

Biodiversità vegetale degli stagni temporanei della Sicilia

G. Baiamonte, G. Bazan, R. Schicchi

Dipartimento di Scienze Botaniche dell'Università, Via Archirafi 38 – 90123 Palermo
gbaiamonte@gmail.com

Abstract

Rare vegetal species and specialized communities take advantage of ephemeral wetlands peculiar ecological characteristics. These habitats are seasonal, spatially dispersed, typically small in extension and very difficult to map accurately. Due to these characteristics temporary pools are often overlooked in studies at landscape scale, even if these habitats are biodiversity micro-hotspots that contribute significantly to ecosystem functioning and land mosaic connectivity. The present paper presents information on composition, distribution and state of conservation of ephemeral wetlands vegetal communities in Sicily, which give shelter to rare and important species such as *Myosurus minimus*, *Isoetes velata*, *Damasonium polyspermum*, *Cicendia filiformis*, *Elatine gussonei*, *Isolepis cernua*, *Molineriella minuta*, *Sisymbriella dentata*, *Ranunculus parviflorus*, *Juncus capitatus*, *Crassula vaillantii*. The European Commission recognized the importance of Mediterranean temporary ponds and included them in the Habitat directive 92/43/CEE as priority habitat (3170*).

Riassunto

Gli ambienti umidi effimeri ospitano comunità vegetali specializzate e sono sede esclusiva di rare microterofite nonché autentiche stazioni di rifugio per molte specie a ciclo effimero. Per l'interesse bio-ecologico, Braun-Blanquet ha definito queste fitocenosi un gioiello floristico.

Anche la Comunità Europea, con la direttiva Habitat 92/43/CEE, riconosce agli stagni temporanei mediterranei una notevole importanza e li individua come habitat prioritario (3170*). Questi ambienti, essendo stagionali, di modesta estensione, spazialmente dispersi e difficilmente cartografabili, spesso vengono trascurati negli studi a scala di paesaggio. Tali habitat, invece, rappresentano veri e propri micro-hotspots di biodiversità che contribuiscono in maniera significativa alla funzionalità ecosistemica e svolgono un ruolo fondamentale nelle dinamiche che controllano la connettività del mosaico territoriale.

In questo contributo vengono presentate distribuzione, caratteristiche ed informazioni sullo stato di conservazione delle zone umide temporanee presenti in Sicilia. Le fitocenosi analizzate sono riferite, dal punto di vista fitosociologico, alla classe Isoeto-Nanojuncetea, che nell'area di studio è rappresentata da diciotto associazioni. Questi biotopi ospitano specie poco comuni e di grande interesse fitogeografico come *Myosurus minimus*, *Isoetes velata*, *Damasonium polyspermum*, *Cicendia filiformis*, *Elatine gussonei*, *Isolepis cernua*, *Molineriella minuta*, *Sisymbriella dentata*, *Ranunculus parviflorus*, *Juncus capitatus*, *Crassula vaillantii*.

Introduzione

Gli ambienti umidi effimeri, generalmente depressioni soggette a sommersione periodica e transitoria, accolgono igrofiti rare ed ospitano comunità vegetali poco appariscenti ma spesso ricche dal punto di vista floristico. Per l'interesse bio-ecologico, questi habitat sono stati definiti da Braun-Blanquet (1936) "*un joyau floristique*" ed anche la Comunità Europea, con la direttiva Habitat 92/43/CEE, riconosce agli stagni temporanei mediterranei una notevole importanza e li individua come habitat prioritario 3170*. In questo contesto trova espressione una vegetazione molto specializzata, caratterizzata dalla dominanza di nanoterofite associate a piccole geofite ed emicriptofite.

Sotto il profilo fitosociologico questi aspetti di vegetazione sono ascrivibili alla classe *Isoeto-Nanojuncetea*, che riunisce le comunità vegetali legate agli ambienti umidi effimeri presenti nell'area euromediterranea ed annovera vari ordini ed alleanze. I suddetti bacini temporanei sono ambienti acquatici che alternano periodicamente una fase d'invaso ed una fase secca ed offrono le condizioni ideali per l'espressione di cenosi peculiari (mentre i corsi d'acqua e gli stagni che disseccano in via eccezionale presentano una flora tipica delle acque permanenti). Ambienti d'elezione sono le depressioni dal substrato impermeabile, in aree in cui le condizioni meteorologiche consentano il periodico riempimento. Le pozze ad invaso primaverile sono presenti a quote più elevate e sono a lungo coperte dalla neve, che si scioglie con l'aumentare della temperatura; quelle ad invaso autunnale sono tipiche delle basse quote e di condizioni più aride e vengono riempite dalle precipitazioni per poi disseccarsi con l'evaporazione; quest'ultima tipologia è generalmente più frequente nelle aree geografiche a clima mediterraneo, poiché ad un lungo periodo secco segue un abbassamento della temperatura ed un aumento delle precipitazioni. Non è raro tuttavia osservare pozze che presentano un doppio periodo d'invaso (dovuto alle piogge autunnali ed allo scioglimento della neve in primavera), specialmente alle quote più alte (come accade di frequente, in Sicilia, nelle zone montane delle Madonie e dei Nebrodi).

