano molto visibili, altre sono di piccola taglia e, seppur di grande bellezza, a volte, **passano** del tutto **inosservate**. Ognuna, in funzione delle risorse disponibili e dei fattori ambientali da cui dipende, occupa una propria **nicchia** all'interno dell'ecosistema ed instaura delle **relazioni** con altri organismi da cui la sua sopravvivenza dipende. Per questo la perdita di una sola specie, può ripercuotersi più o meno direttamente anche sulle altre generando effetti a catena sull'intero ecosistema. Si pensi ad esempio alle tante relazioni di tipo "alimentare" (*traffico*) che legano gli **insetti impollinatori** ai **fiori**.

3.7 BIODIVERSITÀ, RARITÀ, ENDEMICITÀ.

Fra tutte le specie, alcune meritano una particolare attenzione per il loro **valore naturalistico** o per le pressioni cui sono sottoposte con conseguente **rischio di estinzione**.

Il contributo di una specie, nella scala che misura il valore della biodiversità associata ad un dato ambiente, dipende da numerosi parametri fra i quali, in *primis*, la sua **rarietà**. Una pianta endemica, avendo un areale di diffusione ristretto, può considerarsi di ine-

stimabile valore se valutata su scala mondiale. È ovvio che più piccolo è l'areale di diffusione di una specie, maggiore è il suo "peso" e "valore" in termini conservazionistici e di apporto alla biodiversità locale, poiché la distruzione di un singolo habitat all'interno del territorio cui essa è legata può minacciarne la sopravvivenza a livello globale. Per cui se la rarità di una specie, si somma alla rarefazione del suo habitat, il rischio di

estinzione aumenta; se la rarità è associata all'endemicità, tale rischio si incrementa ulteriormente ed in modo esponenziale perché va declinato, non solo su scala locale, ma anche nazionale e mondiale. Spesso quindi l'endemicità è associata alla rarità.

Gli aspetti da cui dipende il rischio di scomparsa di una specie sono in funzione:

1. della collocazione al centro o al margine del suo areale di diffusione;
2. della capacità di vivere o meno in condizioni ecologiche specifiche o, all'opposto, molto variabili (**plasticità ecologica**);
3. di quanto l'habitat a cui essa è legata risulta diffuso e comune o, viceversa, raro e minacciato.

Vi sono alcuni casi eccezionali di specie en-

demiche che non sono sottoposte a rischi particolari. Questo avviene ad esempio per le campanule che crescono sulle pareti rocciose come *Campanula zoysii*. Essendo tali ambienti totalmente inaccessibili, esse sono al riparo da qualsiasi forma di "ingerenza umana".

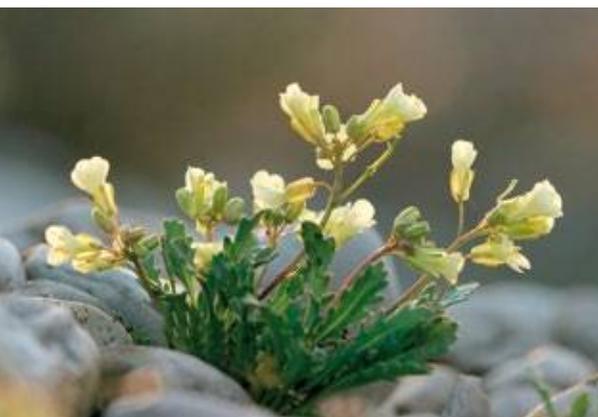
Altre specie, all'opposto, pur avendo areali molto ampi, sono minacciate a causa della graduale rarefazione e scomparsa dell'habitat cui sono legate (questo avviene ad esempio per le specie dei prati umidi come *Gentiana pneumonathae* e *Iris sibirica*).

Ecco perché la Direttiva Europea 92/43/CEE che si occupa di tutelare la biodiversità a livello continentale, pone l'accento oltre che sulla conservazione delle specie soprattutto su quella degli **habitat rari più minacciati**.

© S. Fabian
Esempio di biodiversità vegetale associata ai magredi nel periodo di massima fioritura, da aprile a metà giugno



3.8 LE SPECIE BOTANICHE PIÙ RARE ED INTERESSANTI



© S. Varcher

mostrò che si trattava **di una specie del tutto nuova**, non solo per la flora italiana, ma anche a livello mondiale. *B. glabrescens* cresce esclusivamente fra i ciottoli e le ghiaie dei magredi pordenonesi. Compromettere la Zona di Protezione Speciale di “Magredi di Pordenone”, cui è legata, significa quindi provocarne la scomparsa definitiva, non solo dalla regione, ma anche nel resto del pianeta. Per tutti questi motivi *B. glabrescens* è diventata uno simbolo dei magredi ed è inserita nel **logo del Progetto Life** (si veda retro di copertina).

▲ *Brassica glabrescens* Poldini

Si tratta di una specie d'interesse comunitario **steno-endemica**, cioè con areale di diffusione circoscritto che si sviluppa dallo sbocco delle montagne all'Alta pianura e che ha il baricentro proprio nell'area magredile del **Cellina-Meduna**. Un'antica segnalazione presso “Rivoli Bianchi”, a Venzone, non è stata più riconfermata. L'habitat tipico è rappresentato dalle **ghiaie poco consolidate al margine dei greti** e dai **magredi primitivi**.

La specie appartiene alla grande famiglia delle **crucifere** (così chiamate per i quattro petali dei fiori disposti a croce). Dello stesso gruppo fanno parte verze, cavoli, rape e rucola. Il nome comune è infatti **“cavolo friulano”**. Come la rucola, presenta foglie **fortemente lobate ed incise**. La riduzione della lamina fogliare è un **adattamento agli ambienti aridi** poiché consente alla pianta di diminuire la superficie di esposizione al sole e la perdita di umidità per evapotraspirazione attraverso gli stomi (i pori mediante cui, nella foglia, avvengono gli scambi gassosi con l'atmosfera). I frutti allungati delle crucifere sono chiamati **silique** e ricordano vagamente dei piccoli fagioli. Rispetto a questi, che sono dei bacelli, si distinguono per il portamento eretto e per il setto mediano che separa fra loro due file di semi.

Negli anni '70, il professor Livio Poldini di-

© S. Fabian



▲ *Crambe tataria* Sebeok

Anche questa è una specie d'interesse comunitario tutelata a livello Europeo. La sua presenza nei magredi è di origine incerta. Il suo **areale** principale è centrato nelle pianure fra **Ungheria e Romania**. Per cui gli individui e le popolazioni del Friuli Venezia Giulia ne rappresentano una peculiare ed alquanto inusuale **disgiunzione**.

Qualche studioso ha ipotizzato che sia giunta nei magredi nei tempi remoti ad opera delle **migrazioni barbariche** che imperversarono in Friuli nel corso di tutto l'**Alto Medioevo**. È probabile che la pianta sia giunta fino a noi mediante i semi attaccati agli zoccoli dei cavalli quando gli **Ungari**, attorno all'**anno Mille**, transitarono attraverso la provincia

di Pordenone lungo quella che, ancora oggi, è chiamata **“Via Ungaresca”**.

Per altri si tratterebbe di un **relietto culturale**, introdotto volontariamente da queste popolazioni nomadiche, essendo pianta commestibile dal sapore gradevole che ricorda la rucola.

In ogni caso *C. tataria*, proprio nei magredi, ha trovato le condizioni più idonee per sopravvivere e diffondersi. Per molti botanici questo è un chiaro segno dell'analogia ecologica fra l'**ambiente steppico** del Centro Europa e quello dei magredi.

Il nome scientifico, che tradotto in italiano significa **“crambe di Tataria”**, si riferisce alla terra di provenienza che è la stessa degli Ungari (popoli imparentati coi Turchi e i Tartari).

La pianta presenta un ciclo vitale che varia da due a più anni. **Fiorisce una sola volta prima di morire** mentre negli altri anni produce **solo foglie**. Queste sono fortemente segmentate e ricalcano la stessa strategia di risparmio idrico già descritta per *B. glabrescens*.

Quando i frutti sono maturi la pianta muore, si dissecca e si distacca dal suolo. Grazie alla forma globosa dei cespi, e ai fusticini ripieni di un midollo spugnoso e leggero come il polistirolo, la pianta, sfruttando l'ambiente aperto e privo di ostacoli dei magredi, si fa sollevare e trasportare dal vento rotolando attraverso le praterie. Contemporaneamente le silique mature si spaccano consentendo la dispersione dei semi.

Le orchidee dei magredi

Molti sono portati ad associare le orchidee ai paesi tropicali ma, in realtà, anche in Italia e in regione, queste piante crescono spontaneamente perlopiù nei **prati stabili** e presso gli ambienti marginali. Sebbene anche in Friuli Venezia Giulia siano presenti specie con fiori grandi e vistosi (ad esempio la “scarpetta della Madonna” - *Cypripedium calceolus*), la maggior parte sono di piccole dimensione anche se presentano quasi sempre **forme elaborate e colori vivaci**.

Le praterie aride, già ricche di biodiversità,



© S. Fabian

Spiranthes spiralis



© S. Fabian

Neotinea tridentata

non fanno eccezione neppure per le orchidee di cui ospitano parecchie specie.

Queste piante **non tollerano** l'abbondanza di **nutrienti** e i **pesticidi** utilizzati nelle campagne coltivate. I prati magri, insieme alle orchidee ad essi associate, costituiscono per questo degli ottimi **indicatori ambientali** di condizioni naturali, salubri ed equilibrate.

Anche se dove presenti, possono risultare abbondanti, alcune specie particolarmente rare rischiano un serio **pericolo di estinzione**, tanto da essere tutelate sia a livello regionale che europeo.

Le orchidee hanno fecondazione **entomofila**, sfruttano cioè gli **insetti** per ottenerne l'**impollinazione**.

Le loro fioriture a volte sono incostanti ed imprevedibili per cui, per alcune specie, possono essere abbondanti solo sporadicamente ed a seguito di circostanze particolari (ad esempio dopo un incendio). Altre volte si ve-

rificano a cadenze più regolari, con interruzioni che possono durare anche più di 7 anni. Nei magredi è presente un numero considerevole di orchidee fra cui ricordiamo: *Neotinea tridentata*, *O. militaris*, *O. ustulata*, *O. coriophora*, *Anacamptis pyramidalis*, *A. morio*, *Gymnadenia conopsea*, *G. odoratissima*, *Platanthera bifolia*, *Epipactys palustris*, *Serapias vomeracea*, *Spiranthes spiralis*, oltre alle numerose specie del genere *Ophrys*.

Nel genere *Orchis*, il fiore presenta una parte allungata a forma di bisaccia, chiamata **sperone**, dove viene immagazzinato il **nettare** utilizzato per attirare e ricompensare gli impollinatori per il "servizio" reso.

Il termine *Orchis* significa **testicolo** ed allude molto probabilmente alla forma dei due **tuberi sotterranei**.

Alcune specie del genere *Orchis* sono recentemente state inserite nel genere *Anacamptis*.

Anacamptis morio (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase (sinonimo *Orchis morio* L.)

L'orchide minore (*A. morio*) è diffusa su gran parte del territorio regionale. Insieme ad *A. pyramidalis* è una delle orchidee più comuni dei magredi essendo associata alle praterie aride termofile su suoli calcarei; tanto che queste due orchidee sono state le prime a ricolonizzare copiosamente il Dandolo dopo i primi interventi di ripristino del Progetto Life (si veda pag. 135).

Le foglie di *A. morio* sono lanceolate con nervatura parallela. L'infiorescenza è una spiga che presenta piccoli fiori attaccati ad uno stelo centrale di color porpora che può variare dal bianco al vinaccia più intenso.

Il termine *morio* parrebbe derivare dal greco *moros* cioè "sciocco" o dal latino *morio* che significa "pazzo", forse in riferimento alla **variabilità ed imprevedibilità del colore**; più probabilmente proviene dal termine latino *morion* che significa gioiello in riferimento alla bellezza del fiore od ancora dall'italiano *morione*, che allude alla struttura ad **elmo** molto ben visibile nel fiore.



Ophrys holosericea

Anacamptis holosericea pyramidalis (L.) Richb.

Questa bella e vistosa orchidea è ampiamente diffusa in tutta Italia dove è chiamata con parecchi nomi d'uso comune fra cui: orchidea piramidale, orchide, giglione od orchidea pizzuta. È una specie tipicamente associata ai prati stabili con largo spettro di **adattamento** ai suoli, generalmente calcarei aridi od umidi.

L'impollinazione avviene per mezzo della **proboscide** delle **farfalle** adattata all'inserimento nello sperone allungato. Il colore è di un vistoso fucsia quasi elettrico.

Il nome specifico fa chiaro riferimento alla forma dell'infiorescenza.

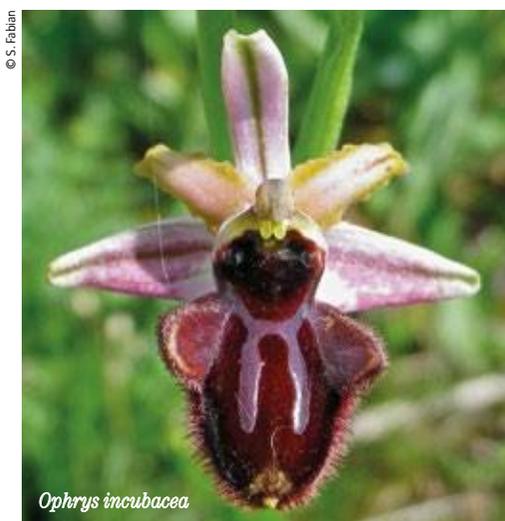
Le foglie sono lanceolate molto sottili, lunghe fino a 25 centimetri, divenendo più corte lungo il fusticino che sostiene l'infiorescenza (foto a pag. 24).

Il genere *Ophrys*

Comunemente chiamate ofridi hanno in assoluto un apparato riproduttivo tra i più interessanti ed **elaborati** nell'ambito della flora italiana. A differenza di quelli del genere *Orchis*, i loro fiori sono privi di sperone ma presentano adattamenti altrettanto straordinari e bizzarri. Una particolare zona del fiore, chiamata **labello**, **imita** la sagoma di specifici **impollinatori**. Questo per **forma e pelosità** assomiglia alla femmina dell'insetto cui la pianta è legata. I maschi vengono quindi attratti dall'orchidea che rafforza l'imitazione grazie alla sua capacità di liberare nell'aria profumi simili ai **feromoni** rilasciati

dalle femmine. Questa complicata strategia porta gli insetti ad **accoppiarsi** con più fiori determinandone la fecondazione. Ciò avviene grazie all'adesione sul capo dei pronubi di due speciali masserelle di polline, chiamate **pollinii** che gli stessi insetti, alla visita successiva, appiccicano involontariamente su altri fiori, provocandone l'**impollinazione**.

Alcuni studiosi hanno messo in evidenza che ogni *Ophrys* è vincolata alla propria specie impollinatrice da cui dipende per la propria riproduzione e sopravvivenza. Questo rapporto di dipendenza si è sviluppato



Ophrys incubacea

nell'ambito di un lungo percorso di adattamento parallelo e reciproco fra pianta ed animale chiamato **coevoluzione**. Il diradarsi delle popolazioni di molti insetti, dovuta alle alterazioni ambientali, fra cui l'inquinamento legato all'uso di pesticidi in agricoltura, rischia di determinare anche il declino di queste orchidee. Per lo stretto legame **"insetto-pianta"** è sufficiente che, l'uno o l'altro scompaia, per determinare la graduale **raffazione di entrambi**. A causa delle molte relazioni esistenti fra le specie, la scomparsa di una di queste può determinare **effetti a "cascata"** che possono lentamente allargarsi all'intero ecosistema. Ciò risulta maggiormente aggravato se, come nel caso delle ofridi, la loro vitalità è già minacciata dalla



Anacamptis morio
con lepidotteri
del genere *Melitaea*

progressiva **distruzione dell'habitat**.

Riconoscere le varie specie di questo genere richiede molta esperienza. Il tutto è complicato dal fatto che esse possono **ibridarsi** fra loro. Numerose segnalazioni di individui ibridi vengono fatte anche nei magredi. L'osservazione attenta e un po' di esperienza, può aiutare gli esperti a distinguere le singole specie partendo soprattutto dall'esame della forma, del colore e del disegno del labello. Le ofridi hanno fiori che durano pochi giorni, tuttavia il periodo in cui le varie specie sbocciano è spalmato in un arco di tempo abbastanza lungo che generalmente va da **aprile a giugno**.

Nei magredi le ofridi sono presenti sia nelle praterie aride primitive che in quelle evolute, fino agli ambienti marginali nei pressi delle boscaglie e dei cespuglieti soleggiati, fra le varie specie ricordiamo: *Ophrys incubacea*, *O. holosericea*, *O. apifera* ed *O. apifera* varietà *tilaventina* (foto pag. 43).



© S. Fabian

▲ *Epipactis palustris* (L.) Crantz

Tra le orchidee dei magredi particolarmente interessante è l'**elleborina di palude** (*Epipactis palustris*). Questa è presente nei molinieti, così chiamati perché sono caratterizzati dalla presenza di *Molinia arundinacea* che cresce su suoli **mediamente più umidi**. I molinieti rappresentano la forma più evoluta dei magredi e sono legati ai terreni sabbioso-limosi che si incontrano soprattutto lungo il Greto del Tagliamento e nella parte sud dei Magredi del Cellina (si veda foto pag. 160).

L'elleborina di palude è una specie vistosa che presenta un fusto alto circa mezzo metro in cima al quale, da giugno a settembre, sbocciano dai sei ai venti fiori. I tepali esterni sono ovali, lanceolati di color verdognolo, quelli interni appaiono biancastri arricchiti da caratteristiche striature e sfumature di aspetto giallo-rossastro.

Iris cengialti Ambrosi ex A.Kern

Gli iris o giaggioli, sono fiori noti; in giardinaggio si moltiplicano soprattutto mediante i rizomi mentre in profumeria se ne ricava un'essenza molto pregiata.

Anche gli iris selvatici, che crescono nei magredi come quelli che si coltivano, hanno fiori grandi, **vistosi** e di un colore **azzurro-violaceo**, tanto da non passare mai inosservati. Nei magredi del Cellina si trova l'*Iris cengialti* che prende il nome specifico dal Monte Cengio su cui da sempre è presente nella sua forma maggiormente conosciuta (*locus classicus*).

Si tratta di una pianta perenne provvista di un grosso rizoma orizzontale di colore chiaro. Da esso si dipartono le foglie basali a forma di **spada** (ensiformi) e a nervatura parallela che avvolgono la base del fusto come una guaina. I fiori sono attaccati al fusto tramite peduncoli di 2-8 cm. I frutti consistono in una capsula ovoidale a tre logge, dove sono contenuti parecchi semi giallastri.

Questa specie è legata ai **suoli calcarei primitivi** ricchi di rocce o sassi affioranti. Nonostante sia piuttosto **rara**, localmente può formare **estese colonie**. Si tratta di una pianta di origine **illirica** presente con una certa abbondanza nella parte nord del poligono del Dandolo, dove, sebbene molto localizzata, in primavera dà luogo a copiose e splendide fioriture (foto a pag. 14, 15).

Campanula sibirica (L.)

La **campanula siberiana** (*Campanula sibirica*) fa parte della Famiglia delle *Campanulaceae* che, in regione, conta oltre 20 specie. Si tratta di una pianta molto particolare che fiorisce in luoghi erbosi e **calcarei**, soprattutto sui **pascoli aridi** della montagna e lungo i **greti** dei torrenti. Attraverso questi, per flu-



Campanula sibirica

© S. Wachter

itazione, si spinge fino ai magredi. La pianta presenta fusti eretti e ramificati alti fino a 50 cm. Ha foglie di due tipi: quelle che crescono alla base, formano piccole rosette ed hanno una sagoma lanceolata-spatolata, quelle del fusto sono più sottili e di forma lineare. Le corolle sono tipiche campanelle pendule un po' allungate, di un colore **indaco-viola**, anche se non è raro trovare individui con fiori di **colore completamente bianco**.

Il nome specifico deriva dalla Regione siberiana. Qui la specie cresce associata agli ambienti **steppici** che caratterizzano il nord e il centro Europa, da dove essa si è poi diffusa, probabilmente anche a seguito delle **glaciazioni**, trovando nei magredi un rifugio con caratteristiche simili all'ambiente di provenienza.

La campanula siberiana è una **pianta biennale**. Il primo anno si ha lo sviluppo della sola parte vegetativa, mentre nel secondo si svolge la fioritura, la fruttificazione, la disseminazione e la morte; per cui la germinazione di semi costituisce l'unica vera modalità di moltiplicazione rispetto alle piante perenni, in cui la propagazione avviene anche attraverso parti di pianta come radici, frammenti del fusto, bulbi e rizomi.

Gladiolus palustris Gaudin

Le **foglie lineari** con nervature parallele dei gladioli appaiono slanciate ed acuminate come **spade**. Probabilmente è proprio questo che ha suggerito il nome scientifico della pianta. *Gladiolus* deriva infatti dal termine latino "*Gladio*" che era la corta spada utilizzata dai Romani.

Nonostante i gladioli siano piante coltivate molto conosciute pochi sanno che in regione

si trovano alcune forme del tutto **spontanee**. Questi gladioli, pur adattandosi a svariati habitat, prediligono soprattutto i **prati umidi** e le **praterie aride** come i magredi. Qui, il Gladiolo palustre o reticolato (*G. palustris*) cresce soprattutto sui **suoli sabbioso-limosi** che caratterizzano i **magredi molto evoluti**. Questa specie è divenuta piuttosto rara a causa della distruzione degli habitat più tipici e della trasformazione provocata dal loro **abbandono**. Nonostante ciò questo gladiolo è ancora abbastanza diffuso nel territorio regionale. La sua presenza si rileva sia lungo la fascia delle risorgive che nell'Alta pianura friulana, fino ai pendii erbosi che si sviluppano sui suoli calcarei della media montagna fino ai 1500 metri s.l.m.

Il gladiolo appartiene alla stessa famiglia degli iris, da cui si distingue, per i fiori più piccoli e diversi per forma, disposti singolarmente su di un'infiorescenza con stelo lievemente zigzagante. Essi si dischiudono progressivamente dal basso verso l'alto presentando una forma a **trombetta** di circa 2-3 cm. I tepali sono di un **colore fucsia** che crea un vivo contrasto con il verde dei prati. Il frutto è una caratteristica capsula sferica ed allungata che ricorda una clava. Ciascuna pianta presenta un unico stelo florale. Il periodo di fioritura va da maggio a giugno.

Nell'ambito del Progetto *Life* la riproduzione di questa specie, tutelata dalla Direttiva Habitat, è avvenuta in **serra** a partire da semi raccolti in natura. Gli esemplari così ottenuti sono poi stati **reimpiantati sui prati ripristinati**.

© S. Fabian





46

47

© APPhoto

4 MINACCE E PRESSIONI: IL RISCHIO DI SCOMPARS
E DI DEGRADO DEI MAGREDI

4 MINACCE E PRESSIONI: IL RISCHIO DI SCOMPARSA E DI DEGRADO DEI MAGREDI

I **magredi** rappresentano il relitto di un paesaggio **tipicamente friulano** e, da un punto di **vista culturale**, costituiscono parte della stessa identità regionale. Essi offrono una testimonianza viva dell'antico paesaggio dei pascoli aridi che, un tempo, caratterizzava buona parte dell'Alta pianura. Questa originalità è il risultato di una lunga serie di vicende naturali di adattamento delle varie specie selvatiche, allo specifico ed originale contesto ambientale e geomorfologico oltretché agli eventi climatici che, nel corso delle varie fasi, hanno favorito lo sviluppo di queste **praterie steppiche periglaciali**.

Il paesaggio magredile, dall'aspetto per molti versi desolato ed inospitale, risulta essere in realtà un territorio ricco e **stratificato** perché è stato teatro anche di importanti **vicende** umane. Accanto ai segni di avvenimenti riconducibili alla storia "ufficiale", risultano ancora più evidenti, diffuse e capillari le testimonianze della più umile e meno recentissima vita contadina, da cui gran parte della

cultura locale e degli stessi prati magri hanno tratto origine.

All'interno di questa particolarissima cornice, si è sviluppato nei secoli un modello di agricoltura caratterizzato dalla coltivazione ed **allevamento di varietà e razze locali** che, non soltanto hanno consentito di gestire per secoli prati e pascoli, ma più in generale, anche le campagne che sono, esse stesse, il segno ed il risultato di una lunga selezione ed adattamento allo specifico contesto rurale ed agroambientale.

Il paesaggio magredile, soprattutto a partire dall'ultimo Dopoguerra, ha subito una brusca trasformazione, riflesso della fase di accelerazione dello sviluppo socio-economico che ha interessato gran parte del nostro Paese, determinando un mutamento radicale del contesto territoriale, vegetazionale e rurale di queste aree cancellando parte di questa **identità**.

Gli spazi dedicati all'agricoltura a carattere specializzato ed industriale si sono sempre

più ampliati anche grazie all'introduzione ed evoluzione delle tecniche agronomiche moderne fra cui la **concimazione minerale**, i **trattamenti fitosanitari**, l'**irrigazione** e lo **spietramento**. Ciò ha consentito di trasformare in seminativi, vigneti e frutteti, vaste aree un tempo considerate del tutto marginali ed inospitali a causa del terreno estremamente sassoso, permeabile e **povero in elementi nutritivi**.

Gran parte delle praterie e pascoli magri hanno lentamente lasciato il posto alle coltivazioni intensive rendendo anche questo paesaggio sempre più anonimo.

Molte aree magredili sono sopravvissute così all'interno dei Demani che hanno fatto da argine a questo incessante processo di trasformazione. Altrove, all'interno delle stesse aree non sono mancate concessioni o casi di trasformazione abusiva per fini agricoli o legati alla necessità di smaltimento di liquami. Tutto questo ha portato ad un radicale mutamento nell'utilizzazione di vaste porzioni di territorio magredile che è stato **coltivato** in maniera più o meno **intensiva** per poi essere, almeno in alcuni casi, **abbandonato** al successivo degrado. Laddove ciò si è verificato, è stata aperta la strada alla prolifera-

zione di specie **nitrofile**, **ruderali** e **alloctone**, completamente estranee al contesto locale e per molti versi pericolose in quanto focolai di diffusione verso i prati magri circostanti (*si veda foto pag. 147*).

Lungo gli assi dei fiumi principali (Cellina Meduna, Tagliamento, sistema Natisone-Isonzo), le praterie magre, sia nella forma primitiva che in quella più evoluta, sopravvivono praticamente soltanto all'interno delle aree di **proprietà pubblica**, tuttavia proprio qui sono soggette alle forti pressioni legate all'**abbandono**.

In sintesi la principale minaccia alla conservazione dei magredi è legata al passaggio storico dai modelli colturali ed agricoli tradizionali a quelli di tipo semi-industriale, intensivo e fortemente specializzato. Tali cambiamenti hanno determinato, da un lato il **dissodamento** e la trasformazione dei prati magri per **arricchimento** del suolo, dall'altro, a causa dell'abbandono delle aree improduttive, il loro progressivo **incespugliamento** e **imbo-schimento**. Oggi questo processo naturale è aggravato da fattori perturbativi esterni come la proliferazione di specie alloctone-invasive; queste non hanno nulla a che vedere coi magredi, costituendo attualmente una delle **principali minacce** alla loro stessa sopravvivenza.

Pag. 46 - 47

Evidenza delle pressioni e minacce presso la ZSC Confluenza dei fiumi Torre e Natisone: a ridosso del confine le colture intensive a carattere specializzato e semindustriale premono sul sito, all'interno di tale confine molti prati risultano incespugliati a causa dell'abbandono da parte dell'agricoltura tradizionale

Esempi di agricoltura intensiva e banalizzazione del paesaggio a ridosso dei magredi



4.1 UN APPROFONDIMENTO SU ALCUNE PRESSIONI

CONCIMAZIONE

I prati magri, pur essendo poco produttivi (**poveri in termini di biomassa**), sono estremamente **ricchi di specie** (biodiversità). La **concimazione** di un prato porta al suo **graduale impoverimento** in termini di specie. Al contrario, vengono selezionate sempre di più le **poche specie nitrofile** maggiormente **esigenti** ed a più rapido sviluppo.

Quindi, la trasformazione legata alla progressiva concimazione organica o minerale di un prato magro, favorisce nel tempo la sua trasformazione in un prato da sfalcio con meno specie ma più esigenti come ad esempio l'avena altissima (*Arrhenatherum elatius*).

Questa è la specie caratteristica che qualifica gli *arrenatereti* (si veda pag. 30). Nei casi più estremi, questo processo porta all'evoluzione del magredo in prato da foraggio, molto **più produttivo ma con poche specie** di scarso significato ecologico. La concimazione, nonostante gli effetti negativi molto evidenti, conduce ad una trasformazione che, almeno in alcuni casi, mantiene ancora un certo grado di **reversibilità**.

▼ Prato da foraggio povero di biodiversità con prevalenza di loiessa (*Lolium multiflorum*) su tutte le altre specie



LE DINAMICHE NATURALI BLOCCATE E RISCHI LEGATI ALL'ABBANDONO DEI PRATI

Abbiamo compreso che sono proprio i fattori limitanti come le perturbazioni, quali le alluvioni, gli incendi, il clima o la natura primitiva dei suoli, a bloccare e rallentare l'evoluzione e a favorire la rigenerazione e la conservazione di ambienti naturali dinamici come i prati. Questi ultimi rappresentano soltanto uno degli stadi intermedi all'interno di una lunga serie ecologica ed evolutiva, che conduce alle fasi più mature rappresentate dalle foreste.

Limboschimento dei prati è un fatto del tutto naturale, per cui se non vengono mantenuti dall'azione dell'uomo, essi tendono a degradarsi e a scomparire.

Nel corso della storia, attraverso la scienza e la tecnologia, l'uomo è riuscito ad esercitare un controllo sempre maggiore dei fenomeni naturali improvvisi e catastrofici, che stanno alla base della rigenerazione dei prati. Nel

più recente passato il loro mantenimento è avvenuto quasi esclusivamente ad opera delle **pratiche tradizionali** come lo **sfalcio** ed il **pascolo**, che stavano alla base dell'**allevamento** del bestiame.

Questa gestione, su cui si basava buona parte dell'economia rurale di un tempo, ha assunto un ruolo di primaria importanza per la **conservazione** e la fisionomia del **paesaggio** di interi territori della nostra regione. Essi comprendevano il Carso, i pascoli prealpini e subalpini, i magredi, le zone collinari e, in generale, i prati stabili pianiziali che si estendevano lungo la fascia delle risorgive e la Bassa pianura.

Negli ultimi decenni è in atto un processo di generale globalizzazione dei sistemi di produzione agro alimentare, da cui in massima parte dipende in maniera più o meno diretta la graduale scomparsa dei prati stabili.

© G. Onole, L. Strazaboschi



▲ Effetti dell'abbandono dei prati magri presso la ZSC Greto del Tagliamento

LA CRISI DELLA ZOOTECNIA TRADIZIONALE

Le antiche pratiche silvo-pastorali, oltre al transito delle greggi durante il periodo della **transumanza**, prevedevano sistemi di allevamento **semibrado** che utilizzavano razze di equini e bovini molto **resistenti** ed a **molteplice attitudine**. Contemporaneamente questi animali si dimostravano adatti al trasporto delle persone e dei carri, ma anche al lavoro dei campi oppure per la produzione di latte, carne e derivati quali: burro, formaggio e pellame. Questi animali erano quindi molto **versatili, rustici, robusti** e anche **adatti al pascolo** e all'alimentazione con il **fieno**.

Già a partire dal secondo Dopoguerra, questo modello basato sull'economia locale, è entrato gradualmente in crisi con la progressiva chiusura di moltissimi piccoli allevamenti a conduzione familiare.

Negli ultimi decenni poi, si sono affermate poche e grandi stalle con numero di capi molto elevato e che, soprattutto per la produzione del latte, hanno puntato sulla **selezione** di bestiame **super specializzato** adatto alla **stabulazione fissa** ed idoneo a trasformare velocemente i mangimi molto nutrienti e fortemente **concentrati**. Queste razze sono diventate gradualmente inabili al pascolo ed **inefficienti nell'utilizzo e nella trasformazione delle fibre presenti nel fieno dei prati magri**. Ciò ha portato all'abbandono di questo tipo di foraggio, il cui valore è via via diminuito essendo meno richiesto dal mercato. Tuttavia, la forte concorrenza internazionale con forme di allevamento sempre più intensive non ha impedito la crisi della zootecnia bovina italiana con la chiusura di grandi stalle. Tutto questo ha determinato una contrazione dei prati e dei pascoli, soprattutto di quelli **magri meno produttivi**, accompagnata da un forte impulso alla concimazione degli stessi provocando una perdita netta di biodiversità. Per questi motivi, l'Europa li ha inseriti fra gli habitat d'interesse comunitario, prescrivendone e raccomandandone un' oculata conservazione.



▲ Effetti del pascolo intensivo e della presenza di uno stazzo ripresi da un drone presso la ZPS "Magredi di Pordenone"

PASCOLO SÌ PASCOLO NO

Il **pascolo** tradizionale, legato all'allevamento **ovino e caprino**, si è notevolmente **modificato nel tempo**. Probabilmente in connessione ai recenti flussi migratori, la carne ovi-caprina, dopo essere caduta in disuso, negli ultimi anni è stata parzialmente rivalutata dal mercato. Tale riscoperta ha riguardato anche il **latte caprino**, soprattutto quello biologico. Tuttavia, la tendenza all'allevamento intensivo non ha risparmiato neppure questo settore, determinando il ricorso al **pascolo concentrato con greggi composte da moltissimi capi ovini** (fino a qualche migliaio). In mancanza di un' oculata **gestione**, si è passati alla paradossale situazione di aree prative inespugliate o completamente imboschite a causa del completo **abbandono**, ad altre in cui si assiste ad un pascolo con **carichi** di bestiame **eccessivi** e con presenza di **stazzi** - aree di pernottamento notturno - direttamente sulle praterie. Questo ha portato ad un eccessivo sfruttamento anche di alcune porzioni di territorio magredile di elevato valore ecologico con intenso calpestio, apporto di nutrienti e conseguente proliferazione di specie erbacee nitrofile, **ruderali ed alloctone**.

▼ Pascolo estensivo tradizionale

© A. Corderons



LA DIFFUSIONE DI SPECIE AVVENTIZIE

Un problema molto grave, che minaccia numerosi ecosistemi ma che tuttavia è poco avvertito da gran parte della popolazione, è quello legato alla sempre maggior diffusione di specie **alloctone** in ambienti naturali esterni al loro areale di diffusione. Tali specie, che hanno alle spalle una lunga storia di evoluzione ed adattamento all'habitat originario, nell'ambiente di nuova introduzione non trovano **competitori**, predatori o parassiti in grado di tenerne sotto controllo la popolazione. La mancanza di questi fattori di regolazione interna all'ecosistema può determinare vere e proprie **esplosioni demografiche**. Esempi di recente diffusione incontrollata di specie animali aliene con notevoli danni economici ed ecosistemici sono: la zanzara tigre (*Aedes albopictus*), la nutria (*Myocastor coypus*), la vespa del castagno (*Dryocosmus kuriphilus*), lo scoiattolo grigio (*Sciurus carolinensis*), il gambero della Louisiana (*Procambarus clarkii*), la diabrotica del Mais (*Diabrotica virgifera*) e la cimice marmorata asiatica (*Halyomorpha halys*).

Quasi tutte le specie di origine esotica si sono diffuse per azione diretta dell'uomo (trasporto più o meno involontario) o indiretta (cambiamenti climatici, mutamento delle

condizioni ecologiche del territorio ecc.). Ciò ha permesso loro di superare barriere fisiche o ecologiche altrimenti insormontabili. Alcune di tali entità sono ben note al pubblico perché incidono su aspetti produttivi che ci toccano da vicino. Altre sono poco visibili perché interferiscono sulle normali dinamiche ecologiche in maniera meno evidente, poiché creano problemi a danno di specie selvatiche poco conosciute. Vi sono specie alloctone che agiscono su areali ristretti, altre invece hanno mostrato negli anni una notevole capacità di diffusione, tanto da diventare dilaganti su scala continentale ed in alcuni casi addirittura mondiale (specie ubiquitarie).

I magredi, come abbiamo già visto, sono ambienti perifluviali che si sviluppano al margine di torrenti che sono di per sé sistemi dinamici, perché trasportano sementi e parti vegetative di piante, da monte verso valle, pescandole e redistribuendole continuamente all'interno di un vasto bacino idrografico. I corsi d'acqua inoltre, per loro stessa natura, sono ambienti fortemente dinamici che si rinnovano frequentemente e rapidamente e per questo soggetti ad un continuo "disturbo" che favorisce la diffusione di specie **alloctone, ruderali, avventizie a carattere invasivo**.

CAMBIAMENTI CLIMATICI

Si tratta di un tema molto complesso e dibattuto anche perché solo in tempi molto recenti si sono acquisiti dati scientifici sufficienti a valutare con una certa oggettività i primi effetti sugli areali di diffusione di specie e di habitat. La scala temporale in cui tali cambiamenti agiscono è piuttosto ampia e richiede una valutazione nel lungo periodo. Tali modifiche potrebbero determinare cambia-

menti imprevedibili a danno di molti ecosistemi. Anche la diffusione di specie alloctone invasive può essere indirettamente correlata ai cambiamenti climatici - si veda ad esempio il proliferare sempre più frequente di specie animali e vegetali di origine sub-tropicale nell'area del bacino mediterraneo legato all'innalzamento medio delle temperature, connesso all'"effetto serra" -.

DINAMICA FLUVIALE

Anche il cambiamento del regime idrico di alcuni sistemi fluviali e, in particolare, quello del trasporto solido, può modificare i depositi alluvionali e, quindi, i tipi di vegetazione che su di essi si sviluppano.

Le pressioni indirette connesse alla dinamica fluviale sono più significative quando si parla di ambienti umidi come le risorgive, infatti questi habitat dipendono dalla quantità e qualità di acqua presente nelle falde e quindi da processi territoriali che agiscono su scala molto ampia.

Se allarghiamo ulteriormente lo sguardo ad una sequenza temporale e spaziale più vasta, vediamo che anche i magredi dipendono da questo tipo di dinamica. Infatti, nei greti sono presenti specie pioniere di origine periglaciale ed alpina, trasportate da monte verso valle

dalla fluitazione operata dai corsi d'acqua. Inoltre, come abbiamo visto, la stessa organizzazione della vegetazione attorno all'alveo fluviale è funzione **diretta** della frequenza dei fenomeni di **alluvionamento** che intervengono episodicamente a **rimaneggiare il terreno, bloccando** lo sviluppo della vegetazione verso forme via via più **evolute**. Questa distribuzione della vegetazione magredile per fasce ha risentito, nel corso dei secoli, degli interventi di regimentazione idraulica svolti dall'uomo, quali la costruzione di **sbarramenti fluviali, arginature**, opere di **canalizzazione e captazione** che ne hanno **imbrigliato** la **dinamica** contenendone gli effetti che, nel tempo, hanno garantito il continuo **ringiovanimento** delle praterie magre impedendo la loro evoluzione verso i cespuglieti e le boscaglie. ▼





5 LA STRATEGIA DI CONSERVAZIONE DEI PRATI

I **prati** non sono habitat statici, ma **dinamici** e, a differenza di un bosco maturo, oltre alla tutela passiva, garantita dalle norme e i divieti, necessitano soprattutto di una **gestione** di carattere **attivo**. Pertanto, per la Pubblica Amministrazione, diviene oggi sempre più importante individuare gli strumenti e le risorse necessarie per dare continuità alla loro manutenzione mediante lo **sfalcio**, anche attraverso il coinvolgimento di operatori economici quali **agricoltori** ed **allevatori** locali. Per favorire la conservazione dei prati stabili e dei magredi è necessario recuperare il ruolo ed il significato che essi hanno sempre avuto. Il fieno, l'alimentazione del bestiame, la produzione di carne, latte ed altri derivati di qualità, dovrebbero essere consi-

derati come singoli elementi da valorizzare all'interno di un'unica filiera, in grado di garantire la tracciabilità del prodotto. Accanto a ciò diviene necessario sostenere, anche da un punto di vista finanziario, le nuove funzioni oggi riconosciute ai prati in quanto fornitori di **biodiversità** e di **servizi ecosistemici accessori**. La produzione di **fiorume** e di **miele**, garantita dalla presenza di insetti pronubi indispensabili all'agricoltura, il ruolo di **rifugio per la fauna selvatica** e persino il **fieno prodotto all'interno di un'area naturale protetta** appartenete alla Rete Ecologica Natura 2000, dovrebbero diventare nel tempo tanti **tasselli** utili a creare **valore aggiunto** ai prati stabili e ai magredi in particolare.

europea e regionale di cui i magredi rappresentano un importante tassello. Infine, caso unico in Italia, a corredo di questo percorso normativo è intervenuta una specifica norma sui **prati stabili di pianura** (**la Legge Regionale n. 9 del 2005**) a garantire la tutela di questi habitat erbacei sopravvissuti all'interno delle campagne. Fra questi i magredi, per estensione e quantità di specie ospitate, svolgono certamente un ruolo centrale e molto importante.

L'applicazione contemporanea e coordinata di tre strumenti fondamentali quali:

1. il **monitoraggio**;
2. la definizione di specifiche **norme di tutela** e l'istituzione di **aree di salvaguardia (tutela passiva)**;
3. la **gestione attiva** (mediante interventi di sfalcio e pascolo);

diviene l'unico mezzo davvero efficace per contrastare l'erosione dei prati.

◀ Pag. 56 - 57: *Stipa eriocaulis* e *Galium* sp. su un terzetto fluviale nella ZSC Magredi del Cellina

▼ Esempio di gestione attiva: i magredi ripristinati a partire da incolti presso il Dandolo di Maniago

© A. Cordinons

59

5.1 IL RUOLO DELL'AMMINISTRAZIONE PUBBLICA

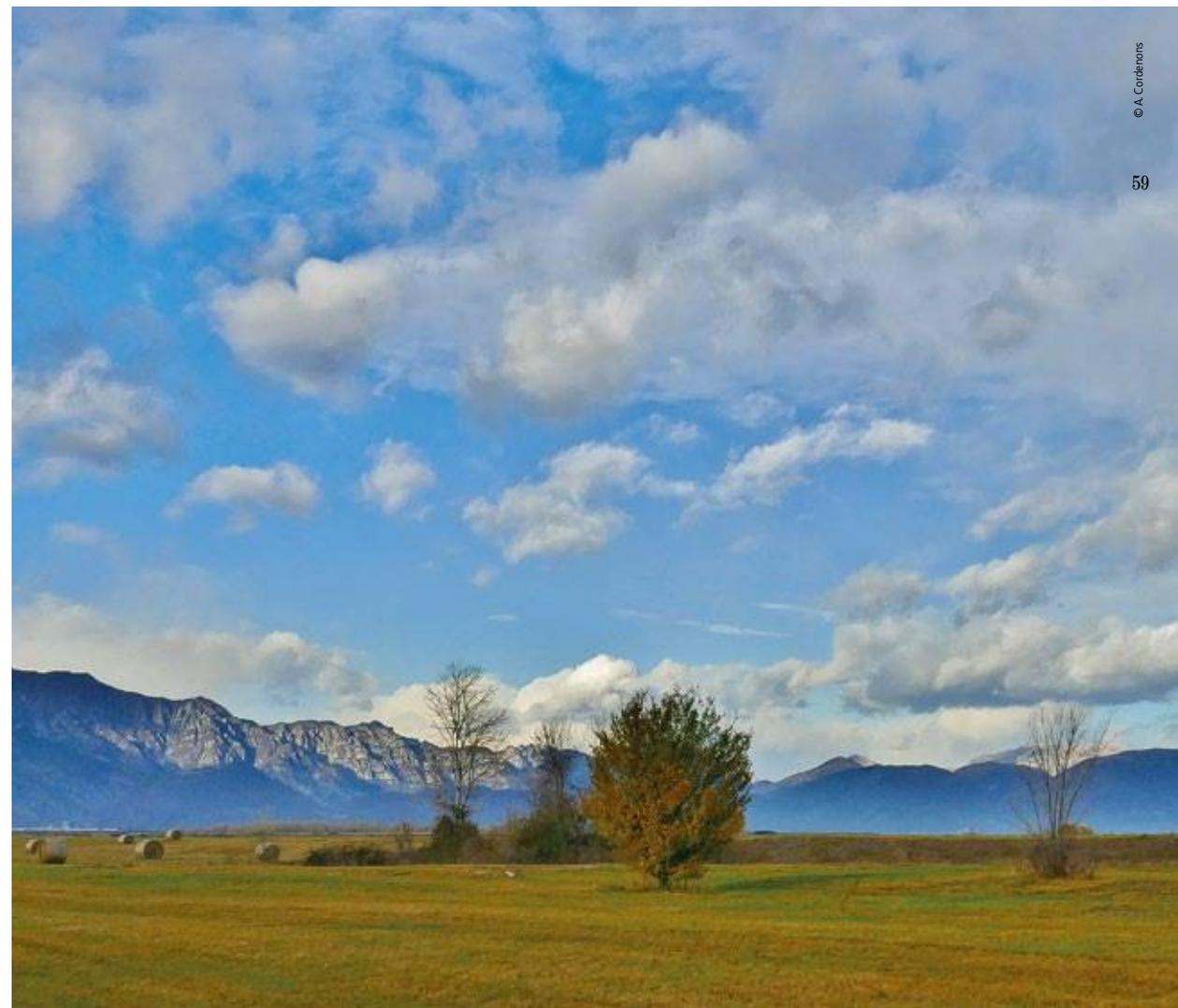
Il **censimento dei prati stabili** e la loro tutela normativa costituiscono la premessa per **monitorare** lo stato di salute e contribuire ad

ostacolare ogni ulteriore depauperamento di superficie e di qualità biologica di questi preziosi habitat.

STRUMENTI NORMATIVI A TUTELA DEI PRATI

La Legge Regionale **42 del 1996** che istituisce le **aree naturali protette regionali (Parchi, Riserve e biotopi)** è venuta indirettamente in **soccorso** alla tutela dei **prati stabili**. Tali aree sparpagliate nelle aree marginali della pianura, rappresentano delle importanti **"riserve biogenetiche"** ricche di specie rare. La L.R. 42/96 ha consentito ad esempio di istituire, il biotopo **"Magredi di San Quirino"**, cui è seguita, fino ad oggi, l'istituzione di ben 34 biotopi regionali, in massima parte dedicati alla tutela di habitat prativi umidi, mesofili o aridi.

