

BRUNO DE MARTIS, M. CECILIA LOI
Istituto di Botanica ed Orto Botanico, Università
Viale Frà Ignazio da Laconi 13, 09123 Cagliari

OSSERVAZIONI SULLA ECOLOGIA E SULLA FLORA
DELLO STAGNO DI MOLENTARGIUS
(Sardegna meridionale)

RIASSUNTO

Si riportano i primi risultati di un'indagine sulla flora e sull'ambiente effettuata nello Stagno di Molentargius (Sardegna meridionale) che, nonostante sia protetto dalla Convenzione Internazionale di Ramsar è oggetto di continuo degrado ambientale.

Nella zona de "Is Arenas", in cui è stata effettuata questa indagine, sono state raccolte e determinate ben 250 specie suddivise in 54 famiglie e 179 generi. L'elevata percentuale di terofite (52.8%) conferma le indicazioni climatiche della zona, mentre la presenza rilevante di specie ad ampia distribuzione denuncia un eccessivo squilibrio tra queste e la flora autoctona. Questo fatto potrebbe condizionare in maniera negativa l'avifauna che con la Convenzione di Ramsar si vorrebbe proteggere.

ABSTRACT

OBSERVATIONS ABOUT ECOLOGY AND FLORA OF THE
MOLENTARGIUS PONT (SOUTHERN SARDINIA).

The Authors report the first result of investigation about flora and environment carried out in the Molentargius Pont (Southern Sardinia). It is protect of Ramsar Agreement and despite this, it is subject to remarkable environmental regression.

In the area of "Is Arenas", there are found 250 species, structured 54 families and 179 genera. The very high percentage of therophyte (52.8%) confirms the climatic indication of this area, while the great presence of cosmopolite shows a too much lack of balance

between these and the native flora. This should have an unfavourable result on the birdlife that the Ramsar Agreeemen would like protect.

Key words: Flora, ecology, Molentargius Pont, Sardinia (Italy).

INTRODUZIONE

Nella parte meridionale del Campidano di Cagliari sono presenti, accanto ai bacini endoreici dei territori di Serdiana e di Quartu, lagune e stagni retrodunali che costituiscono un'enorme risorsa dal punto di vista economico e scientifico.

La nostra attenzione è stata rivolta a questi ultimi, formati in seguito alla chiusura di un'insenatura da parte di dune sabbiose.

Questa indagine sarà limitata allo stagno di Molentargius ed in particolare alla fascia di terreni sabbioso arenacei denominata "Is Arenas"

Dal punto di vista geologico lo Stagno di Molentargius è nato, come già accennato, in seguito a sbarramenti sabbiosi dell'area costiera del Golfo di Cagliari nel tardo Tirreniano, sovraescavato poi dalle acque fluviali del Campidano di Pirri e Selargius, nel periodo Wurmiano - Friandriano, quindi colmato da sedimenti alluvionali.

Attualmente lo Stagno occupa una superficie oscillante tra i 551 ha e i 454 ha, di cui 443 sono paludosi (PORCU, 1976).

Come mostrato in figura n. 1, lo Stagno ha una forma pressochè trapezoidale, limitato a Nord dalla strada statale n. 125, a Est dall'abitato di Quartu S. Elena, a Ovest dalla città di Cagliari e a Sud dalla fascia di Is Arenas.

Lo Stagno ha assunto un aspetto vicino a quello attuale quando vennero impiantate le Saline di Stato (PORCU, l.c.) e venne utilizzato come bacino evaporante; suddiviso in vasche, fu messo in comunicazione con il mare per mezzo di un canale, scomparso dopo le opere di bonifica. Per proteggere poi le acque salate dagli inquinanti derivati dalle acque di ruscellamento, fu costruita una diga che divide lo Stagno in due bacini, uno chiamato Bellarosa Minore e l'altro del Molentargius propriamente detto, costituito dalle vasche di evaporazione.