In relazione al fattore ecologico rappresentato dall'acqua, viene effettuata in letteratura una distinzione fra la vegetazione degli ambienti umidi permanenti e quella della "frazione secca" (Deil, 2005). Questo contributo prende invece in considerazione gli aspetti vegetazionali che insistono in aree che passano annualmente da una fase umida ad una fase terrestre. In questi ambienti per certi versi estremi le condizioni edafiche favorevoli si presentano solo per un breve lasso di tempo e la variabilità può essere di anno in anno elevata. Il ciclo biologico di queste specie si svolge tra l'inondazione ed il disseccamento, in un periodico avvicinarsi tra la sommersione ed il deficit idrico totale.

Ambienti umidi effimeri: hotspots di biodiversità

Le pozze temporanee siciliane accolgono numerosissime specie di notevole interesse biogeografico nonché alcuni dei taxa più rari presenti sull'isola, talvolta esclusivi di uno o pochissimi siti (Fig. 1). L'elenco sarebbe lungo ed in questa sede ci limiteremo ad alcuni casi particolarmente significativi.

La "cicendia comune" (*Cicendia filiformis* (L.) Delabre), per esempio, non è per nulla comune: in contrasto con il suo nome, essa è in Sicilia una specie veramente rara, concentrata

in poche pozze situate nella medesima zona; solo le particolarissime condizioni climatiche locali di un'area molto ristretta sulle Madonie consentono la persistenza di questa pianta aggraziata, nell'aspetto simile ad una genziana.

La mestolaccia siciliana (*Damasonium polyspermum* Cosson), con i suoi caratteristici frutti, è un'altra entità rarissima e a rischio d'estinzione, ormai difficile da ammirare nell'unico sito che l'accoglie.

Solo chi sa dove guardare, sui monti Iblei, potrà osservare, tra aprile e maggio, la fioritura di una graminacea assai poco diffusa, la nebbia di Molinari (*Molineriella minuta* (L.) Rouy) che si associa ad altri taxa d'interesse quali il centonchio a fiore piccolo (*Anagallis parviflora* Hoffm. et Lk.), lo zafferanetto ramoso (*Romulea ramiflora* Ten.), l'erba grassa di Vaillant (*Crassula vaillantii* (Willd.) Roth).

E ancora, sulle Madonie, bisogna attendere lo scioglimento delle nevi e poi il disseccamento delle pozze perché si mostri la coda di topo (*Myosurus minimus* L., Fig. 2), che si associa al ranuncolo a fiori sessili (*Ranunculus lateriflorus* DC.), al ranuncolo marginato (*Ranunculus marginatus* D. Urv.), al pendolino delle fonti (*Montia fontana* L. subsp. *chondrosperma* (Fenzl) Walters).

Poco diffuso è anche il crescione dentato (*Sisymbriella dentata* (L.) O. E. Schulz), cui s'accompagnano di frequente la camomilla fetida (*Anthemis cotula* L.) e la calcatreppola di Barrelier (*Eryngium barrelieri* Boiss.) e, più sporadicamente, il ranuncolo sardo (*Ranunculus sardous* Crantz), la salcerella con foglie d'issopo (*Lythrum hyssopifolia* L.) ed il forasacchino (*Gaudinia fragilis* (L.) P. Beauv.), specie rare ed estremamente significative dal punto di vista biologico e fitogeografico.

Assai interessante è anche la lisca delle pozze (*Isolepis cernua* (Vahl) Roem. & Schult.) e meritano d'essere menzionate la calamaria istrice (*Isoetes histrix* Bory) e la calamaria velata (*Isoetes velata* Braun), affascinanti felci acquatiche.

Non sono escluse le isole che circondano la Sicilia, molte delle quali possono vantare la presenza di ambienti umidi temporanei che accolgono specie rarissime e di estremo interesse.

