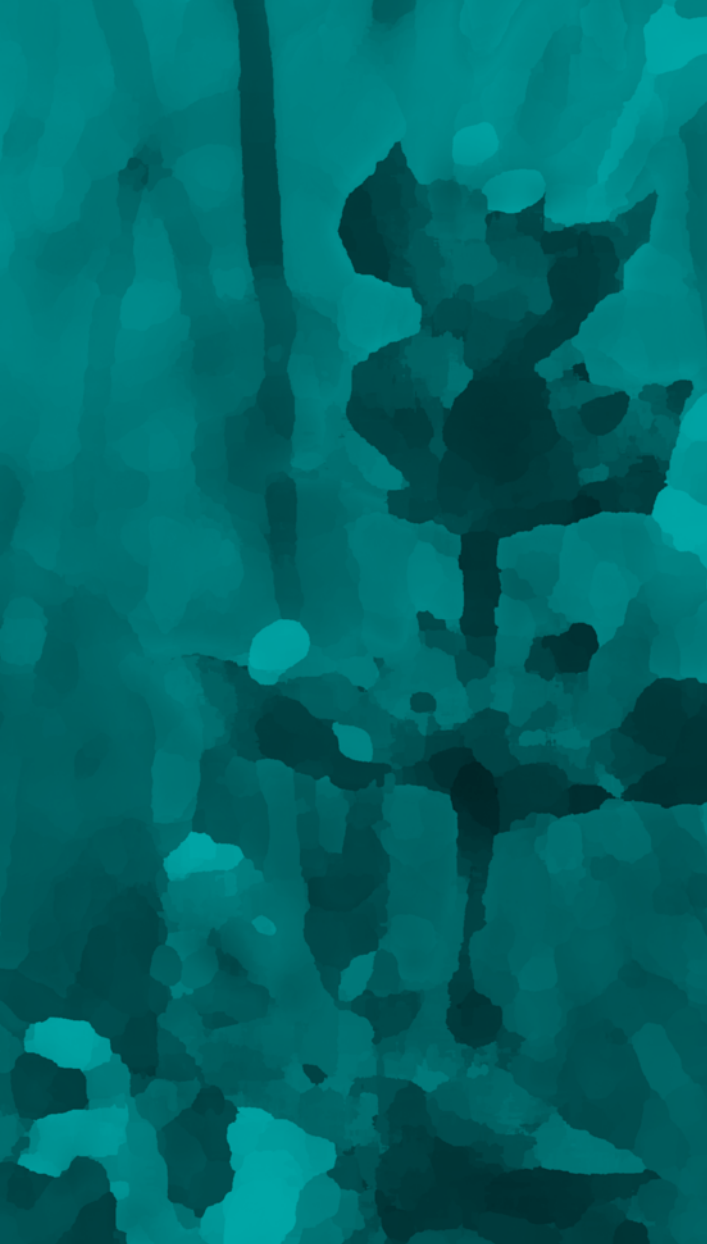


7



Prospettive di conservazione

L'allarmante declino delle segetali, coinciso con l'avvento di una serie di rilevanti modifiche nelle modalità di gestione degli ecosistemi agrari, ha suggerito in molti Paesi d'oltralpe l'adozione di misure protettive sin dagli anni '70. In considerazione del fatto che il margine più esterno degli appezzamenti agrari andava dimostrandosi il luogo di rifugio privilegiato delle più rare archeofite, in Germania prese avvio uno dei primi progetti volti ad assicurare alle specie minacciate delle fasce di protezione marginali agli arativi ove era bandito l'uso di erbicidi (Schumacher, 1980). I programmi agroambientali, oggi promossi dall'Unione Europea, mirano a controbilanciare gli effetti negativi della moderna agricoltura garantendo incentivi finanziari agli agricoltori che adottino pratiche agronomiche compatibili con il mantenimento di un certo livello di biodiversità e con la salvaguardia delle risorse naturali, in altre parole disposti ad applicare misure favorevoli allo sviluppo di un'agricoltura integrata con la conservazione dell'ambiente. Relativamente alla flora vascolare, in alcune nazioni questi provvedimenti sono stati preceduti dalla propedeutica predisposizione di piani nazionali d'azione per la conservazione delle piante messicole (Aboucaya *et al.*, 2000; cfr. Walker *et al.*, 2007). Nei vari Paesi i programmi spaziano su molteplici e diversificati obiettivi ricadenti sulle varie componenti ecosistemiche (Kleijn *et al.*, 2006). Nel settore cerealicolo hanno localmente raggiunto articolate modulazioni in base alle quali nelle fasce marginali dei campi sono previste limitazioni nell'uso di diserbanti e/o fertilizzanti, vengono effettuate lavorazioni del suolo senza prevederne la coltivazione, infine gli stessi seminativi successivamente alla mietitura possono venir lasciati incolti nell'anno a venire (Walker



