

L'habitat prioritario "stagni temporanei mediterranei" in Puglia: nuovi dati distributivi e segnalazioni di specie interessanti

P. ERNANDES, L. BECCARISI e V. ZUCCARELLO

ABSTRACT – *Updating of knowledge about the distribution of the "Mediterranean temporary pools" priority habitat in Apulia and some rare species founded in it* – Temporary pools are depressions that fill with water during the rainy season and dry out along spring on early summer. They are unique habitat especially in terms of the number of rare or endangered species they harbour. According to the census carried out for Natura 2000 Network in Apulia, the habitat "Mediterranean temporary pools" (3170) is present in 7 sites; however recent studies suggest that this data was underestimated. In this paper 13 new sites relate to the "Mediterranean temporary pools" habitat of Apulia and 15 rare species recorded in it are listed. The species recorded in this study are *Agrostis pourretii* Willd., *Callitriche brutia* Petagna, *Cicendia filiformis* (L.) Delarbre, *Galatella linosyris* (L.) Rchb.f. subsp. *linosyris*, *Isoetes histrix* Bory, *Triglochin laxiflorum* Guss., *Moenchia mantica* (L.) Bartl., *Ranunculus peltatus* Schrank subsp. *baudotii* (Godr.) C. D. K. Cook, *Spergula arvensis* L., *Sagina apetala* Ard. subsp. *apetala*, *Juncus capitatus* Weigel, *Juncus pygmaeus* Richard, *Crypsis schoenoides* (L.) Lam., *Teucrium campanulatum* L., *Eragrostis pilosa* (L.) Beauv. 4 are enclosed in the Apulian Red List, while 1 appears in the Italian Red List as endangered.

Key words: endangered species, Mediterranean temporary pools, Natura 2000 Network, temporary wetlands

*Ricevuto il 16 Aprile 2007
Accettato il 27 Giugno 2007*

INTRODUZIONE

L'habitat prioritario "stagni temporanei mediterranei" (codice Natura 2000: 3170) rientra in una più ampia categoria di zone umide denominate zone umide temporanee (*temporary wetlands*) (WILLIAMS 1987, 2006; KEELEY, ZEDLER 1998; YAVERCOVSKI *et al.*, 2004) caratterizzate dall'alternanza di fasi di inondazione e periodi di aridità. Sulla base della frequenza e della durata di queste fasi è possibile classificare tali zone umide in non-cicliche (effimere, episodiche e intermittenti) e cicliche (stagionali e quasi-permanenti) (YAVERCOVSKI *et al.*, 2004). WILLIAMS (2006) propone un'ulteriore classificazione sulla base di 4 variabili: tipo di bioma, caratteristiche idrologiche, dimensioni dell'habitat e stato chimico dell'acqua. A livello mondiale tali habitat sono distribuiti in tutte le regioni con un bioclimate di tipo mediterraneo (DEIL, 2005).

L'importanza naturalistica delle zone umide temporanee è riconosciuta a livello internazionale nella risoluzione VIII.33 della Convenzione Ramsar (ANONYME, 2002).

Gli "stagni temporanei mediterranei" rientrano prin-

cipalmente nella categoria delle zone umide cicliche e, secondo la Direttiva Habitat 92/43/CEE, sono un habitat prioritario (EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONMENT, 2003).

Gli "stagni temporanei mediterranei" si riscontrano all'interno di depressioni umide con una ricca flora esclusiva e poco comune. Sono sistemi ecologici di tipo anfibio, che si trovano non solo nelle zone attorno al bacino del Mediterraneo, ma anche in tutte le regioni a clima mediterraneo (QUEZEL, 1998), caratteristici di suoli inondata durante il periodo invernale che rimangono umidi in primavera per disseccarsi completamente nella stagione estiva (BRULLO, MINISSALE, 1998; YAVERCOVSKI *et al.*, 2004). In essi allignano piante fortemente specializzate la cui distribuzione spaziale è determinata da particolari condizioni microecologiche, dall'ampiezza e dalla forma delle superfici inondate, dalla granulometria e spessore del suolo (ARLE, 2002; BIONDI, BAGELLA, 2005; WILLIAMS, 2005). Sotto il profilo fitosociologico, in tale habitat si rinvengono cenosi inquadrata nella classe *Isoeto-Nanojuncetea* Br.-Bl. & Tx. ex Westhoff,

Dijk & Passchier 1946. Queste cenosi sono caratterizzate dalla presenza di terofite e geofite mediterranee appartenenti alle alleanze *Isoetion* Br.-Bl. 1935, *Nanocyperion flavescens* W. Koch ex Libbert 1932, *Preslion cervinae* Br.-Bl. ex Moor 1937, *Agrostion pourretii* Rivas Goday 1955, *Cicendion-Solenopsion laurentiae* Brullo & Minissale 1998, *Cicendion* (Rivas Goday in Rivas Goday & Borja 1961) Br.-Bl. 1967, *Elatino-Eleocharition ovatae* Pietsch in Pietsch & Müller-Stoll 1968, *Verbenion supinae* Slavnic 1951 (BRULLO, MINISSALE, 1998).

Secondo la Banca Dati della Rete Natura 2000 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione per la Protezione della Natura (MINISTERO DELL'AMBIENTE), i cui dati sono sinteticamente pubblicati in PETRELLA *et al.* (2005), in Puglia l'habitat è presente in 7 siti della Rete Natura 2000; due siti ricadono nella provincia di Brindisi, tutti gli altri nella provincia di Lecce; non ci sono segnalazioni relativamente alle altre provincie. Tuttavia recenti studi (BECCARISI *et al.*, 2006, 2007; ERNANDES, ZUCCARELLO, 2006) ipotizzano che la superficie geografica occupata dall'habitat degli "stagni temporanei mediterranei" in Puglia possa essere stata alquanto sottostimata.

Questo contributo ha lo scopo di aggiornare le conoscenze della distribuzione dell'habitat degli "stagni temporanei mediterranei" in Puglia e di riportare nuove segnalazioni, acquisite nel corso della presente ricerca, di alcune rilevanti specie floristiche rinvenute all'interno.

