

LORENZO GIANGUZZI, ANTONINO LA MANTIA & ROSA MARIA LO PRESTI

DISTRIBUZIONE, ECOLOGIA E *STATUS* CONSERVATIVO
DI *PETAGNAEA GUSSONEI* (SPRENGEL)
RAUSCHERT (*Apiaceae*)

RIASSUNTO

Oltre a evidenziare l'importanza fitogeografica di *Petagnaea gussonei* (Sprengel) Rauschert, unica specie vivente di un genere endemico delle Apiaceae, viene fornito un quadro aggiornato della sua distribuzione, limitata a circoscritti ambiti dei Monti Nebrodi (Sicilia nord-orientale). Le ricerche bibliografiche e d'erbario, associate a indagini sul territorio, hanno consentito di monitorare 15 stazioni – delle quali ben 8 inedite – distribuite nell'ambito di 7 differenti località fra loro disgiunte: Bosco di Mangalaviti (Longi); Contrada Cufò, Contrada Monacelle e Torrente Fiumetto (Galati Mamertino); Vallone Calagna e Contrada Acquasanta (Tortorici); Contrade S. Adriano Vecchio e Villa (S. Salvatore di Fitalia). Per ciascuna di tali stazioni viene presentata una scheda in cui vengono riportate sinteticamente le caratteristiche ecologiche, gli aspetti fitosociologici e geoseriali, lo stato di conservazione della subpopolazione, i fattori di rischio, ecc., nonché la cartografia della vegetazione (in scala 1:10.000). Vengono altresì discusse le segnalazioni bibliografiche relative a località ritenute dubbie, da ricercare o da escludere (dove la presenza della specie non è stata più confermata da oltre un cinquantennio). In alcuni casi, infatti, le stazioni potrebbero essere state distrutte a causa degli sconvolgimenti antropici del territorio, registrati soprattutto nel secolo appena trascorso. La verifica del livello di rischio complessivo cui è soggetta la specie e l'analisi delle misure di protezione esistenti per le diverse stazioni permettono di avanzare delle proposte tese alla salvaguardia della pianta e del suo habitat.

SUMMARY

Distribution, ecology and conservation status of Petagnaea gussonei (Sprengel) Rauschert (Apiaceae). A survey of the distribution of *Petagnaea gussonei*, belonging to an endemic monospecific genus of Apiaceae and occurring in some restricted areas the of Nebrodi Mountains (NE Sicily), is shown. Based on field investigations, reference and herbarium data, 15 locations (8 of which unpublished) occurring within 7 residual and disjunct sites, are recorded: Bosco di Mangalaviti

(Longi); Contrada Cufò, Contrada Monacelle and Torrente Fiumetto (Galati Mamertino); Vallone Calagna and Contrada Acquasanta (Tortorici); Contrada Villa and Contrada S. Adriano Vecchio (S. Salvatore di Fitalia). For each location a technical report showing ecological, phytosociological and geoserial characteristics, conservation status, risk factors, as well as the vegetation map (scale 1:10,000), are given. Bibliographic data referring to uncertain locations, where *P. gussonei* was not observed in the last 50 years, were investigated. In some of these locations, the species was extinguished due to the human activities. The check of the risk threats and the analysis of the current protection measures, allow the authors to make some proposals to safeguard the species and its habitat.

INTRODUZIONE

Petagnaea gussonei (Sprengel) Rauschert (= *Petagnia saniculaefolia* Guss., fig. 1) costituisce l'unica specie vivente di un genere arcaico della famiglia delle Apiaceae, peraltro il solo endemico della flora vascolare siciliana; l'entità è ormai relegata in pochissime stazioni relitte dei Monti Nebrodi (Sicilia nord-orientale).

Nell'introduzione alla sua *Flora Sicula*, LOJACONO-POJERO (1888-1909) sottolineava come "... dallo studio comparativo delle forme parallele" delle piante "... noi potremmo convincerci che sono poche, ma poche assai, quelle che al pari della *Petagnia*, non trovino le loro forme affini e che la gran parte di esse, svelano un nesso con le specie delle vicine regioni e queste alla loro volta con le altre a loro attigue...". Negli stessi anni, CARUEL (1889) ne esaltava l'isolamento filogenetico, sottolineando come "... questo tipo distintissimo interessa grandemente la geobotanica per la sua area limitatissima di abitazione; e altrettanto la morfologia per il fatto, forse unico, dei fiori periferici staminiferi dell'ombrella portati dal gemmulario del fiore pistillifero centrale...". Questo macroendemismo mostra delle affinità (peraltro ridotte) soltanto con i generi *Lagoecia* L. (rappresentato dalla sola *Lagoecia cuminoides*, a distribuzione mediterraneo-turaniana) e *Arctopus* L., cui appartengono soltanto tre specie, tutte endemiche della Regione del Capo (PIMENOV & LEONOV, 1993; LIU *et al.*, 2003).

Nonostante la rilevanza scientifica di *Petagnaea gussonei*, la sua distribuzione nel territorio dei Nebrodi risultava mal conosciuta e poco indagata sino a tempi molto recenti. Quasi tutte le citazioni riportate in letteratura e i reperti delle collezioni di erbario, infatti, facevano esclusivo riferimento alle segnalazioni classiche degli autori del passato (vedi oltre, § "precedenti bibliografici") e talora a località assai generiche ("Tortorici, sulla strada fra Floresta e Maniaci", "Contrada Acquasanta", "faggeti di Cufò") o inerenti a toponimi ormai in disuso (es.: "Boschi di Cannata", oggi "Boschi del Flascio").

Le scarse conoscenze sulla distribuzione della specie hanno avuto delle ripercussioni pratiche talora paradossali: come vedremo più avanti, nella