La tradizionale diversità floristica dei campi di frumento e orzo è ormai delegata, salvo sporadiche eccezioni, a qualche margine di appezzamento (Albaredo d'Adige – VR; S. Tasinazzo)

et al., 2007). In relazione a questo ventaglio di opzioni, in Inghilterra è stato stimato che diversità specifica, copertura e numero di specie rare sono parametri che si rivelano maggiori nei margini – solitamente ampi 6 m – lavorati senza essere coltivati, soluzione esplicitamente studiata per promuovere la sopravvivenza delle più rare messicole; viceversa sono minori, e non significativamente diversi dai campi coltivati convenzionalmente, nei margini in cui sono previste restrizioni all'uso di erbicidi (Walker *et al.*, 2007). Lo studio evidenzia quindi la validità di misure tarate sul territorio nel favorire la presenza delle rare segetali-bersaglio anche in realtà intensivamente coltivate, obiettivo che non sembrerebbe essere stato ovunque raggiunto (Kleijn *et al.*, 2006). Allo scopo di ovviare alla mancanza nei programmi europei di coperture finanziarie continuative negli anni, in Germania è stato di recente avviato con fondi privati un progetto che prevede l'individuazione di una rete di campi distribuiti sul territorio nazionale la cui gestione dovrebbe garantire la conservazione permanente delle segetali minacciate (Meyer *et al.*, 2008).

Un altro dei settori d'intervento cardine della UE è rappresentato dalle sovvenzioni che tendono a promuovere il passaggio da un'agricoltura di tipo convenzionale a una di stampo biologico. Quasi tutti gli studi hanno provato che questa inversione aumenta la copertura e la diversità delle specie dei coltivi (review di Hole *et al.*, 2005; Albrecht, 2005; Romero *et al.*, 2008) e in particolare quella delle dicotiledoni, ma non delle graminacee (Hald, 1999). A trarne beneficio sono anche le entità più rare, tanto che per fermarne il declino numerosi autori sollecitano una maggior diffusione di questo tipo di gestione (Albrecht, 2008). Vanno comunque evitate generalizzazioni, considerato che in Baviera, ad esempio, è stato appurato sì un vantaggio per *Legousia speculum-veneris* o *Sherardia arvensis*, ma non per *Cyanus segetum* e *Veronica triphyllos* (Albrecht, 2008). In Danimarca la riduzione nell'uso di diserbanti e il diffuso passaggio a forme di conduzione biologica promosse dalla politica agraria nazionale vengono ritenuti i principali artefici del recupero paesato da molte specie in declino come *Silene noctiflora* e *Spergula arvensis*, anche se le segetali meno frequenti non hanno mostrato significative inversioni di rotta (Andreasen & Stryhn, 2008). L'efficacia della modalità di conduzione biologica nel promuovere la diversità floristica di campi di frumento si evidenzia in particolare in agroecosistemi molto semplificati, laddove risulta meno incisiva in territori strutturalmente complessi in grado di fornire rifugi alle segetali (Roschewitz *et al.*, 2005). Va peraltro sottolineato come spesso le popolazioni che mostrano una più rapida ripresa appartengano a specie nitrofile (*Elymus repens*, *Polygonum aviculare*, *Plantago major*), mentre tempi più lunghi sono richiesti alle oligotrofe (Hyvönen, 2007). Così in uno studio sperimentale sul frumento è stato registrato un incremento maggiore di *Galium aparine* nei test concimati in modo organico piuttosto che in quelli fertilizzati con modalità inorganiche convenzionali (McCloskey *et al.*, 1996). In modo analogo è stato osservato che lo stesso *Galium aparine* unitamente ad *Anthemis arvensis*, *Myosotis arvensis*, *Stellaria media* e *Veronica persica* beneficiano

molto del passaggio da forme di conduzione convenzionali a organiche nel frumento vernino, laddove *Thlaspi arvense* risponde negativamente (Albrecht, 2005).