MATERIALI E METODI

Lo studio è stato condotto attraverso la consultazione di materiale bibliografico, schede d'erbario dell'Università del Salento (LEC) e di Firenze (FI) e ricerche di campo. L'indagine si è svolta effettuando una raccolta delle notizie frammentarie riguardanti l'habitat in oggetto e le specie igrofile caratteristiche di "stagni temporanei mediterranei" in Puglia (VACCARI, 1920; D'AMICO, SIGNORILE, 2001; FORTE, 2001; BECCARISI *et al.*, 2007).

Relativamente ai siti, sono associate le informazioni riguardanti la loro localizzazione geografica, le caratteristiche pedologiche estratte dalla Carta dei Suoli della Regione Puglia alla scala 1:50000 (TIMESIS, 2001) e geologiche della Carta Geologica d'Italia Interattiva alla scala 1:25000 (APAT, 2004).

Relativamente alle specie, la nomenclatura adottata è quella della recente *checklist* della flora vascolare italiana (CONTI *et al.*, 2005). Per ognuna di esse vengono associati i sinonimi riscontrati nella letteratura consultata, la famiglia, la corologia e la forma biologica secondo PIGNATTI (1982), l'altezza media della pianta, le stazioni certe documentate, quelle inedite ed ulteriori note riguardo a vecchie segnalazioni o all'inclusione nelle Liste Rosse Regionali e Nazionali (CONTI *et al.*, 1992, 1997; SCOPPOLA, SPAMPINATO, 2005).

I campioni relativi alle entità segnalate sono conservati presso l'*Herbarium Lupiense* dell'Università del Salento (LEC).

RISULTATI

a) I siti

I siti individuati complessivamente sono 20 (Fig. 1) dei quali: 7 già noti (Tab. 1) ed inclusi nella rete Natura 2000, 13 di nuova segnalazione (Tab. 2). Questi ultimi sono distribuiti nelle provincie di Lecce, Brindisi e Bari.

Solamente quattro rientrano in aree protette: il Bosco Preti è inserito nella Riserva Naturale Regionale Orientata "Boschi di S. Teresa e dei Lucci" istituita nel 2002, il Bosco del Compare è un Sito di Interesse Nazionale, il Bosco Difesa Grande è un Sito d'Interesse Comunitario, ed è in via di istituzione il "Parco Regionale della Gravina e Bosco di Gravina", Masseria Bellimento rientra nell'area del "Parco Naturale Regionale Porto Selvaggio e Palude del Capitano" e Palude della Contessa nel perimetro del Parco Regionale "Saline di Punta della Contessa". Gli altri non rientrano in alcuna area sottoposta a tutela. Per alcuni di essi lo stato di conservazione non sembra soddisfacente: l'habitat nelle località di Fellingine, Lago del Capraro, Madonna del Lago, Penisola La Strea, Masseria Bellimento e Torre Mattarelle è a diretto contatto con fabbricati o inserito in aree agricole; in certi casi si rinvencono rifiuti inerti all'interno.

Sulla base delle caratteristiche pedologiche, idrologiche e geomorfologiche, gli habitat sono stati raggruppati secondo il seguente criterio:

- suoli saturi (*waterlogged soils*, WS): suoli a bassa conducibilità idraulica (caratterizzati da orizzonti argillosi) con tendenza a restare inondati;
- vaschette di dissoluzione (*cupular pools*, CP) (YAVERCOVSKI *et al.*, 2004): forme carsiche, generalmente di piccole dimensioni, scavate nella roccia calcarea o calcarenitica, con un sottile strato di suolo sul fondo, spesso riempite di acqua;
- doline (*dolines*, D): depressioni del piano topografico, caratterizzate da un collegamento più o meno complesso con il carsismo sotterraneo;
- corsi d'acqua temporanei (*temporary streams*, TS): canali carsici naturali percorsi da flussi idrici solo nei periodi di maggiore piovosità.

Nella Tab. 2 sono riportate le tipologie d'habitat, secondo il criterio precedentemente indicato, presenti nei siti di nuova acquisizione.

b) Le specie

Le segnalazioni di specie rare sono riportate in ordine alfabetico.

Agrostis pourretii Willd.

(= *Agrostis salmantica* (Lag.) Kunth; *Agrostis pallida* DC.)

Famiglia: *Gramineae*

Corologia: Stenomediterranea occidentale. In Italia è presente in Toscana, Lazio, Campania, Puglia, Calabria, Sicilia e Sardegna (CONTI *et al.*, 2005).

Forma biologica: Terofita scaposa.

Dimensioni medie (cm): 10-40.

Stazioni certe documentate: PIGNATTI (1982) la riporta (sub *Agrostis salmantica* (Lag.) Kunth) generi-

