

Special focus edition	Bollettino Accademia Gioenia Sci. Nat.	Vol. 47	N.° 377	pp. 79 - 84	Catania 2014	ISSN 0393 - 7143
-----------------------	--	---------	---------	-------------	--------------	------------------

**Le comunità terofitiche anfibie della Sila:
peculiarità floristiche e problemi di conservazione**

CARMEN GANGALE, DIMITAR UZUNOV

*Museo di Storia Naturale della Calabria ed Orto Botanico.
Università della Calabria. 87036 Arcavacata di Rende (CS)
e-mail: cgangale@inwind.it; duzunov@libero.it*

RIASSUNTO

Sono state studiate le comunità terofitiche anfibie del massiccio silano, che si insediano sulle sponde lacustri soggette a periodiche fluttuazioni stagionali della linea di costa. Si tratta di fitocenosi inquadrabili nella classe degli *Isoeto-Nanojuncetea*. Le comunità rilevate in Sila sono ricche di specie a ciclo estivo-autunnale, caratteristiche dell'*Elatino-Eleocharition ovatae* e dei *Nanocyperetalia flavescents*. Recenti indagini hanno permesso di rinvenire in seno a queste comunità alcune popolazioni di specie particolarmente rare quali *Limosella aquatica*, *Schoenoplectus supinus*, *Cyperus michelianus*, le cui popolazioni silane sono estremamente disgiunte dall'areale principale e confermano l'importante ruolo che le rive lacustri della Sila svolgono come stazioni di rifugio per molte piante a distribuzione settentrionale.

Parole chiave :Sila, *Isoëto-Nanojuncetea*, specie rare

SUMMARY

**Anphibian terophytic communities of Sila:
floristic peculiarities and conservation problems**

Amphibian terophytic communities of Sila Massif have been studied. They occurs on lake banks characterized by periodical seasonal fluctuations of water level. This communities are referred to *Isoeto-Nanojuncetea* class. Phytocoenoses of Sila are rich in species with a late summer life cycle, characteristic of *Elatino-Eleocharition ovatae* and *Nanocyperetalia flavescents*.

During recent investigations some populations of rare species, such us *Limosella aquatica*, *Schoenoplectus supinus*, *Cyperus michelianus*, *Lindernia palustris* which populations in Sila are extremely disjuncted from main distribution area and this confirms the important role that lake shores of Sila have as refuge for many plants with northern distribution.

Keywords: Sila, *Isoëto-Nanojuncetea*, rare species

Introduzione

Le sponde della maggior parte dei laghi artificiali presenti sul massiccio silano sono soggette a periodiche fluttuazioni stagionali della linea di costa sia per le variazioni del regime pluviometrico che per la gestione dell'acqua. In alcuni casi si ha il periodico prosciugamento di estese superfici con l'emersione del suolo che viene colonizzato da fitocenosi prevalentemente terofitiche inquadrabili nella classe degli *Isoeto-Nanojuncetea* Br.-Bl. & R.Tx. ex Westhoff et al. 1946. Recenti indagini hanno permesso di rinvenire in seno a queste comunità alcune popolazioni di specie particolarmente rare nel territorio regionale.

Il ricco complesso di specie rare osservate sulle rive del lago Cecita ha posto il problema della loro distribuzione e peculiarità nel massiccio della Sila. Il presente lavoro riassume i risultati di uno studio ecologico sulla distribuzione e sulle problematiche di conservazione di questa interessante e peculiare florula. Tali comunità pur se con un indubbio carattere pioniero ed adattate alle variazioni stagionali del livello idrico, sono particolarmente vulnerabili all'intensità del pascolo, che dove presente, determina un drastico impoverimento della componente floristica e la scomparsa degli elementi di maggiore pregio.

Le indagini floristiche avviate nel 2009 sono state finalizzate a confermare la presenza di specie rare di recente segnalazione, verificarne la distribuzione e valutare la consistenza delle popolazioni in seno alle comunità terofitiche anfibie delle sponde lacustri.

Materiali e metodi e inquadramento dell'area

Geologicamente il Massiccio della Sila appartiene all'Arco Calabro-Peloritano, che rappresenta un frammento di catena alpina cretacico-paleogenica sovrascorso sulle unità più interne della catena appenninica. Esso è formato da scaglie di basamento cristallino ercinico e da complessi filladici paleozoici che si alternano a coltri liguridi ed austro alpine.