Il Programma di Sviluppo Rurale attualmente in vigore in Veneto, nel riconoscere alle aree agricole marginali l'importante funzione di serbatoi di biodiversità, prevede una serie di misure volte al miglioramento dell'ambiente rurale. Sebbene trovino spazio incentivi per l'avvio e il mantenimento di metodi di produzione biologica, nonché per l'aumento della complessità degli agroecosistemi, il pensiero ispiratore è rimasto ben lungi dal prendere in considerazione una qualche forma di sussidio per le comunità di archeofite. Oltretutto, nell'azione mirata al mantenimento della fauna selvatica viene esclusa ogni forma di riconoscimento economico per colture a perdere e per una valorizzazione dei bordi dei campi che prevedano il ricorso a cereali vernini, misura attraverso la quale si sarebbe potuto ovviare alla mancanza di un intervento diretto. Nella speranza che in futuro lo strumento regionale di programmazione del comparto agro-forestale contempli l'importanza della conservazione di questa componente assicurando al contempo una qualche incentivazione agli agricoltori che già si trovano nella difficoltà di operare in aree svantaggiate da un punto di vista produttivo, si fanno seguire alcuni spunti sulle possibili modalità di attuazione della salvaguardia.

Tenendo in considerazione anche le problematiche trattate al capitolo 2, gli interventi passivi che sono in grado di promuovere la conservazione delle popolazioni delle più rare segetali possono essere schematizzati come segue.

Gestione conservativa degli hot-spot regionali. Simili indicazioni provengono anche da Guende & Olivier (1997) per la Francia meridionale e da Šilc & Čarni (2005) per la Slovenia. Va chiarito che il mantenimento delle popolazioni delle più rare segetali, obiettivo da ritenersi primario, dipende dalla funzionale gestione dell'intero tessuto connettivo che caratterizza l'area di pregio, più che altro legata a forme poco intensive di conduzione, e non



Un agroecosistema articolato è in grado di garantire la presenza di habitat marginali agli appezzamenti idonei alla sopravvivenza di rare archeofite (Palù di Piombino Dese – PD; S. Tasinazzo)

del singolo campo o di pochi appezzamenti, come viene suggerito anche da Kleijn *et al.* (2006). È la misura più urgente anche in considerazione del fatto che spesso la presenza di queste residuali popolazioni dipende da conduzioni tradizionali di piccole superfici portate avanti da agricoltori anziani, come rilevato per il Vallese (CH) anche da Werner (1997). Una volta cessata tale attività, con conseguente riconversione agricola del podere, le archeofite più pregiate sono destinate a rapida e ineluttabile scomparsa. È quanto è stato osservato per la maggior parte delle rare stazioni di *Adonis aestivalis* presenti fino a pochi anni fa sui C. Euganei e C. Berici. Il concreto e verificato rischio è che il passaggio di proprietà porti con sé la trasformazione del seminativo in incolto o, con effetti ancora peggiori, in vigneto od oliveto.

Mantenimento/arricchimento della complessità strutturale degli agroecosistemi.

Come già evidenziato, molte specie trovano fondamentali siti di riproduzione alternativi nel-

le strisce incolte marginali ai coltivi e rappresentate da siepi campestri, scoline, bordi di carrarecce ecc. Da vari studi emerge che, per rendere più efficaci le misure di politica agraria promosse a livello europeo, gli interventi compensativi andrebbero estesi a coinvolgere non solo il singolo campo bensì l'intero paesaggio di cui si compone l'agroecosistema (Deutschewitz *et al.*, 2003; Roschewitz *et al.*, 2005; Baessler & Klotz, 2006; Fried *et al.*, 2008). In Gran Bretagna i margini dei campi di cereali costituiscono uno degli habitat a più alta priorità di conservazione secondo il Piano nazionale d'Azione per la Biodiversità.

Mantenimento della destinazione d'uso del suolo a cereali vernini.