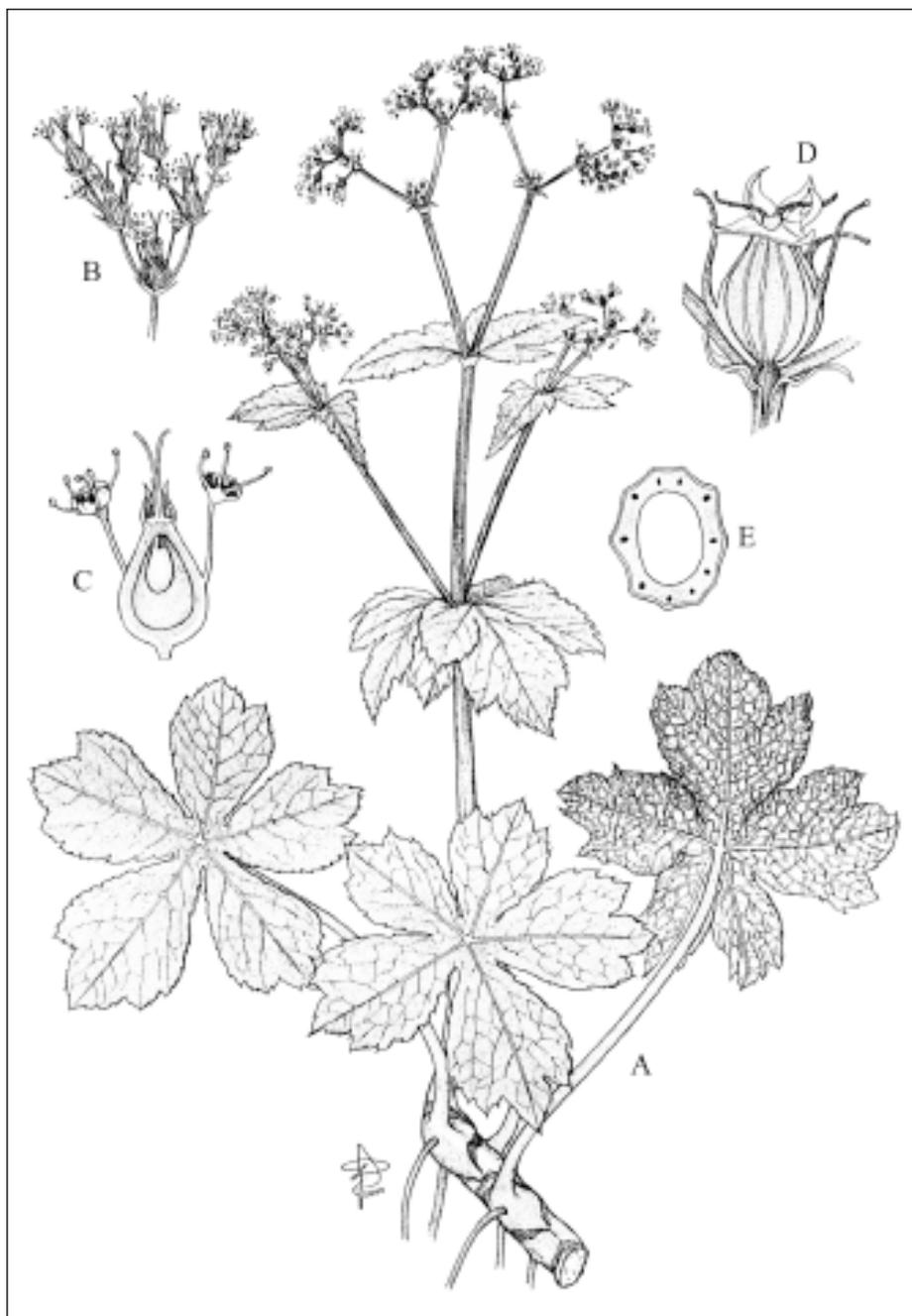


Fig. 1 — Iconografia di *Petagnaea gussonei* (Sprengel) Rauschert: A - habitus ($\times 0.8$); B - ombrella ($\times 0.48$); C - ombrelletta ($\times 1.6$); D - frutto ($\times 4$); E - sezione del fusto ($\times 8$).

R.N.O. “*Vallone Calagna*”¹ (sopra Tortorici) rilevanti appaiono le incongruenze fra l’effettiva distribuzione di *Petagnaea gussonei* e la perimetrazione del biotopo sottoposto a vincolo. Infatti, resta escluso buona parte del popolamento localizzato presso la stessa Sorgente Patirà, la quale peraltro alimenta il corso d’acqua che scorre all’interno dell’area protetta e sulle cui sponde l’entità in oggetto trova il suo habitat ideale (GIANGUZZI, 2000, 2002).

Allo scopo di individuare le strategie più idonee per una tutela efficace dei biotopi, anche a salvaguardia della specie, si è altresì ritenuto utile effettuare una valutazione dei fattori di rischio (es.: apertura di strade, captazione di sorgenti, canalizzazione di corsi d’acqua, utilizzazione di diserbanti, incendi, interventi di riforestazione con specie esotiche, ecc.) e delle misure di protezione esistenti (ubicazione dei popolamenti nelle zone A o B del Parco dei Nebrodi, in aree SIC e/o ZPS, ecc.). Per le stesse aree è stata inoltre realizzata una rappresentazione cartografica del paesaggio vegetale in scala 1:10.000 (su sezioni della Carta Tecnica Regionale, C.T.R.), anche allo scopo di precisare la distribuzione dei popolamenti ed i loro rapporti con le fitocenosi circostanti.

PRECEDENTI BIBLIOGRAFICI

Petagnaea gussonei fu osservata e raccolta per la prima volta da Gussone in data 14 giugno 1817, come evidenzia nei suoi “*Appunti di viaggio*” (GUSSONE, *sine data*), interessantissimo manoscritto inedito conservato presso la Biblioteca della Facoltà di Agraria dell’Università di Napoli, a Portici. Più precisamente, il botanico avellinese la annota come *Petagnia saniculaefolia* nell’ambito di un ricco elenco floristico redatto “...al passo del Frassino, nel vallone che cala dall’Acquasanta”, lungo la strada che da Floresta porta all’abitato di Maniaci. La stessa località è riportata anche in opere successive, quali *Florae siculae Prodromus* (1827-34) e *Florae siculae Synopsis* (1843), in cui si legge “... in frigidis rivulis nemorum, Val Demone ne’ boschi di Cannata lungo la strada da Floresta a Maniaci ...”, nonché nella *Flora italica* di BERTOLONI (1853-4) che recita “... ad rivulos frigidos sylvarum di Valdemone prope Florestam ...”.

Nella *Flora italiana* di Parlatore (a cura di CARUEL, 1889) la specie in oggetto è indicata per i “... ruscelli freschi dei boschi della Valdemone ... tra Floresta (Guss.!) e Maniaci (Tineo!), Cannata (Guss., Nic.), Tortorici (Parl.! Todaro!) ...”.

¹ Sembrerebbe, tuttavia, che la più corretta dizione del toponimo sia *Calagni* e non *Calagna* (o *Calagne*) come invece indicato in diverse carte topografiche ed in vari studi (CONTIGUGLIA F., <http://www.ambientediritto.it/petagnia/petagnia.html>).

Nella sua *Flora Sicula* LOJACONO-POJERO (1888-1909) cita le località già note, mentre negli *Addenda et Emendanda* della stessa opera segnala le nuove stazioni di “*Bosco del Flascio, Val Demone, Acqua Santa, Cannata*”, evidenziando altresì come l’entità prediliga le “... *scaturigini frigidissime dei boschi del Val Demone (Sicilia Settentrionale)*” e sia “*rara e localizzata ... non conosci di altro luogo in Sicilia...*”.

Ulteriori novità distributive si desumono dalle segnalazioni di ZODDA (1905) relative al “... *versante dei Nebrodi nelle faggete di Cufò, 1100-1300 m, in territorio di Galati di Tortorici ...*”. Altre conferme vengono inoltre effettuate da BUSCALIONI e MUSCATELLO (1911), i quali la rilevano in alcune località classiche, e da MANCUSO (1955) che la raccoglie in Contrada Acquasanta (Bosco del Flascio).

Un’altra interessante indicazione, anche se generica, proviene da DE LEO (1965) che, pubblicando la revisione dell’erbario del barone A. Porcari (1826-83), custodito presso la Biblioteca Liciniana di Termini Imerese, cita due distinti *specimina* di *Petagnia saniculaefolia* riportanti la località “... *sopra Mirto ...*”, luogo per il quale non esiste alcun altro riferimento bibliografico né di erbario, a parte un altro campione anonimo conservato a Roma (RO), possibilmente raccolto dallo stesso Porcari.

Le opere monografiche sulla flora italiana pubblicate da FIORI (1923-1929), ZANGHERI (1976) e PIGNATTI (1982) si limitano a ribadire le località già note. L’entità viene inoltre richiamata in *Flora Europaea* di TUTIN *et al.* (1968), oltre che nelle monografie di RAUSCHERT (1982) e di PIMENOV & LEONOV (1993).

Nell’ambito del *Censimento dei biotopi di rilevante interesse vegetazionale in Italia*, PIGNATTI (1971) propose l’istituzione di una riserva naturale per il sito del Vallone Calagna², nei pressi dell’abitato di Tortorici (ME). Alcuni dati ecologici e fitosociologici su quest’ultima subpopolazione, in aggiunta a quella di Contrada Acquasanta (Bosco del Flascio), sono forniti in due distinti contributi, da parte di BRULLO *et al.* (1976) e da BRULLO & GRILLO (1978).

Una nuova interessante stazione della specie è stata successivamente individuata in territorio di Galati Mamertino (GIANGUZZI *et al.*, 1995), lungo il corso del Vallone Fiumetto, nel tratto compreso tra 500 e 750 m s.l.m. La stessa area – allora del tutto esente da forme di tutela – è stata successivamente inserita nell’elenco delle aree S.I.C. della Sicilia.

