

Orazio Caldarella

VARIAZIONI FLORISTICO-FITOCENOTICHE
NEL GORGO DEL DRAGO
(R.N.O. BOSCO FICUZZA, PALERMO), A SEGUITO
DI UN PROLUNGATO PERIODO DI PROSCIUGAMENTO

RIASSUNTO

Viene presentato uno studio sulle variazioni della flora vascolare e la vegetazione dello stagno Gorgo del Drago a seguito di un periodo di prosciugamento ventennale. Si tratta di un ambiente umido di grande rilevanza naturalistica, il cui regime idrico appare ripristinato da circa tre anni, per il quale le fonti bibliografiche attestano la pregressa presenza di un ricco contingente di entità idro-igrofitiche fortemente specializzate (*Alopecurus bulbosus*, *Callitriche obtusangula*, *Lemna gibba*, *Oenanthe fistulosa*, *Ranunculus lateriflorus*, ecc.) e di comunità vegetali lacustri (cl. *Lemnetea*, *Phragmito-Magnocaricetea* e *Potametea*) oggi del tutto assenti. Di contro, sono tuttora presenti diverse specie igrofile (*Peplis portula*, *Ranunculus angulatus* e *Trifolium filiforme*) ed alcuni aspetti fitocenotici riconducibili alla classe *Isoëto-Nanojuncetea* (aggr. a *Juncus bufonius*) ed all'habitat prioritario 3170 - *Stagni temporanei mediterranei*, ai sensi dell'Allegato I della Direttiva "Habitat" (43/92/CEE). La prolungata scomparsa del gorgo e la locale estinzione di molte entità idro-igrofitiche di rilievo (*Antinoria insularis*, *Eryngium pusillum*, *Lemna trisulca*, *Myosotis gussoni*, *Oenanthe aquatica*, *Sparganium erectum* subsp. *erectum*, *Utricularia vulgaris*, ecc.) conferma la fragilità degli stagni temporanei e del loro peculiare corteggio floristico nell'area mediterranea ed in particolare in Sicilia. Considerando la concomitanza di diversi fattori di disturbo (pascolo, iperacidificazione delle acque, gestione selvicolturale, ecc.), si segnala la necessità di una più attenta tutela del biotopo con azioni mirate altresì al suo integrale recupero.

SUMMARY

Floristic-phytocoenotic changes at Gorgo del Drago (Bosco Ficuzza Nature Reserve, Palermo), after a long-lasting period of drying up. A study on the changes affecting the vascular flora and the vegetation of Gorgo del Drago, after a period of twenty-year drying up, is here presented. This is a water body of great naturalistic importance, whose water table was recovered three years ago, for which the bibliographical sources testify the previous presence of a high amount of extremely specialized hydro-hygrophytes (*Alopecurus bulbosus*, *Callitriche obtusangula*, *Lemna gibba*, *Oenanthe*

fistulosa, *Ranunculus lateriflorus*, etc.), and lacustrine plant communities (cl. *Lemnetea*, *Phragmito-Magnocaricetea* and *Potametea*) now completely absent. On the other hand, some hygrophilous species (*Peplis portula*, *Ranunculus angulatus* and *Trifolium filiforme*) and some plant communities ascribed to the class *Isoëto-Nanojuncetea* (*Juncus bufonius* groupment) and to the priority habitat 3170 - *Mediterranean temporary ponds*, according to Annex I of "Habitat" Directive (92/43/EEC) are still present. The long-lasting disappearance of the pond and the local extinction of many significant hydro-hygrophytes (*Antinoria insularis*, *Eryngium pusillum*, *Lemna trisulca*, *Myosotis gussoni*, *Oenanthe aquatica*, *Sparganium erectum* subsp. *erectum*, *Utricularia vulgaris*, etc.), highlight the fragility of these environments and the peculiarity of their flora in the Mediterranean area and, in particular, in Sicily. Considering the co-occurrence of several disturbance factors (pasture, hyperacidification of the waters, silvicultural management, etc.), the need for a more careful protection of the biotope, also through actions aimed at its full recovery, is pointed out.

INTRODUZIONE

Nella Regione Mediterranea la rarefazione delle precipitazioni durante il periodo tardo-primaverile ed estivo comporta, non di rado, il prosciugamento stagionale degli ambienti umidi minori. All'interno di tali biotopi, date le peculiari caratteristiche chimico-fisiche, la ridotta estensione ed il ciclo stagionale trova rifugio un contingente di entità vegetali fortemente specializzato. In considerazione della notevole rilevanza ecologica, questi ambienti sono inclusi tra gli habitat prioritari (3170 - *Stagni temporanei mediterranei*) dell'Allegato I della Direttiva "Habitat" (43/92/CEE).

In alcune aree della Sicilia, il verificarsi di annate eccezionalmente piovose, come il 2009 ed il 2010 (fonte Min. Politiche Agricole - Osservatorio Agroclimatico), ha determinato il prolungamento del periodo di sommersione fino alla piena stagione estiva, quando solitamente questi si presentano in una condizione di forte deficit idrico. Ciò è stato verificato attraverso il monitoraggio di alcuni biotopi dulciacquicoli ricadenti nella Sicilia occidentale tra cui anche il Gorgo del Drago, oggetto del presente lavoro (Fig. 1). Esso costituisce uno degli ambienti umidi di maggior rilievo naturalistico della Sicilia, come documentato in numerose citazioni riportate nelle opere dei botanici dell'800 come GUSSONE (1827, 1828, 1832, 1842-1843, 1843-1844; 1844-1845), PARLATORE (1848, 1858, 1867, 1884, 1888), LOJACONO-POJERO (1878, 1888-1889, 1891, 1904-1907, 1908-1909), oltre che di quelli contemporanei (DI PALMA *et al.*, 1981).

Per oltre un ventennio il gorgo è stato ritenuto estinto (GIANGUZZI & LA MANTIA, 2004) (Fig. 2), almeno fino alla primavera del 2010 (CALDARELLA, 2010), quando si è ristabilito l'antico livello di riempimento, peraltro ancora mantenuto. Tuttavia, in questo lungo intervallo si è registrato il progressivo depauperamento e la scomparsa di alcune interessanti cenosi vegetali caratterizzate da rarissime specie igrofile ed idrofile.



Fig. 1 — Il Gorgo del Drago (febbraio 2010) nuovamente attivo dopo oltre 20 anni.



Fig. 2 — Il biotopo come appariva prima del recente rimpinguamento (gennaio 2008).

La riattivazione dell'invaso ed il mantenimento ottimale del livello idrico, seppur con le fisiologiche oscillazioni stagionali, ha consentito negli ultimi tre anni un primo monitoraggio della colonizzazione delle entità idrofitiche e l'osservazione diretta della riorganizzazione della vegetazione acquatica.

Il presente lavoro mira a definire le variazioni della componente vascolare e della vegetazione intervenute a seguito del prolungato periodo di prosciugamento, ciò attraverso una preliminare ricostruzione dell'originario assetto floristico-fitocenotico del biotopo – effettuata su base bibliografica – e successivi riscontri di campagna. Inoltre, questo contributo intende fornire uno strumento di riferimento per futuri interventi gestionali finalizzati alla riqualificazione ambientale del biotopo.

L'AREA DI STUDIO

Il Gorgo del Drago (Fig. 3) è ubicato nel territorio comunale di Godrano (PA), in Contrada Cannitello, e ricade nella zona A della R.N.O. "Bosco della Ficuzza, Rocca Busambra, Bosco del Cappelliere, Gorgo del Drago", nonché all'interno del SIC ITA020007 "Boschi Ficuzza e Cappelliere, Vallone Cerasa e Castagneti di Mezzojuso" e della ZPS ITA020048 "Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza". Cartograficamente la stessa area è inquadrata all'interno della Sezione 608050 (Lago dello Scanzano) della Carta Tecnica Regionale (scala 1:10.000), a sua volta inclusa nel foglio I.G.M.I. (scala 1:50.000) n° 608 (Caccamo). L'invaso ha forma



Fig. 3 — Localizzazione dell'area di studio.

approssimativamente circolare (60×80m) allungata ad est ed una profondità massima di circa 2,5 m, nel momento di massima inondazione (aprile-maggio).

Dal punto di vista geolitologico il biotopo ricade in un'area caratterizzata dalla presenza di Flysch Numidico dell'Oligocene-Miocene inferiore, con prevalenza di livelli quarzarenitici ed arenacei derivanti dalla deformazione del Bacino Imerese (CATALANO & D'ARGENIO, 1978). Sotto il profilo pedologico la stessa area è interessata dalla presenza di alfisuoli del tipo *Ultic Palexeralfs* (RAIMONDI *et al.*, 1983), con reazione sub-acida lungo tutto il profilo, tessitura franco-sabbiosa in superficie ed argillosa in profondità. Sulla base del sistema di classificazione bioclimatica proposto da RIVAS-MARTÍNEZ (2004), dall'analisi dei dati registrati nella stazione termopluviometrica di Ficuzza (DURO *et al.*, 1996) e dalla lettura delle carte bioclimatiche di DRAGO *et al.* (2000) e GIANGUZZI & LA MANTIA (2004), la stessa area ricade nel piano *mesomediterraneo* con ombrotipo *subumido inferiore*.

Sulla base della *Carta delle serie di vegetazione* (1:80.000) della Riserva di Bosco Ficuzza (GIANGUZZI & LA MANTIA, 2004) l'area in cui si inserisce il Gorgo del Drago esprime una potenzialità per il bosco a *Quercus suber* (ass. *Genisto aristatae-Quercetum suberis*, all. *Erico-Quercion ilicis*, ord. *Quercetalia ilicis*, cl. *Quercetea ilicis*). Tuttavia, allo stato attuale il paesaggio vegetale dell'area è caratterizzato da un esteso rimboschimento a prevalenza di *Pinus pinea*.

Per la sua importanza naturalistica il biotopo è inserito nella denominazione della R.N.O. "Bosco della Ficuzza, Rocca Busambra, Bosco del Cappelliere, Gorgo del Drago". Tuttavia, nel Decreto Istitutivo della suddetta Riserva (D.A. Territorio ed Ambiente n° 365/44 del 26 luglio 2000) esso è indicato in modo inesatto (...*fanno parte ambienti di particolare interesse naturalistico quali i laghetti naturali Gorgo Tondo, Gorgo del Drago e Gorgo Lungo...*), considerato che Gorgo del Drago e Gorgo Tondo sono toponimi riferiti allo stesso sito. Nel vernacolo locale il toponimo *Vurgu Tunnu* (Gorgo Tondo, ovvero Gorgo del Drago) distingue agevolmente per evidenti questioni morfologiche questo biotopo dal *Vurgu longu* (Gorgo Lungo), situato giusto più a monte.

Al fine di risolvere altre frequenti confusioni, in accordo con alcuni storici locali (SCARPULLA, 1994), occorre precisare che questo biotopo non coincide con il "*biviere di Godrano*", area umida oggi scomparsa e con ogni probabilità localizzata nelle aree subpianeggianti dell'odierna C.da Biviere. Nel noto *Libro di Ruggero* del 1154, opera del geografo arabo Edrisi (1099-1164 ca.), per la ricchezza di ambienti umidi, il primo insediamento dell'odierna Godrano (più a valle rispetto all'attuale collocazione) veniva indicato con il

nome arabo “*Al Gidrân*” (letteralmente *paludi*), dal quale per mutazione linguistica è poi derivato il nome dell’abitato. Altre citazioni di questo bacino lacustre si riscontrano nei preziosi studi del MONGITORE (1743) che riferisce testualmente “...nella Baronìa del Godrano...trovasi un biviere, cioè un lago, che gira un miglio, e che produce in molta copia pesci cefali, tenche ed anguille” o nell’opera di Vito Amico (DI MARZO, 1855), dove alla voce Godrano si legge “Villaggetto così appellato dal lago non discosto del medesimo nome, detto anche Cotrano...”.

Cenni storici

Secondo l’interpretazione del RACCUGLIA (1911) – autore di un contributo sull’origine del limitrofo abitato di Mezzojuso – la prima attestazione storica dell’esistenza del Gorgo del Drago risalirebbe al 1182, anno in cui il monarca normanno Guglielmo II fece redigere il cosiddetto *Rollum bullarum* (comunemente noto come *Rollo di Monreale*), documento in cui vengono minuziosamente descritti la composizione ed i confini di una consistente parte dei domini della chiesa monrealese. In quest’ultimo documento si fa riferimento al *lacum ciperi*, che per la posizione rispetto ad altri toponimi richiamati nello stesso testo “...non poteva che essere che quello oggi è detto di Godrano, il gorgo del Drago...” (RACCUGLIA, 1911).

Tuttavia l’importanza storica del biotopo rimane inscindibilmente legata alla presenza dei ruderi della peschiera reale, monumento inserito in un più ampio sistema di opere (tra cui anche la Real Casina di Caccia di Ficuzza, il Pulpito del Re, ecc.) realizzato dai Borboni all’inizio del XIX secolo, di cui oggi resistono alcuni corpi di fabbrica in parte interessati da discutibili interventi di recupero (VISCARDI, 2010). La costruzione di questo manufatto, ed in particolare del muro d’argine lungo la sponda orientale del bacino, determinò l’innalzamento del livello dell’acqua nell’invaso, consentendo l’itticoltura nonché l’esercizio venatorio, pratiche alquanto in auge tra i blasonati dell’epoca (SCARPULLA, 2000). Testimonianze locali affermano che fino agli anni ‘60 dello scorso secolo esisteva un sistema di chiuse per la gestione del sovrappieno del gorgo, che consentiva alle acque in eccesso di defluire verso valle e raggiungere i mulini e le aree agricole nella parte alta del Torrente Azziriolo (affluente del Fiume San Leonardo).

Sino alla fine degli anni ‘40 nelle aree circostanti il gorgo veniva praticata un’agricoltura di sussistenza che, data la natura sabbiosa del terreno e la ridotta vocazione agricola dei suoli – nel vernacolo locale “*tirreni leggi*” (= terreni leggeri) – era principalmente dedicata alla coltivazione messicola di avena e di alcune varietà autoctone di frumento (note con il nome di *Pacenzia* e *Cicireddu*) che ben si adattavano al substrato.

