

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/260612405>

Galesi R., Giudice E. & Mascara R.(1994): Vegetazione e avifauna degli acquitrini di Piana del Signore-Spinasanta (Gela...

Article · January 1994

CITATION

1

1 author:

 Rosario Galesi
University of Catania
59 PUBLICATIONS 64 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

READS

36

ROSARIO GALESI, EMILIO GIUDICE & ROSARIO MASCARA

VEGETAZIONE E AVIFAUNA
DEGLI ACQUITRINI DI PIANA DEL SIGNORE - SPINASANTA
(GELA, SICILIA)

RIASSUNTO

L'area studiata costituisce un raro ambiente retrodunale di acquitrini temporanei su terreni salsi alluvionali e sedimentari di natura prevalentemente argillosa. L'analisi floristica ha permesso l'accertamento di specie di rilevante interesse botanico: *Damasonium alisma* ssp. *bourgaei* esclusiva in Italia della Sicilia e della Sardegna, *Leontodon muelleri*, *Lythrum tribracteatum*, *Romulea ramiflora*, *Sphenopus divaricatus* e *Hainardia cylindrica*. L'analisi ornitologica ha evidenziato una ricchezza (S) di 98 specie, la famiglia più rappresentata è quella dei *Charadriidae* (26). Il rapporto non-Pass./Pass. è di 1,65. Il 64% delle specie migratrici sono Ciconiformi e Caradriformi, l'apporto che le specie estive nidificanti danno a quelle nidificanti è del 41%. Delle specie nidificanti interessante la presenza di: *Himantopus himantopus*, *Burhinus oedicnemus*, *Glareola pratincola*, *Charadrius dubius* e *Charadrius alexandrinus*. Sebbene l'area sia un ecosistema temporaneo ed instabile meriterebbe un'adeguata protezione. Questo lavoro è servito a verificarne le peculiarità floristiche e avifaunistiche e a dare un supporto conoscitivo ad una indispensabile azione di recupero e protezione.

SUMMARY

The marshes of Piana del Signore-Spinasanta (Gela-Sicily). The area constitutes a back duny environment of temporary marshes in salt alluvial and sedimentary ground of mainly clayey type. The floristic analysis permitted to list species as *Anthemis praecox*, *Arthrocnemum fruticosum*, *Bolboschoenus maritimus*, *Paspalum paspaloides*, *Phragmites australis*, *Suaeda fruticosa*, *Typha angustifolia*, the very rare *Damasonium alisma* ssp. *bourgaei*, *Leontodon muelleri*, *Lythrum tribracteatum*, *Romulea ramiflora*, *Sphenopus divaricatus* and *Hainardia cylindrica*. Ornithological analysis pointed out a total richness of 98 species, the most represented family being that of *Charadriidae*. The ratio not-Pass. /Pass. is 1,65; 64% of migrant species are *Ciconiiformes* and *Caradriformes*, the following interesting breeding species are recorded: *Himantopus himantopus*, *Burhinus oedicnemus*, *Glareola pratincola*, *Charadrius dubius* and *Charadrius alexandrinus*.

INTRODUZIONE

Gli ambienti umidi naturali in Sicilia sono ormai rari, il comprensorio della Piana di Gela rappresenta un'area molto diversificata di ambienti umidi naturali e seminaturali. Questo ha caratteristiche ecologiche tipiche degli ambienti palustri costieri e sebbene sia un ecosistema temporaneo e instabile meriterebbe di essere protetto.

Questo lavoro vuole dare un contributo alla sua conoscenza e servire da supporto ad una indispensabile azione di protezione e recupero.

AREA DI STUDIO, MATERIALI E METODI

L'area è quasi pianeggiante con piccoli canali di drenaggio, fossi e leggere depressioni; essa forma un ambiente retrodunale ricco di acquitrini temporanei, con pozze d'acqua che spesso permangono per tutta l'estate. È estesa 150 ha. circa ed ha una escursione idrica di 0-60 cm., dista dal mare 2 Km. e dal Biviere di Gela 4 Km. Si trova nel quadrante UTM VB30 e ricade nella provincia di Caltanissetta. Il clima è di tipo mediterraneo xeroterico (BAGNOULS e GAUSSEN, 1957).