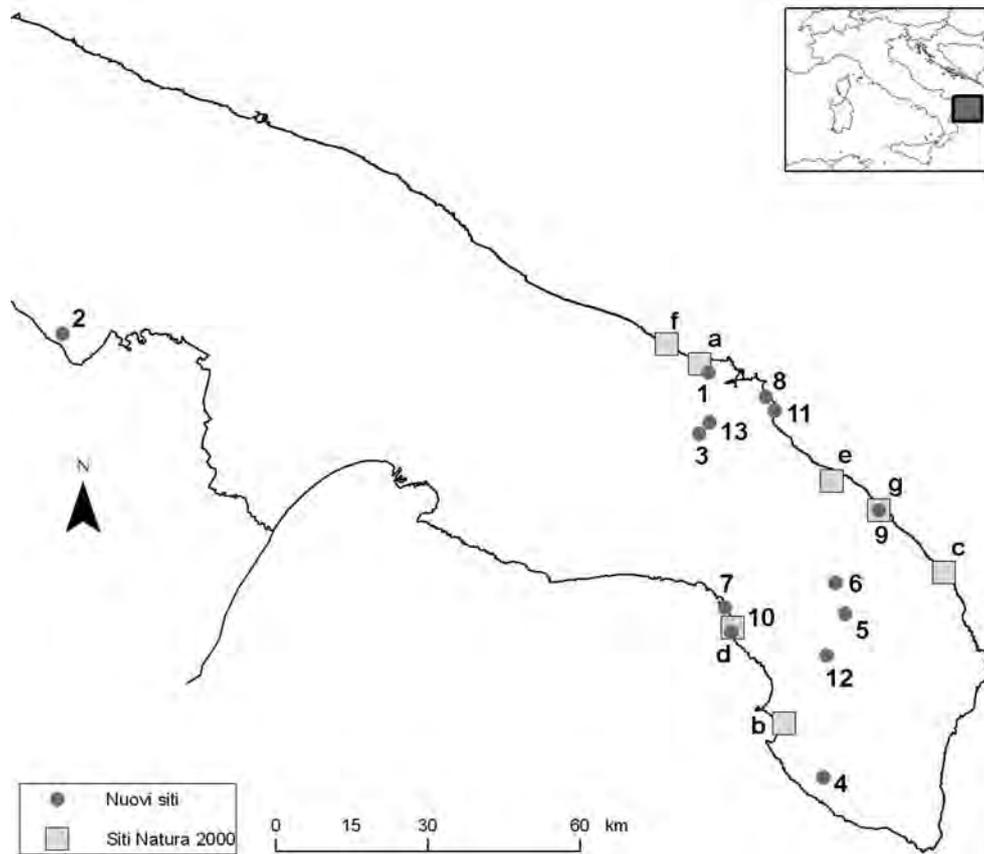


Fig. 1

Siti pugliesi in cui è presente l'habitat prioritario degli "stagni temporanei mediterranei". I codici identificativi (ID) corrispondono a quelli di Tab. 1 e 2.

Apulian locations of "Mediterranean temporary pools" priority habitat. Coding (ID) follows Tab. 1 and 2.

TABELLA 1

Siti della Rete Natura 2000 in cui è presente l'habitat prioritario degli "stagni temporanei mediterranei".
Natura 2000 Network sites where the "Mediterranean temporary pools" priority habitat is present.

ID	Nome sito Natura 2000	Codice	Classificazione	Comune	Provincia
a	Foce Canale Giancola	IT9140009	pSIC	Brindisi	Brindisi
b	Litorale di Gallipoli e Isola Di S. Andrea	IT9150015	pSIC	Gallipoli	Lecce
c	Palude dei Tamari	IT9150022	pSIC	Melendugno	Lecce
d	Palude del Capitano	IT9150013	pSIC	Nardò	Lecce
e	Rauccio	IT9150006	pSIC	Lecce	Lecce
f	Torre Guaceto	IT9140008	ZPS	Brindisi, Carovigno	Brindisi
g	Torre Veneri	IT9150025	pSIC	Lecce	Lecce

camente per la Penisola Salentina; recentemente la specie è stata segnalata presso il Bosco Difesa di Gravina (FORTE, 2001), presso le Cesine (Vernole, Lecce) ed il Lago del Capraro (BECCARISI *et al.*, 2007).

Stazioni inedite: Bosco del Compare 2/6/06 *P. Ermandes* LEC.

Note: Era stata segnalata in passato da VACCARI (1920) (sub *Agrostis pallida* DC.) presso Masseria Flaminio in agro di Brindisi; pertanto con questa nota viene confermata la presenza della specie a

Brindisi.

Callitriche brutia Petagna

(= *Callitriche pedunculata* DC., *Callitriche autumnalis* Auct. Fl. It. non L.)

Famiglia: *Callitrichaceae*

Corologia: Subatlantica. In Italia è presente in Piemonte, Lombardia, Veneto, Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Puglia, Basilicata, Sicilia, Sardegna e mancano recenti segnalazioni per la Campania e la Calabria (CONTI *et al.*, 2005).

TABELLA 2

Nuovi siti di presenza dell'habitat prioritario degli "stagni temporanei mediterranei" in Puglia, con le relative caratteristiche pedologiche e geolitologiche (da TIMESIS, 2001) e la localizzazione geografica (coordinate UTM arrotondate ai 100 m con riferimento al meridiano centrale del fuso 33, European Datum 1950). WS: Waterlogged soils; CP: Cupular pools; D: Dolines; TS: Temporary streams.

New Apulian locations about the "Mediterranean temporary pools" priority habitat, with the respective soil and geolithologic characteristics (according to TIMESIS, 2001) and geographic coordinates (UTM rounded at 100 m referred to fuse 33, European Datum 1950). WS: Waterlogged soils; CP: Cupular pools; D: Dolines; TS: Temporary streams.

ID	Località	Comune	Provincia	X(m)	Y(m)	Caratteristiche pedologiche	Caratteristiche geolitologiche	Tipo
1	Bosco del Compare	Brindisi	Brindisi	744400	4505200	Terreni franco-sabbioso-argillosi molto profondi	Formazione di Gallipoli: calcareniti e sabbie argillose (Pleistocene)	WS
2	Bosco Difesa Grande	Gravina di Puglia	Bari	616800	4513200	Terreni franco-argillosi moderatamente profondi o profondi	Depositi conglomeratico-sabbiosi (Pleistocene)	WS
3	Bosco Preti	Brindisi	Brindisi	744400	4494700	Terreni franco-sabbioso-argillosi molto profondi	Formazione di Gallipoli: calcareniti e sabbie argillose (Pleistocene)	WS
4	Felline	Alliste	Lecce	766900	4424900	Terreni franco-argillosi sottili o moderatamente profondi	Calcarei compatti di Melissano (Cretaceo)	CP
5	Lago del Capraro	Soletto, Sternatia	Lecce	771300	4457500	Terreni franco-argillosi sottili o molto sottili	Dolomie di Galatina: calcari e dolomie (Cretaceo)	D
6	Madonna del Lago	S. Donato di Lecce	Lecce	769400	4463600	Terreni franco-sabbiosi sottili o moderatamente profondi o profondi	Pietra leccese: calcareniti marnose organogene a grana uniforme (Miocene)	D
7	Penisola La Strea	Porto Cesareo	Lecce	747700	4458600	Terreni franco-argillosi sottili o molto sottili	Sabbie argillose giallastre, limi lagunari-palustri (Olocene)	CP
8	Saline di Punta della Contessa	Brindisi	Brindisi	755700	4500400	Terreni franco-sabbiosi-profondi	Formazione di Gallipoli: calcareniti e sabbie argillose (Pleistocene)	WS
9	San Cataldo	Lecce	Lecce	780900	4474500	Terreni franco-sabbiosi sottili o molto sottili	Sabbie argillose giallastre, limi lagunari-palustri (Olocene)	WS
10	Masseria Bellimento	Nardò	Lecce	748700	4453900	Terreni franco-argillosi sottili o moderatamente profondi	Calcareniti del Salento (Pleistocene)	WP
11	Torre Mattarelle	Brindisi	Brindisi	757400	4441600	Terreni franco-sabbioso-argillosi molto profondi	Formazione di Gallipoli: calcareniti e sabbie argillose (Pleistocene)	WS
12	Torrente dell'Asso (Mass. Bianca)	Aradeo, Galatina	Lecce	767700	4497700	Terreni franco-argillosi sottili o molto sottili	Dolomie di Galatina: calcari e dolomie (Cretaceo), calcareniti (Miocene)	TS
13	Torricella (Canalone)	Brindisi	Brindisi	742600	4492900	Terreni franco-sabbiosi profondi	Formazione di Gallipoli: calcareniti e sabbie argillose (Pleistocene)	D

Forma biologica: Idrofita radicante.