Inoltre, la presenza di diversi manufatti di tipo pastorale emersi durante i recenti lavori di diradamento del rimboschimento, testimonia un'antica attività pastorale condotta nelle adiacenze dell'area umida. Fonti locali riferiscono che lungo il perimetro esterno esisteva un unico punto di abbeverata per le greggi e gli armenti, mentre lungo la restante parte delle sponde una larga e continua cintura a *Phragmites australis* (cannizzola) e *Typha angustifolia* (*bbura*) impediva al bestiame di raggiungere agevolmente l'acqua.

Al termine degli anni '40, in seguito al passaggio dei boschi di Ficuzza e di Godrano all'Azienda Foreste Demaniali della Regione Siciliana, iniziò l'opera di rimboschimento (GIARDINA, 1994), attraverso la realizzazione di un vasto sistema a gradoni (Fig. 4) e la piantumazione in prevalenza di *Pinus pinea* e *Populus nigra*, che ancor oggi caratterizzano la fisionomia dell'area (Fig. 5).

Le fonti intervistate indicano concordemente il 1988 come ultima annata prima del lungo periodo di essiccamento. In precedenza il bacino, seppur interessato dalle fluttuazioni stagionali, manteneva un livello idrico più o meno stabile anche durante la stagione siccitosa, grazie anche all'ap-



Fig. 4 — Sul finire degli anni '40, l'intera area venne trasformata a gradoni per la realizzazione di un vasto impianto a conifere.



Fig. 5 — La trasformazione del paesaggio nel bacino del Gorgo a distanza di oltre 60 dall'impianto del rimboschimento.

porto di una sorgente detta “*Acqua Annunziata*” che sgorgava a partire dalla primavera, a ridosso del 25 marzo, giorno dell’Annunciazione di Maria. Durante il ventennio di prosciugamento, la stessa sorgente è rimasta inattiva, per poi rientrare a regime nella primavera del 2010, in coincidenza del ripristino del regime idrico del gorgo (CALDARELLA, 2010). Ciò testimonia una loro possibile connessione all’interno di un più ampio sistema idro-geologico (FONTANA *et al.*, 2009) che, a seguito delle abbondanti precipitazioni del 2009 e della primavera 2010, ha visto rimpinguare una falda acquifera, in deficit da oltre vent’anni. Nello stesso biennio, come rilevato dall’Osservatorio Agroclimatico presso il Ministero delle Politiche Agricole (CRA-CMA, 2012), le precipitazioni medie annue per il territorio provinciale segnano rispettivamente 935 e 960 mm, ben oltre la media del decennio 2002-2011 che si attesta a 717 mm.

Numerose sono le ipotesi relative alla scomparsa dell’acqua dal biotopo. Come qualcuno riferisce, ad esempio, nell’estate del 1988, un incendio interessò le aree circostanti l’invaso, irradiandosi poi anche nella parte emersa del fondale, consumando attraverso una lenta combustione il substrato organico asciutto accumulatosi in decenni di deposizione, lasciando una spessa coltre di ceneri. Tale episodio potrebbe aver inciso in modo determinante sull’impermeabilizzazione del fondo dell’invaso compromettendone il regime idrico. Secondo altri locali sentiti a riguardo, la sorte del gorgo sarebbe invece legata alle trivellazioni effettuate a valle del sito a cavallo tra gli anni ’80 e ’90, le quali avrebbero alterato l’assetto idrogeologico dell’area, causando la scomparsa dell’ambiente umido. Qualcun altro indica gli eventi meteorici del 1956 con i relativi fenomeni di frana e smottamento, nonché il sisma del 1968, come principio di una inesorabile fase di declino culminata poi nell’essiccamento del gorgo.

Al di là di ogni ragionevole ipotesi – al netto di suggestive e fantasiose opinioni che qui si omette di segnalare – rimane il fatto che per oltre un ventennio questo ambiente umido ha attraversato una crisi idrica rilevante, tale da comportare evidenti riflessi negativi sulla flora, la vegetazione e la fauna originarie.

MATERIALI E METODI

L’indagine sulla flora e gli aspetti di vegetazione pregressi è stata condotta su base bibliografica, passando in rassegna le principali opere sulla flora sicula (GUSSONE, 1827, 1828, 1832, 1842-1843, 1843-1844, 1844-1845; PARLATORE, 1848, 1858, 1867, 1884, 1888; LOJACONO-POJERO, 1878, 1888-1889, 1891,

1904-1907, 1908-1909; GIARDINA *et al.*, 2007) oltre a quelle inerenti il territorio di Bosco Ficuzza (DI PALMA *et al.*, 1981; GIANGUZZI & LA MANTIA, 2004).

Per il trattamento tassonomico-nomenclaturale delle entità vascolari rilevate in letteratura si è fatto principalmente riferimento alla *Flora d'Italia* di PIGNATTI (1982), ed ai più recenti lavori di CONTI *et al.* (2005, 2007) e GIARDINA *et al.* (2007). La disposizione delle famiglie segue l'impostazione sistematica proposta da PERUZZI (2010), mentre i generi e le specie sono elencati secondo l'ordine alfabetico. Per le varie entità – oltre al binomio scientifico e ad eventuali sinonimi di uso comune – sono indicati la forma biologica (RAUNKIÆR, 1934), l'elemento corologico ed il relativo habitat (PIGNATTI, 1982).

I syntaxa citati nel testo sono invece adeguati alla nomenclatura proposta in RIVAS-MARTÍNEZ *et al.* (2002) e BRULLO *et al.* (2002), il cui prospetto completo viene proposto in Appendice 1.

I rilievi della vegetazione sono stati effettuati seguendo il metodo sigmatista della scuola di Zurigo-Montpellier (BRAUN-BLANQUET, 1932), ed i risultati sono riportati in Tab. 1.

Per il rilevamento dei valori del pH dell'acqua è stato utilizzato il tester *Milwaukee ph600*.

L'ELENCO FLORISTICO

Viene di seguito riportato l'elenco delle specie citate in letteratura per il biotopo in questione. Per ognuna di esse è stata redatta una scheda sintetica che evidenzia i dati bibliografici inerenti al Gorgo del Drago e quelli relativi ad altre aree della R.N.O. di Bosco Ficuzza, la distribuzione regionale secondo GIARDINA *et al.* (2007), lo stato di conservazione (RAIMONDO *et al.*, 1994, 2011; CONTI *et al.*, 1997) ed il ruolo fitosociologico.

Alla voce “osservazioni” sono invece riportate notizie sulla presenza attuale della specie.

Con il simbolo “*” sono contrassegnate le entità citate per il Gorgo del Drago, ma che fanno riferimento ad ambienti diversi dallo specchio d'acqua e dalle superfici periodicamente inondate e dunque non pertinenti allo studio in oggetto.

Si segnala, fuori dal seguente elenco, la presenza nell'area di Gorgo del Drago di un endemita siculo descritto di recente, *Taraxacum garbarianum* Peruzzi, Aquaro, Caparelli & Raimondo, accertato sulla base di un campione di erbario raccolto da Filippo Parlatore e custodito presso l'erbario di Firenze (FI), che riporta “*in Sicilia al Godrano presso il Cuozzo di Cannatella vicino al Gorgolo Drago, IV/1839*” (PERUZZI *et al.*, 2009).

ANGIOSPERMAE (MONOCOTYLEDONES)
ARACEAE

Lemna gibba L. - I nat, Subcosmopol., acque stagnanti eutrofiche

Citazioni per il biotopo: DI PALMA *et al.* (1981).

Distribuzione R.N.O. Bosco Ficuzza: Gorgo Lungo (LOJACONO-POJERO, 1908-1909; DI PALMA *et al.*, 1981; RAIMONDO *et al.*, 1994; GIANGUZZI & LA MANTIA, 2004; GIARDINA *et al.*, 2007).

Distribuzione regionale: Palermo (Bosco Ficuzza, Trabia, Bacino del Fiume Oreto), Caltanissetta (Lago Soprano presso Serradifalco, Piana del Signore presso Gela), Catania (Acireale, Mascali, Militello, Mineo, Vizzini a Rubalà), Siracusa (Torrente Asinaro, Siracusa al Ginnasio), Trapani (Campobello di Mazara, Marsala), Nebrodi (stagni sotto Pizzo della Battaglia, Laghetto Zilio, Urio Quattrocchi, Stagno Gilormo) e isole circumsiciliane (Ustica).

Ruolo fitosociologico: è considerata specie caratteristica dell'associazione *Lemnetum gibbae* (all. *Lemnion minoris*, ord. *Lemnetalia minoris*, cl. *Lemnetea*), syntaxon legato ad acque ferme e ad elevato carico trofico caratterizzata dalla presenza di pleustofite galleggianti (GIANGUZZI & LA MANTIA, 2004).

Osservazioni: estinta.

Lemna trisulca L. - I nat, Cosmopol., acque correnti, fossi

Citazioni per il biotopo: GUSSONE (1844-1845: 562), PARLATORE (1858: 670), LOJACONO-POJERO (1908-1909: 178), RAIMONDO *et al.* (1994: 94), GIARDINA *et al.* (2007: 500).

Distribuzione regionale: Palermo (San Ciro, Acqua delle Favare), Messina, Ragusa (Ispica, Pantano Gariffi), Siracusa (Fiume Anapo, Fiume Ciane), Trapani (Sciare di Marsala), Nebrodi (Laghetto Zilio, Urio Quattrocchi, Laghetto Campanito).

Stato di conservazione: E in RAIMONDO *et al.* (1994), VU in RAIMONDO *et al.* (2011), VU in CONTI *et al.* (1997).

Ruolo fitosociologico: è considerata specie caratteristica dell'associazione *Lemnetum trisulcae* (all. *Lemnion trisulcae*, ord. *Lemnetalia minoris*, cl. *Lemnetea*), syntaxon legato ad acque mesotrofiche poco profonde ed in prossimità delle sponde, dominata da pleustofite galleggianti e sommerse (BRULLO *et al.*, 1994).

Osservazioni: estinta.

ALISMATACEAE

Alisma plantago-aquatica L. - I rad, Subcosmopol., fossi, paludi

Citazioni per il biotopo: LOJACONO-POJERO (1908-1909: 181).

Distribuzione regionale: comune in tutto il territorio regionale.

Ruolo fitosociologico: è considerata specie caratteristica della classe *Phragmito-Magnocaricetea*, syntaxon che include comunità fortemente specializzate floristicamente povere e talvolta monospecifiche, legate ad ambienti palustri sommersi tutto l'anno, stagni anche temporaneamente prosciugati e corsi d'acqua, la cui fisionomia è caratterizzata dalla presenza di alcune elofite di media e grossa taglia (BRULLO *et al.*, 2001; RIVAS-MARTÍNEZ *et al.*, 2002).

Osservazioni: estinta.

***Damasonium alisma* Mill. subsp. *bourgaei* (Coss.) Maire** - I rad, Steno-Medit.-Atl., stagni e paludi

Citazioni per il biotopo: GUSSONE (1827: 456, sub *Alisma damasonium* L.; 1842-1843: 440, sub *Actinocarpus damasonium* Smith), PARLATORE (1858: 601, sub *Damasonium stellatum* L.C. Rich.), GIARDINA *et al.* (2007: 413).

Distribuzione R.N.O. Bosco Ficuzza: Gorgo Lungo e C.da Amorosa a sud di Busambra (GUSSONE, 1827, 1842-1843; PARLATORE, 1858; GIARDINA *et al.*, 2007).

Distribuzione regionale: Palermo (Gorgo Dingoli presso Piana degli Albanesi, Bosco Ficuzza), Caltanissetta (Gela alla Piana del Signore ed al Biviere), Catania, Ragusa (Ispica, Pantano Gariffi), Siracusa (Augusta, Noto, Fiume Anapo, Fiume Ciane), Trapani (Marsala, Isola Grande dello Stagnone, Gorgo di S. Nicola presso Mazara del Vallo).

Stato di conservazione: E in RAIMONDO *et al.* (1994), EN in RAIMONDO *et al.* (2011), EN in CONTI *et al.* (1997).

Ruolo fitosociologico: è considerata specie caratteristica dell'ordine *Isoëtetalia* (cl. *Isoëto-Nanojuncetea*), syntaxon che include aspetti di vegetazione microfitica termofila o sub-termofila a ciclo primaverile precoce, insediati su suoli oligotrofici asciutti in primavera (BRULLO & MINISALE, 1998).

Osservazioni: estinta.

POTAMOGETONACEAE

***Potamogeton natans* L.** - I rad, Subcosmopol., acque stagnanti mesotrofe

Citazioni per il biotopo: GUSSONE (1827: 199; 1842-1843: 206), PARLATORE (1858: 624), LOJACONO-POJERO (1908-1909: 184).

Distribuzione R.N.O. Bosco Ficuzza: Laghetti Coda di Riccio e Gorgo Lungo (DI PALMA *et al.*, 1981; GIANGUZZI & LA MANTIA, 2004).

Distribuzione regionale: comune in tutto il territorio regionale.

Ruolo fitosociologico: è considerata specie caratteristica dell'ordine *Potametalia* (cl. *Potametea*), syntaxon che inquadra aspetti di vegetazione idrofila sommersa radicante e permanente, legati ad ambienti con acque più o meno profonde presenti tutto l'anno (BRULLO *et al.*, 1994; RIVAS-MARTÍNEZ *et al.*, 2002).

Osservazioni: estinta.

THYPHACEAE

Sparganium erectum L. subsp. ***erectum*** - I rad, Eurasiat., sponde dei fossi e stagni

Citazioni per il biotopo: DI PALMA *et al.* (1981, sub *Sparganium simplex* Huds.).

Distribuzione R.N.O. Bosco Ficuzza: Gorgo Lungo (DI PALMA *et al.*, 1981; GIANGUZZI & LA MANTIA, 2004).

Distribuzione regionale: Catania (Lago di Lentini, Arena di Catania, Fiumefreddo, Vizzini a Rubalà), Siracusa (Fiume Anapo, Fiume Cassibile, Fiume Manghisi), Ragusa (Fiume Irminio, Cava Randello), Nebrodi (Stagni Pantana presso Pizzo della Battaglia, Stagno di C.da Sorba, Stagno sotto Pizzo Michele, Biviere di Cesarò), Sicani (Gorghì di Carcaciotto, Stagnetto di Salaci presso Cammarata).