Successivamente vi è stata la creazione della **Rete Ecologica "Natura 2000"** attuata mediante l'istituzione dei **Siti di Importanza Comunitaria (SIC)** e delle **Zone di Protezione Speciale (ZPS)**, ai sensi delle Direttive 92/43 CEE e 79/409/CEE - ora sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE. L'applicazione di queste due Direttive, rispettivamente indicate sinteticamente come Direttive "Habitat" e "Uccelli", ha consentito di creare un sistema integrato di aree naturali protette che è divenuto oggi un imprescindibile ombrello di protezione per la biodiversità



5.2 GLI STRUMENTI DI TUTELA ESISTENTI

LA LEGGE SUI PRATI STABILI

La Legge regionale sui prati stabili (LR 9/2005) è il massimo e più specifico istituto per la conservazione di questo tipo di habitat, poiché ha sancito, a livello regionale, la tutela di tutti i tipi di prati stabili nei comuni della pianura friulana, riconoscendone il ruolo e l'importanza per i fini di rafforzamento della rete ecologica e di tutela della biodiversità regionale. Modifiche successive hanno ristretto l'ambito di applicazione alle sole aree E (aree forestali ed ambiti di interesse agricolo e paesaggistico) ed F (aree d'interesse ambientale) dei Piani regolatori Comunali, nonché all'interno dei Siti della Rete Natura 2000 regionale.

La legge impone in *primis* il divieto di dissodamento dei prati stabili, limitando anche l'impiego di concimi organici e minerali. Essa inoltre prevede **contributi** ai proprietari privati per il **mantenimento** e la **gestione** attiva degli stessi (sfalcio e allontanamento della biomassa) riconoscendo un premio forfetario annuo.

RETE NATURA 2000 E PIANI DI GESTIONE

La Rete ecologica Natura 2000, che si estende abbracciando l'intero territorio europeo, è costituita dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) e dalle Zone di Speciale Conservazione (ZSC). Le prime sono state individuate ai sensi della Direttiva "Uccelli", sulla base del-

la presenza di specie avifaunistiche minacciate, per le quali era indispensabile costruire una rete di aree naturali protette su scala continentale. Le seconde sono state istituite per la salvaguardia di habitat e di specie vegetali ed animali in pericolo di scompar-

La Regione, attraverso l'adozione dei Piani di gestione, ha meglio regolamentato l'attività di pascolo all'interno dei siti protetti



© G. Sgobino

sa, sulla base della **Direttiva "Habitat"**. Un passaggio fondamentale nell'applicazione di questa Direttiva è stata l'individuazione dei **Siti d'Importanza Comunitaria (SIC)**. Per queste aree la norma europea prevede l'adozione di specifiche **Misure di conservazione** o, all'occorrenza, dei **Piani di gestione**.

In regione, la Rete "Natura 2000" conta oltre **66 siti**, di cui **4 ZSC** e **1 ZPS**, che sono stati oggetto degli interventi di recupero previsti dal Progetto *Life Magredi Grasslands*.

Il passaggio dei SIC a ZSC è sancito dall'adozione di specifiche Misure di conservazione. Nell'ambito delle Misure si distinguono quelle **regolamentari (RE)**, quelle di carattere **attivo e gestionale (GA)**, gli **Incentivi** e le **Indennità (IN)** ed infine le misure a carattere **divulgativo e informativo (PD)**. Queste ultime sono state individuate per migliorare la **conoscenza** della biodiversità e della Rete Natura 2000. I Piani di gestione assumono un ruolo fondamentale poiché la Legge regionale n. 7 del 2008 prevede che tali strumenti siano elaborati con il concorso dei **portatori d'interesse** fra cui gli enti locali, la popolazione e le associazioni presenti sul territorio. Se ben applicati, tali Piani consentono la valorizzazione e lo **sviluppo sostenibile** di aree altrimenti marginali, superando la tradizionale visione esclusivamente vincolistica in cui lo strumento normativo veniva calato dall'alto e diventava il principale, se non l'unico, strumento per la tutela di un'area naturale protetta.

I Piani di gestione sono quindi un elemento indispensabile per la pianificazione degli interventi di recupero e di tutela attiva in aree vaste come quelle oggetto dei ripristini del *Life*.

Oggi esiste una stretta integrazione fra la **Direttiva "Habitat"** e la **LR 9/05** dal momento che tutti i **prati stabili**, inventariati in applicazione di quest'ultima legge, corrispondono a fitocenosi erbacee già contenute **nell'allegato I** della medesima Direttiva (**definiti habitat di interesse comunitario**) che, per questo tipo di associazioni vegetali, prevede la tutela, sia dentro che fuori la Rete "Natura 2000."

61



© S. Fabian



© S. Fabian

▲ Impianto di trattamento di sedimenti fluviali



© S. Fabian

Sopra e a fianco: il processo di partecipazione per la redazione dei Piani di gestione è stato affiancato da importanti iniziative di carattere divulgativo e di coinvolgimento della popolazione (pag. 95 - 96) ▲

5.3 REPERIRE LE RISORSE NECESSARIE

Uno dei punti critici, legati all'applicazione delle **Misure di gestione attiva**, dipende dal fatto che, mentre la tutela passiva è attuata attraverso degli strumenti di carattere regolamentare e vincolistico (RE) che non prevedono costi diretti a carico dell'ente gestore, gli interventi di ripristino e di natura gestionale, una volta individuati, necessitano di un **budget** con specifiche **risorse dedicate**.

Purtroppo, allo stato attuale, la necessità, di contenimento della spesa pubblica, soprattutto per il nostro Paese, limita molto gli spazi di manovra, in particolare per quanto attiene gli interventi più onerosi di recupero degli habitat degradati.

Per questo, diviene indispensabile riuscire ad **intercettare le risorse** che l'Unione Europea mette a disposizione degli Stati Membri per il sostegno della biodiversità come quelle previste dal **Programma Life Natura**.

Più complessi, invece, risultano gli interventi per ripristinare e gestire gli habitat al di fuori di ZSC e ZPS. Per garantire il funzionamento e la conservazione della biodiversità dentro la Rete Natura 2000, infatti, diviene necessario **rafforzare sempre più le connessioni ecologiche**, anche al di fuori delle aree

di salvaguardia. Senza una comune strategia d'intervento è possibile che in futuro si possa assistere ad un progressivo impoverimento degli habitat prativi residui con ricadute negative, sia in termini di conservazione della biodiversità, che di degradazione del patrimonio genetico delle specie vegetali le quali, trovandosi in condizione di **isolamento ecologico**, non possono più avere scambi nelle fasi riproduttive di impollinazione e disseminazione.

Per garantire gli habitat come i prati stabili è necessario rafforzare il ruolo delle aree naturali protette entro cui sono inseriti incentivando il ruolo multifunzionale dell'agricoltura, fra cui l'accoglienza rurale, il turismo enogastronomico, la vendita diretta di prodotti tipici, la tutela dell'ambiente. Quest'ultimo aspetto include sempre di più anche la salvaguardia del territorio, la valorizzazione del paesaggio e la conservazione della biodiversità che garantisce gli equilibri e la vitalità dell'agroecosistema. Il sostegno economico a tali servizi, di interesse pubblico, deve essere sempre più riconosciuto anche attraverso gli **incentivi** e le **indennità** previsti dal **Piano di Sviluppo Rurale (PSR)**.

Esempi di gestione attiva (si veda anche foto nella pag. successiva).
La trattrice utilizzata per la trinciatura degli arbusti ed altri lavori è stata acquistata grazie ai fondi del Progetto *Life*



© D. Pavanello



© D. Pavanello

Imballatura della biomassa ricavata dalla trinciatura di *Amorpha fruticosa* (si veda pag. 92)

5.4 TUTELA, PROGETTI E GESTIONE ORDINARIA

Le **azioni gestionali** di tutela dei prati stabili possono essere sia di carattere **ordinario** che **straordinario**.

La gestione straordinaria consiste in azioni di **ripristino** o **riqualificazione** degli habitat. Spesso tali interventi, essendo molto onerosi ed impegnativi, sono svolti mediante progetti piuttosto articolati e complessi gestiti dalla Pubblica Amministrazione e finanziati dal Programma *Life*. Più raramente, si è assistito ad azioni di miglioramento maggiormente capillari ed attuate su scala locale anche da parte di singoli agricoltori utilizzando i **fondi del PSR**.

Nel caso delle praterie, agli interventi di **recupero** di carattere **straordinario** deve sempre seguire l'attività di **gestione ordinaria**, in maniera da garantire nel tempo il **mantenimento** o il **miglioramento** dei risultati raggiunti.

Riassumendo per assicurare nel tempo la **tutela** di un habitat minacciato, l'Ente pubblico dovrebbe procedere secondo la seguente scansione:

1. verificare che vi sia un **quadro normativo** adeguato ad assicurarne la tutela ed in caso contrario intervenire per integrarlo;

2. mettere in atto degli interventi di **recupero** o di miglioramento;

3. assicurare nel tempo il **mantenimento** in uno stato di conservazione soddisfacente, al fine di non vanificare gli sforzi compiuti e sprecare le risorse investite.

Il **primo livello** si attua mediante gli **strumenti legislativi** e **regolamentari** di carattere comunitario, nazionale e regionale.

La **seconda fase**, può essere messa in atto mediante singoli **interventi** o **progetti** finanziati dall'Ente pubblico oppure attraverso **accordi fra pubblico e privato**.

Il terzo livello deve concretizzarsi nell'attività di **vigilanza** e **controllo** e nella **gestione ordinaria** da parte dell'Amministrazione pubblica o dai privati con il sostegno del **finanziamento pubblico** ed infine creando le giuste **sinergie** fra interesse pubblico e interesse privato.

5.5 DOVE NASCE L'IDEA DI UN PROGETTO DEDICATO AI MAGREDI.

Fra gli habitat di pregio della pianura friulana vi sono quelli umidi legati alla fascia delle risorgive. Nell'ultimo decennio, essi sono stati oggetto di due importanti Progetti Life di recupero di prati umidi e torbiere (*Life Friuli Fens*), sviluppati dall'amministrazione regionale in collaborazione con i quattro comuni di Bertolò, Talmassons, Castions di Strada e Gonars. Un altro importante Progetto, dedicato ai boschi planiziali ed igrofilo e

finanziato coi fondi del Programma Life, è stato sviluppato dal Comune di Rivignano (*Starlife*).

Si avvertiva, pertanto, la mancanza di una specifica e significativa azione per la tutela degli habitat di **carattere xerico** (cioè **aridi**) legati all'**Alta pianura** al centro della quale troviamo le **praterie magre**.

Successivamente alla designazione e perimetrazione dei Siti Natura 2000, l'attenzione

verso i magredi friulani, in special modo quelli del Cellina-Meduna, è aumentata in maniera graduale. Alla consapevolezza del valore di queste praterie steppeiche ha in particolare contribuito la capillare azione di **coinvolgimento** della popolazione e dei portatori d'interesse nell'ambito del **processo di partecipazione** per la definizione delle Misure di **Conservazione** e del **Piano di gestione** della ZPS Magredi di Pordenone. Paradossalmente

oggi, a differenza di un tempo, si sente sempre più forte, da parte di tutti, la necessità di dare delle **risposte concrete** alle esigenze di tutela e di miglioramento di questi habitat entro la cui cornice possono concretizzarsi interessanti iniziative di valorizzazione del territorio locale e di sviluppo ecosostenibile.

Magredi sfalciati presso il Dandolo di Maniago ▼





6 IL PROGETTO LIFE MAGREDI GRASSLANDS

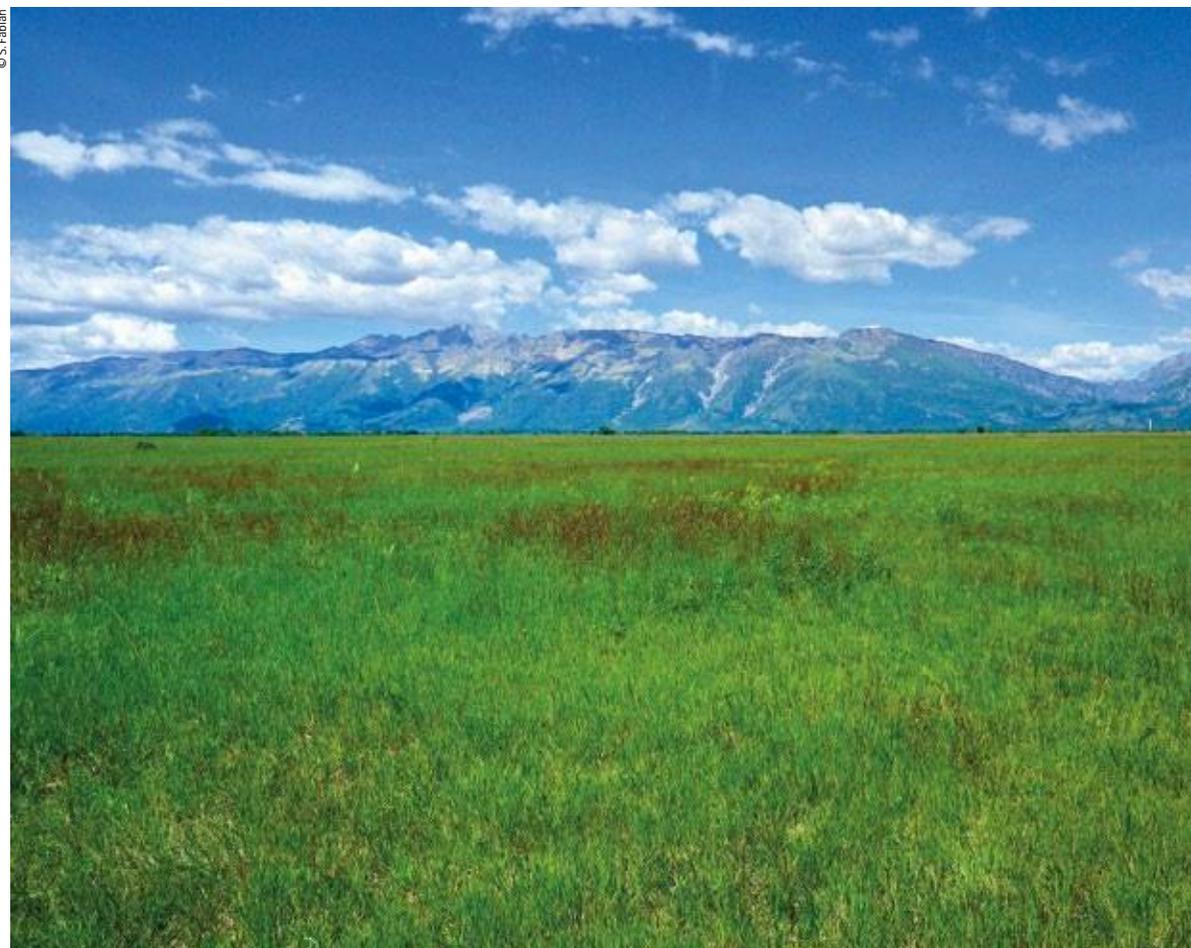
Sulla scorta della mutata sensibilità, l'Amministrazione regionale ha elaborato un **Progetto Life** dedicato al recupero delle praterie magre che è stato valutato positivamente, perché ritenuto di rilevante interesse dalla **Commissione Europea**.

Come la stessa Direttiva di riferimento prescrive, gli habitat e le specie devono essere conservate in uno stato **soddisfacente**. Per ottenere questo risultato occorre avere una visione d'insieme, che non consideri solo il breve ma anche il medio e lungo periodo, in modo da prefigurare e programmare il futuro delle aree ripristinate al netto delle dinamiche naturali e delle pressioni e difficoltà connesse all'azione umana. In mancanza dei naturali processi di ringiovanimento, occorre scegliere il metodo di gestione più efficace per bloccare l'evoluzione di un prato allo stadio che consideriamo di massimo interesse per la conservazione della biodiversità locale. Per facilitare gli interventi si è scelto di operare esclusivamente all'interno di aree di **proprietà pubblica (Demanio idrico regionale in primis)**. Specifici accordi hanno consentito di utilizzare anche parte del **Demanio militare** e di altre proprietà pubbliche messe a disposizione dai Comuni di Montereale Valcellina, Chiopris Viscone e San Giovanni al Natisone.

Le superfici ripristinate sono distribuite su cinque siti della Rete Natura 2000. Nello specifico si tratta delle **ZSC "Greto del Tagliamento", "Confluenza dei fiumi Torre e Natisone", "Valle del Medio Tagliamento" e "Magredi del Cellina"**. Alcuni interventi sono sconfinati al di fuori di quest'ultima ZSC pur rimanendo all'interno della **ZPS "Magredi di Pordenone"**, di cui gli stessi Magredi del Cellina fanno parte.

Con il termine del Progetto *Life Magredi Grasslands*, si conclude un'importante fase di pianificazione, progettazione e realizzazione di interventi per il recupero e gestione degli habitat regionali maggiormente minacciati chiudendo un ciclo, durato quasi 15 anni, sostenuto dai finanziamenti del **Programma Life Natura**.

Gli interventi si sono in massima parte concentrati sul **ripristino** quantitativo e qualitativo di diversi **ambienti pratici della pianura**. Si tratta sempre di **habitat d'interesse** comunitario divenuti **rari e minacciati**, ma a cui i progetti *Life*, gestiti dalla Regione, hanno dato respiro ed offerto, almeno per il prossimo futuro, una garanzia di sopravvivenza e conservazione.



© S. Fabian

6.1 GLI OBIETTIVI DEL PROGETTO

I principali obiettivi del Progetto *Life* sono il **recupero** e la **conservazione** dei **magredi** su tutto il territorio regionale.

I magredi fanno parte di un habitat d'**interesse comunitario** (cioè incluso nell'**Allegato I della Direttiva**) che, in quanto tale, prevede la designazione di **Zone di Speciale Conservazione**. Queste sono istituite al fine di garantire il **mantenimento** e, ove necessario, il **ripristino**, in uno **stato di conservazione soddisfacente** degli habitat in esse presenti. L'individuazione e la gestione delle ZSC è demandata agli Stati Membri ed in Italia alle singole **Regioni**.

Le praterie aride a cui appartengono i magredi, in Friuli come altrove, sono minacciate, non soltanto dal progressivo **consumo** ed

alterazione del suolo legati alla cementificazione, urbanizzazione e al dissodamento per scopi agricoli, ma anche, e soprattutto, dall'**abbandono delle pratiche agricole tradizionali** come lo **sfalcio** ed il **pascolo**.

I magredi, oggetto degli interventi di recupero, gravitano su tre dei principali sistemi fluviali-torrentizi della regione: il **Cellina-Meduna**, il **Tagliamento** ed il **Torre-Natisone**. Essi comprendono sia i magredi primitivi, che le praterie evolute. Mentre i primi si conservano sia ad opera del rimaneggiamento fluviale che del fattore limitante legato alla natura primitiva del suolo, la conservazione delle seconde oggi, dipende totalmente dall'**attività di gestione** attuata dall'uomo.



© E. Missio



© S. Fabian

◀ Pag. 66 - 67 e a fianco: i 100 ettari di magredi recuperati a partire da incolti presso il Dandolo. ▶

Pag. a lato: premiazione dei migliori loghi nell'ambito del concorso "Quest'anno a scuola promuoviamo i magredi!" e raccolta del fiorume (vedi pag. successive) ▶

6.2 AZIONI DIRETTE ED INDIRETTE

Per attuare il Progetto di recupero e conservazione dei magredi si è agito su più versanti, attraverso una serie di azioni e strategie che hanno consentito di:

1. **arrestare l'abbandono** delle praterie contrastandone i fenomeni di degrado legati alla loro **mancata gestione**;
2. sviluppare azioni di **controllo** sulle praterie

A livello progettuale sono state individuate **quattro tipologie d'azione dirette al recupero** dell'habitat magredile. Nelle relative schede di Progetto ognuna di esse è stata codificata con una specifica sigla:

1. **ripristino** dei magredi a partire **da ex coltivi ed incolti abbandonati** (C3);
2. **decespugliamento** dei magredi soggetti ai processi di infeltrimento ed inarbustimento (C4);
3. **recupero** dei magredi colonizzati **da *Amorpha fruticosa*** (C5);
4. **recupero** dei magredi mediante il taglio delle **boscaglie** degradate (C6).

Fra le quattro azioni, il recupero dei magredi

pali **specie alloctone** invasive che minacciano l'integrità dei prati magri;

3. **ridurre la frammentazione** delle praterie facilitandone la connettività;
4. **recuperare i prati** a partire da incolti, boscaglie di neoformazioni ed altre superfici degradate.

a partire dagli **ex coltivi**, è stato l'intervento più impegnativo perché ha richiesto maggiori risorse e lavorazioni. Tuttavia, esso ha consentito di incrementare le superfici restituite alla semi naturalità a partire da situazioni ecologicamente molto semplificate e di **scarsissimo valore**.

Nelle altre tre azioni le situazioni di partenza, a differenza di quella dei terreni agricoli, non erano così fortemente alterate rispetto alla condizione originaria, per cui non hanno richiesto le lavorazioni preparatorie del terreno e la successiva semina del prato che si è **rigenerato** quasi sempre spontaneamente a partire dalla banca dei semi presenti nel **suolo primitivo**.



© C. Centazzo

Serata divulgativa organizzata in collaborazione con il Gruppo FAI Giovani di Pordenone



© S. Fabian



© S. Fabian



© D. Pavanello

▲ Azioni indirette: semina in vivaio di specie rare *ex istu*

▲ Azioni dirette: sopra trapianto, sotto sfalcio dei prati

Accanto a quelle di recupero, il Progetto ha previsto altrettante **azioni indirette** finalizzate alla **valorizzazione** dei magredi, fra cui quelle d'**informazione** e **sensibilizzazione** verso la popolazione, fra queste l'adozione e l'approvazione dei **Piani di gestione** e l'elaborazione di un **piano "After Life"**. Questi due costituiscono fondamentali strumenti pianificatori per costruire il quadro normativo e gestionale necessario a dare continuità, anche nel futuro, alle azioni di recupero svolte nell'ambito del Life.

Il progetto, inoltre, ha avuto come obiettivo quello di accrescere la conoscenza e l'esperienza (*know how*), dentro e fuori regione, attraverso la raccolta e la divulgazione di **dati e informazioni** acquisiti mediante il **monitoraggio ex ante, in itinere ed ex post**. Tale obiettivo è stato raggiunto mediante lo scam-

bio d'informazioni e il confronto sviluppato per mezzo dell'attività di **networking** svolta con altri soggetti sia **pubblici** che **privati**. Tutti gli interventi, sia diretti che indiretti, oltre ad incrementare il valore naturalistico delle aree tutelate, concorrono a recuperare il **significato culturale, paesaggistico dei magredi** e più in generale l'**identità storica** dei luoghi a cui essi appartengono. Tutto questo al di là delle positive ricadute ecologiche ha avuto importanti ripercussioni aumentando la **capacità attrattiva** di alcune delle aree ripristinate. Il crescente interesse per questo territorio ha stimolato alcuni Comuni ad **allargare le aree di intervento** o a progettare **itinerari** culturali e **percorsi** naturalistici favorendo l'utilizzo del **brand** dei magredi per promuovere alcuni **prodotti tipici** da parte di singole aziende agricole locali.

Azioni indirette: attività divulgative - uscita nei magredi organizzata in collaborazione con il Gruppo FAI Giovani di Pordenone



© C. Centazzo

6.3 LE AZIONI PREPARATORIE

Prima di mettere in cantiere gli interventi di recupero, si è reso indispensabile procedere con alcune **attività preparatorie**, al fine di avere un **quadro completo** e preciso delle condizioni operative di partenza per **organizzare** al meglio il lavoro.

In moltissimi progetti LIFE, una parte significativa dei fondi è preliminarmente impiegata per l'acquisto di terreni dove poter effettuare gli interventi di ripristino degli habitat.

Nel Progetto *Life Magredi Grassland*, invece, si è deciso di svolgere tutti gli interventi **esclusivamente su terreni pubblici** di competenza regionale **concentrando** buona

parte delle **risorse disponibili** sulle azioni di recupero e miglioramento dell'habitat. Da questo punto di vista si è reso necessario verificare per prima cosa la **piena diponibilità** delle aree su cui intervenire. In tal senso, un'indagine particolarmente impegnativa e delicata ha riguardato la verifica di effettiva conclusione o di imminente scadenza delle **concessioni a ridosso delle aree golenali**. Per poter intervenire nelle aree pubbliche, al di fuori del Demanio idrico regionale, è stato invece necessario stipulare un'apposita **convenzione con le Autorità Militari**. Altri accordi hanno consentito invece di utilizzare alcune aree di competenza dei singoli Comuni.

IL MONITORAGGIO PRELIMINARE

Un progetto di tutela e ricostruzione di un habitat guarda al presente per capire i modelli da seguire per gestire meglio il futuro. Occorre cioè comprendere, attraverso l'osservazione degli ecosistemi naturali e degradati, le condizioni più favorevoli per avviare gli interventi di ripristino utilizzando le migliori tecniche disponibili. Le azioni condotte,

per risultare sostenibili, da un punto di vista ecologico, tecnico ed economico, devono pertanto essere precedute da un'**attenta analisi** della situazione di **partenza**.

Il Progetto *Life* si è sviluppato su vasti territori caratterizzati, già dall'inizio, dalla presenza di habitat magredili complessi, in buona parte degradati, in situazioni di evolu-



Pagina a lato e sopra: attività preparatorie e di monitoraggio. Tabella con evidenza delle azioni progettuali preparatorie e quelle di effettivo ripristino dei magredi

zione dinamica e con forti influenze negative o positive, dipendenti dagli stretti rapporti di scambio con la vegetazione circostante.

Il **primo step** è consistito nell'**analisi** puntuale dello **stato** della **vegetazione**, al fine di acquisire una visione generale sulle possibili **difficoltà** e sull'organizzazione logistica dei cantieri, individuando, per ciascun intervento, l'azione di ripristino da intraprendere e quantificando, con la maggior precisione possibile, i relativi costi di svolgimento. Pertanto, è stata effettuata una serie di rilievi sulle superfici potenzialmente adatte al recupero percorrendole in modo capillare, al fine di individuare cartograficamente, anche attraverso la fotointerpretazione delle **geometrie**, le più possibili **omogenee** su cui intervenire (**poligoni**). Per ciascuno di questi è stata individuata quale azione di ripristino mettere in atto fra le quattro azioni menzionate a pag. 70 e nella tabella a lato (C3 - **recupero di incolti**, C4 - **decespugliamento**, C5 - **eliminazione di amorfeti**, C6 - **taglio di boscaglie**).

Successivamente, per ciascun poligono, sono state indicate le specie erbacee, arbustive e arboree presenti. Per gli alberi ed arbusti sono stati valutati l'età approssimativa, lo sviluppo, la densità, l'altezza della vegetazione e la biomassa disponibile.

Pagina a lato e sopra: attività preparatorie e di monitoraggio. Tabella con evidenza delle azioni progettuali preparatorie e quelle di effettivo ripristino dei magredi

A. Azioni preparatorie
A1 Rilievi sui terreni agricoli
A2/A3 Rilievi di dettaglio sugli habitat
A3 Rilievi di dettaglio sugli arbusteti
A4 Individuaz. aree reper. Fiorume
A5 Progettazione monitoraggio
A6 Adozione dei piani di gestione
B. Acquisto di terreni
N.A.
C. Azioni concrete di conservazione
C1 Operazioni raccolta materiale
C2 Realizzazione e gestione vivaio
C3 Ripristino praterie da terreni agricoli
C4 Decespugliamento di praterie
C5 Ripristino praterie da Amorpha
C6 Ripristino praterie da boscaglie
C7 Sistemazione piste di accesso
C8 Propagazione delle orchidee



6.4 LA RACCOLTA DI SEMI E FIORUME E LA GESTIONE DEL VIVAIO



▲ In alto mietitrebbiatura di fiorume utilizzato per la semina dei prati ripristinati, sotto fiorume in fase di essiccazione



Oltre agli interventi diretti effettuati sui terreni da recuperare, sono state svolte delle **azioni collaterali** che hanno utilizzato aree e strutture esterne a quelle di effettivo ripristino. Fra le zone individuate *ex situ* vi sono le praterie “donatrici” di **fiorume** e quelle da cui sono stati **prelevati manualmente i semi** delle piante più rare per la successiva **propagazione in serra**. L'attività di moltiplicazione ha richiesto l'allestimento di stanze climatizzate al fine di migliorare la ricerca finalizzata ad individuare le migliori tecniche di propagazione.

Il fiorume è stato raccolto sui prati magri meglio conservati mediante un procedimento che prevedeva lo **sfalcio**, a partire dalla seconda **metà di giugno** (periodo di massima maturazione delle graminacee dei magredi), cui è seguita una **breve asciugatura** al sole. Nella medesima giornata è stata effettuata la **trebbiatura** (separazione della parte ricca di semi dal resto del materiale vegetale). Il **fiorume** è stato successivamente **essiccato**, insaccato e conservato in magazzino prima della semina autunnale.

La disponibilità di un **vivaio regionale** per la moltiplicazione delle specie autoctone rare, presso l'azienda Volpares di Palazzolo dello Stella, ha permesso di gestire la riproduzione controllata di **migliaia di piantine** appartenenti a specie rilevanti per la ricostituzione delle praterie magredili. Fra queste vanno citate quelle più rare ed a rischio di estinzione come *Crambe tataria*, *Brassica glabrescens*, *Gladiolus palustris*.

Le piantine reintrodotte in campo hanno assunto la funzione di “**portaseme**” utile ad **accelerare** l'arricchimento degli elementi più caratteristici e peculiari.

▲ Attività di moltiplicazione delle specie rare *ex situ* presso il vivaio: nella foto riproduzione di *Crambe tataria*

1. Raccolta di semi dei magredi
 2. *Cardus nutans*, 3. *Briza media*,
 4. *Scabiosa gramuntia*, 5. *Biscutella laevigata*,
 6. *Scabiosa columbaria*, 7. *Bromopsis erecta* ▶



Un'attenzione particolare è stata rivolta alla **moltiplicazione delle orchidee**. Il ciclo biologico di queste piante è peculiare, in quanto dipende dalla formazione di particolari "ramificazioni fungine" chiamate **endomycorrize**, attorno ai piccoli semi in via di germinazione che favorisce l'assorbimento delle sostanze nutritive essenziali durante le prime fasi di sviluppo. Una volta trapiantate,

le plantule attraversano un periodo critico di adattamento che rende spesso difficile il loro attecchimento. Per tali motivi la moltiplicazione delle orchidee *ex situ* è risultata particolarmente delicata ed ha assunto una rilevante importanza a livello **sperimentale**. Tale attività è stata svolta in collaborazione con il Dipartimento di Scienze della vita dell'Università di Modena e Reggio Emilia.

© S. Fabian



Ophrys apifera

© S. Fabian



Gymnadenia conopsea

© S. Fabian



Anacamptis coriophora

6.5 LE ATTIVITÀ DIRETTE DI RIPRISTINO

IL RIPRISTINO DI PRATERIE ASCIUTTE A PARTIRE DA TERRENI AGRICOLI

Gli interventi di ripristino dei magredi a partire da **aree agricole ed incolti**, si sono concentrati soprattutto presso i Siti **Magredi del Cellina** e **Greto del Tagliamento**.

GLI INTERVENTI DI RECUPERO NEI MAGREDI DEL CELLINA

I primi lavori sono iniziati nella **primavera 2012** su un incolto abbandonato di **circa 100 ettari**, all'interno del **Poligono del Dandolo** di Maniago, per la gestione del quale erano stati precedentemente presi degli **accordi** fra **Regione e Ministero della Difesa**.

Prima di iniziare gli interventi, sono stati svolti circa dieci **rilevi floristico-vegetazionali**, necessari a comprendere la dinamica evolutiva in atto. All'epoca, tali superfici apparivano interessate in massima parte dalla presenza e proliferazione della **vegetazione ruderale** e **nitrofila**.

L'area non sembrava del tutto omogenea anche se ovunque, ad un primo sguardo, **prevalevano le infestanti del mais**, della **soia** e degli **incolti**.

Alcune superfici risultavano ampiamente ricoperte da **rovi** e in avanzato stato d'**incespugliamento**. In qualche caso la fase dinamica procedeva già verso l'**imboschimento** con presenza soprattutto di olmi, pruni selvatici, pioppi e ailanto. Indagini più approfondite, avevano invece messo in evidenza la **sopravvivenza** di alcune **specie magredili**, fra cui molte graminacee ed entità rare come le orchidee o persino *Crambe tatarica*. A questo punto, era necessario valutare se, dopo il decespugliamento, dovessero essere effettuati i lavori di **aratura, diserbo e risemina** di fiorume su tutta la superficie **come inizialmente previsto nel Progetto**. Questo metodo avrebbe fatto tabula rasa anche delle specie tipiche dei magredi. Pertanto, su gran parte

▼ Sfalcio dei prati ripristinati presso il Dandolo





© G. Oriolo, L. Strazaboschi

I 100 ettari di magredi ripristinati nel Dandolo; il rilascio di arbusti è importantissimo per la fauna selvatica e gli insetti

della superficie, si è scelto di operare unicamente attraverso un primo **taglio ed asporto** di tutta la **biomassa** in eccesso, seguito da **sfalci ripetuti e ravvicinati**. Il processo di ricolonizzazione delle specie native non si è fatto attendere in quanto favorito dalla presenza di magredi di buonissima qualità tutt'attorno.

Gli interventi di liberazione dal manto arbustivo hanno messo fine all'ombreggiamento del suolo ed al continuo arricchimento legato al rilascio delle spoglie vegetali. Grazie alle più favorevoli condizioni della superficie del terreno, nuovamente **esposta al sole** e all'**azione dilavante** della **pioggia**, vi è stata la quasi immediata germinazione delle specie indigene ancora presenti nell'originaria **"banca del seme"** o trasportate dal vento dai magredi circostanti.

La sostituzione di arature e diserbo, con ripetuti interventi di **taglio dei ricacci** e **sfalcio** dei prati, ha portato a **rimodulare** le tecniche operative inizialmente previste optando verso interventi **ecologicamente più sostenibili ed economicamente meno dispendiosi**. Per cui, ove è stato possibile, ci si è orientati sempre più verso tecniche quali le **minime lavorazioni (minimum-tillage)** o l'assenza di lavorazioni del terreno (**no-tillage**). Dove necessario, la presenza delle specie magredili è stata rinforzata mediante **trasemine di fiorume** proveniente dai prati stabili circostanti. Gli interventi in corso d'opera sono quindi stati riadattati tenendo conto delle attività di monitoraggio.

Per un approfondimento dei risultati di questo ripristino si rimanda al punto 5 dell'itinerario proposto (*si veda pag. 132 - 136*).



© A. Cordenons

▲ Attività di sfalcio nel Dandolo

◀ Foto aerea che evidenzia, nella fascia scura, i 100 ettari di incolti abbandonati e incespugliati prima degli interventi di ripristino

A lato: intervento presso la ZSC Greto del Tagliamento

1. Il prato ripristinato a partire da un ex coltivo;
2. Preparazione del letto di semina;
3. Attività di sfalcio



© D. Pavanello

GLI INTERVENTI DI RECUPERO PRESSO IL GRETO DEL TAGLIAMENTO

Un altro sito, in cui l'azione di recupero da ex coltivi ha assunto un ruolo di primo piano, è la ZSC **"Greto del Tagliamento"**. Qui sono stati ripristinati circa **84 ettari** adiacenti alle aree golenali, su terreni posti all'interno di superfici potenzialmente esondabili, nei comuni di **Spilimbergo, Pinzano al Tagliamento e Dignano**.

In questo caso gli interventi sono stati effettuati esclusivamente su terreni di proprietà del **Demanio idrico regionale** ed in aree agricole precedentemente interessate da **concessioni** che, al **termine della scadenza**, sono state riprese in carico dalla Regione.

Da un punto di vista ambientale, la coltivazione intensiva delle aree fluviali non risulta molto sostenibile. Tale modalità colturale, infatti, necessita di elevate concimazioni azotate, diserbanti ed ingenti quantitativi d'acqua per l'irrigazione estiva. Su suoli **fortemente permeabili** ed incapaci di trattenere i nitrati e pesticidi in superficie, le sostanze chimiche più solubili **permeano** con facilità nella **falda freatica** sottostante. Nel caso specifico, i rischi d'inquinamento aumentano perché i terreni si trovano all'interno di un'area esondabile costituita da suoli ghiaiosi in stretta connessione con il greto fluviale.

Il ricorso a questa azione da un punto di vista ambientale ed amministrativo ha comportato un **guadagno netto di superficie semi-naturale** su aree demaniali prima coltivate all'interno di un'area naturale protetta, in cui prevale l'**interesse pubblico**. Bisogna anche considerare che alcuni ex coltivi, su cui si è deciso di intervenire, erano diventati un ricettacolo di specie infestanti le cui sementi, oltre a disperdersi negli ambienti contermini, si erano accumulate nel terreno sottostante costi-



© G. Oriolo, L. Strazaboschi

tuendo nel tempo una vera e propria "banca di semi" difficile da esaurire anche dopo molti anni dall'avvio dei primi interventi di ripristino. Questi focolai di diffusione di specie estranee al contesto originario costituivano una minaccia da tenere sotto controllo.

Gli interventi di ripristino si sono avvalsi di **tecniche agronomiche preparatorie molto più impegnative** di quelle descritte precedentemente, fra cui l'**aratura ed il diserbo meccanico**. A queste è seguita la **semina dei prati** e loro successiva gestione tramite **sfalci**. Tale scelta, anche in questo caso, è scaturita dall'analisi della situazione di partenza. Nello specifico sono stati considerati: il **contesto agronomico semplificato**, la rilevante presenza di **nutrienti** nel terreno, l'**assenza** totale delle **specie magredili** e l'affermazione di quelle ruderali. Per ciascuna delle specie avventizie più invasive si è fatta una ricognizione delle principali modalità di propagazione. Ad esempio, se si trattava di specie rizomatose come la sorghetta (*Sorghum halepense*) o capaci di costituire cospicue banche del seme come *Erigeron annuus*.

Per ridurre la disponibilità di nutrienti si è proceduto secondo le tecniche descritte più nel dettaglio negli itinerari di visita proposti a pag. 154 - 155.



© D. Pavanello

© G. Oriolo, L. Strazaboschi

PROBLEMATICHE E RISULTATI

Per le semine dei prati si è scelto di utilizzare diverse densità di semina (da 50 fino a 180 kg/ha di **fiorume** e da 50 a 120 kg/ha di **seme commerciale**). L'utilizzo di quantità differenziate ha avuto un importante **significato sperimentale** di confronto.

Fra tutte le azioni di recupero svolte, quelle di ripristino da ex incolti è quella che richiede un **maggior tempo per l'assessamento**, perché l'ingente quantitativo di sostanza organica, concimi minerali, pesticidi, ammendanti e fitofarmaci apportati dalle coltivazioni precedenti, seguito dall'affermazione di specie infestanti, hanno profondamente **modificato l'originaria natura dei suoli magredili**. Pertanto, il recupero di queste superfici appare più lento che altrove, essendo la natura stessa dei prati magri intimamente legata a quella del terreno.

Il ripristino di tali superfici dipende solo in parte dall'applicazione di una corretta tecnica di esecuzione degli interventi. Diviene, invece, più importante **garantire** nel lungo periodo la **costanza** delle stesse operazioni al fine di ottenere un **progressivo e continuo im-**



poverimento dei nutrienti presenti nel suolo attraverso:

1. la completa **sospensione della concimazione** minerale ed organica;
2. la **lotta alle specie ruderali infestanti** mediante sfalcio;
3. l'**allontanamento della biomassa**.

Per la scelta della miglior data in cui effettuare il **primo sfalcio** occorre tenere conto di due necessità contrapposte:

1. bisogna consentire alle **specie magredili**, a ciclo biologico prevalentemente **primaverile** estivo, di **maturare e disperdere i semi**;
2. è indispensabile **anticipare la disseminazione** delle **specie ruderali-avventizie** a svi-

luppo **tardo estivo**. Queste ultime hanno un ciclo **sincrono** con le piante coltivate in zona come il **mais** e la **soia**. Tale anticipo ostacola la dispersione di nuove sementi da parte delle infestanti, favorendone contemporaneamente la regressione anche per effetto del progressivo **esaurimento** della loro "**banca del seme**" ancora presente nel terreno. Il momento migliore per il **primo sfalcio** ricade fra la seconda **metà di giugno** e gli **inizi di luglio**. Questo sfasamento, da un punto di vista ambientale, produce anche il risultato di **salvaguardare gran parte delle covate di molti uccelli nidificanti nei prati magri** (fra cui allodola, calandro maggiore, calandrella, cappellaccia, starna ecc.). Anche questa fauna costituisce parte integrante delle biocenosi da tutelare.

I primi anni, che seguono l'avvio del ripristino, favoriscono l'**innesco** dei processi ecologici utili allo sviluppo di **praterie sempre più evolute**, in cui i naturali **meccanismi competitivi** tra le specie contribuiscono all'**assessamento della vegetazione**. Quando ciò avviene, siamo già nella fase in cui è garantita la normale **disseminazione delle piante magredili**. Da qui in poi si assiste al progressivo aumento delle specie native che ci segnala di aver imboccato la giusta strada verso il recupero dell'habitat 62A0 ed il progressivo incremento della biodiversità. Solo quando questi meccanismi si sono affermati del tutto, il prato magro diventa autonomo ed **affrancato dalle necessità di frequenti cure a carattere straordinario**.

Dopo **quattro - cinque** anni di **sfalci intensivi**, in cui la frequenza dei tagli può variare da tre a quattro interventi annuali, si passa alla **gestione ordinaria** del prato che consiste in **un solo sfalcio annuale** o al massimo due, a seconda dell'andamento stagionale.

A questo punto il ripristino del prato magro può considerarsi **formalmente concluso**.

Tuttavia, per l'affermazione dell'habitat *target* con tutto il corredo delle specie tipiche dei magredi, potrebbero essere ancora necessarie **alcune decine di anni**, a seconda delle condizioni di partenza del suolo.

Complessivamente dall'inizio del progetto



- ▲ Tre fasi del recupero di un incolto a Spilimbergo:
1. superficie ricoperta da sorghetta (infestante del mais)
 2. germinazione di fiorume e mix di graminacee commerciali poco dopo la semina
 3. il prato poco dopo il ripristino

ad oggi, considerando tutti e quattro i siti d'intervento, sono stati recuperati **203 ettari** di praterie magre a partire da incolti (*si veda tabella a pag. 94*).

Prima e dopo gli interventi di ripristino: sopra gli incolti abbandonati del Dandolo infestati da sorghetta ed altre specie ruderali, sotto dopo il ripristino sulla stessa superficie splendida fioritura di orchidee minore





© G. Oriolo, L. Strazzaboschi



© S. Fabian

Situazione dell'area golenale del Tagliamento a Spilimbergo prima (pagina a fianco) e nella presente foto dopo gli interventi

6.6 IL DECESPUGLIAMENTO DELLE PRATERIE

A partire dall'ultimo Dopoguerra, con accelerazione costante negli ultimi decenni, si è assistito ad un processo di **abbandono** delle pratiche **agricole tradizionali** che, unito alla chiusura di molte stalle di piccole e medie dimensioni, ha condotto al progressivo degrado dei pascoli e dei prati più magri e meno produttivi.

Questa dinamica ha condotto ad un graduale ma incessante processo di **incespugliamento** ed imboschimento ad opera di alberi ed arbusti. Questi ultimi possono espandersi per **via vegetativa**, a partire da piccole macchie che si allargano in maniera centrifuga, funzionando da centri di **propagazione agamica**, oppure per **disseminazione**. Tale naturale evoluzione della vegetazione finisce per togliere sempre più spazio ai prati preesistenti. Il Progetto ha quindi previsto un'azione di **taglio** là dove la presenza dei **cespugli** e pic-

coli **alberi** appariva **troppo densa** e aveva già avviato un lento processo di **evoluzione verso la boscaglia**.

Fra le azioni del *Life*, questa è stata la più semplice, poiché si è tradotta nell'eliminazione di alberi ed arbusti in eccesso e nel successivo **asporto del materiale legnoso**, al fine di riportare le praterie alle condizioni originarie.

Al **primo grosso** intervento, nelle stagioni successive, è seguito quello di **taglio dei ricacci** soprattutto dopo il drastico decespugliamento iniziale. Superata questa fase, occorre proseguire con dei più semplici **sfalci**, al fine di favorire il progressivo riequilibrio della flora prativa ed il costante controllo degli arbusti in via di sviluppo.

In totale con questo tipo di azione sono stati ripristinati e migliorati circa **131 ettari** di praterie magre.



© G. Oriolo, L. Strazzaboschi

Superfici decespugliate presso il Dandolo di Maniago; sotto attività di decespugliamento manuale delle praterie



© A. Cordenons



© A. Cordenons

6.7 RIPRISTINI DI PRATERIE MAGRE A PARTIRE DA SUPERFICI INVASE DA *AMORPHA FRUTICOSA*

Fra i fattori di **disturbo ecosistemico** introdotti dall'uomo si registra oggi giorno la presenza massiccia di specie **alloctone invasive** che tendono sempre di più a diffondersi negli ambienti naturali. Queste entità vengono immesse sia deliberatamente che attraverso gli spostamenti e gli scambi commerciali fra cui quelli di specie e di prodotti di origine animale e vegetale.

La diffusione di queste specie in ambienti estranei a quelli d'origine è ulteriormente favorita dai recenti **cambiamenti climatici** di cui l'uomo stesso è responsabile. Le specie "aliene", in taluni casi, possono creare

danni difficilmente prevedibili e calcolabili agli **ecosistemi naturali** e alla stessa **economia umana**, la cui entità non sempre viene correttamente percepita dalla popolazione, se non nei casi più eclatanti in cui questa è colpita direttamente, come nel caso della zanzara tigre o di altre specie di recente introduzione (*si veda a pag. 58*).

La propagazione incontrollata delle popolazioni animali e vegetali di origine alloctona è, per lo più, generata dalla **mancanza di competitori/predatori** negli ambienti di nuova introduzione (*box pag. a fianco*).