La fascia sabbiosa di Is Arenas, oggetto della nostra indagine, ha una larghezza che varia dai 500 ai 1000 m e si sviluppa per una lunghezza di oltre 3 Km; adibita da moltissimo tempo a coltivazioni costituite da foraggiere, cereali e olivi, conserva, comunque, zone allo stato naturale quali i bordi delle vasche e una serie di conche

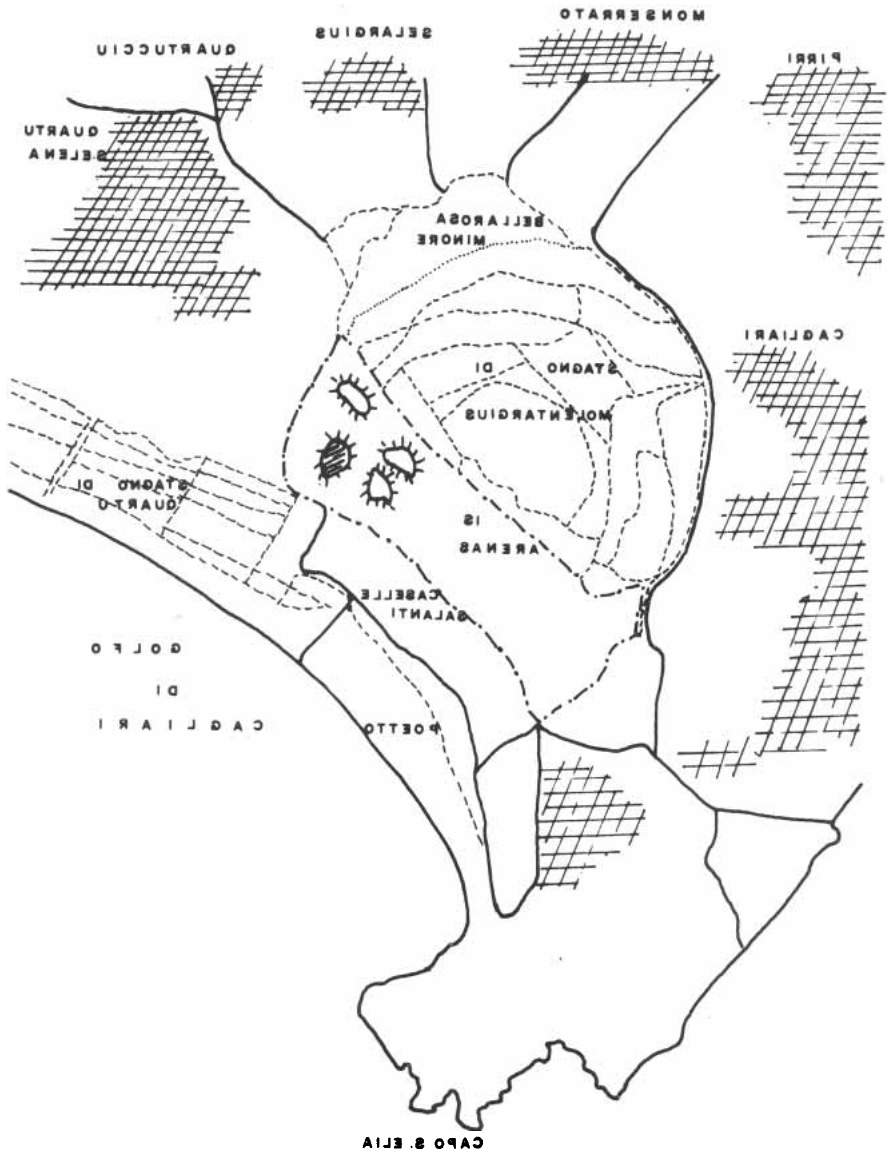


Figura n. 1 - Lo Stagno di Molentargius.
 Figure n. 1 - The Molentargius Pont.

interne più o meno profonde dovute all'azione estrattiva di sabbia per costruzione, ora abbandonate, in molte delle quali ristagnano temporaneamente o permanentemente acque salmastre, che sono state colonizzate da una flora ricca e interessante.

Sullo Stagno di Molentargius e sui suoi valori naturalistici e paesaggistici è stato scritto parecchio (MISTRETTA, 1973; PALMERINI et al., 1973 -LILLIU, 1977) soprattutto per quanto riguarda l'avifauna (WALTER, 1964; MOCCI DE MARTIS, 1972-1974; MASSOLI NOVELLI, 1976; SCHENK, 1980), ma poco si sa sulla sua flora e su come questa riesca a mantenersi in equilibrio in un ambiente in condizioni di stabilità precarie. Infatti le città di Cagliari e Quartu da un lato, le Saline dall'altro e la forte antropizzazione dovuta agli scarichi urbani, premono su questo ambiente rendendolo particolarmente interessante dal punto di vista floristico ed ecologico.