Basti citare il pepe d'acqua di Gussone (*Elatine gussonei* Sommier) che cresce nelle pozze di Lampedusa o il ranuncolo pargoletto (*Ranunculus parviflorus* L.) presente a Pantelleria.



Fig. 1. Ambiente umido temporaneo presso Monte Zimmarà, Gangi (PA)



Fig. 2. *Myosurus minimus* L., taxon di grande interesse biogeografico ed estremamente raro in Sicilia, la cui sopravvivenza è legata a quella degli ambienti umidi temporanei

Problematiche relative alla conservazione

Sebbene molti degli ambienti umidi citati e studiati, siano già compresi dall'interno di aree protette (Parchi e Riserve regionali, SIC, ZPS), come si evince dalla Fig. 3, la mancanza di linee guida specifiche per la loro gestione e salvaguardia li espone a diversi rischi, che possono compromettere sia la loro integrità sia la loro stessa esistenza. Molte di queste fitocenosi sono infatti depauperate, in forte regressione o addirittura scomparse, come dimostra il censimento effettuato utilizzando come riferimento dati di letteratura (Fig. 4).

Gli ambienti umidi temporanei sono rari, hanno estensione ridotta e molto spesso sono spazialmente dispersi. Il carattere effimero della vegetazione, concentrata nell'arco di alcune settimane, li rende poco visibili e pertanto difficili da monitorare e salvaguardare. Si tratta, infatti, di habitat estremamente sensibili a qualunque tipo di alterazioni, soprattutto di tipo idrogeologico e geomorfologico, causate, spesso in buona fede, dalle attività antropiche, sia direttamente che indirettamente.

Il pascolo irrazionale ha spesso un forte impatto negativo su queste cenosi, sia per l'azione di tipo fisico esercitata dagli animali, sia per l'apporto di deiezioni solide e liquide che determina un aumento del contenuto in nitrati, favorendo in tal modo l'ingresso di specie vegetali invasive a carattere nitrofilo. Utile può invece risultare il pascolo controllato degli ovini e dei caprini che, non esercitando un'eccessiva pressione sul substrato e controllando lo sviluppo delle specie arbustive preforestali, non alterano significativamente la struttura e la fisionomia delle fitocenosi in oggetto.

All'esterno delle aree protette la sopravvivenza degli ambienti umidi è legata alle pratiche agronomiche esercitate sulle colture erbacee ed arboree. L'eccessivo uso di erbicidi e di fertilizzanti chimici si riflette sulla composizione qualitativa e quantitativa delle specie che compongono le comunità della classe *Isoeto-Nanojuncetea*, che prediligono condizioni di oligotrofia.

La scomparsa e la sostituzione delle fitocenosi degli ambienti temporanei si devono spesso o alla captazione delle acque superficiali oppure alla costante sommersione di tali ambienti con le acque di scolo provenienti dai campi irrigui.

Più frequentemente, la rarefazione e l'alterazione dei suddetti ambienti sono dovute all'abbandono delle tradizionali pratiche silvo-pastorali nell'ambito delle zone montane, con particolare riferimento a quelle interessate da formazioni forestali. Inoltre la ridotta incidenza del pascolo nel sottobosco e la trasformazione dei boschi cedui in fustaie hanno determinato, in alcuni casi, la colonizzazione degli ambienti umidi - in passato considerati importanti punti di sosta e di abbeveraggio degli animali - da parte delle specie legnose.

Per la tutela ed il mantenimento delle comunità vegetali legate a questi ambienti, è necessario un monitoraggio continuo associato ad una gestione più attenta del paesaggio, in particolare delle aree pascolive e di quelle forestali. In questo senso sono stati ottenuti risultati incoraggianti in Olanda (van Beers e Dirkse 2000), dove è stata osservata una ripresa delle comunità vegetali delle pozze temporanee in seguito ad un programma di land management opportunamente predisposto.

Meno quantificabile è l'influenza dei mutamenti climatici sugli ambienti umidi effimeri (Pyke 2004). Le osservazioni effettuate suggeriscono che fenomeni di falda possano causare la regressione delle fitocenosi in oggetto, ma con effetti che generalmente si manifestano a lunghissimo termine. Assai più pericolosa ed immediata si rivela invece la captazione delle acque, che può causare la scomparsa di questi rari aspetti di vegetazione in tempi brevissimi.