Stato di conservazione: R in RAIMONDO *et al.* (1994), VU in CONTI *et al.* (1997).

Ruolo fitosociologico: è considerata specie caratteristica dell'associazione *Sparganietum erecti* (all. *Glycerio-Sparganion*, ord. *Nasturtio-Glycerietalia*, cl. *Phragmito-Magnocaricetea*), cenosi mesofila legata alle sponde palustri, in acque poco profonde inondate tutto l'anno (BRULLO *et al.*, 1994).

Osservazioni: estinta.

CYPERACEAE

Schoenoplectus lacustris (L.) Palla - G rhiz/He, Subcosmopol., fossi, paludi, acque stagnanti

Citazioni per il biotopo: DI PALMA *et al.* (1981).

Distribuzione R.N.O. Bosco Ficuzza: Gorgo Lungo (DI PALMA *et al.*, 1981; GIANGUZZI & LA MANTIA, 2004).

Distribuzione regionale: comune nella Sicilia occidentale e meridionale (GIARDINA *et al.*, 2007); più rara nel Messinese (BRULLO *et al.*, 1994; PIGNOTTI, 2003).

Ruolo fitosociologico: è considerata specie caratteristica dell'associazione *Scirpetum lacustris* (all. *Phragmition*, ord. *Phragmitetalia*, cl. *Phragmito-Magnocaricetea*), cenosi legata ad ambienti palustri ed acque stagnanti, dominata da elofite di media e grossa taglia che talora tendono a costituire delle zolle galleggianti mobili (BRULLO *et al.*, 1994).

Osservazioni: estinta.

POACEAE

Alopecurus bulbosus Gouan - H caesp, Euri-Medit.-Subatlant., prati palusti, pozze effimere, anche in ambienti subsalsi

Citazioni per il biotopo: GUSSONE (1827: 76; 1842-1843: 125), PARLATORE (1848: 100), LOJACONO-POJERO (1908-1909: 261), GIARDINA *et al.* (2007: 458).

Distribuzione regionale: Palermo (Gorgo Dingoli presso Piana degli Albanesi, Bosco Ficuzza), Piana di Catania.

Ruolo fitosociologico: è considerata specie caratteristica della classe *Juncetea maritimi* (RIVAS-MARTÍNEZ *et al.*, 2002), syntaxon che include aspetti di vegetazione perenne legata ad ambienti umidi temporanei costieri e dell'interno o alle paludi salmastre (RIVAS-MARTÍNEZ *et al.*, 2002).

Osservazioni: estinta.

Antinoria insularis Parl. [*Antinoria agrostidea* (DC.) Parl.] - T scap, Steno-Medit., ambienti fangosi sul bordo degli stagni

Citazioni per il biotopo: GUSSONE (1827: 61, sub *Aira agrostidea* Lois.; 1842-1843: 147 sub *Aira agrostidea* Lois.), PARLATORE (1848: 235), GIARDINA *et al.* (2007: 480).

Distribuzione R.N.O. Bosco Ficuzza: Gorgo Lungo, Gorgo della Porcaria e Gorgo Cerro (GUSSONE, 1827, 1842-1843; PARLATORE, 1848; LOJACONO-POJERO, 1908-1909; GIARDINA *et al.*, 2007).

Distribuzione regionale: Palermo (Gorgo Dingoli presso Piana degli Albanesi, Bosco Ficuzza), Madonie (Gorgo Pollicino, Piano Battaglia, Piano Colla, Monte Zimmarà), Nebrodi (Floresta, Gorgi di Caronia, Gorgo di Bassano, Boschi di Cannata al Gorgo, Biviere di Cesarò, Stagni Pantana presso Pizzo della Battaglia), Iblei (Buccheri a Monte d'Oro, aree cacuminali di M. Lauro).

Stato di conservazione: R in RAIMONDO *et al.* (1994), VU in CONTI *et al.* (1997).

Ruolo fitosociologico: nel territorio siciliano la specie è considerata caratteristica dell'associazione *Ranunculo-Antinorietum insularis* (all. *Preslion cervinae*, ord. *Isoëtetalia*, cl. *Isoëto-Nanojuncetea*), syntaxon descritto per Monte Lauro (Iblei) da BRULLO *et al.* (1976), legato a depressioni umide poco profonde o ai margini delle conche dove l'acqua permane per buona parte dell'anno ed in cui dominano entità igrofile di piccola taglia.

Osservazioni: estinta.

Milium vernale M. Bieb. subsp. *montianum* (Parl.) K. Richt. - T scap, Medit.-Mont., boschi umidi e siepi

Citazioni per il biotopo: LOPRIORE (1900: 97), GIARDINA *et al.* (2007: 487).

Distribuzione regionale: Palermo (Bosco Ficuzza), Catania (Etna alla Cava Catalana, Bronte a Serraspina), Madonie (Passo della Botte, Catagidebbi, Zotta Funno, Castelbuono, Montaspro, Piano Battaglia, Mercato Marrabilici, Fosse di S. Gandolfo, Monte Mufara, Pizzo Scalonazzo, Monte dei Cervi, Pizzo di Fao, Monte Carbonara), Nebrodi (Caronia, Capizzi, Monte Soro), Peloritani (Roccella al Bosco di Malabotta).

Osservazioni: estinta.

Neoschischkinia pourretii (Willd.) Valdés & H. Scholz [*Agrostis pourretii* Willd.; *A. salmantica* (Lag.) Kunth] - T caesp, Steno-Medit.-Occid., prati umidi, pascoli (preferibilmente su silice)

Citazioni per il biotopo: GUSSONE (1827: 59, sub *Agrostis pallida* Dec.; 1842-1843: 135, sub *Agrostis pallida* Dec.), PARLATORE (1848: 188, sub *Agrostis pallida* Dec.).

Distribuzione regionale: Palermo (Gorgo Dingoli presso Piana degli Albanesi, Bosco Ficuzza, Misilmeri al Piano Stoppa), Trapani (Bosco di Castelvetro), Nebrodi (Mistretta ai Romei), Iblei (Buccheri).

Ruolo fitosociologico: è considerata specie caratteristica dell'alleanza *Agrostion salmanticae* (ord. *Isoëtetalia*, cl. *Isoëto-Nanojuncetea*) (BRULLO & MINISALE, 1998; RIVAS-MARTÍNEZ *et al.*, 2002), syntaxon che include comunità legate a suoli di natura arenacea con acque persistenti fin oltre l'inizio della primavera.

Osservazioni: estinta.

Ochlopoa annua (L.) H. Scholz [*Poa annua* L.] - T caesp, Cosmopol., incolti, bordi di vie e orti

Citazioni per il biotopo: LOJACONO-POJERO (1908-1909: 329, sub *Poa annua* L. var. *ovalis*).

Distribuzione regionale: comune in tutto il territorio regionale.

Ruolo fitosociologico: è considerata specie caratteristica della classe *Polygono-Poëtea annuae* (BRULLO, 1979; RIVAS-MARTÍNEZ *et al.*, 2002), syntaxon che include aspetti di vegetazione nitrofila ed antropo-zoogenica pioniera, legata ai suoli calpestati, dominati da specie annuali a distribuzione cosmopolita, talora perennanti (BRULLO, 1979; RIVAS-MARTÍNEZ *et al.*, 2002).

Osservazioni: presente. È comune all'interno di aspetti di vegetazione della classe *Molinio-Arrhenatheretea* ed *Isoëto-Nanojuncetea*, nei contesti maggiormente interessati dal transito e dallo stazionamento del bestiame.

ANGIOSPERMAE (DICOTYLEDONES) CERATOPHYLLACEAE

Ceratophyllum demersum L. - I rad, Subcosmop., acque stagnanti e fluenti

Citazioni per il biotopo: LOJACONO-POJERO (1904-1907: 396), DI PALMA *et al.* (1981), GIARDINA *et al.* (2007: 89).

Distribuzione R.N.O. Bosco Ficuzza: Gorgo Lungo (DI PALMA *et al.*, 1981).

Distribuzione regionale: Palermo (alle Favare, Acqua dei Corsari), Messina (Ortona), Catania (Vizzini), Siracusa (Fiume Ciane), Madonie (Gorgo Pietra Giordano), Nebrodi (Stagni di Mistretta e Biviere di Cesarò), Iblei (Cava d'Ispica).

Ruolo fitosociologico: è considerata specie caratteristica dell'alleanza *Ceratophyllion demersi* (ord. *Utricularietalia*, cl. *Potametea*), syntaxon che include aspetti di vegetazione lacustre legati ad ambienti ricchi di nutrienti e dominati da idrofite natanti e radicanti (RIVAS-MARTÍNEZ *et al.*, 2002).

Osservazioni: estinta.

RANUNCULACEAE

Ranunculus angulatus C. Presl [*R. marginatus* d'Urv.] - T scap, Steno-Medit., fanghi ed ambienti umidi

Citazioni per il biotopo: GUSSONE (1828: 51; 1843-1844: 47), LOJACONO-POJERO (1888-1889: 47), RAIMONDO *et al.* (1994: 106), GIARDINA *et al.* (2007: 93).

Distribuzione regionale: Palermo (Gurgo Dingoli e Pizzuta presso Piana degli Albanesi), Sicani (Gurgo di Carcaci, S. Maria del Bosco, Lago Pian del Leone, Filaga), Madonie (Passo del Canale, Piano Codda, Filo de' Scriventi, Favare, Acqua dei Daini, Collesano, Polizzi, Piano Battaglia, Gurgo del Faò).

Stato di conservazione: R in RAIMONDO *et al.* (1994).

Osservazioni: presente. Poco comune all'interno degli aspetti a dominanza di *Juncus bufonius*.

Ranunculus lateriflorus DC. - T scap, Paleotrop., paludi

Citazioni per il biotopo: GUSSONE (1828: 54; 1843-1844: 49), LOJACONO-POJERO (1888-1889: 42), RAIMONDO *et al.* (1994: 106), GIARDINA *et al.* (2007: 96).

Distribuzione regionale: Palermo (Gurgo Dingoli presso Piana degli Albanesi, Monte Renda presso Monreale, Termini Imerese, Bosco Ficuzza), Enna (Nicosia), Madonie (Piano di Colla, Polizzi, Gurgo Pollicino, Piano Battaglia, Piano Caterineci), Nebrodi (Gurgo di Bassano, Motta d'Affermo, Mistretta, Caronia, Capizzi, Biviere di Cesarò, Monte Soro, Gurgo Cartolari), Iblei (Monte Lauro).

Stato di conservazione: R in RAIMONDO *et al.* (1994), LR in CONTI *et al.* (1997).

Ruolo fitosociologico: nel territorio siciliano la specie è considerata caratteristica dell'associazione *Ranunculo-Antinorietum insularis* subass. *typicum* (all. *Preslion cervinae*, ord. *Isoëtetalia*, cl. *Isoëto-Nanojuncetea*) (cfr. § *Antinoria insularis*).

Osservazioni: estinta.

Ranunculus omiophyllus Ten. - I rad, W-Medit.-Atl., stagni, paludi e sorgenti

Citazioni per il biotopo: GUSSONE (1828: 57, sub *R. hederaceus* L.; 1843-1844: 39, sub *R. coenosus* Guss.), LOJACONO-POJERO (1888-1889: 32, sub *R. coenosus* Guss.), GIARDINA *et al.* (2007: 96).

Distribuzione R.N.O. Bosco Ficuzza: Gorgo Lungo e Gorgo dei Palermitani (LOJACONO-POJERO, 1888-1889; GIANGUZZI & LA MANTIA, 2004; GIARDINA *et al.*, 2007).

Distribuzione regionale: Palermo (Bosco Ficuzza e Mezzojuso), Enna (Lago di Pergusa, Nicosia), Siracusa (Priolo), Catania (S. Michele di Ganzaria, Milo, Maniace), Nebrodi (Caronia, Mistretta, Monte Soro, Lago Maulazzo), Peloritani (Bafia, S. Rizzo), Madonie (Polizzi al V. ne di Malpasso, Castellobuono a Frassullemme ed ai Margi della Badia, Piano Battaglia), Trapani (Monte Cofano).

Ruolo fitosociologico: è considerata specie caratteristica dell'ordine *Potametalia* (cl. *Potametea*) (cfr. § *Potamogeton natans*).

Osservazioni: estinta.

Ranunculus trichophyllus Chaix subsp. *trichophyllus* - I rad, Europ., acque lente o stagnanti

Citazioni per il biotopo: LOJACONO-POJERO [1888-1889: 37, sub *R. drouetii* (Schultz) Godr.].

Distribuzione regionale: Palermo (Mondello, Margi di Carini, Capaci), Catania (Paternò), Siracusa (Noto, Augusta e Siracusa), Ragusa (Ispica), Madonie (Fontana del Fago, laghetto Xireni a Castellana), Nebrodi (Stagni Pantana presso Pizzo della Battaglia); Trapani (Riserva Zangara presso Castelvetro: PASTA *et al.*, 2008).

Stato di conservazione: E in RAIMONDO *et al.* (1994), LR in CONTI *et al.* (1997).

Ruolo fitosociologico: è considerata specie caratteristica dell'alleanza *Ranunculion aquatilis* (ord. *Potametalia*, cl. *Potametea*), syntaxon che include aspetti di vegetazione acquatica sommersa radicante, legati ad ambienti lenticici, dominati da entità di tipo batrachide (RIVAS-MARTÍNEZ *et al.*, 2002).

Note: estinta.

Ranunculus trilobus Desf. - T scap, W-Medit.-Macarones., fanghi, ambienti umidi e colture irrigue

Citazioni per il biotopo: GUSSONE (1828: 55; 1843-1844: 49), LOJACONO-POJERO (1888-1889: 46).

Distribuzione regionale: comune in tutto il territorio regionale.

Ruolo fitosociologico: è considerata specie caratteristica dell'alleanza *Isoëtion* (ord. *Isoëtetalia*, cl. *Isoëto-Nanojuncetea*), syntaxon che inquadra aspetti di vegetazione igrofila ad *optimum* primaverile legata a suoli prosciugati fin dall'inizio della primavera (BRULLO & MINISSALE, 1998).

Osservazioni: estinta.

FABACEAE

Trifolium filiforme L. [*T. micranthum* Viv.] - T scap, (W)-Paleotemp., incolti umidi

Citazioni per il biotopo: LOJACONO-POJERO (1878: 90; 1891: 77), GIARDINA *et al.* (2007: 183).