In primo piano: area infestata da *Amorpha fruticosa* e altre specie alloctone prima dell'intervento di ripristino



Nei diversi ecosistemi naturali, gli **equilibri** fra le specie si reggono sul **controllo reciproco** che si instaura grazie a **relazioni** per lo più di natura trofica (cioè **alimentare**) del tipo: "**preda-predatore**" oppure "**ospite-parassita**" o legati a qualche forma di **simbiosi**. Queste relazioni, molto strette ed **intrecciate**, sono il frutto di una lunga **coesistenza e coevoluzione** fra le specie e costituiscono le **reti ecologiche o alimentari**. Esse tendono a mantenere **stabile l'equilibrio**, in modo tale che nessun elemento dell'ecosistema prevalga sull'altro. All'opposto, ogni volta che all'interno di un'ambiente naturale viene introdotto un **elemento estraneo**, quest'ultimo e le specie "indigene" si trovano in condizioni di non avere il tempo di adattarsi alla nuova situazione e di mettere in atto i meccanismi di controllo reciproco sopra menzionati. Per cui, dopo un periodo variabile, detto di "latenza", in cui la nuova specie risulta poco visibile, in mancanza di antagonisti e competitori naturali, la stessa può dare origine a vere e proprie **esplosioni demografiche** con **danno** diretto ed indiretto a carico di alcune piante ed animali e, a cascata, dell'**intero ecosistema**. Il sopravvento delle specie alloctone invasive avviene, in modo particolare, in ambienti già fortemente alterati dall'a-

RETI ECOLOGICHE E ALIMENTARI



Martin pescatore (*Alcedo atthis*) - *si veda pag. 192* - mentre si nutre di un subadulto di Tritone punteggiato italiano (*Lissotriton vulgaris meridionalis*)



La crisalide di una cicala (*Liristes plebeius*) su uno stelo di graminacea



Coleottero (*Oedemera femorata*) intento a nutrirsi di polline di *Leucanthemum vulgare*

zione umana o disturbati da cause naturali, come le piene nelle aree golenali. Le specie aliene possono scomparire del tutto oppure adattarsi alle nuove condizioni e sfruttarle a proprio vantaggio, inserendosi rapidamente in una **"nicchia ecologica"** lasciata vuota nell'ambiente di recente introduzione. Alcune specie invasive agiscono in maniera così profonda all'interno dell'ecosistema, da determinare una **radicale trasformazione** delle condizioni di partenza, che, in taluni casi, può interferire sulla successione ecologica, ostacolando quest'ultima a procedere in modo naturale verso situazioni di maggiore stabilità. Questa situazione corrisponde a quella che, in senso generale, viene definita di **"degrado" ecologico ed ambientale.**

© S. Fabiani



Coenonympha pamphilus ed
Imenottero *Formicidae* su
infiorescenza di *Leucanthemum vulgare*

Pag. 85 - 87

Esempi di rapporti relazionali e di legami trofici che mantengono l'equilibrio all'interno dell'ecosistema magredile

© S. Fabiani



Piccolo Ortottero che si nutre del polline di rosa canina



Il gruccione (*Merops apiaster*) si nutre tipicamente di Imenotteri Apoidei

© L. Pontel



Il ragno granchio (*Misumena vatia*) della famiglia dei Tomisidi, mimetizzato su un fiore in attesa di avventarsi su qualche insetto impollinatore

© S. Fabiani

“ALIENI INTORNO A NOI”

Sono davvero numerose le specie vegetali arboree ed arbustive di nuova introduzione. Si menziona ad esempio la robinia, chiamata anche “acacia” (*Robinia pseudacacia*), introdotta e diffusa dall'uomo per il legno duro, utilizzato come combustibile e per il suo rapido accrescimento. Anche grazie a questo iniziale vantaggio competitivo, la specie ha preso il sopravvento andando, almeno in alcuni casi, a soppiantare la vegetazione arborea autoctona, soprattutto a partire dagli ambienti più instabili e vulnerabili come i boschi di neoformazione della collina e della fascia pedemontana oppure lungo le **boscaglie ripariali** e le siepi diffuse nelle campagne.

L'albero del Paradiso (*Ailanthus altissima*), introdotto dalla Cina come curiosità botanica, è stato di seguito utilizzato come specie miglioratrice di **suoli aridi** e scoscesi anche a motivo della sua velocità di accrescimento. Successivamente, l'interesse per questa pianta si è spostato sul suo utilizzo come fonte alimentare per nutrire il bionne dell'Ailanto, Falena allevata in Italia – in sostituzione del baco da seta - a partire dalla metà del 1800. La pianta si è naturalizzata diffondendosi e diventando in alcuni casi, come ad esempio nel Carso, una vera calamità, soprattutto là dove la vegetazione arborea spontanea subisce la sua concorrenza, al punto tale da non riuscire più a riaffermarsi nella sua fisionomia originaria.

Anche l'albero delle farfalle (*Buddleia davidii*), cespuglio originario della Cina ed introdotto in Europa per scopi ornamentali, ha preso sempre più piede, soprattutto lungo i **greti dei fiumi dell'Alta pianura**. A partire da qui, con l'azione di trasporto e **rimaneggiamento** delle **ghiaie** e delle sabbie, operata dai corsi d'acqua, questo arbusto, legato soprattutto a terreni sciolti e disturbati, ha potuto diffondersi con grande rapidità.

AMORPHA FRUTICOSA

Fra le specie arbustive maggiormente infestanti in ambiente costiero e **perifluviale** troviamo *Amorpha fruticosa*. Il termine volgare di “indaco bastardo”, con cui è spesso identificata, sembra voler fare riferimento al colore dei fiori ed alla sua origine esotica associata alla nota invadenza.

Si tratta di un arbusto che per fogliame e portamento, si confonde moltissimo con quello di *Robinia pseudacacia*, soprattutto nelle sue fasi giovanili, tanto da venire frequentemente confuso con quest'ultima.

È una specie termofila d'origine nordamericana, diffusa nelle regioni sud-orientali a clima caldo umido degli Stati Uniti. In Europa è stata introdotta nel 1724 come pianta ornamentale e poi diffusa per le sue molteplici proprietà **mellifere, tintorie** e per il **consolidamento** delle **rive** dei corsi d'acqua. In seguito si è naturalizzata fino a diventare estremamente **aggressiva** nei confronti degli habitat naturali.

Questo arbusto, grazie alla sua **adattabilità**, vegeta bene in luoghi soleggiate, sopportando sia il freddo che la siccità. In Europa si è diffuso rapidamente divenendo sub-spontaneo, **invasivo** e di difficile contenimento.

Nel Nord Italia ha occupato, in maniera massiccia, vaste aree della zona retrodunale costiera e le aree lungo i **corsi d'acqua**, sostituendosi spesso alla vegetazione **spontanea locale**. Qui la sua presenza è legata alle successioni secondarie degli ecosistemi (cioè agli stadi che preludono alla successiva fase d'imboschimento). Prolifera negli **alvei**, nei cespuglieti e nelle boscaglie di neoformazione, la cui ecologia originaria è stata per vari motivi alterata.

Le foglie di *Amorpha fruticosa* si confondono con estrema facilità con quelle della *Robinia pseudoacacia*. La prima, si distingue facilmente dalla seconda, per la forma ed il colore dell'inflorescenza da cui molto probabilmente deriva anche il suo nome volgare (indaco bastardo). Sotto attività di bottinatura di un'ape operaia su inflorescenza di amorfa

© S. Fabian



I PREGI

Da un punto di vista ecologico, almeno nel territorio d'origine, *Amorpha fruticosa* assume il ruolo positivo di specie colonizzatrice sulle superfici sabbiose e limose in cui il terreno è rimasto scoperto per intervento di un fattore perturbativo. Qui è in grado di insediarsi prima e più velocemente delle altre specie colonizzatrici. Come le altre leguminose svolge un'azione miglioratrice del terreno, in quanto incrementa la quantità di **nutrienti** grazie alla presenza di batteri **azoto-fissatori** nell'apparato radicale. Questo favorisce i processi d'**imboschimento** che procedono di pari passo all'incremento della fertilità del suolo.

Inoltre, essendo **specie mellifera**, attrae un gran numero di insetti impollinatori ed in particolare di api, che producono un miele con peculiarità specifiche tanto che, persino l'ERSA (Ente Regionale Sviluppo Agricolo) ha riconosciuto il **Miele Friulano di amorfa** fra i prodotti di qualità della Regione.

© S. Fabian



... E I DIFETTI

Ecologicamente questa specie si avvantaggia delle condizioni di partenza con suolo **rimaneggiato** ad opera dei **fiumi** o dell'uomo. L'azione perturbativa svolta da quest'ultimo è forse il fattore che ha inciso maggiormente nel favorire la sua recente **propagazione**. Ogni volta che si opera un intervento che comporta la movimentazione di suoli **sabbioso-limosi**, soprattutto in corrispondenza delle aree costiere e dei fiumi, questa pianta tende infatti ad **imporsi** rapidamente su tutte le altre.

Inoltre, è una specie caratterizzata dalla notevole **capacità pollonifera** (in grado cioè di rimettere sempre nuovi e più vigorosi germogli e rami di sostituzione ogni qualvolta questi vengono tagliati alla base). La specie è avvantaggiata anche dalla sovrabbondante produzione di **semi** dispersi ovunque e favoriti in questo dall'azione dei corsi d'acqua, soprattutto durante le alluvioni più ampie ed imponenti. La pianta si è quindi acclimatata e diffusa rapidamente divenendo specie **infestante** incontrollata, tanto che la sua pe-

ricolosità ecologica è evidenziata nel volume delle **"Specie vegetali esotiche invasive in Friuli Venezia Giulia"**, edita da **ERSA** e dal **Servizio biodiversità** della Regione.

Nel caso dei prati aridi, l'azione azoto fissatrice dell'amorfa risulta in drastica opposizione alle caratteristiche del terreno che da **"magro"** si arricchisce sempre più in elementi nutritivi cambiando intrinsecamente la propria natura. A questa azione si deve aggiungere l'ombreggiamento del terreno e la progressiva copertura di spoglie vegetali, soprattutto durante la caduta autunnale del fogliame. Questo, in un tempo relativamente breve, tende a cambiare drasticamente le condizioni ecologiche dell'ambiente originario determinando prima l'infeltrimento del prato e, successivamente, la formazione di una lettiera che favorisce ancor di più il processo di arricchimento della componente organica del suolo derivata dalla lenta decomposizione della **lettiera**. Tutto ciò favorisce ed accelera l'evoluzione della vegetazione verso le **boscaglie degradate**.

Fra le specie esotiche di nuova introduzione e più problematiche per la conservazione dei magredi c'è dunque *Amorpha fruticosa*. Al di fuori del suo areale d'origine ed in particolare sui terreni golenali e perifluviali dell'Alta pianura friulana, è diventata talmente aggressiva ed infestante da accelerare l'incespugliamento delle **praterie magre** fino a determinarne la **rapida scomparsa**, rendendo sempre più veloce ed inarrestabile il processo di incesspugliamento e imboschimento. Per questi motivi, all'interno del Progetto Life, è stata svolta una specifica azione di contenimento di questo "problematico" arbusto, allo scopo di **restituire spazio alle praterie aride** che erano del tutto scomparse a causa della radicale trasformazione ambientale operata dalla stessa amorfa. Ciò è avvenuto in particolare dove sono più frequenti i terreni sabbioso-limosi su cui, preferibil-

mente, questa specie alloctona s'insedia. Si tratta del **primo esempio in regione di lotta** ad una **specie alloctona invasiva** per mezzo di un'azione concreta finalizzata al recupero di un habitat d'**interesse comunitario**. Un intervento sicuramente molto complesso e, per certi versi, una vera e propria sfida a causa della capacità di questa pianta di rigenerare dalla base sempre nuovi polloni anche dopo tagli ripetuti. Per tale motivo si è reso necessario effettuare numerosi **interventi di contenimento** ed agire in modo molto intenso e con notevole dispendio di energie e risorse economiche ed umane. Gli sforzi compiuti debbono anche tener conto che, inizialmente, su molte delle superfici su cui si è deciso di intervenire, erano già in atto dinamiche così avanzate da precludere, da lì a poco, al completo imboschimento del terreno. In tali situazioni, la fitta vegetazio-

ne di amorfa era alta fino a **4-5 metri**. Presso la Confluenza del **Torre-Natisone**, questa era spesso inframmezzata a pioppi e a densissime macchie di **"Poligono del Giappone"** (*Reynoutria japonica*) -si veda pag. 197-. Quest'ultima è un'altra specie alloctona invasiva che si sta rapidamente propagando a macchia d'olio anche nella nostra Regione, costituendo una vera e propria minaccia per molti ambienti e habitat naturali che, a causa dell'invasione di questa pianta, sono diventati via via sempre più irriconoscibili. L'azione di eliminazione degli amorfeti presenta una parziale sovrapposizione con gli interventi di decespugliamento e quelli di taglio delle boscaglie, a cui si rimanda. Entrando nel dettaglio, l'attività è consistita nella prima **eliminazione dello strato arbustivo** attraverso l'uso di una **robusta trincia-forestale** trainata da una potente trattrice (entrambi i macchinari sono stati acquistati

coi fondi del *Life*). Ciò ha consentito, con un solo passaggio, di **tagliare, trinciare e sfibrare** i rami dei cespugli più grossi. Per i successivi trattamenti di **tritramento dei ricacci** più giovani e di minor diametro si è operato con un più rapido e leggero passaggio con **trinciasarmenti**. Ad ogni intervento è seguita la **ranghinatura** del terreno che consiste in un'operazione di rastrellamento meccanico ed **ammucchiamento del materiale trinciato**. Ciò ha favorito la successiva fase di **allontanamento** della biomassa triturata, al fine di evitare nuovi apporti di sostanza organica al terreno, già di per sé molto eutrofico (*si veda box pag. successiva*). Tale accorgimento appare importante al fine di far tornare il più velocemente possibile il suolo superficiale alle condizioni originarie ossia povero in nutrienti e capace di stimolare una più rapida riaffermazione della vegetazione magredile.

© S. Fabiani
Trinciatura di *Amorpha fruticosa* presso la Confluenza dei fiumi Torre e Natisone





© S. Fabian

TRASFORMARE UN RIFIUTO IN UNA RISORSA

Per favorire l'allontanamento del materiale legnoso si è fatto ricorso ad **imballatrici speciali**, già in uso nei **vigneti**, per **"impacchettare"** i tralci ottenuti dalla potatura invernale. Questi dispositivi sono in grado di confezionare delle **balle compatte** con le ramaglie legnose, più facilmente accettate dagli impianti energetici a **biomassa** o, in alternativa, da quelli che trattano tali materiali, per produrre terriccio usato come ammendante organico a scopo agricolo. Le operazioni di smaltimento e trasporto di queste biomasse sono tanto più onerose, quanto più

le aziende coinvolte nella rimozione risultano **distanti** dal punto di raccolta, essendo le spese di trasporto uno dei fattori che limitano maggiormente la convenienza al suo sfruttamento.

Le ditte interessate sono state reclutate mediante **avviso pubblico**. Il prelievo della biomassa, a titolo gratuito, ha consentito alla Regione di rendere più efficaci gli interventi ed abbattere notevolmente i costi, evitando di trattare questi materiali alla stregua di **rifiuti**, il cui smaltimento avrebbe fatto lievitare enormemente i costi del Progetto. I risparmi così ottenuti hanno consentito alla Regione di impiegare le maggiori risorse disponibili per ampliare le superfici magredili ripristinate.

Nelle stagioni vegetative successive al taglio principale, l'azione di controllo ha previsto due o tre passaggi annuali, allo scopo di abbattere ed inibire sempre di più il vigore dell'amorfa e prostrare completamente i tentativi di ricaccio di nuovi germogli.

Questo risultato si raggiunge, in genere, dopo quattro, cinque anni successivi al primo intervento quando, dall'**attività straordinaria** si pas-

sa alla **gestione ordinaria**, nel corso della quale il mantenimento ed il miglioramento della biocenosi ripristinata è garantito da uno, o al massimo due, sfalci annuali in funzione del tipo di terreno o dell'andamento meteorico.

Attraverso questa azione sono stati recuperati **91 ettari** di magredo a partire da amorfeti (*per ulteriori dettagli si veda a pag. 157, 188, 189*).

6.8 RIPRISTINO DI PRATERIE A PARTIRE DA BOSCGAGLIE DEGRADATE

Come spiegato, la rapida **evoluzione dinamica** degli ambienti magredili verso le **boscaglie di neoformazione** è accelerata dall'insediamento di *Amorpha fruticosa* anche a causa della sua azione azoto-fissatrice. Questo ha creato una situazione di ambienti misti in cui si assiste alla compenetrazione delle aree con prevalenza di prato magro con quelle dove quest'ultimo risulta relativamente incespugliato ad opera di arbusti autoctoni o infestato dalle specie alloctone. A partire da qui si arriva alle situazioni in cui la **vegetazione boschiva** diviene del tutto

prevalente. Tale **commistione di habitat**, variamente evoluti, impedisce la possibilità di **individuare** nell'ambiente reale **i confini che separano le singole associazioni** vegetali, le quali tendono a compenetrarsi e a sfumare confondendosi l'una nell'altra senza soluzione di continuità. Questa condizione di elevata promiscuità ha impedito di **separare in maniera netta anche le varie azioni di ripristino** (C3, C4, C5, C6), per cui l'attribuzione all'una o all'altra, si è dimostrata un'operazione alquanto difficoltosa e, spesso, del tutto convenzionale ed **arbitraria**.



© G. Orsola, L. Strazaboschi

◀ Pag. a lato: materiale legnoso imballato proveniente dalla trinciatura di amorfa pronto per essere stoccato presso una centrale a biomassa

▶ Greto del Tagliamento: nella foto ripresa dal drone è possibile fare un confronto fra le aree imboschite a sinistra e quelle recuperate a prato magro, a destra

I grossi lavori di taglio delle boscaglie più fitte, anche in questo caso, sono stati affidati ad **operatori esterni**, interessati allo sfruttamento del legno nelle **centrali a biomassa**, senza oneri a carico della Regione. Le aree trattate sono state quindi suddivise in **lotti** assegnati alle **imprese** che hanno risposto agli **avvisi pubblicati** dalla Regione. L'incarico è stato affidato alle ditte che, assieme al taglio e all'allontanamento del legno a **titolo gratuito**, hanno offerto i **migliori servizi accessori** (rifilatura delle ceppaie e smaltimento dei residui fini come le ramaglie). Tale scelta ha comportato dei **notevoli risparmi** reimpiegati all'interno dello stesso Progetto.

Da un punto di vista operativo l'intervento ha comportato, oltre agli iniziali **drastici interventi di taglio** degli alberi, tutta una serie di **passaggi successivi** come la **triturazione delle ceppaie** rimaste sul campo e i successivi interventi di **trinciatura dei ricacci** legnosi. Negli anni successivi è stato garantito lo **sfalcio dei polloni** ancora teneri e verdi, attraverso almeno **due interventi** nel corso di ciascuna stagione vegetativa. Come avvenuto altrove,

il drastico **cambiamento delle condizioni ecologiche**, seguito al disboscamento su terreni naturali, che **non erano mai stati dissodati**, hanno favorito il **rapido ritorno della vegetazione erbacea spontanea**. Soltanto sulle aree avviate a ripristino, maggiormente scarificate e manomesse dal passaggio dei mezzi forestali, è stata effettuata la distribuzione di **fioreme** e semente commerciale seguita, in taluni casi, dal **trapianto** di piantine autoctone provenienti dal **vivaio** regionale.

Insieme al recupero dei magredi, a partire dalle aree agricole ed incolti abbandonati tale azione è risultata la più dispendiosa, sia in termini economici e di risorse umane impiegate, che di oneri burocratici necessari al suo espletamento. Tuttavia, le economie operate nell'ambito dello stesso intervento hanno consentito di dedicare più tempo per rifinire le azioni di recupero aumentando la **qualità** ed **incrementando le superfici** complessivamente ripristinate.

Attraverso questa azione sono stati recuperati **59 ettari** di magredo a partire da fitte **boscaglie degradate**.

6.9 LE AZIONI DI COMUNICAZIONE E I PIANI DI GESTIONE

Le azioni di ripristino ed il miglioramento dello stato di conservazione dei magredi rappresentano il cuore del Progetto LIFE. Tuttavia, per rendere tali interventi davvero efficaci e non fini a sé stessi, è fondamentale accompagnarli ad iniziative **divulgative** e **informative** utili a rendere i cittadini più **consapevoli** del valore delle praterie magre e degli sforzi condotti dall'Amministrazione regionale per proteggerli e salvarli. In senso più ampio e generale, diviene indispensabile promuovere la conoscenza delle aree protette su cui i magredi insistono, recuperando il significato **ecologico, ambientale e paesaggistico** che esse rappresentano per l'intera collettività.

L'obiettivo divulgativo è stato ottenuto anche grazie alla **partecipazione** avviata in concomitanza al processo di adozione dei **Piani di gestione**. Questa è stata assicurata attraverso una serie di **incontri informativi** e di **confronto** con e fra i **portatori d'interesse** (*stakeholder*), permettendo allo strumento gestionale di essere elaborato con il concorso attivo dei principali attori in gioco quali Regione, Comuni, popolazione, associazioni di categoria e di volontariato.

I Piani di Gestione rappresentano lo strumento attraverso cui è possibile consolidare i risultati conseguiti con il Progetto *Life*, evitando così il rischio di vanificarne gli effetti, soprattutto a partire dal momento della sua conclusione.



Il coinvolgimento è avvenuto anche grazie alle **sinergie** sviluppate con iniziative parallele di **sensibilizzazione**, mirate alla crescita della consapevolezza pubblica (*public awareness*), fra cui quelle **didattiche** rivolte alle **scuole**. Attraverso la **rete** di rapporti ramificati che la Regione, nel corso del Progetto, ha potuto sviluppare con altri Enti pubblici ed associazioni, è stato possibile dare ulteriore visibilità al tema dei magredi e ai traguardi raggiunti. A tale proposito sono stati prodotti, elaborati e sviluppati molti materiali ed iniziative informative e formative: dal Concorso rivolto alle scuole intitolato "**Quest'anno a scuola promuoviamo i magredi**", alle **pubblicazioni**, ai **depliant e brochure**, alle **tabelle** esplicative presso i siti interessati ai ripristini, ai DVD con documentari e **filmati**, agli **articoli**



Prelievo del legname e taglio delle boscaglie (azione C6) presso il Greto del Tagliamento: per far fronte al notevole impegno di lavoro e favorire un approccio teso al riciclo dei materiali e all'utilizzo delle energie rinnovabili la Regione ha fatto ricorso all'avviso pubblico per coinvolgere ditte interessate al taglio e al prelievo del legname da utilizzare nelle centrali a biomassa senza oneri a carico della Regione e del Progetto

A fianco dall'alto in basso: attività di **networking** e di divulgazione

TABELLA CON EVIDENZA DELLE SUPERFICI COMPLESSIVE RIPRISTINATE (ESPRESSA IN ETTARI) RIPARTITE PER AZIONE E PER SITO D'INTERVENTO NELL'AMBITO DEL PROGETTO LIFE

AZIONE	ZSC / ZPS				
	Valle del medio Tagliamento	Magredi del Cellina / Magredi di Pordenone	Confluenza fiumi Torre e Natisone	Greto del Tagliamento	TOT.
Recupero di incolti e aree agricole C3	6	101	12	84	203
Decespugliamento C4	26	43	12	50	131
Eliminazione di amorfeti C5	-	34	7	50	91
Taglio di boscaglie C6	8,5	-	4	46	59
TOT.	41	178	35	230	484





Pag. 95 - 96 - 97 Attività: formative, informative, di networking e di pianificazione

pubblicati su **riviste specializzate** e quotidiani, agli incontri di scambio e di informazione con altri Enti che operano nel settore della tutela ambientale (**Networking**). Non bisogna poi dimenticare il **Sito web** e i tantissimi **incontri pubblici**, giornate formative e serate dedicate all'argomento.

Il fiorire di tutte queste iniziative ha consentito di raggiungere e coinvolgere in maniera capillare strati sempre più ampi della popolazione preparando la strada all'adozione ed approvazione dei Piani di gestione. In tal modo questi non sono stati vissuti più come strumenti di esclusivo vincolo calati dall'alto ma come un'opportunità per la gestione e valorizzazione del territorio locale anche da parte di tutti i soggetti interessati (*si veda tabella a pag. 101*).

tabella riassuntiva delle azioni di sensibilizzazione e di coinvolgimento della popolazione funzionali alla gestione e al monitoraggio delle aree ripristinate nell'ambito del *Progetto Life* ▶

D. Sensibilizzazione e disseminazione dei risultati

- D1 Sito web
- D2 Tabelle illustrative e di divieto
- D3 Pubblicazioni divulgative
- D4 Interventi formativi e visite
- D5 Concorso Conoscere i magredi
- D6 Pieghevole informative-workshop
- D7 Layman's report
- D8 Convegno finale
- D9 Documentario praterie
- D10 Manuale conservazione praterie

E. Gestione del progetto e monitoraggio

- E1 Gestione del progetto
- E2 Monitoraggio
- E3 Networking
- E4 Piano After Life
- E5 Audit



6.10 IL PIANO AFTER LIFE

Per ragioni di ordine pratico e burocratico, un progetto di recupero di un habitat deve svilupparsi in un arco temporale limitato anche se, paradossalmente, i veri risultati e la valutazione del reale successo degli interventi potranno essere valutati soltanto nel **medio-lungo periodo**.

Il successo di un'azione di ripristino quindi, non dipende soltanto dal buon esito del progetto in sé ma anche dalla lungimiranza nella gestione della **fase post progettuale**. Per questo occorre comprendere in anticipo le possibili difficoltà operative ma soprattutto è necessario impostare un **programma d'azione** per la **futura gestione** delle zone ripristinate tenendo conto dello specifico **contesto**, non solo ecologico, ma anche socio-economico, in cui si andrà ad operare. Al fine di evitare il **rischio di abbandono** delle aree ripristinate è stato elaborato uno specifico Piano **"After**

Life", il quale definisce un quadro di riferimento strategico, tecnico e finanziario, utile a garantire il mantenimento e il consolidamento dei risultati raggiunti **anche dopo il termine del Progetto**. Gli habitat ripristinati dipendono dalla continua gestione da parte dell'uomo, per cui diviene indispensabile individuare le modalità più opportune per rendere possibile e **sostenibile** il loro mantenimento favorendo utili **sinergie** fra **pubblico** e **privato** anche mediante lo strumento delle **concessioni** dei prati ripristinati da parte della Regione. Ciò può essere ottenuto solo facendo contemporaneamente **leva** sulle misure d'**incentivo** e le **indennità** a favore dei gestori dei prati stabili, previsti dal **Piano di Sviluppo Rurale** e dalla **Legge Regionale sui prati stabili**.

▼ Attività di pianificazione dell'*After Life*



6.11 I MONITORAGGI SCIENTIFICI NEL CORSO DEL PROGETTO

Dopo i **monitoraggi** preliminari, l'attività d'indagine ed analisi sullo stato di evoluzione della vegetazione oggetto di ripristino è **proseguita per tutta la durata degli interventi** per ritrarli e, ove necessario, correggerli in corso d'opera.

Tutti i dati sono stati raccolti in un **database GIS formato Geomedia**.

Il monitoraggio scientifico ha fornito i dati necessari per la valutazione sul corretto andamento delle azioni e sugli effettivi risultati raggiunti in termini **quantitativi e qualitativi**. Ciò ha permesso di conoscere nel dettaglio alcuni meccanismi ecologici fino ad oggi poco conosciuti. Le indagini svolte hanno infatti consentito di comprendere meglio le relazioni di **causa ed effetto** delle azioni intraprese nonché la riposta del sistema naturale ed agronomico nelle varie condizioni operative.

Considerata l'ampiezza del Progetto, sia in termini della vastità del territorio coinvolto, che della superficie ripristinata, sono state **sperimentate diverse metodologie** d'intervento con **tecniche differenziate**. Ciascuna delle azioni e delle modalità di recupero doveva essere testata e valutata in maniera oggettiva e scientifica attraverso un'attenta analisi dei risultati, incrociando più dati raccolti **prima, durante** ed al **termine** del Progetto.

Per quanto si cerchi di considerare tutte le variabili in gioco e i possibili fattori d'influenza, l'evoluzione dei sistemi semi-naturali è sempre estremamente complessa e, a volte, non del tutto comprensibile, anche tenendo conto dell'andamento stagionale che negli ultimi anni è stato spesso imprevedibile. Per questo, i risultati di analisi delle singole azioni di ripristino, a seconda delle



© S. Fabiani

condizioni ecologiche di partenza e dei fatti contingenti, hanno avuto esiti differenti riservando non poche sorprese sia negative che positive.

Per fotografare al meglio ed in modo il più possibile oggettivo quanto stava avvenendo, sono state utilizzate **diverse metodologie** e raccolti dati di diversa scala d'indagine ed origine fra cui: **rilievi fitosociologici, monitoraggi su aree permanenti (plot)**, indagini lungo i **transetti**, valutazione qualitativa delle singole popolazioni, **rilievi** di dettaglio **dall'alto attraverso** l'impiego dei **droni**. Tutto ciò ha consentito di **ampliare** molto l'**angolo**

di visuale complessiva. Si è così potuta immagazzinare una notevole quantità di dati che interpretati da vari punti di vista, hanno permesso di comprendere al meglio i complessi meccanismi ecologici e la qualità dei risultati effettivamente raggiunti correggendo e, ove possibile, **guidando** in corso d'opera **gli interventi**, al fine di garantire il **miglior esito** degli stessi.

Si sottolinea infine l'importanza di proseguire le attività di monitoraggio **anche dopo la fine** del Progetto, allo scopo di poter costantemente verificare nel tempo la qualità e l'**evoluzione** degli **habitat ripristinati**.

6.12 IL PROGETTO IN CIFRE

Il **budget** complessivo del Progetto *Life Magredi Grasslands* è pari a **2.152.500 Euro**, cofinanziati al **50% dall'Unione Europea** e al **50% dalla Regione** che costituisce l'unico beneficiario e soggetto attuatore.

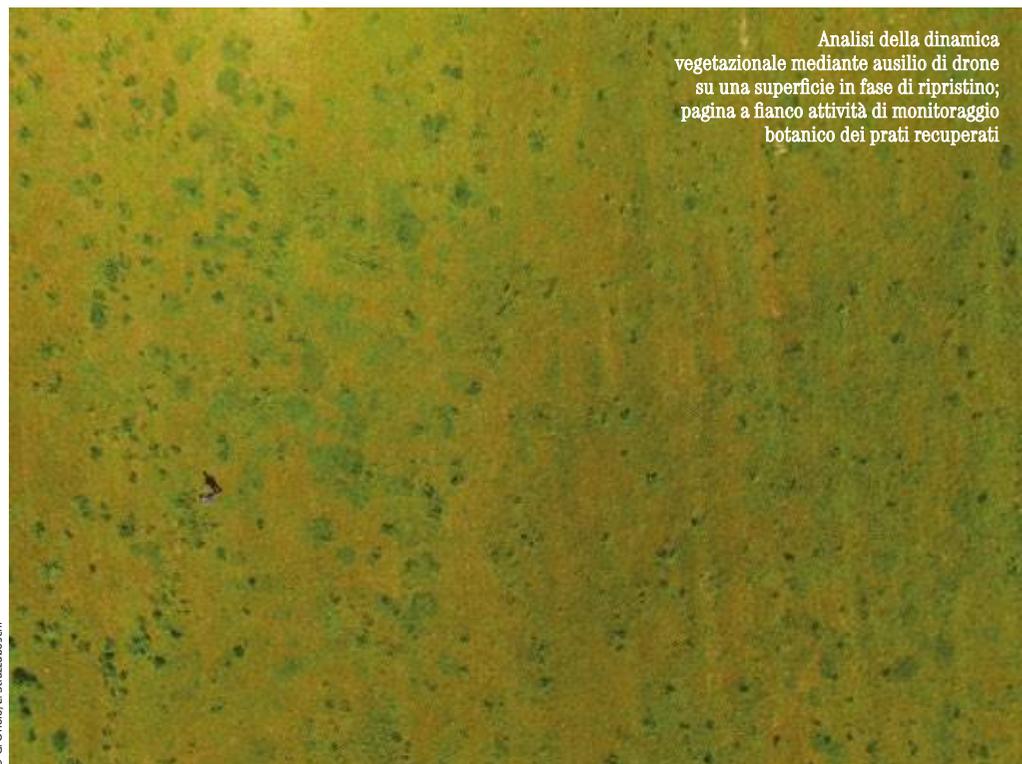
Il Progetto presentato nel 2010 è stato approvato nel **2011** ed è iniziato nel **2012**.

In origine, esso prevedeva il ripristino di **417 ettari** di magredi entro la fine del **2015**. Una serie d'imprevisti legati a fattori d'interferenza esterna, indipendenti dal Servizio

regionale attuatore, hanno comportato dei ritardi, fra questi: l'indisponibilità di alcuni terreni da parte dell'Esercito, l'eccezionale andamento metereologico con gelate tardive, siccità, calura, piovosità ed esondazioni spesso fuori dalla norma e, non ultimi, i guasti imprevisi ai macchinari e la riorganizzazione amministrativa degli Enti locali.

Al fine di consentire il perseguimento di tutti gli obiettivi fissati, nel 2015 e nel 2017, sono state richieste due modifiche, approvate dal-

Analisi della dinamica vegetazionale mediante ausilio di drone su una superficie in fase di ripristino; pagina a fianco attività di monitoraggio botanico dei prati recuperati



© G. Orfalo, L. Strazaboschi



Attività di educazione ambientale

la Commissione Europea, che hanno consentito di far slittare la scadenza del Progetto dal dicembre 2015 al **marzo 2019**.

Complessivamente, le modifiche sostanziali attuate hanno permesso, a parità di *budget* (anche grazie ad alcune forme di economia interna e dei conseguenti risparmi apportati), di migliorare il Progetto in corso d'opera e di **incrementare la superficie** recuperata che ha raggiunto i **484 ettari** effettivamente ricostituiti. Ciò ha anche consentito di aumentare la **qualità** dei ripristini svolti e di implementare la superficie di habitat d'interesse comunitario recuperati a spese, soprattutto, di aree agricole di scarso valore naturalistico. Inoltre, per effetto del coinvolgimento della popolazione e degli interventi di miglioramento effettuati da altri soggetti esterni, sulla scorta dell'iniziativa condotta dalla Regione, tale superficie è stata incrementata fin quasi a raggiungere i **500 ettari** ripristinati (per avere un immediato parametro di confronto ciò corrisponde alla superficie occupata da oltre **650 campi da calcio** di dimensione olimpionica).

Il Progetto e le relative proroghe hanno anche premesso di svolgere ed incrementare la capillare azione **informativa e di divulgazione**. Grazie al *Life*, si è infine potuto avviare e concludere l'iter di **adozione e successiva approvazione di quattro Piani di gestione** dei siti interessati ai ripristini, realizzare

due pubblicazioni divulgative, un manuale per il recupero e la gestione delle praterie, una brochure dedicata ai risultati del *Life*, un *depliant* sugli incentivi ai prati stabili, 115 tabelle informative collocate in loco, **un sito web** dedicato che ha superato i **300.000 accessi** unici. È stato infine svolto anche un **progetto scolastico** che ha consentito di coinvolgere in percorsi formativi e didattici **56 classi, 120 insegnanti** ed oltre **1.130 allievi**. Inoltre, attraverso le **visite guidate** e gli **incontri divulgativi** sono state **coinvolte direttamente** altre **4.000 persone, più altrettante**, che sono state contattate in modo sporadico in occasione di fiere, convegni e altre iniziative organizzate dalla Regione. In tutto sono state distribuite oltre **4.000 pubblicazioni** ed altro materiale divulgativo dedicato ai magredi e a Rete Natura 2000. Infine, è stato calcolato che attraverso filmati e documentari trasmessi sul **canale nazionale Rai** e le **emittenti locali**, gli articoli e le pubblicazioni, circa **2.000.000** di cittadini sono venuti a conoscenza dell'esistenza del Progetto *Life*. Questi numeri da soli sono in grado di spiegare il **cambiamento radicale di percezione dei magredi**, fuori e dentro Regione, da luoghi sassosi e desolati a paesaggi ricchi di suggestioni e **biodiversità**.

Tabelle riassuntive con i dati quantitativi degli interventi di ripristino e delle attività divulgative e di sensibilizzazione svolte nell'ambito del Progetto *Life* (si veda anche tab. pag. 94)

INIZIATIVE DIVULGATIVE	NUMERO (copie stampate, soggetti coinvolti, articoli realizzati)	
Pubblicazioni realizzate con fondi Life		
Volume "Quest'anno a scuola promuoviamo i magredi"	4.000 stampate	2.750 distribuite
Volume "Magredi ritrovati"	4.500 stampate	
Pubblicazioni realizzate e distribuite dalla Regione		
Ristampa e aggiornamento del Volume		
"Magredi di Pordenone le ultime praterie"	2.000 stampate	1500 distribuite
Presentazione e distribuzione della pubblicazione		
"I magredi ieri, oggi e domani"	stampa di 1500 segnalibri illustrativi del <i>Life</i>	1450 distribuite
Altro materiale cartaceo		
Layman's Report	1.500	
Depliant incentivi ed indennità sui prati stabili	4.500	
Tabelle		
Tabelle informative	57 tabelle informative bifacciali realizzate	57 collocate
Tabelle di divieto accesso	43 tabelle realizzate	43 collocate
Iniziative didattiche e informative		
Soggetti coinvolti		
Concorso scolastico per premiare il miglior logo dei magredi	56 classi 120 insegnanti 1.130 allievi	
Progetto scolastico "Quest'anno a scuola promuoviamo i magredi"	56 classi 120 insegnanti 1.130 allievi	
Visite guidate e incontri divulgativi	circa 100 interventi e/o visite guidate	4.000
Sito web	290.000 accessi unici	
Trasmissioni televisive		
Spettatori		
Nazionali		
Rai tre "Geo & Geo"	3 passaggi documentario dedicato ai magredi e al Progetto	1.500.000 (stima)
Locali		
Rai tre regione "I colori della Natura"	1 trasmissione con riprese dedicata ai magredi	100.000 (stima)
Telefriuli "Meteo weekend"	1 trasmissione in diretta	60.000 (stima)
sky sport	1 puntata sui magredi e magraid	150.000 (stima)
Articoli su riviste specializzate e quotidiani		
Lettori		
Altra economia	1 articolo	20.000 (stima)
Nuova economia	1 articolo	20.000 (stima)
Tiere furlane	1 articolo	8.000 (stima)
Altri articoli su altre riviste nazionali	1 articolo	10.000 (stima)
Stop	1 articolo	5.000 (stima)
Stampa locale	5 articoli	6.000 (stima)
Documentari realizzati coi Fondi Life		
Soggetti coinvolti		
Life Magredi Grasslands	1 documentario 1.000 copie dvd	3.000 (stima)
Documentari realizzati e distribuiti dalla Regione		
"Magredi ieri, oggi e domani"	1 documentario 2.500 copie dvd bilingue	2.300 persone contattate in maniera diretta o indiretta (stima)



7 ESPLORARE PER COMPRENDERE

Introduzione ai percorsi

*Troverai di più nei boschi che nei libri.
Gli alberi e le pietre ti insegneranno ciò che
non si può imparare dai maestri.*

San Bernardo

Agli appassionati della natura sarà certamente capitato di rimanere incantati, camminando attraverso un bosco, il greto di un torrente o un prato stabile, nell'osservare gli straordinari particolari di un vecchio albero, di un **sasso** o di un'erba **selvatica**.

Dentro ognuno di noi c'è una spinta spontanea ed ancestrale che ci porta ad incuriosirci ed appassionarci ai molti fenomeni della natura e, più in generale, a ciò che essa è in grado di rivelarci.

Un altro motivo di attrazione, di fronte ad un paesaggio semi naturale come i magredi, sono le molte **tracce** che l'uomo ha lasciato dietro di sé e che sono l'espressione di una **lunga storia** di adattamento all'ambiente in cui esso è vissuto e con cui, da sempre, si è

confrontato. Quel che vediamo è quindi la manifestazione di questa stratificazione.

Per cui, osservando con attenzione una determinata tipologia vegetazionale come un **prato**, riusciamo solo ad intuire la straordinaria **complessità** dei **fattori** in gioco, siano essi di ordine **naturale** o legati all'incessante opera dell'**uomo**. Tutti questi segni sono il frutto di una lunga **storia biologica**, fatta di improvvisi risvegli, stasi, sconvolgimenti, abbandoni e nuove ripartenze.

Dobbiamo pertanto apprendere le giuste **chiavi di lettura**, per interpretare le molte forme che la natura e l'uomo hanno inciso nel paesaggio. Una volta apprese, esse ci permettono di capire quello che a prima vista appare troppo complesso ed incomprensibile.

Questa pubblicazione e, in particolare la parte che segue dedicata agli **itinerari**, si pone l'ambizioso obiettivo di aiutare anche i profani a **comprendere** meglio il **territorio**, soprattutto quello che è stato oggetto degli interventi del **Progetto Life**. I risultati ottenuti verranno spiegati attraverso il confronto con gli ecosistemi circostanti riprendendo molti concetti tecnici e scientifici già illustrati nelle pagine di questo volume.

Ciò che è stato affrontato nei precedenti capitoli, costituisce la **premessa fondamentale** per comprendere a fondo quello che sarà possibile osservare direttamente sul campo, attraverso le **visite proposte** nei paragrafi che seguiranno.



7.1 OSSERVARE L'ESISTENTE PER IMMAGINARE IL FUTURO

Coloro che intendono visitare e comprendere le aree naturali protette, dove si sviluppano i magredi, devono tenere a mente quattro punti fondamentali di riferimento temporale:

1. comprendere le caratteristiche **più tipiche** di queste praterie steppiche così come esse si presentano fin dall'**antichità** imparando a riconoscerne gli aspetti salienti e **peculiari**;
2. capire come i magredi tendano a **trasformarsi continuamente** per la concomitante presenza di **fattori naturali** e di **minacce e pressioni esterne**;
3. sapere **come e dove la Regione è intervenuta** al fine di **recuperare** e valorizzare molte aree **magredili degradate**;
4. immaginare come gli stessi magredi e le aree ripristinate, **in mancanza di interventi** di gestione potranno evolvere nei prossimi 10-20 anni.

Ogni itinerario proposto è stato pensato come percorso informativo utile a conoscere

e comprendere meglio ciascuno dei **quattro Siti d'Interesse Comunitario** coinvolti nel Progetto. Per questo è necessario partire innanzitutto dalla **visita alle aree** naturali e semi-naturali **miglior conservate**, dal momento che queste rappresentano i **modelli di riferimento** per i ripristini svolti.

In seconda battuta è **importante visitare e capire la situazione delle aree più degradate**, anche se di scarso *appeal* naturalistico, poiché proprio queste rappresentano un monito utile a farci comprendere gli effetti di una **cattiva gestione** ed il destino delle stesse superfici ripristinate qualora queste dovessero essere nuovamente abbandonate.

Infine, gli stessi percorsi ci invitano a visitare le **aree degli interventi** di ripristino dell'habitat magredile, al fine di poter apprezzare meglio e direttamente gli **esiti del Progetto Life** nonché di capire le modalità e difficoltà operative incontrate, potendo così confrontare, in modo tangibile, i risultati delle varie tecniche di restauro adottate.



© R. Corrado

Pagine 102 - 107:
trekking, fotonaturalismo
nei magredi friulani

7.2 COME UTILIZZARE LE PROPOSTE DI PERCORSO

Per ognuno dei quattro Siti Natura 2000 interessati dal Progetto, viene riportata una piccola mappa di **inquadramento generale** per rendere visibile la sua posizione all'interno della Regione in rapporto alle altre aree naturali protette e facilitare l'individuazione delle principali **vie d'accesso** agli itinerari proposti. È inoltre sempre presente una **descrizione** introduttiva della **Zona di Speciale Conservazione** in questione con particolare attenzione all'habitat d'interesse comunitario 62A0, oggetto degli interventi di ripristino

previsti dal *Life*.

Infine, viene proposto un percorso di visita, che permette di osservare i magredi nelle condizioni ottimali rilevabili nelle aree meglio conservate, per poi confrontarle con le superfici maggiormente degradate e quelle oggetto delle azioni di ripristino svolte nell'ambito del Progetto.

La presenza di un **QR Code**, aiuta il visitatore a raggiungere il punto di partenza del percorso, utilizzando uno smartphone con la relativa *app* e provvisto di connessione internet.





8 I MAGREDI DEL CELLINA

8.1 CARATTERISTICHE E PECULIARITÀ

Le principali caratteristiche ecologiche dei magredi dipendono da due principali fattori ecologici: il **clima** e la **natura del terreno**. Da questo punto di vista i **Magredi del Cellina** non fanno eccezione.