² Anni dopo si procedeva alla perimetrazione di una porzione (35,719 ha) di tale biotopo e alla sua inclusione nella proposta di riserva inerente il Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve naturali del G.U.R.S. (1991; scheda N° ME/14); di recente l’iter ha raggiunto il suo obiettivo, con l’istituzione della R.N.O. “*Vallone Calagna sopra Tortorici*” (D.A. Territorio e Ambiente n. 364 del 26.07.2000), affidata in gestione all’Azienda Foreste Demaniali della Regione Siciliana.

Ulteriori precisazioni distributive sono state oggetto di più recenti contributi (GIANGUZZI, 2000, 2002) che riguardano il succitato biotopo del Vallone Calagna. In questi lavori vengono segnalati alcuni interessanti aspetti di vegetazione a *Petagnaea gussonei*, localizzati al di fuori dell'area protetta, nel tratto sottostante la Sorgente Patirà (790 m s.l.m.).³

Lo status attuale della popolazione di *Petagnaea gussonei* nella sua area di indigenato è stato oggetto di attenzione da vari autori e ritenuto "criticamente minacciato". L'entità è compresa nell'elenco delle specie da proteggere emanato dall'I.U.C.N. (*International Union Conservation Nature*) nella Convenzione di Berna (IRONDO *et al.*, 1994), oltre ad essere inclusa in liste rosse redatte con finalità di tutela, sia a livello nazionale (CONTI *et al.*, 1992, 1997) che regionale (RAIMONDO *et al.*, 1994). Più recentemente è stata inserita anche dall'Unione Europea nell'elenco delle specie vegetali prioritarie, ai sensi del D.P.R. n. 357 dell'8 settembre 1997 (G.U.R.I. 248 del 23.10. 1997, Serie Generale, parte prima, n.219/L), che a sua volta recepisce la direttiva CE 43/92 "*Flora, Fauna, Habitat*".

RICERCHE DI ERBARIO

Allo scopo di pervenire ad un censimento degli esiccata di *Petagnaea gussonei* e delle rispettive stazioni di raccolta, sono state effettuate ricerche di erbario presso gli erbari di Palermo (PAL), Messina (MS), Catania (CAT), Napoli (NAP-GUSS), Firenze (FI), Roma (RO), Torino (TO), Genova (GE), Berlino (B), Vienna (W), Kew (K) e Ginevra (G).

Specimina visa

S.l., s.d., luglio, *Lojacono-Pojero* (PAL, *Petagnia saniculaefolia*); duplicato s.l., s.d., *Lojacono-Pojero* (PAL, *Petagnia saniculaefolia*); s.l., s.d., s.c. (PAL, *Petagnia saniculaefolia*); Secus rivos montanos: Nebrodi all'Acquasanta (territorio di Tortorici) 1400m, giugno 1906, *Zodda* (PAL, *Petagnia saniculaefolia*); Bosco del Frascino, s.d., s.c. (PAL, *Petagnia saniculaefolia*); Boschi di Cannata, giugno, s.c. (PAL, *Petagnia saniculaefolia*); Flascio, s.d., giugno 1879, *Citarda e Riccobono* (PAL, *Petagnia saniculaefolia*).

³ Nello stesso lavoro (GIANGUZZI, 2002) si evidenzia come questa sorgente – delle cui acque si alimenta il Vallone Calagna – sia captata già da tempo per l'approvvigionamento idrico dell'abitato di Tortorici e che, pertanto, la mancanza di un vincolo protezionistico per quest'area determini seri pericoli per l'intero biotopo, minacciando la stessa sussistenza della specie all'interno della Riserva. Partendo da tali considerazioni è stata proposta una nuova delimitazione della superficie da sottoporre a tutela, da accorpate eventualmente allo stesso Parco dei Nebrodi, i cui limiti distano meno di 700 metri dal perimetro attuale della stessa Riserva Vallone Calagna.

lia); Valdemone, s.d., giugno 1879, *Citarda e Riccobono* (PAL, *Petagnia saniculaefolia*); ad rivulos in montosis Tortorici, s.d., *Citarda* (PAL, *Petagnia saniculaefolia*); s.l., s.d., Guss. Prod. Fl. Sic. P. 311 (PAL, *Petagnia saniculaefolia*); In frigidis rivulis nemorum – Tortorici, s.d., majo, *Todaro* (PAL, *Petagnia saniculaefolia*); Sopra a Mirto, s.d., *Porcari* (ERBARIO PORCARI, *Petagnia saniculaefolia*); Mirto, s.d., (ERBARIO PORCARI, *Petagnia saniculaefolia*); Vallone Calagna Contrada Pararà (Tortorici), s.d., maggio-giugno 1990, *Iter Mediterraneum OPTIMA* (PAL, *Petagnaea gussonei*); Galati Mamertino (Messina) Vallone Fiumetto sotto il Pizzo Bufana, 24.8.1992, *Gianguzzi* (PAL, *Petagnaea gussonei*); Galati Mamertino (Messina) Vallone Fiumetto, 24.8.1992, *Gianguzzi* (PAL, *Petagnaea gussonei*); S. Salvatore di Fitalia (ME) Contrada Villa-S. Adriano, 14.6.2002, *Gianguzzi* (PAL, *Petagnaea gussonei*); Tortorici, maggio, *Todaro* (MS, *Petagnia saniculaefolia*); Galati di Tortorici, agosto 1908, *Zodda* (MS, *Petagnia saniculaefolia*); Lago Biviere di Cesarò, luglio 1976, *Brullo* (CAT, *Petagnia saniculaefolia*); Serra del Re (M. Nebrodi), 21 agosto 1979, *Brullo* (CAT, *Petagnia saniculifolia*); Torrente Calagna (Tortorici), 7 giugno 1974, *Brullo* (CAT, *Petagnia saniculifolia*); Floresta, 11 giugno 1973, *Brullo e Guglielmo* (CAT, *Petagnia saniculifolia*); Nebrodi Galati Mamertino, 4 giugno 1986, *Brullo* (CAT, *Petagnia saniculifolia*); Nebrodi Galati Mamertino, 4 giugno 1986, *Brullo* (CAT, *Petagnia saniculifolia*); Boschi di Cannata, in frigidis rivulis nemorum, 14 giugno, *Gussone* (NAP-GUSS, *Petagnia saniculaefolia*); Boschi di Cannata, giugno, s.c. (NAP-GUSS, *Petagnia saniculaefolia*); Boschi di Carnonia, s.d., s.c. (NAP-GUSS, *Petagnia saniculaefolia*); Tortorici: valles humides et froides, Mai-Juni 1879, *Todaro* (FI, *Petagnia saniculaefolia*); Boschi di Valdemone Tortorici, s.d., s.c. (FI, *Petagnia saniculaefolia*); Nebrodi all'Acquasanta (terr. di Bronte) loco novo! Ad rivulos montanos, VI.06, *Zodda* (FI, *Petagnia saniculaefolia*); Boschi di Valdemone 1400 m, luglio 1885, *Ross* (FI, *Petagnia saniculaefolia*); Habitat ad rivulos: M. Trearie all'Acquasanta (Valle del Flascio 1490 m), VI.1906, *Zodda* (FI, *Petagnia saniculaefolia*); Boschi di Floresta, s.d., *Gussone*, (FI); Maniaci, s.d., *Tineo* (FI, *Petagnia saniculaefolia*); Sicilia, s.d., *Gasparrini* (FI, *Petagnia saniculaefolia*); In frigidis rivulis reg. submont, Tortorici, V.1908, H. Ross (FI, *Petagnia saniculaefolia*); In frigidis rivulis nemorum, Tortorici, V, *Todaro* (FI, *Petagnia saniculaefolia*); Boschi di Valdemone Tortorici, s.d., Riccobono (FI, *Petagnia saniculaefolia*); Giardino del Museo di Firenze, 30 aprile 1861, s.c. (FI); Hort. Vallegres, 28.V.1878, s.c. (FI); Coltum in Hortus R. Neapolitanum, Tenore, marzo 1844 (FI, *Petagnia saniculaefolia*); Mirto, in nemoris montosis, s.d. s.c., *Erbario Rolli* (RO-HG, *Petagnia saniculaefolia*); Boschi di Valdemone 1500 m, luglio 1885, *H. Ross* (RO-HG, *Petagnia saniculaefolia*); Sicilia, s.d., *Tenore* (RO-HC, *Petagnia saniculaefolia*); Sicilia settentrionale, s.d., *Orsini* (RO-HC, *Petagnia saniculaefolia*); Nemoribus montosis Valdemone, s.d., *Todaro* (RO-HC, *Petagnia saniculaefolia*); Tortorici, in frigidis rivulis nemorum, majo, n. 764, *Todaro* (RO-HC, *Petagnia saniculaefolia*); Sicilia, s.d., Gussone (RO-HC, *Petagnia saniculaefolia*); Sicilia, s.d., *Gussone* (TO-Collez. Balbis, *Sison gussonianum* M.); s.l., s. d., *Gussone* (TO-Collez. Balbis); Napoli. Orto Botan. (cult), Apr. 1869, Ungern. Sternberg (TO, *Petagnia saniculaefolia*); In frigidis rivulis reg. submont. Tortorici, V/1908, H. Ross (GE, *Petagnia saniculaefolia*); Boschi di Valdemone, s.d., V. Riccobono (GE, *Petagnia saniculaefolia*); In frigidis rivulis reg. submont., Tortorici, V/1908, H. Ross (B, *Petagnia*