Distribuzione regionale: Palermo (Gurgo Dingoli presso Piana degli Albanesi, Bosco Ficuzza), Catania (Etna), Enna (Nicosia), Madonie (Castellobuono a Passoscuro e a Vaddi 'u Vuosco, Acqua del Daino, Piano Battaglia e Piano della Battaglietta), Nebrodi (Mistretta, Caronia al Gurgo di S. Dimitri, Floresta, Bassano, Biviere di Cesarò, Valle del Flascio, Pizzo Interleo, Maulazzo), Peloritani (Mandanici, Saponara), Iblei (Buccheri, Monte Lauro).

Ruolo fitosociologico: è considerata specie caratteristica dell'ordine *Isoëtetalia* (cl. *Isoëto-Nanojuncetea*) (cfr. § *Damasonium alisma* subsp. *bourgaei*). In particolare, nel territorio siciliano è altresì considerata differenziale dell'associazione *Ranunculo-Antinorietum insularis* subass. *isoëtetosum* (all. *Preslion cervinae*, ord. *Isoëtetalia*, cl. *Isoëto-Nanojuncetea*), cenosi descritta per Monte Lauro (Iblei) da BRULLO *et al.* (1976), legata a depressioni umide poco profonde non soggette a lunghi periodi di sommersione.

Osservazioni: presente. Comune all'interno degli aspetti a dominanza di *Juncus bufonius*.

****Vicia hirsuta*** (L.) Gray - T scap, Subcosmop., incolti, prati aridi anche infestante le colture

Citazioni per il biotopo: LOJACONO-POJERO (1891: 139, sub *V. hirsuta* L. var. *major*).

Distribuzione regionale: comune in tutto il territorio regionale.

Ruolo fitosociologico: è considerata specie caratteristica della classe *Stellarietea mediae* (RIVAS-MARTÍNEZ *et al.*, 2002), syntaxon che include comunità nitrofile a ciclo effimero legate alle colture, agli ambienti ruderali, viari ed agli incolti (BRULLO *et al.*, 2001).

Osservazioni: presente. Rara nelle schiarite del rimboschimento.

****Vicia sativa*** L. subsp. ***nigra*** (L.) Ehrh. [*V. sativa* L. subsp. *angustifolia* (Grufb.) Gaudin] - T scap, Medit.-Turan., prati aridi, pascoli e colture

Citazioni per il biotopo: LOJACONO-POJERO (1891: 126, sub *Vicia angustifolia* Roth.).

Distribuzione regionale: comune in tutto il territorio regionale.

Ruolo fitosociologico: è considerata specie caratteristica dell'ordine *Aperetalia spicae-venti* (cl. *Papaveretea rhoeadis*), syntaxon che include aspetti di vegetazione segetale mesofila infestante le colture messicole su substrati acidi (BRULLO *et al.*, 2001).

Osservazioni: presente. Poco comune nelle schiarite del rimboschimento.

LINACEAE

****Linum trigynum*** L. - T scap, Eur-Medit., macchie, garighe, pascoli aridi

Citazioni per il biotopo: LOJACONO-POJERO (1888-1889: 219, sub *L. gallicum* L. var. *confertum*).

Distribuzione regionale: comune in tutto il territorio regionale.

Ruolo fitosociologico: è considerata specie caratteristica della classe *Tuberarietea guttatae* (RIVAS-MARTÍNEZ *et al.*, 2002), syntaxon che riunisce aspetti di vegetazione effimera a ciclo invernale-primaverile, insediati su suoli poco evoluti su substrati sili-pei compatti o sabbiosi (BRULLO *et al.*, 2001).

Osservazioni: presente. Frequente nelle comunità terofitiche lungo il perimetro più esterno del Gorgo.

LYTHRACEAE

Peplis portula L. [*Lythrum portula* (L.) D.A. Webb] - T rept, Europeo-W-Siber., paludi, pozze, fanghi

Citazioni per il biotopo: GUSSONE (1827: 442; 1842-1843: 429), LOJACONO-POJERO (1891: 230), GIARDINA *et al.* (2007: 232).

Distribuzione R.N.O. Bosco Ficuzza: Gorgo Lungo e C.da Amorosa a sud di Busambra (GUSSONE, 1842-1843; LOJACONO-POJERO, 1891; GIARDINA *et al.*, 2007).

Distribuzione regionale: Palermo (Gurgo Dingoli presso Piana degli Albanesi, Bosco Ficuzza), Madonie (Castelbuono, Gorgo Pietra Giordano, Gorgo Pollicino, Piano Battaglia, Piano Colla), Nebrodi (Capizzi, Floresta, Bosco di Cannata, Mistretta al Gorgo di S. Dimitri, Caronia al Gorgo della Ferla, Biviere di Cesarò, Maulazzo, Laghetto di Monte Soro, Stagni Pantana presso Pizzo della Battaglia, Laghetto Serra della Testa, Stagno Gilormo, Laghetto Zilio, Mangalavite e P.lla Femmina Morta).

Ruolo fitosociologico: è considerata specie caratteristica dell'ordine *Nanocyperealia* (cl. *Isoëto-Nanojuncetea*) (BRULLO & MINISSALE, 1998; RIVAS-MARTÍNEZ *et al.*, 2002), syntaxon che inquadra comunità di ambienti montani soggetti a prolungata sommersione e ad essiccamento estivo, insediate su suoli da eutrofici a ipertrofici a carattere sia basico, sia subacido (BRULLO & MINISSALE, 1998; RIVAS-MARTÍNEZ *et al.*, 2002).

Osservazioni: presente. Poco comune all'interno degli aspetti a dominanza di *Juncus bufonius*.

ONAGRACEAE

Epilobium tetragonum L. subsp. *tournefortii* (Michalet) Lév. [*E. tournefortii* Michalet] - H scap, Paleotemp., forre ed ambienti umidi

Citazioni per il biotopo: GUSSONE (1827: 460, sub *E. obscurum* Schreb.; 1842-1843: 440, sub *E. obscurum* Schreb.), LOJACONO-POJERO (1891: 234), GIARDINA *et al.* (2007: 235).

Distribuzione regionale: comune in tutto il territorio regionale.

Ruolo fitosociologico: è considerata specie caratteristica dell'ordine *Plantagine-*

talia majoris (cl. *Molinio-Arrhenatheretea*) (RIVAS-MARTÍNEZ *et al.*, 2002), syntaxon che include aspetti di vegetazione pascoliva meso-igrofila e nitrofila, insediata su suoli profondi pingui (BRULLO *et al.*, 2001). In particolare, nel territorio siciliano è altresì considerata come caratteristica dell'associazione *Epilobio hirsuti-Agropyretum repentis* (all. *Mentho-Juncion inflexi*, ord. *Plantaginealia majoris*, cl. *Molinio-Arrhenatheretea*), cenosi descritta per il Lago Gurrída (Randazzo - CT) da MINISSALE & SPAMPINATO (1987), legata agli ambienti di sponda al di sopra della linea di riva.

Osservazioni: estinta.

BRASSICACEAE

Brassica rupestris Raf. - Ch suffr, Endem., rupi calcaree

Note: l'indicazione Gorgo del Drago riportata nei campioni di S. Fici citati in RAIMONDO *et al.* (1991: 70) e GIARDINA *et al.* (2007: 124) è da intendersi Gole del Drago (Torrente Frattina - Belice Sinistro), località sita all'interno della medesima area protetta ma ricadente alle estreme propaggini occidentali, in habitat rupestre su substrati di natura calcarea (S. Fici, *com. pers.*).

POLYGONACEAE

Rumex crispus L. - H scap, Subcosmop., incolti, ruderi e coltivi

Citazioni per il biotopo: GUSSONE (1827: 443, sub *R. elongatus* Guss.), LOJACONO-POJERO (1904-1907: 296, sub *R. elongatus* Guss.).

Distribuzione regionale: comune in tutto il territorio regionale.

Ruolo fitosociologico: è considerata specie caratteristica dell'ordine *Plantaginealia majoris* (cl. *Molinio-Arrhenatheretea*) (cfr. § *Epilobium tetragonum* subsp. *tournefortii*).

Osservazioni: presente. Rara all'interno di aspetti di vegetazione della classe *Molinio-Arrhenatheretea* lungo il perimetro più esterno del gorgo.

BORAGINACEAE

Myosotis gussoni Jan [*M. sicula* Guss.] - T scap (H bienn), N-Medit. (Euri), prati umidi

Citazioni per il biotopo: GUSSONE (1827: 207, sub *M. micrantha* Guss.; 1842-1843: 214), LOJACONO-POJERO (1904-1907: 84), GRAU (1967: 523), GIARDINA *et al.* (2007: 296).

Distribuzione R.N.O. Bosco Ficuzza: Gorgo Lungo, Gorgo Cerro e Gorgo della Porcaria (GUSSONE, 1827; LOJACONO-POJERO, 1904-1907; GRAU, 1967; GIARDINA *et al.*, 2007).

Distribuzione regionale: Palermo (Gurgo Dingoli presso Piana degli Albanesi, Bosco Ficuzza), Catania (Bronte), Enna (Nicosia), Trapani (Gorghetti Tondi), Nebrodi (Floresta, Monte Soro, Biviere di Cesarò, Maulazzo, Gurgo di Bassano, San Fratello).

Stato di conservazione: EN in CONTI *et al.* (1997).

Ruolo fitosociologico: nel territorio siciliano la specie è considerata differenziale dell'associazione *Ranunculo-Antinorietum insularis* subass. *isoëtetosum* (all. *Preslion cervinae*, ord. *Isoëtetalia*, cl. *Isoëto-Nanojuncetea*) (cfr. § *Trifolium filiforme*).

Osservazioni: estinta.

PLANTAGINACEAE

Callitriche brutia Petagna - I rad, Subatlant., pozze, acque lentamente fluenti

Citazioni per il biotopo: LOJACONO-POJERO (1904-1907: 358, sub *C. pedunculata* DC.), GIARDINA *et al.* (2007: 300).

Distribuzione R.N.O. Bosco Ficuzza: Gorgo Lungo (GIANGUZZI & LA MANTIA, 2004).

Distribuzione regionale: Palermo (Gurgo Dingoli presso Piana degli Albanesi, Mondello e S. Ciro presso Palermo, Piano Stoppa, Bosco Ficuzza), Agrigento, Caltanissetta (Piana del Signore presso Gela), Catania (margi di Mineo), Ragusa (Scicli, Modica, Ispica, Comiso), Trapani (Sciare di Marsala), Siracusa, Iblei (Monte Lauro), isole circumsiciliane (Ustica, Lampedusa e Pantelleria).

Stato di conservazione: R in RAIMONDO *et al.* (1994), LR in CONTI *et al.* (1997).

Ruolo fitosociologico: nel territorio siciliano la specie è considerata caratteristica dell'associazione *Ranunculo-Callitrichetum brutiae* (all. *Ranunculion aquatilis*, ord. *Potametalia*, cl. *Potametea*) syntaxon descritto per Monte Lauro (Iblei) da BRULLO *et al.* (1976), legato a conche ampie con acque profonde fino a 1-1,5 m, sommerse per buona parte dell'anno in cui dominano piccole idrofite radicate.

Osservazioni: estinta.

Callitriche obtusangula Le Gall - I rad, Sub-Medit.-Subatlant., acque correnti eutrofiche e soleggiate anche salmastre

Citazioni per il biotopo: LOJACONO-POJERO (1904-1907: 358), RAIMONDO *et al.* (1994: 78), GIARDINA *et al.* (2007: 299).

Distribuzione R.N.O. Bosco Ficuzza: Gorgo Lungo (DI PALMA *et al.*, 1981).

Distribuzione regionale: Enna (Laghetto Campanito), Madonie (Gibilmanna, Piano Battaglia, Gangi al M. Zimmarà), Nebrodi (Maulazzo, Stagni Pantana presso

Pizzo della Battaglia, Biviere di Cesarò, Laghetto Zilio, Stagno di C.da San Nicola, Stagno Gilormo, Laghetto S. Giorgio, Stagno di C.da Scagliola).

Stato di conservazione: R in RAIMONDO *et al.* (1994).

Ruolo fitosociologico: è considerata specie caratteristica dell'associazione *Glycerio-Callitrichetum obtusangulae* subass. *typicum* (all. *Alopecuro-Glycerion spicatae*, ord. *Potametalia*, cl. *Potametea*), syntaxon descritto da BRULLO *et al.* (1994) per gli ambienti umidi della catena dei Nebrodi, legato alle sponde melmose in acque poco profonde soggette a periodi di prosciugamento estivo, ma che mantengono una certa umidità edafica.

Osservazioni: estinta.

***Callitriche stagnalis* Scop.** - I rad, Eurasiat., acque stagnati o lentamente fluenti

Citazioni per il biotopo: GUSSONE (1827: 3, sub *C. verna* L. var. β ; 1842-1844: 8), PARLATORE (1867: 412), LOJACONO-POJERO (1904-1907: 357, sub *C. stagnalis* Scop. var. *minor* Reichb.).

Distribuzione R.N.O. Bosco Ficuzza: Gorgo Lungo (GIANGUZZI & LA MANTIA, 2004).

Distribuzione regionale: comune in tutto il territorio regionale.

Stato di conservazione: R in RAIMONDO *et al.* (1994).

Ruolo fitosociologico: è considerata specie caratteristica dell'alleanza *Ranunculion aquatilis* (ord. *Potametalia*, cl. *Potametea*) (cfr. § *Ranunculus trichophyllus* subsp. *trichophyllus*). In particolare, la specie è altresì considerata differenziale del *Glycerio-Callitrichetum obtusangulae* subass. *callitrichetosum stagnalis* (all. *Alopecuro-Glycerion spicatae*, ord. *Potametalia*, cl. *Potametea*), distinta dall'aspetto tipico per il carattere prettamente nemorale ed una minore idrofilia (BRULLO *et al.*, 1994).

Osservazioni: estinta.

LENTIBULARIACEAE

***Utricularia vulgaris* L.** - I nat, Circumbor., acque ferme mesotrofe, stagni, paludi

Citazioni per il biotopo: GUSSONE (1827: 14; 1842-1843: 19), PARLATORE (1884: 391), LOJACONO-POJERO (1904-1907: 172), RAIMONDO *et al.* (1994: 115), GIARDINA *et al.* (2007: 342).