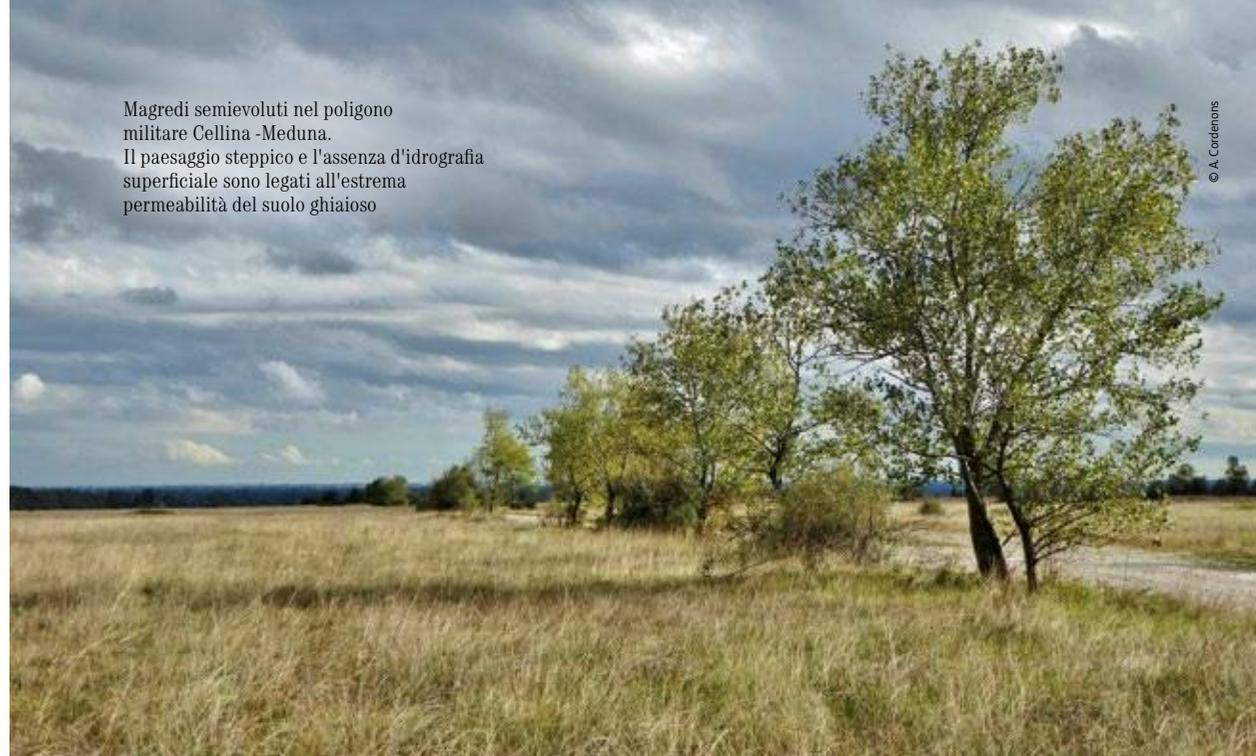
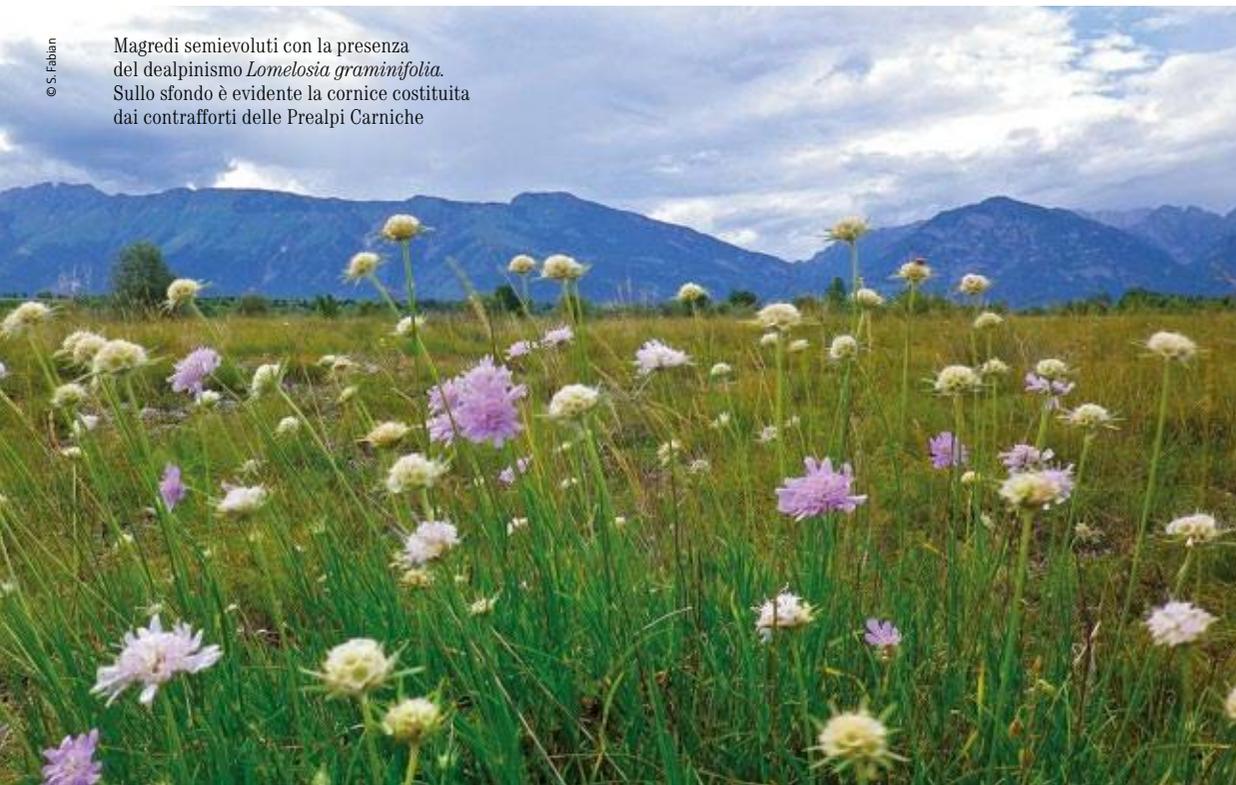
Il clima generale dell'area su cui insiste questo Sito (**4.372 ha**), inserito nella più vasta cornice della ZPS "**Magredi di Pordenone**" (in tutto 10.097,17 ha di superficie), è influenzato dallo sviluppo orografico dei **rilievi** che si dispiegano a nord e dalla relativa vicinanza con la propaggine più settentrionale del Bacino Mediterraneo, rappresentata dal **Mare Adriatico**.

Le Alpi e **Prealpi Carniche** fanno da cornice ai magredi, innalzandosi all'improvviso in forma di contrafforti dal notevole dislivello rispetto all'adiacente pianura. Ciò esercita

una rilevante influenza sulla circolazione atmosferica della zona.

Da una parte, essi costituiscono un'efficace protezione dell'area pianiziale rispetto ai venti freddi provenienti da nord, dall'altra, favoriscono un rapido innalzamento in quota dell'aria più mite che spira da sud. Questo determina il brusco raffreddamento delle masse umide provenienti dal Mare Adriatico. Soprattutto in primavera-estate il fenomeno provoca frequenti ed improvvisi eventi meteorici di carattere temporalesco anche in giornate relativamente serene nel resto della pianura. Inoltre, non sono esclusi eventi straordinari che contemplano precipitazioni nevose, grandinate e nubifragi. Nel complesso, nell'Alta pianura pordenonese, si registra un'**elevata piovosità** media combinata ad un

Magredi semievoluti con la presenza del dealpinismo *Lomelosia graminifolia*. Sullo sfondo è evidente la cornice costituita dai contrafforti delle Prealpi Carniche



Magredi semievoluti nel poligono militare Cellina - Meduna. Il paesaggio steppico e l'assenza d'idrografia superficiale sono legati all'estrema permeabilità del suolo ghiaioso

notevole gradiente di temperatura all'interno di un brevissimo intervallo spaziale.

Le precipitazioni, nel contesto territoriale entro cui è inserito il sito, variano dai **1.300 mm/anno** della stazione di Pordenone, ai 2.000 mm/anno di quella di Maniago, fino ai circa 2.200 mm/anno di Barcis (località appartenente al vicino bacino idrografico montano che intercetta buona parte delle precipitazioni confluenti nella sottostante area dei magredi).

La stagione invernale risulta la meno piovosa, mentre durante quella primaverile, a partire dal mese di marzo, le precipitazioni diventano via via più cospicue fino a raggiungere un **massimo** relativo nel mese di **giugno**. In luglio si riscontra una diminuzione piuttosto brusca degli apporti meteorici con valori paragonabili a quelli dei mesi invernali. Nel corso dell'autunno si nota un nuovo aumento delle precipitazioni, fino al massimo di novembre, particolarmente pronunciato nel caso della stazione di Maniago (*ERSA - Michelutti G. et al., 2003*).

L'azione mitigatrice del Mare Adriatico risulta limitata sulla temperatura a causa della

scarsa profondità e ridotta estensione del suo lembo settentrionale. Inoltre, la relativa distanza del sito dalla costa, rende poco influenti gli effetti delle brezze di mare e di terra per una parte dell'anno. Questo amplifica l'effetto delle **escursioni termiche**, sia diurne che stagionali, legate all'assenza di umidità che caratterizza le zone di greto e di magredo. Tali sbalzi risultano, ad esempio, molto più marcati rispetto alle vicine zone di sorgiva.

Da quanto sopra evidenziato si evince una grande disponibilità d'acqua piovana che però **permea** all'interno dell'enorme **materasso ghiaioso**, che costituisce i conoidi di deiezione del sistema Cellina-Meduna. Questo determina la peculiare **aridità superficiale** dei suoli sassosi dell'Alta pianura, in cui **manca** del tutto un **reticolo idrografico superficiale**.

Poco più a sud, l'**unghia** dello stesso conoide demarca la **linea delle risorgive** segnando il passaggio fra **Alta** e **Bassa pianura**. Proprio qui, le acque penetrate nel terreno magredile, trovano il loro naturale **bacino di raccolta**. Questo determina la presenza delle tipiche rogge, fontanai, olle e zone di ristagno tipici delle **aree umide** poste poco più a **valle**.

8.2 CARATTERISTICHE DEL BACINO IDROGRAFICO

Per comprendere la natura **litologica** del suolo ciottoloso dei magredi occorre dare un rapido sguardo alle principali caratteristiche del **bacino** montano dal cui smantellamento, ad opera dei torrenti **Cellina** e **Meduna**, derivano i depositi alluvionali detritici su cui si sviluppano i prati magri.

In particolare, il torrente Cellina, da cui provengono gli apporti principali, ha origine dallo spartiacque tra i monti Cornagêt, Caserine e Dosaip, con vette di poco superiori a 2.000 metri, a settentrione dell'abitato di Claut.

Nel primo tratto fino all'ampia piana di Porto Pinedo, il Cellina, si presenta come un modesto torrente montano. Da qui acquisisce cospicui apporti dai suoi principali affluenti: il Settimana e il Cimoliana. Questi raccol-

gono i deflussi di gran parte dell'area occidentale del **Parco Naturale Regionale delle Dolomiti Friulane**.

Il percorso del torrente continua incassato fino a Barcis dove, allargandosi, forma l'ampio vaso provocato dallo sbarramento artificiale di Ponte Antoi. A valle del lago, fino al suo sbocco nell'Alta pianura, in corrispondenza del quale è stata recentemente realizzata la diga di Ravedis, il torrente scorre in una profonda e spettacolare **forra** che, per la sua valenza ecologica, è stata individuata prima come Riserva Naturale Regionale e, successivamente, come Sito di Importanza Comunitaria e quindi ZSC.

Seguendo il corso del Cellina e del Meduna, all'uscita dai bacini montani, si raggiungono le conoidi alluvionali che, al loro



© A. Cordenons

112



© A. Cordenons

◀ Gli ampi greti del Cellina dopo una piena con il caratteristico andamento a canali intrecciati

▲ Terrazzi fluviali molto ben evidenti presso i magredi del Dandolo di Maniago

113

marginale, comprendono anche il “ventaglio” del Colvera. Questi depositi si sono formati per l'abbandono dei materiali più **pesanti** e **grossolani** allorché le sezioni su cui scorrono i fiumi, in corrispondenza del loro sbocco verso la pianura, si allargano e diminuiscono bruscamente di pendenza. Qui lo spessore dei depositi di ciottoli e ghiaie può raggiungere i **150 m** di profondità mentre i torrenti vengono rapidamente **riassorbiti** all'interno dell'imponente **materasso ghiaioso**. Tutto questo costituisce l'ampia cornice geomorfologica entro cui si sviluppa la ZSC.

Nella parte apicale delle conoidi l'incisione dei corsi d'acqua è notevole. Questo ha creato una serie di **terrazzamenti** e **scarpate** naturali con dislivelli, tra il greto e l'orlo superiore, anche di oltre **trenta metri**. I terrazzamenti degradano progressivamente fino

all'altezza di San Foca-Rauscedo dove i greti si riportano alle quote dei terreni adiacenti e sono confinati da argini maestri.

Il principale impulso alla deposizione dei materiali alluvionali è avvenuto al termine delle **ultime glaciazioni**. Da quel periodo, corrispondente a circa **10.000 anni**, le superfici magredili, soprattutto nella parte apicale e mediana dei loro conoidi, non vengono più interessate dallo spagliamento (dispersione) del materiale in fase di piena.

Il corso del Cellina ha termine all'altezza di Vivaro, poco a nord di Cordenons dove **confluisce nel Meduna**.

Nell'unghia del conoide del Cellina-Meduna la pendenza si attenua rapidamente raccordandosi con la **Fascia delle Risorgive** lungo l'allineamento Pordenone, Cordenons e Murlis.



© C. Orjolo, L. Srazažabochi

▲ Dalle immagini aeree è più facile comprendere i rapporti dinamici fra le varie tipologie vegetazionali dei magredi in rapporto alla distanza dal fiume: dalla vegetazione pioniera dei gretti (*in alto*), ai cespuglietti di salice (*Salix eleagnos*), ai magredi a zolle e primitivi, alla fascia di magredo più evoluto (*in primo piano*). Nella foto sono ben evidenti i segni legati al passaggio di mezzi cingolati e motorizzati.

LA VEGETAZIONE LUNGO IL CELLINA

Il paesaggio vegetale dei magredi del Cellina è condizionato dall'idrodinamica e dai processi di **evoluzione dei suoli**, originatisi sui differenti **terrazzi fluviali** e sulla **piana alluvionale**. Quest'ultima corrisponde al livello più primitivo su cui anticamente scorreva il fiume, quando questo era libero di divagare attraverso l'Alta pianura.

I gretti attivi mostrano ampie superfici prive di vegetazione, ma appena vi è un po' di stabilizzazione compaiono abbastanza precocemente le **piante pioniere**, tipiche delle ghiaie (*si veda foto in alto*). Questa vegetazione povera e discontinua è composta soprattutto da specie erbacee o da semenzali di salice ripaiolo (*Salix eleagnos*), salice rosso (*Salix purpurea*) e pioppo nero (*Populus nigra*), originate dai molti semi dispersi lungo il greto fluviale. L'ulteriore stabilizzazione di ciottoli e ghiaie viene segnalata dallo svilup-

po di arbusteti densi in cui il salice ripaiolo diviene quasi sempre l'elemento unico o dominante.

Sulle ghiaie, non direttamente interessate dai continui rimaneggiamenti operati dalle piene, si instaurano i **magredi pionieri** ricchi di **nano-fanerofite**. Queste sono piante semi legnose con gemme svernanti poste vicino alla superficie del suolo, tra i 25 cm e i 2 m da terra.

Specie simili dal portamento semi arbustivo, chiamate **camefite** (*si veda foto pag. 115 in basso*), hanno le parti verdi che disseccano nel corso della stagione fredda mentre rimangono in vita, allo stato quiescente, solo quelle legnose con gemme a stretto contatto con il terreno (tra i 2 e 25 cm). Queste pianticine, assieme ai cuscinetti di muschio, formano una caratteristica **vegetazione discontinua**, ad andamento strisciante e con **strutture**

a **spalliera** che progressivamente ricopre e chiude le lacune di ghiaia consolidando e bloccando, anche grazie alla **fitta rete di radici** sottostanti, le alluvioni emergenti.

Proseguendo verso le zone più distanti rispetto al greto attivo, si incontrano depositi alluvionali ciottolosi frammisti, sempre più spesso, a **sabbie e limi**. A partire da qui, la vegetazione pioniera sfuma verso associazioni erbacee meno discontinue e con fisionomia già simile alla steppa (**magredi primitivi**). Verso la piana alluvionale essi lasciano sempre maggiore spazio a praterie continue (**magredi evoluti**). Queste praterie aride si sviluppano su suoli più maturi interessati dal processo di **ferrettizzazione** (*si veda foto pag. 117*).

I magredi evoluti, che anticamente si estendevano in maniera quasi ininterrotta interessando l'Alta pianura, dal Cellina-Meduna fino al sistema Torre-Natisone, sono oggi ridotti a pochi lembi concentrati perlopiù all'interno dei Magredi del Cellina. Soprattutto nel **Dandolo** essi si presentano nella loro forma più tipica, spettacolare ed estesa. La vegetazione pioniera e i **magredi primitivi**

presentano uno sviluppo molto **lento** a causa dell'elevata **aridità** del suolo e della scarsa disponibilità di nutrienti. Per tale motivo sono contraddistinti da stadi piuttosto stabili e **durevoli nel tempo**. All'opposto, le praterie più evolute dei terrazzi e della piana alluvionale, in assenza di fattori di controllo e **gestione** come il **pascolo**, lo **sfalcio** ed il **prelievo del legname**, tendono ad evolversi rapidamente verso la successione dinamica che porta alla graduale affermazione dei cespuglietti e delle **boscaglie aride**. Queste ultime sono caratterizzate dalla presenza di **carpino nero** (*Ostrya carpinifolia*), **frassino orniello** (*Fraxinus ornus*) e, in parte, **rovere** (*Quercus pubescens*).

Nelle campagne coltivate poste al margine della ZSC sono presenti dei **prati stabili** derivati dalla blanda **concimazione** dei magredi più evoluti, la cui specie caratteristica è rappresentata dalla graminacea **avena altissima** (*Arrhenatherum elatius*) (*si veda foto a pag. 31*). L'arricchimento del terreno con nutrienti azotati di derivazione organica o minerale, favorisce la progressiva degradazione delle praterie determinando la loro

Esempio di dinamica evolutiva sui magredi. In primo piano magredi primitivi, sullo sfondo lo sviluppo della boscaglia arida. L'erica, in primo piano è una **camefita fruticosa**, cioè una pianta con fusticini legnosi di modestissime dimensioni. Quando è presente in abbondanza essa concorre alla formazione delle brughiere



© A. Corderoni



© S. Fabian

▲ Nano-fanerofite striscianti su magredo primitivo

▼ Magredo a *Chrysopogon gryllus* e *Schoenus nigricans* (si veda pag. 118)



© A. Cordenons

transizione verso i **prati concimati da sfalcio**. Questo, oltre al calo della biodiversità floristica, determina anche una maggiore vulnerabilità all'ingresso di alcune specie nitrofile e ruderali (si veda foto a pag. 50).

La vegetazione tende ad assumere aspetti differenti in corrispondenza della fascia meridionale della ZSC, soprattutto a sud della confluenza del Cellina con il Meduna. Qui il corso d'acqua diviene unico e non risulta più

incassato all'interno dei suoi sedimenti, per cui mancano i caratteristici terrazzamenti che contraddistinguono la parte settentrionale. A partire da questa zona, risulta sempre più abbondante la presenza di materiale alluvionale più fine ed il sistema della vegetazione tende ad assomigliare a quello del vicino Tagliamento tanto che, anche qui, le aree golenali sono maggiormente arricchite di **boschi ripariali di pino nero**.

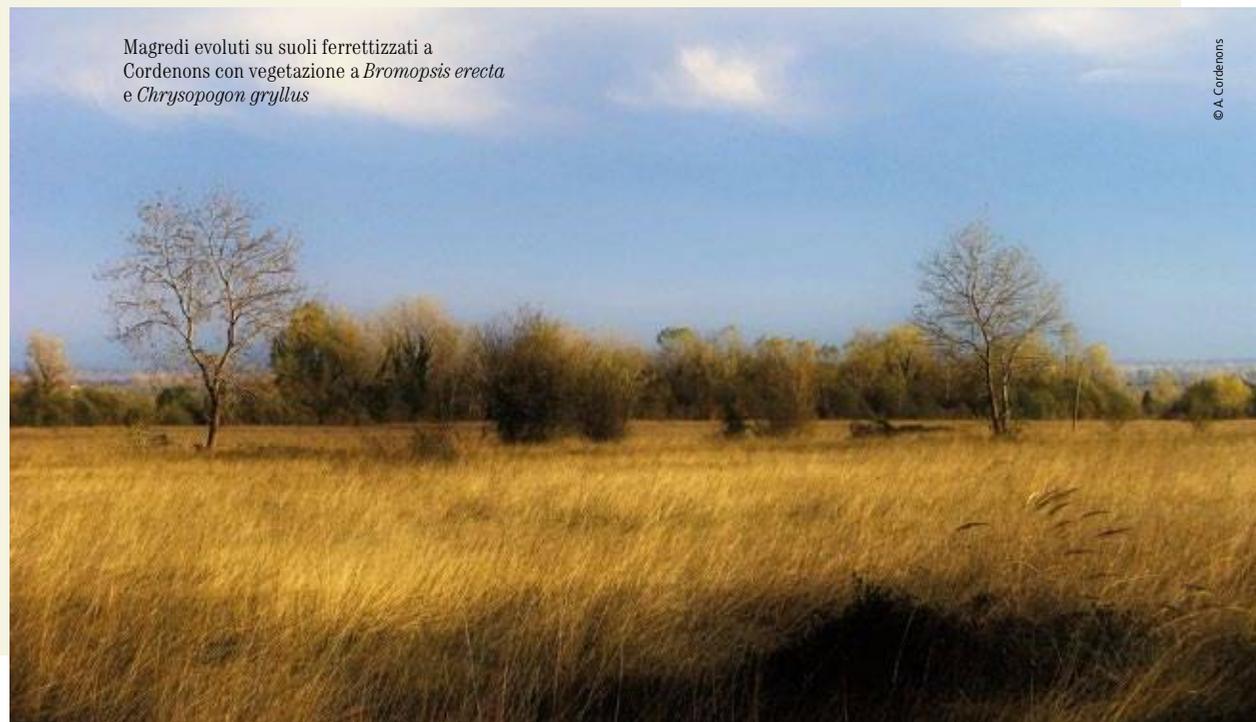
I SUOLI ROSSASTRI DEI MAGREDI

La così detta **ferrettizzazione** del suolo è un fenomeno che consiste nella millenaria **dissoluzione chimica** dei ciottoli **carbonatici** da parte delle piogge. Nei magredi esse percolano rapidamente ed in grande abbondanza all'interno del materasso sassoso. Nel corso delle migliaia di anni, tale processo ha impoverito il terreno magredile degli elementi chimici **più solubili**, fra cui la componente **carbonatica** disciolta ad opera dell'acqua, arricchita dell'anidride carbonica presente nell'aria e nel terreno. In superficie rimangono quindi solo gli elementi meno mobili, fra cui prevalgono i composti **ricchi di ferro** ed

alluminio. Questi, **ossidandosi**, conferiscono al terreno la caratteristica colorazione **rossiccia** da cui deriva il termine "**ferretto**" che allude, molto probabilmente, alla tinta della **ruggine**. Tali terreni si contraddistinguono anche per la presenza di un sottilissimo strato di **humus superficiale**, formato per accumulo e decomposizione dei residui vegetali caduti al suolo. Sui terreni **ferrettizzati** così formati, si instaura una vegetazione erbacea chiaramente più **evoluta** rispetto agli habitat magredili primitivi che si estendono vicino al greto in situazioni maggiormente esposte al rimaneggiamento da parte delle acque.

117

Magredi evoluti su suoli ferrettizzati a Cordenons con vegetazione a *Bromopsis erecta* e *Chrysopogon gryllus*



© A. Cordenons

QUALI SPECIE BOTANICHE SI POSSONO OSSERVARE

I magredi del Cellina, rappresentano un lembo dell'antico paesaggio vegetale periglaciale, costituitosi alla fine del **Quaternario** e trasmessoci attraverso i secoli, quasi immutato, grazie al **pastoralismo nomadico** di cui anche la **flora tipica** di questi habitat ci rende **testimonianza**.

Nelle zone meglio conservate vi è la massima presenza delle associazioni e delle specie più caratteristiche dei magredi. Fra queste vi sono quelle per cui la stessa area naturale protetta costituisce l'**unica** o la principale **stazione di presenza** a livello **nazionale**. Gli esempi più emblematici sono rappresentati dall'endemica **Brassica glabrescens** e da **Crambe tataria** (si veda pag. 40). Entrambe sono specie d'interesse comunitario, riportate nell'**Allegato II della Direttiva Habitat**.

La vegetazione pioniera dei greti del Cellina ospita anche la specie endemica transnazionale **Leontodon berinii** - dente di leone di Berini - che vive soltanto in poche altre località della vicina Slovenia. È inoltre presente la subendemica **Matthiola fruticulosa** sottospecie **valesiaca** - Violaciocca alpina -. Nella fascia con vegetazione a zolle dei magredi primitivi sono presenti le più importanti popolazioni planiziali della subendemica **Centaurea dichroantha** - fiordaliso

giallo-roseo - (si veda pag. 24), oltre alle endemiche **Polygala forojulensis** - poligala del Friuli - ed **Euphorbia kernerii** - euforbia della Carnia -.

Nel complesso la vegetazione pioniera e quella dei magredi primitivi si caratterizzano per la presenza di numerosi **dealpinismi** come **Globularia cordifolia** - Vedovelle celesti -, **Dryas octopetala** - camedrio alpino - (si veda pag. 138), **Rumex scutatus** - romice scudato -, **Dianthus hyssopifolius** - garofano di Montpellier -, **Gypsophila repens** - gipsophila strisciante -, **Chondrilla chondrilloides** - lattugaccio dei torrenti -, **Linaria alpina** e **Helianthemum nummularium** susp. **obscurum** - eliantemo oscuro- (si veda pag. 194).

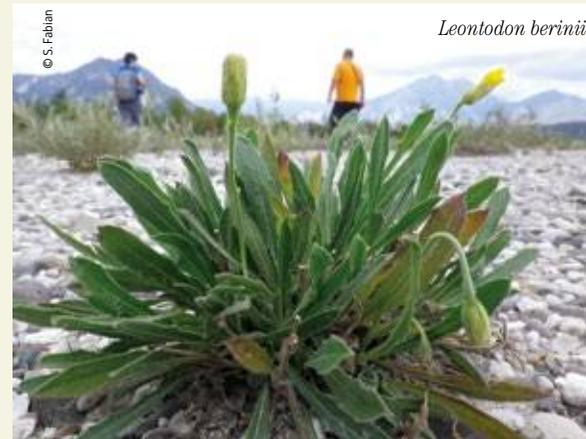
Sulle alluvioni completamente stabilizzate dei terrazzi fluviali e della piana alluvionale, in corrispondenza dei magredi evoluti instauratisi sui suoli più maturi e ferrettizzati, l'elemento caratteristico e più rappresentativo è **Chrysopogon gryllus** - **trebbia maggiore** o **erba da spazzole** chiamata localmente "**Quadrìs**" -. Questa specie cresce in associazione a **Cytisus hirsutus** - citiso peloso -. Qui la cotica erbosa si presenta in forma compatta e continua anche grazie alla presenza di numerose altre graminacee che costituiscono la struttura principale del prato fra cui **Bromopsis erecta** - forasacco eretto -. A volte sulle scarpate e sui **primi terrazzi**, a ridosso del fiume, si incontra una vegetazione simile caratterizzata dalla presenza di **Chrysopogon gryllus** e **Schoenus nigricans** - giunco nero- (foto pag. 116).

I magredi evoluti del Cellina al loro interno presentano molte specie di orchidee fra cui **Neotinea tridentata** (orchidea tridentata), **Gymnadenia conopsea** (ginnadenia delle zanzare), **Anacamptis morio** (orchide minore), **Serapias vomeracea** (serapide maggiore) ed altre specie del genere **Ophrys** (ofridi) (si veda box di approfondimento a pag. 41 - 42).



Chrysopogon gryllus - nome volgare: trebbia o in friulano *Quadrìs*

© S. Zanini



Leontodon berinii

© S. Fabian



Polygala forojulensis

119

© S. Fabian



Euphorbia kernerii

© S. Fabian



Matthiola fruticulosa valesiaca

© S. Fabian



Dianthus hyssopifolius

© S. Fabian

Globularia cordifolia

© S. Fabian



118



Coltivazione intensiva di mais
nella ZSC Magredi del Cellina



Il vasto paesaggio dei magredi del
Dandolo osservato dalla finestra di
un'altana militare; lancio di carichi pesanti
nel Poligono militare del Cellina-Meduna

MINACCE

Più i suoli risultano profondi ed evoluti, maggiore è stata la spinta da parte dell'uomo a colonizzarli per trasformarli in superfici **agricole produttive**. Per questo l'estensione dei prati magri sopravvissuti ai processi di dissodamento risulta inversamente proporzionale al loro grado di evoluzione. La pressione è sempre stata maggiore verso l'esterno mentre diminuisce man mano che ci si sposta verso il greto.

In tempi più recenti, i progressi della chimica e della tecnologia hanno comportato la totale **meccanizzazione** delle lavorazioni, l'installazione praticamente ovunque di impianti di **irrigazione** e la **concimazione** dei terreni più aridi e sassosi. Così le colture semi industriali di **mais**, **fruttiferi** e **vite**, si sono diffuse persino in situazioni estreme ed inimmaginabili soltanto alcuni decenni fa.

La spinta alla trasformazione quindi, si è estesa, a partire dai primi terrazzi, fino a raggiungere progressivamente anche i terre-

ni più impervi, primitivi e con suolo praticamente inesistente.

In alcuni casi, i tentativi di messa a coltura in area golenale sono stati successivamente abbandonati lasciando spazio alla proliferazione della **vegetazione ruderale** e **infestante** tipica degli **incolti**. Proprio tali superfici, sono state oggetto degli **interventi** di recupero dei magredi, attuati nell'ambito del Progetto **Life**.

Occorre ricordare che una parte significativa di questo sito è interessata dalla presenza di **Poligoni militari**, i cui confini corrispondono, per buona parte, a quelli del **perimetro dell'area naturale protetta**. Questo a dimostrazione che, nonostante la presenza dell'Esercito abbia costituito per certi versi un problema, dall'altra ha comunque fatto da **argine all'espansione delle aree agricole**, industriali ed urbanizzate.

I POLIGONI MILITARI

Nella nostra Regione, la progressiva chiusura e **dismissione delle aree militari**, a partire dagli anni '80-'90 dello scorso secolo, ha determinato la concentrazione delle attività addestrative nei pochi poligoni attivi sopravvissuti. Questo rischia di incidere negativamente rispetto ad un delicato equilibrio che si è mantenuto per decenni. Nell'area addestrativa del Cellina-Meduna, il concomitante aumento dei mezzi utilizzati e del numero delle esercitazioni, anche da parte di contingenti non italiani, è coinciso con il progresso tecnologico che ha determinato l'utilizzo di veicoli militari corazzati sempre più sofisticati e pesanti provocando un complessivo aumento della pressione sugli habitat d'interesse comunitario. Tale impatto si è notato soprattutto là dove si è fatto contemporaneo uso di **carri armati** e dell'**avio-lancio di carichi pesanti**.

In prospettiva, soltanto un'attenta regolamentazione delle attività addestrative e la collaborazione fra Enti pubblici ed Autorità militari consentiranno di mantenere nel tem-

po quel fragile equilibrio, in cui le attività antropiche e la salvaguardia degli habitat hanno potuto coesistere restituendoci il paesaggio magredile che oggi noi tutti conosciamo. Si ricorda che i tracciati che si incontrano all'interno dei poligoni di addestramento, da un punto di vista **giuridico**, **non** sono considerati **strade** ma **piste militari** (foto pag. 123). Per tale motivo chi si muove con mezzi motorizzati all'interno del Demanio Militare senza averne diritto o senza specifica **autorizzazione**, svolge un'attività **considerata "fuoristrada"**, per questo **vietata e passibile di sanzione**.



8.3 PERCORSI DI ESPLORAZIONE

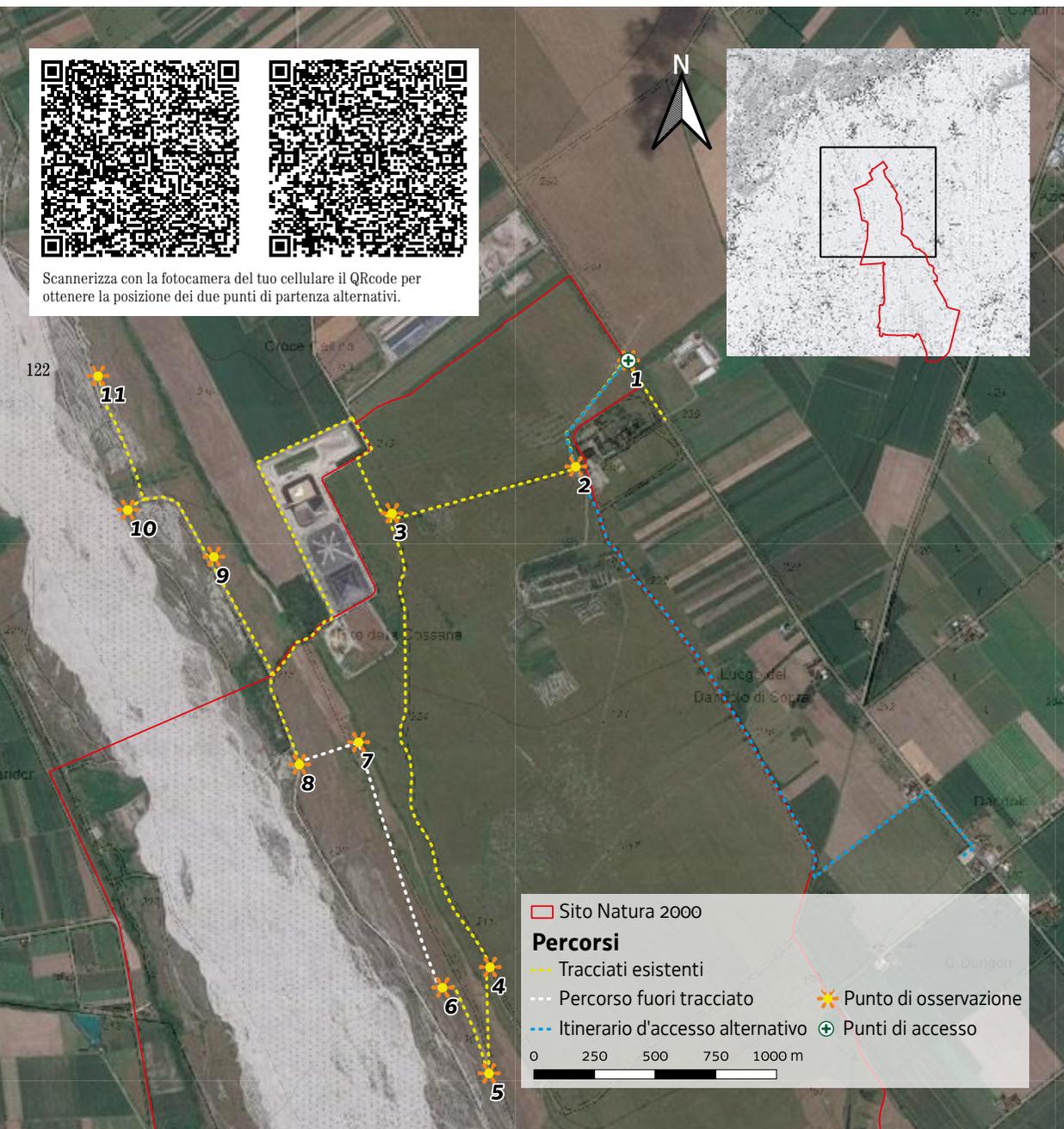
PUNTI DI OSSERVAZIONE

Il percorso proposto inizia a pochi metri dal confine della ZSC "Magredi del Cellina" che, lungo questo tratto, coincide con la più vasta ZPS "Magredi di Pordenone" individuata ai sensi della Direttiva "Uccelli". Il sito non si

qualifica infatti soltanto per l'elevato numero ed il valore delle **specie botaniche** e degli **habitat d'interesse comunitario** ma anche per la gran quantità di **specie avifaunistiche** protette (*si veda pag. 128 - 131*).



Scannerizza con la fotocamera del tuo cellulare il QRcode per ottenere la posizione dei due punti di partenza alternativi.



INFORMAZIONI SULL'ACCESSO ALL'ITINERARIO

A causa della fragilità dell'ecosistema e della presenza di specie nidificanti al suolo, occorre **lasciare l'auto al di fuori del Demanio militare**. Bisogna aggiungere che il confine dell'area naturale protetta, lungo questo versante, coincide con quello del **Demanio militare**, perciò tutti i tracciati che si incontrano al suo interno, da un punto di vista giuridico, sono considerati **piste militari** e su di essi è vietata la circolazione **motorizzata al di fuori delle strade**. Al contrario, tale transito è consentito nelle **strade vicinali** ed interpoderali create per l'accesso ai campi coltivati. Per maggiori approfondimenti (*box a pag. 121*). Infine, bisogna sapere che durante l'attività di addestramento, **non** è possibile **accedere** in alcun modo all'interno dei **Poligoni**. Il divieto d'accesso è segnalato da alcuni piantoni che sventolano dei bandieroni rossi presso i posti di blocco nei pochi punti di accesso all'area militare. Normalmente, le attività di addestramento del Dandolo si svolgono al di fuori dei weekend. Il calendario delle esercitazioni è visionabile e scaricabile, anche sul web, consultando l'**albo pretorio** dei singoli **Comuni interessati** dalla presenza dei Poligoni (Maniago, Vivaro, S. Quirino, Cordemans). Tale programma può subire alcune

variazioni per effetto di emergenze particolari o di altre esigenze di carattere militare. Se si è soli, dunque, è bene lasciare la macchina lungo la provinciale Vivarina (**la strada che da Vivaro porta a Maniago**) e proseguire a piedi lungo l'itinerario proposto. Se si è in comitiva, è meglio sfruttare l'**ampio parcheggio** affianco all'unica trattoria della zona, posta di fronte alla **chiesa di San Francesco**, la cui forma, da lontano, rimanda a quella di un **silos**. Da qui si continua a piedi lungo la strada fino a raggiungere la prima tappa dell'itinerario. **Una migliore alternativa**, è quella di avvicinarsi al punto n. 1 del percorso avanzando a piedi per **circa 200 m sulla strada Vivarina, a partire dal parcheggio sopra indicato**. Dopo di che **si gira a sinistra**, in corrispondenza della **prima capezzagna**, fino a raggiungere una **piccola centralina**. Da qui, si prosegue dritti **fino alla roggia che segna il confine con la ZSC**. Tale canaletta può essere agevolmente scavalcata grazie a un piccolo ponticello in legno. Da questo punto, in cui lo sguardo si apre direttamente sul suggestivo ed ampio paesaggio delle praterie del Dandolo, è possibile **proseguire verso nord** fino ad intercettare l'**itinerario proposto**.



ATTENZIONE ALLE NORME!

Altre norme vigenti nel sito sono evidenziate nelle tabelle informative che si incontrano nei punti d'accesso all'area naturale protetta realizzate coi fondi del Life e di seguito richiamate.

1. Divieto di dissodamento e alterazione dei prati stabili
2. Regolamentazione della attività di sfalcio e pascolo
3. Divieto di raccolta e cattura delle specie tutelate
4. Divieto di introduzione di specie alloctone

5. Divieto di lasciar vagare i cani nel periodo riproduttivo dell'avifauna nidificante al suolo.

*Ulteriori informazioni sulle Misure di conservazione vigenti sul sito, si possono reperire consultando il testo della Delibera della Giunta Regionale n 943 del 2018 relativa all'adozione del Piano di Gestione della ZSC "Magredi del Cellina" (info: sul sito della Regione), di seguito integrata dal testo relativo alla sua successiva approvazione.

1 IL PAESAGGIO DELLA BONIFICA E LE PRATERIE MAGRE: DUE AMBIENTI A CONFRONTO

Poco prima di accedere al Sito Natura 2000, durante il tratto del percorso sulla strada Provinciale Vivarina, gettiamo un rapido sguardo ai terreni oggetto di **riordino fondiario**. Questo paesaggio è quello che oggi caratterizza il **Dandolo**, la frazione posta a sud del Comune di Maniago, presso la **Campagna**

anticamente denominata "**Ventunis**". Storicamente il Dandolo fu adibito alla fienagione e al pascolo, tanto che le praterie magre ed evolute qui presenti possono essere considerate fra le **più antiche, integre, vaste e rappresentative** dell'intera pianura **Padano-Veneta-Friulana**.

Le fioriture primaverili nei magredi evoluti del Dandolo



Si tratta della testimonianza relitta di un passato fatto di **pastorizia** e di **allevamento** del bestiame. Accanto a questa sono presenti le tracce di una storia ancor più remota. Queste praterie, infatti si sono sviluppate sui conoidi **post-wurmiani** al margine dei torrenti glaciali in fase di scioglimento.

Quelli del Dandolo, quindi, sono "**veri prati stabili**" poiché si sono instaurati da **migliaia di anni** su terreni vergini che probabilmente non sono mai stati arati e **dissodati**. Per questo essi riflettono contemporaneamente: la **storia umana** che li ha mantenuti, la naturale ed originaria stratigrafia dei suoli **ferrettizzati** su cui si sviluppano e la vegetazione periglaciale da cui essi anticamente derivano. Lo sviluppo agricolo della zona si ebbe soltanto a partire dagli anni **Cinquanta**, quando l'Ente "Tre Venezie" e il **Consorzio di Bonifica Cellina-Meduna** intervennero con imponenti operazioni di **riordino fondiario** e la distribuzione dei terreni e delle case coloniche agli esuli **istriano-dalmati**. Questi edifici sono ben riconoscibili per l'identico aspetto e la

regolare dislocazione all'interno del **reticolo geometrico dei campi**.

Per comprendere meglio gli impatti dell'agricoltura intensiva sui pascoli aridi basta fare un confronto fra questi due ambienti, posti a contatto l'uno con l'altro ma dalle caratteristiche **diametralmente opposte**.

Da una parte le aree oggetto di riordino sono caratterizzate, anche visivamente, da **suoli fertili, profondi, piuttosto scuri** e con una minor presenza di sassi superficiali. La fisionomia e la natura di questi terreni sono mutate profondamente per i continui **apporti di ammendanti, sostanze minerali ed organiche, liquami, fitofarmaci e diserbanti chimici**. I progressivi interventi di **bonifica ed irrigazione** hanno portato ad un'agricoltura specializzata e molto più produttiva. Complessivamente, ne ha risentito l'intero **agroecosistema** che risulta trasformato e **semplificato** rispetto all'antico paesaggio dei **prati magri**. Anche la vegetazione che si sviluppa lungo i campi, appare altrettanto selezionata, **banalizzata ed estranea** al contesto



Immagine aerea che evidenzia la differenza fra il paesaggio della bonifica e del riordino (in basso a sinistra) e i prati magri (in alto a destra); al centro dei magredi è visibile una vasta area, attualmente dismessa, utilizzata per il brillamento di ordigni. A destra in basso è visibile la caserma in disuso che si trova al confine della ZSC (si veda pag. 126)

locale. In essa proliferano le specie ruderali avventizie di origine esotica da sempre associate alla coltivazione del mais e della soia. Dall'altra parte, giunti all'interno dell'area naturale protetta, ci si imbatte nel vasto paesaggio delle **praterie aride** che si sviluppano a **perdita d'occhio**. Questi magredi, così come assumono un aspetto povero, **brullo** e disseccato in estate e in inverno, appaiono altrettanto **ricchi di specie** e di **biodiversità** quando, a seguito delle copiose ed abbandonate piogge di aprile - giugno, danno luogo a **spettacolari fioriture** (foto pag. 125). Tale paesaggio vegetazionale ricorda da vicino quello delle praterie del Centro Europa come la *Puszta* ungherese. Mentre lì la fisionomia **steppica** ed arida è totalmente condizionata dal clima continentale e scarsamente piov-

2 TRACCE DI ATTIVITÀ MILITARI PRESENTI E PASSATE

Attraversata la strada Vivarina, si varca il **confine della ZSC/ZPS**. Appena entrati, si avverte immediatamente il **cambio di scenario** che ci introduce verso il vasto paesaggio delle antiche praterie magre. In questo poligono militare, l'addestramento consiste in esercitazioni di scarso impatto come il tiro al bersaglio con armi leggere. La presenza del poligono ha impedito il dissodamento di questi prati stabili garantendone, all'opposto, una corretta gestione mediante lo **sfalcio**. Una vasta superficie è interessata dal paracadutismo, che coinvolge anche forze speciali di stanza nelle vicine basi americane. Sulla sinistra, è presente una vecchia caserma inclusa all'interno di una zona recintata, esterna all'area naturale protetta. Qui è

so, da noi essa dipende **esclusivamente dalla natura estremamente permeabile e xerica del terreno ghiaioso**.

Il paesaggio dei prati del Dandolo, coi suoi colori primaverili e la sua vastità, può apparire completamente straniante ed inaspettato per chi, non avendolo mai visto, giungesse dalla vicina Pordenone: nessuno potrebbe mai immaginarsi un ambiente di questo tipo a soli pochi km da una città.

Il panorama è inedito sia da un punto di vista naturalistico sia in quanto privo di infrastrutture e presenze umane, ad esclusione delle poche tracce di attività militari e, più in lontananza, delle torri piezometriche delle centrali idroelettriche, realizzate lungo lo sviluppo del Cellina.

visibile un piccolo nucleo di parallelepipedi di cemento, individuati come "Villaggio talebano". Questo agglomerato di abitacoli, utilizzato nelle esercitazioni dagli stessi parà, sembra voler riprodurre un possibile scenario di guerra mediorientale.

Volendo, se si prosegue dritti, prima di continuare il percorso indicato, si possono osservare a poca distanza alcuni *hangar* (foto in basso) che rappresentano la traccia visibile della storia più recente. Fino a non molto tempo fa, quest'area era utilizzata dall'**Aeronautica Militare** come zona di addestramento. Nell'ultimo Dopoguerra, è stata adibita al lancio di ordigni bellici rispetto ai quali, di recente, l'Esercito ha condotto una capillare campagna di **bonifica**. Lesame delle ortofo-



◀ Hangar e tracce di una buca derivata dalla bonifica di ordigni bellici

▲ Altana militare, in primo piano fioritura di orchidee

to consente di evidenziare una superficie costellata dai tanti piccoli crateri, generati dall'esplosione di questi ordigni o dai successivi interventi di scavo per la messa in sicurezza di tutta la zona. L'attività di sistemazione si è conclusa con il recupero delle aree interessate dalle buche e dagli scavi: queste sono state **riempite di terreno e poi riseminate** (foto pagina a lato). Le tracce di

tutti questi interventi sono ben visibili grazie alla presenza relitta di **specie ruderali** tipicamente legate ai suoli disturbati. Segno questo di quanto, ancora una volta, l'attento esame della flora e delle specie presenti ci può offrire uno spaccato utile a ricostruire la storia recente e passata di un dato ambiente od ecosistema.