Dimensioni medie (cm): 5-15.

Stazioni certe documentate: Canale Fontanelle (Nociglia, Lecce), Idro (Otranto, Lecce) e Canale Brunese (Melendugno, Lecce) (BECCARISI *et al.*, 2007).

Stazioni inedite: Bosco del Compare 28/4/06 *P. Ernandes et L. Beccarisi* LEC.

Note: La specie in passato era stata segnalata presso Palude Sannicandro (Baselice, 1813 in BISCOTTI, 2002) e presso Taranto da MARINOSCI (1870) (sub *Callitriche autumnalis*) ma i dati sono da riconfermare.

Cicendia filiformis (L.) Delarbre

Famiglia: *Gentianaceae*

Corologia: Submediterraneo-Atlantica. In Italia è presente in Toscana, Umbria, Lazio, Puglia, Sicilia e Sardegna; è dubbia per il Piemonte ed è da riconfermare per la Campania (CONTI *et al.*, 2005).

Forma biologica: Terofita scaposa.

Dimensioni medie (cm): 4-7.

Stazioni certe documentate: San Cataldo (BECCARISI *et al.*, 2007).

Stazioni inedite: Bosco del Compare 16/4/06 *P. Ernandes* LEC; Bosco Preti 28/4/06 *P. Ernandes et L. Beccarisi* LEC.

Note: In passato la specie era già stata rinvenuta a Brindisi presso Masseria Marfeo da VACCARI (1920) ma tale dato mancava di riconferme. Le tre stazioni qui riportate sono le uniche certe per la Puglia.

Crypsis schoenoides (L.) Lam.

(= *Heleochoa schoenoides* (L.) Host ex Roemer.)

Famiglia: *Gramineae*

Corologia: Paleosubtropicale. In Italia è presente in Piemonte, Lombardia, Veneto, Emilia Romagna, Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Campania, Puglia, Sicilia, Sardegna ed è da riconfermare per Liguria ed Abruzzo (CONTI *et al.*, 2005).

Forma biologica: Terofita scaposa.

Dimensioni medie (cm): 5-25.

Stazioni certe documentate: Viene riportata da BECCARISI *et al.* (2007) presso Madonna del Lago.

Stazioni inedite: Torricella (Canalone) 7/7/06 *P. Ernandes et L. Beccarisi* LEC; Saline di Punta della Contessa 3/8/06 *P. Ernandes et L. Beccarisi* LEC.

Note: La segnalazione relativa al Bosco di S. Lucia (Ostuni, Brindisi) (CALÌ, 1970-71) necessita di una conferma. Non sono note per la Puglia altre segnalazioni oltre a quelle qui riportate. Per le Saline di Punta della Contessa era stata osservata da ALBANO *et al.* (2005) *Crypsis aculeata* (L.) Aiton ma non *Crypsis schoenoides* (L.) Lam.; la seconda, nel sito in questione, appare molto più rara della prima e non sembra essere in associazione con essa.

Eragrostis pilosa (L.) Beauv.

Famiglia: *Gramineae*

Corologia: Cosmopolita. In Italia è presente in tutte le regioni eccetto Campania, Basilicata e Calabria (CONTI *et al.*, 2005); tuttavia per la Basilicata esiste

un reperto d'erbario raccolto a Policoro (Matera) 30/9/99 *E. Vincenti* LEC.

Forma biologica: Terofita scaposa.

Dimensioni medie (cm): 10-30.

Stazioni inedite: Lago del Capraro 13/10/05 *L. Beccarisi et P. Ernandes* LEC.

Note: Per la Puglia sono noti solo dati generici di presenza della specie (PIGNATTI, 1982; CONTI *et al.*, 2005; MELE *et al.*, 2006).

Galatella linosyris (L.) Rchb.f. subsp. *linosyris*

(= *Aster linosyris* (L.) Bernh)

Famiglia: *Compositae*

Corologia: Eurimediterranea. In Italia viene riportata in tutte le regioni eccetto Sicilia e Sardegna (CONTI *et al.*, 2005).

Forma biologica: Emicriptofita scaposa.

Dimensioni medie (cm): 30-50.

Stazioni certe documentate: Segnalazioni sono note solo per l'area garganica (RABENHORST, 1850; FENAROLI, 1974; Pantaleo, 1986 in BISCOTTI, 2002; FORTE *et al.*, 2002).

Stazioni inedite: Bosco Preti 16/4/06 *P. Ernandes* LEC; Bosco Difesa Grande 5/1/06 *P. Ernandes, L. Beccarisi, P. Medagli, R. Accogli, S. Napolitano* LEC (in quest'ultimo sito già osservata da FORTE, *in verbis*).

Note: La specie non è inclusa nella recente *checklist* del Salento (MELE *et al.*, 2006). Sono queste le prime segnalazioni per la Puglia centro-meridionale.

Isoetes histrix Bory

Famiglia: *Isoetaceae*

Corologia: Stenomediterranea. In Italia è presente in Toscana, Umbria, Lazio, Campania, Puglia, Calabria, Sicilia e Sardegna e non ci sono recenti segnalazioni per il Veneto (CONTI *et al.*, 2005).

Forma biologica: Geofita bulbosa.

Dimensioni medie (cm): 3-7.

Stazioni inedite: Bosco Preti 14/12/05 *P. Ernandes et L. Beccarisi* LEC; Bosco del Compare 7/12/05 *P. Ernandes* LEC; Bosco Difesa Grande 5/1/06 *P. Ernandes, L. Beccarisi, P. Medagli, R. Accogli, S. Napolitano* LEC.