Il massiccio della Sila, costituito da rocce impermeabili, è attraversato da una ricca rete di corsi d'acqua la cui abbondanza è legata alle caratteristiche geomorfologiche e climatiche dell'area.

Al clima tipicamente mediterraneo delle aree più basse, segue un clima temperato umido che caratterizza i territori a partire dai 1100 m di quota. Nelle aree montane, le piogge sono piuttosto abbondanti (Camigliatello Silano 1636 mm/anno) e gli inverni risultano rigidi, con le temperature medie minime mensili che, scendendo al di sotto dello zero, danno origine a precipitazioni nevose abbondanti e persistenti.

In particolare il valore dell'indice ombrotermico estivo (I_{OV}), che individua la regione bioclimatica di appartenenza, ha dimostrato che tutte le stazioni meteorologiche silane poste al di sopra dei 1100 di quota non appartengono climaticamente alla regione mediterranea, ma a quella temperata. Le comunità studiate rientrano in una fascia altitudinale caratterizzata dal bioclina Supratemperato inferiore (Gangale, 2000).

A partire dagli anni '20 furono realizzati i primi grandi invasi artificiali per l'utilizzo dell'acqua per la produzione di energia elettrica e per l'irrigazione. Attualmente sono presenti, a quote comprese tra i 1100 e i 1400 m di quota, sette bacini lacustri: Cecita, Arvo, Ampollino, Ariamacina, Lago del Passante e Lago Votturino (fig. 1).

Nel periodo agosto-novembre 2009 sono stati effettuati rilevamenti floristici e fitosociologici lungo le rive di tutti i bacini lacustri artificiali presenti sull'altopiano silano.

Gli *exsiccata* relativi al presente studio sono depositati presso l'erbario del Museo di Storia Naturale della Calabria ed Orto Botanico (CLU).

Risultati

Le comunità vegetali indagate, per le quali è stato avviato anche uno studio fitosociologico, sono ricche di piante a ciclo estivo-autunnale, caratteristiche dell'*Elatino-Eleocharitton ovatae* Pietsch in Pietsch & Müller-Stoll 1968 e dei *Nanocyperetalia flavescens* Klika 1935 (Brullo & Minissale, 1998). Esse sono caratterizzate da un gruppo di specie sempre ben rappresentato quali *Eleocharis acicularis*, *Plantago intermedia*, *Peplis portula*, *Gnaphalium uliginosum*, *Corrigiola litoralis*, *Laphangium luteo-album*, *Mentha pulegium*, *Juncus bufonius*, etc.

Molti dei siti indagati sono interessati da pascolo intenso e calpestio e questo favorisce specie nitrofile quali *Bidens tripartita*, *Polygonum lapathyfolium*, ecc.

La maggior parte delle specie di interesse fitogeografico sono, invece, localizzate esclusivamente in un solo bacino lacustre, il Lago Cecita, il cui invaso occupa dagli anni '50 un'ampia area originariamente palustre (tab. I). Si conferma in questo sito la presenza di *Limosella aquatica*, specie considerata vulnerabile a livello nazionale, segnalata da Conti & Venanzoni (1991) per la Sila, presente esclusivamente lungo alcuni tratti delle sponde del lago Cecita. Si rinviene con popolamenti estremamente puntiformi, su suoli sabbiosi e umidi, a pochi metri dalla linea di riva.

Schoenoplectus supinus, specie rara nota per l'Italia settentrionale e vulnerabile a livello nazionale (Conti *et al.*, 92; 97), è stata segnalata recentemente sulle rive del Lago Cecita (Uzunov & Gangale, 2007). E' stata rinvenuta nuovamente nell'agosto 2009 con pochi individui in due stazioni del Lago Cecita. Anche *Cyperus michelianus*, specie subtropicale considerata a rischio in diverse regioni, è stata rinvenuta esclusivamente sul lago Cecita (Gangale *et al.*, 2008). La specie è diffusa lungo ampi tratti delle rive del lago, anche in aree intensamente pascolate, ma non è stata rinvenuta sugli altri bacini lacustri.

Nell'estate 2009 sono state rinvenute *Crypsis alopecuroides* e *Leontodon saxatilis* subsp. *saxatilis* (Gangale & Uzunov, 2010). La ricerca floristica ha, inoltre permesso di confermare la presenza, dubbia finora nella regione, *Veronica peregrina* e di *Rorippa palustris*, segnalata recentemente anche per la foce del fiume Crati.