3 I MAGREDI EVOLUTI DEL DANDOLO

Addentrando sempre più nel cuore della ZSC/ZPS, è possibile scoprire pian piano tutta la ricchezza dei magredi; un ambiente che fino a pochi anni fa, era considerato povero e marginale, mentre oggi è diventato uno dei **simboli naturalistici** della provincia **porde-nonese**. Esso sta stando un crescente interesse, non solo per l'elevata **biodiversità**, ma anche per l'inusuale **paesaggio**, risultato di uno speciale **equilibrio** tra **uomo** e **natura**. In particolare, nel Dandolo, è possibile imbattersi in gran parte delle specie vegetali ed animali più tipiche dei magredi evoluti. Le **graminacee**, come il forasacco (*Bromopsis erecta*), la stipa, (*Stipa eriocaulis*), la trebbia maggiore (***Chrysopogon gryllus***), la sesleria azzurra (*Sesleria caerulea*), il paleo steppico e quello splendente (*Koeleria*

macrantha e *K. splendens*), conferiscono il tono e la caratteristica fisionomia alle **praterie steppiche** magredili. Alcune di queste piante presentano dei nomi dialettali, come la **Stipa** e il *Chrysopogon* che, nella parlata cordenonese ("Folpo"), venivano indicati rispettivamente come "**Penacius**" e "**Quadris**" (foto pag. 119). Questi aspetti, squisitamente linguistici e culturali, **rispecchiano gli usi che se ne faceva nell'ambito della tradizione locale**, indicando un forte radicamento della popolazione di questi luoghi con il territorio dei magredi (pag. 194 della pubblicazione "I magredi, ieri oggi e domani").

A destare il maggiore interesse, tanto negli uomini quanto negli insetti, sono sempre i **fiori spontanei** più vistosi e vivaci come ad esempio le **orchidee selvatiche** oppure, per i



naturalisti e i botanici, le molte specie **endemiche** o quelle **alpine fluitate** per azione del fiume (si veda box a pag. 118).

Nel Dandolo, troviamo anche buona parte degli **uccelli nidificanti al suolo**, legati all'**ambiente aperto dei magredi**. Le uova vengono nascoste tra i **sassi**, nelle buche, fra i ciuffi d'erba o alla base dei radi cespugli. Fra i più comuni vi sono: le **allodole** (*Alauda arvensis*), le **quaglie** (*Coturnix coturnix*), le **starne** (*Perdix perdix*), gli **strillozzi** (*Emberiza calandra*). Ma non mancano le specie più **rare** come il **Calandro maggiore** (*Anthus campestris*) o l'**Albanella minore** (*Circus pygargus*). Verso i margini maggiormente sassosi, nidifica invece quello che, negli ultimi anni, è divenuto il simbolo stesso dei magredi: l'**Occhione** (*Burhinus oediconemus*).

Per quanto riguarda i mammiferi erbivori sono comuni la **Lepre** (*Lepus europaeus*) ed il **Capriolo** (*Capreolus capreolus*), mentre fra i carnivori, oltre all'immane Volpe

(*Vulpes vulpes*), si sono fatte sempre più spesso notare presenze del tutto eccezionali, non solo per la pianura friulana, ma per l'intero contesto padano-veneto-friulano, come lo **Sciaccallo dorato** (*Canis aureus*) e, addirittura, negli ultimissimi anni, il **Lupo** (*Canis lupus*). Segno questo oltretutto delle peculiarità ambientali del luogo, anche della sostanziale **integrità eco-sistemica** e, più in generale, dello **scarso disturbo antropico** che contraddistingue tutta la zona.

Gran parte degli animali dei magredi sono **scarsamente visibili**, poiché assieme alla vista acuta, utile a scorgere da lontano ogni possibile nemico, sfruttano l'aspetto **mimetico** per nascondersi all'occhio dei potenziali **predatori**. Anche se difficili da vedere, un esperto riesce ad individuare la presenza di queste specie mediante il **riconoscimento del canto** o degli altri **versi** di richiamo, allerta o minaccia. In altri casi, come avviene per i **rapaci**, è la caratteristica **silhouette** stagliata contro il cielo ed osservata con un

Lepre comune

Occhione

Strillozzo

Allodola

Starna

binocolo o un cannocchiale a permetterne l'**identificazione**. Camminando con attenzione, non è raro poter osservare molte altre tracce d'animali.

Fra le presenze botaniche di spicco, soprattutto in **aprile** e **maggio**, si notano i cespi bianchi di **Crambe tatarica** (si veda pag. 40), mentre nell'area più a nord, al fianco della Cossana, risultano ben visibili le macchie viola dell'**Iris cengialti** (foto a pag. 14, 15). Lo sbocciare contemporaneo delle molte varietà di fiori costituisce un **evento spettacolare** e del tutto inaspettato rispetto al contesto semplificato della campagna circostante. Il secolare sfalcio, oggi funzionale al blando utilizzo da parte dell'Esercito per le attività di addestramento leggero, ben si coniuga con il mantenimento di questi splendidi prati che sono così potuti giungere praticamente intatti fino ai giorni nostri.

Maschio di Albanella minore



▲ 4 LE SCARPATE FLUVIALI

Altro aspetto di grande interesse all'interno di questa area naturale protetta, è la possibilità di osservare, man mano che ci si spinge in direzione del Cellina, le imponenti morfologie create dall'**erosione fluviale** in epoche antiche. Giunti sul ciglio della **scarpata**, si può subito notare la notevole altezza di questo **terrazzo**. Esso divide due sistemi con un diverso grado di evoluzione dei suoli e della vegetazione. L'integrità della geomorfologia è così rilevante da suggerire il suo inserimento fra i **geositi** d'interesse regionale.

Voltiamoci ora verso il fiume; da questa posizione sopraelevata volgiamo lo sguardo a 360 gradi: si può immediatamente apprezzare il vasto paesaggio delle **praterie evolute** che, verso il greto, sfumano prima nella vegetazione discontinua del **magredo primitivo**, poi in quella **pioniera** tipica dell'**alveo**. È anche possibile apprezzare e meglio comprendere l'attività di gestione svolta all'interno di

questa vasta area, consistente in un unico sfalcio annuale sufficiente a scongiurare, nel lungo periodo, i fenomeni d'**incespugliamento**. Tale processo investe attualmente soltanto i punti più impervi e quindi non falciabili, della scarpata fluviale. Qui essa risulta in gran parte interessata dalla presenza di rovi, cespugli e, qua e là, di esemplari di specie alloctone come *Ailanthus altissima*.

Altrove, dove le scarpate sono meno ripide e consentono dei **periodici sfalci**, si sviluppa una vegetazione più primitiva rispetto ai crisopogoneti della piana circostante. Questo perché, a causa dell'inclinazione delle scarpate, i suoli risultano meno profondi e più esposti al **soleggiamento** e all'azione di **dilavamento** delle acque. Qui si è instaurata una tipica vegetazione a *Schoenus nigricans* in associazione con *Chrysopogon gryllus*, fra cui, a maggio, si notano le bellissime fioriture del **lino delle fate** (*Stipa eriocalis*).



Giovane di ballerina bianca
Motacilla alba



Stiaccino
Saxicola rubetra

▲ I 100 ettari di magredo ripristinato a partire da incolti nell'area del Dandolo: arbusti ed alberi sono stati rilasciati per favorire il rifugio dell'avifauna selvatica. ▼ Sopra esempi di avifauna dei magredi

▼ Terrazzo fluviale con la tipica vegetazione magredile delle scarpate, qui si nota la presenza di *Schoenus nigricans* in associazione con *Chrysopogon gryllus* e *Stipa eriocalis*



5 GLI INTERVENTI DI RECUPERO DEL PROGETTO LIFE

Dall'alto della scarpata, al di sotto di questa, soprattutto a partire dalla primavera estate, si può notare una fascia di vegetazione erbacea più chiara che indica la zona dove, è stato effettuato uno dei più importanti interventi di recupero nell'ambito del Progetto *Life*.

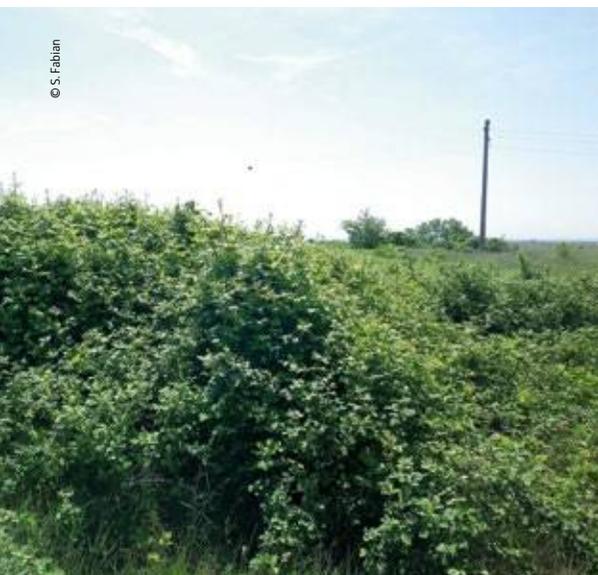
Si tratta di un'ampia zona prativa che si sviluppa parallelamente alla scarpata stessa e che risulta ancora non ben assestata. Essa è stata oggetto di un recente ripristino svolto a partire da un **incolto abbandonato** interamente ricoperto da **rovi** e da specie **ruderali**. Il colore verde, più brillante rispetto ai magredi circostanti, evidenzia una composizione floristica diversa e semplificata. Questo prato, a ripristino ormai completato, risente ancora molto del terreno arricchito da **concimi minerali ed organici**, effettuato nel corso delle precedenti coltivazioni. Questo ha favorito e selezionato quelle specie **nitrofile** più esigenti che poco hanno a che vedere con la vegetazione magredile.

A partire da **giugno-luglio** la presenza della specie **alloctone** diviene preponderante. Fra

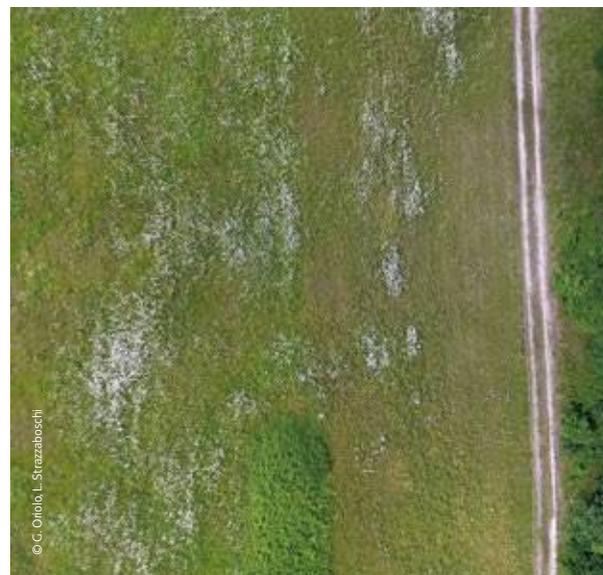
queste, primeggia ***Erigeron annuus***, la cui fioritura in massa è ben visibile, soprattutto se guardata dall'alto (*foto sotto*). Il prato infatti risulta copiosamente ricoperto dal **velo bianco** delle sue infiorescenze sommitali. La lenta regressione di *E. annuus* è già in atto ma potrà completarsi soltanto continuando, anche nel lungo periodo, l'azione di **sfalcio** e di **allontanamento della biomassa**.

A partire dal principale intervento di liberazione dagli arbusti, rovi e piante ruderali, il terreno ripristinato ha iniziato ad essere nuovamente esposto all'**azione dilavante della pioggia** e all'ossidazione favorita dal **soleggiamento**. Tali processi stanno portando il suolo ad "**impoverirsi**" nuovamente di nutrienti. A partire da qui, la vegetazione sta **evolvendo** lentamente verso l'originaria associazione dei magredi. Le attività di **monitoraggio** delle superfici ripristinate ha messo in evidenza l'insediamento di un **numero crescente di specie native** associate alle praterie steppiche ed aride tipiche di questi luoghi (*ulteriori dettagli a pag. 77*).

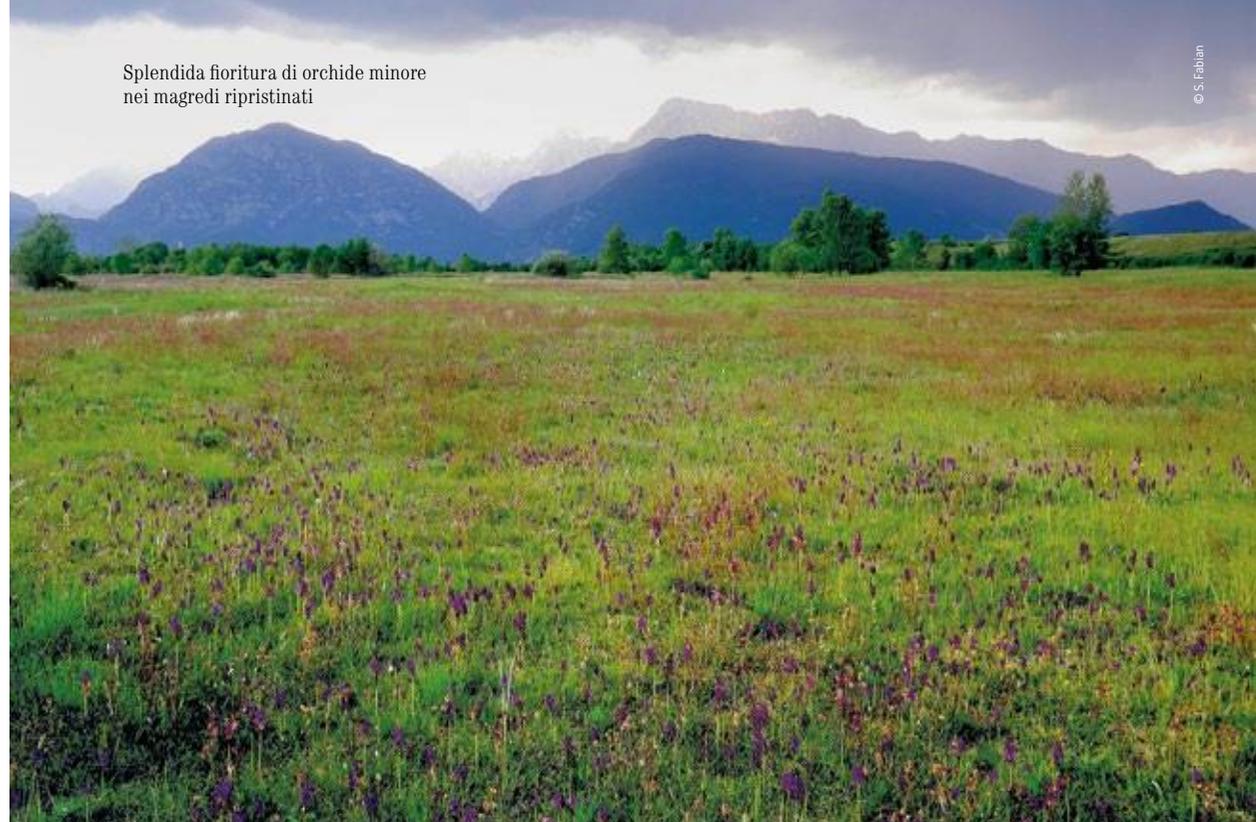
▼ Lo stato di abbandono in cui versavano alcune zone dei magredi del Dandolo prima degli interventi di ripristino



▼ Fioritura di *Erigeron annuus* nell'area del Dandolo ripristinata, fotografata dal drone



Splendida fioritura di orchidee minore nei magredi ripristinati



6 NEL CUORE DELL'AREA RIPRISTINATA

Appena giunti ai piedi della scarpata, si entra nell'area di circa **100 ettari**, soggetta agli interventi di ripristino del *Life*, sul terreno precedentemente coltivato abusivamente e poi **abbandonato**. I lavori di pulizia sono iniziati nel 2012, anticipati dai **rilevi botanici** necessari a descrivere lo stato della vegetazione prima dell'intervento. All'epoca, tali superfici apparivano quasi totalmente interessate alla presenza delle specie **avventizie estranee** al contesto magredile ed associate alla coltivazione del **mais** e degli **incolti**; in alcune zone il terreno risultava già incespugliato e parzialmente **imboschito**.

La presenza di un piccolo ma significativo *pool* di specie magredili, fra cui la stessa ***Crambe tatarica*** ed alcune ***Orchidaceae***, hanno suggerito di **evitare le arature** e i **diserbi** delle specie aliene e di assecondare invece il processo di **ricolonizzazione** da parte di quelle tipiche delle praterie aride.

Dopo il primo grosso intervento di ripristino,

i **numerosi sfalci** operati a partire dalla **fine di giugno** di ciascun anno, sono stati svolti in modo da **anticipare** la disseminazione delle **erbe infestanti** a prevalente fioritura estiva. Le specie tipiche delle praterie aride, a fioritura più precoce, hanno in gran parte potuto completare il proprio ciclo e **rilasciare il seme nel terreno**. Tutto ciò, ripetuto nel tempo, ha gradualmente **soppresso il vigore delle specie ruderali** creando sempre più spazio a quelle **magredili**.

Di fatto, dopo la liberazione delle superfici dal manto arboreo-arbustivo, che ne determinava il parziale ombreggiamento e il continuo arricchimento legato al rilascio delle spoglie vegetali, vi è stata la **risposta** quasi immediata da parte delle **specie autoctone**. Queste ultime hanno ripreso a germinare e svilupparsi con sempre maggior energia e vigore, aiutate anche dai semi trasportati dal vento dalle vicine aree magredili.

Nelle aree più problematiche le trasemine,

effettuate con un *mix* di **graminacee** commerciali arricchito con il **fiore** dei prati stabili circostanti, ha accelerato lo sviluppo delle specie magredili determinando una sempre maggior concorrenza rispetto a quelle ruderali.

Complessivamente nella zona soggetta al recupero, il ripristino si trova oggi già in un buono stato di avanzamento. Il mosaico, costituito **dall'intreccio della vegetazione magredile** e quella infestante in fase di re-

7 L'INTERVENTO SPERIMENTALE

Se dalla base del terrazzo ci si spinge più a nord, verso il confine della ZSC, a contatto con un terreno coltivato, si trova un esempio di **magredo evoluto** ricostruito tramite **aratura** e **semina successiva**. L'intervento, condotto su una sottile striscia di circa mezzo ettaro, collocata a ridosso della scarpata, è servito a **confrontare** quanto inizialmente previsto dal protocollo di ripristino del Progetto Life, con quello effettivamente svolto a seguito delle attività di monitoraggio.

Prima di iniziare, su questa parcella sperimentale, è stato effettuato un intervento di **diserbo meccanico** che ricalca l'effetto di una zappatura portando in superficie, mediante un attrezzo chiamato **estirpatore**, la parte ipogea delle erbe infestanti. La successiva esposizione ai raggi solari, in concomi-

gressione, consente di comprendere meglio la **dinamica** in atto e studiare nel dettaglio i complessi meccanismi ecologici ed evolutivi che portano alla lenta **ricostituzione del prato arido** a partire da una superficie di terreno in precedenza completamente alterata. Per questo, tutta la zona è continuamente oggetto di attività di **monitoraggio scientifico**, sia floristico che fitosociologico da parte della Regione.

tanza con la fase di massima siccità estiva (luglio-agosto), ha prodotto il disseccamento di gran parte degli apparati radicali e dei rizomi delle specie più aggressive senza la necessità di dover fare ricorso al più impattante diserbo chimico.

In autunno è stato preparato il letto di semina, cui è seguita la distribuzione di una miscela ad alta densità di **fiore** e sementi commerciali di graminacee selezionate (cioè reperibili nei punti vendita specializzati) fortemente **concorrenti con le specie ruderali**.

Le varie tecniche d'intervento utilizzate hanno consentito di operare un **confronto** e di valutare i migliori risultati anche sulla base di un effettivo bilancio fra i costi e i benefici nel medio e lungo periodo.



Foto 1, 2, 3: fioriture di orchidee nel Dandolo ripristinato

8 L'ESPLOSIONE DELLE ORCHIDEE

In tutta l'area ripristinata (e lungo il percorso dal punto 5 al punto 8) soprattutto verso il greto e nelle zone marginali e sassose, negli anni successivi ai primi interventi, si è assistito alla **spettacolare fioritura** di migliaia e migliaia di individui di **orchidee** appartenenti principalmente alle quattro specie: **Anacamptis morio** (foto 1), **Ophrys incubacea** (foto 2) **Anacamptis pyramidalis** (foto 3), **Orchis tridentata** (si veda pag. 41). Tale visione, rilevabile da **aprile** a **giugno**, ha generato non poco stupore da parte di chi si è trovato a visitare la zona, poco dopo le attività di recupero svolte dalla Regione ed aveva presente lo stato di abbandono in cui versava la stessa zona prima degli interventi.

Al fine di creare un ambiente il più possibile naturale, sulle superfici ripristinate è stata rilasciata una quota di **arbusti** ed alberi

autoctoni con lo scopo di ricreare il tipico ambiente a **macchia e radura** che contraddistingue il **mosaico naturale** dei magredi (si veda pag. 130, 131). Tale ambiente, per la sua fisionomia ed eterogeneità strutturale, è quello che attrae ed offre la maggior possibilità di successo all'insediamento delle tantissime specie di **uccelli**, **mammiferi**, **rettili** ed **insetti** tipici delle praterie aride. Molte di queste, fra cui quelle che appartengono ai **lepidotteri** (farfalle diurne e notturne), utilizzano gli arbusti come piante nutrici durante le prime fasi di sviluppo larvale.

Il paesaggio aperto con piccole macchie di arbusti ed ampie radure è quindi il più adatto ad ospitare molti **impollinatori** da cui, in ultima analisi dipende anche la vita e la sopravvivenza di tante specie vegetali presenti nei magredi.



Nella foto, in basso a destra, è ben evidente la fascia trattata in maniera differenziale nell'ambito del progetto di recupero sperimentale





© C. Orziolo, L. Strazzaboschi

Le aree recentemente ripristinate (circa 50 ettari) nella zona a nord della Cossana. Sotto la situazione di abbandono in cui si trovava l'area prima degli interventi:

1. infestazione di *Artemisia verlotiorum*
2. rifiuti abbandonati
3. stazzo (con evidente calpestio e deiezioni) dovuto al pascolo intensivo non regolamentato all'interno dei prati magri.

- probabile **scarico di liquami** (ipotizzabile per il gran numero di specie nitrofile);
- totale abbandono e **mancanza di sfalcio** delle aree al margine della strada che si sono progressivamente incespugliate.

Ciò ha portato alla graduale alterazione dell'originaria vegetazione con proliferazione di specie alloctone invasive qui rappresentate soprattutto da *Amorpha fruticosa*, *Sorghum halepense* e *Artemisia verlotiorum*.

I primi interventi di decespugliamento e sfalcio di quest'area sono stati avviati verso la fase conclusiva del Progetto, a partire dal **2017**. La superficie ha rapidamente riacquisito l'originaria fisionomia del prato magro che aveva in gran parte perso.

Sulle aree caratterizzate da suoli molto ghiaiosi, superficiali, permeabili e per questo soggetti all'azione **dilavante delle acque** piovane, la ricolonizzazione da parte delle specie magredili è stata quasi **immediata**. Su quest'ampia area di ripristino, ciò è avvenuto persino sulle aree più degradate a causa degli **stazzi notturni utilizzati dai grandi greggi** che **negli anni precedenti erano più volte transitati nella zona** (si veda foto in basso).

Il processo di recupero è stato più lento, parziale e graduale sui suoli maggiormente profondi, stabilizzati e con presenza di materiali fini come sabbie-limi e sostanze organiche in decomposizione apportate con la precedente coltivazione. Su questi terreni **meno permeabili** infatti sono **rallentati** tutti i processi di **lisciviazione** e degradazione dei nutrienti in eccesso.

137

9 LE AREE SOTTOPOSTE AL PASCOLO

Superata la tabella che segna il confine nord della ZSC "Magredi del Cellina", si rimane all'interno della più vasta ZPS "Magredi di Pordenone", addentrando, in un'altra vasta area di circa **50 ettari**, che prima apparteneva al Demanio dello Stato.

A seguito delle richieste connesse alla necessità di effettuare gli interventi di recupero previsti dal Progetto Life, questa zona è **passata recentemente alle competenze del Demanio idrico regionale**.

Dopo anni di totale abbandono, la stessa superficie è stata quindi sottoposta agli interventi di **ripristino dei magredi**. I tanti anni di mancata gestione hanno determinato una trasformazione e degradazione delle origi-

inarie praterie per effetto di tutta una serie di fattori ed attività che si sono succedute e stratificate nel tempo fra cui:

- **abbandono di rifiuti** sul bordo strada e fra i cespugli;
- **scarico di amianto**, i cui cumuli messi in sicurezza, sono oggetto di progressiva bonifica da parte degli organi competenti;
- presenza di **cumuli di vagliato**;
- coltivazione e successivo abbandono con proliferazione delle **specie ruderali** associate agli incolti;
- **pascolo intensivo con stazzi** sui prati tutelati;

© C. Orziolo, L. Strazzaboschi



© P. Zanchetta



© S. Fabian



136



© S. Fabian

10 LA FASCIA DEI MAGREDI PRIMITIVI

Da questo punto, volgendo verso il Cellina, si incontra una fascia con sedimenti più grossolani stabilizzati e colonizzati dalla tipica **vegetazione pioniera** dei greti e dei **magredi primitivi**, le cui specie floristiche più rappresentative sono: l'endemica *Brassica glabrescens*, *Centaurea dichroantha* ed *Euphorbia kernerii*, il relitto storico *Crambe tatarica*, i dealpinismi *Dryas octopetala*, *Matthiola valesiaca* e *Gypsophila repens* e le camefite *Globularia cordifolia*, *Helianthemum nummularium* e molte altre ancora. (si veda pag. 118).

La fascia in questione è anche quella utilizzata da uccelli come l'**Occhione** ed il **Corriere piccolo**. Queste specie non costruiscono alcun nido ma depongono le uova **direttamente fra i sassi** sfruttando l'eccezionale **mimetismo** delle stesse come efficace forma di difesa della covata.

Anche se difficilissimi da vedere, verso sera è possibile individuare la presenza degli Occhioni facendo attenzione al loro caratteristico **canto** dolce e un po' melanconico.

▲ Uovo di Occhione mimetizzato fra i sassi



© S. Zanini

▲ *Camedrio alpino*: tipico dealpinismo dei magredi



© S. Vaccher

Corriere piccolo
(*Charadrius dubius*)

Un Occhione con i piccoli (pulli) si mimetizza tra la vegetazione steppica costituita dal lino delle fate



© S. Vaccher

11 SUI CUMULI DI VAGLIATO

La visita del sito si conclude sulla strada che segna il confine tra le **aree pioniere** di greto e le superfici di magredo maggiormente stabilizzate. Verso i terrazzi fluviali è possibile osservare l'ultimo tratto delle aree sottoposte a ripristino. Per evitarne il totale abbandono e i danni legati all'uso scorretto, il Servizio biodiversità sta valutando la possibilità di effettuare un **pascolo estensivo controllato** mediante **accordi con pastori del luogo** secondo il modello tradizionale del passato che evitava lo **sfruttamento con carichi di bestiame eccessivi**. In tal modo sarà possibile sottrarre tali aree all'incospugiamento o, all'opposto, agli effetti di un **pascolo troppo intensivo**. Questo ha effetti molto negativi, soprattutto in corrispondenza degli **stazzi** (aree di pernottamento in cui il bestiame tende ad ammassarsi su una piccola superficie). I danni generati sono maggiormente evidenti sui suoli più profondi e maturi. In queste situazioni infatti, si assiste alla proliferazione di specie nitrofile e ruderali estranee all'originale contesto magredile che, una volta insediate, risultano difficili da estirpare (si veda foto a pag. 52).

Spostandoci in direzione del greto, ci s'imbatte nel paesaggio un po' artefatto e dall'aspetto quasi **lunare**, in cui dominano alcuni **cumuli di vagliato**, derivati dalla passata attività di sghiaimento e selezione dei sedimenti fluviali da parte di alcune ditte specializzate. Sui depositi di ciottoli e ghiaia è possibile osservare molti tentativi di **colonizzazione** da parte delle **specie pioniere**: dalle incrostazioni dei sassi di color bruno-rossastro da parte dei **licheni** (foto pag. 29) fino alle specie botaniche più ricercate come *Brassica glabrescens*, *Crambe tatarica* ed alcuni **dealpinismi**, fra cui è stata rilevata anche la presenza di *Linaria alpina*.



© G. Ortolò, L. Strazzaboschi

Cumuli di vagliato ripresi dal drone ▶



9 IL GRETO DEL TAGLIAMENTO

9.1 CARATTERISTICHE E PECULIARITÀ

La Zona di Speciale Conservazione “Greto del Tagliamento” si estende per **2.719 ettari** lungo il fiume, da cui quest'area naturale protetta prende il nome. Il sito, il cui confine che è segnato rispettivamente a nord e a sud dalla **Stretta di Pinzano** e dal **ponte di Dignano**, si sviluppa lungo questa direttrice per circa 11 km.

Il Tagliamento, la cui morfologia è rimasta praticamente intatta lungo un ampio tratto del suo corso medio e superiore, è stato ribattezzato “**Il Re dei fiumi alpini**” tanto da essere studiato in mezza Europa e nel mondo come modello a partire dal quale riprogettare i corsi d'acqua canalizzati ed eccessivamente semplificati a causa degli errati interventi antropici del passato.

La ZSC è collocata in una posizione del tutto particolare all'interno dell'Alta pianura friulana. In questo tratto, il Tagliamento funge da naturale corridoio di collegamento fra diverse aree della regione: a nord-ovest le Dolomiti friulane, a nord-est le Alpi e le Prealpi Giulie, a sud l'Alto Adriatico. Inoltre, nel raggio di soli 20 km, ci s'imbatta nei più grandi sistemi d'alveo ghiaioso della regione che, oltre al Tagliamento, sono rappresentati da quelli altrettanto imponenti del Cellina-Meduna. Questo ampio territorio, nel suo complesso, raggruppa le più estese superfici a magredo del Friuli Venezia Giulia.

Altro aspetto peculiare del fiume lungo questo tratto, è il suo caratteristico andamento a **canali intrecciati** (in inglese *braided*). Esso è rimasto pressoché intatto e privo di sbarramenti o grandi opere idrauliche rappresentando, in Italia e in Europa, uno degli esempi di **morfologia fluviale** di questo tipo più estesa, rappresentativa e **meglio conservata**.

All'interno del sito si può quindi apprezza-

re in pieno la bellezza del corso d'acqua coi suoi ambienti naturali d'**alveo** e quelli periglaciali. Questo ci permette di comprendere

appieno la fama acquisita dal fiume a livello internazionale.

Complessivamente il Tagliamento con i suoi 178 km di lunghezza è il **sesto fiume più importante d'Italia**. La stretta di Pinzano separa il corso montano da quello pianiziale. A partire da qui, in corrispondenza del lembo più settentrionale del Sito, il fiume sbocca nell'Alta pianura friulana con un ampio conoide di deiezione che risulta profondamente inciso dallo stesso corso d'acqua. Questo,

nel tempo, ha formato gli ampi **terrazzi fluviali** che costituiscono un altro motivo di interesse della morfologia del Tagliamento. L'origine dei terrazzi è legata alle antiche vicissitudini del fiume. Come avvenne per il Cellina-Meduna, i depositi alluvionali furono abbandonati ai piedi delle montagne, soprattutto in corrispondenza del termine delle ultime glaciazioni, quando il **torrente fluvio-glaciale**, originato dal progressivo scioglimento del **ghiacciaio Tilaentino**, raggiungeva le sue



Foto di pag.
140, 141, 143, 144, 148
Andamento
a canali intrecciati
del Tagliamento



massime portate e, conseguentemente, anche le maggiori capacità **erosive** e di **trasporto**.

Il ghiacciaio, nel suo punto di più ampia estensione, raggiungeva praticamente le porte dell'attuale città di Udine. Questo lento movimento ha determinato la formazione di un ampio anfiteatro morenico.

Allo sbocco sulla pianura il torrente, non più canalizzato all'interno delle strette e scoscese valli montane, era così libero di **divagare**

sulla piana alluvionale perdendo buona parte della sua energia e velocità. Questo ha prodotto nel tempo la deposizione di gran parte dei materiali detritici più grossolani raccolti nel suo tratto settentrionale. Man mano che il ghiacciaio si scioglieva, il torrente glaciale diminuiva le proprie portate così che, terminata la fase di deposizione, lo stesso corso d'acqua ha cominciato ad **incidere** ed erodere parte del substrato ciottoloso e

ghiaioso della conoide formando ampi terrazzi che, proprio in questo sito, raggiungono a tutt'oggi le altezze più significative e ragguardevoli. Ciò è particolarmente rilevante

soprattutto in corrispondenza di Spilimbergo e San Daniele dove i terrazzi superano i 30 m di altezza.

LA VEGETAZIONE

Complessivamente, all'interno del sito Natura 2000, il Tagliamento forma vaste superfici ghiaiose che vengono di continuo **rimodellate** ad opera delle **piene**.

Dove i depositi rimangono indisturbati per un periodo sufficientemente lungo, comincia a svilupparsi la vegetazione di erbe tipiche del greto, anche qui, caratterizzata dalla presenza di numerose specie **alpine fluitate**, da monte verso valle, per mano del fiume.

Sui depositi più riparati si possono poi formare delle vere e proprie **isole golenali**, in cui i **salici** arbustivi costituiscono i **densi cespuglieti** che caratterizzano l'habitat di interesse comunitario 3240 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*". Questi ultimi, su terreni ancora più stabili e marginali, si mescolano a boschetti di **Pioppo nero** (Habitat d'interesse comunitario 92A0 "Foreste a galleria a Salice e Pioppo)". Dove prevalgono gli accumuli di **sabbia**, si afferma l'**olivello spinoso** (*Hippophae rhamnoides*) che, a differenza dei gretti del Cellina-Meduna dove è assente, rappresenta qui un aspetto del tutto peculiare e degno di nota.

▼ I caratteristici frutti dell'olivello spinoso



Sulle alluvioni stabilizzate interessate solo dalle piene eccezionali, si afferma dunque un sistema ecologico del tutto autonomo, costituito da un mosaico ambientale molto variegato ed interessante, fatto di **praterie magredili**, **cespuglieti** e **boschi ripariali** fra loro collegati da un rapporto di **reciproco scambio dinamico**.

Come già visto nei Magredi del Cellina, le praterie magre, man mano che dal greto ci si sposta verso la periferia, presentano un **diverso grado di evoluzione**. Si passa cioè dalle formazioni pioniere con specie tipiche delle ghiaie a quelle via via più evolute che assumono



Nella foto aerea sono visibili i canali anastomizzati del Tagliamento uno dei fiumi meglio conservati d'Europa

In primo piano: vegetazione legnosa a *Salix eleagnos* collegata ai boschi ripariali di salice e pioppo nero



© S. Fabian

l'aspetto di **vere steppe** e **praterie** caratterizzate da un numero elevato di specie. Questo avviene soprattutto là dove si cominciano ad incontrare suoli più stabili e maturi in coincidenza con la minore azione delle piene. Queste, nelle zone marginali, risultano oggi quasi del tutto assenti. A causa della mancata gestione e manutenzione legata all'antica attività di sfalcio e pascolo, gran parte dei prati stabili magredili, lungo il Tagliamento infatti, sono stati via via colonizzati e ricoperti dalla **vegetazione arbustiva e arborea**.

Sui versanti più ripidi e scoscesi dei terrazzamenti fluviali si può invece osservare un magredo del tutto peculiare, ricco di specie montane e molto più simile a quello diffuso sulle pendici delle vicine Prealpi calcaree con cui esso si sviluppa in continuità (*si veda vegetazione nella foto in basso a sinistra*). I cespuglieti di questo tratto del Tagliamento sono caratterizzati, oltre che dai saliceti di greto, anche dalle formazioni con presenza di **ginepro**, **olivello spinoso** e, qua e là, di isolati esemplari di **pino nero**, i cui semi sono stati

trasportati per **fluitazione**. Questi arbusteti radi, in associazione alle praterie aride, costituiscono un altro habitat magredile d'interesse comunitario del tutto peculiare (5130 "Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli").

Allontanandoci dal greto, verso le aree più esterne, i suoli diventano ancora più profondi e maturi e le specie cambiano nuovamente in modo progressivo. I boschetti di salice bianco e pioppo nero lasciano sempre più spazio ai **boschi** misti con presenza di **frassini** (*Fraxinus excelsior*) ed **olmi** (*Ulmus* sp.), tipici dei terrazzi fluviali oppure a foreste con prevalenza di **carpino nero**. Queste formazioni sono divenute **molto rare** costituendo qui la vegetazione potenziale. Per questo motivo tali habitat forestali dovrebbero essere recuperati ed ampliati come uno dei tanti elementi rappresentativi e preziosi all'interno di questa straordinaria area naturale protetta.

Un aspetto rilevante ma negativo, che oggi caratterizza il sito, è quello di essere diventato un luogo di proliferazione e propagazione di **specie alloctone** ed **invasive** introdotte dall'uomo. Le aree sommitali dei terrazzi sono in parte occupate dall'ailanto (*Ailanthus altissima*) e dalla sempre più invadente robinia (*Robinia pseudoacacia*); quelle



© G. Orziolo, L. Strazaboschi

▲ Infestazioni di piante ruderali presso gli incolti abbandonati in prossimità dell'alveo

golenali dall'albero delle farfalle (*Buddleja davidii*) e, soprattutto, da **Amorpha fruticosa** che, su vaste superfici del Greto del Tagliamento, è divenuta sovrabbondante e del tutto prevalente.

Questo costituisce soltanto uno dei tanti effetti dell'azione di disturbo provocata dall'uomo.

Infatti, un'ampia fascia posta all'interno degli argini fluviali, non più soggetta all'azione delle piene, è stata trasformata in **superficie coltivata**. Gli interventi agronomici presso alcune aree agricole, successivamente abbandonate a causa della bassa produttività, hanno portato ad una degradazione dei suoli e alla selezione di una **flora segetale eutro-**



© A. Cordenons



© AirPhoto

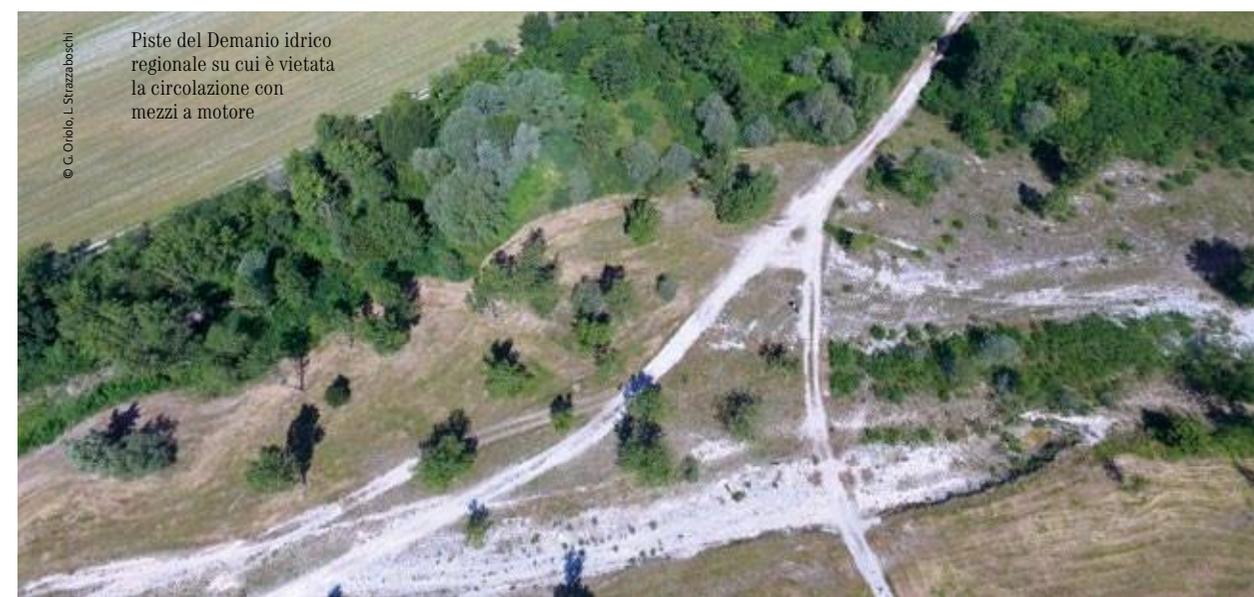
incongruenti con le caratteristiche pedologiche del suolo. A causa della **fragilità del terreno**, legata alla sua natura permeabile e ghiaiosa, tali sostanze vengono velocemente **liscivate** ed immesse nei sottostanti sistemi di **falda** che appaiono così sempre più esposti all'inquinamento (*si veda box a pag. 48, 49*). Occorre infine ricordare che il sito è attraversato da una fitta rete di strade interpoderali di servizio all'attività agricola oltre che da **tracciati** che si estendono all'interno delle **aree golenali** di proprietà del **Demanio idrico regionale**. Questi ultimi, ai sensi del codice della strada, **sono esclusi dalle strade**, poiché di fatto sono considerati **piste demaniali di servizio** per gli interventi di mantenimento dell'efficienza idraulica svolti dagli Organi regionali competenti. Per tale motivo su questi tracciati, come abbiamo già visto per il Demanio militare, è vietata la circolazione con **veicoli a motore** da parte dei non aventi diritto. Il divieto è stato segnalato dalla Regione da opportune tabelle in corrispondenza del passaggio dalle aree coltivate a quelle golenali di pertinenza fluviale, anche per limitare gli effetti negativi sempre più frequenti, connessi alle attività di **fuori-strada** che non poco **disturbo** hanno generato negli ultimi anni ai **prati stabili**, agli altri **habitat di interesse** e alla **fauna selvatica** ad essi associata.

149

148

fica che tende a banalizzare il paesaggio. Questi lacerti, infatti, sono stati prontamente colonizzati da **piante ruderali** divenendo un'ulteriore fonte di diffusione di **specie esotiche** fra cui l'erigero annuale (*Erigeron annuus*), la sorghetta (*Sorghum halepense*), l'erigero canadese (*Erigeron canadensis*), l'artemisa dei fratelli Verlot (*Artemisia verlotiorum*), la setaria glauca (*Setaria pumila*), lo stramonio (*Datura stramonium*), la lappa italiana (*Xanthium italicum*) e molte altre ancora. Negli **incolti**, la presenza di questa vegetazione erbacea si mischia a quella a carattere legnoso. Tutto ciò ha ge-

nerato nel tempo un paesaggio vegetazionale a macchie di arbusti e praterie del tutto innaturale e costituito, quasi interamente, da specie estranee al contesto originario. Fra le attività che esercitano una pressione negativa, va considerata anche l'attività **agricola di tipo intensivo**. Nella ZSC, infatti, vi sono delle proprietà e concessioni che, in alcuni tratti, appaiono prive delle antiche siepi e fasce boscate confinanti. Le concimazioni minerali **azotate** e la distribuzione di **liquami organici** e pesticidi oltre a peggiorare il panorama vegetazionale con elementi a carattere nitrofilo, risultano



© G. Ortolano, L. Strazzaboschi

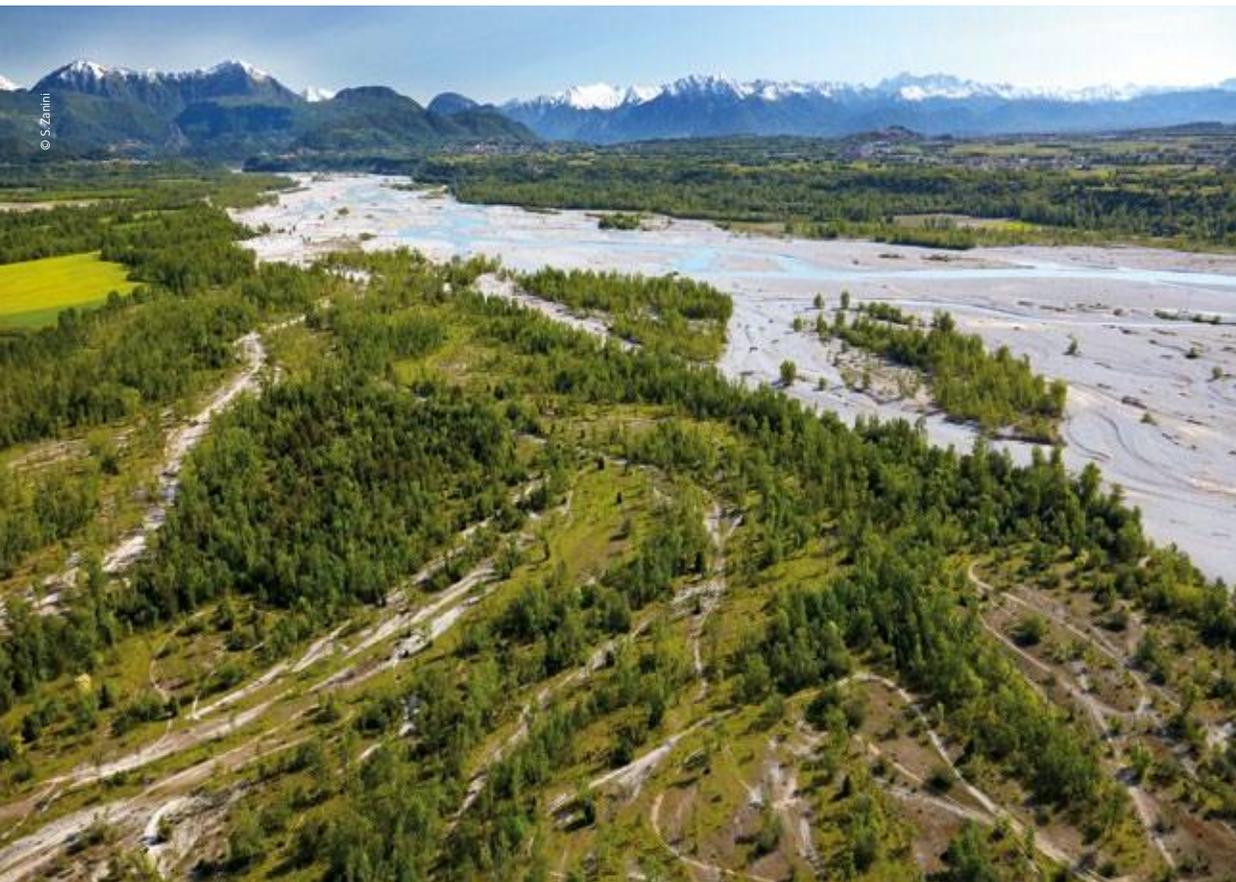
Piste del Demanio idrico regionale su cui è vietata la circolazione con mezzi a motore



© G. Oriolo, L. Strazaboschi

▲ In primo piano saliceti ripariali a *Salix eleagnos*, sullo sfondo boschi a galleria a salice e pioppo

▼ Dinamica vegetazionale lungo il Tagliamento



© S. Zanini

9.2 PERCORSI DI ESPLORAZIONE

Il percorso proposto incrocia l'itinerario di *trekking*, realizzato dal Comune di Spilimbergo individuato come "giro da Muculis" e la pista ciclabile FVG numero 6. Attraverso quest'ultima ci si può connettere con la "Romea Strata" nel suo tratto da e per San Martino al Tagliamento. L'idea è quella di favorire lo sviluppo, già in atto, di un **turismo lento**, sempre più attento alla scoperta di aspetti culturali ed ambientali del tutto inediti ed originali.