Note: È inserita nella Lista Rossa della Regione Puglia con lo *status* di specie a minor rischio (CONTI *et al.*, 1997).

FIORI (1943) distingue, nell'ambito di *Isoetes histrix* Durieu ex Bory var. *desquamata* A. Br. l. c., la f. *longispina* Fiori e la f. *subinermis* Durieu. Quest'ultima è stata elevata a rango di specie con il binomio *Isoetes gymnocarpa* (Genn.) Braun (ARRIGONI, 2006) (= *Isoetes subinermis* (Durieu) Cesca & Peruzzi); in Italia essa è riportata solo per la Calabria e la Sicilia (CONTI *et al.*, 2005) e per la Sardegna (ARRIGONI, 2006). Si precisa che i reperti segnalati in questa nota sono chiaramente riconducibili ad *Isoetes histrix* Bory secondo i caratteri morfologici peculiari della specie (CESCA, PERUZZI, 2001; MARCHETTI, 2004).

Precedenti segnalazioni in Puglia riguardano il territorio di Brindisi, in cui VACCARI (1920) riporta *Isoetes histrix* Dur. var. *subinermis* Dur. alle Macchie

di S. Lucia, a Torre Mattarelle, al Bosco di Casignano a Torre Testa, a Torre Cavallo ed a Posticeddu. MARCHIORI *et al.* (1993, 1999) segnalano *Isoetes histrix* Bory in tre siti della provincia di Lecce: Palude del Capitano, Palude di Cassano (Melendugno) e Bosco di Rauccio. Nell'ambito di questa ricerca è stata verificata la presenza di *Isoetes histrix* s. l. in alcune delle stazioni di presenza già segnalate, con l'eccezione dei siti Macchie di S. Lucia e Bosco di Casignano, riportati da VACCARI (1920), in cui l'entità va verosimilmente considerata estinta per alterazione dell'habitat originario per cause antropiche. Sono in corso studi cariologici per accertare l'eventuale presenza di entrambe le entità in Puglia.

Juncus capitatus Weigel

Famiglia: *Juncaceae*

Corologia: Eurimediterranea. In Italia è presente in Piemonte, Lombardia, Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna e da riconfermare per Valle d'Aosta, Liguria e Campania (CONTI *et al.*, 2005); non è riportata per la Puglia da CONTI *et al.* (2005), ma è stata recentemente segnalata per questa regione da BECCARISI *et al.* (2007).

Forma biologica: Terofita scaposa.

Dimensioni medie (cm): 6-8.

Stazioni certe documentate: Torre Mattarelle (BECCARISI *et al.*, 2007).

Stazioni inedite: Bosco del Compare 16/4/06 *P. Ernandes* LEC; Bosco Preti 16/4/06 *P. Ernandes* LEC.

Note: La specie era già stata segnalata da VACCARI (1920) per l'agro di Brindisi ma in siti differenti. Le stazioni riportate in questa nota, tutte localizzate nel territorio comunale di Brindisi, sono le uniche certe per la Puglia.

Juncus pygmaeus Richard

(= *Juncus mutabilis* Lam.)

Famiglia: *Juncaceae*

Corologia: Mediterraneo-Atlantica. In Italia è presente in Toscana, Umbria, Lazio, Puglia, Sicilia e Sardegna (CONTI *et al.*, 2005).

Forma biologica: Terofita cespitosa.

Dimensioni medie (cm): 4-6.

Stazioni inedite: Bosco del Compare 16/4/06 *P. Ernandes* LEC.

Note: Era stata segnalata da RIGO (1877) presso S. Cataldo ed al Bosco di S. Lucia presso Ostuni (Brindisi) da CALÌ (1970-71), ma tali segnalazioni non sono più state riconfermate. Non è inclusa nella recente *checklist* del Salento (MELE *et al.*, 2006). La specie è inserita nella Lista Rossa della Regione Puglia con lo *status* di *taxon* minacciato (CONTI *et al.*, 1997). La stazione di presenza qui riportata è la sola certa nota per la Puglia.

Moenchia mantica (L.) Bartl.

Famiglia: *Caryophyllaceae*

Corologia: Eurimediterranea. In Italia viene riportata in tutte le regioni eccetto Val D'Aosta, Trentino, Molise, Campania, Basilicata, Sicilia, Sardegna e

come dubbia per le Marche e l'Umbria (CONTI *et al.*, 2005).

Forma biologica: Terofita scaposa.

Dimensioni medie (cm): 15-30.

Stazioni certe documentate: MARCHIORI *et al.* (1993, 1999) la riporta al Bosco di Rauccio.

Stazioni inedite: Litoranea di Brindisi 20/10/98 *F. Marra* LEC; località Apani a Brindisi 15/4/91 *M. Patera* LEC; Scorrano (Lecce) 20/4/91 *F. Pasca* LEC; località Li Serri a Caprarica di Lecce (Lecce) 22/4/91 *A. Delle Donne* LEC; Bosco del Compare 16/4/06 *P. Ernandes* LEC.

Note: La specie è inserita nella Lista Rossa della Regione Puglia con lo *status* di *taxon* gravemente minacciato (CONTI *et al.*, 1997).

Ranunculus peltatus Schrank subsp. *baudotii* (Godr.) C. D. K. Cook

(= *Ranunculus baudotii* Godron; *Batrachium confusum* F. Sz.)

Famiglia: *Ranunculaceae*

Corologia: Mediterraneo-Atlantica. In Italia è presente in Veneto, Emilia Romagna, Toscana, Marche, Lazio, Puglia, Calabria, Sicilia, Sardegna ed è da riconfermare in Friuli Venezia Giulia e Campania (CONTI *et al.*, 2005).

Forma biologica: Idrofito radicante.

Dimensioni medie (cm): 7-10.

Stazioni certe documentate: Bosco di Rauccio e Penisola La Strea (BECCARISI *et al.*, 2007).

Stazioni inedite: Palude del Capitano 12/5/06 *P. Ernandes* et *S. Napolitano* LEC; Masseria Bellimento 5/3/07 *P. Ernandes* et *L. Beccarisi* LEC.