Uno dei motivi alla base della regressione delle tradizionali messicole è identificabile nella contrazione che sta interessando la superficie destinata alla coltivazione di frumento e orzo. La coltivazione, che si spingeva in Veneto anche oltre 1000 m di quota fino alla prima metà del secolo scorso, viene praticata oggi al di sotto di



La vitalità di *Cynaus segetum* viene fortemente inibita dai diserbanti (Oppi – VR; S. Tasinazzo)



La conduzione biologica è in grado di garantire ai campi fasi di riposo colturale di cui possono profittare numerose archeofite (C. Valli-S. Germano dei Berici, C. Berici – VI; S. Tasinazzo)

quota 600 m. Nel settore collinare congeniale alla coltivazione e ospitante le popolazioni delle più rare e significative specie la contrazione della superficie investita è altrettanto evidente (Tasinazzo, 2006b). Dalla presente indagine è emerso che la riduzione investe anche i rilievi collinari prospicienti Verona nell'area di Montorio, Olivè, Trezzolano ecc., ove segetali rare erano ancora rappresentate in campi di frumento a inizio anni '80 (Bianchini *et al.*, 1998). Il destino di queste superfici segue da presso il mutevole andamento dei mercati per cui un numero consistente viene riconvertito a vigneto o a oliveto, forme di utilizzo oggi più remunerative.

Limitazioni all'impiego di diserbanti e fertilizzanti. L'azione può essere limitata a fasce esterne marginali alla coltura cerealicola ove la produzione risulta spesso già penalizzata per la minor intensità delle pratiche agronomiche e ove si concentra la presenza delle più rare archeofite. Per la loro conservazione è indispensabile provvedere al contenimento non solo, come è ovvio, dei diserbi, ma anche delle fertilizzazioni cui la maggior parte

di esse risulta molto sensibile (Kleijn & van der Voort, 1997; Walker *et al.*, 2007). In un ambiente equilibrato per complessità strutturale la mancata aspersione di prodotti chimici nelle fasce marginali non comporta né la formazione di banche di semi né l'invasione all'interno della contigua parte produttiva da parte di specie indesiderate (Grub *et al.*, 1996), anzi è stato osservato come il massiccio ricorso a dosi elevate di concimi ed erbicidi favorisce la proliferazione ecotonale di poche specie nitrofile, aggressive e potenzialmente dannose per le colture (*Galium aparine*, *Elymus repens* ecc.). In Germania è stato stimato che su 306 specie regolarmente presenti negli arativi solo 26 (8,5%) sono considerate problematiche nel senso che sono in grado di causare danni rimarchevoli alle coltivazioni (Albrecht, 2003). In prospettiva viene auspicata l'applicazione di erbicidi ad azione selettiva, specifici per le sole specie effettivamente dannose (Sutcliffe & Kay, 2000). Il controllo di specie perenni indesiderate può essere effettuato tramite un'unica aspersione in tarda estate di un erbicida ad ampio spettro.

Passaggio ad agricoltura biologica. Come in precedenza documentato, esiste una ricca bibliografia che testimonia la validità della conduzione biologica nel favorire anche la presenza delle segetali più rare. Probabilmente esse traggono giovamento, oltre che dalle diverse modalità di concimazione e di controllo delle infestanti e anche dal ricorso ad altre pratiche agronomiche tradizionali. Tra queste vi sono: i) il rilascio prolungato delle stoppie prima della successiva aratura, accorgimento che consente a molte specie il completamento del ciclo (*Stachys annua*, *Ajuga chamaepitys*, *Kikxia* spp.) o l'allungamento del periodo di fruttificazione (*Consolida regalis*); ii) l'inserimento all'interno della rotazione di una fase di riposo post-colturale nel periodo autunno-primaverile, set-aside che va limitato a un anno, dato che perde in seguito in efficacia per l'espansione predominante delle specie perenni (Andreasen *et al.*, 2006; Albrecht *et al.*, 2008). Le più cospicue popolazioni di *Adonis aestivalis* rinvenute negli ultimi anni sui C. Berici sono state rintracciate in incolti succedutisi a seminativi.