Distribuzione R.N.O. Bosco Ficuzza: Gorgo Lungo (GUSSONE, 1827; LOJACONO-POJERO, 1904-1907; RAIMONDO *et al.*, 1994; GIARDINA *et al.*, 2007).

Distribuzione regionale: Siracusa (Lago di Lentini), Ragusa (Pantano Gariffi, Pantano di Bruno), Nebrodi (Gurgo Bianco presso Monte Castelli, Stagno Pitrusa e Pappano), Sicani (Gorgho Carcaci e Carcaciotto).

Stato di conservazione: E in RAIMONDO *et al.* (1994), CR in RAIMONDO *et al.* (2011), CR in CONTI *et al.* (1997).

Ruolo fitosociologico: è considerata specie caratteristica dell'alleanza *Utricularion vulgaris* (ord. *Utricularietalia*, cl. *Potametea*), syntaxon che riunisce aspetti di vegetazione idrofila dominati da pleustofite sommerse non radicanti, legata a corpi d'acqua ricchi di nutrienti (RIVAS-MARTÍNEZ *et al.*, 2002).

Osservazioni: estinta.

APIACEAE

Apium inundatum (L.) Rchb. f. [*Helosciadium inundatum* W.D.J. Kock] - H scap/I rad, W-Europ. (Subatl.), acque stagnanti

Citazioni per il biotopo: GUSSONE (1827: 344, sub *Meum inundatum* Spreng.; 1842-1843: 318), PARLATORE (1888: 449), LOJACONO-POJERO (1891: 263, sub *Sium inundatum* Sm.), DI PALMA *et al.* (1981), GIARDINA *et al.* (2007: 248).

Distribuzione R.N.O. Bosco Ficuzza: C.da Amorosa al sud di Busambra, Ficuzza al Gurgo di Gaetaneddu, Ficuzza al Lupo (GUSSONE, 1827, 1842-1843; PARLATORE, 1888; LOJACONO-POJERO, 1891; GIARDINA *et al.*, 2007).

Distribuzione regionale: Palermo (Gorgo Dingoli presso Piana degli Albanesi, S. Ciro presso Palermo, Bosco Ficuzza), Enna (Nicosia), Trapani (Gorghetti Tondi), Madonie (Gorgo Pollicino), Nebrodi (Mistretta al Gurgo di S. Dimitri, Pantano Scuro, Gurgo delle Botte presso Longi, Maulazzo, Stagni Pantana presso Pizzo della Battaglia, Laghetto Serra della Testa, Stagno Pizzo Nido, Stagno Gilormo, Stagno di C.da S. Nicola, stagni Pitrusi, Biviere di Cesarò), Sicani (S. Maria del Bosco al Pomo).

Ruolo fitosociologico: è considerata specie caratteristica dell'ordine *Potametalia* (cl. *Potametea*) (cfr. § *Potamogeton natans*).

Osservazioni: estinta.

Eryngium pusillum L. [*Eryngium barrelieri* Boiss.] - H bienn (T scap), S-Medit., stagni effimeri inondati solo d'inverno

Citazioni per il biotopo: GUSSONE (1827: 308; 1842-1843: 214), PARLATORE (1888: 209), LOJACONO-POJERO (1891: 261, sub *Eryngium barrelieri* Boiss.), GIARDINA *et al.* (2007: 237).

Distribuzione regionale: Palermo (Gorgo Dingoli presso Piana degli Albanesi, Gorgo di Pizzo Serra a Mare presso Altavilla, Piano della Stoppa), Agrigento (Macalube di Aragona), Catania (Lago Gurridda presso Randazzo, Bronte, Lago di Lentini), Trapani (Castelvetrano, Mazara), Sicani (Lago Pian del Leone, S. Maria del Bosco), Iblei (Monte Lauro).

Stato di conservazione: R in RAIMONDO *et al.* (1994), VU in RAIMONDO *et al.* (2011), VU in CONTI *et al.* (1997).

Ruolo fitosociologico: è considerata specie caratteristica dell'alleanza *Verbenion supinae* (ord. *Nanocyperetalia*, cl. *Isoëto-Nanojuncetea*), syntaxon che inquadra comunità subalo-nitrofile legate a substrati soggetti a lunghi periodi di sommersione, dominate da specie prostrato-reptanti talora di grossa taglia (BRULLO & MINISSALE, 1998; RIVAS-MARTÍNEZ *et al.*, 2002).

Osservazioni: estinta.

***Oenanthe aquatica* (L.) Poir.** [*Phellandrium aquaticum* L.] - H scap, Eurasiat., fossi, sorgenti

Citazioni per il biotopo: GUSSONE (1827: 348, sub *O. phellandrium* Lam.; 1842-1843: 328, sub *O. phellandrium* Lam.), PARLATORE (1888: 500, *O. phellandrium* Lam.), LOJACONO-POJERO (1891: 283 sub *O. phellandrium* Lam.), RAIMONDO *et al.* (1994: 100), DI PALMA *et al.* (1981), GIARDINA *et al.* (2007: 244).

Distribuzione R.N.O. Bosco Ficuzza: Gorgo Cerro, Gorgo Lungo (PARLATORE, 1888; LOJACONO-POJERO, 1891; DI PALMA *et al.*, 1981; RAIMONDO *et al.*, 1994; GIANGUZZI & LA MANTIA, 2004; GIARDINA *et al.*, 2007).

Distribuzione regionale: Palermo (Bosco Ficuzza), Catania, Nebrodi (Stagni Pantana presso Pizzo della Battaglia, Laghetto Serra della Testa, Stagno Pizzo Nido, Laghetto Zilio, Laghetto Campanito, Stagni C.da Sorba, Urio Quattrocchi).

Stato di conservazione: R in RAIMONDO *et al.* (1994), EN in RAIMONDO *et al.* (2011), EN in CONTI *et al.* (1997).

Ruolo fitosociologico: è considerata specie caratteristica dell'associazione *Glycerio-Oenanthetum aquaticae* (all. *Alopecuro-Glycerion spicatae*, ord. *Potametalia*, cl. *Potametea*), syntaxon orofilo descritto da BRULLO & GRILLO (1978), legato a stazioni palustri montane soggette a temporanei periodi di prosciugamento durante la stagione secca (BRULLO *et al.*, 1994).

Osservazioni: estinta.

***Oenanthe fistulosa* L.** - H scap, Eurasiat., paludi e prati umidi

Citazioni per il biotopo: GUSSONE (1832: 80; 1842-1843: 327), PARLATORE (1888: 493), LOJACONO-POJERO (1891: 281), RAIMONDO *et al.* (1994: 102), GIARDINA *et al.* (2007: 243).

Distribuzione R.N.O. Bosco Ficuzza: Gorgo Lungo, Gorgo Cerro e Gorgo della Porcaria (PARLATORE, 1888; LOJACONO-POJERO, 1891; RAIMONDO *et al.*, 1994; GIARDINA *et al.*, 2007).

Distribuzione regionale: Palermo (Bosco Ficuzza), Catania, Trapani (Gorghetti Tondi), Madonie (Castellobuono a S. Guglielmo), Nebrodi (Bosco di Caronia, Gorgo delle Botti presso Longi, Portella Maulazzo, Stagni Pantana presso Pizzo della Battaglia, Serra del Re, Biviere di Cesarò, Laghetto Serra della Testa, Laghetto Pizzo Nido, Laghetto C.da Gilormo, Laghetto di C.da Sorba, Laghetto sotto Pizzo Michele), Sicani (Gorgo di Carcaci e Carciotto).

Stato di conservazione: R in RAIMONDO *et al.* (1994), LR in CONTI *et al.* (1997).

Ruolo fitosociologico: è considerata specie caratteristica dell'associazione *Oenanthe fistulosae-Glycerietum spicatae* (all. *Alopecuro-Glycerion spicatae*, ord. *Potametalia*, cl. *Potametea*), syntaxon orofilo descritto da BRULLO & GRILLO (1978), dominato dalla presenza di idrofite sommerse e semisommerse tipico di stazioni palustri montane soggette a temporanei periodi di prosciugamento durante la stagione secca (BRULLO *et al.*, 1994). Secondo RIVAS-MARTÍNEZ *et al.* (2002) l'entità è considerata caratteristica dell'alleanza *Glycerio-Sparganion* (ord. *Nasturtio-Glycerietalia*, cl. *Phragmito-Magnocaricetea*), syntaxon che include aspetti di vegetazione igrofila a foglie tenere e/o graminoidi legata ad acque trofiche più o meno fluenti (BRULLO *et al.*, 2001; RIVAS-MARTÍNEZ *et al.*, 2002).

Osservazioni: estinta.

Dalla bibliografia consultata sono state individuate 35 entità, tra specie e sottospecie, così ripartite:

– *Angiospermae* (*Monocotyledones*): 6 famiglie, 11 generi, 12 entità infrageneriche.

– *Angiospermae* (*Dicotyledones*): 11 famiglie, 14 generi e 23 entità infrageneriche.

Da questa lista si ritiene di dover eliminare *Brassica rupestris*, poiché erroneamente indicata per il biotopo. Sono escluse dalle seguenti valutazioni anche *Linum trigynum*, *Vicia hirsuta* e *Vicia sativa* subsp. *nigra* che si intendono segnalate per ambienti esterni al gorgo.

Sotto l'aspetto biologico si evidenzia la dominanza delle idrofite (natan-ti e radicanti) con 13 entità, cui seguono le terofite (scapose, reptanti e cespitose) con 10 entità, oltre alle emicriptofite (7 entità) e le geofite (1 entità). Con ogni evidenza, le prime occupavano la parte perennemente inondata dell'invaso, mentre le altre tendevano a fisionomizzare le superfici soggette alle oscillazioni stagionali.

Dal punto di vista corologico prevale la componente ad ampia distribuzione (cosmopolite, subcosmopolite, circumboreali, paleotemperate, ecc.) con 12 entità, cui seguono le specie tipicamente mediterranee (steno-mediterranee, euri-mediterranee, mediterranee-occidentali, nord-mediterranee, ecc.) con 11 entità, e le europee/euroasiatiche (8 entità).

Pur non rilevandosi endemiti, molte delle specie censite denotano un rilevante significato fitogeografico, poiché relegate in ambienti peculiari che nella regione mediterranea tendono ad avere una distribuzione alquanto discontinua. Si tratta di entità anche ad ampio areale (es.: *Ceratophyllum demersum*, *Lemna trisulca*, *Utricularia vulgaris*, ecc.) che in Sicilia conservano pochissime stazioni, spesso soggette anche al locale rischio di estinzione.

Molte di esse, proprio in questo gorgo, conservavano una delle poche stazioni note per la Sicilia occidentale (è il caso di *Alopecurus bulbosus*, *Antinoria insularis*, *Lemna gibba*, *Myosotis gussoni*, *Neoschischkinia pourretii*, *Oenanthe aquatica*, *Sparganium erectum* subsp. *erectum* e *Utricularia vulgaris*) o l'unica stazione finora conosciuta nella Riserva di Bosco Ficuzza (*Callitriche obtusangula*, *Epilobium tetragonum* subsp. *tournefortii*, *Eryngium pusillum*, *Lemna trisulca*, *Ranunculus angulatus*, *R. lateriflorus* e *R. trichophyllus*).

LA VEGETAZIONE PREGRESSA

L'unica documentazione disponibile sulla vegetazione idro-igrofitica del Gorgo del Drago è un interessante transetto schematico eseguito da S. Riggio (cfr. DI PALMA *et al.*, 1981), inserito in un poster presentato nell'ambito del Congresso della Società Botanica Italiana del 1979, che restituisce un'immagine strutturale del gorgo pochi anni prima della sua scomparsa.

La schematizzazione (Fig. 6) evidenzia la presenza di aspetti fitocenotici legati all'ambiente acquatico ed altri fortemente condizionati dai valori di umidità delle sponde e dal periodo di sommersione/emersione del fondale. Si

tratta di comunità non legate da rapporti dinamici, le quali tendono a disporsi secondo un sistema di cinture di vegetazione vincolate ad un gradiente di umidità. In particolare, procedendo dalla sponda emersa verso la parte inondata si succedono aspetti inquadabili nelle classi

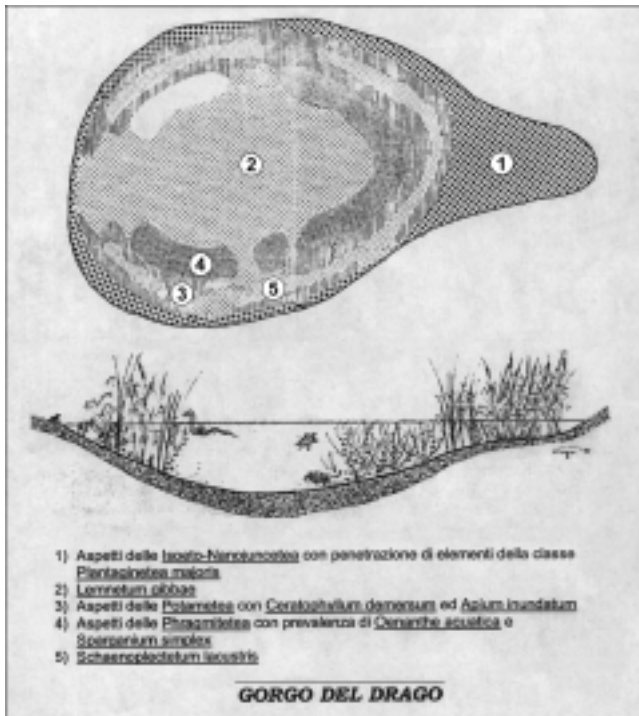


Fig. 6 — Schema della vegetazione del Gorgo (da DI PALMA *et al.*, 1981, modif.).

Molinio-Arrhenatheretea, *Isoëto-Nanojuncetea*, *Phragmito-Magnocaricetea*, *Lemnetea* e *Potametea*.