Nel 1992-1993 è stata effettuata un'indagine floristica, conducendo numerose erborizzazioni in diversi periodi dell'anno; per la determinazione degli esemplari e la compilazione dell'allegato elenco floristico ci si è attenuti a PIGNATTI (1982), FIORI (1969), ZANGHERI (1976), TUTIN *et al.* (1964-80). Dal 1986 è stata anche analizzata l'ornitofauna e sono stati raccolti dati sulla biologia riproduttiva di alcune specie e sulla consistenza delle popolazioni presenti. Complessivamente sono state effettuate 48 visite, prevalentemente in primavera-estate.

RISULTATI E DISCUSSIONE

Nell'area in esame possiamo distinguere diversi aggruppamenti vegetali fisionomicamente caratterizzati dal prevalere di specie diverse in relazione alle diversificate condizioni ecologiche che si determinano a causa del fluire o del permanere dell'acqua nelle depressioni.

Nella parte più a nord, che già all'inizio della primavera si presenta completamente asciutta, abbiamo un'ampia fascia di vegetazione fisionomicamente caratterizzata da *Suaeda fruticosa* ed *Arthrocnemum fruticosum* con cespi di *Lygeum spartum*. Tra le piante annuali spicca l'*Anthemis praecox* che in alcuni punti costituisce degli estesi popolamenti che tra la fine di marzo ed i primi

di aprile caratterizzano fisionomicamente il paesaggio. Tra le geofite è ben rappresentata una rara iridacea, la *Romulea ramiflora*. Tale specie ha come areale la regione mediterranea ed il Portogallo. Per quanto riguarda la sua presenza in Sicilia, essa viene citata per poche altre località siciliane.

Laddove il substrato si presenta più limoso ed umido si ha il prevalere dei cespi dell'*Arthrocnemum fruticosum* sulla *Suaeda fruticosa*, mentre manca del tutto il *Lygeum spartum*. Verso metà aprile, si vengono a costituire, in seguito al prosciugamento di leggere depressioni tra un cespo e l'altro, caratteristici praticelli effimeri formati da piccole piante annuali, fra cui due rare graminacee: *Sphenopus divaricatus* e *Hainardia cylindrica*, entrambe legate ai substrati con elevata concentrazione salina. *Sphenopus divaricatus* ha come areale la regione mediterranea ed il Sud del Portogallo. Per la Sicilia vengono citate diverse località così come per *Hainardia cylindrica*, che ha come areale il sud dell'Europa.

Marginalmente a tale area si hanno ristrette depressioni che si presentano floristicamente più ricche in specie perennanti quali: *Agropyron repens*, *Agropyron elongatum*, *Limonium serotinum*, *Juncus acutus*, *Juncus maritimus*, *Inula crithmoides*, *Cressa cretica*; tra le specie annuali sono ben rappresentate *Hordeum maritimum* e *Phalaris minor*. Laddove è maggiore il ristagno d'acqua la vegetazione si presenta fisionomicamente caratterizzata da: *Typha angustifolia*, *Juncus subulatus*, *Phragmites australis* e *Bolboschoenus maritimus*. La predominanza ora dell'una ora dell'altra specie dà luogo alla costituzione di più facies collegate tra loro. Notevole è la presenza lungo alcuni fossatelli di popolazioni a *Damasonium alisma* ssp. *bourgaei*. Assieme alla precedente si riviene *Lythrum tribalteatum*, anch'esso raro ma a più ampia distribuzione. Tra le entità di un certo rilievo sono inoltre da segnalare due geofite: *Serapias vomeracea* ssp. *vomeracea* ed *Allium obtusiflorum*.