Note: Riportata genericamente per la Puglia come specie rara (PIGNATTI, 1982), è stata nel 1893 segnalata in provincia di Foggia, presso il Torrente Candelaro da Martelli (in FENAROLI, 1974); BISCOTTI (2002) e FORTE *et al.* (2002) ne confermano la presenza nel Gargano. Altre antiche segnalazioni per la Puglia (GROVES, 1887) riguardano la provincia di Taranto, con riferimento al "Pantano del Tara ed altri luoghi presso Leucaspide" e Gallipoli (sub *Batrachium confusum* F. Sz.). La specie è inserita nella Lista Rossa della Regione Puglia con lo *status* di *taxon* gravemente minacciato (CONTI *et al.*, 1997).

Sagina apetala Ard. subsp. *apetala*

Famiglia: *Caryophyllaceae*

Corologia: Eurimediterranea. In Italia è presente in tutte le regioni (CONTI *et al.*, 2005).

Forma biologica: Terofita scaposa.

Dimensioni medie (cm): 3-7.

Stazioni certe documentate: Sono note solo segnalazioni per il Gargano (FENAROLI, 1974; BISCOTTI, 2002) ed è genericamente riportata per il Salento (MELE *et al.*, 2006).

Stazioni inedite: Località Campo dei Fiori (Lecce) 23/3/91 e 25/4/91 *S. Sabato* LEC; presso la strada Avetrana-Punta Prosciutto (Taranto) 27/4/96 *A. Albano* LEC; la strada Lecce-Campi 27/4/96 *A. Albano* LEC; Bosco di Castiglione (Castiglione,

Lecce) 28/4/96 *F. De Siena* LEC; in Via Toti a Lecce 12/5/91 *A. Alifosi* LEC; in località Borgo Piave (Lecce) 21/4/93 *Anonimo* LEC; a Monteroni (Lecce) 17/3/94 *Anonimo* LEC; a Roca Vecchia (Melendugno, Lecce) 14/5/1988 *F. Villani* LEC; Bosco Preti 8/4/06 *P. Ernandes* LEC.

Note: Antiche segnalazioni per la Puglia sono di RABENHORST (1849) per Barletta e Lecce.

Spergula arvensis L.

Famiglia: *Caryophyllaceae*

Corologia: Subcosmopolita. Secondo CONTI *et al.*, (2005), in Italia la specie è presente in tutte le regioni eccetto Val d'Aosta, Abruzzo, Molise e Puglia, ed è da riconfermare per le Marche. Tuttavia per la Puglia la presenza della specie è confermata da MELE *et al.* (2006).

Forma biologica: Terofita scaposa.

Dimensioni medie (cm): 3-10.

Stazioni inedite: Palude della Contessa *B. Annese, A. Albano, C. Mele* 8/5/98 LEC; in Contrada Burdi (Scorrano, Lecce) 22/3/91 *F. Pasca* LEC; in località Ponti (Specchia, Lecce) 17/5/97 *E. Vincenti* LEC; Bosco Preti 8/4/06 *P. Ernandes* LEC.

Note: In passato la specie era già stata segnalata da MARINOSCI (1870) per il Salento.

Teucrium campanulatum L.

Famiglia: *Labiatae*

Corologia: Stenomediterranea. In Italia è nota solamente per la Sicilia e la Puglia (CONTI *et al.*, 2005).

Forma biologica: Emicriptofita scaposa.

Dimensioni medie (cm): 10-30.

Stazioni certe documentate: D'AMICO, SIGNORILE (2001) la riportano per i Laghi di Conversano (Bari). Stazioni inedite: Torrente dell'Asso 6/8/06 *L. Beccarisi et P. Ernandes* LEC.

Note: La specie era stata segnalata da RABENHORST (1849) per S. Cataldo e da MARINOSCI (1870) presso Gallipoli (Lecce). La specie è considerata come probabilmente estinta nel Salento da MELE *et al.* (2006). Il reperto qui riportato conferma invece la presenza della specie nel Salento e rappresenta la seconda stazione certa per la Puglia. E' inserita nella Lista Rossa Nazionale con lo status di entità minacciata (CONTI *et al.*, 1992; SCOPPOLA, SPAMPINATO, 2005).

Triglochin laxiflorum Guss.

Famiglia: *Juncaginaceae*

Corologia: Stenomediterranea. In Italia è indicata per la Toscana, Lazio, Campania, Puglia, Sicilia e Sardegna (CONTI *et al.*, 2005).

Forma biologica: Geofita bulbosa.

Dimensioni medie (cm): 3-10.

Stazioni certe documentate: MEDAGLI *et al.* (1989) ne segnalano la presenza in provincia di Lecce alle Cesine (Vernole, Lecce), alla Palude del Capitano e a Supersano (Lecce).

Stazioni inedite: Penisola La Strea 12/2/99 *C. Mele, B. Annese, R. Calabrese* LEC; Bosco del Compare 22/10/06 *P. Ernandes* LEC.

Note: In passato la specie era stata segnalata ad Otranto (GROVES, 1887) e a Taranto (TENORE, 1811-1838), ma mancano recenti dati di conferma per queste località. Si tratta della prima segnalazione per l'area di Brindisi.

DISCUSSIONI E CONCLUSIONI

a) I siti

Le ridotte superfici su cui si estendono gli "stagni temporanei mediterranei" ed il loro peculiare ciclo annuale ne rendono difficile l'individuazione.

In questo articolo vengono riportati 13 nuovi siti in cui compare l'habitat degli "stagni temporanei mediterranei". Fra i nuovi siti, solamente 4 rientrano in aree protette, mentre gli altri si trovano spesso in situazioni ambientali precarie, evidenziando un cattivo stato di conservazione e rischio di scomparsa.

I nuovi siti devono essere aggiunti ai 7 già noti della Rete Natura 2000 in Puglia, incrementando di più del 150% la consistenza territoriale di questo habitat prioritario.

La conoscenza sulla distribuzione dell'habitat, però, risulta ancora lacunosa per la regione Puglia e sono in corso ulteriori ricerche per tentare di ottenere una valutazione reale sulla presenza degli "stagni temporanei mediterranei". Questo fatto è estremamente importante sia per le peculiarità ed il pregio specifico dell'habitat, sia per la sua conservazione.

b) Le specie

Delle 15 entità floristiche che si riportano in questo contributo 8 sono caratteristiche di *Isoeto-Nanojuncetea* o di sintaxa inferiori (BRULLO, MINISSALE, 1998) e quindi tipiche degli "stagni temporanei mediterranei": *Agrostis pourretii*, *Callitriche brutia*, *Cicendia filiformis*, *Isoetes histrix*, *Juncus capitatus*, *Juncus pygmaeus*, *Crypsis schoenoides*, *Teucrium campanulatum*. Le restanti 7 hanno una più ampia valenza ecologica, ma risultano comunque legate all'habitat degli stagni temporanei mediterranei; ad esempio *Ranunculus peltatus* subsp. *baudotii* è caratteristica del *Ranunculion aquatilis* Passarge 1964, *Eragrostis pilosa* e *Spergula arvensis* sono commensali delle colture e *Galatella lynosiris* è specie degli orletti dei boschi termofili.