saniculaefolia); Graz (coltivata) 400 m, 1938, *Preissmann* (B, *Petagnia saniculaefolia*); Graz (coltivata) 400 m, 1944, *Preissmann* (B, *Petagnia saniculaefolia*); In frigidis rivulis reg. submont. – Tortorici, s.d., *H Ross* (W, *Petagnia saniculaefolia*); Tortorici, s.d., *Todaro* (W, *Petagnia saniculaefolia*); Sicilia, 1867, *Parlatore* (K); Val Demone Sicilia, s.d., *Todaro* (K, *Petagnia saniculaefolia*); In frigidis rivulis nemorum, Tortorici, s.d., *majo*, *Todaro* (K, *Petagnia saniculaefolia*).

LE STAZIONI ACCERTATE

Nel corso delle nostre indagini effettuate nell'area dei Monti Nebrodi sono state accertate 15 stazioni di *Petagnaea gussonei*, diverse delle quali nuove [queste ultime indicate con il simbolo (*)]. Esse risultano distribuite nell'ambito di sette differenti località, fra loro disgiunte (Fig. 2), alcune delle quali ricadono all'interno del Parco dei Nebrodi:

- a) Bosco di Mangalaviti (Longi): 1* – vallone presso le Case di Mangalaviti; 2* – piccolo stagno lungo la strada a monte delle Case; 3* – torrente di Contrada Contrasto;
- b) Contrada Cufò (Galati Mamertino): 4* – affluente del Vallone Linari; 5* – affluente del Torrente S. Pietro;
- c) Contrada Monacelle (Galati Mamertino): 6* – Torrente Galati, presso le cascate del Catafurco; 7* – Vallone Suta;
- d) Contrada Acquasanta (Tortorici): 8 – Vallone Sollazzo Salmieri; 9 – Vallone Runcillo.

Sono invece dislocati al di fuori della perimetrazione del Parco dei Nebrodi i seguenti altri siti:

- e) Vallone Calagna (Tortorici): 10 – Riserva Naturale Vallone Calagna; 11 – Sorgente Patirà;
- f) Torrente Fiumetto (Galati Mamertino): 12 – tratto fra Pizzo Bufana e Contrada Miserella;
- g) Contrade S. Adriano Vecchio e Villa (S. Salvatore di Fitalia): 13* – Vallone Vina; 14* – Affluente della Fiumara Tortorici (248 m s.l.m.); 15* – Affluente della Fiumara Tortorici (250 m s.l.m.).

Per quanto riguarda il loro stato di tutela, va precisato che la stazione 10 ricade nella Riserva Naturale Vallone Calagna, la 12 all'interno di un'area SIC, mentre le altre (11, 13, 14, 15) risultano invece del tutto escluse da vincoli protezionistici. Per ciascuna di tali stazioni viene presentata una scheda in cui vengono riportate sinteticamente le caratteristiche ecologiche, gli aspetti fitosociologici e geoseriali, lo stato di conservazione del popolamento, i fattori di rischio, ecc., nonché la cartografia della vegetazione (in scala 1:10.000).

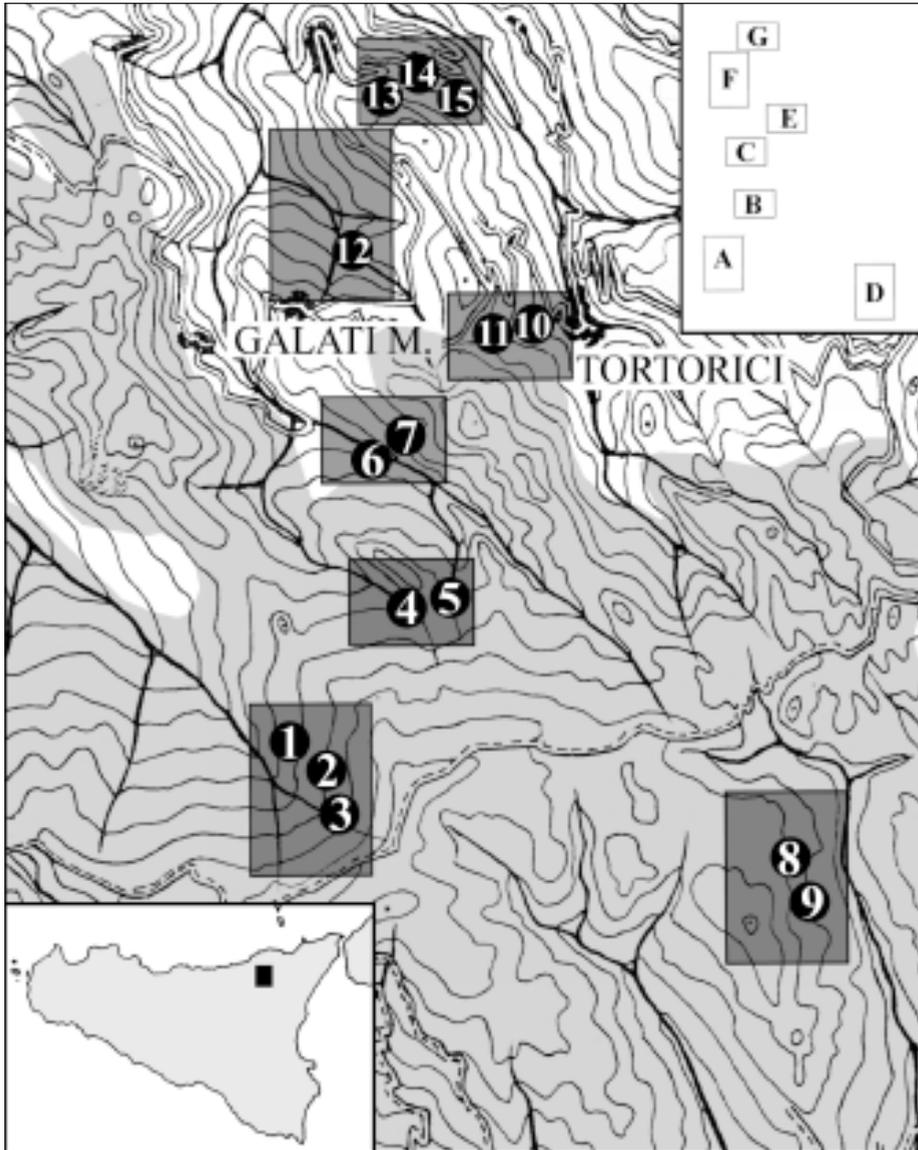
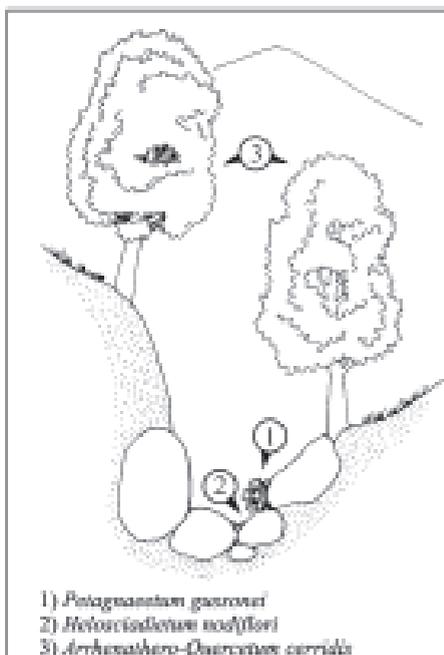