Lungo i canali di drenaggio, a volte con pareti in cemento, per lo più permanentemente pieni d'acqua, si osserva una vegetazione idrofila ben stratificata: *Chara* sp. sul fondo (circa un metro di profondità), *Zannichellia palustris* ssp. *polycarpa* dal fondo alla superficie, *Spirogyra* sp. adagiata sulla superficie dell'acqua. Lungo le sponde di tali canali ed a stretto contatto con l'acqua abbiamo *Typha latifolia* e *Typha angustifolia*, cui si accompagnano *Juncus subulatus* e *Phragmites australis*. Qua e là si rilevano anche piccoli prati umidi fisionomicamente caratterizzati da *Paspalum paspaloides*. Sporadicamente si rinvengono le uniche fanerofite spontanee: *Tamarix africana* e *Tamarix gallica*.

La distribuzione mensile della ricchezza ornitologica ha i suoi picchi durante la migrazione primaverile. In estate è fortemente condizionata dal permanere di acqua, dalla presenza di fragmiteti, giuncheti o salicornieti che offrono degli habitat adatti alla nidificazione di Tuffetto, Folaga, Cavalieri d'Italia, oltre che di aree perimetrali fangose, che si prestano alla nidificazione di Corriere piccolo e Fratino.

Tutta l'area della Piana di Gela è fortemente interessata dal fenomeno della migrazione che risulta più evidente in primavera. Fra i dati più significativi, il transito regolare di: Mignattaio, *Plegadis falcinellus*, (max. 52 ind. il 10-IV-82 e 50 ind. l'1-V-85), Corriere grosso, *Charadrius hiaticula*, (max. 40 ind. il 7-IX-84), Piovanello pancianera, *Calidris alpina*, (max. 120 ind. il 18-IV-89), Piro piro culbianco, *Tringa ochropus*, (max. 92 ind. in IV-92), Mignattino piombato, *Chlidonias hybridus*, (max. 30 ind. in IV e V-92), Mignattino alibianche, *Chlidonias leucopterus*, (max. 60 ind. in V-92). In autunno e inverno l'area è interessata da una forte pressione venatoria che condiziona la ricchezza ornitologica.

I dati floristici sono stati riassunti nella Tabella I, quelli avifaunistici nella

Tabella I
Elenco floristico

Le entità oggetto della presente indagine vengono qui di seguito elencate secondo l'ordine sistematico e la nomenclatura riportati da PIGNATTI (1982). Del medesimo Autore, a cui si rimanda per le sigle e le abbreviazioni che seguono il nome delle specie, sono le indicazioni relative alla forma biologica, tipo corologico e periodo di fioritura. Le specie precedute da un asterisco (*) costituiscono dei popolamenti ben individuabili per fisionomia e struttura.

CHENOPodiaceae

Beta vulgaris L. ssp. *maritima* (L.) Arcang. - H scap/T scap - VI/VIII - Euri-Medit.
* *Arthrocnemum fruticosum* (L.) Moq. - Ch succ - VII/VIII - Euri-Medit. e Sudafr.
* *Suaeda fruticosa* (L.) Forsskål - NP - VI/VIII - Cosmopol. (alof.)

Caryophyllaceae

Spergularia marina (L.) Griseb. - T scap - IV/VI - Subcosmop. (alof.)

Ranunculaceae

Adonis annua L. ssp. *cupaniana* (Guss.) Steinberg - T scap - Medit. sett.
Ranunculus trilobus Desf. - T scap - IV/V - W-Medit.-Macarones.

Leguminosae

Melilotus messanensis (L.) All. - T scap - III/V - S-Medit.
Trifolium fragiferum L. ssp. *fragiferum* - H rept - IV/VIII - (W)-Paleotemp.
Trifolium resupinatum L. - T rept/H rept - IV-VII - (W)-Paleotemp.
Trifolium lappaceum L. - T scap - IV/V - Euri-Medit.
Trifolium panormitanum Presl - T scap - IV/VI - Euri-Medit.
Dorycnium rectum (L.) Ser. - H scap/Ch suffr - IV/V - Steno-Medit.
Lotus tenuis W. et K. - H scap - V/VIII - Paleotemp.

Oxalidaceae

Oxalis pes-caprae L. - G bulb - XI/V - Sudafr.

segue: Tabella I

GERANIACEAE

Geranium rotundifolium L. - T scap/H bienn - V/X (Sic. e Malta II/V) - Paleotemp.