Su scala nazionale una specie è stata indicata come entità a rischio di estinzione (SCOPPOLA, SPAMPINATO, 2005): si tratta di *Teucrium campanulatum* che rappresenta una riconferma importante nell'area di studio; 4 specie invece, rientrano nella Lista Rossa Regionale della Puglia (CONTI *et al.*, 1997): *Juncus pygmaeus*, *Moenchia mantica*, *Isoetes histrix* e *Ranunculus peltatus* subsp. *baudotii*. Due specie, *Juncus pygmaeus* e *Galatella lynosiris*, non sono segnalate per la flora del Salento (MELE *et al.*, 2006) ed una, *Teucrium campanulatum*, viene considerata probabilmente estinta (MELE *et al.*, 2006).

Tutte le 15 specie sono state rinvenute in nuove stazioni, non incluse nella recente checklist (MELE *et al.*, 2006), aumentando così le informazioni sulla distribuzione di queste entità floristiche di pregio.

In conclusione, il presente lavoro estende notevolmente le conoscenze floristiche e la rappresentatività dell'habitat nella regione pugliese; tuttavia, ancora per molte aree, mancano informazioni su questo habitat e quindi si proseguono le ricerche per completare la copertura territoriale.

LETTERATURA CITATA

- ALBANO A., MELE C., MARCHIORI S., 2005 - *L'area umida di Palude della Contessa (Brindisi): un biotopo di eccezionale interesse floristico*. Inform. Bot. Ital., 37 (1): 300-301.
- ANONYME, 2002 - *Resolution VIII.33. Guidance for identifying, sustainably managing, and designating temporary pools as Wetlands of International Importance*. 8th Meeting of the Conference of the Contracting Parties to the Convention on Wetlands (Ramsar, Iran, 1971) Valencia, Spain, 18-26 November 2002.
- APAT, 2004 - *Carta Geologica d'Italia Interattiva 1:25000*. CD-ROM. 2° Edizione. APAT.
- ARLE J., 2002 - *Physical and chemical dynamics of temporary ponds on a calcareous plateau in Thuringia (Germany)*. Limnologica, 32: 83-101.
- ARRIGONI P.V., 2006 - *Flora dell'Isola di Sardegna*. Delfino ed.
- BECCARISI L., ERNANDES P., MEDAGLI P., ZUCCARELLO V., 2006 - *"Stagni temporanei mediterranei" nella Puglia centro-meridionale*. Inform. Bot. Ital., 38 suppl. 1: 184-185.
- BECCARISI L., MEDAGLI P., MELE C., ERNANDES P., MARCHIORI S., 2007 - *Precisazione sulla distribuzione di alcune specie rare degli ambienti umidi della Puglia meridionale (Italia)*. Inform. Bot. Ital., 39(1): 87-98.
- BIONDI E., BAGELLA S., 2005 - *Vegetazione e paesaggio vegetale dell'arcipelago di La Maddalena (Sardegna Nord-Orientale)*. Fitosociologia, 42 (2) suppl. 1: 3-99.
- BISCOTTI N., 2002 - *Botanica del Gargano II*. Gerni Editori, San Severo.
- BRULLO S., MINISSALE P., 1998 - *Considerazioni sintassonomiche sulla classe Isoeto-Nanojuncetea*. Itinera Geobot., 11: 263-290.
- CALI L.S., 1970-71 - *La flora e la vegetazione del bosco di S. Lucia (Puglia)*. Ann. Bot. (Roma), 30: 115-147.
- CESCA G., PERUZZI L., 2001 - *Isoetes (Lycophytina, Isoetaceae) with terrestrial habitat in Calabria (Italy). New cariological and taxonomical data*. Fl. Medit., 11: 303-309.
- CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A., BLASI C. (Eds.), 2005 - *An annotated checklist of the Italian vascular flora*. Palombi Editori, Roma.
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1992 - *Libro rosso delle piante d'Italia*. WWF Italia e Società Botanica Italiana.
- , 1997 - *Liste rosse regionali delle piante d'Italia*. Società Botanica Italiana e WWF Italia.
- D'AMICO E.S., SIGNORILE G., 2001 - *Osservazioni sulle comunità vegetali igrofile nei "laghi" in agro di Conversano (BA)*. Atti Conv. "Territorio e società nelle aree meridionali". Bari-Matera, 24-27/10/1996: 137-146.
- DEIL U., 2005 - *A review on habitats, plant traits and vegetation of ephemeral wetlands. A global perspective*. Phytocoenologia, 35 (2-3): 533-706.
- ERNANDES P., ZUCCARELLO V., 2006 - *Note sulla presenza di "stagni temporanei mediterranei" al Bosco Preti e al Bosco del Compare (Brindisi)*. Atti 101° Congr. Società Botanica Italiana. Caserta, 27-29 Settembre 2006: 315.
- EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONMENT, 2003 - *Manual of European Union Habitats, EUR25*.
- FENAROLI L., 1974 - *Florae Garganicae Prodromus. Pars Quarta*. Webbia, 29 (1): 123-301.
- FIORI A., 1943 - *Flora Italica Cryptogama*. Società Botanica Italiana.
- FORTE L., 2001 - *Flora e vegetazione del bosco comunale di "Difesa Grande" di Gravina in Puglia. Primo contributo*. Atti Conv. "Territorio e società nelle aree meridionali". Bari-Matera, 24-27/10/1996: 183-228.
- FORTE L., CAVALLARO V., PANTALEO F., D'AMICO E.S., MACCHIA F., 2002 - *The vascular Flora of the "Bosco Isola" at Lesina (Foggia - Apulia)*. Fl. Medit., 12: 33-92.
- GROVES E., 1887 - *Flora della costa meridionale della Terra d'Otranto*. Nuovo Giorn. Bot. Ital., 19: 110-219.
- KEELEY J.E., ZEDLER P.H., 1998 - *Characterization and Global Distribution of Vernal Pools*. In: WITHAM C.W., BAUDER E.T., BELK D., FERREN JR. W.R., ORNDUFF R. (Eds.), *Ecology, Conservation, and Management of Vernal Pool Ecosystems*. Proc. 1996 Conf. California Native Plant Society Sacramento, CA: 1-14.
- MARCHETTI D., 2004 - *Le pteridofite d'Italia*. Ann. Mus. civ. Rovereto, 19: 71-231.
- MARCHIORI S., MEDAGLI P., SABATO S., RUGGIERO L., 1993 - *Remarques chorologiques sur quelques taxa nouveaux ou rares dans le Salento (Pouilles, Italie)*. Inform. Bot. Ital., 25 (1): 37-45.
- , 1999 - *Contributo alla conoscenza della flora del sito Raucchio-Rete Naturale 2000*. Thalassia Salentina, 23: 31-57.
- MARINOSCI M., 1870 - *Flora salentina*. Tip. Ed. Salentina, Lecce.
- MEDAGLI P., BIANCO P., D'EMERICO S., RUGGIERO L., 1989 - *Nuova serie di rinvenimenti floristici costieri nel Salento*. Thalassia Salentina, 19: 93-96.
- MELE C., MEDAGLI P., ACCOGLI R., BECCARISI L., ALBANO A., MARCHIORI S., 2006 - *Flora of Salento (Apulia, Southeastern Italy): an annotated checklist*. Fl. Medit., 16: 193-245.
- MINISTERO DELL'AMBIENTE - sito internet: www2.minambiente.it/sito/settori_azione/scn/rete_natura2000/banche_dati/banche_dati.asp.
- PETRELLA S., BULGARINI F., CERFOLLI F., POLITO M., TEOFILI C. (Eds.), 2005 - *Libro Rosso degli Habitat d'Italia*. WWF Italia - ONLUS, Roma.
- PIGNATTI S., 1982 - *Flora d'Italia*. Edagricole, Bologna.
- QUEZEL P., 1998 - *La vegetation des mares transitoires a Isoetes en region Mediterranee*. Ecol. Medit., 24 (2): 111-117.
- RABENHORST L., 1849 - *Vorläufiger botanischer Bericht über meine Reise durch die östlichen südlichen Provinzen Italiens im Jahre (1847)*. Flora, n.s., 25: 385-399.
- , 1850 - *Vorläufiger botanischer Bericht über meine Reise durch die östlichen und südlichen Provinzen Italiens (1850)*. Flora, n.s., 24: 372-384.
- RIGO G., 1877 - *Relazione botanica del viaggio eseguito da Porta e Rigo nelle province meridionali d'Italia dalla fine di marzo fino a tutto agosto 1875. Brevi cenni*. Nuovo Giorn. Bot. Ital., 9: 282-317.
- SCOPPOLA A., SPAMPINATO G. (Eds.), 2005 - *Atlante delle specie a rischio di estinzione (CD-ROM)*. All. a: SCOPPOLA A., BLASI C. (Eds.) - *Stato delle conoscenze sulla flora vascolare d'Italia*. Palombi Editori, Roma.
- TENORE M., 1811-1838 - *Flora Neapolitana*. Napoli.
- TIMESIS, 2001 - *I suoli e i paesaggi della regione Puglia. Sistema informativo sui suoli in scala 1:50.000*. Interreg II Italia-Albania. Assessorato alla Programmazione Ufficio Informatico e Servizio Cartografico, Regione Puglia. CR-ROM.
- WILLIAMS D.D., 1987 - *The ecology of temporary waters*. Croom Helm, London & Sydney. Timber Press,