Fig. 2 — Distribuzione delle stazioni di *Petagnaea gussonei* nell'ambito dei 7 siti localizzati sui Monti Nebrodi (con il simbolo * vengono indicate le stazioni nuove; in grigio chiaro, il Parco dei Nebrodi): A) Bosco di Mangalaviti (1* - Vallone presso le Case di Mangalaviti; 2* - stagno lungo la strada a monte delle Case di Mangalaviti; 3* - torrente di C.da Contrastò); B - C.da Cufò (4 - affluente del Vallone Linari; 5 - Affluente del Vallone S. Pietro); C - C.da Monacelle (6* - Torrente Galati, presso le gole del Catafurco; 7* - Vallone Suta); D) C.da Acquisanta (8 - Vallone Sollazzo Salmieri; 9 - Vallone Runcillo); E) Vallone Calagna (10 - Riserva Naturale Vallone Calagna; 11 - Sorgente Patirà); F) Torrente Fiumetto (12 - tra Pizzo Bufana e C.da Miserella); G) C.da S. Adriano Vecchio e C.da Villa (13* - V.ne Vina; 14* e 15* - affluenti della F.ra Tortorici).

SITO A - BOSCO DI MANGALAVITI (LONGI)
STAZIONE I - Vallone presso le Case di Mangalaviti

La stazione risultava finora inedita. Essa si sviluppa lungo il vallone che scende presso le Case di Mangalaviti (Fig. 3), occupando un tratto di circa 500 metri, nel cui ambito si rinvencono aspetti assai sporadici e frammentari di vegetazione a *Petagnaeus gussonei*. Piccoli affioramenti di falda danno origine ad un torrentello, sulle cui sponde si rilevano piccoli nuclei o ceppi sporadici della specie, limitatamente agli ambiti più freschi ed ombreggiati. Si tratta di aspetti quasi mai continui, anzi talora assai sporadici e con individui stentati, in quanto l'umidità nel periodo estivo tende a ridursi drasticamente; procedendo verso valle l'entità tende a scomparire del tutto intorno a 1040 metri di quota, anche perché l'alveo torrentizio diviene sempre più ripido e ghiaioso. Il paesaggio vegetale è prevalentemente caratterizzato da formazioni forestali ora a *Quercus cerris*, ora a *Fagus sylvatica*, nel cui ambito risulta frequente anche la presenza di *Ilex aquifolium* e, talora, di *Taxus buccata*.



CARTOGRAFIA (C.T.R., scala 1:10000) - Sezione n° 612020 (Serra Pignataro).
MISURE DI PROTEZIONE ESISTENTI - La stazione rientra nella Zona A del Parco dei Nebrodi.
ALTITUDINE - 1040-1260 m s.l.m. **ESPOSIZIONE PREVALENTE** - Ovest/nord-ovest.
INCLINAZIONE MEDIA - Variabile: fra 1° (nella parte alta del torrente) e 20° (lungo il corso d'acqua, soprattutto a valle delle Case di Mangalaviti).
PEDOLOGIA - Suoli idromorfi su flysch; individui isolati si rilevano anche su substrato limoso, accumulato fra i massi lungo il greto del torrente.
TERMOTIPO - Supramediterraneo. **OMBROTIPO** - Umido inferiore.

VEGETAZIONE - L'entità si rivivene in aspetti depauperati del *Petagnaeus*, nel cui ambito sono rarissime le altre specie caratteristiche dell'associazione.
CONTATTI CATALI - Verso l'interno la vegetazione si collega con l'*Helosciadotum nodiflori*, verso l'esterno con la serie dell'*Archeantharo nebrodensis-Querceto cerridis sigmetum* e, nella parte alta, con l'*Arenosio apenninico-Fageto sylvaticae sigmetum*.

STATUS DI CONSERVAZIONE DEL POPOLAMENTO - Criticamente minacciato.
FATTORI DI RISCHIO - Ulteriore prosciugamento della falda (alcune serpenti prossime al corso d'acqua vengono captate da tempo); disturbo dovuto al pascolo estivo (soprattutto lo stazionamento dei suini); altre eventuali alterazioni dell'habitat possono essere causate da ceduzioni, incendi, interventi di riforestazione, ecc.
MISURE DI PROTEZIONE PROPOSTE - Mantenimento (e/o miglioramento) delle attuali condizioni di umidità e di ombreggiamento; ripopolamento di alcuni ambiti del corso d'acqua; limitazione del pascolo estivo lungo il tratto interessato, anche attraverso apposite recinzioni tendenti a proteggere gli ambienti umidi dal calpestio e dal morso del bestiame.