Conclusioni

Le fitocenosi rilevate sono state riferite all'habitat d'interesse comunitario 3130 "Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea*", sottotipo 22.12 x 22.32.

Tali comunità pur se con un indubbio carattere pioniero ed adattate alle variazioni stagionali del livello idrico, sono vulnerabili all'intensità del pascolo, che dove presente, determina un drastico impoverimento della componente floristica e la scomparsa degli elementi di maggiore pregio. Le popolazioni silane delle specie citate sono estremamente disgiunte dall'areale principale e confermano l'importante ruolo che le zone umide della Sila svolgono come stazioni di rifugio per molte piante a distribuzione settentrionale.

Il Lago Cecita, in particolare, si è rivelato essere il sito più significativo per la conservazione delle specie citate, che risultano invece assenti nel resto del territorio. L'area che ospita attualmente il bacino era in origine ricca di ambienti palustri e acquitrini, in gran parte scomparsi a causa della realizzazione dell'invaso e per l'intenso sfruttamento agricolo della zona. Le rive del lago quindi rappresentano un rifugio per questa interessante florula anfibia. Le popolazioni di specie rare rinvenute, ricadono in parte all'esterno dei limiti attuali del Parco Nazionale della Sila, ma all'interno della Zona di Protezione Speciale "Sila Grande".

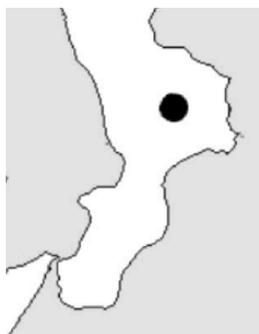
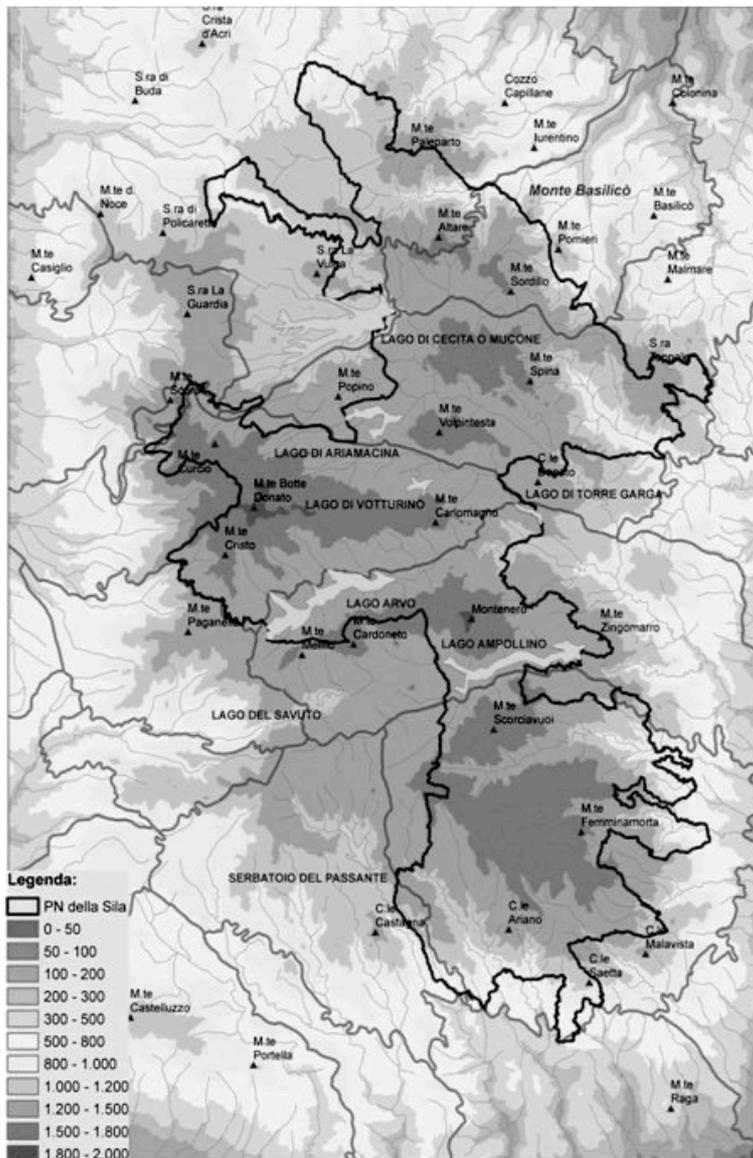
Sono necessarie azioni di conservazione, da inserire nell'ambito di diversi strumenti gestionali (Piani di Gestione dei siti Natura 2000 e Piano del Parco), che riguardino la limitazione del

pascolo, una gestione più corretta delle rive lacustri e soprattutto un attento monitoraggio per raccogliere dati sulle dinamiche di questa vegetazione in relazione con l'attuale utilizzo del suolo.