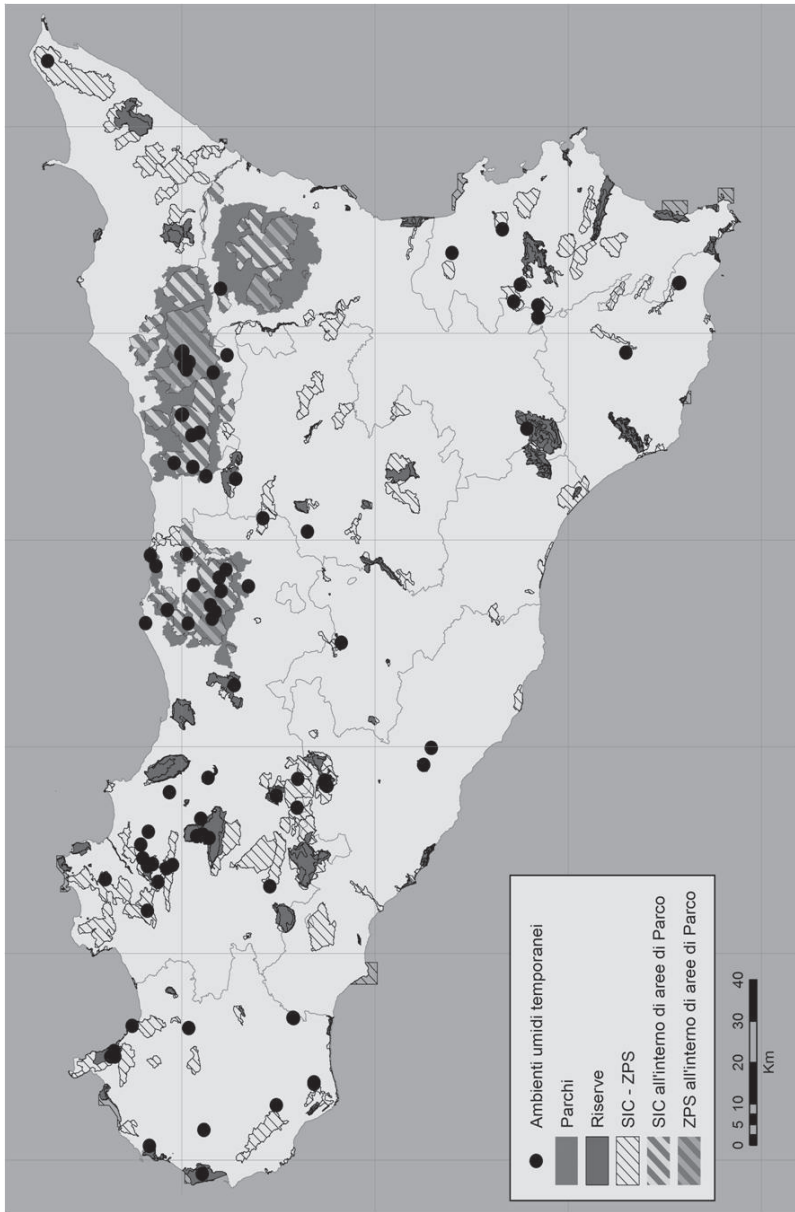


Fig. 3. Distribuzione degli ambienti umidi temporanei esaminati e delle aree protette presenti sul territorio siciliano