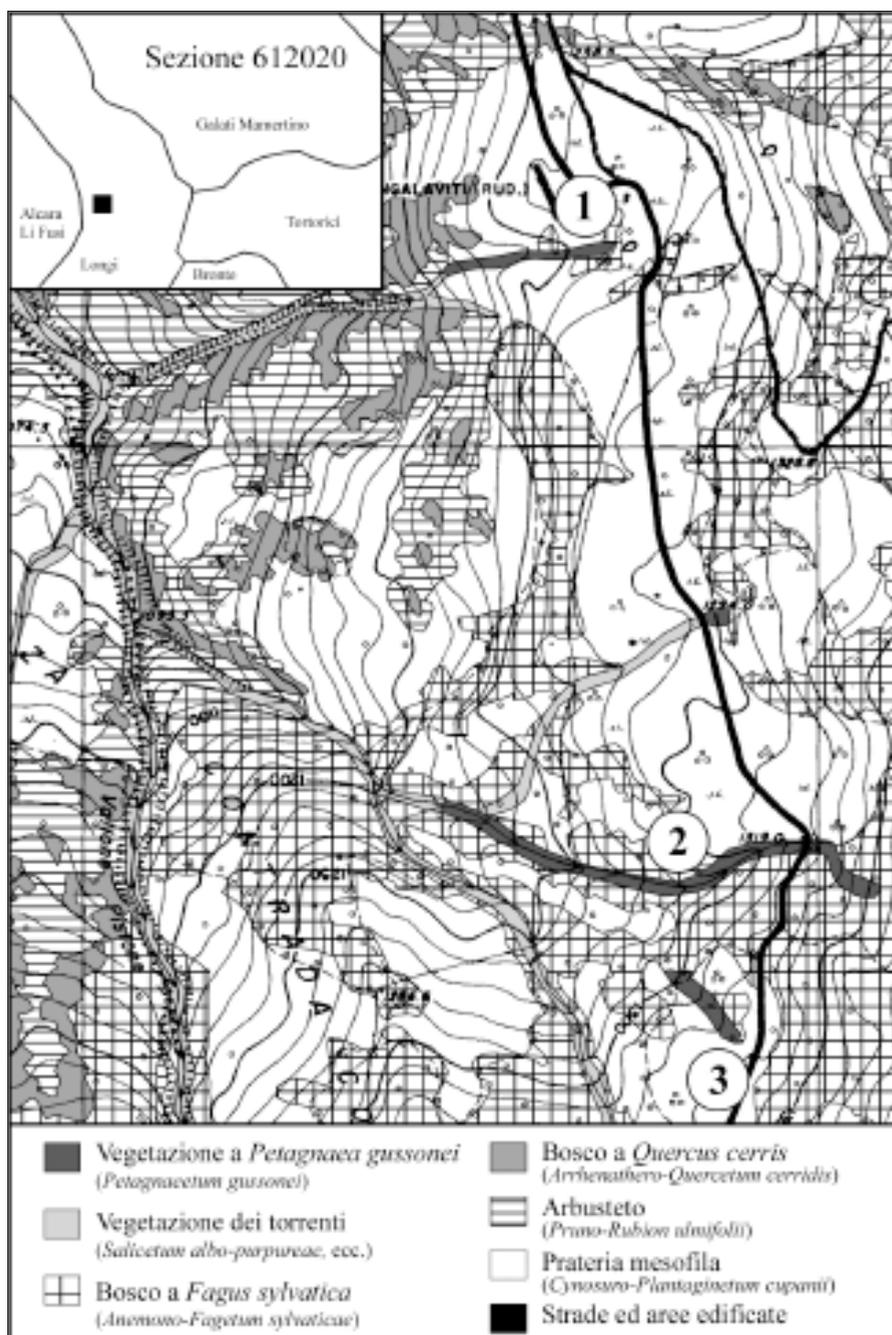
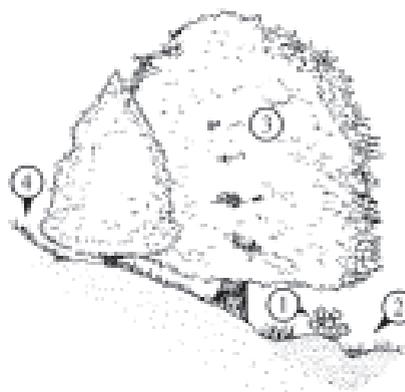


Fig. 3 — Carta della vegetazione del sito A (Bosco di Mangalaviti, Longi): 1) Torrente presso le Case di Mangalaviti; 2) stagno lungo la strada a monte delle Case; 3) torrente di Contrada Contrasto.

SITO A - BOSCO DI MANGALAVITI (LONGI)

STAZIONE 2 - Stagno lungo la strada a monte delle Case di Mangalaviti

La stazione interessa un piccolo stagno localizzato a 1300 metri di quota, lungo i margini della sterrata che dalle Case di Mangalaviti porta verso il Lago Biviere di Cesarò (Fig. 3). L'ambiente umido viene estesamente ricoperto da aspetti palustri dell'associazione *Dactylorhiza sacroferae-Ancistrum effusum*; verso monte viene chiuso da alcune ceppaie di *Fagus sylvatica*, nel cui ambito la vegetazione a *Petagnaea gussonei* occupa in realtà una superficie di modestissima estensione (15-20 mq). Verso l'esterno dell'ambiente umido si pone quasi a contatto con le fronde dei polloni che sfiorano il terreno, usufruendo sia dell'ombreggiamento sia del riparo dal passaggio degli animali. La pozza d'acqua viene alimentata da un piccolo affioramento di falda, dando poi origine ad un torrentello, nel cui ambito l'entità tende però a scomparire. Anche questa stazione era finora inedita; infatti, non risultava segnalata in letteratura, né essere rappresentata nelle indicazioni di erbario.



- 1) *Petagnaea gussonei*
- 2) *Dactylorhiza-Ancistrum effusum*
- 3) *Avenosa-Fagetum sylvaticum*
- 4) *Cynodon-Plantaginum capati*

CARTOGRAFIA (C.T.R., scala 1:10000) - Sezione n° 612020 (Serra Pignataro).

MISURE DI PROTEZIONE ESISTENTI - La stazione rientra nella Zona A del Parco dei Nebrodi, e nelle aree ZPS "Serra del Re, Monte Soro e Biviere di Cesarò" (ITA030038).

ALTITUDINE - 1295-1305 m s.l.m.

ESPOSIZIONI PRINCIPALI - Nord-ovest.

INCLINAZIONE MEDIA - 0-2°.

PEDOLOGIA - Suoli idromorfici su flysch.

TERMIOTIPO - Supramediterraneo.

OMBROTIPO - Umido inferiore.

VEGETAZIONE - Oltre a *Petagnaea gussonei*, fra le specie più tipiche dell'associazione sono altresì presenti *Lysimachia nemorum* e *Dactylorhiza sacrofera*; mancano invece *Rhynchospora elephant* e *Heracleum pycnanthum* subsp. *cordatum*.

CONTATTI CATALI - Verso l'interno dell'ambiente umido il *Petagnaea* si pone in contatto con gli aspetti di vegetazione del *Dactylorhiza-Ancistrum effusum*, mentre verso l'esterno si collega con le espressioni pascolive, arbustive e forestali della serie dell'*Avenosa apenninica-Fageto sylvaticum* *sigmetum*.

STATUS DI CONSERVAZIONE DEL POPOLAMENTO - Criticamente minacciato.

FATTORI DI RISCHIO - Prosciugamento della sorgente (altri affioramenti idrici prossimi alla stazione sono captati da tempo); disturbo dovuto al pascolo estivo (negativo risulta lo stazionamento dei suini lungo le sponde dello stagno); altre alterazioni dell'habitat possono essere causate sia dal calpestio che dalle stesse deiezioni degli animali.

MISURE DI PROTEZIONE PROPOSTE - Mantenimento delle attuali condizioni di umidità e di ombreggiamento; interventi volti al recupero del bosco naturale; limitazione del pascolo estivo lungo le sponde dello stagno, anche attraverso apposite recinzioni tendenti a garantire l'integrità e la salvaguardia dell'ambiente umido.

SITO A - BOSCO DI MANGALAVITI (LONGI)

STAZIONE 3 - Torrente di Contrada Contrasto

All'interno del Bosco di Mangalaviti interessanti aspetti di vegetazione a *Petagnaeum garonei* sono stati localizzati lungo i margini di un affluente del Torrente Scavioli (Contrada Contrasto), in particolare nel tratto compreso fra 1220 e 1360 metri di quota (Fig. 3). Si tratta di aspetti spesso integri e continui del *Petagnaeum gussonei*, meglio rappresentati in prossimità dei rivoli che scorrono lungo i pendii e le sponde del vallone, in particolare su suoli flyschoidi, all'interno del bosco a *Fagus sylvatica*, laddove il microclima si mantiene piuttosto fresco ed umido per tutto l'anno. Nella parte più a valle della stazione l'entità diviene sempre più sporadica fino a scomparire in prossimità della confluenza con un altro vallone; il greto ciottoloso, il notevole disturbo arrecato dalle piene invernali, nonché la bassa umidità estiva, fanno sì che essa si localizzi prevalentemente negli interstizi terrosi ed umidi, al riparo di grossi massi. La stazione risulta anch'essa inedita.



1) *Petagnaeum gussonei*
2) *Anemone-Fagetum sylvaticae*

CARTOGRAFIA (C.T.R., scala 1:10000) - Sezione n° 612020 (Serra Pignataro).