TAMARICACEAE

Tamarix africana Poiret - P scap - V/VI - W-Medit.

Tamarix gallica L. - P caesp/P scap - IV/VI - W-Medit.

LYTHRACEAE

Lythrum junceum Banks et Sol. - H scap (T scap) - V/IX - Steno-Medit.-Macarones.

Lythrum hyssopifolia L. - T scap - IV/IX - Subcosmop.

Lythrum trbracteatum Salzm. - T scap - IV/VI - Euri-Medit.

OENOTHERACEAE

Epilobium hirsutum L. - H scap - VII/IX - Paleotemp. divenuto Subcosmop.

PRIMULACEAE

Anagallis arvensis L. - T rept - IV/X - Euri-Medit. divenuta Subcosmop.

PLUMBAGINACEAE

Limonium serotinum (Rchb.) Pign. - H ros - VI/IX - Euri-Medit.

GENTIANACEAE

Centarium tenuiflorum (Hoffmigg. et Link) Fritsch - T scap - IV/IX - Paleotemp.

Centarium spicatum (L.) Fritsch - T scap - VI/X - Euri-Medit.

CONVOLVULACEAE

Cressa cretica L. - Ch suffr - V/VII - Termo-Cosmop. (Alof.)

CALLITRICHACEAE

Callitrichia brutia Petagna - I rad - VIII/X - Subatlant.

LABIATAE

Mentha pulegium L. - H scap - V/IX - Euri-Medit. divenuta subcosmop.

Mentha suaveolens Ehrh. ssp. *suaveolens* - H scap - V/X - Euri-Medit.

PLANTAGINACEAE

Plantago coronopus L. - T scap/H bienn/H ros - IV/VIII (nel Merid. III/X) - Euri-Medit.

DIPSACACEAE

Dipsacus fullonum L. - H bienn (T scap) - VI/VIII - Euri-Medit.

segue: Tabella I

COMPOSITAE

- Bellis annua* L. - T scap - XI/VI - Steno-Medit.-Macarones.
Inula crithmoides L. - Ch suffr - VII/XI - Alof. - SW-Europ.
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh. - H scap - VII/X - Euri-Medit.
 * *Anthemis praecox* Link - T scap - XI/VI - W-Medit. (Steno-).
Mantisalca salmantica (L.) Briq. et Cavill. - H scap/H bienn - VII/VIII - Steno-Medit.
Centaurea nicaeensis All. - H bienn - V/VIII - SW-Steno-Medit.
Carlina lanata L. - T scap - VI/VIII - Steno-Medit.
Leontodon mulleri (Sch.-Bip.) Ball - T scap - II/V - S. Medit.
Helminthotheca echinoides (L.) Holub - T scap - VI/VIII - Euri-Medit. (baricentro orient.)
Sonchus oleraceus L. - T scap (H bienn) - III/X - Eurasiat. divenuta Subcosmop.
Aethorhiza bulbosa (L.) Cass. - G bulb - III/VI - Steno-Medit.

ALISMATACEAE

- Damasonium alisma* Miller ssp. *bourgaei* (Cosson) Maire - I rad - IV/V - Steno-Medit.-Atl.

ZANNICHELLIACEAE

- Zannichellia palustris* L. ssp. *polycarpa* (Nolte) Richter - I rad - Fi. IV/VII - Cosmopol.

LILIACEAE

- Allium obtusiflorum* DC. - G bulb - V/VI - Subendem. (anche in Grecia).

IRIDACEAE

- Romulea ramiflora* Ten. - G bulb - II/III - Steno-Medit.-Macarones.

JUNCACEAE

- Juncus subulatus* Forsskål - G rhiz - V/VI - D-Medit.