Si tratta di un percorso piuttosto lungo ed articolato che potrà essere svolto in parte **a piedi**, in parte in **bici**, utilizzando una **mountain bike** soprattutto lungo i tracciati fluviali più lunghi e sconnessi.

L'itinerario è costituito da **due anelli** che attraversano la piana golenale e sono collegati fra loro da un tracciato, già esistente, percorribile sia a piedi che in bicicletta. Gli

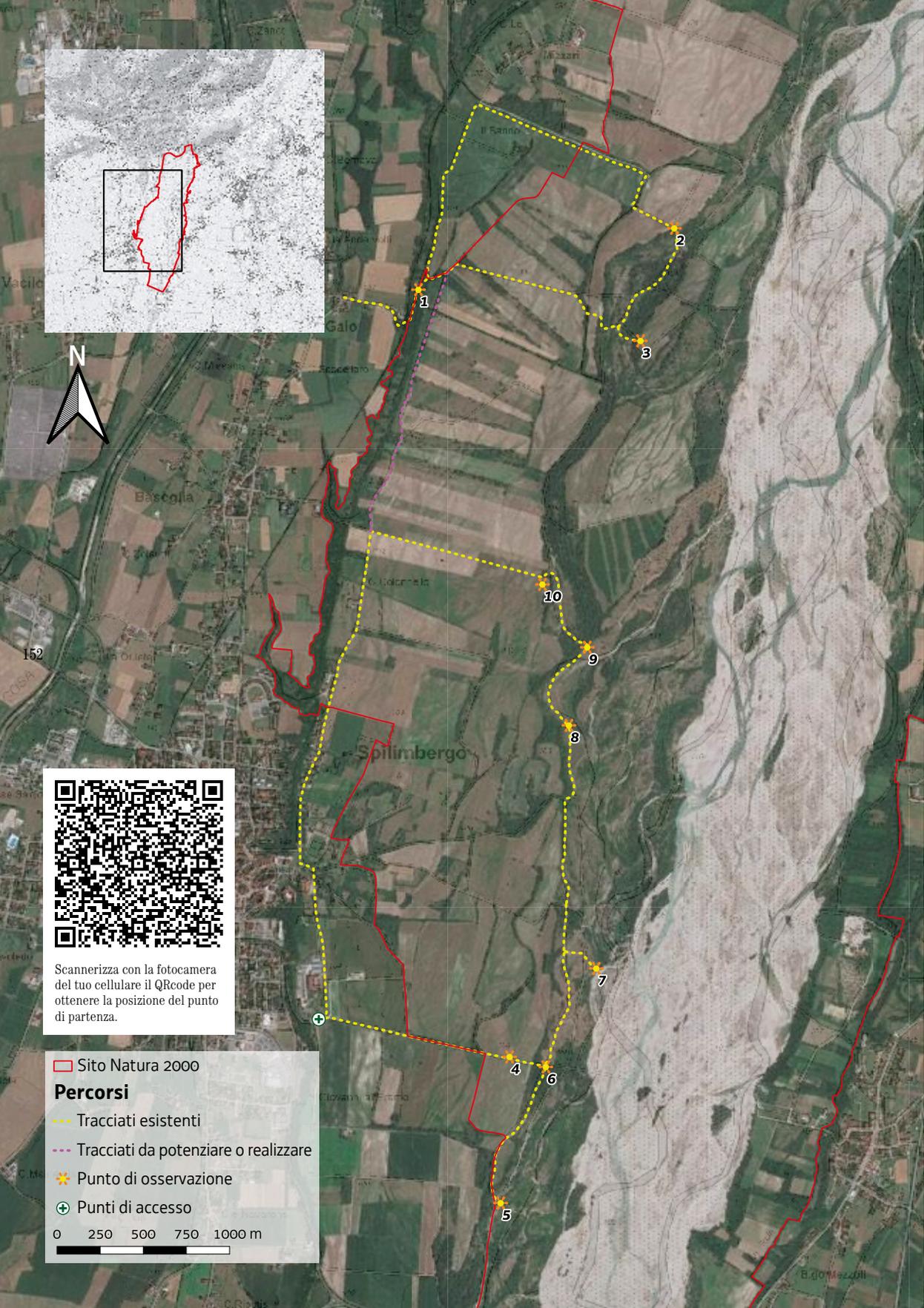
sterrati più esterni, rispetto all'area golenale, corrispondono alle strade vicinali, per cui attraverso di essi ci si può spostare anche per mezzo di un **autoveicolo**.

A tale proposito, si evidenzia che il Piano di gestione ha regolamentato meglio la **circolazione con veicoli a motore** all'interno dell'area naturale protetta. Si è cioè cercato di distinguere e di indicare, in maniera più chiara, i tracciati **interni alle aree golenali attive** e a ridosso degli habitat tutelati, in cui il transito con questi mezzi è vietato, rispetto a quelli più esterni, in cui il passaggio è consentito, seppure **a bassa velocità**, sfruttando il reticolo di stradine e **capezzagne**, utilizzato dai trattori per il lavoro nei campi. Il percorso proposto è stato pensato anche per consentire la visita alle **aree di campagna** più tipiche. A nord della ZSC, esse si contraddistinguono per la caratteristica al-



Veduta panoramica della ZSC Greto del Tagliamento

© AirPhoto



Scannerizza con la fotocamera del tuo cellulare il QRcode per ottenere la posizione del punto di partenza.

- Sito Natura 2000
- Percorsi**
- Tracciati esistenti
- Tracciati da potenziare o realizzare
- Punto di osservazione
- Punti di accesso

0 250 500 750 1000 m

ternanza di aree coltivate a mais, soia, medicai, colture foraggere, siepi fossi e prati stabili. In mezzo a questo complesso reticolo di proprietà e concessioni, nelle aree del demanio idrico regionale, il Servizio biodiversità ha dato avvio al **recupero di alcuni prati magredili**, a partire da superfici coltivate ed incolti abbandonati, prive di concessione o in cui queste ultime erano scadute. Infine, l'itinerario proposto conduce alla visita delle **aree golenali**, sia quelle su cui sono stati svolti gli interventi di **ripristino del *Life***, sia quelle interessate dalla presenza dei **magredi originari**. Occorre qui ricordare che, complessivamente, all'interno di

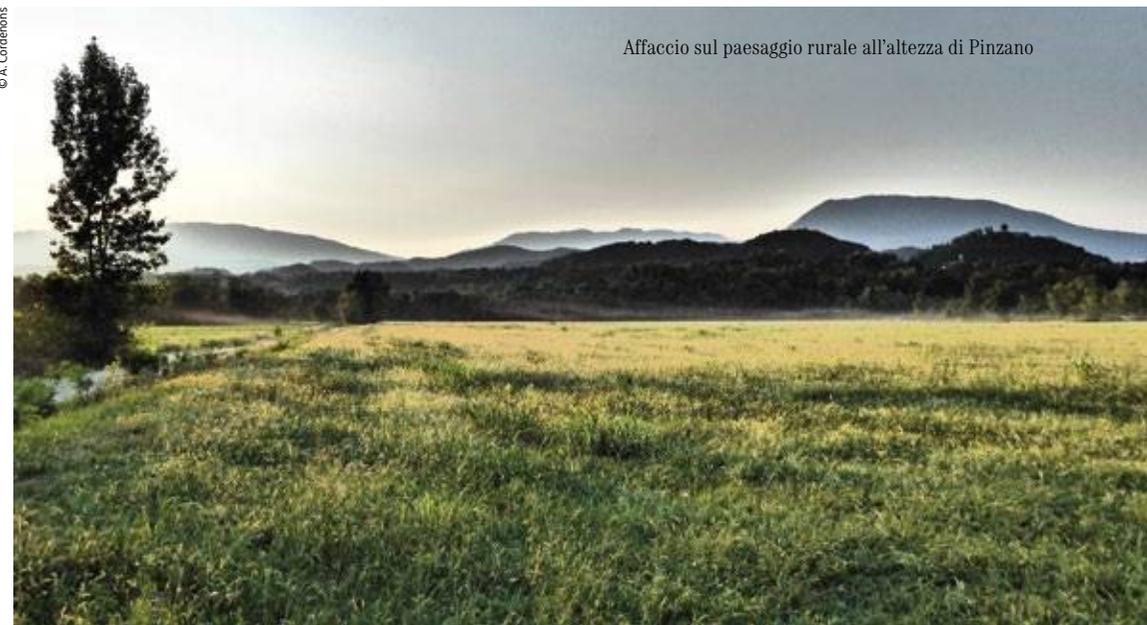
questo Sito sono stati recuperati **230 ettari** di praterie magre che, prima del Progetto, erano superfici in gran parte **dissodate o abbandonate** e che nel frattempo si erano degradate a tal punto da essere completamente imboschite o rivestite da vegetazione alloctona infestante. È possibile partire dalla chiesetta di **San Marco, a Gaio di Spilimbergo**, poco più a sud di **Borgo Mizzari**, scendendo giù attraverso la scarpata fluviale. Qui si può apprezzare il bellissimo panorama in cui i terrazzi si affacciano al fiume, entrando a diretto contatto con **habitat marginali del tutto peculiari**.

1. UN PRIMO SGUARDO AL PAESAGGIO RURALE

Il percorso suggerito inizia scendendo dalla chiesa fino al primo terrazzo, proseguendo poi alla sua base. La scarpata è occupata da un **bosco misto di carpino nero, orniello e nocciolo**. Le boscaglie di questo tipo costituiscono le fasi ancora immature della foresta che potenzialmente occupa i suoli sassosi poco evoluti, molto permeabili, in pendenza ed esposti al sole. Il panorama che si apre, si presta ad una prima lettura del paesaggio introducendo bene alla visita della ZCS.

In primo piano, è possibile osservare una prima fascia occupata da un sistema rurale piuttosto articolato. Esso, in molti tratti, mantiene la suddivisione originale delle proprietà con l'alternanza di prati, colture, fossi e **siepi marginali**. Sullo sfondo invece si può vedere l'area caratterizzata dagli ambienti magredili e dai boschetti golenali. Queste due aree si susseguono senza nessuna brusca interruzione, legata alla presenza di qualche dislivello o terrazzo fluviale.

© A. Cordenans



Affaccio sul paesaggio rurale all'altezza di Pinzano



© G. Ortolò, L. Strazzaboschi

▲ 2. UN VARIEGATO MOSAICO DI AMBIENTI RURALI E PERIFLUVIALI

Dopo aver percorso verso nord la strada che costeggia il terrazzo e che sul lato opposto si affaccia sulle aree coltivate, si attraversa un piccolo guado. In corrispondenza dell'incrocio si piega a destra in direzione del greto. Volendo, prima di svoltare, si può proseguire dritti per dare una rapida occhiata al piccolo **Borgo Mizzari**, inserito in un contesto ambientale davvero **peculiare** ed incantevole. Riprendendo il cammino in direzione del fiume, si attraversa una vasta superficie agricola per poi sconfinare nell'**area golenale del Tagliamento**.

Lungo questo tratto, il paesaggio rurale e la vegetazione risultano alquanto semplificati ed anche le siepi che costeggiano lo sterrato, ove presenti, sono costituite da un intreccio di arbusti con essenze tipiche, perlopiù piop-

pi, ornielli, olmi (*Ulmus minor* e *U. campestris*), noccioli (*Corylus avellana*), ligustri (*Ligustrum vulgare*) e specie alloctone come robinia, ailanto e la stessa amorfa.

Varcata la soglia che ci introduce all'ambiente golenale, ci si imbatte nel complesso mosaico di prati magredili, vegetazioni pioniere di greto con erbe, arbusti e boschetti ripariali. Le formazioni arboree sono costituite soprattutto da **pioppi neri** e **salici**. Tuttavia, queste risultano quasi sempre compenstrate dall'amorfa che tende rapidamente ad allargarsi e a colonizzare i prati magri circostanti. Là dove gli amorfeti appaiono più densi è possibile avere un parametro per un rapido confronto fra la situazione prima e dopo gli interventi svolti all'interno del Progetto.

3. IL RECUPERO DEGLI ANTICHI PRATI A PARTIRE DA EX COLTIVI ED INCOLTI ABBANDONATI

Giunti in corrispondenza del punto 3 del percorso, è possibile attraversare i margini di un grande prato magro di quasi **10 ettari**, ripristinato a partire da un'**area coltivata**. Come previsto dal Progetto, qui si è operato attraverso una precisa sequenza di **azioni agronomiche preparatorie** piuttosto impe-

gnative, cui è seguita la **semina dei prati** e la successiva gestione tramite **sfalci**.

Si è innanzitutto proceduto con l'attenta analisi della situazione di partenza. In questo caso, si è considerata la rilevante presenza di nutrienti nel terreno, nonché l'ingente affermazione e diffusione di **specie infestan-**

ti e la **totale assenza di quelle magredili**.

Per ciascuna delle avventizie più invasive si è fatta una ricognizione delle principali modalità di propagazione. Ad esempio, se si trattava di specie **rizomatose** come *Sorghum halepense* o capaci di costituire cospicue banche del seme come *Erigeron annuus*.

Per **ridurre** la disponibilità di **nutrienti** si è fatto ricorso a varie tecniche agronomiche, fra cui la semina preliminare di **graminacee** a carattere fortemente **nitrofilo** (in questo caso sorgo da foraggio): una quota considerevole di questi nutrienti è stata **asportata** attraverso la successiva fase di **sfalcio e raccolta** del fieno. A questi interventi sono seguite delle **"false semine"** (*box a lato*).

Quindi, all'inizio dell'autunno del 2016, si è proceduto alla preparazione del "vero" letto di semina e alla distribuzione di semente commerciale e **fiorume**. La densità di semina molto elevata ha favorito la massima copertura e **concorrenza** con le specie a carattere infestante. Nel corso del Progetto *Life* sono stati effettuati circa **due sfalci** per stagione vegetativa. Le trasemine di fiorume e la **mesa a dimora delle piantine**, coltivate presso la serra adibita alla propagazione delle specie più rare e problematiche, ha favorito ed accelerato il processo di **ricolonizzazione** da parte di queste ultime.

Prato stabile appena ripristinato ripreso dal drone



Prato stabile in fase di ripristino



Sopralluogo con il monitor di Progetto nel corso del 2017



© G. Ortolò, L. Strazzaboschi

FALSE SEMINE

Una tecnica per ridurre la presenza ed il vigore delle specie ruderali, avvantaggiate dalla presenza di un terreno molto ricco di sostanze organiche e minerali, si basa sull'effettuare una serie di **"false semine"** seguite da **diserbo meccanico**. Tale tecnica consiste nel preparare un letto di semina, durante il periodo primaverile estivo senza apporto reale di sementi. In questo modo, dopo ogni pioggia, **viene stimolata la germinazione dei semi delle piante infestanti** già presenti nel suolo agrario che vengono **eliminate** subito dopo mediante un intervento di **erpicoltura** (estirpatura meccanica).

© S. Fabian



155

© S. Fabian





© G. Oriolo, L. Strazaboschi

Il prato ripristinato ripreso dal drone

4. UN'ALLEANZA FRA PUBBLICO E PRIVATO

La seconda parte del percorso può essere raggiunta a piedi o con un mezzo di trasporto. All'inizio del tracciato ci si imbatte in una vasta superficie di prato di **circa 6 ettari**, avviata a ripristino nel settembre **2015** a partire da **un ex coltivato**. L'area recuperata è costituita da due appezzamenti, uno più a nord ampio, di forma regolare e di perimetro grossomodo **circolare**, l'altro più a sud, si sviluppa come **una striscia lunga e sottile** divisa in due da una **capezzagna**. Entrambe le superfici erano fortemente infestate dalle specie di origine esotica (pre-

valentemente *Artemisia vulgaris*, *Sorghum halepense*, *Erigeron annuus*). Dopo la lavorazione del terreno è stata effettuata una semina sperimentale utilizzando una quota di **fiorume e seme commerciale**, inferiore a quella utilizzata altrove. Nonostante il primo anno la germinazione sia avvenuta in modo irregolare e con scarsa copertura delle specie magredili quest'ultima, nelle stagioni successive è **progressivamente aumentata**. Ciò dimostra che per poter valutare la reale efficacia degli interventi occorre accompagnare questi ultimi con **osservazioni di medio-lungo periodo**. Per tale motivo, l'evoluzione di questa superficie è stata sottoposta ad attività di **rilievo scientifico** per monitorare il processo di evoluzione del magredo e comprendere quali accorgimenti e miglioramenti apportare in occasione di eventuali altri ripristini. La gestione è avvenuta mediante **due sfalci annuali, trase-mine** e piantumazione di esemplari di specie magredili provenienti dal vivaio. Negli ultimi anni del *Life*, si è sperimentata

Nella foto monitoraggio dello sviluppo della vegetazione fatta dall'alto con drone sul prato di 6 ettari appena ripristinato

© G. Oriolo, L. Strazaboschi

la possibilità di far svolgere lo **sfalcio gratuito** dei prati, **in cambio del fieno**, ad aziende agricole locali. Per la Regione, l'erba sfalcata costituisce un **onere** di cui liberarsi, mentre per alcune stalle della zona essa può rappresentare una **preziosa risorsa**. Per questo, a fine Progetto, la soluzione più semplice e sostenibile è quella di utilizzare lo strumento della **concessione** dei magredi ripristinati agli agricoltori interessati consentendo al conduttore del fondo di sfalciarli ed accedere agli **incentivi** per il mantenimento dei prati previsto sia dal **Piano di Sviluppo Rurale** che dalla **Legge regionale suoi prati stabili**.

© S. Fabian



▲ Infestazione da *Sorghum halepense* prima del recupero

5. GLI INTERVENTI DI CONTROLLO DELLE SPECIE ALLOCTONE INVASIVE.

Giunti al punto 5, è possibile fare un primo confronto tra un'area molto vasta di circa **12 ettari, recuperata** a prato magro e alcune aree golenali circostanti che, in mancanza di interventi di ripristino e gestione, sono state letteralmente invase da alberi ed arbusti, quasi sempre alieni al contesto locale. Prima degli interventi di recupero, **avviati nel 2013**, l'intera superficie era occupata da fitte **boscaglie degradate** ed **amorfeti** di dimensioni ed altezze considerevoli. Tale intervento di recupero dei prati aridi costituisce il **primo esempio**, in Regione, di lotta e contenimento di una specie vegetale alloctona invasiva come *Amorpha fruticosa*. Nelle aree golenali e perifluviali dell'Alta

▼ L'amorfeto prima degli interventi



© S. Fabian

▼ Attività di trinciatura di *Amorpha fruticosa*



© D. Pavanello

pianura friulana, essa è divenuta uno dei **principali fattori** di accelerazione dei processi di **incespugliamento** e scomparsa delle praterie. Questo è avvenuto in particolar modo sui terreni **sabbioso-limosi** del Greto del Tagliamento, dove questa pianta trova le condizioni più adatte per svilupparsi. L'arbusto inoltre trae vantaggio dal periodico **rimaneggiamento** del terreno da parte del fiume in occasione delle sue frequenti esondazioni. In questo contesto, la pianta si comporta come una specie **rudérale** e trova quindi le condizioni di diffusione migliori (*approfondimenti da pag. 84 a pag. 92*).

6. IL RECUPERO DEI PRATI MAGRI A PARTIRE DALLE BOSCAGLIE DI NEOFORMAZIONE

Nel punto 6 del percorso, si possono osservare le tipiche formazioni golenali con boschetti ripariali a prevalenza di **pioppo nero**. Si tratta di un habitat d'interesse comunitario (definito tecnicamente "**Foreste a galleria di salice e pioppo**") che si sviluppa in ambienti peri-fluviali a partire dai saliceti. Il mosaico ambientale costituito dai prati magri, boschetti ripariali, saliceti e vegetazione pioniera dei greti, rappresenta la vera peculiarità di questo sito.

Purtroppo, negli ultimi decenni, il **mancato pascolo e sfalcio** ha fatto pendere la bilancia a favore delle **boscaglie** ed a **svantaggio dei prati**.

Per questo, altri due interventi fondamentali per il recupero delle praterie aride sono stati il **decespugliamento** ed il **taglio delle boscaglie**. I primi sono stati effettuati dove le macchie di arbusti tendevano ad allargarsi oltre una certa misura e risultavano infiltrati dalla presenza di amorfina, i secondi interventi, molto più drastici, sono stati svolti a spese di **boscaglie degradate** che si sviluppavano togliendo sempre più spazio alle poche radure sopravvissute. Queste ultime, fino a non molto tempo fa, erano più ampie ed in gran parte inserite nell'inventario dei prati stabili

di pianura.

Il taglio delle boscaglie è l'azione che comportava maggior dispendio di energie, sia per la progettazione degli interventi, sia per l'impiego di potenti macchinari, del carburante e del personale necessario. Per tali ragioni, i grossi lavori di disboscamento delle formazioni arboree più fitte e delle superfici maggiormente incespugliate sono stati affidati, a titolo gratuito, ad **operatori privati**, interessati al **prelievo del legname**. Questo approccio è quello che ha dato i migliori risultati in termini di bilancio costi/benefici, poiché ha ridotto enormemente gli **oneri a carico della Regione** per il taglio, lo smaltimento del legname ricavato, consentendo al tempo stesso il suo miglior impiego come fonte di **energia alternativa** all'interno delle centrali a biomassa.

Ai primi tagli degli alberi, sono seguite le operazioni di rifilatura e **triturazione delle ceppaie** e, negli anni successivi, l'**eliminazione dei ricacci legnosi** fino a giungere pian piano ai soli interventi di **sfalcio dei prati** e alla trinciatura dei polloni (*per ulteriori dettagli sul recupero dei prati a partire da cespuglieti e boscaglie si rimanda alle pag.82, 83, 82, 94*).



© G. Oriolo, L. Strazaboschi

7. UNO SGUARDO AL "RE DEI FIUMI ALPINI".

Dal punto n. 7 del percorso è possibile apprezzare i diversi **sistemi ecologici** generati dal **fiume**. Verso est, si può osservare il maestoso ed ampio greto del Tagliamento che cambia continuamente aspetto in funzione delle fasi di magra e di piena. Grazie alla **dinamica fluviale**, i sedimenti vengono periodicamente smossi e questo contribuisce a formare e **rimodellare** continuamente le diverse **isole golenali** e, più in generale, il paesaggio di ghiaie su cui gravita il fiume. Lungo questo tratto, soprattutto durante lo scioglimento primaverile della neve o dopo le piene autunnali, è possibile osservare il tipico andamento a "**canali o bracci intrecciati**" che il corso d'acqua disegna dividendosi in più rami ad andamento serpentiniforme. I bracci finiscono per intersecarsi più volte, creando un intricato reticolo di percorsi d'acqua interrotti dalle ghiaie con numerose linee curve ed anse anche molto pronunciate, separate da isole più o meno effimere parzialmente **stabilizzate dalla vegetazione**.

La dinamica fluviale, durante le fasi di alluvionamento di maggior entità, comporta frequenti sconfinamenti anche sopra i prati

stabili ripristinati.

Gran parte delle piene passa oltre senza provocare grosse erosioni e scivolando sui prati che funzionano in tal modo da superfici naturali di espansione del fiume.

Come già visto, la dinamica fluviale è considerata uno dei fattori naturali di **rigenerazione** degli stessi **prati**, operata dal periodico **rimaneggiamento** dei sedimenti da parte delle acque. Inoltre, l'alternanza di prati e delle fasce di vegetazione ripariale, costituisce un articolato sistema naturale che favorisce il trattenimento e il rallentamento delle stesse acque. In tal modo, queste **scorrono** via senza **accelerare** o essere eccessivamente **ostacolate**, durante le fasi di maggior deflusso.

Gli interventi di **decespugliamento dell'amorfa** ed il recupero dei prati con il contemporaneo **rilascio** della tipica vegetazione **arborea ripariale**, soprattutto là dove essa si trova in uno stato di buona conservazione, può considerarsi un esempio di corretta gestione che **integra** la **manutenzione** del fiume alla necessaria **conservazione degli habitat** e delle **specie tutelate**.

8. I MAGREDI DEL TAGLIAMENTO: PIANTE PIONIERE, MAGREDI PRIMITIVI E MOLINETTI

Lungo il percorso che dal punto 7 porta al punto 8 del nostro itinerario, è possibile apprezzare numerosi habitat caratteristici delle aree fluviali che si trovano fra di loro in uno stretto **rapporto dinamico ed evolutivo**. Oltre ai saliceti e ai **boschetti ripariali** è qui possibile osservare alcuni esempi di **magre-**

do primitivo. Questi si sviluppano sui suoli più grossolani ed immaturi, per cui hanno una evoluzione più lenta e, in mancanza di piene, risultano più stabili rispetto ai magredi evoluti.

Parte dei magredi primitivi, lungo il Tagliamento, sono stati migliorati grazie al Proget-

159

Interventi di taglio delle boscaglie a Spilimbergo

© S. Fabian



© S. Fabian



Molinieto

© A. Cordenons

to Life che ha previsto interventi di decespugliamento solo dove le macchie di arbusti tendevano ad espandersi eccessivamente (*si veda pag. 82, 83*).

Anche presso i magredi primitivi del Greto del Tagliamento, da **aprile a maggio**, si possono osservare le fioriture di molte piante ad **andamento strisciante** e strettamente aderenti alla superficie del terreno (*si veda pag. 28 - 31*). Fra queste ad esempio: *Globularia cordifolia* e *punctata*, *Helianthemum nummularium* sottospecie *obscurum* e *Astragalus onobrychis* (foto pag. 195). Quest'ultima dà luogo a belle fioriture violette molto caratteristiche lungo questo tratto del fiume. Esistono poi le graminacee come *Koeleria* sp., *Stipa eriocaulis* e *Sesleria caerulea* che formano ciuffi più o meno densi man mano che il processo di colonizzazione procede verso la formazione di una prateria continua.

Gran parte dei prati stabili, ripristinati nell'ambito *Life*, presentano caratteristiche proprie, riconducibili alla **natura dei suoli** che contraddistinguono questa parte del Tagliamento. Questi magredi tendono ad assestarsi sempre più verso l'associazione denominata "*Gladiolo palustris-Molinietum arundinaceae*". Si tratta di una vegetazione prativa a gravitazione illirica che si sviluppa, dal piano basale a quello montano, al di sotto dei 1200 m, su substrati carbonatici mediamente evoluti. Essa si caratterizza per la cotica erbosa compatta e la dominanza della graminacea *Molinia arundinacea*. Questa è una specie che si è adattata a vivere su zone in lieve pendenza e con frequente scorrimento d'acqua superficiale. Essa tende a dominare diventando la specie caratteristica anche su terreni magredili prevalentemente **sabbioso-limosi**, aridi per gran parte dell'anno, ma con una **buona capacità di ritenuta idrica** rispetto ai suoli ghiaiosi e ciottolosi dei restanti magredi. Questi **molini** costituiscono la fase più **evoluta** e terminale delle **praterie aride** (62A0) in situazione di transizione verso condizioni di **maggiore umidità**. Ai magredi di questo tipo è associata la presenza di specie di tutto rilievo come: *Gladiolus palustris*, *Knautia ressmannii*, *Plantago altissima* e numerose orchidee come *Epipactis palustris*, *Serapias vomeracea*, *Gymnadenia conopsea* ed altre specie appartenenti ai generi *Anacamptis*, *Orchis* ed *Ophrys* (*si veda pag. 40 - 45*).



© S. Vaccher

9. VOLI DI GRU, ALBANELLE E...

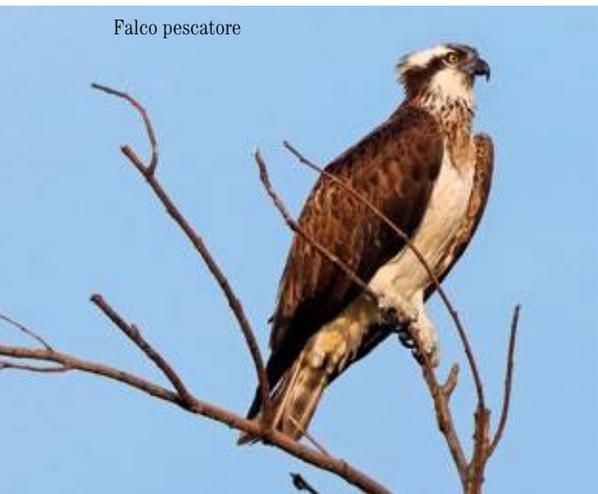
▲ Maschio di Albanella minore

Percorrendo il sentiero, durante le **prime ore del mattino** o **all'imbrunire**, nelle zone a cavallo fra il greto attivo e la vegetazione erbacea e arbustiva consolidata, è possibile imbattersi in peculiarità **avifaunistiche** che rendono quest'area importante anche come sito di **rifugio, alimentazione e riproduzione** per molte specie rare di uccelli. Queste comprendono il già citato **occhione**, per il quale il sito riveste, in regione, un ruolo molto rilevante. Si segnala inoltre la presenza del Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*) e del **Nibbio bruno** (*Milvus migrans*), il cui buono stato di conservazione, in ambito pianiziale, è mantenuto tale anche grazie all'importante contributo di quest'area naturale. Le caratteristiche degli habitat rendono questo sito particolarmente favorevole alla presenza stagionale della **Gru** (*Grus grus*) e dell'**Albanella reale** (*Circus cyaneus*).

Su alcune superfici prative è stato inoltre segnalato il rarissimo Re di quaglie (*Crex crex*). Il Greto del Tagliamento, a livello regionale, è l'unico sito di nidificazione nell'entroterra della **Sterna comune** (*Sterna hirundo*), tanto che esso viene considerato fondamentale anche per la conservazione di questa specie. Recentemente è stata segnalata la presenza temporanea di alcuni individui di Falco di palude (*Circus aeruginosus*), di **Albanella minore** (*Circus pygargus*) e di **Falco pescatore** (*Pandion haliaetus*). Infine, la nidificazione in zona della **Cicogna bianca** (*Ciconia ciconia*), sul finire degli anni '80, e la distanza relativa del Tagliamento rispetto al centro riproduttivo dei Quadris di Fagagna, rende il sito particolarmente adatto ad allargare i tentativi di reintroduzione di questa specie su una fascia più ampia in grado di abbracciare tutta l'Alta pianura friulana.

160

161



Falco pescatore

© S. Vaccher



Gru fotografate sul greto del Tagliamento

© S. Vaccher

© S. Vaccher



Cicogne in sosta lungo il Tagliamento

10. UN TRAPIANTO DI BIODIVERSITÀ

Litinerario si conclude presso un **prato magredile** di circa **5,5 ettari**, recuperato a partire da un **ex coltivo**, i cui risultati di ripristino appaiono particolarmente incoraggianti.

Come spiegato precedentemente, la riuscita di un ripristino dipende da uno **svariato numero di fattori** non tutti facilmente controllabili da parte di chi interviene nel recupero. La **storia** della superficie su cui sono stati svolti i ripristini, può essere letta ed interpretata anche attraverso l'attento esame della **vegetazione** al termine della stessa attività di restauro ambientale.

Essa, oltre alle **condizioni di partenza**, **riflette** in maniera precisa anche le **scelte tecniche** operate divenendo uno specchio della loro efficacia.

L'esito degli interventi è quindi influenzato da tutta una serie di fattori dipendenti dalle condizioni che hanno preceduto il ripristino come:

1. natura e **lavorazioni** del terreno;
2. **colture** preesistenti;
3. **trattamenti** e tipo di **concimazioni** svolte durante il ciclo colturale;
4. eventuale durata del periodo di **abbandono**.

A queste si debbono poi aggiungere le condizioni dipendenti dalle **modalità del ripristino** fra cui:

1. eventuale **numero** e **tipo** d'interventi di diserbo svolti preliminarmente alla preparazione del letto di semina (diserbo chimico o meccanico);
2. tipo di **lavorazioni** per la preparazione del letto di semina (aratura, ripuntatura, erpicatura, frangizollatura);
3. tecniche di **semina** (densità, tipo di miscuglio, quantità di fiorume);
4. interventi **gestionali** (numero e periodo di sfalcio, eventuali trasemine, trinciature);
5. **trapianto** di specie provenienti dal vivaio (periodo del trapianto, tipo di specie tra-

piantate, eventuali irrigazioni di soccorso);

6. andamento climatico;

7. fatti imprevisti.

Gli interventi svolti per il recupero di quest'area sono molto simili a quelli già descritti in corrispondenza del prato che si incontra **al punto 3** dell'itinerario proposto, a cui si rimanda. In questo caso la coltura scelta per migliorare il terreno prima della preparazione del letto di semina è stata l'**orzo** al posto del sorgo da foraggio. La semina del prato è avvenuta nell'**ottobre del 2016**. Dopodiché sono stati svolti, in media, **due sfalci** nel corso di ciascuna stagione vegetativa.

Nella primavera del 2018, è stato effettuato il **trapianto** di circa **seimila** piante tipiche delle praterie aride coltivate nel **vivaio** di Palazzolo. Questo intervento rappresenta un vero e proprio trapianto di biodiversità; infatti anche l'attecchimento di pochi esemplari, che fungono da preziosi "**portaseme**", può contribuire alla progressiva ricolonizzazione delle specie botaniche più rare e problematiche all'interno di un'area inserita in un contesto della pianura abbastanza semplificato e relativamente distante dagli originari prati magredili.

Fra tutte le azioni di recupero svolte, il ri-

pristino dei magredi a partire da aree agricole, è quella che ha richiesto il **maggior tempo** perché necessità di un lungo periodo di **assestamento**, in cui lentamente possano essere ripristinate le condizioni di partenza del suolo fortemente alterato, a causa delle ingenti lavorazioni e dei quantitativi di sostanza organica, **concimi** minerali, pesticidi, **ammendanti** e fitofarmaci, apportati nel corso delle **precedenti coltivazioni**. Tutto ciò ha profondamente modificato la natura stessa dei suoli determinando la totale **scomposizione** dell'originale **orizzonte pedologico**. Pertanto, il recupero di queste superfici appare più lento che altrove essendo l'habitat 62A0 intimamente legato a quella del suolo. Dopo la chiusura ufficiale del Progetto, il ripristino potrà considerarsi formalmente completato perché si passerà dagli interventi di carattere **straordinario** alla gestione di tipo **ordinario** che prevede soltanto **uno** o al massimo **due sfalci l'anno**. Per essere davvero realisti bisogna aggiungere che il recupero del magredo al suo stato originario necessiterà ancora di un **lungo periodo di corretta gestione** per potersi dire completato con successo. Gli **sfalci** effettuati a fine giugno - inizio luglio, dovranno puntare a massimizzare la disseminazione delle specie magredili a ciclo annuale più precoce, impedendo contemporaneamente la dispersione delle



▲ Messa a dimora di giovani piante magredili provenienti dal vivaio regionale

semi da parte delle specie infestanti che hanno un ciclo estivo ritardato e sincronizzato allo sviluppo delle principali colture della zona, come il mais e la soia. Oltre a ciò esso deve favorire il costante e continuo **allontanamento della biomassa** vegetale allo scopo di provocare un lento **depauperamento** dei **nutrienti** accumulati nel terreno, nel corso degli anni precedenti il ripristino. L'attenta analisi della situazione di partenza, accompagnata dal **monitoraggio** dell'evoluzione della vegetazione **prima, durante** e **dopo** gli interventi, aiuterà l'Ente gestore a fare un corretto confronto fra le varie tecniche utilizzate, apportando, ove necessario, i **correttivi** utili a garantire nel tempo la durata e il buon esito delle iniziative intraprese.



I 5,5 ettari di prato ripristinato a partire da incolto



Esempio di incremento della biodiversità dopo il ripristino: Lepidotteri della specie *Melanargia galathea* su infiorescenza di *Centaurea scabiosa*



10 LA VALLE DEL MEDIO TAGLIAMENTO

10 LA VALLE DEL MEDIO TAGLIAMENTO

10.1 CARATTERISTICHE E PECULIARITÀ

Il sito “Valle del Medio Tagliamento” si trova a cavallo fra la regione **biogeografica alpina** e quella **continentale**. Include infatti una parte montuosa **prealpina** che degrada bruscamente verso la vasta **area planiziale**, la quale, a sua volta, comprende un importante tratto del fiume **Tagliamento**.

L'area presenta dislivelli notevoli, compresi fra i 158 m s.l.m., corrispondenti al letto del fiume, e i 1.478 m del **Monte Cuar**.

Il Sito, incastonato fra gli ultimi rilievi prealpini e le **colline moreniche** che si affacciano verso la pianura, è stato perimetrato allo scopo di comprendere le parti più significative di un territorio ampiamente **diversificato**, costituito da molti habitat di interesse comunitario caratterizzati da elementi ecologici in forte **contrapposizione**, ma quasi sempre **legati** fra loro da rapporti di interdipendenza

e **reciproco scambio**.

Alcune tessere di questo variegato mosaico sono date dal piccolo **Lago di Cornino**, con le sue acque d'ineguagliabile colore verde smeraldo, dal ciglione roccioso a microclima mediterraneo che verso sud si affaccia sul Tagliamento e dalla fascia montuosa che si erge nella parte più settentrionale estendendosi tra il monte Cuar e la Val d'Arzino.

Il sito include anche un'ampia zona pianeggiante costituita dall'alveo del Tagliamento e dalla **Piana di Osoppo**. Quest'ultima, nella parte più rilevata, presenta la tipica vegetazione dei **prati magri**, cui fanno da contraltare le **Risorgive di Bars**, nella zona più vicina alla falda (*si veda foto a pag. 170*).

A sud, l'area naturale protetta è delimitata dall'anfiteatro morenico alla base del quale scorre il **fiume Ledra**; questo costituisce il col-

lettore di tutte le acque freatiche della piana. Il Tagliamento, lungo questo tratto, rappresenta un elemento di **connessione** di notevole importanza per la sua ampiezza e integrità oltre che per il caratteristico andamento a canali intrecciati e per la presenza, al suo margine, di **prati magri** a carattere arido e steppico, il cui sviluppo è fortemente favorito dall'elevata **permeabilità** del substrato ghiaioso.

Coi suoi **3.580 ettari** di estensione, quest'area protetta appare come uno dei Siti Natura 2000 più **articolati** e **complessi** della Regione. I percorsi proposti si limitano alle sole **aree magredili** che costeggiano il fiume soffermandosi, in particolare, sulle zone interessate dagli **interventi del Progetto Life**.

Anche questa Zona di Speciale Conservazione, come la precedente con cui essa condivide molte caratteristiche legate alla dinamica fluviale, include una parte significativa del Tagliamento. In questo caso, il sito si sviluppa a monte della stretta di Pinzano che sepa-

ra, non solo idealmente, il corso montano da quello planiziale.

La **varietà litologica** del greto del Tagliamento, apprezzabile anche ad occhio, grazie ai molti colori dei ciottoli e delle ghiaie, riflette la ricchezza geologica del bacino idrografico di appartenenza. Questo, coi suoi 2.871 km quadrati di estensione, rappresenta il corso d'acqua **più importante della Regione** e, per la sua **naturalità**, uno dei più celebri e studiati in **Italia** ed in **Europa**.

La storia geologica recente è in gran parte riconducibile al **glacialismo**. Questo ha dato un contributo fondamentale alla costruzione della **conoide del Tagliamento**. Ciò avvenne ad opera del torrente fluvioglaciale Tilaventino al suo sbocco dai monti verso la pianura. Tuttavia, anche oggi il fiume mantiene un regime spiccatamente torrentizio caratterizzato da una grande forza erosiva e dalla **notevole capacità di trasporto** di enormi quantità di detriti strappati ai versanti delle montagne.

IDROGRAFIA SUPERFICIALE: SPECCHI E CORSI D'ACQUA DI UNA BELLEZZA STRAORDINARIA

Parte di questi materiali, all'altezza di Osoppo, formano una vasta **piana alluvionale** che riveste un particolare interesse scientifico, in quanto rappresenta l'unica “pianura” del-

la Regione con una propria **falda superficiale** disgiunta e distinta dalla Piana Friulana, posta poco più a sud.

Gli aspetti legati all'idrologia di questa zona



La Valle del Medio Tagliamento osservata dalla Riserva Naturale Regionale del Lago di Cornino (si veda anche foto a pag. 164, 165)



Lago di Cornino in primo piano e andamento a canali intrecciati del Tagliamento sullo sfondo



Nella foto evidenza di pino nero e di pino silvestre nei magredi ripristinati ad Osoppo mediante taglio delle boscaglie svolto nell'ambito del Progetto Life

© A. Cordenons

sono fra i più affascinanti. Infatti, tale superficie, denominata **Campo** o **Piana di Osoppo**, comprende anche la parte che si estende verso Gemona e che corrisponde ad una porzione di un **antico bacino lacustre** formatosi durante il ritiro dei **ghiacciai würmiani** appartenenti al sistema **Tagliamento-Fella**. I lacerti di questo specchio d'acqua sono oggi rappresentati dai Laghi di Cavazzo e Ragnogna. L'intero bacino si formò a causa dello **sbarramento** costituito dalla contemporanea presenza dalle cerchie moreniche dell'anfiteatro del Tagliamento a sud e dai rilievi delle Prealpi Carniche e Giulie, rispettivamente ad ovest e ad est.

Anche il Lago di Cornino, posto nella parte sud-occidentale della ZSC, rappresenta un altro luogo di grande interesse, tanto da essere stato individuato come **geosito** regionale. Questa meravigliosa raccolta d'acqua cristallina non presenta né immissari e né emissari ed il suo ricambio idrico è garantito unicamente dall'attività di **ricircolo sotterraneo**.

Infine, occorre menzionare le risorgive di Bars alimentate dalla falda che permea in superficie alla base della stessa Piana di Osoppo, nella parte sud-orientale dell'area protetta. Dalla Piana trae origine un sistema articolato di **rogge** caratterizzate dalla trasparenza, mitezza e costanza della temperatura oltre che dalla ricchezza di ossigeno delle loro **acque sorgive** (foto a pag. 178).

Non bisogna poi dimenticare il **greto del Tagliamento** costituito da vaste superfici di ghiaie che vengono rimodellate continuamente dalle piene del fiume che attraversa da nord-ovest a sud-est lo stesso sito.

UN VARIEGATO MOSAICO DI VEGETAZIONI

La grande varietà di ambienti della ZSC si riflette anche sulla vegetazione. Nella parte planiziale, corrispondente al corso del fiume, essa ricalca quella già descritta per il Greto del Tagliamento a cui, per i dettagli, si rimanda a pag. 146, 147.

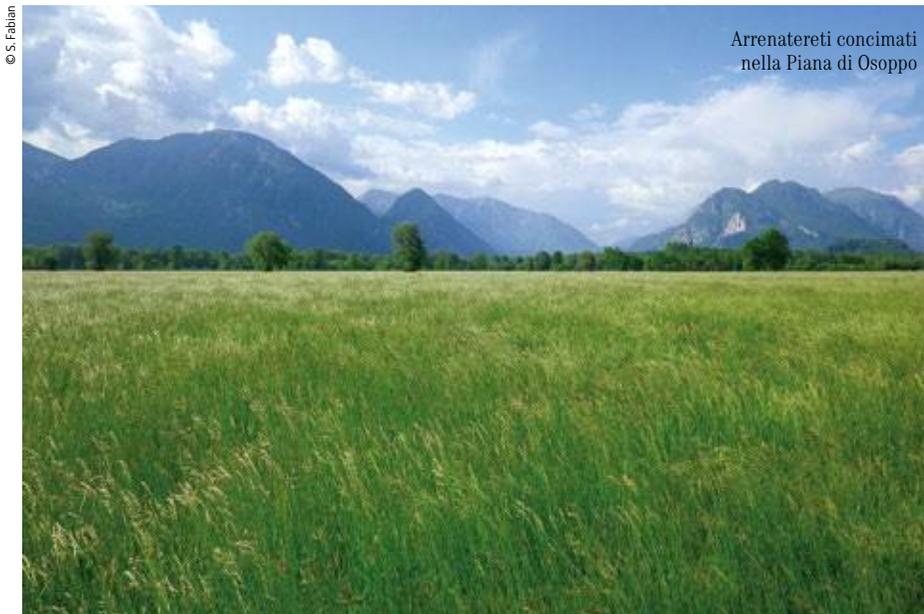
Lungo i margini del corso d'acqua, si passa dalla **vegetazione pioniera** con le tipiche specie **alpine fruite** dal fiume, alle **isole golenali** ricche di **saliceti** e **pioppeti ripariali** e, infine, alle **praterie aride** più evolute.

A **Trasaghis** si trova una vegetazione magredile **molto evoluta** e in **progressiva trasformazione**, in cui gli **arbusti** hanno preso il **sopravvento**. Qui l'**olivello spinoso**, in **sostituzione** del **ginepro**, costituisce l'elemento caratterizzante dell'habitat **5130**, già descritto in precedenza. In tale zona questa fitocenosi si presenta come un **fitto cespuglieto**, in cui la superficie delle radure si va via via chiudendo fino a scomparire del tutto.

Anche in questo caso, gli habitat risultano in stretto collegamento dinamico formando un unico ed intricato sistema ecologico in continua evoluzione.

Un aspetto del tutto peculiare della vegetazione magredile, lungo questo tratto di fiume, è costituito dalla presenza degli estremi lembi di **pinete** in collegamento ideale con quelle della Carnia e delle vicine Vallate Prealpine. In entrambi i casi sono infatti presenti sia il **pino nero** (*Pinus nigra*) che il **pino silvestre** (*Pinus sylvestris*), anche se quest'ultimo sembra qui più favorito per la sua maggiore capacità di tollerare la presenza di acqua a livello radicale, durante le fasi di piena (foto a pag. 168). Ai margini di questo sistema, oltre alle pinete, sono diffusi i boschi di carpino nero. Questi, sui suoli più profondi, possono arricchirsi della presenza del **frassino maggiore**. La Piana di Osoppo, oltre alle **estese praterie**, presenta anche un interessante **mosaico agro-ambientale**, costituito dall'alternanza di pascoli, **piccole aree coltivate**, **fossi**, **siepi** e **fasce arborate**. Grandi pioppi vetusti ombreggiano buona parte di questi prati che, a seconda della profondità ed umidità del suolo e della concimazione, possono essere rappresentati da brometi evoluti, piuttosto che da prati da sfalcio dominati dall'**avena altissima** (*Arrhenatherum elatius*) - si veda foto sopra -.