MISURE DI PROTEZIONE ESISTENTI - La stazione rientra nella Zona A del Parco dei Nebrodi, nonché nell'area ZPS "Serra del Re, Monte Suro e Biviere di Cesarò" (ITA030038).

ALTITUDINE - 1220-1360 m s.l.m.

ESPOSIZIONI PRIVALENTI - Ovest/nord-ovest.

INCLINAZIONE MEDIA - Variabile fra 1° e 20°.

PEDOLOGIA - Suoli idromorfi su flysch; individui isolati si rilevano anche su substrato sabbioso-limoso, fra i grossi massi arenacei del greto.

TERMOTIPO - Supramediterraneo.

OMBOTIPO - Umido inferiore.

VEGETAZIONE - Gli aspetti del *Petagnaeum* si presentano assai più integri nella parte a monte, mentre tendono ad essere alquanto depauperati nella parte valliva della stazione.

CONTATTI CATENALI - Verso l'interno del vallone la microposerie igro-idrofittica si collega con *Melastriadietum sodiflori*, mentre all'esterno trova contatti con le serie del faggeto (*Anemone-Fagetum sigmetum*) e del cerreto (*Arrhenathero-Querceto cerridis sigmetum*).

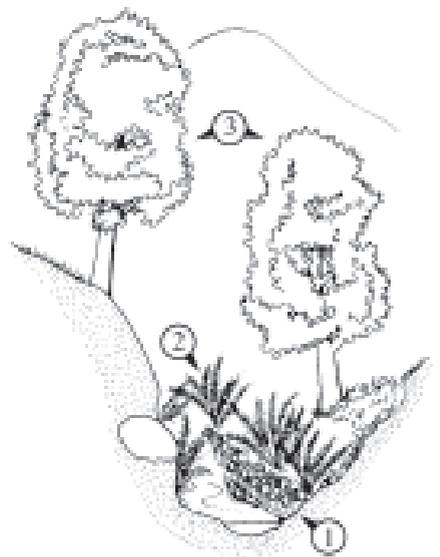
STATUS IN CONSERVAZIONE DEL POPOLAMENTO - Vulnerabile.

FATTORI DI RISCHIO - Captazioni delle sorgenti poste a monte del corso d'acqua; va segnalato il disturbo arrecato dal pascolo estivo (soprattutto in prossimità degli ambienti umidi, laddove avviene lo stazionamento dei suini); altre eventuali alterazioni dell'habitat potrebbero essere causate da ceduzioni, interventi di riforestazione, incendi, ecc.

MISURE DI PROTEZIONE PROPOSTE - Mantenimento (e/o miglioramento) delle attuali condizioni di integrità dell'habitat; ripopolamento del *Petagnaeum gussonei* in alcuni ambiti del corso d'acqua; limitazione del pascolo estivo (soprattutto suinicolo) lungo il tratto interessato del torrente, anche attraverso apposite recinzioni.

SITO B - CONTRADA CUFO' (GALATI MAMERTINO)
STAZIONE 4 - Affluente del Vallone Linari

La stazione, segnalata agli inizi del secolo scorso da ZODDIA (1905), non risultava successivamente riconfermata. Essa si localizza lungo il versante orientale di Pizzo Mueli, leggermente a valle di Contrada Cufo', interessando un vallone che poi confluisce nel Torrente Ferraro-S. Pietro (Fig. 4). Il paesaggio vegetale è qui dominato da ampie estensioni di cerreto, talora alternate ad aspetti prativi, in aree un tempo coltivate, o ad ambienti umidi ("margi") di particolare interesse naturalistico. Il *Petagnasetum gussonei* si presenta talora abbastanza ricco, creando delle fasce continue di vegetazione igro-idrofitica sulle sponde, spingendosi anche lungo i piccoli rigagnoli circostanti; ciò avviene soprattutto nelle stazioni pianeggianti, su substrati flyschoidi, all'ombra degli alberi, degli arbusti o delle lande a *Polystichum setiferum*. Più in basso, l'entità diviene sempre più sporadica, anche in funzione della maggiore ripidità del corso d'acqua e della rocciosità del greto.



- 1) *Petagnasetum gussonei*
 2) *Archenanthero-Quercetum cerridis*
 3) Vegetazione a *Polystichum setiferum*

CARTOGRAFIA (C.T.R., Scala 1:10000) - Sezione n° 612020 (Serra Pignataro).

MISURE DI PROTEZIONE ESISTENTI - La stazione rientra nella Zona B del Parco dei Nebrodi, nonché nell'area ZPS "Serra del Re, Monte Soro e Biviere di Cesarò" (ITA/030038).

ALITUDINE - 1045-1200 m s.l.m.

ESPOSIZIONE PREVALENTE - Nord/nord-est.

INCLINAZIONE MEDIA - Variabile fra 1° e 10° (lungo i vari tratti del corso d'acqua).

PEDOLOGIA - Suoli idromorfi su flysch; individui isolati si rilevano anche fra i grossi massi del greto, soprattutto lungo le anse umide.

TERMOTIPO - Supramediterraneo.

OMIROTIPO - Umido inferiore.

VEGETAZIONE - Il *Petagnasetum gussonei* è ben rappresentato, soprattutto lungo i rigagnoli.

CONTATTI CATALINI - Verso l'interno del torrente il *Petagnasetum gussonei* si collega prevalentemente con aspetti di vegetazione dell'*Helosciadictum nodiflori*; verso l'esterno la microgeoserie igro-idrofitica trova prevalentemente contatto con la serie forestale del cerreto (*Archenanthero rotundifolia-Querceto cerridis sigmetum*).

STATUS DI CONSERVAZIONE DEL POPOLAMENTO - Vulnerabile.

FATTORI DI RISCHIO - Captazione delle sorgenti e canalizzazione dei rivoli, in particolare nella parte a monte della stazione; notevole è il disturbo arrecato dai suini al pascolo (soprattutto negli ambienti di "margio" nei pressi della sorgente); altre possibili alterazioni dell'habitat sono dovute alla ceduzione ed al decespugliamento del cerreto circostante, agli incendi, ecc.
MISURE DI PROTEZIONE PROPOSTE - Mantenimento delle attuali condizioni di umidità e di ombreggiamento dell'habitat, favorendo anche il recupero del bosco circostante; ripopolamento della cerrosi negli ambiti più idonei; limitazione del pascolo estivo (soprattutto suino) lungo il tratto interessato, a protezione degli ambienti umidi.