GRAMINACEAE

- Sphenopus divaricatus* (Gouan) Rchb. - T scap - IV/V - S-Medit.-Turan.
Bromus fasciculatus Presl - T scap - III/V - S.-Medit.
Bromus molliformis Lloyd - T scap - IV/VI - Euri-Medit.
Hordeum maritimum With. - T scap - IV/V - Euri-Medit.-Occid. (Subatlant.), forme affini anche nell'America Settentrionale.
Agropyron elongatum (Host) Beauv. - H caesp - VI/VIII - Euri-Medit.
Agropyron repens (L.) Beauv. - G rhiz - V/VII - Circumbor.
Parapholis incurva (L.) Hubbard - T scap - IV/VI - Medit. Atlant.
Hainardia cylindrica (Willd.) Greuter - T scap - V/VI - Euri-Medit.
Gaudinia fragilis (L.) Beauv. - T scap - IV/VI - Euri-Medit.
Lophochloa cristata (L.) Hyl. - T caesp - IV/VII - Paleotemp. e Subtrop. divenuta Subcosmop.
Agrostis stolonifera L. - H rept - V/VIII - Circumbor.
Polypogon monspeliensis (L.) Desf. - T scap - III/V - Paleosubtrop.
Polypogon maritimus Willd. - T scap - III/V - Steno-Medit.-Macarones.
 * *Phragmites australis* (Cav.) Trin. - He/G rhiz - VI/X - Subcosmop.
Phalaris paradoxa L. - T scap - IV/V - Steno-Medit.
Phalaris minor Retz. - T scap - V/VI - Paleosubtrop.
Paspalum paspaloides (Michx.) Scribner - G rhiz - VII/IX - Neotrop. divenuta Subcosmop.

segue: Tabella I

LEMNACEAE

Lemna gibba L. - I nat - V/X - Subcosmop.

TYPHACEAE

Typha latifolia L. - G rhiz - VI/VIII - Cosmopol.

* *Typha angustifolia* L. - G rhiz - VI/VII - Circumbor.

CYPERACEAE

Carex divisa Hudson - G rhiz - IV/VI - Eurimedit. - Atlant. (anche in Sudaf.)

* *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla - G rhiz - VI/IX - Cosmop.

Holoschoenus australis (L.) Rchb. - G rhiz - VI/IX - Euri-Medit.

ORCHIDACEAE

Serapias vomeracea (Burm.) Briq. ssp. *vomeracea* - G bulb - IV/VI - Euri-Medit.

Tabella II. L'analisi ornitologica ha evidenziato una ricchezza (S) di 98 specie appartenenti a 25 famiglie. Le più rappresentate sono quelle dei *Charadriidae* (26), dei *Sylviide* e *Anatidae* (9). Le specie più numerose sono quelle migratrici (56) di cui il 64% sono *Ciconiiformes* e *Charadriiformes*. Questa percentuale che è superiore a quella trovata negli invasi artificiali di Cimia, Comunelli e Disueri (50%) siti sui primi contrafforti collinari della piana, indica il pregio naturalistico di questo ambiente come area di sosta per le specie migratrici. Fra le specie nidificanti: il Tuffetto, *Tachybaptus ruficollis*, che nidifica irregolarmente con 1-4 coppie; il Cavaliere d'Italia, *Himantopus himantopus*, specie legata al permanere in estate di pozze d'acqua anche di piccole dimensioni, viene regolarmente osservato dal 1987, da aprile a luglio (max. 45 ind. il 2-IV-91 e 60 ind. il 21-IV-92), la popolazione è variata da poche coppie (2-7) dal 1987 al 1990, a 18-22 coppie nel 1991 e 25-30 coppie nel 1992; nel 1993 a causa del prolungarsi della siccità si è prosciugata quasi tutta l'area, la popolazione si è dispersa in ambienti adatti adiacenti; globalmente il comprensorio della Piana di Gela ospita una popolazione che è variata da 1-2 coppie nel 1986, ad un max. di 38-42 coppie nel 1993 di cui 1-2 coppie nell'area oggetto dello studio; la Pernice di mare *Glareola pratincola*, che ha nidificato nel 1991 e 1992 con 4-7 coppie; nel comprensorio risulta nidificante regolare in aree adiacenti cerealicole (MASCARA, 1989), irregolare al Biviere di Gela; il Corriere piccolo, *Charadrius dubius*, osservato con adulti e giovani, nidificante irregolare a causa dell'instabilità dell'habitat; il Fratino, *Charadrius alexandrinus*, nidificante regolare e la Cannaiola, *Acrocephalus scirpaceus*, nidificante irregolare. Il rapporto non Passeriformi/Passeriformi (1,65), è indicativo del pregio faunistico dell'ambiente studiato. L'apporto che le specie estive-nidificanti danno a quelle nidificanti è del 41%.