Oltre a questo paesaggio di prati e campi chiusi, la zona di Bars presenta anche i tipici habitat legati alle **acque correnti di ri-**



Arrenatereti concimati
nella Piana di Osoppo

sorgiva che possono essere circoscritte da **cespuglieti igrofilo** con presenza del **salice cenerino** (*Salix cinerea*) o da lembi più o meno estesi di boschetti umidi caratterizzati dalla sovrabbondanza di **ontano nero** (*Alnus glutinosa*).

Un tempo, gran parte delle superfici della Piana di Osoppo erano ricoperte dalle tipiche praterie aride che contraddistinguono i magredi evoluti. Oggi, molti di questi prati risultano parzialmente **compromessi** perché eccessivamente sfruttati e **concimati**. Alcune fasce marginali, addirittura, sono state recentemente oggetto di sversamenti irregolari di **liquami zootecnici**. Nel tempo ciò ha portato alla progressiva banalizzazione dell'habitat con sostituzione, in tutto o in parte, delle specie floristiche più rare ed interessanti con le poche graminacee di taglia maggiore e più produttive in termini di biomassa. Anche le **orchidee** selvatiche, che negli ultimi anni stanno sempre più diventando il **simbolo** di questi prati, sono soggette ad un processo di **lenta regressione** a tutto vantaggio delle specie più esigenti che caratterizzano, allo stato attuale, un paesaggio via via sempre più simile a quello dei **prati concimati** a spiccata **vocazione foraggera**.



Taglio di boscaglie di neoformazione
per il recupero dei magredi

MINACCE

Nel sito non sono presenti strutture insediative di rilievo, in quanto i confini della ZSC lambiscono i centri abitati, **industriali** ed artigianali più importanti senza coinvolgerli in maniera diretta.

Tra le attività economiche presenti, oltre all'**agricoltura** e al **pascolo**, vi sono degli **impianti ittici** presso Rivoli di Osoppo e le Risorgive di Bars con possibili rischi d'impatto sul sistema delle falde acquifere e delle rogge superficiali.

Per quanto riguarda i tracciati di passaggio, sono presenti numerose strade e piste di vario genere e natura, sia interne che sul confine del sito.

Un importante fattore negativo, riconducibile agli effetti della dinamica naturale cui sono soggette tutte le associazioni vegetali erbacee, è legato alla progressiva **mancata gestione** da parte dell'agricoltura tradizionale. Questo ha quindi determinato il lento **abbandono** di alcuni prati e pascoli. L'assenza di sfalcio e pascolamento ha portato verso il progressivo infeltrimento e successivo **incespugliamento** della cotica erbosa. Tale fenomeno è ancor più accelerato sui suoli

umidi e profondi che caratterizzano le zone di risorgiva; per questo motivo, i **prati umidi** e le **torbiere** sono maggiormente esposti al rischio di una rapida scomparsa.

Paradossalmente, una pressione negativa, opposta a quella sopra descritta, è generata dall'**eccessivo sfruttamento** dei prati da parte di agricoltori ed allevatori di bestiame locali. Questo perché le attività troppo intensive producono nel tempo sovrabbondante concimazione, apporto di deiezioni e calpestio con conseguente semplificazione e banalizzazione delle associazioni vegetali più tipiche dei prati magri.

Il progetto *Life* si è concentrato sul recupero di alcune praterie aride, vicino alle aree golenali, sulla sponda orografica sinistra del Tagliamento. Molte di queste si trovano all'esterno e a ridosso dell'argine fluviale. Le principali azioni di recupero sono consistite in interventi di **decespugliamento** e **taglio di lembi boscati** con generale controllo dell'amorfa (foto sopra). Su una superficie più ridotta di circa 6 ettari, vi è stato il recupero di un prato stabile a partire da un precedente incolto abbandonato.

10.2 PERCORSI DI ESPLORAZIONE

Nel Sito Valle del Medio Tagliamento sono presenti numerosi **percorsi pedonabili** e **ciclabili**, inseriti all'interno di una più vasta cornice di itinerari che consentono di approfondire la conoscenza naturalistica di questa importante area naturale protetta rispetto al più ampio contesto, di cui essa fa parte. Il percorso proposto, si concentra sull'area dei **magredi** oggetto di ripristino, ma coinvolge anche un lembo di **aree umide** e la parte centrale della **Piana di Osoppo**. Esso permet-

te di osservare e comprendere vari ambienti della zona, sia quelli a carattere naturale che gli altri maggiormente legati alle trasformazioni operate dall'uomo. Lungo il percorso sono anche presenti una serie di soste, presso il **Tagliamento**, che permettono di osservare l'intero sistema fluviale e le porzioni montane che su di esso si affacciano. L'itinerario, piuttosto lungo, può essere percorso sia a piedi che in bicicletta.

1. PASCOLO SÌ PASCOLO NO: UN FALSO DIBATTITO

L'inizio del percorso rappresenta un punto di vista ideale per cogliere i punti salienti del paesaggio che caratterizza la **Piana di Osoppo**. Essa si presenta come un articolato sistema di **prati arborati**, siepi fossi, capezzagne e piccoli poderi coltivati per lo più in modo estensivo e tradizionale. Nell'insieme la zona costituisce un bell'esempio d'integrazione fra attività umana ed ecosistemi semi naturali. Il tutto si è potuto mantenere nel tempo grazie alla presenza di svariati fattori che coesistono ed interagiscono in modo armonico senza che nessuno prevalga nettamente sull'altro. Tuttavia, l'aumento delle pressioni legate al progressivo mutamento dei metodi di coltivazione, basati su efficienza ed aumento della produttività, rischia di rompere questo secolare equilibrio.

Questo, anche nella Piana di Osoppo, si è tradotto nella progressiva meccanizzazione delle lavorazioni e, soprattutto, nell'incremento dei **nutrienti minerali ed organici** dispersi nell'ambiente. Alla base di quest'ultimo fattore di pressione vi è la presenza di allevamenti zootecnici ed ittici che hanno aumentato i rischi di **eutrofizzazione** delle **acque** e del **suolo** favorendo, lungo le rogge e sui prati, la diffusione e proliferazione di specie estranee, nitrofile e ruderali. Anche la biodiversità dei magredi ne ha risentito, poiché essa dipende, in modo inversamente

proporzionale, dalle quantità di concimi minerali ed organici immessi nel terreno. La Piana perciò, rappresenta un teatro ideale per sviluppare un'attenta riflessione sui delicati equilibri su cui poggia la tutela e la



Scannerizza con la fotocamera del tuo cellulare il QRcode per ottenere la posizione del punto di partenza.



▭ Sito Natura 2000

Percorsi

- Tracciati esistenti
- - - Tracciati da potenziare o realizzare
- ✱ Punto di osservazione
- ⊕ Punti di accesso

0 250 500 750 1000 m



Prati arborati



Pascolo bovino sui prati della Piana di Osoppo

valorizzazione di un paesaggio complesso come questo. Tali necessità devono tener contemporaneamente conto della **biodiversità** e delle **attività antropiche** presenti. La loro coesistenza non costituisce soltanto un motivo di conflitto ma anche una **risorsa** che, se ben gestita, può addirittura favorire la conservazione e la gestione di habitat dinamici e complessi. Se ad esempio il sovra pascolo e la distribuzione di liquami rischiano di abbattere progressivamente il livello di biodiversità associata alle praterie aride, soprattutto a partire dalle specie più sensibili e rare, è anche vero, all'opposto, che proprio su **pascolo** ed **allevamento** si fonda da sempre il **mantenimento** degli stessi **prati**.

Sulla scorta di queste riflessioni, anche per la Valle del Medio Tagliamento, la Regione si è impegnata ad adottare un **Piano di gestione** utile a garantire la coesistenza fra le attività umane e la conservazione degli habitat. Attraverso un'impostazione che ha favorito la partecipazione attiva della po-

© A. Cordenons



Prati recuperati attraverso attività di taglio delle boscaglie ad Osoppo

polazione e dei portatori d'interesse locali, sono state definite delle **Misure** che puntano a limitare o **vietare** l'uso di prodotti fitosanitari, concimi chimici e liquami sui **prati stabili** e gli habitat magredili. Inoltre, è stato proposto ed adottato un provvedimento che, nell'interesse di tutti, **regolamenta il pascolo** stanziale, transumante e vagante evitando il **sovra pascolo** con danni alla fauna selvatica e presenza di stazzi sui prati tutelati e allo stesso tempo, anche il loro totale abbandono.

2. L'ABBANDONO DEL PASCOLO

Se nel primo punto del percorso è stato possibile focalizzarsi sugli effetti negativi del sovra pascolo, all'opposto, nel punto 2 dell'itinerario si possono toccare con mano gli esiti legati all'**abbandono** e alla mancata gestione dei prati che sottende agli antichi modelli di allevamento estensivo e tradizionale.

Su quest'area è particolarmente visibile la successione evolutiva che si mette in moto nelle zone non più soggette alla dinamica fluviale, al pascolo e allo sfalcio. Come già visto, in mancanza di un'adeguata gestione da parte dell'uomo, queste superfici tendono

lentamente ad **incespugliarsi** determinando la chiusura delle radure residue all'interno degli arbusteti e delle boscaglie.

Questo ci permette di renderci immediatamente conto di come fosse la situazione di partenza su molte delle aree recuperate attraverso il *Life*. Le analisi preliminari della vegetazione hanno consentito di individuare le priorità progettuali stimolando il dibattito che ha portato alla scelta delle superfici su cui valeva la pena intervenire e delle migliori modalità operative per gli interventi di ripristino.

Fernandoci ad osservare la vegetazione in questo punto dell'itinerario, noteremo che il graduale imboschimento procede attraverso l'espansione e l'**infittirsi** dei nuclei di vegetazione legnosa, in cui sono ben riconoscibili molte specie arbustive ed arboree tipiche degli **ambienti perifluviali**. Questi appaiono per gran parte dell'anno **aridi** ed asciutti a

← Aree golenali imboschite

© S. Zanini



causa della forte permeabilità dei depositi ghiaiosi. Sporadicamente sono investiti dalle **piene** e vengono sommersi dalle acque senza che queste riescano ad intaccarne o eroderne in maniera significativa la superficie. Fra le specie che avviano per prime il processo di inarbustimento all'interno delle aree d'alveo fluviale troviamo: **Salix eleagnos**, **Salix purpurea**, **Hippophae rhamnoides** e successivamente, il prugnolo (*Prunus spinosa*), *Fraxi-*

nus ornus, *Ostrya carpinifolia*, *Juniperus communis*, *Pinus sylvestris*, *Ligustrum vulgare* etc. All'interno di questa vegetazione sopravvivono ancora piccoli **lembi di praterie aride**, in cui sono presenti molte delle specie autoctone più caratteristiche dei magredi. Le aree prative di questo tipo, in mancanza di un piano di recupero, rischiano di scomparire del tutto trasformandosi lentamente in bosco.

3. UN FIUME DA AMARE E VALORIZZARE

La terza sosta, lungo il nostro percorso, costituisce un bellissimo affaccio sul fiume Tagliamento, al margine di un'area in parziale

erosione. Qui, si può osservare il classico andamento a **canali meandrici anastomizzati**. Il reticolo fluviale, che cambia con-



© S. Fabian

tinuamente forma e posizione, può essere osservato soprattutto dopo le piene primaverili ed autunnali. Sono inoltre visibili molte **isole golenali** (cioè le fasce normalmente emerse ed asciutte che solo occasionalmente vengono interessate dalle alluvioni). Questi isolotti sono parzialmente stabilizzati dalla tipica **vegetazione erbacea pioniera** o da quella **arbustiva**, in cui prevalgono soprattutto i **salici** ed il **pioppo nero**.

Si tratta di un paesaggio fortemente dinamico destinato a modificarsi, in tutto o in parte, in occasione di ogni più importante evento di piena.

È quindi normale che alcune porzioni di sponda o intere isole golenali con presenza di habitat d'**interesse comunitario** siano periodicamente sommerse e parzialmente erose dal fiume. Per questo è fondamentale **mantenere** intatto nel tempo l'**equilibrio fra i vari habitat** tutelati che dipendono da questa dinamica. Se da una parte è inevitabile assistere alla perdita parziale di superfici occupate da queste fitocenosi, è altrettanto importante consentire la ricostituzione di nuove fasce in cui la vegetazione pioniera sia libera di evolversi e di svilupparsi compensando le perdite e permettendo così di mantenere, pressoché invariata, la percentuale delle varie associazioni vegetali tutelate all'interno del Sito. Per tali ragioni, nel Piano di gestione sono state inserite delle misure per regolamentare la manutenzione e gestione dei corsi d'acqua in maniera tale da **evitare la modifica sostanziale del reticolo idrico** e l'alterazione morfologica in modo da garantire, nel tempo, la conservazione degli habitat umidi di maggiore interesse.

4. UN INGENTE OPERA DI RIPRISTINO

In occasione della quarta sosta è possibile prendere contatto con un'area molto bella ed interessante, sottoposta agli interventi di miglioramento e recupero degli habitat nell'ambito del Progetto. Gran parte della superficie prima dei lavori era, in tutto o in parte, ricoperta di **alberi** ed **arbusti** di no-



tevoli dimensioni. Questi, in alcuni tratti, costituivano una densa boscaglia. Gli interventi di recupero si sono tradotti in azioni di **decespugliamento** e di **taglio degli alberi**, seguiti da frequenti attività di **trinciatura** e **sfalcio**. Non si tratta di un'area omeogena, poiché la topografia accidentata e la diversa

5. NEL "PAESE DELLE ORCHIDEE"

Nel punto di sosta numero 5 è possibile osservare un bellissimo esempio di prato da sfalcio che si è mantenuto negli anni grazie all'**assenza di concimazione** e all'effettuazione di **un solo sfalcio nel giusto periodo** di ciascun anno. Si tratta di un prato già esistente al momento di realizzazione del Progetto *Life*. Tuttavia, grazie a questo sono stati svolti alcuni interventi di **decespugliamento** e **trinciatura** al fine di limitare la tendenza all'espansione della vegetazione arbustiva presente sul bordo e sopprimere lo sviluppo di piccole macchie di *Amorpha fruticosa* e di giovani esemplari di pioppo bianco (*Populus alba*) che si stavano sempre più allargando a partire dalla zona centrale dell'apezzamento.

La cotica erbosa si presenta in modo ottimale essendo molto compatta e **ricca di biodiversità**. Questo prato si trova a cavallo fra un

distanza della superficie del terreno, rispetto alla falda alimentata dal vicino Tagliamento, comportano la coesistenza dei magredi con fasce di prato umido, dominate dalla presenza di specie come *Molinia arundinacea* e *Molinia caerulea*.

magredo molto evoluto (*Chrysopogoneto*) ed un **brometo** (associazione vegetale legata a suoli più mesofili ed evoluti rispetto a quelli maggiormente *xerici* e *ferrettizzati* dei magredi veri e propri). Qui si possono osservare molte specie botaniche ed **orchidee selvatiche**, per cui tale appezzamento potrebbe essere inserito nei percorsi che si stanno sviluppando per far conoscere queste specie all'interno del territorio di Osoppo.

Si ricorda che in maggio, da alcuni anni a questa parte, è stata istituita dal Comune la **"Festa delle orchidee"** con eventi utili a far conoscere questi luoghi anche da un punto di vista botanico proponendo allo scopo interessanti itinerari naturalistici di approfondimento (*si veda foto pagina a lato: esempi di fioriture di alcune orchidee*).

6. DAI PRATI ARIDI AGLI AMBIENTI UMIDI IL PASSO È BREVE

Spostandosi dalla strada, si arriva ad una **roggia** circondata dalla tipica vegetazione **umida di risorgiva**. Ci troviamo nel punto di passaggio fra i **substrati grossolani** e quelli **più fini** che caratterizzano la parte meridionale e occidentale della Piana di Osoppo. In quest'area sono contemporaneamente presenti, sia i **magredi** legati ai materiali alluvionali fortemente permeabili, sia i prati **umidi** che, all'opposto, dipendono dai substrati fini ed **impermeabili** e dal contatto con la **falda più superficiale** là dove essa intercetta quella del terreno generando i noti fenomeni di

risorgiva. L'aspetto peculiare del sito è proprio quello di **mettere a contatto** habitat con **caratteri diversi** e diametralmente **opposti** in uno spazio relativamente ridotto. Questo ha generato un paesaggio estremamente articolato e differenziato sia da un punto di vista vegetazionale che per le molte specie faunistiche presenti.

Nei corsi d'acqua di questo tipo, ad esempio, è possibile osservare la **vegetazione sommersa**. Essa include differenti **associazioni vegetali** caratterizzate dalla presenza di specie note con il termine di **"reofite"**, in quanto

adattate a vivere in **acque correnti** o di **idrofitte radicanti** perché dotate di apparati radicali resistenti e ben impiantati sul fondo della roggia come i **potamidi** a foglie allungate, detti anche “lingue d’acqua” (*Potamogeton pectinatus* e *Potamogeton natans*). Molte di queste piante, come il ranuncolo a foglie capillari (*Ranunculus trychophyllus*), presentano **lamine fogliari strette** o finemente suddivise per offrire la minima resistenza al flusso dell’acqua. Più in generale troviamo

vegetazioni legate al reticolo idrico di risorgiva, le cui entità più tipiche sono **specie anfibe** che vivono parte sommerse e parte al confine fra la sponda della roggia ed il terreno emerso come la sedanina d’acqua (*Berula erecta*), la **menta d’acqua** (*Mentha aquatica*), il “non ti scordar di me” delle paludi (*Myosotis palustris*), etc. Nel sito, tali habitat sono ben distribuiti su tutta la riva sinistra in corrispondenza delle **risorgive di Bars**.

7. IL RECUPERO DEI PRATI E L'ESPERIENZA DELLA REGIONE

Nel punto 7, si può dare un’occhiata ad una superficie prativa di circa 6 ettari, teatro di svariate vicissitudini nel corso del Progetto *Life*.

Si tratta di un ex coltivo diserbato ed arato su cui, successivamente, è stata svolta la **semina di fiorume** e semente commerciale, al fine di ottenere il ripristino di un **prato stabile magredile**.

In seguito, la stessa area è stata oggetto di numerose piantumazioni di specie tipiche, rare o problematiche, provenienti dal **vivaio regionale**, fra cui alcuni esemplari di orchidee selvatiche, moltiplicate in vitro in apposito laboratorio, come l’orchidee cimicina (*Anacamptis coriophora*), la manina rosea (*Gymnadenia conopsea*) e la serapide maggiore (*Serapias vomeracea*) - pag. 75, 76 -.

Il prato di 7 ettari ripristinato a partire da un incolto abbandonato



© G. Ciriolo, L. Strazaboschi

La prima fase è stata ottimale grazie alla germinazione e all’attecchimento pressoché totale delle principali graminacee, soprattutto quelle contenute nel miscuglio commerciale (in particolare le specie del genere *Festuca*). Queste hanno garantito la necessaria copertura ed una prima efficace concorrenza rispetto alle specie ruderali. Sulle superfici migliori e più asciutte si è persino assistito al ritorno di orchidee del genere *Ophrys*.

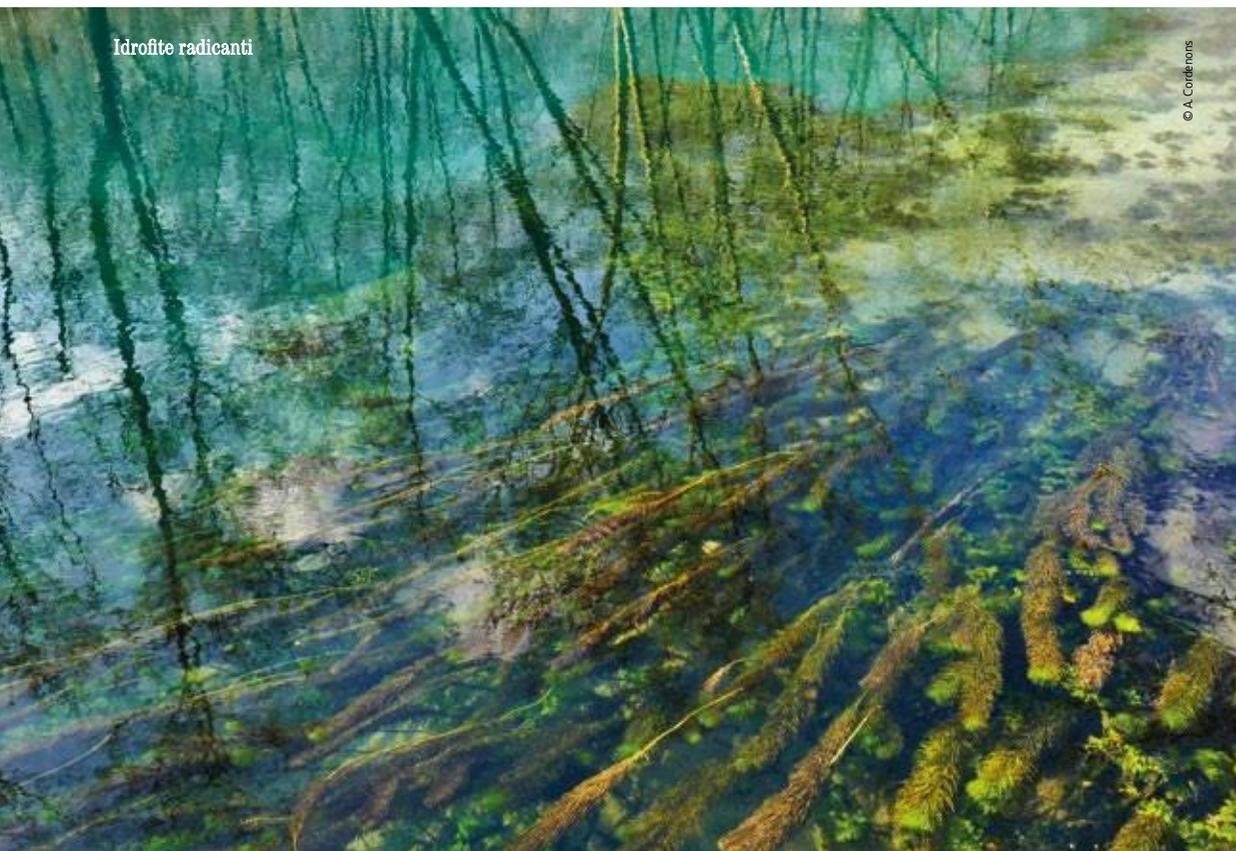
Tuttavia, nel corso del ripristino sono subentrati una serie di fatti impreveduti e difficilmente controllabili come l’estirpazione a fini alimentari di alcune plantule trapiantate. Ciò è avvenuto alla fine dell’inverno durante una fase di scarsa disponibilità trofica ad opera di **lepri, caprioli** e cornacchie. Su questa fascia, già molto fragile e delicata per la presenza di un suolo sabbioso-limoso piuttosto sciolto e quindi poco strutturato, la vegetazione erbacea seminata si è progressivamente diradata lasciando sempre più spazio ai nuclei di **specie infestanti**. Lo stato di sofferenza del prato e delle specie magredili si è ulteriormente aggravato nei punti di maggior depressione, anche a causa dell’inaspettato ed improvviso **innalzamento della falda** che ha sommerso parte della superficie, in corrispondenza di alcuni eccezionali eventi meteorici. Successivamente, su questa porzione di prato, hanno cominciato a **grufolare** i **cinghiali**, i quali hanno utilizzato la parte

umida come “insoglio” (area fangosa in cui questi suini si rotolano per la termoregolazione o per liberarsi dai parassiti).

A causa dell’azione di disturbo e rimaneggiamento del terreno ad opera degli animali, i semi dormienti delle **piante ruderali**, ancora presenti nel suolo agrario, si sono riattivati innescando un nuovo processo di **ricolonizzazione**. Tutto questo è avvenuto a svantaggio delle specie magredili seminate e trapiantate.

Queste dinamiche così complesse hanno consentito di **comprendere** meglio alcuni aspetti e difficoltà legate al ripristino dei prati. Innanzitutto, che il loro recupero, in condizioni di suolo alterato e su **superfici disomogenee** come questa, non è cosa **né facile e né scontata**. Esso dipende da **svariati fattori** non tutti facilmente controllabili e prevenibili. Gli interventi di restauro di un habitat possono richiedere **molti anni** e, talvolta, i risultati finali si possono osservare solo al termine di un **lungo periodo**, in cui il ripristino può attraversare momenti di **successo, stasi, crisi e ripresa**. Per questi motivi, tali attività devono essere sempre accompagnate da un’attenta e costante azione di **monitoraggio**. All’intero di un Progetto articolato e complesso come il *Life* che, nel corso di sei anni, ha previsto il ripristino di quasi 500 ettari di praterie in tutta la Regione ed in cui la componente sperimentale ha svolto un ruo-

Idrofitte radicanti



© A. Cordanois

lo affatto trascurabile, anche i parziali insuccessi possono ed anzi devono essere sfruttati per comprendere meglio alcuni meccanismi e fenomeni di non facile lettura e correggere gli interventi in corso d'opera, al fine di evitare nuovi errori.

Per non perdere l'importante bagaglio di esperienze maturate nel corso del Progetto, gli esiti di questo imponente lavoro sono stati inseriti all'interno di un **manuale** per la conservazione e la **gestione delle praterie**, messo a disposizione di tutti gli operatori del settore.

8. VOLI CIRCOLARI DI AVVOLTOI SUL GRETO DEL TAGLIAMENTO

Giunti in corrispondenza del punto 9 del percorso, arriviamo in prossimità del confine sud-occidentale della ZSC. Da qui è possibile effettuare un nuovo affaccio sul **greto del Tagliamento**. Di fronte a noi, possiamo vedere un'isola costituita da un **rilievo conglomeratico** con un interessante e variegato mosaico di vegetazioni costituite da un'alternanza di **prati magredili, arbusteti e boschi misti**.

I colli conglomeratici si sono formati a causa di un lungo processo di cementificazione delle ghiaie alluvionali, seguito dalle spinte orogenetiche che ne hanno determinato il successivo innalzamento.

Nel punto di osservazione di questa piccola porzione di territorio è possibile vedere riassunta buona parte della sequenza evolutiva che caratterizza questo tipo di ambienti: dalle praterie magredili pioniere e primitive, alle formazioni erbacee maggiormente evolute fino alla vegetazione arbustiva ed arborea che prelude alla foresta. In alcuni casi, essa presenta caratteri comuni a quella tipica degli **orli e mantelli boschivi** meno strutturati, in cui prevalgono i nocioleti o altre **macchie arbustive**. Nelle aree maggiormente umide e soggette alla dinamica fluviale, questa vegetazione sfuma nei classici **boschetti ripariali a galleria** con presenza di **salice e pioppo nero**. Nelle zone con suolo più asciutto ed al riparo dal fiume sono invece

presenti gli *Ostrya-querzeti*, caratterizzati da specie arboree xerofile come il **carpino nero**, la **roverella** (*Quercus pubescens*) e l'**orniello**. Questi ultimi si sviluppano tipicamente su suoli permeabili ancora immaturi. Solo se la sequenza può procedere indisturbata, questa vegetazione può evolvere lentamente verso la **"foresta climax"** che caratterizza i primi rilievi e l'**Alta pianura**. In questo caso, tale sequenza risulta parzialmente interrotta a causa della vicinanza del fiume che ha modo di esercitare in maniera periodica e, più o meno vigorosa, a seconda della distanza e dell'altezza del terreno, la sua **azione perturbatrice e rinnovatrice** nei confronti degli habitat in fase di continua trasformazione dinamica. (*si veda pag. 28 - 31*)

Sollevando lo sguardo, da questo punto, come da altre zone del sito, è possibile osservare il volo maestoso del **Grifone**. La presenza di questo avvoltoio è riconducibile alla vicina **Riserva Regionale del Lago di Corni-**

no che si affaccia sulla sponda opposta del Tagliamento. Presso questa piccola area naturale protetta è in atto, già dalla fine degli anni '80, anche grazie all'opera instancabile dei naturalisti **Fabio Perco** e **Fulvio Genero**, un progetto che ha lo scopo di contrastare il declino degli **avvoltoi sulle Alpi** e nell'**area Adriatica**. Nell'ambito di tale iniziativa, sono stati predisposti dei **carnei** dove si mettono a disposizione di questi rapaci alcune carcasse di animali. Nel tempo il progetto sta favorendo l'insediamento ed il consolidamento di una piccola **colonia** più o meno stabile di questi uccelli. Il Grifone, come le altre specie di avvoltoio, infatti si nutre tipicamente di **resti di animali** selvatici o domestici, svolgendo l'importante funzione ecologica di "netturbino". Un tempo la sua presenza, lungo l'arco alpino e prealpino, era favorita dalla pastorizia diffusa che, durante il passaggio delle greggi, legato alla **transumanza** o al **pascolo vagante**, lasciava sempre dietro

di sé qualche spoglia animale.

È molto curioso ed interessante osservare come i Grifoni compiano dei **voli circolari** che procedono a bassa quota dalla Riserva all'**area industriale di Osoppo**, posta sul confine opposto della ZSC. Giunti in prossimità delle ciminiere, questi grandi uccelli dall'**ampia apertura alare** hanno imparato a sfruttare la densa colonna di vapore acqueo, che si innalza dagli stabilimenti, per farsi trasportare verso l'alto. Grazie alle calde **correnti ascensionali**, essi possono compiere voli lenti e sinuosi innalzandosi sempre più **senza compiere un solo battito d'ali**. Questo permette loro di svolgere continue ricognizioni perlustrando tutto il territorio alla ricerca di qualche possibile carcassa. Così facendo possono risparmiarsi una notevole quantità di energia. Una volta che la spinta ascensionale si è esaurita, si lasciano ridiscendere come deltaplani fino a tornare lentamente verso il punto di partenza.



182

183

11 LA CONFLUENZA DEI FIUMI TORRE E NATISONE

11 LA CONFLUENZA DEI FIUMI TORRE E NATISONE

11.1 CARATTERISTICHE E PECULIARITÀ

La Zona di Speciale Conservazione “**Confluenza dei fiumi Torre e Natisone**”, con i suoi **604 ettari** di superficie inclusi all'interno dell'argine golenale, costituisce il sito più piccolo fra quelli coinvolti dagli interventi del Progetto *Life*.

Il Torre ed il Natisone sono due corsi d'acqua a carattere torrentizio con periodi di piena alternati a lunghe fasi, in cui le acque scorrono esclusivamente nel subalveo.

Non è quindi presente un sistema idrico superficiale di tipo permanente, anche se presso il Natisone, nella parte più settentrionale del sito, l'acqua rimane più a lungo in superficie.

La ZSC svolge un importante ruolo ecologico per la sua particolare localizzazione in regione. Infatti nel suo sviluppo da nord a sud, mette in comunicazione le **Prealpi Giulie** alla costa **Adriatica**. Inoltre, tra i siti del

Life, è quello che si trova a **quota inferiore** e più **vicino al mare**. Per questo la sua vegetazione assume connotazioni ancor più spiccatamente **termofile** e **mediterranee** rispetto ai restanti magredi. Infine, l'area naturale protetta, se confrontata con le altre oggetto degli interventi di ripristino, è quella posta più ad **est**, per cui la vegetazione risente anche della vicinanza dell'**altopiano carsico**, presentando aspetti in comune con la **landa del goriziano** e del **triestino**.

Mentre il Torre ha un alveo ampio e con il caratteristico andamento naturale a canali intrecciati, già a partire da alcuni chilometri a monte della confluenza, il Natisone scorre maggiormente incassato superando i colli miocenici di Manzano ed assumendo l'aspetto a bracci anastomizzati solo in prossimità della ZSC.

I due fiumi complessivamente presentano greti **molto estesi** con ampie superfici ghiaiose, anche se di dimensioni nettamente inferiori rispetto ai grandiosi sistemi del Cellina-Meduna e del Tagliamento.

Dal punto di vista geologico, il sito ricade nella piana alluvionale del Torre, i cui sedimenti abbastanza recenti risultano sovrainposti a quelli dell'Alta Pianura friulana di origine prevalentemente glaciale. Solo presso poche aree sono visibili piccoli terrazzamenti maggiormente consolidati, sui quali traggono origine le serie di vegetazioni più evolute.

I due fiumi presentano una **dinamica** piuttosto **attiva**, tanto che periodicamente si assiste a **salti** o **tagli di meandro**, con considerevoli modifiche del corso d'acqua che, anche recentemente, hanno coinvolto aree considerate già da tempo stabilizzate (*si veda foto pag. 186*).

Ciò rende molte porzioni di questo sito ancora **instabili** e dipendenti dall'**idrodinamica**. Tale fattore, per altro, è molto importante per la conservazione e **rigenerazione** del sistema **ecologico fluviale**, da cui dipende anche il **ringiovanimento** degli habitat, fra cui quelli **prativi**, altrimenti destinati ad una più o meno rapida evoluzione **verso i sistemi boschivi**.

I due fiumi portano a valle materiali alluvionali di diverso tipo, fra cui prevalgono quelli di natura **carbonatica**, anche se non mancano i sedimenti **fyschoidi**. Questi ultimi sono costituiti dall'alternanza di **arenarie**, **argille**, **marne** e **calcari** pelagici (originati dall'antico deposito delle spoglie di organismi tipici di mare aperto). Tutto ciò rende gli habitat presenti nella zona molto **articolati** e **complessi**. Infatti, accanto ai caratteristici depositi ghiaiosi che contraddistinguono i suoli e la vegetazione tipicamente **magredili**, sono presenti materiali più fini, da **sabbiosi** a **limosi**, che permettono lo sviluppo di associazioni vegetali più mesiche (cioè più esigenti e a carattere meno **xerofilo**) favorendo una più rapida evoluzione verso il **bosco**, rispetto a quanto avviene lungo altri tratti fluviali dell'Alta pianura friulana.

La presenza dei limi e gli effetti di trasporto e dispersione del fiume, facilitano anche la diffusione di molte specie alloctone invasive, fra cui, su tutte, spiccano per la loro capacità colonizzatrice e l'impatto ecosistemico: ***Amorpha fruticosa*** (indaco bastardo), ***Reynoutria japonica*** (**poligono del Giappone**) e ***Ambrosia artemisiifolia*** (ambrosia con foglie di artemisia). Per questi motivi, la vegetazione che si sviluppa lungo il fiume, è un coacervo di habitat d'interesse molto tipici, rari e meritevoli di tutela, frammisti a vegetazioni di origine **rudérale** e **infestante** che, in questo sito, raggiungono record di presenza e che oltre a quelle summenzionate conta numerosissime altre specie esotiche come: ***Buddleja davidii***, ***Artemisia verlotiorum***, ***Sorghum halepense***, ***Erigeron annuus***, ***Erigeron canadensis***, ***Ailanthus altissima***, la verga d'oro maggiore (***Solidago gigantea***), ***Robinia pseudoacacia***, ***Helianthus tuberosus***, il bambù (***Bambusa***) etc.

Il paesaggio vegetale dell'alveo è costituito da due sistemi ecologici principali ovvero il **greto attivo** e le **aree esterne**, soggette solo agli eventi di piena eccezionale. Le superfici golenali, oggetto del **rimaneggiamento** frequente da parte del fiume, presentano **greti completamente “nudi”** o occupati dalla vegetazione in modo discontinuo.

Nel sito sono pressoché assenti molte delle specie alpine tipiche del medio corso del Tagliamento e del sistema Cellina-Meduna. Sulle isole golenali e sulle alluvioni più stabilizzate, poste al margine del corso d'acqua, si sviluppano **saliceti di greto** e lembi di **boschetti ripariali a pioppo nero** spesso infiltrati da amorfia e poligono del Giappone.

I primi terrazzi di ridotta altezza e, solo sporadicamente, interessati dalle piene, ospitano le **praterie magre** con composizione peculiare perché presentano numerose entità a gravitazione **mediterranea**. Essi sono spesso ricolonizzati da cespuglieti, in cui i salici di greto si mescolano ad altri arbusti tipici delle siepi come il ligustro (***Ligustrum vulgare***) e la sanguinella (***Cornus sanguinea***) mentre l'amorfa, che si è perfettamente adattata alla



locale situazione ecologica, è divenuta talmente aggressiva da coprire o in taluni casi cancellare, la vegetazione naturale preesistente. I boschi puri sono rari e, dove presenti, sono spesso composti da pioppo nero con sottobosco contaminato da numerosi arbusti ed erbe di origine alloctona.

Il sito non è attraversato da strade asfaltate, né sono presenti abitati o case sparse.

Le aree più lontane dal greto sono occupate da colture **agricole intensive**, costituite perlopiù da **seminativi, vigneti e frutteti** specializzati. Molte aree poco adatte all'agricoltura ed alcuni impianti di cavatura e trattamento delle ghiaie, sono stati abbandonati e presentano alcune strutture fatiscenti che sono divenute altrettanti centri di propagazione di specie esotiche, estranee all'originario contesto locale. Non mancano infine impian-

ti di colture legnose anche su terreni più vocati alla presenza dei prati magri.

Il progetto Life è intervenuto cercando di arginare gli effetti negativi delle minacce sopra riportate con azioni dirette al ripristino di quasi **44 ettari** di prati magri. Tali interventi hanno agito su più fronti: da un lato **l'arresto dei processi d'imboschimento** ed il **contenimento delle specie alloctone invasive**, dall'altro la riqualificazione degli **incolti**. Ciò ha avuto ricadute positive consentendo il recupero di aree altrimenti destinate al degrado e all'abbandono di rifiuti.

Gli effetti positivi, anche in termini di percezione per la locale popolazione non sono mancati. Il ripristino ha incrementato la presenza di ampie superfici di magredo creando un'ampia fascia tampone tra il fiume e le aree agricole esterne fortemente semplificate.



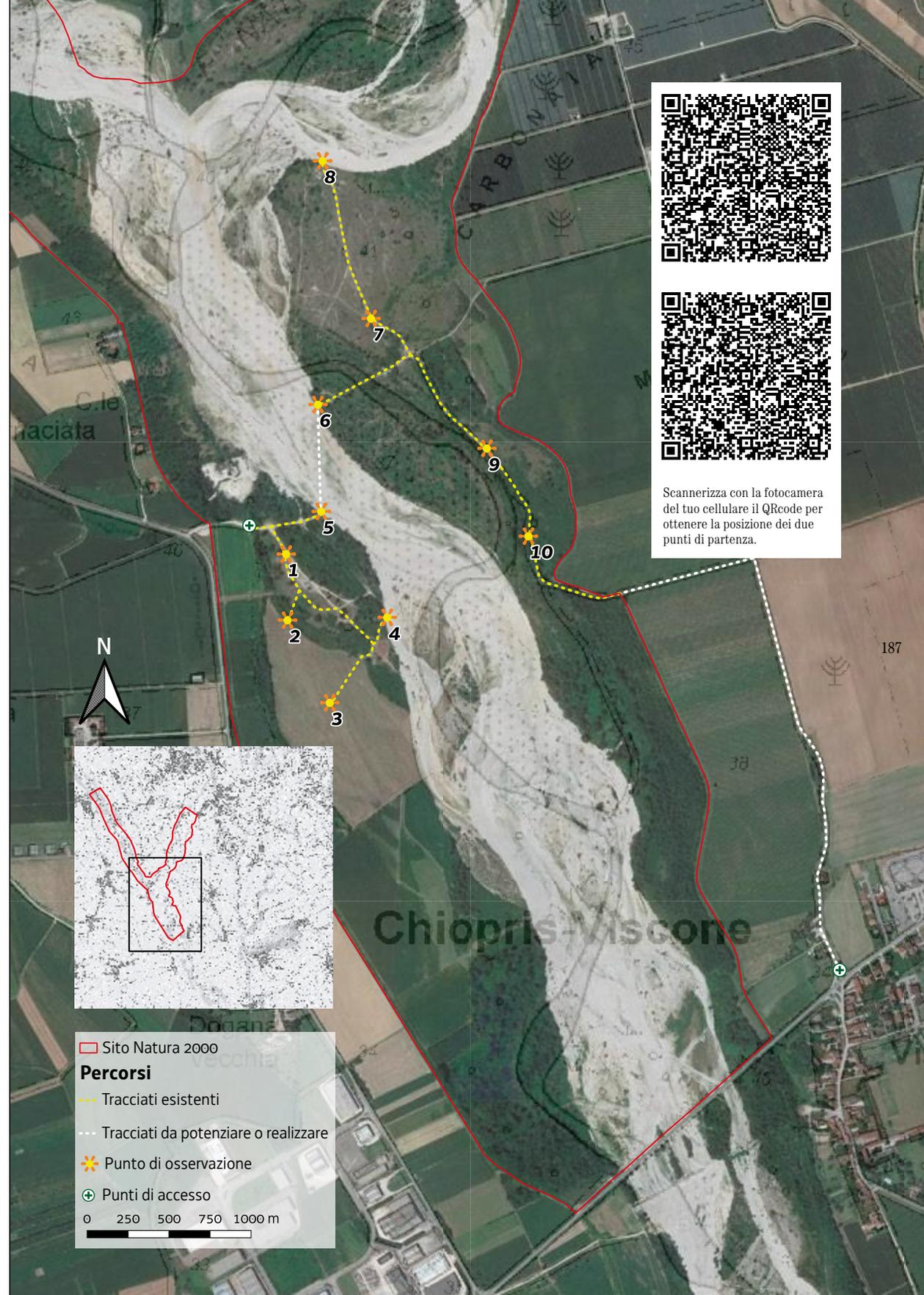
Evidenza della dinamica attiva e delle sponde fluviali in fase di erosione presso la confluenza Torre-Natisone (si veda argomento a pag. 191) ▲

11.2 PERCORSI DI ESPLORAZIONE

La ZSC Confluenza dei fiumi Torre e Natisone non è attraversata da veri percorsi pedonali e ciclabili e neppure inserita all'interno di itinerari di scala più vasta. Nei principali punti di accesso agli sterrati che conducono agli interventi di ripristino, sono state collocate alcune tabelle esplicative che illustrano le principali caratteristiche del sito e le azioni di recupero svolte nell'ambito del Progetto Life.

Il percorso proposto si snoda coinvolgendo **entrambe le sponde** del Torre, subito a **valle**

della confluenza con il fiume Natisone. Per buona parte dell'anno, il greto è completamente asciutto, per cui può essere attraversato agevolmente anche a piedi. Tuttavia, è preferibile spostarsi con l'auto da una sponda all'altra, sfruttando il ponte che, poco più a sud attraversa il torrente, al fine di creare la **minore interferenza** possibile con l'eventuale nidificazione di specie avifaunistiche lungo il fiume, soprattutto durante il **periodo riproduttivo** (primavera - estate).



Scannerizza con la fotocamera del tuo cellulare il QRcode per ottenere la posizione dei due punti di partenza.

© A. Cordenons



A sinistra l'area prima degli interventi, a destra attività di decespugliamento e taglio delle boscaglie

1. I MAGREDI RITROVATI

Il percorso inizia nei pressi di un'area che prima dell'intervento del Progetto si trovava in condizioni di **evidente degrado**. L'intera superficie era occupata da una **boscaglia di neoformazione**, in cui prevalevano le specie **alloctone amorfa** e **poligono del Giappone**. La vegetazione si era sviluppata sui substrati ghiaioso limosi che comprendevano anche **cumuli di inerti** scaricati abusivamente lungo il fiume. Nel sottobosco erano inoltre rilevabili mucchi di **rifiuti** che comprendevano lastre di eternit, pneumatici, sanitari, piastrelle, materiali plastici e filo spinato. L'intera area, che anticamente era interessata dalla presenza di **prati stabili magredili**, è stata sottoposta ad un primo imponente intervento di **taglio** delle boscaglie con asportazione dello strato arbustivo ed arboreo. Gli **alberi notevoli**, costituiti da **esemplari di pioppo nero** e le **macchie di arbusti autoctoni** con presenza di **salici, ligustri, biancospi-**

ni e **rosa canina**, sono stati risparmiati dal taglio e **rilasciati** allo scopo di ricostituire l'antico paesaggio della prateria magra con la presenza dei tipici radi cespugli ed alberi utili alla **fauna selvatica**. Il **legname** ricavato è stato ceduto, a **titolo gratuito**, alle centrali che sfruttano la biomassa come fonte di **energia rinnovabile** in cambio del **taglio ed asporto** del materiale di risulta. Successivamente, anche grazie alla preziosa collaborazione della **Riserva di caccia** e del **Comune di Chiopris-Viscone**, i rifiuti sono stati raccolti e trasportati presso le vicine piazzole ecologiche. Dopo di che si è proceduto con il taglio e la triturazione delle ceppaie rimaste sul terreno, alla trinciatura dei ricacci ed all'eliminazione dei cumuli di materiali di riporto, cercando di rendere la superficie più omogenea e naturale possibile. È stato sufficiente sottrarre l'area all'om-



Area dopo gli interventi di ripristino dei magredi

breggiamento della vegetazione arbustiva ed espone all'azione del sole e della pioggia, perché i semi delle specie native, riprendessero a germinare, consentendo la **progressiva ricostituzione dei prati magri**. Per favorire il ritorno di quelle più rare e contrastare lo sviluppo delle specie ruderali, nelle zone sottoposte ai piccoli movimenti di terra, sono state effettuate **semine** di graminacee tipiche, arricchite con **fiorume** proveniente dai magredi. Dopo solo tre anni dai primi interventi, tutta l'area ha riacquisito gran parte dell'aspetto **originario**, dominato dalle antiche radure e praterie aride periferiali. Lungo la strada che conduce ai ripristini sono state collocate le **tabelle** illustrative del Progetto e i segnali di **divieto di accesso ai mezzi motorizzati**. Volgendo le spalle alle

2. DAGLI INCOLTI AI MAGREDI

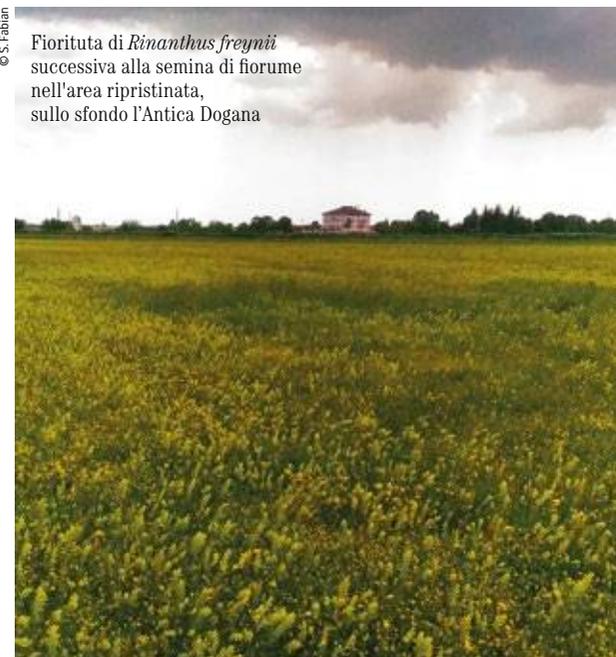
Proseguendo lungo il percorso si giunge presso un **fossato** su cui, prima degli interventi, si sviluppava un cespuglieto molto fitto fortemente infiltrato da **specie alloctone** che è stato asportato, sia per consentire l'eliminazione delle piante aliene, sia per **aprire un varco** fra due aree altrimenti isolate e ricreare il **vasto panorama** che caratterizzava le antiche praterie. Dopo l'intervento, le due principali superfici recuperate formano così un **ambiente unitario** e coerente anche da un punto di vista paesaggistico. **Attraversata** la piccola **depressione** del terreno, ci si trova di fronte ad un'ampia area di circa **17 ettari** recuperata **a prato**. La prima porzione che si incontra è stata **ripristinata** a partire da un **coltivo abbandonato**; la restante superficie invece è stata ottenuta attraverso l'azione di **decespugliamento** di un **fittissimo amorfeto**. L'intervento nel complesso costituisce, non soltanto un esempio di restauro dell'habitat magredile, ma anche di lotta nei confronti di un pool di specie alloctone invasive che avevano preso possesso



Aree recuperate a partire da amorfeti e incolti abbandonati

montagne, sul lato destro del principale sterzato che attraversa la superficie, vi è un'altra area recuperata a prato, un tempo degradata, poiché fatta oggetto di manovre militari e scarico abusivo di materiali. L'accordo con le **Autorità Militari**, gli interventi di **bonifica** e il ripristino ambientale, hanno restituito a nuova vita una superficie, che nel tempo si era deteriorata al punto tale da perdere parte della sua identità e che oggi è stata restituita alla locale comunità.

di tutta la superficie divenendo un pericoloso focolaio di propagazione per le zone circostanti. La precedente attività agricola aveva comportato la **distruzione** dell'originaria **stratificazione** del terreno magro e l'**arricchimento** con concimi minerali ed organici, nonché la dispersione di pesticidi e diser-



Fioritura di *Rinanthus freynii* successiva alla semina di fiorume nell'area ripristinata, sullo sfondo l'Antica Dogana

banti che avevano selezionato nel tempo una **flora segetale** completamente estranea al contesto locale. Sul coltivo abbandonato si era sviluppata una densa vegetazione di *Amorpha fruticosa* che ha incrementato ulteriormente l'**apporto di nutrienti** al terreno, grazie alla sua **azione azoto fissatrice** e alla formazione di una **pseudo lettiera**, derivata dall'accumulo delle spoglie vegetali al di sotto dello strato arbustivo.