LE ACQUE

Gli apporti idrici all'interno del sistema stagnale sono di due tipi: le acque marine per i fini produttivi delle Saline di Stato e quelle luride degli abitati di Monserrato, Selargius, Quartucciu e Quartu.

Gli apporti naturali sono dovuti alle precipitazioni meteoriche e alle acque di deflusso delle zone più elevate circostanti (Rio Selargius, Rio Mortu, Rio Cungias; Fig. n. 1).

Le caratteristiche chimico fisiche delle acque sono riportate in tabella n. 1.

	t C	pH	Cond. mS	NaCl %
Stagno a N	16.30	6.8	54.25	35.00
Stagno a S	20.00	6.9	62.00	40.00
Pozze temporanee	19.70	6.7	1.80	1.16
Pozza permanente	15.20	6.6	14.80	9.50

IL CLIMA

Dal diagramma umbrotermico di BAGNOULS e GAUSSEN (Figura n. 2), viene messo in evidenza un periodo di aridità di ben 181 giorni, dal mese di aprile a quello di settembre; in base allo schema bioclimatico di EMBERGER (1955), la zona da noi considerata si può ascrivere ad un clima di tipo mediterraneo semiarido, orizzonte inferiore.

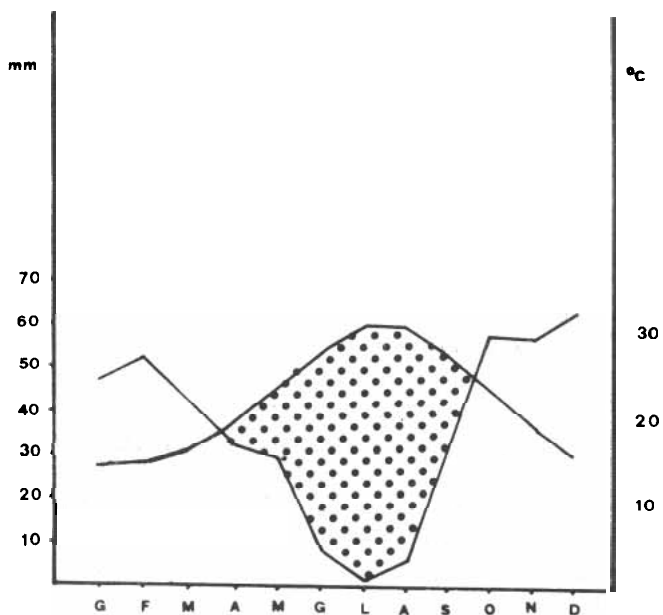


Figura n. 2

LA FLORA

La flora di Is Arenas, ritrovata nel corso delle nostre erborizzazioni, ammonta a 250 entità, suddivise in 54 famiglie e 179 generi.

SPETTRO BIOLOGICO

	n. Taxa	%
P	26	10.4
H	53	21.2
G	22	8.8
Ch	17	6.8
T	132	52.8

L'osservazione dello spettro biologico permette di constatare un'alta percentuale di terofite e quindi un forte carattere mediter-

raneo della flora di Is Arenas, e valori relativamente elevati di emicriptofite e geofite, da mettere certamente in relazione con il forte degrado ambientale, dovuto all'eccessiva antropizzazione.

A Is Arenas possiamo distinguere tre situazioni ecologiche differenti, una legata agli apporti di acqua di mare, l'altra rappresentata dalla fascia di colture agricole e la terza legata alle pozze temporanee o permanenti; tralasciando l'aspetto legato alle colture agricole, che esula dai nostri scopi, particolarmente interessanti sono risultate le restanti situazioni.

Nella prima, caratterizzata da un'alta concentrazione salina, si ritrovano tutte le specie meglio adattate a vivere in questi ambienti, quali *Arthrocnemum fruticosum* (L.) Moq., *Arthrocnemum glaucum* (Delile) Ung. Stenb., *Atriplex halimus* L., *Atriplex patula* L., *Salsola kali* L., *Salsola soda* L., *Suaeda maritima* (L.) Dumort e *Suaeda vera* J. F. Gmelin. *Arthrocnemum*, *Salsola* e *Suaeda*, resistenti a concentrazioni elevate di sali (ZOHARY, 1973), orlano uniformemente il perimetro delle vasche, mentre *Atriplex* occupa posizioni più arretrate rispetto alle ripe, mal tollerando salinità elevate (WASEL, 1972).