Aspetti della classe Molinio-Arrhenatheretea

Relativamente a questa classe Riggio (in DI PALMA *et al.*, 1981) indica la presenza di elementi dell'ordine *Plantaginetalia majoris*, syntaxon che inquadra comunità mesofile, legate a suoli profondi, compatti, umidi e ben nitrificati. Verosimilmente tali formazioni tendevano ad insediarsi nella parte emersa della sponda, dove si verificava l'accumulo di sostanza organica per il transito o lo stazionamento di animali al pascolo. Tra le specie caratteristiche della classe, per il biotopo sono citate in letteratura *Epilobium tetragonum* subsp. *tournefortii* e *Rumex crispus*.

Aspetti della classe Isoëto-Nanojuncetea

L'oscillazione stagionale del livello d'acqua e la temporanea emersione di parti di fondale, definisce una fascia perimetrale al corpo d'acqua colonizzata da aspetti tipici di questa classe. Di fatto, per il Gorgo del Drago sono numerose le citazioni di specie della classe *Isoëto-Nanojuncetea* e dei syntaxa di rango inferiore. In particolare, su suoli oligotrofici precocemente asciutti dovevano insediarsi le entità caratteristiche dell'ordine *Isoëtetalia* (*Damasonium alisma* subsp. *bourgaei*, *Trifolium filiforme*) e delle alleanze in esso incluse quali l'*Agrostion salmanticae* (*Neoschischkinia pourretii*) nelle aree inondate più a lungo, e dell'*Isoëtion* (*Ranunculus trilobus*) sui suoli prosciugati più precocemente; dell'ordine *Nanocyperetalia* (*Peplis portula*) nelle parti lungamente inondate e ricche in sostanza organica e dell'alleanza *Verbenion supinae* (*Eryngium pusillum*) in condizioni più marcatamente alo-nitrofile.

Data l'attestazione di *Ranunculus lateriflorus*, *Antinoria insularis* e *Myosotis gussoni* è possibile ipotizzare anche la pregressa presenza del *Ranunculo-Antinorietum insularis* subass. *typicum* e *isoëtetosum* (all. *Preslion cervinae*, ord. *Isoëtetalia*, cl. *Isoëto-Nanojuncetea*), cenosi a dominanza di igrofite di piccola taglia, legate e depressioni poco profonde con acqua ristagnante per buona parte dell'anno (BRULLO *et al.*, 1976).

Aspetti della classe Phragmito-Magnocaricetea

La parte più esterna dell'invaso, a ridosso della sponda, era occupata da una larga cintura ad idrofite di grossa taglia (Fig. 7) quali *Sparganium erectum*, *Schoenoplectus lacustris* e *Alisma plantago-aquatica*, cui si possono aggiungere *Phragmites australis* e *Typha angustifolia*, indicate dai locali. Si tratta di espres-



Fig. 7 — Ampia cintura ad elofite (cl. *Phragmito-Magnocaricetea*) (foto anni '60).

sioni fitocenotiche legate ad ambienti perennemente inondati o soggetti ad un limitato periodo di emersione, tendenti a costituire aspetti monofitici o comunque floristicamente molto poveri ma ad elevata copertura, che talora rendono le sponde lacustri impenetrabili. Tali aspetti perimetravano l'intero gorgo ad eccezione di un piccolo tratto lungo la sponda occidentale (DI PALMA *et al.*, 1981) con una cintura igrofitica più esterna occupata dallo *Scirpetum lacustris*, seguita verso l'interno da una comunità vegetale a dominanza di *Sparganium erectum*, a sua volta in contatto con altri aspetti idrofilo della classe *Potametea*.

Aspetti della classe Potametea

La parte costantemente sommersa, alimentata dall'apporto di risorgiva della Sorgente Annunziata, era colonizzata da aspetti della classe *Potametea*, a dominanza di idrofite sommerse e radicanti di tipo ninfoide e miriofilloide, legate ad ambienti acquatici più o meno profondi. In particolare, per il biotopo vengono riportate quelle caratteristiche dell'ordine *Potametalia* (*Ranunculus omiophyllus*, *Apium inundatum*, *Potamogeton natans*) tipiche di acque poco profonde meso-oligotrofiche, e delle alleanze in esso incluse, quali *Ranunculion aquatilis* (*Ranunculus trichophyllus* subsp. *trichophyllus*, *Callitriche brutia* e *C. stagnalis*) in ambienti con acque più profonde soggette talora al disseccamento estivo e *Alopecuro-Glycerion*

spicatae (*Callitriche obtusangula*, *Oenanthe aquatica* e *O. fistulosa*) su bassi fondali melmoso-torbosi asciutti in estate; dell'ordine *Utricularietalia* nella parte più profonda dell'invaso in acque ricche di nutrienti dove dominano idrofite radicanti come *Ceratophyllum demersum*, caratteristica dell'alleanza *Ceratophyllum demersi* o natanti quali *Utricularia vulgaris*, caratteristica dell'alleanza *Utricularion vulgaris*.

Aspetti della classe Lemnetea

Come osservato anche in altri ambienti umidi prossimi al gorgo, gli aspetti della classe *Lemnetea* tendono a colonizzare vaste superfici lacustri con elevati valori di copertura, penetrando all'interno di formazioni afferenti ad altre classi di vegetazione. Si tratta di cenosi tendenzialmente monospecifiche dominate da micro-pleustofite galleggianti quali ad esempio *Lemma gibba* e *L. trisulca*, la cui presenza nel gorgo è documentata in letteratura. Più in dettaglio, le due entità sono rispettivamente ritenute caratteristiche del *Lemnetum gibbae* (all. *Lemnion minoris*), che spazialmente tende ad occupare la parte più interna dello specchio d'acqua, e del *Lemnetum trisulcae* (all. *Lemnion trisulcae*) distribuito in prossimità delle sponde.

Altri aspetti di vegetazione

Dai dati bibliografici disponibili emergono alcuni riferimenti che consentono di delineare un quadro ancora più dettagliato riguardo la vegetazione delle aree immediatamente prossime al Gorgo.

Nella parte emersa del bacino, su suoli calpestati LOJACONO-POJERO (1908-1909, sub *Poa annua* L. var. *ovalis*) riporta testualmente "... luoghi acquosi inondati, locale a Gurgo Drago, sulle sponde melmose Tin. (loc. class.)". Con ogni evidenza si tratta di aspetti della classe *Polygono-Poëtea annuae* insediati al margine dell'invaso, in ambienti soggetti al calpestio da parte degli animali al pascolo o in transito.

I suoli poco evoluti di natura silico-arenacea, ampiamente presenti in tutto il bacino imbrifero del Gorgo del Drago, ospitavano aspetti di vegetazione effimera dal carattere acidofilo di pertinenza della classe *Tuberarietea guttatae* di cui *Linum tryginum*, entità citata per questa località, è considerata specie caratteristica.

Infine, per gli aspetti di vegetazione messicola e ruderale vengono richiamate *Vicia sativa* subsp. *nigra* e *V. hirsuta*, considerate rispettivamente caratteristiche della classe *Stellarietea mediae* e *Papaveretea rhoeadis*, evidentemente presenti all'interno degli ambienti colturali che insistevano lungo i versanti del bacino o al margine di essi.

LA VEGETAZIONE ATTUALE

Dal monitoraggio effettuato si può asserire che, a distanza di circa tre anni dal ripristino del regime idrico del Gorgo del Drago, nessuna idrofita tra quelle citate in letteratura risulta finora presente all'interno dello specchio lacustre. Ciò assume un carattere di criticità, se si considera la concomitante assenza di fauna a vertebrati (anfibi, rettili ed uccelli), ad eccezione di qualche sporadica presenza della Rana verde (*Pelophylax* sp.). In altri ambienti umidi prossimi al biotopo – come il ben noto Gorgo Lungo o la piccola pozza temporanea sita proprio al lato della Peschiera Reale – si riscontrano invece diverse specie vegetali (*Callitriche obtusangula*, *Ceratophyllum demersum*, *Lemna gibba*, *Myosotis gussoni*, *Oenanthe aquatica*, *Potamogeton natans*, *Spartanium erectum* subsp. *erectum*, *Utricularia vulgaris*, ecc.) ed animali (*Emys trinacris*, *Natrix natrix sicula*, *Hyla intermedia*, ecc.) un tempo presenti anche nel Gorgo del Drago. Con ogni probabilità, l'ingresso di tali entità è condizionato dai bassi valori del pH rilevati (prossimi a 3.0 – misurazioni agosto-settembre 2012), fattore questo che potrebbe fornire una prima giustificazione all'assenza di ogni entità vascolare nella parte inondata dell'invaso.

Per il resto, l'unica evidente attività biologica osservata nel triennio è rappresentata da periodici *bloom* algali che conferiscono all'intero corpo d'acqua una colorazione verde brillante.

Le prime forme vascolari (*Juncus bufonius* e *J. effusus*) si osservano a ridosso della zona di transizione tra l'ambiente strettamente acquatico e la parte emersa. Questa fascia – soggetta alle oscillazioni stagionali del livello dell'acqua – mostra i segni di una forte pressione pabulare ed un'eccessiva concentrazione di nitrati dovuta all'apporto organico del bestiame. Per altro, il continuo calpestio, ed il conseguente costipamento del suolo, riducono la copertura vegetale determinando un'ampia fascia afitoica lungo tutto il perimetro (Fig. 8).

Allo stato attuale, la vegetazione igrofitica meglio strutturata è da ricondurre alla classe *Isoëto-Nanojuncetea* ed è caratterizzata dalla dominanza di *Juncus bufonius* (Tab. 1), che forma estesi popolamenti in corrispondenza di piccole superfici protette dal calpestio. In questo aggruppamento, legato ad ambienti periodicamente inondati, alla succitata specie si associano varie entità caratteristiche della stessa classe, quali *Mentha pulegium*, *Corrigiola littoralis*, *Peplis portula*, *Trifolium filiforme*, ecc.

La fisionomia delle aree pascolive esterne, non soggette ad inondazione, è caratterizzata da aspetti di prateria a *Lolium perenne* e *Cynosurus cristatus*, nell'ambito dei quali si rilevano diverse entità della classe *Molinio-Arrhenatheretea* quali *Anthoxanthum odoratum*, *Cynodon dactylon*, *Poa trivialis*, *Plantago lanceolata*, *Prunella laciniata* e *Trifolium fragiferum*. Questi aspetti



Fig. 8 — Effetti dello stazionamento dei bovini sulla vegetazione igrofila.

prativi sono posti direttamente a contatto del rimboschimento a prevalenza di *Pinus pinea* che in modo continuo ricopre i versanti collinari al margine del gorgo. Tra le altre piante alloctone presenti nell'impianto forestale si segnalano *Castanea sativa*, *Cupressus sempervirens*, *Eucalyptus camaldulensis* e *Robinia pseudoacacia*. Il sottobosco si presenta fortemente impoverito ed è dominato da *Pteridium aquilinum* e *Rubus ulmifolius*, che a tratti mostrano elevatissimi valori di copertura.

Nelle fallanze del rimboschimento e nelle superfici più esposte all'irradiazione solare diretta sono altresì presenti nuclei arbustivi riferibili all'alleanza *Pruno-Rubion ulmifolii* (ord. *Prunetalia spinosae*, cl. *Rhamno-Prunetea*), caratterizzati dalla prevalenza di *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Rosa canina* e *Rubus ulmifolius*; essi evidenziano la tendenza al recupero della vegetazione autoctona, e costituiscono un orlo talora anche ampio al margine del rimboschimento, soprattutto nelle aree più aperte, come le radure pascolive, il bordo degli sterrati e dei viali parafuoco. Nei contesti arbustivi più maturi tendono ad inserirsi diversi elementi tipici delle formazioni forestali della classe *Quercetea ilicis* (*Asparagus acutifolius*, *Calicotome infesta*, *Cyclamen hederifolium*, *Cytisus villosus*, *Osyris alba*, *Quercus suber*, *Q. virgiliana*, *Ruscus aculeatus*, *Smilax aspera*, ecc.). Aspetti con presenza di entità caratteristiche della classe *Querceto-Fagetea* (*Acer campestre*, *Brachypodium sylvati-*

Tab. 1
Aggr. a *Juncus bufonius*

F.	N° RILEVAMENTO	1	2	3	4	P
	QUOTA (m s.l.m.)	860	860	860	860	r
b	INCLINAZIONE (%)	5	5	5	10	e
i	ESPOSIZIONE	E	NE	S	N	s
o	SUPERFICIE (mq)	20	20	25	25	e
l	COPERTURA TOTALE (%)	95	90	85	90	n
o	ALTEZZA MEDIA VEGETAZIONE (cm)	15	15	15	20	z
g.	N° SPECIE × RILEVAMENTO	15	14	14	15	e
Specie differenziali						
T	<i>Juncus bufonius</i> L.	5	5	4	4	4
Sp. caratteristiche ord. Isoëtetalia						
e cl. Isoëto-Nanojuncetea						
H	<i>Mentha pulegium</i> L.	2	1	3	3	4
T	<i>Spergularia rubra</i> (L.) J. & C. Presl	2	1	1	1	4
T	<i>Trifolium filiforme</i> L.	1	1	1	1	4
T	<i>Corrigiola littoralis</i> L.	1	1	+	1	4
T	<i>Lotus angustissimus</i> L.	1	1	1	.	3
T	<i>Peplis portula</i> L.	+	.	.	+	2
Specie trasgressive						
cl. Molinio-Arrhenatheretea						
H	<i>Lolium perenne</i> L.	1	1	1	1	4
G	<i>Juncus effusus</i> L.	+	+	1	+	4
H	<i>Poa trivialis</i> L.	+	+	.	+	3
Altre specie						
T	<i>Ochlopoa annua</i> (L.) H. Scholz	1	1	1	1	4
T	<i>Montia fontana</i> L. subsp. <i>amporitana</i> Sennen	+	1	+	+	4
T	<i>Sherardia arvensis</i> L.	.	+	+	+	3
T	<i>Aphanes floribunda</i> (Murb.) Rothm.	+	+	.	.	2
H	<i>Carex divulsa</i> Stokes	+	+	.	.	2
T	<i>Lotus conimbricensis</i> Brot.	+	.	+	.	2
T	<i>Veronica arvensis</i> L.	.	.	+	+	2
T	<i>Ranunculus angulatus</i> C. Presl	.	.	+	.	1
T	<i>Cynosurus effusus</i> Link	.	.	.	+	1
T	<i>Briza maxima</i> L.	.	.	.	+	1

Rill. 1-2: 15 maggio 2011; Ril. 3: 28 maggio 2011; ril. 4: 17 maggio 2012.

cum, *Daphne laureola*, *Euphorbia meuseлии*, *Festuca heterophylla*, *Hedera helix*, *Malus sylvestris*, ecc.) si rilevano in ambienti ombreggiati e dal carattere più mesofilo. Tra questi ultimi assumono un certo rilievo gli aspetti a *Populus nigra* situati al margine del Gorgo, verosimilmente impiantati negli anni '50 del XX secolo.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il prosciugamento ultraventennale del Gorgo del Drago costituisce un caso emblematico che evidenzia la fragilità degli ambienti umidi della Sicilia e della Regione Mediterranea in genere, dove la carenza estiva di precipitazioni può avere un'influenza determinante per il mantenimento di specie e fitocenosi idro-igrofile particolarmente rare e quindi da considerare "a rischio". Tuttavia, se si paragona il Gorgo del Drago ad altri ambienti ricadenti nello stesso comprensorio (Gorgo Lungo, Gorgo Cerro, Gorgo dei Palermitani, ecc.), che nel medesimo intervallo ventennale non hanno mostrato significativi segni di stress, questo biotopo sembra aver risentito maggiormente di altri fattori – probabilmente di natura idro-geologica – e solo in parte dell'andamento delle precipitazioni nel periodo di riferimento.