Tabella II
*Fenologia delle specie di uccelli nell'area oggetto dell'analisi
 (tra parentesi i dati più significativi), ir: irregolare, oc: occasionale*

	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
<i>Tachybaptus ruficollis</i>			x	x	x	x						
<i>Nycticorax nycticorax</i>			x									
<i>Ardeola ralloides</i>					ir	ir						
<i>Egretta garzetta</i>				x	(110)	(50)	x					
<i>Ardea cinerea</i>				(38)	x	x						
<i>Ardea purpurea</i>						ir						
<i>Ciconia ciconia</i>						(7)				ir		
<i>Plegadis falcinellus</i>					x	(52)	(50)					
<i>Platalea leucorodia</i>							ir	(9)				
<i>Cygnus olor</i>							oc					
<i>Anser anser</i>							oc					
<i>Anas strepera</i>								oc				
<i>Anas crecca</i>							ir					
<i>Anas platyrhynchos</i>						oc						
<i>Anas querquedula</i>					(60)	x						
<i>Anas clypeata</i>							oc					
<i>Aythya ferina</i>						oc						
<i>Aythya nyroca</i>							oc	oc				
<i>Circaetus gallicus</i>	x		x									
<i>Circus aeruginosus</i>		x	x	x	x	x	x					
<i>Hieraetus pennatus</i>						oc						
<i>Falco naumanni</i>						x	x					
<i>Falco tinnunculus</i>						x	x					
<i>Falco vespertinus</i>						x	x					
<i>Gallinula chloropus</i>						x						
<i>Fulica atra</i>							x					
<i>Himantopus himantopus</i>					(60)	x	x	x				
<i>Recurvirostra avosetta</i>						x	x					
<i>Burhinus oedicnemus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Glareola pratincola</i>					x	x	(18)	x				
<i>Charadrius dubius</i>					(17)	x	x	x	x			
<i>Charadrius hiaticula</i>					x	x	x			(40)		
<i>Charadrius alexandrinus</i>					x	x	x	x	x			
<i>Pluvialis apricaria</i>						oc						
<i>Vanellus vanellus</i>	x				(100)					x		
<i>Calidris canutus</i>						x	x					
<i>Calidris alba</i>							oc					
<i>Calidris minuta</i>						x	(110)	x	x			
<i>Calidris temminckii</i>							oc					
<i>Calidris ferruginea</i>						x	(80)					
<i>Calidris alpina</i>							(120)					
<i>Philomachus pugnax</i>						x	x	(150)	x			

segue: Tabella II

	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
<i>Lymnocryptes minimus</i>												oc
<i>Gallinago gallinago</i>			x									x
<i>Gallinago media</i>			ir	ir								
<i>Limosa limosa</i>			x	x								
<i>Numenius arquata</i>	ir	x	x									
<i>Tringa erythropus</i>				x	x							
<i>Tringa totanus</i>			x	x			ir					
<i>Tringa stagnatilis</i>			x	x	x							
<i>Tringa nebularia</i>					ir							
<i>Tringa ochropus</i>			x	(29)	x							
<i>Tringa glareola</i>			x	x	x	x		x	oc			
<i>Actitis hypoleucos</i>				x	x	x	x	x				
<i>Larus cachinnans</i>												oc
<i>Sterna sandvicensis</i>						oc						
<i>Chlidonias hybridus</i>				ir	(30)							
<i>Chlidonias niger</i>					ir							
<i>Chlidonias leucopterus</i>					(60)							
<i>Apus apus</i>			x	x	x	x	x	x				
<i>Upupa epops</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Calandrella brachydactyla</i>					x	x						
<i>Galerida cristata</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Lullula arborea</i>					ir							
<i>Alauda arvensis</i>	x											
<i>Riparia riparia</i>				(300)								
<i>Hirundo rustica</i>			x	x	x	x	x	x	x			
<i>Delichon urbica</i>			x	x	x	x	x	x	x			
<i>Motacilla flava</i>			x	x	x							
<i>Motacilla cinerea</i>				ir	ir	ir						
<i>Motacilla alba</i>	x	x	ir	ir	ir	ir			x	x	x	x
<i>Erithacus rubecula</i>	x	x							x	x	x	x
<i>Luscinia svecica</i>				oc								
<i>Saxicola rubetra</i>					x	x						
<i>Saxicola torquata</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Oenanthe oenanthe</i>					x	x	x	x	x	x		
<i>Oenanthe hispanica</i>					ir	ir						
<i>Cisticola juncidis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>					ir	ir	ir					
<i>Hippolais polyglotta</i>					ir	ir						
<i>Sylvia cantillans</i>						ir						
<i>Sylvia melanocephala</i>						ir			x			
<i>Sylvia atricapilla</i>						ir						
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>						ir						
<i>Phylloscopus collybita</i>	x	x	x	x	x				x	x		
<i>Phylloscopus trochilus</i>					x	x						