Nelle pozze temporanee, con salinità molto modeste, sono presenti forme notoriamente glicofile come *Arundo donax* L., *Typha angustifolia* L. e *T. latifolia* L. e sui bordi, *Scirpus holoschoenus* L. insieme a *Phragmites australis* (Cav.) Trin.

Numerosi, sia nelle pozze temporanee che in quella permanente, gli esemplari appartenenti al genere *Tamarix* con ben sei specie, di cui *Tamarix dalmatica* Baum, *T. nilotica* (Ehrenb.) Bge. e *T. tetragyna* Ehrenb. di recente acquisizione per la flora sarda e continentale (DE MARTIS et al., 1984).

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Da questa prima indagine è risultato il forte carattere mediterraneo della flora di Is Arenas con il 60% di specie mediterranee; ma tra le specie raccolte ben il 20.8% sono cosmopolite e il 13.2% sono ascritte tra le avventizie e le eurasiatiche. Poco spazio rimane, quindi, alla vegetazione originale: le specie a maggiore ampiezza ecologica, le specie ruderali, come noto le più resistenti, stanno sostituendosi a quelle alofile, più deboli nella competizione per la sopravvivenza in un ambiente così degradato e che si modifica in maniera repentina.

La Convenzione di Ramsar del 1971 designò il complesso del Molentargius zona umida di importanza internazionale, da salva-

guardare e da proteggere; in dispregio a ciò, l'ambiente è stato modificato ulteriormente: sono sorte costruzioni abusive, è stata aperta una strada camionabile che percorre Is Arenas in tutta la sua lunghezza, è stato costruito un depuratore per le acque luride dei centri circostanti e le aree ancora libere vengono utilizzate come discariche di ogni genere. In un simile ambiente era prevedibile assistere a ingressioni di specie normalmente estranee in aree umido-salmastre.

Gli unici ambienti ricchi in specie ed interessanti dal punto di vista floristico rimangono le pozze ...peraltro opera dell'uomo.

BIBLIOGRAFIA

- DE MARTIS B., LOI M. C., POLO M. B., 1984 - Il genere *Tamarix* L. (*Tamaricaceae*) in Sardegna. *Webbia* 37(2): 211-235.
- EMBERGER L., 1955 - Une classification biogeographique des climats. - In ARRIGONI P. V., 1968. Fitoclimatologia della Sardegna. *Webbia* 23: 1-100.
- LILLIU G., 1977 - Il sacco di Cagliari: il depuratore a Molentargius. Ediz. 3T, Cagliari.
- MASSOLI NOVELLI R., 1976 - Lo stagno di Molentargius. Ed. GIA, Cagliari.
- MISTRETTA P., 1973 - Lo stagno di Molentargius nell'assetto di Cagliari. *Almanacco di Cagliari*, 74: 3-8.
- MOCCI DE MARTIS A., 1972 - Le status de la Poule sultane (*Porphyrio porphyrio*) en Sardaigne. *Aves* 9(4-5): 187-197.
- MOCCI DE MARTIS A., 1974 - Avifaune d'un milieu humide de la Sardaigne, Italie: le complexe de "Molentargius", Campu Mannu. *Le Gerfaut* 64: 89-100.
- PALMERINI . & ZUDDAS P., 1973 - Ricerca geosedimentologica su alcuni sondaggi degli stagni di Molentargius e Quartu (Cagliari). *Rend. Sem. Fac. Sc. Univ. Cagliari* 42: 1-25.
- PORCU A., 1976 - L'evoluzione geomorfologica degli stagni di Cagliari e loro rappresentazione cartografica dal 1834 ad oggi. *Pubb. Ist. Geol. Univ. Studi Cagliari* n. 174: 1-15. Tip. "Il Torchio".
- SCHENK H. 1980 - Zone umide di importanza internazionale della Sardegna (Italia), specialmente come habitat per gli uccelli acquatici, in base alla Convenzione di Ramsar. Appendice al rapporto italiano per la Conferenza sulla Convenzione delle zone umide d'importanza internazionale. Pagg. 1-34.
- WASEL Y., 1972 - *Biology of halophytes*. Academic Press, New York.
- WALTER H., 1964 - Vogel an sardischen Salinen. *Bonn. Zool. Beitr.* 3-4: 198-210.
- ZOHARY M. 1973 - *Geobotanical fundation of the middle East*. I-II. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.