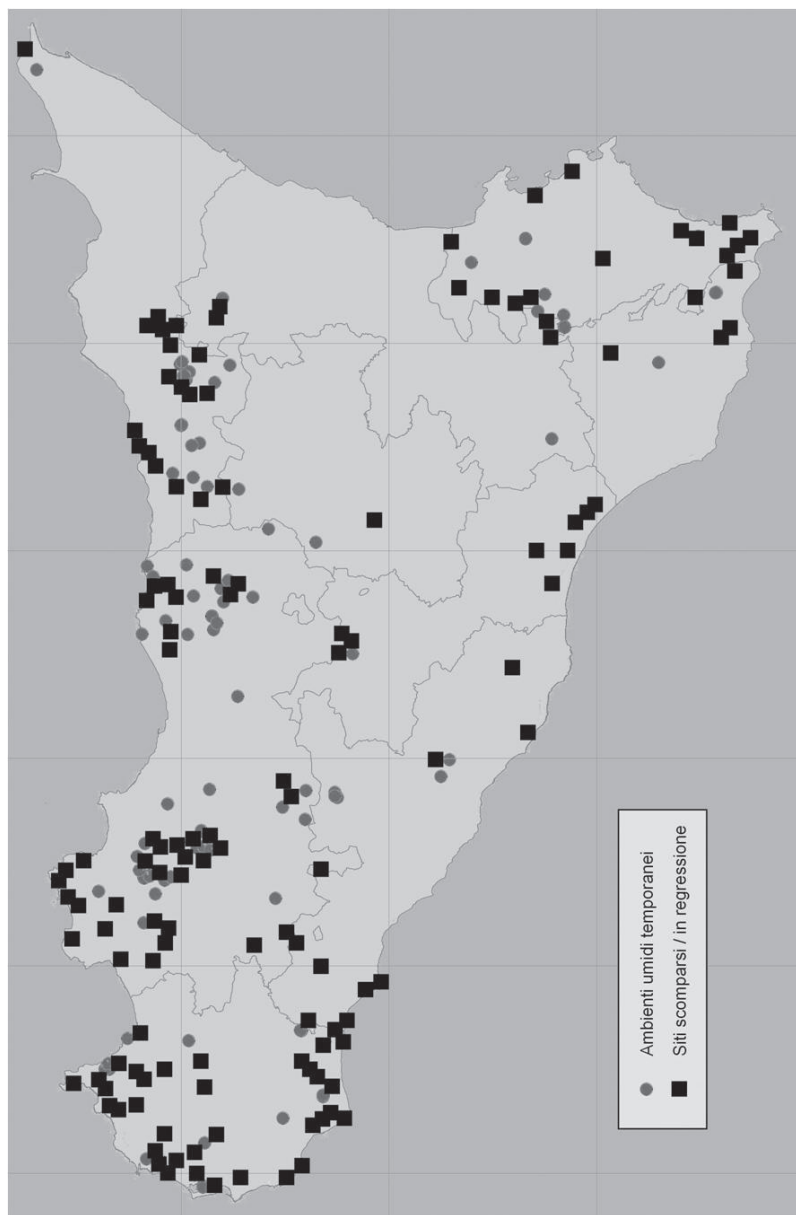


Fig. 4. Distribuzione degli ambienti umidi temporanei in buono stato di conservazione e dei siti in regressione

Conclusioni

Gli ambienti umidi temporanei posseggono caratteristiche molto particolari: sono stagionali, di modesta estensione e spazialmente dispersi. Tali caratteristiche li rendono complessi da studiare e difficili da individuare e cartografare. A causa di ciò questi habitat vengono spesso trascurati negli studi a scala di paesaggio, mentre dovrebbero essere tenuti in particolare considerazione dacché rappresentano veri e propri micro-hotspots di biodiversità.

Le pozze effimere, seppure poco appariscenti, contribuiscono in maniera significativa alla funzionalità ecosistemica e svolgono un ruolo fondamentale nelle dinamiche che controllano la connettività del mosaico territoriale.

Sono stazioni di rifugio, a volte esclusive, per specie vegetali rarissime e rilevanti dal punto di vista biogeografico e per comunità vegetali specializzate. Inoltre, influenzano profondamente il comportamento della fauna e pertanto modulano importanti fenomeni biologici in seno al contesto in cui s'insediano.

Questi habitat sono degli indicatori preziosi dello stato di conservazione del paesaggio e forniscono indicazioni precise sul significato ecologico dell'azione antropica, della trasformazione paesaggistica, delle scelte di pianificazione e di gestione del territorio.

È impossibile ignorare l'evidenza: le minacce più rilevanti all'integrità ed alla permanenza di questi ambienti (costruzione di edifici e strade, alterazioni di tipo idrologico e geomorfologico, abbandono delle tradizionali pratiche silvo-pastorali, introduzione di specie alloctone, azione di erbicidi e fertilizzanti) sono gli stessi agenti primari della trasformazione del paesaggio (e sono principalmente di origine umana).

Infine è opportuno sottolineare che per preservare questi ambienti è necessario esercitare un'attività di controllo periodica ed assidua, che sia integrata con gli strumenti di gestione del territorio e che consenta non solo il monitoraggio delle caratteristiche biotiche ed abiotiche dei siti in oggetto, ma anche un'efficace pianificazione e, laddove necessario, un tempestivo intervento finalizzato ad arginare eventuali fenomeni di disturbo.

Bibliografia

Braun-Blanquet, J. (1936) Un joyau floristique: l'Isoetion mediterraneenne. Comm. SIGMA 42.

Deil, U. (2005) A review on habitats, plant traits and vegetation of ephemeral wetlands. A global perspective. *Phytocoenologia* 35: 533-705.

Pyke, C.R. (2004) Habitat loss confounds climate change impacts. *Front. Ecol. Environ.* 2: 178-182.

Van Beers, P.W.M. & Dirkse, G.M. (2000) Koprus (*Juncus capitatus* Weigel) terug in Noord-Brabant door natuurontwikkeling. *Gorteria* 26: 7-16.