Monitoraggi e studi sulle specie. Il monitoraggio è chiaramente una misura funzionale alle precedenti e alla successiva, necessaria per valutare il trend delle popolazioni e gli effetti degli eventuali accorgimenti colturali adottati. Considerate le elevate spese necessarie a completare inventari generalizzati, sembra più percorribile la strada che porta all'esecuzione di regolari monitoraggi sulle segetali limitati alle aree con elevato valore di conservazione per l'alto numero di specie e/o la presenza di specie rare e minacciate (Albrecht, 2003). Oltretutto l'efficacia delle misure di politica agroambientale europea è sempre più valutata tramite il ricorso a indicatori di biodiversità (Hyvönen & Huusela-Veistola, 2008), ruolo che ben si presta a essere ricoperto dalla componente segetale in virtù della stretta dipendenza da essa dei livelli trofici superiori e della marcata sensibilità dimostrata a molteplici tipi di interventi gestionali praticati negli agroecosistemi (Albrecht, 2003; Hyvönen & Huusela-Veistola, 2008; Fried *et al.*, 2008). Tuttavia a tal fine

dovrebbe essere riconosciuto alle specie specialiste, tra cui a buon diritto s'inserisce la maggior parte delle archeofite, un peso maggiore che non alle ubiquitarie generaliste (Wagner *et al.*, 2000; Preston *et al.*, 2004). L'efficacia dei programmi agroambientali dipende anche dall'effettuazione di ricerche mirate sulle condizioni stagionali e gestionali che favoriscono la sopravvivenza delle più rare segetali (Walker *et al.*, 2007).

Progettualità. Appare evidente che quanto sopra esplicitato ha motivo d'essere solo al cospetto dell'adozione di adeguati provvedimenti di natura finanziaria e organizzativa, contestualizzati quindi in una progettualità, da inserire tra le modalità di incentivazione/sovvenzione che la Regione Veneto prevede all'atto della stesura della programmazione pluriennale rurale. L'ampia disponibilità di dati nei Paesi europei trova oggi giustificazione in periodici censimenti e studi specialistici garantiti da fondi derivati dalla politica agroambientale dell'UE. Non va poi trascurata la possibilità di promuovere l'introduzione di una sorta di marchio a garanzia dell'origine dei prodotti per quelle aree ricche in archeofite relitte, ma più in generale di naturalità residua (Werner, 2001).

A livello di interventi *attivi* si possono prevedere le sottoindicate azioni.

Banca del germoplasma e conservazione *ex-situ*. Prevede la raccolta e la conservazione dei semi/frutti delle specie a maggior rischio di scomparsa. Partendo dal materiale di propagazione raccolto è possibile realizzare una rete di campi di frumento e orzo funzionali alla riproduzione delle archeofite e segetali rare tramite convenzioni con aziende regionali aventi scopi di ricerca applicativa, con riserve, parchi naturali o giardini botanici, in accordo con strutture museali all'aperto dedicate all'agricoltura, con istituti scolastici a indirizzo agrario ecc., ma anche rifornendo privati agricoltori o amatori.

Reintroduzioni. Dove le trasformazioni gestionali hanno indotto la scomparsa di questa



Nonostante sia caratterizzato da potenziale tossicità alimentare, anche *Agrostemma githago* è oggetto di reintroduzione (Vivaio Montecchio Precalcino – VI; R. Fiorentin)

pregiata componente floristica, in presenza di condizioni ambientali che permangono idonee, è ipotizzabile il ricorso a semine di specie o miscugli predisposti in funzione del tipo di substrato (Fried *et al.*, 2009). Le inoculazioni possono coinvolgere, oltre alle coltivazioni di frumento e orzo a scopo alimentare umano, ancor più i seminativi destinati al foraggiamento zootecnico, non ultima l'avena che sta tornando in auge con l'allargamento della base fruitiva rivolta agli sport ippici. Inoltre forme alternative di promozione possono riguardare la semina di miscugli di segetali in colture vernine a perdere per finalità venatorie, campi che verrebbero al contempo a fungere da germinatoi e siti di potenziale espansione, o

come forma di compensazione prevista dalle normative riguardanti le valutazioni d'impatto e d'incidenza ambientale. In prove di idrosemina di cave esaurite, buoni dati di attecchimento sono stati riscontrati per *Neslia paniculata*, *Papaver dubium* e *Vaccaria hispanica* (Guende & Olivier, 1997). Se la volontà è quella di ricomporre il binomio cereali-segetali tradizionali la via della reimmissione appare obbligata nei casi documentati di estinzione locale o di limitate capacità di dispersione come nel caso di *Veronica triphyllos* (Albrecht, 2008). La reintroduzione può riguardare anche specie potenzialmente tossiche come *Agrostemma githago* (van Elsen & Hotze, 2008).