segue: Tabella II

	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
<i>Ficedula hypoleuca</i>				ir								
<i>Pica pica</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Corvus monedula</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Corvus corone cornix</i>				ir								
<i>Sturnus unicolor</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Passer hispaniolensis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Fringilla coelebs</i>	x	x								x	x	
<i>Serinus serinus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Carduelis carduelis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Carduelis cannabina</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Emberiza schoeniclus</i>				oc								
<i>Miliaria calandra</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

BIBLIOGRAFIA

- BAGNOULS F., GAUSSEN H., 1957 — Les climats biologiques et leur classification. — *Ann. de geogr.*, Paris, 355: 193-220.
- BRULLO S., FURNARI F., 1976 — Le associazioni vegetali degli ambienti palustri costieri della Sicilia. — *Not. Fitosoc.*, 11: 1-43.
- BRULLO S., GIARDINA G., SIRACUSA G., 1994 — Considerazioni fitogeografiche su *Leontodon muelieri* (C.A. Schultz) Ball (Asteraceae), specie rara della flora italiana. — *Giorn. Bot. Ital.*, 128: 375.
- FIORI A., 1969 — Nuova flora analitica d'Italia. — Bologna.
- FREI M., 1937 — Studi fitosociologici su alcune associazioni littorali in Sicilia (*Ammophiletalia e Salicornietalia*). — *Nuovo Giorn. Bot. It.*, 44.
- GUSSONE J., 1842/1844 — Florae siculae synopsis. — Neapoli.
- LOJACONO P., 1891/1908 — Flora sicula. — Palermo.
- MASCARA R., 1989 — Nuovi dati sulla riproduzione della Pernice di mare, *Glareola pratincola*, nella pianura di Gela (Sicilia centro-meridionale). — *Picus*, 15: 99-103.
- PARLATORE F., 1845 — Flora palermitana. Vol. I. — Firenze.
- PIGNATTI S., 1982 — Flora d'Italia. — Bologna.
- RONSISVALLE G., 1971 — Lembi di vegetazione naturale nei dintorni di Gela (Sicilia meridionale). — *Boll. Accad. Gioenia Sc. Nat. Catania*, serie IV, 11.
- STROBL G., 1878 — Flora der Nebroden. — Regensburg.
- STROBL G., 1880 — Flora des Aetna. Osterr. Bot. — Zeitschr.
- TORNABENE F., 1887 — Flora sicula. — Catania.
- TORNABENE F., 1889/1892 — Flora aetnea. — Catinae.
- TUTIN T.G. et al., 1964/1980 — Flora europea. — Cambridge.
- ZANGHERI P., 1976 — Flora italica. — Padova.

Indirizzo degli autori — R. GALESI, Istituto di Biologia ed Ecologia vegetale, Via Etnea 440, 95128 Catania (CT); E. GIUDICE, LIPU Piazza Eleusi Coop. Amicizia, 93012 Gela (CL); R. MASCARA, Via Popolo 6, 93015 Niscemi (CL).