Dopo il taglio della **densa coltre** formata dagli arbusti hanno preso il sopravvento **le erbe infestanti associate** alle precedenti **coltivazioni di mais e soia**. Si è quindi dovuto procedere ad una lunga serie di interventi utili al **progressivo impoverimento** di queste **specie**. Il terreno è stato lasciato a **riposo** per più di un **anno** allo scopo di sottoporlo all'**azione lisciviante** delle **acque meteoriche**, depurarlo dai nutrienti in eccesso e tenere sotto **controllo le specie** legate ai suoli **eutrofici**. Nel corso della stagione vegetativa sono stati svolti **tre sfalci** anticipando la produzione di seme delle specie alloctone invasive e **sottraendo** al terreno tutta **la biomassa** in eccesso al fine di evitare nuovi apporti di sostanza organica.

Dopodiché, nell'autunno successivo, su una parte della superficie maggiormente infesta-

ta è stata svolta un'**aratura** molto **profonda** (scasso) allo scopo di: 1. **interrare** le ceppaie di **amorfa** ed inibire la capacità di rigetto di nuovi polloni dalle radici; 2. portare molto al di sotto della superficie del terreno la banca del seme delle erbe avventizie invasive. Sulla parte rimanente, il suolo è stato dissodato mediante attrezzo ripuntatore. Dopo la preparazione del terreno è stata effettuata una semina con miscuglio "**commerciale**" associato al **fiorume** proveniente dai magredi. La scelta di lavorazioni e **densità** di semina **differenziate** ha avuto un significato **sperimentale**, volto a verificare, a parità di condizioni e costi, la tecnica e la quantità di materiale riproduttivo ottimali.

Negli anni a seguire, per contenere il ricaccio di nuovi germogli di amorfa ed il rilascio di semi da parte delle erbe esotiche, si è proseguito con una serie di **sfalci** a partire dalla tarda primavera, inizio estate, al fine di consentire alle più precoci piante dei magredi di completare il proprio ciclo e disperdere così le sementi.

Sui prati avviati a ripristino, è stata effettuata la piantumazione di **macchie di arbusti autoctoni** a vantaggio della fauna selvatica e di una maggiore diversificazione ambientale utile alla **biodiversità** locale.

3. NEL CUORE DEL RIPRISTINO

Spingendosi oltre, data l'eterogeneità del terreno è possibile fare un confronto fra superfici con suolo piuttosto **xerico** e sassoso e quelle più depresse che si contraddistinguono per essere più **umide** e **limose**. La ricostituzione del prato arido risulta più agevole nella prima situazione rispetto alla seconda, dove invece è facilitato lo sviluppo delle specie ruderali a danno di quelle tipicamente magredili. La presenza di aree umide e parzialmente sommerse nei periodi di maggior piovosità, costituisce un elemento di **differenziazione** del mosaico ambientale. Questa varietà e la formazione di **pozze**



Prato ripristinato con pozza per anfibi

© S. Fabian

effimere, oltre ad offrire un contributo per la riproduzione degli **anfibi**, in primavera e autunno, diventano motivo di attrazione per alcuni **uccelli limicoli**, legati agli ambienti acquatici periferuali.

4. I NIDI DEI GRUCCIONI

Questo punto di sosta lungo il percorso consente l'affaccio sul **greto** del fiume **Torre**. Esso presenta alcune **isole golenali** che si formano per accumuli successivi di depositi alluvionali. Sono queste zone relativamente indisturbate, su cui s'insediano i **saliceti** di greto e i **giovani pioppi**. Questa dinamica, presso il margine fluviale, segna l'inizio di una sequenza che nel lungo periodo, in man-

canza di fatti perturbativi, porta alla costituzione dei caratteristici **boschi ripariali a galleria**.

Si può anche notare come, in questo punto, la **sponda fluviale** presenti pareti **verticali** ed in fase di **erosione**. Si tratta di un fenomeno naturale. Infatti, lungo questo tratto, il corso d'acqua mantiene intatta la sua tipica dinamica con presenza, nelle fasi di piena,

191

Trinciatura di amorfa su incolto

© S. Fabian



L'incolto recuperato a magredo

© S. Fabian



Nidificazione di Gruccione su una parete verticale formata per erosione fluviale della sponda

© F. Terrazzani



190



Gruccione lungo le sponde della Confluenza dei Fiumi Torre e Natisone

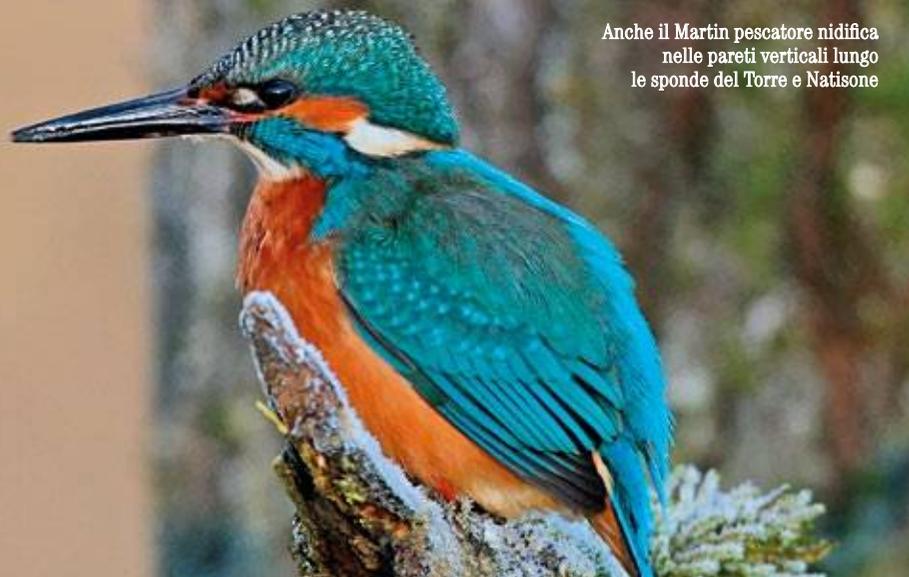
di **anse** e **meandri** che tendono ad approfondirsi formando curve sempre più convesse e pronunciate. I fenomeni di erosione delle sponde vengono compensati da altrettanti processi di deposito su punti diversi e spesso opposti della riva fluviale. Tanto che tutti i terreni del sito sono potenzialmente soggetti a fasi di alluvionamento e a rapida trasformazione. Al fine di rallentare il processo erosivo e consolidare questo tratto di sponda, sempre nell'ambito dello stesso Progetto, è stata piantata una **fila** di arbusti di **salice ripaiolo** (*Salix eleagnos*) e di **salice bianco** (*Salix alba*) provenienti dal vivaio forestale regionale di Tarcento.

La dinamica naturale e la continua forma-

zione di piccole scarpate fluviali a parete verticale, costituite da materiali fini, come i **limi** e le **sabbie**, hanno una funzione ecologica importantissima, non solo per la rigenerazione degli ambienti prativi e degli habitat in generale, ma anche per specie come il **Martin pescatore** (*Alcedo atthis*) e il **Gruccione** (*Merops apiaster*). Questi bellissimi uccelli, entrambi dell'Ordine dei Coraciformi, presentano una livrea vistosamente colorata. Proprio su queste pareti scavano **profonde gallerie** in cui ricavano il nido e si riproducono al riparo dai potenziali predatori.

Le **colonie di Gruccioni**, sempre più numerose, presso questo ed altri fiumi della pianura friulana, sebbene siano motivo di particolare

Anche il Martin pescatore nidifica nelle pareti verticali lungo le sponde del Torre e Natisone



interesse, soprattutto per i molti ornitologi ed appassionati che frequentano la zona, rappresentano anche un segno dei cambiamenti climatici in atto. Si tratta infatti di un uccello a gravitazione **subtropicale**, per cui

la sua espansione verso nord costituisce, con ogni probabilità, un altro preoccupante e tangibile indicatore del lento innalzamento delle temperature su scala globale.

5. IN PUNTA DI PIEDI ATTRAVERSO IL GRETO

Approfittando dei numerosi e lunghi periodi di **magra** del fiume durante gran parte dell'anno, è **possibile** raggiungere la sponda opposta, su cui sono stati svolti altri interventi di recupero dei magredi.

I due fiumi mettono in connessione zone della regione anche molto distanti e fungono quindi da bacini di **raccolta** e **distribuzione** delle acque, dei sedimenti e delle sempre più numerose **piante ruderali** di origine **esotica** che si avvantaggiano dei periodici **rimaneggiamenti** del terreno operati dal fiume. L'eterogeneità dei materiali alluvionali si riflette sulla complessità della flora autoctona e alloctona ospitata. Occorre ricordare che il primo vettore d'ingresso nei nostri territori delle specie aliene è, e rimane, sempre l'uomo. Nella tarda estate il greto si trasforma

a causa della fioritura della piccola ma insidiosa **Ambrosia artemisiifolia**. La densità di questa pianta nei mesi di agosto-settembre è tale che il letto del fiume, dal colore bianco dei sassi, vira improvvisamente al verde brillante di quest'erba dando l'impressione di cambiare in modo radicale e profondo non soltanto l'aspetto, ma persino la sua stessa natura. Il polline di alcune specie avventizie e della stessa *A. artemisiifolia*, contiene degli **allergeni** che diffondendosi nell'ambiente circostante, anche a grandissima distanza, stanno procurando problemi alla stessa popolazione umana.

La pericolosità di molte specie alloctone, sia animali che vegetali, è ancora **scarsamente percepita** dai cittadini, nonostante essa costituisca una delle principali minacce all'in-

Il grido di allarme di un Occhione sul greto del Torre





Sopra e sotto rispettivamente: uovo e pulli di Occhione e Corriere piccolo mimetizzati fra i sassi.

tegrità e sopravvivenza di tanti ecosistemi naturali. Specie come il **poligono del Giappone**, si stanno espandendo oltre misura e senza controllo anche in alcune aree protette e Parchi naturali del nostro Paese, tanto da trasformare in modo drastico ed irreversibile interi habitat d'interesse comunitario. Camminando fra i sassi e l'erba, nel nostro lento percorso di avvicinamento alla sponda opposta del fiume, non dimentichiamoci di procedere facendo sempre estrema **attenzione** a dove mettiamo i piedi. Se si è in gruppo, si dovrebbe optare per lo spostamento in autovettura sfruttando la **viabilità esterna**.

6. PRIMA E DOPO GLI INTERVENTI

Raggiunta la sponda opposta è possibile rendersi conto di come fossero gran parte delle superfici **prima** degli **interventi**. La fascia immediatamente a ridosso del fiume non è stata infatti interessata dalle azioni di ripristino. La vegetazione arborea ed arbustiva è stata lasciata perché con i propri **apparati radicali** costituisce un possibile argine all'azione **erosiva** delle piene e al periodico smottamento delle sponde. Per cui, questa



Tale accorgimento è importante perché il greto sassoso è l'habitat d'elezione per specie come l'**Occhione** ed il **Corriere piccolo**. Queste fanno del **mimetismo** la principale strategia di difesa contro i predatori. Oltre ad assumere una livrea che si confonde con l'ambiente steppico circostante, depongono le **uova** direttamente fra i **sassi** le quali risultano così del tutto **invisibili**. Le stesse vengono covate sulla **nuda ghiaia** senza neppure il conforto di un po' di materiale che possa ricordare quello di un nido foderato di piume o di erba ma, proprio per questo, pericolosamente visibile ai predatori.

zona è occupata da cespuglieti densi su cui domina, ancora una volta l'*Amorpha fruticosa*, frammista ai salici ripaioli (*Salix eleagnos*). Non mancano gli esemplari di pioppo nero e di salice bianco, segno della dinamica evolutiva in atto che, in mancanza di fattori perturbativi, tende a ricostituire lentamente la naturale **vegetazione ripariale** favorendo il progressivo **imboschimento**.

▼ Coleottero su fiore di *Helianthemum nummularium*



I magredi nativi presso la confluenza Torre-Natisone

7. I MAGREDI NATIVI DELLA CONFLUENZA

In corrispondenza del punto **7 del percorso**, la vista si apre su una vasta **superficie magredile** relitta che costituisce il modello originario per il recupero delle aree circostanti. La morfologia del terreno, lievemente accidentata, consente la formazione di un mosaico di prati magri più o meno primitivi. Su questi terreni l'azione del Progetto Life si è limitata ad una blanda azione di **decespugliamento** e di controllo della vegetazione arbustiva in eccesso allo scopo di mantenere intatte nel tempo queste praterie. In primavera è possibile ammirare le fioriture delle **orchidee** e quelle delle **camefite** legate agli ambienti primitivi come ad esempio: le **vedovelle celesti** (genere *Globularia*), l'**astragalo** "falsa lupinella" (*Astragalus onobrychis*) o l'**eliantemo** (*Helianthemum nummularium*). Quest'ultimo, durante il mese di aprile, si rende improvvisamente visibile punteggiando di macchie violacee l'orizzonte aperto ed ancora parzialmente brullo dei prati magri. Quest'area ci restituisce un'idea di come dovevano essere gran parte di questi territori in un'epoca non molto lontana, in cui prevaleva l'attività **tradizionale** di pascolo e **sfalcio** dei prati; essa ci permette anche d'immaginare come potranno essere gli stessi ambienti ripristinati, quando sarà conclusa la fase di completo assestamento delle praterie magredili, ricostituite grazie ai fondi del *Life*. Per garantire il pieno successo degli interventi, anche dopo la fine del Progetto, sarà indispensabile assicurare la gestione dei

prati mediante **accordi** con gli **agricoltori** e **pastori della zona**. Per questo, nel Piano di gestione del sito sono state inserite delle specifiche Misure di Conservazione per la gestione dei prati e del pascolo. Inoltre, al termine delle azioni di restauro è stato prodotto uno specifico **piano after Life** come garanzia ed impegno al mantenimento dell'habitat recuperato, di fronte alla Commissione europea e alle comunità locali e regionale.

▼ Fioritura di astragalo



8. NEL PUNTO DI CONFLUENZA DEL TORRE CON IL NATISONE

Seguendo la stradina, si attraversa l'ampia prateria magredile sopra descritta. Poco dopo una tabella informativa del Life, si raggiunge una nuova sponda del fiume in corrispondenza del **punto di confluenza del Natisone con il Torre**. L'attento esame dei ciottoli del greto e degli altri materiali più fini come ghiaie, sabbie, limi ed, in minor misura, argille, ci permette di comprendere meglio la natura **complessa** dei detriti alluvionali che qualificano il sito e che sono stati raccolti e trasportati dai due torrenti durante il loro

percorso. Essi riflettono la natura litologica del bacino idrografico di appartenenza. I depositi sono perlopiù costituiti da sedimenti di natura **carbonatica e flyschoidi**. Dal Natisone, in particolare, proviene molto del materiale più fine che, proprio nel punto della confluenza, viene depositato ed accumulato, permettendo, lungo le fasce caratterizzate da lenti limoso-argillose, lo sviluppo di una vegetazione più lussureggiante, rigogliosa con elementi floristici spesso **estranei ai magredi**.

9. UNA RETE A FAVORE DEI MAGREDI

In corrispondenza del punto 9 del nostro itinerario, si giunge nei pressi di un'estesa ed articolata serie di ampie radure circondate dalle tipiche **macchie del salice ripaiolo** (*Salix eleagnos*). Questo mosaico ambientale, recuperato grazie ai fondi del Progetto, costituisce l'habitat d'elezione per il **capriolo e lepre**. È stato dunque rigenerato un bellissimo sistema di prati stabili piuttosto evoluti e ben strutturati a tal punto da ospitare già molte

delle tipiche **specie floristiche** dei magredi. L'azione del Progetto qui è consistita in un'intensa attività di **taglio** e controllo della fitta coltre di **amorfa** che prima dell'intervento ricopriva tutta l'area conferendo al paesaggio un aspetto innaturale ed opposto a quello che anticamente caratterizzava questi prati. L'ambiente degradato è stato pienamente valorizzato consentendo di raccogliere un ampio sostegno da parte della **locale comunità**.

Nel giro di poco tempo, il **Comune** e la **Riserva di Caccia di Chioris-Viscone**, presi dall'entusiasmo, anche a seguito di una serata informativa organizzata dalla Regione su quanto si stava realizzando con il Progetto Life, si sono immediatamente attivati. Su terreni messi a disposizione da **privati**, questi due soggetti hanno potuto ampliare di circa **10 ettari** gli interventi di recupero dei prati che il Servizio biodiversità aveva già iniziato sulle superfici

del Demanio idrico regionale. Un'altra dimostrazione di come le iniziative svolte insieme ai cittadini del posto riescano a generare quel **clima** e quel tessuto di relazioni e **collaborazione** fra **pubblico** e **privato**, utili a creare l'**indispensabile premessa** alla comprensione di quanto si sta realizzando. Ciò contribuisce a far sentire come propri gli interventi svolti sul territorio ed assicurare verso di essi la giusta **attenzione** anche nel **prossimo futuro**.

10. POLIGONO DEL GIAPPONE: ALIENO PER ECCELLENZA

L'ultima sosta si trova al confine fra un **terreno** intensamente colonizzato da **Amorpha fruticosa** ed un'altra superficie su cui questa specie è stata quasi del tutto debellata per favorire la presenza dei **prati**. In alcuni punti, gli arbusti superavano i **quattro metri** di altezza. Gli amorfeti della zona risultano, a loro volta, infiltrati da una fitta vegetazione di poligono del Giappone (**Reynoutria japonica**). Questa specie aliena, lungo alcuni tratti del Torre Natisone, negli ultimi anni si sta dimostrando più insidiosa della stessa amorfa. Si tratta di una pianta erbacea con fusti grandi e foglie ovali acuminata, dallo **sviluppo rapidissimo** e **compatto**, che nel corso di una sola stagione può superare i **2 metri** di altezza. Grazie al fittissimo e profondo reticolo di **fusti sotterranei** (rizomi), *R. japonica* è in grado di **prendere pieno possesso** dell'habitat colonizzato **sostituendosi** alle specie preesistenti e determinando un rapido cambiamento di molte condizioni microambientali originarie. Una volta instaurata, diventa **difficilissima da estirpare**, poiché ogni intervento fatto, al di sopra della superficie del terreno, anche il più drastico, non va ad intaccare l'apparato radicale che è così in grado di rigenerare sempre **nuovi germogli**. Inoltre, tutti i tentativi di lotta meccanica alla parte ipogea, facilitando la **rottura dei rizomi**, non ostacolano affatto, ma addirittura facilitano la loro dispersione e successiva propagazione nel terreno. Le uniche possibilità rimangono il diserbo chimico o gli

sfalci molto frequenti e ravvicinati (anche quattro, cinque l'anno), al fine di sopprimere ed **inibire**, sempre di più, il vigore della pianta e la sua capacità di emettere continuamente e, con estrema rapidità, nuovi fusti, frondosi e densamente fogliosi. Nonostante la seconda opzione risulti più impegnativa ed onerosa è quella che alla fine si è scelta nell'ambito del Progetto *Life*, allo scopo di evitare, all'interno di quest'area protetta, già soggetta alle pressioni dell'agricoltura, la dispersione di sostanze chimiche potenzialmente tossiche per l'ambiente naturale.

▼ I fitti amorfeti con presenza di poligono del Giappone prima degli interventi di recupero dei magredi



Passeggiata organizzata in collaborazione con la Riserva di Caccia ed il Comune di Chiopris-Viscone presso i magredi ripristinati





12 **MAGREDI RITROVATI: IL RECUPERO DI UN VALORE COMUNE**

12 MAGREDI RITROVATI: IL RECUPERO DI UN VALORE COMUNE

Il recupero della biodiversità associata ai magredi, mediante il ripristino di queste preziose praterie aride, costituisce il cuore del Progetto Life. Come sottolineato la contrazione di questo habitat è legata a due cause principali. Entrambe sono connesse all'agricoltura declinata secondo due modelli diametralmente opposti. Da una parte, l'avanzata delle **colture intensive** ne ha determinato il dissodamento o l'eccessivo sfruttamento, dall'altra, la regressione dell'**agricoltura tradizionale** ne ha favorito l'**abbandono**. Questo ha innescato un rapido processo di **espansione** delle **boscaglie** e, più recentemente,

aiutata dai vorticosi movimenti di merci e persone e dai cambiamenti climatici, della vegetazione **alloctona**, estranea al contesto originario. Il mantenimento dei magredi, fra cui quelli ripristinati con il Progetto, non può dunque **prescindere dall'agricoltura**. Il complesso lavoro di recupero di questi ambienti ha chiamato in causa, non solo l'**Amministrazione regionale**, ma anche il ruolo di **soggetti privati**. Per tali ragioni, il *Life* è stato anche un fondamentale "**Laboratorio d'idee**" e di proposte utili alla **futura gestione** di queste importantissime **praterie**.

GLI INTERVENTI DEL LIFE: UN VALORE AGGIUNTO PER IL TERRITORIO E L'AMBIENTE

Il recupero dei prati magri si è mosso sul solco tracciato dalla **Direttiva "Habitat"**. Tuttavia, gli interventi svolti presentano una serie di risvolti positivi anche **sul riequilibrio dell'agroecosistema**, sul rafforzamento della **biodiversità locale** e sul contenimento delle **specie alloctone** invasive. Altre **ricadute ambientali secondarie** sono legate alla quota di prati ripristinati sulle concessioni agricole scadute all'interno del Demanio idrico. Le superfici recuperate, oltre a restituire alla **naturalità** aree che prima erano fortemente semplificate e degradate per la presenza delle colture o della flora infestante, dopo il ripristino garantiscono, durante tutto il corso dell'anno, la **copertura** vegetale del terreno riducendo gli effetti legati agli input chimici e alla loro **lisciviazione**. Tutto questo può contribuire a ridurre complessivamente i rischi d'**inquinamento delle falde** superficiali legati all'intrinseca fragilità di questi terreni e a favorire un maggiore **assorbimento di CO₂** offrendo un piccolo ed indiretto contributo alla riduzione dell'**effetto serra** su scala glo-

bale. Gli obiettivi di recupero dell'habitat vanno dunque ad integrarsi con quelli fissati dalle **Direttive Europee "Acqua" e "Nitrati"**, dal programma d'azione europeo per l'ambiente e dal **Protocollo di Kyoto**.

Un altro risvolto del Progetto *Life* che ha puntato sulla **sostenibilità** degli interventi, ha riguardato la possibilità, data alle aziende locali, di effettuare alcuni lavori di ripristino, senza oneri a carico della Regione, in cambio del recupero e **riciclo** dei materiali ottenuti dal taglio **legname** e dallo **sfalcio dei prati**. Quest'approccio rappresenta una scelta ecologica utile a contrastare il cambiamento climatico e a limitare gli sprechi puntando a gestire le risorse in maniera più **circolare, sostenibile** e compatibile con l'ambiente. Le biomasse legnose ed il fieno ricavati, sono stati impiegati sia nelle centrali che sfruttano le **energie rinnovabili** sia nelle stalle per incrementare la **quota di fibra naturale** proveniente dai **prati stabili** o infine, per la **produzione di compost**. I risparmi economici ed ecosistemici così ottenuti hanno

consentito di gestire al meglio le risorse del Life e d'**incrementare la superficie e la qualità dei prati ripristinati**.

Gl'interventi hanno contribuito al **miglioramento paesaggistico** dei siti interessati recuperando parte dell'originario disegno delle campagne, costituito dal tradizionale

UN APPROCCIO CONDIVISO PER LA FUTURA GESTIONE DEI PRATI RECUPERATI

Le numerose iniziative di **comunicazione, informazione, sensibilizzazione e networking**, sono in linea con l'approccio raccomandato dai programmi europei che puntano a favorire l'**integrazione** della politica con gli aspetti normativi ambientali (in *primis* quelli comunitari), facilitando al contempo la massima **circolazione delle idee** e dell'**informazione**, sia "**verso**" che "**da parte**" dei **cittadini** e dei decisori delle **locali comunità**. Anche la **rete** di contatti, sviluppata dall'Amministrazione regionale coi **portatori d'interesse locali**, nell'ambito del **processo di partecipazione** per l'adozione dei **Piani di gestione**, è andata in questa direzione. Il tutto è avvenuto sviluppando un confronto serrato con i **Comuni** e coi rappresentanti delle **varie associazioni locali**, in particolare **quelle agricole, venatorie, culturali e ambientaliste**. Il positivo supporto di alcune **Riserve di Caccia** e **Amministrazioni Comunali** per **allargare gli interventi di ripristino** su terreni privati, messi a disposizione di questi soggetti, oltre ad aver consentito d'**incrementare la superficie** complessivamente ripristinata, ha dimostrato l'attenzione del territorio per le iniziative di recupero ambientale. Tali collaborazioni costituiscono la base per aumentare ulteriormente il livello di comprensione e **consapevolezza** rispetto alle azioni condotte per la **valorizzazione dei magredi**. Ciò potrà avvenire, anche in futuro, coinvolgendo sempre più le comunità del posto, anche nello sviluppo delle strategie di conservazione e **manutenzione**, individuate attraverso i Piani di gestione. Proprio traendo spunto da questo confronto con il territorio, sono state de-

mosaico di colture in rotazione frammiste a siepi, fossi, frutteti, vigneti ed ampie superfici di **pascoli e prati stabili**. Ciò rappresenta un elemento importante per queste zone che dovrebbero potenziare innanzitutto la propria **vocazione ambientale e turistica**.

finite alcune linee guida per un **piano after Life** che, come chiesto dalla stessa Commissione Europea, si dovrà sviluppare nei cinque anni successivi all'effettivo termine del Progetto, al fine di **consolidare i risultati** raggiunti. Tale piano si basa sullo sviluppo di alcuni punti strategici, di seguito elencati:

1. affidare alle **aziende agricole locali** alcuni servizi come lo **sfalcio** in cambio del prelievo del **foraggio**;

2. coinvolgere le amministrazioni e le associazioni del territorio nella valorizzazione, **fruizione e gestione** delle **aree ripristinate**. Fra le varie iniziative che si possono mettere in cantiere, anche sulla scorta di altre esperienze extraregionali, la possibilità d'impiegare soggetti **disagiati** o socialmente esclusi, nell'ambito di specifici **progetti d'integrazione** che contribuiscano al mantenimento dell'ambiente attraverso attività **pratiche e manuali** e di contatto con la natura, come lo sfalcio e il decespugliamento delle aree difficilmente meccanizzabili. Indirettamente ciò può contribuire a creare un maggiore **legame e radicamento** di queste persone con il territorio locale, favorendone il riconoscimento ed il riscatto sociale;

3. **dare in concessione le aree del Demanio idrico** regionale ripristinate ad agricoltori, allevatori di greggi o altri soggetti locali. Questi, in cambio dell'impegno al mantenimento delle aree recuperate ed usufruendo delle **Indennità** e degli **Incentivi** legati ai **prati stabili**, potranno farsi carico della futura gestione in linea coi parametri di sostenibilità economica e ambientale, fissati da

Regione e Unione Europea;

4. creare valore aggiunto ai magredi.

Quest'ultimo obiettivo diviene particolarmente strategico e significativo per la tutela dei prati magri che dovrebbero essere pienamente valorizzati in quanto:

1. superfici di elevata **importanza biogenetica** da dedicare alla conservazione e al rafforzamento della **biodiversità** locale;

2. sostegno ecologico all'**entomofauna impollinatrice** utile all'agricoltura e alla **frutticoltura** in particolare, alla produzione di **miele** ed altri prodotti secondari dell'**apicoltura**;

3. terreni da dedicare prioritariamente alla produzione di **prodotti ad alto valore aggiunto** come il **fiorente**, sempre più richiesto dal mercato per interventi di naturalizzazione e restauro ambientale;

4. base utile e necessaria per la produzione ed utilizzo di **fieno biologico certificato**, in quanto proveniente dai prati stabili o dalla **Rete Ecologica Natura 2000**. A partire da qui si potranno gettare le basi per sviluppare una **filiera di prodotti tipici locali** e derivati dal latte caprino ed ovino di qualità, alla cui base c'è il fieno dei magredi.

Il coinvolgimento di Enti pubblici, **associazioni** e **cittadini, a tutti i livelli**, costituisce la miglior garanzia per **evitare l'abbandono** delle aree ripristinate e fare in modo che questi soggetti, ciascuno secondo le proprie prerogative, possano sentire il territorio e le aree recuperate come qualcosa che appartiene innanzitutto a loro e di cui anche loro dovranno farsi carico in futuro.

◀ Pagine 198-199
Trekking nei magredi

Pastore lungo il Greto del Tagliamento ▼

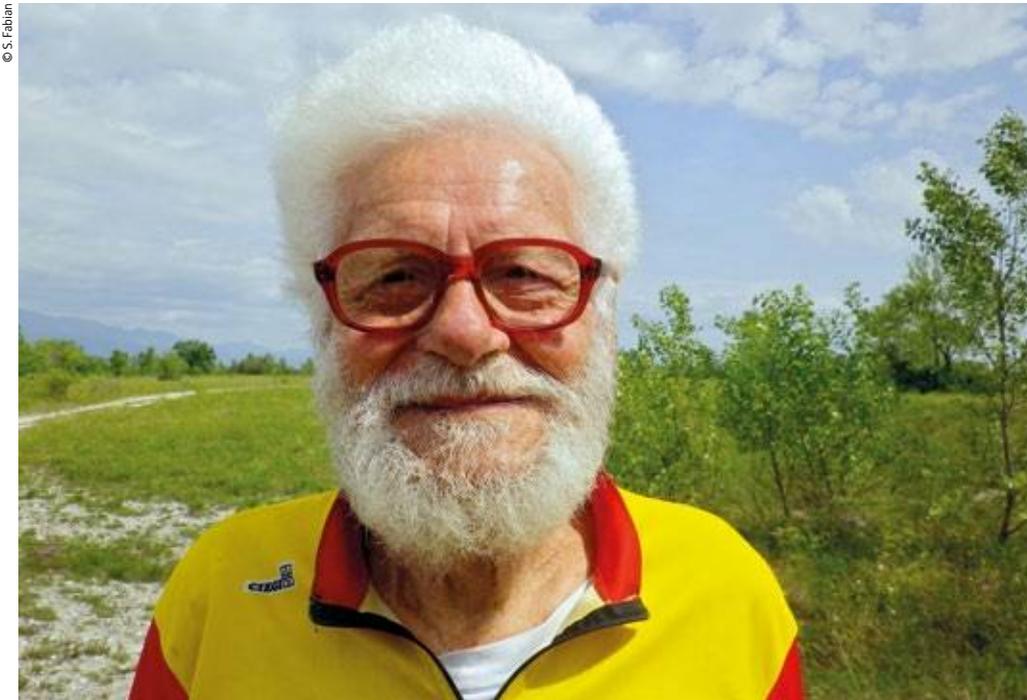


© S. Fabian



© S. Fabian

▲ Turismo equestre nei magredi di Cordenons



© S. Fabian

▲ Appassionato cicloturista nei magredi di Cordenons



PUBBLICAZIONI

- AA.VV., 2001 *Magredi, espressioni di un paesaggio*. WWF Sezione Provinciale di Pordenone
- AAVV., 2008 *Aree naturali protette nel Friuli Venezia Giulia*. Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.
- Fabian S., 2007 *Di fiore in fiore... nelle aree protette del Friuli Venezia Giulia*. Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.
- Bianco F., Bondesan A., Paronuzzi P., Zanetti M., Zanferrari A., 2006 *Il Tagliamento*. Università di Udine - Cierre edizione - Circolo Menocchio.
- AAVV., 2011. *I magredi, ieri, oggi e domani*. Regione autonoma Friuli Venezia Giulia.
- AAVV., 2011 (2013) *Magredi di Pordenone, le ultime praterie*. Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.
- Fabian S., 2013 *Quest'anno a scuola promoviamo i magredi*. Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.
- Carpanelli A., Valecic M., 2017 *Specie vegetali esotiche invasive in Friuli Venezia Giulia*. Servizio biodiversità Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, ERSA e Centro didattico naturalistico di Basovizza.
- Feoli Chiapella L. & Poldini L., 1994 *Prati e pascoli del Friuli (NE Italia) su substrati basici*. Studio Geobot., 13 (1993): 3-140.
- Gaudenzio L., Marson D., Vaccher S., Zaia E., Fabian S., 2001 *Magredi un territorio da scoprire*. WWF - Edizione Biblioteca dell'immagine.
- Poldini, 1977 *Appunti fitogeografici sui magredi e sulle risorgive in Friuli con particolare riguardo alla Destra Tagliamento*
- Atti del Convegno "Magredi e Risorgive nel Friuli Occidentale"*. Associazione Italiana Insegnanti di Geografia.
- Regattin L., 2010 *Le orchidee spontanee di Osoppo*. Comune di Osoppo.
- Renzi G., Valenti R., (2016) *Flora e fauna protette del Friuli Venezia Giulia* Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.
- AAVV., 2008 *Habitat naturali e aree protette del Friuli Venezia Giulia*. Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.



Lino delle fate

© S. Fabian

RIFERIMENTI NORMATIVI

- Delibere di adozione dei due Piani di gestione delle ZSC Magredi del Cellina (DGR n. 943 del 20/04/2018) e Confluenza dei Fiumi Torre e Natisone (DGR n. 944 del 20/04/2018)
- Misure di conservazione dei 32 SIC della regione biogeografica continentale (DGR n 1964 del 21/08/2016)
- Legge Regionale n. 42/96 "Norme in materia di parchi e riserve naturali regionali"
- Legge Regionale n. 9/2005 "Norme regionali per la tutela dei prati stabili naturali"
- Legge Regionali n 7 /2008 e n.14/2007
- Istituzione del Biotopo di S. Quirino (DPGR n. 0353/Pres del 24/10/1997)

SITI WEB

- www.magredinatura2000.it
- <http://www.regione.fvg.it/rafvfg/cms/RAFVG/ambiente-territorio/tutela-ambiente-gestione-risorse-naturali/>
- <https://ec.europa.eu/easme/en/life>
- <https://www.minambiente.it/pagina/life-la-protezione-della-natura-e-la-biodiversita>
- <http://www.lifeparterie.it/>
- <http://www.lifexerograzing.eu/it/>

SUPPORTI MULTIMEDIALI

- DVD: Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia – Servizio tutela del paesaggio e biodiversità, Terra srl *LIFE MAGREDI GRASSLANDS – Un Progetto per il recupero dei magredi friulani*.
- I Magredi, ieri oggi e domani* - Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Servizio caccia, risorse ittiche e biodiversità - ufficio stampa in collaborazione con le Scuole primarie di Cavasso Nuovo (PN)

© A. Cardenons



Alba nei magredi

PUBBLICAZIONE

Realizzazione: Direzione centrale risorse agroalimentari, forestali e ittiche - Servizio biodiversità

Comitato di redazione: Stefano Fabian, Luciano Sulli, Pierpaolo Zanchetta

Supervisione testo immagini e progetto grafico: Stefano Fabian

Testi: Stefano Fabian, Giuseppe Oriolo

Foto di copertina: Antonio Cordenons



RINGRAZIAMENTI

Un ringraziamento del tutto particolare va ai fotografi e a tutti coloro che con grande generosità e sensibilità hanno contribuito alla buona riuscita della presente pubblicazione

Foto: Antonio Cordenons, Pierpaolo Zanchetta, Stefano Fabian, Dario Di Gallo, Elena Missio, Gianna Sgobino, Luca Pontel, Sergio Vaccher, Giuseppe Oriolo e Luca Strazzaboschi, Ferdi Terrazzani, Stefano Zanini, Giada Centazzo, Daniele Salviato, Davide Pavanello, Raffaella Corrado, Michela Tomasella, AirPhoto

Concessione immagini: Mattia Fabris, Anton Untersteiner, Alfio Scadurra, Andrea Veneres, Antonio Cordenons, Marcello Nardin, Mario Midun, Gabriele Meneguzzi, Ludovica Santambrogio, Raffaella Corrado, Yamira e Amelie Fabian

Revisione testi e correzione ortografica: Raffaella Corrado, Shaarj-Jamal Voci, Martino Pomarè, Eugenia Cepparo

Il Progetto *Life Magredi Grasslands* e la presente pubblicazione sono stati realizzati grazie al contributo dei fondi dell'Unione Europea che sostengono la salvaguardia della biodiversità nell'ambito del programma *Life + Nature and Biodiversity*.

SI RINGRAZIANO:

tutti i Direttori e i colleghi della Regione Friuli Venezia Giulia e tutti i collaboratori esterni che hanno consentito di raggiungere il ripristino di quasi 500 ettari di praterie magre:

Direttore centrale risorse agroalimentari, forestali e ittiche: Augusto Viola

Direttore del Servizio biodiversità: Luciano Sulli

Direttore del Servizio sviluppo comparto agricolo: Daniele De Luca - Project manager ed ideatore del progetto

Direttore del Servizio gestione territorio montano, bonifica e irrigazione: Claudio Garlati

Posizione organizzativa funzioni in materia di tutela ambienti naturali ed aree protette: Pierpaolo Zanchetta

Posizione organizzativa trattazione attività legislative e giuridiche in materia di biodiversità: Sabrina Tosolino

Funzionari tecnici: Valerio Bernardis, Fabio Bidese, Stefano Fabian, Lorenzo Fogale, Lucio Taverna, Michela Tomasella.

Funzionari amministrativi: Eugenia Cepparo, Francesco Dainese, Anna Favotto, Francesca Piu, Elena Sgarrovello

Monitoring expert del progetto: Alberto Cozzi.

Personale operaio: Pierino Agnoletti, Sasha Burger, Andrea Gruer, Francesco Nardon, Davide Pavanello, Luca Rosso, Virginio Sebastianis, Sergio Tomsic, Denis Zanin.

Attività di monitoraggio scientifico: Cristiano Francescato, Giuseppe Oriolo.

Si ringraziano inoltre i colleghi della Regione Friuli Venezia Giulia che nei diversi ruoli hanno sostenuto il progetto: Luigi Berghem, Chiara Bertolini, Marina Bortotto, Luca Bulfone, Sardo Canciani, Pierangelo Candido, Sergio Dal Cero, Lorenzo Franchi, Elisabetta Lofano, Elena Missio, Franca Nosella, Gianna Sgobino, Massimo Stroppa, Magda Uliana, Giuseppe Vanone, Daniele Vuerich, Giovanni Vuerich.

Altro personale operaio coinvolto nel progetto: Gabriele Caccin, Paolo Dus, Loris Matiussi, Giuliano Ortolano, Arrigo Pidutti, Paolo Scicolone, Renato Stel.

Si ringraziano per l'organizzazione di eventi collaterali a supporto delle attività divulgative del Progetto *Life*:

Sindaco di Chiopris Viscone: Raffaella Perusin

Sindaco di Spilimbergo: Renzo Francesconi

Presidente dell'Istituto d'istruzione superiore "Il Tagliamento" di Spilimbergo: Lucia D'Andrea

Direttori della Riserva di caccia di Chiopris Viscone: Alessandro Pian, Martini Antonino.

Presidente del Circolo "Per le antiche vie": Vittorio Comina

Assessore Istruzione, Scuola, Pari opportunità, Cultura di Cordenons: Silva Gardonio

Fai Giovani di Pordenone: Alice Sannia, Giada Centazzo

Si ringraziano per la concessione dei terreni di propria competenza per le attività di ripristino naturalistico:

Comuni di Montereale Valcellina, Chiopris Viscone, San Giovanni al Natisone; 12° Reparto infrastrutture - Ufficio Demanio di Udine - Esercito italiano.

Si ringraziano per il confronto e le osservazioni nell'ambito del processo di partecipazione all'adozione dei Piani di gestione dei siti Natura 2000 e per la collaborazione nelle azioni del Progetto *Life* i Comuni di:

Montereale Valcellina, San Quirino, Cordenons, Zoppola, San Giorgio della Richinvelda, Vivaro, Maniago, Spilimbergo, Pinzano al Tagliamento, Ragogna, San Daniele del Friuli, Dignano, Chiopris-Viscone, Trivignano Udinese, San Giovanni al Natisone, Manzano, Pavia di Udine, Forgaria nel Friuli, Osoppo, Trasaghis, Vito D'Asio, Majano.



◀ *Acrida ungarica*
fotografata nei magredi



Uno degli scopi della presente pubblicazione è spiegare il motivo e l'importanza degli interventi di ripristino svolti nell'ambito del Progetto *Life Magredi Grasslands*, non solo sulla carta, ma anche attraverso degli itinerari utili a riscoprire gli ambienti recuperati al fine di restituirli all'interesse delle comunità locali come occasione di rilancio del territorio locale.

Il Progetto, oltre agli interventi di ripristino dei magredi, ha previsto una serie di azioni indirette che si sono tradotte in iniziative educative, divulgative e di sensibilizzazione, nonché nella definizione di un quadro tecnico ed amministrativo entro cui sviluppare, garantire e consolidare i risultati ottenuti attraverso l'adozione ed approvazione dei Piani di gestione e di uno specifico Piano *After Life*.

Definire in partenza il perimetro e le priorità degli interventi costituisce l'indispensabile strumento, non solo per programmare e realizzare qualsiasi Progetto *Life*, ma più in generale, per garantire il consolidamento dei risultati raggiunti e consentire, in senso più ampio, la salvaguardia e la valorizzazione dell'intera Rete Natura 2000.

La lettura del volume aiuterà quindi a capire la complessità delle problematiche affrontate nello sviluppo delle azioni del Progetto *Life* e nella definizione

delle Misure di Conservazione delle aree naturali su cui sono stati svolti gli interventi.

Gli itinerari proposti, porteranno il visitatore a comprendere da vicino, non solo l'ambiente dei magredi, ma anche le molte attività umane che influenzano tale habitat e che sono connesse con la gestione di queste praterie. Si comprenderà così che esse non possono essere catalogate sbrigativamente come "buone" o "cattive" secondo un'impostazione più ideologica che scientifica che non consente di cogliere appieno la complessità delle molte realtà entro cui la Regione si trova ad operare. Al contrario per valorizzare e conservare i magredi, e più in generale i prati stabili, è necessario integrare le varie attività, in particolare quelle del settore agricolo, promuovendo le più sostenibili, innovative ed utili alla conservazione della biodiversità e del paesaggio rurale. Questi due elementi sono sempre più percepiti come valori importanti ed intrinseci del territorio. In prospettiva, nelle aree naturali protette occorre pertanto puntare sempre più sulle attività collaterali dipendenti dall'agricoltura tradizionale del posto, rivisitate in chiave moderna, come risorsa utile a valorizzare le peculiarità e l'identità storica che caratterizzano questi luoghi rendendoli unici ed attrattivi.

Stefano Fabian

Curatore delle pubblicazioni



Realizzato con i fondi
del programma *Life + Nature and Biodiversity*



Per favorire la conservazione dei magredi è necessario recuperare il ruolo ed il significato storico che essi hanno sempre avuto.

Occorre pertanto sostenere l'utilità dei prati magri e dei pascoli oggi riconosciuti in quanto fornitori di biodiversità e di servizi ecosistemici accessori.

Fra le altre funzioni svolte quelle di rifugio per la fauna selvatica, di produttori di fieno, di fiorume e miele, a cui sono collegate la presenza di insetti pronubi indispensabili all'agricoltura e la produzione di carne, latte ed altri derivati di qualità. Essi costituiscono fondamentali tasselli di cui la Rete Ecologica Natura 2000 e le aree naturali protette fanno parte integrante e che è indispensabile rafforzare per creare valore aggiunto a tutti i prati stabili di pianura.

Info: www.magredinatura2000.it

Foto: A. Cordenans



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

Impaginazione e Stampa
Grafiche Filacorda (UD) con tecnologia H-UV

Marzo 2019 - Vietata la vendita e la riproduzione