Bibliografia

- BRULLO S., MINISSALE P., 1998 - *Considerazioni sintassonomiche sulla classe Isoeto-Nanojuncetea*. Itinera Geobotanica 11: 263-290.
- CONTI F., VENANZONI R., 1991 - *Su alcune piante notevoli rinvenute in Calabria e Campania*. Arch. Bot. 67:176-179.
- CONTI F., MANZI A., PEDOTTI F., 1992 - *Libro rosso delle piante d'Italia*. TIPAR Poligrafica Editrice.
- CONTI F., MANZI A., PEDOTTI F., 1997 - *Liste Rosse regionali delle piante d'Italia*. Camerino.
- GANGALE, 2000 - *La vegetazione della Sila*. Tesi di Dottorato. Università di Catania.
- GANGALE C., UZUNOV D. 2010 - *Notulae alla checklist della flora vascolare italiana*. Inf. Bot. Ital., in stampa.
- GANGALE C., UZUNOV D., CARUSO G., 2008 - *Notulae alla checklist della flora vascolare italiana: 1501. Cyperus michelianus (L.) Link*. Inf. Bot. Ital. Vol. 40 (2):257-258.
- UZUNOV D., GANGALE C., 2007 - *Notulae alla checklist della flora vascolare italiana: 1268. Schoenoplectus supinus (L.) Palla*. Inf. Bot. Ital., 2007, Vol. 39 (1):237.

Fig. 1. Mappa del Parco Nazionale della Sila
Fig. 1. Map of National Park of Sila



Tab. I - Specie degli *Isoëto-Nanojuncetea* rilevate lungo le sponde dei bacini silani.**Tab. I** - Species of *Isoëto-Nanojuncetea* detected along banks of Sila lakes.

Specie	Cecita	Ampollino	Arvo	Ariamacina	Passante	Votturino
<i>Corrigiola litoralis</i> L. ssp. <i>litoralis</i>	x	x	x		x	x
<i>Crypsis alopecuroides</i> (Piller & Mitterp.) Schrad.	x					
<i>Cyperus michelianus</i> (L.) Link	x					
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	x	x	x		x	
<i>Echinochloa colonum</i> (L.) Link	x				x	
<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) Roem. & Schult.	x	x	x	x		x
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	x	x	x	x	x	x
<i>Herniaria glabra</i> L.			x			x
<i>Juncus articulatus</i> L.	x	x	x	x	x	x
<i>Juncus bufonius</i> L.			x	x		x
<i>Juncus tenageja</i> Ehr.	x		x	x	x	x
<i>Laphangium luteo-album</i> L.	x				x	
<i>Leontodon saxatilis</i> Lam. subsp. <i>saxatilis</i>	x					
<i>Limosella aquatica</i> L.	x					
<i>Lotus angustissimus</i> L.				x		
<i>Mentha pulegium</i> L.	x	x	x	x	x	
<i>Ornithopus compressus</i> L.	x		x		x	
<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx.					x	
<i>Peplis portula</i> L.	x	x	x	x	x	x
<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre	x	x	x		x	x
<i>Plantago major</i> L. ssp. <i>pleiosperma</i> Pilg.	x	x	x	x	x	x
<i>Poa annua</i> L.				x	x	x
<i>Polygonum aviculare</i> L. s. l.	x	x	x	x		x
<i>Ranunculus sardous</i> Crantz		x	x	x		
<i>Rorippa palustris</i> (L.) Besser	x			x	x	
<i>Sagina procumbens</i> L.				x		
<i>Schoenoplectus supinus</i> (L.) Palla	x					
<i>Spergula arvensis</i> L.	x					
<i>Spergularia rubra</i> (L.) J. & C. Presl	x	x	x	x	x	x
<i>Stellaria alsine</i> Grimm				x		
<i>Trifolium micranthum</i> Viv.	x	x	x	x	x	
<i>Veronica peregrina</i> L. ssp. <i>peregrina</i>	x					