A circa tre anni dal ripristino del regime idrico pregresso (inverno 2009-2010), dalle indagini di campagna effettuate a riscontro delle ricerche documentali emerge l'estinzione di quasi tutte le specie idro-igrofile citate per il biotopo, ad eccezione di *Peplis portula*, *Ranunculus angulatus* e *Trifolium filiforme*, che si rinvennero lungo le sponde, nella parte temporaneamente inondata, mentre lo specchio lacustre risulta totalmente privo di ogni entità vascolare. L'erosione di biodiversità assume una maggiore criticità se si considera che il sito costituiva l'unica stazione della Riserva per interessanti entità quali *Callitriche obtusangula*, *Epilobium tetragonum* subsp. *tournefortii*, *Eryngium pusillum*, *Lemna trisulca*, *Ranunculus angulatus*, *R. lateriflorus* e *R. trichophyllus*, ed una delle poche stazioni note di *Alopecurus bulbosus*, *Antinoria insularis*, *Lemna gibba*, *Myosotis gussoni*, *Neoschischkinia pourretii*, *Oenanthe aquatica*, *Sparganium erectum* subsp. *erectum* e *Utricularia vulgaris* per l'intera Sicilia occidentale. Sotto questo profilo l'estinzione, seppur locale, aggrava lo status di conservazione di alcune entità già segnalate nelle liste rosse redatte per il territorio regionale (RAIMONDO *et al.*, 1994, 2011; CONTI *et al.*, 1997) quali *Ranunculus angulatus*, *R. lateriflorus* e *R. trichophyllus*, *Callitriche brutia*, *C. obtusangula*, *C. stagnalis* ed *Oenanthe fistulosa* (considerate "R" = rare o "LR" = a basso rischio), *Myosotis gussoni*, *Oenanthe aquatica* e *Damasonium alisma* subsp. *bourgei* (EN = minacciate), *Utricularia vulgaris*

(CR = gravemente minacciata), *Antinoria insularis*, *Eryngium pusillum*, *Lemna trisulca* e *Sparganium erectum* subsp. *erectum* (VU = vulnerabili).

Risultano del tutto scomparsi gli aspetti di vegetazione idro-igrofitica delle classi *Lemnetea*, *Phragmito-Magnocaricetea* e *Potametea*, che colonizzavano la parte perennemente sommersa del bacino prima del suo prosciugamento. Gli aspetti impoveriti della classe *Isoëto-Nanojuncetea* riscontrati nel corso delle recenti indagini testimoniano la presenza di comunità corrispondenti all'habitat prioritario 3170 "Stagni temporanei mediterranei", ai sensi dell'Allegato I della Direttiva "Habitat" (43/92/CEE). Tuttavia, questa particolare bordura appare fortemente compromessa dallo stazionamento pressoché continuo di armenti in cerca di acqua e di frescura (Fig. 8). Tale condizione impone l'individuazione di provvedimenti che limitino, almeno in questa fase, la libera circolazione di animali al pascolo, ad esempio recintando l'invaso e lasciando singoli punti di abbeverata.

Dal punto di vista conservativo, rimangono da affrontare e risolvere altre questioni che interessano questa ed altre aree della Sicilia (RIGGIO & MASSA, 1975; GIANGUZZI, 2004), come per esempio l'attività selvicolturale. Ancora di recente, proprio al limite orientale del Gorgo sono stati impiantati diversi individui di *Punica granatum* e *Castanea sativa*, fanerogame non coerenti con la vegetazione potenziale, qui rappresentata dal bosco a *Quercus suber* (GIANGUZZI & LA MANTIA, 2004), inseriti in un contesto già snaturato dall'esteso rimboschimento a *Pinus pinea*. La piantumazione di entità alloctone appare inappropriata se si considera che proprio nello stesso periodo e nelle stesse aree si procede allo sfoltimento del rimboschimento, per favorire il recupero della vegetazione potenziale. Va anche rilevato che questi ultimi interventi avvengono previa "ripulitura" della componente arbustiva del sottobosco che viene spesso letteralmente azzerata, e che di contro costituirebbe uno dei primi stadi di recupero della vegetazione autoctona. In tal modo si espongono vaste quote di suolo all'erosione meteorica, favorendo il trasporto e l'accumulo di detriti all'interno dell'invaso, causandone un parziale interrimento. A tal fine, si ritiene che una più accorta pianificazione delle fasi di selezione e taglio dei singoli tronchi ridurrebbe l'impatto sullo strato arbustivo evitando anche l'ulteriore apertura di piste carrabili per il caricamento ed il trasporto della massa arborea.

In un'ottica volta alla riqualificazione del gorgo, il lavoro di raccolta dei dati di letteratura ed il loro riscontro diretto consente di valutare le variazioni degli aspetti floristici e fitocenotici intervenuti a seguito del suo prolungato prosciugamento. Certamente i valori di alcuni fattori chimico-fisici dell'acqua (temperatura, pH, conduttività, nutrienti, ecc.) in queste fasi iniziali costituiscono dei fattori potenzialmente limitanti o ritardanti ai fini della naturale colonizzazione del bacino. Il loro monitoraggio, nel breve e nel

medio periodo, potrebbe fornire elementi utili a definire una strategia di recupero del biotopo, anche nel rispetto delle altre componenti biotiche (flora algale, micro-crostacei, entomofauna, vertebrati, ecc.). Tali azioni dovrebbero essere perfezionate anche valutando lo status biologico di altri ambienti umidi prossimi al sito che, oltre a rappresentare un termine di riferimento, costituiscono una sorgente biologica (animale e vegetale) da cui attingere la maggior parte delle specie una volta presenti. Si propone, pertanto, di avviare alcune misure urgenti di protezione da un lato e di riqualificazione ambientale dall'altro, anche attraverso l'attivazione di progetti comunitari prioritariamente finalizzati al mantenimento dell'acqua all'interno del gorgo, alla reintroduzione delle specie localmente estinte e al restauro floristico, strutturale e funzionale delle cinture di vegetazione lacustre.

Ringraziamenti — Esprimo la mia gratitudine ai sig.ri Francesco Caldarella, Ciro Cannucio, Gaspare Fiorini e Leonardo India, tutti di Godrano, per avermi fornito notizie sulla storia e gli usi di questo *Vurgu*; a Giovanni Giardina, Francesco Lillo, Federico Marrone, Salvatore Pasta e Vincenzo Viscardi, per avermi offerto il loro qualificato punto di vista su questioni selviculturali, architettoniche, storiche e naturalistiche in generale, oltre che per la documentazione fotografica; ad Agostino D'Amico per la strumentazione; a Lorenzo Gianguzzi per la revisione del testo; a Silvano Riggio per avermi concesso di pubblicare il suo transetto schematico della vegetazione del Gorgo del Drago; a Dario Cusimano per aver tradotto il riassunto; a Bruno Massa e ad un anonimo referee per tutti gli appunti che hanno ampiamente migliorato la prima stesura del testo. Dedico questo mio primo lavoro "in solitaria" a mia moglie Tiziana ed ai nostri piccoli Ettore e Ruggero, perché molto del tempo riservato ai miei studi ed alla passione per la natura è sottratto alla loro preziosa compagnia.

BIBLIOGRAFIA

- BRAUN-BLANQUET J., 1932 — Plant sociology, 1st ed. — *McGraw-Hill Book Company*, New York and London.
- BRULLO S., 1979 — La classe *Polygono-Poëtea annuae* in Sicilia. — *Not. Fitosoc.*, 15: 117-123.
- BRULLO S. & GRILLO M., 1978 — Ricerche fitosociologiche sui pascoli dei Monti Nebrodi (Sicilia settentrionale). — *Not. Fitosoc.*, 13: 26-61.
- BRULLO S., GRILLO M. & TERRASI M.C., 1976 — Contributo alla flora di Monte Lauro. — *Boll. Accad. gioenia Sci. nat.*, Catania, s. 4, 12(9-10): 79-83.
- BRULLO S., GIUSSO DEL GALDO G., MINISSALE P., SIRACUSA G. & SPAMPINATO G., 2002 — Considerazioni sintassonomiche e fitogeografiche sulla vegetazione della Sicilia. — *Boll. Accad. gioenia Sci. nat.*, Catania, 35 (361): 325-359.
- BRULLO S. & MINISSALE P., 1998 — Considerazioni sintassonomiche sulla classe *Isoëto-Nanojuncea*. — *Itinera Geobot.*, 11: 263-290.
- BRULLO S., MINISSALE P. & SPAMPINATO G., 1994 — Studio fitosociologico della vegetazione lacustre dei Monti Nebrodi (Sicilia settentrionale). — *Fitosociologia*, 27: 5-50.
- BRULLO S., SCELSI F. & SPAMPINATO G., 2001 — La vegetazione dell'Aspromonte. Studio fitosociologico. — *Laruffa Ed.*, Villa San Giovanni (Reggio Calabria). 368 pp.
- CALDARELLA O., 2010 — Risorge il Gorgo del Drago. — *Orizzonti Sicani*, 2, 2: 26-27.
- CATALANO R. & D'ARGENIO B., 1978 — An essay of palinspastic restoration across western Sicily. — *Geologica romana*, 17: 145-159, 9 ff., I tab.

- CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A. & BLASI C., 2005 — An annotated Checklist of Italian Vascular Flora. - Min. Ambiente e Tutela del Territorio e Dipartimento di Biologia Vegetale dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza". — *Palombi Editori*, 420 pp.
- CONTI F., ALESSANDRINI A., BACCHETTA G., BANFI E., BARBERIS G., BARTOLUCCI F., BERNARDO L., BONACQUISTI S., BOUVET D., BOVIO M., BRUSA G., DEL GUACCHIO E., FOGGI B., FRATTINI S., GALASSO G., GALLO L., GANGALE C., GOTTSCHLICH G., GRÜNANGER P., GUBELLINI L., IRTI G., LUCARINI D., MARCHETTI D., MORALDO B., PERUZZI L., POLDINI L., PROSSER F., RAFFAELLI M., SANTANGELO A., SCASELLATI E., SCORTEGNA S., SELVI F., SOLDANO A., TINTI D., UBALDI D., UZUNOV D. & VIDALI M., 2007 — Integrazioni alla checklist della flora vascolare italiana. — *Natura vicentina*, 10: 5-74.
- CONTI F., MANZI A. & PEDROTTI F., 1997 — Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. — *WWF Italia, Società Botanica Italiana, Università di Camerino, Camerino*, 139 pp.
- CRA-CMA, 2012 — http://old.politicheagricole.it/ucea/Osservatorio/tabelle/miekyf01_0326_10a_P.htm — ultima consultazione: 30 luglio 2012.
- DI MARZO G., 1855 — Dizionario topografico della Sicilia di Vito Amico, tradotto dal latino ed annotato. Vol. I. — *Tip. Pietro Morvillo*, Palermo, 636 pp.
- DI PALMA M.G., GENCHI G., RAIMONDO F.M. & RIGGIO S., 1981 — Ricerche ecologiche e bioecnotiche preliminari sui "gurghi" del Bosco del Cappelliere (Palermo). — *Nuovo Giorn. bot. ital.*, n.s., 114(3-4) (1980): 136.
- DRAGO A., CARTABELLOTTA D., LO BIANCO B. & LOMBARDO M., 2000 — Atlante climatologico della Sicilia. — *Regione Siciliana, Assessorato Agricoltura e Foreste, Servizi allo Sviluppo, Unità Operativa di Agrometeorologia*.
- DURO A., PICCIONE V., SCALIA C. & ZAMPINO S., 1996 — Precipitazioni e temperature medie mensili in Sicilia relative al sessantennio 1926-1985. — *Atti 5° Workshop Progr. Strat. C.N.R. Clima Amb. Terr. Mezzogiorno (Amalfi, 28-30 Aprile 1993)*, C.N.R., 1: 17-109.
- FONTANA M., GRASSA F., CUSIMANO G., FAVARA R., HAUSER S. & SCALETTA C., 2009 — Geochemistry and potential use of groundwater in the Rocca Busambra area (Sicily, Italy). — *Environ. Geol.*, 57 (4): 885-898.
- GIANGUZZI L., 2004 — Sulla gestione del paesaggio vegetale. In: Gianguzzi L. (a cura di), Il paesaggio vegetale della Riserva Naturale Orientata "Bosco della Ficuzza, Rocca Busambra, Bosco del Cappelliere, Gorgo del Drago". — *Collana Sicilia Foreste*, Palermo, 22: 153-158.
- GIANGUZZI L. & LA MANTIA A., 2004 — Le serie di vegetazione della Riserva Naturale Orientata "Bosco Ficuzza, Rocca Busambra, Bosco del Cappelliere e Gorgo del Drago" con allegata carta della vegetazione (scala 1:20000). — *Naturalista sicil.*, 28(1): 205-242.
- GIARDINA G., 1994 — La vegetazione e la fauna del Bosco di Ficuzza. Pp. 29-46 in: Giardina G. & Scarpulla A., Bosco di Ficuzza tra Storia e Natura. — *Azienda Foreste Demaniali Regione Siciliana*, Palermo.
- GIARDINA G., RAIMONDO F.M. & SPADARO V., 2007 — A catalogue of plants growing in Sicily. — *Boccone*, 20: 5-582.
- GRAU J., 1967 — Cytotaxonomische Bearbeitung der Gattung *Myosotis* L. II. *Myosotis sicula* s.l. — *Mitt. Bot. Staatsamm.*, München, 6: 517-530.
- GUSSONE G., 1827 — Florae Siculae Prodrromus sive plantarum in Siciliae ulteriori nascentium enumeratio secundum Systema Linneanum dispositas. — *Ex Regia Typographia*, Neapoli, Vol. I: 1-592 pp.
- GUSSONE G., 1828 — Florae Siculae Prodrromus sive plantarum in Siciliae ulteriori nascentium enumeratio secundum Systema Linneanum dispositas. — *Ex Regia Typographia*, Neapoli, Vol. II: 1-586 pp.
- GUSSONE G., 1832 — Supplementum ad Flora Siculae Prodrromus. — *Ex Regia Typographia*, Neapoli, Fasc. I: VII + 1-168 pp.