- Portland, Oregon.
- , 2005 – *Temporary forest pools: can we see the water for the trees?*. *Wetlands Ecol. Managem.*, 13: 213-233.
- , 2006 – *The biology of temporary waters*. Oxford University Press, Oxford, New York.
- VACCARI A., 1920 – *Piante dell'agro Brindisino*. In: FIORI A., *Addenda ad Floram Italicam*. *Boll. Soc. Bot. Ital.*, 1920: 8-10.
- YAVERCOVSKI N., GRILLAS P., PARADIS G., THIÉRY A., 2004 - *Biodiversity and conservation issues. Habitats*. In: GRILLAS P., GAUTHIER P., YAVERCOVSKI N., PERENNOU C. (Eds.), *Mediterranean Temporary Pools 1*. Station biologique de la Tour du Valat, Arles: 13-19.

RIASSUNTO – Gli “stagni temporanei mediterranei” sono depressioni umide che si riempiono nella stagione invernale e si prosciugano in tarda primavera e in estate.

Sono habitat peculiari specialmente per le specie che si rinvenivano al loro interno che risultano essere adattate alle particolari condizioni di ciclicità stagionale cui sono sottoposte. In questo contributo si segnalano 13 nuovi siti relativi all'habitat prioritario degli “stagni temporanei mediterranei” e si riporta la distribuzione di 15 specie rinvenute all'interno di questi habitat in Puglia. Le specie rinvenute sono: *Agrostis pourretii* Willd., *Callitriche brutia* Petagna, *Cicendia filiformis* (L.) Delarbre, *Crypsis schoenoides* (L.) Lam., *Eragrostis pilosa* (L.) Beauv., *Galatella linoisyris* (L.) Rchb.f. subsp. *linoisyris*, *Isoetes histrix* Bory, *Juncus capitatus* Weigel, *Juncus pygmaeus* Richard, *Moenchia mantica* (L.) Bartl., *Ranunculus peltatus* Schrank subsp. *baudottii* (Godr.) C. D. K. Cook, *Spergula arvensis* L., *Sagina apetala* Ard. subsp. *apetala*, *Triglochin laxiflorum* Guss., *Teucrium campanulatum* L.. Di esse 4 sono incluse nella Lista Rossa Regionale ed 1 nella Lista Rossa Nazionale.

AUTORI

Paola Ernandes, Leonardo Beccarisi, Vincenzo Zuccarello, Laboratorio di Botanica Sistematica ed Ecologia Vegetale, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientali, Università del Salento, Prov.le Lecce-Monteroni, Centro Ecotekne, 73100 Lecce