- GUSSONE G., 1842-1843 — *Florae Siculae Synopsis exhibens plantas vasculares in Sicilia insulisque adjacentibus hucusque detectas secundu Systema Linneanum dispositas*. — *Typ. Tramater*, Neapoli, Vol. 1: V + 1-575 pp.
- GUSSONE G., 1843-1844 — *Florae Siculae Synopsis exhibens plantas vasculares in Sicilia insulisque adjacentibus hucusque detectas secundum Systema Linneanum dispositas*. — *Typ. Tramater*, Neapoli, Vol. 2 (1): pp. III + 1-526 pp.
- GUSSONE G., 1844-1845 — *Florae Siculae Synopsis exhibens plantas vasculares in Sicilia insulisque adjacentibus hucusque detectas secundu Systema Linneanum dispositas*. — *Typ. Tramater*, Neapoli, Vol. 2 (2): 527-920 pp.
- LOJACONO-POJERO M., 1878 — *Monografia dei Trifogli di Sicilia. Prodromi di una revisione del genere*. — *Tip. Virzi*, Palermo, 172 pp.
- LOJACONO-POJERO M., 1888-1889 — *Flora Sicula o descrizione delle piante spontanee o indigenate in Sicilia*. Vol. 1 (1). *Polypetalae-Thalamiflorae*. — *Stabilimento Tipografico Virzi*, Palermo, 234 pp. + (I) XIV + XX tavv.
- LOJACONO-POJERO M., 1891 — *Flora Sicula o descrizione delle piante spontanee o indigenate in Sicilia*. Vol. 1 (2). *Polypetalae-Calyciflorae*. — *Tipografia dello Statuto*, Palermo, 311 pp. + (I) XVI + XX tavv.
- LOJACONO-POJERO M., 1904-1907 — *Flora Sicula o descrizione delle piante spontanee o indigenate in Sicilia*. Vol. 2 (2). *Corolliflorae-Monochlamydeae-Gymnospermae Monocotyledones-Cryptogamae vasculares*. — *Tipo-Litografia Salvatore Bizzarrilli*, Palermo, 428 pp. + XX tavv.
- LOJACONO-POJERO M., 1908-1909 — *Flora Sicula o descrizione delle piante spontanee o indigenate in Sicilia*. Vol. 3. *Monocotyledones-Cryptogamae vasculares*. — *Scuola Tip. Boccone del Povero*, Palermo, 448 pp. + (I) XVI + XX tavv.
- LOPRIORE G., 1900 — *Studi comparativi sulla flora lacustre della Sicilia*. — *Tip. Monaco e Mollica*, Catania. 116 pp.
- MINISSALE P. & SPAMPINATO G., 1987 — *Osservazioni fitosociologiche sul "Lago Gurridda" (Sicilia nord-orientale)*. — *Giorn. bot. ital.*, 119 (3-4): 197-225.
- MONGITORE A., 1743 — *Della Sicilia ricercata nelle cose più memorabili*. Tomo II. — *Stamperia Francesco Valenza*, Palermo, pp. 174 pp.
- PARLATORE F., 1848-1888 — *Flora italiana, ossia descrizione delle piante che crescono spontanee e vegetano come tali in Italia e nelle isole ad essa aggiacenti, disposta secondo il metodo naturale*. Vol. 1 (1848): 1-568, vol. 3 (1858): 1-690, vol. 4 (1867): 1-623, vol. 6 (1884): 1-971, vol. 8 (1888): 1-773. — *Tipografia dei successori Le Monnier*, Firenze.
- PASTA S., BAMBINA A., COLONNA ROMANO L., GIANCONTIERI G., MESSANA G., OTTONELLO D., SCUDERI L. & LA MANTIA T., 2008 — *Contributo multidisciplinare alla conoscenza del patrimonio naturale delle Contrade "Castello della Pietra" e "Riserva Zangara" (Castelvetrano, TP)*. — *Naturalista sicil.*, 32 (1-2): 3-60.
- PERUZZI L., 2010 — *Checklist dei generi e delle famiglie della flora vascolare italiana*. — *Inform. Bot. ital.*, 42 (1): 151-170.
- PERUZZI L., AQUARO G., CAPARELLI K.F. & RAIMONDO F.M., 2009 — *The genus Taraxacum (Asteraceae) in Italy. III. A new species of T. sect. Erythrocarpa from Sicily*. — *Fl. mediterr.*, 19: 73-79.
- PIGNATTI S., 1982 — *Flora d'Italia*. Voll. 1-3. v *Edagricole*, Bologna.
- PIGNOTTI L., 2003 — *Scirpus L. and related genera (Cyperaceae) in Italy*. — *Webbia*, 58 (2): 281-400.
- RACCUGLIA S., 1911 — *Sull'origine di Mezzojuso. Ricerche storico-topografiche*. — *Tipografia Ora-rio delle Ferrovie*, Acireale, 36 pp.
- RAIMONDI S., DAZZI C. & CIRRITO V., 1983 — *Modello di studio integrato del territorio (Ficuzza-Palermo), nota n. 5. I suoli*. — *Quaderni di Agronomia*, 10: 89-131.

- RAIMONDO F.M., BAZAN G. & TROIA A., 2011 — Taxa a rischio nella flora vascolare della Sicilia. — *Biogeographia*, 30: 229-239.
- RAIMONDO F.M., GIANGUZZI L. & ILARDI V., 1994 — Inventario delle specie “a rischio” nella flora vascolare nativa della Sicilia. — *Quad. Bot. ambientale appl.*, 3 (1992): 65-132.
- RAIMONDO F.M., MAZZOLA P. & OTTONELLO D., 1991 — On the taxonomy and distribution of *Brassica* sect. *Brassica* (*Cruciferae*) in Sicily. — *Fl. medit.*, 1: 63-86.
- RAUNKJÆR C., 1934 — The life forms of plants and statistical plant geography. — *Clarendon Press*, Oxford, 632 pp.
- RIGGIO S. & MASSA B., 1975 — Problemi di conservazione della natura in Sicilia. 1° contributo per un'analisi della degradazione ambientale ed elenco delle aree dell'isola di maggiore interesse naturalistico. — *Atti IV Simp. naz. Conserv. Natura*, Bari, 2: 299-425.
- RIVAS-MARTÍNEZ, 2004 — Global bioclimatics (Clasificación bioclimática de la Tierra) (versión 27-08-2004). — www.globalbioclimatics.org. (ultimo accesso 28-07-2012).
- RIVAS-MARTÍNEZ S., DIAZ T. E., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ F., IZCO J., LOUSA M. & PEÑAS A., 2002 — Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. — *Itinera Geobot.*, 15 (1): 5-432; 15(2): 433-922.
- SCARPULLA A., 1994 — Vicende storiche del Bosco di Ficuzza. Pp. 9-28 in: Giardina G. & Scarpulla A., *Bosco di Ficuzza tra Storia e Natura*. — *Azienda Foreste Demaniali Regione Siciliana*, Palermo.
- SCARPULLA A., 2000 — La storia. Pp. 23-34 in: AA.VV., *Ficuzza. storia e natura*. — *Edizioni Arbor*, Palermo.
- VISCARDI V. (a cura di), 2010 — Ficuzza e le sue architetture. Analisi e ricerca del territorio della R.N.O. della R.N.O. “Bosco della Ficuzza, Rocca Busambra, Bosco del Cappelliere, Gorgo del Drago”. — *Collana Sicilia Foreste*, Palermo, 45: 1-127.

Indirizzo dell'autore — O. CALDARELLA, via Maria SS. Mediatrice, 38 - 90129 Palermo (I); email: oraziocaldarella@gmail.com

APPENDICE 1 - ELENCO DEI SYNTAXA CITATI NEL TESTO

Agrostion salmanticae Rivas Goday 1958; *Alopecuro-Glycerion spicatae* Brullo, Minissale & Spampinato 1994; *Aperetalia spicae-venti* (R.Tx.1950) J. & R.Tx. 1960; *Ceratophyllion demersi* Den Hartog & Segal ex Passarge 1996; *Epilobio hirsuti-Agropyretum repentis* Minissale & Spampinato 1987; *Erico-Quercion ilicis* Brullo, Di Martino & Marcenò 1977; *Genisto aristatae-Quercetum suberis* Brullo 1984; *Glycerio-Callitrichetum obtusangulae* subass. *callitrichetosum stagnalis* Brullo, Minissale & Spampinato 1994; *Glycerio-Oenanthetum aquatica* Brullo, Minissale & Spampinato 1994; *Glycerio-Callitrichetum obtusangulae* subass. *typicum* Brullo, Minissale & Spampinato 1994; *Glycerio-Sparganion* Br.-Bl. & Sissingh in Boer 1942; *Isoëtetalia* Br.-Bl. 1936; *Isoëtion* Br.-Bl. 1936; *Isoëto-Nanojuncetea* Br.-Bl. & Tüxen ex Westhoff, Dijk & Passchier 1946; *Juncetea maritimi* Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952; *Lemmetalia minoris* Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955; *Lemnetea* Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955; *Lemnetum gibbae* Miyawaki & J. Tx. 1960; *Lemnetum trisulcae* (Kelhofer 1915) Knapp & Stoffers 1962; *Lemnion minoris* Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955; *Lemnion trisulcae* Den Hartog & Segal ex Tüxen & Schwabe in

Tüxen 1974; *Mentho-Juncion inflexi* De Foucault 1984; *Molinio-Arrhenatheretea* Tüxen 1937; *Nanocyperetalia* Klika 1935; *Nasturtio-Glycerietalia* Pignatti 1954; *Oenantho fistulosae-Glycerietum spicatae* Brullo & Grillo 1978; *Papaveretea rhoeadis* Brullo, Scelsi & Spampinato 2001; *Phragmitetalia* Koch 1926; *Phragmition* Koch 1926; *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika & Novák 1941; *Plantaginetalia majoris* Tüxen & Preising in Tüxen 1950; *Polygono-Poëtea annuae* Tüxen in Géhu, Richard & Tüxen 1972; *Potametalia* Koch 1926; *Potametea* Klika in Klika & Novák 1941; *Potamion graminei* (Den Hartog & Segal 1964) Westhoff & Den Held 1975; *Preslion cervinae* Br.-Bl. ex Moor 1937; *Prunetalia spinosae* R.Tx. 1952; *Pruno-Rubion ulmifolii* O. Bolòs 1954; *Quercetalia ilicis* Br.-Bl. 1936 em. Rivas-Martínez 1975; *Quercetea ilicis* Br.-Bl. 1947; *Quercu-Fagetea* Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937; *Ranunculation aquatilis* Passarge 1964; *Ranunculo-Antinorietum insularis* subass. *isoëtetosum* Brullo, Grillo & Terrasi 1976; *Ranunculo-Antinorietum insularis* subass. *typicum* Brullo, Grillo & Terrasi 1976; *Ranunculo-Callitrichetum brutiae* Brullo, Grillo & Terrasi 1976; *Rhamno-Prunetea* Rivas Goday & Borja ex R.Tx. 1962; *Scirpetum lacustris* Schmale 1939; *Sparganietum erecti* Philippi 1973; *Stellarietea mediae* R.Tx., Lohmeyer & Preising ex Von Rochow 1951; *Tuberarietea guttatae* Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940; *Utricularietalia* Den Hartog & Segal 1964; *Utricularion* Den Hartog & Segal 1964; *Verbenion supinae* Slavni 1951.

APPENDICE 2 - ELENCO DEI TAXA VEGETALI CITATI NEL TESTO

Acer campestre L.; *Anthoxantum odoratum* L.; *Asparagus acutifolius* L.; *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) P. Beauv.; *Calicotome infesta* (C. Presl) Guss.; *Castanea sativa* Mill.; *Crataegus monogyna* Jacq.; *Cupressus sempervirens* L.; *Cyclamen bederifolium* Aiton; *Cynodon dactylon* (L.) Pers.; *Cynosurus cristatus* L.; *Cytisus villosus* Pourr.; *Daphne laureola* L.; *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh.; *Euphorbia meuselii* Mazzola & Raimondo; *Festuca heterophylla* Lam.; *Hedera helix* L.; *Malus sylvestris* (L.) Mill.; *Osyris alba* L.; *Phragmites australis* (Cav.) Trin.; *Pinus pinea* L.; *Plantago lanceolata* L.; *Populus nigra* L.; *Prunella laciniata* (L.) L.; *Prunus spinosa* L.; *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn; *Punica granatum* L.; *Quercus suber* L.; *Q. virgiliana* (Ten.) Ten.; *Robinia pseudoacacia* L.; *Rosa canina* L.; *Rubus ulmifolius* Schott; *Ruscus aculeatus* L.; *Smilax aspera* L.; *Trifolium fragiferum* L.; *Typha angustifolia* L.

APPENDICE 3 - ELENCO DEI TAXA ANIMALI CITATI NEL TESTO

Emys trinacris Fritz, Fattizzo, Guicking, Tripepi, Pennisi, Lenk, Joger & Wink, 2005; *Hyla intermedia* Boulenger, 1882; *Natrix natrix sicula* (Cuvier, 1829); *Pelophylax* sp.