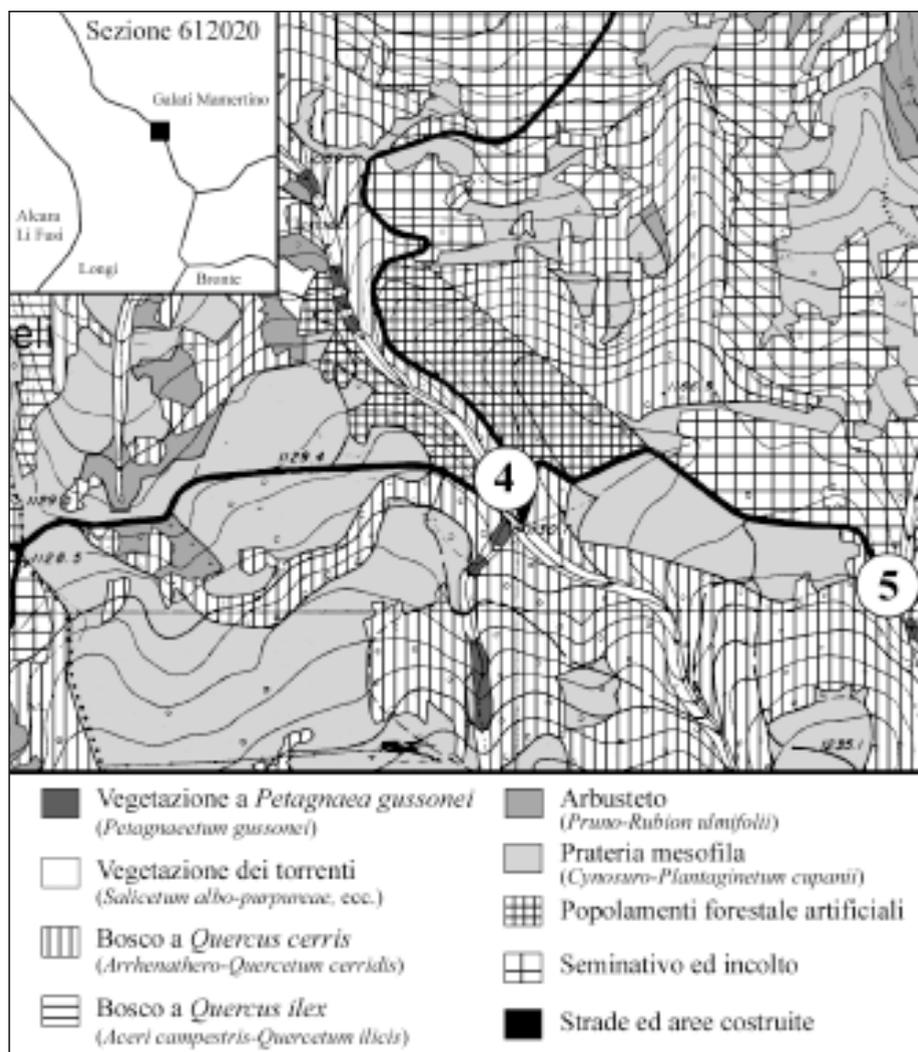
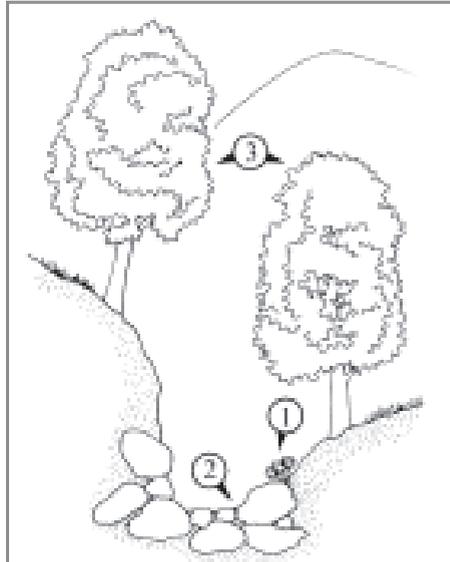


Fig. 4 — Carta della vegetazione del sito B (Contrada Cufò, Galati Mamertino): 4) affluente del Vallone Linari; 5) affluente del Torrente S. Pietro.

SITO B - CONTRADA CUFO' (GALATI MAMERTINO)

STAZIONE 5 - Affluente del Vallone S. Pietro

La stazione, anch'essa inedita, si localizza sempre lungo il versante orientale di Pizzo Muoli, ma più verso la Contrada Pulici, lungo un vallone alquanto ripido che scorre all'interno del cerreto, per poi confluire più a valle nel Torrente Ferraro - S. Pietro (Fig. 4). La popolazione a *Petagnocetus gussonei* si presenta qui assai sporadica e rarefatta, costituita da piccoli nuclei o individui isolati, insediati lungo le sponde o all'interno del greto, nel contesto di piccole nicchie umide. Poco rappresentate risultano altresì le diverse altre entità del *Petagnocetum*, quali appunto *Lysichachia nemorum*, *Dactylorhiza saccifera*, *Heracleum pyrenaicum* subsp. *cordatum* e *Rhynchospora alphas*. La ripidità del corso d'acqua, cui si accompagna una notevole pietrosità del greto, la scarsa umidità superficiale, nonché il notevole disturbo arrecato dalle piene invernali, costituiscono condizioni sfavorevoli all'insediamento della specie e della stessa vegetazione a *Petagnocetus gussonei*.



- 1) *Petagnocetus gussonei*
- 2) *Helosciandibetum nodiflori*
- 3) *Artemisothero-Quercetum cerridis*

CARTOGRAFIA (C.T.R., Scala 1:10000) - Sezione n° 612020 (Serra Pignataro).

MISURE DI PROTEZIONE ESISTENTI - La stazione rientra nella Zona B del Parco dei Nebrodi, nonché nell'area ZPS "Serra del Re, Monte Soro e Biviere di Cesarò" (ITA030038).

ALTITUDINE - 1040-1050 m s.l.m.

ESPOSIZIONE PRINCIPALE - Nord.

INCLINAZIONE MEDIA - variabile fra 1° e 5° (lungo i vari tratti del corso d'acqua).

PEDOLOGIA - Suoli idromorfi sabbioso-limosi, localizzati fra i grossi massi arenacei che caratterizzano il greto.

TERMOTIPO - Supramediterraneo.

OMISOTIPO - Umido inferiore.

VEGETAZIONE - Il *Petagnocetus gussonei* si presenta assai rado e depauperato, nel cui ambito anche le altre specie più tipiche della cenosi risultano sporadiche o assenti.

CONTATTI CATENALI - Verso l'esterno del greto la microserie di vegetazione igro-idrofittica si pone prevalentemente in collegamento con la serie forestale del cerreto (*Artemisothero nebrodensis-Querceto cerridis sigmetum*).

STATUS DI CONSERVAZIONE DEL POPOLAMENTO - Criticamente minacciato.

FATTORI DI RISCHIO - Oltre alla captazione delle sorgenti, altre eventuali alterazioni dell'habitat possono essere arrecate dal danneggiamento della vegetazione circostante (es. ceduzione del cerreto, incendi, ecc.), nonché dalle piene, spesso impetuose, che determinano un notevole disturbo all'ambiente alveo-ripariale.

MISURE DI PROTEZIONE PROPOSTE - Miglioramento delle condizioni di umidità dell'habitat; ricostruzione del popolamento e della comunità (per parti vegetative, più che per seme) da effettuare lungo le sponde del corso d'acqua, laddove si registrano condizioni più favorevoli per la reintroduzione della specie.

SITO C - CONTRADA MONACELLE (GALATI MAMERTINO)
STAZIONE 6 - Torrente Galati - S. Basilio lungo le Gole del Catafurco

La stazione, anch'essa rilevata per la prima volta in occasione della presente indagine, è ubicata lungo la sponda destra del torrente, alla base delle pareti rocciose calcaree poste in prossimità delle gole del Catafurco, incise dall'azione erosiva del corso d'acqua (Fig. 5). Il popolamento di *Petagnasetum gussonei* è costituito da piccoli nuclei insediati lungo gli affioramenti d'acqua e le pareti stillicidiose presenti alla base delle falesie che si ergono lungo la sponda destra del torrente, nel cui ambito anche le altre specie caratteristiche dell'associazione si presentano alquanto rarefatte. Ai margini si rileva un piccolo nucleo di vegetazione a *Sambucus nigra*. Sui calcari si sviluppano aspetti forestali a *Quercus ilex* e *Ostrya carpinifolia*, ma il paesaggio vegetale dell'area circostante risulta modellato dalla frequenza degli incendi che hanno favorito lo sviluppo di estesi arbusteti a *Spartium junceum* e *Calicotome infesta*, talora alternati a praterie ad *Aspodelosetos maritimus* o a *Pteridium aquilinum*.



1) *Petagnasetum gussonei*
 2) Aggr. a *Sambucus nigra*

CARTOGRAFIA (C.T.R., scala 1:10000) - Sezione n° 612020 (Serra Pignataro).

MISURE DI PROTEZIONE ESISTENTI - La stazione rientra nella Zona B del Parco dei Nebrodi, nonché nelle ZPS "Serra del Re, Monte Soro e Biviere di Cesarò" (ITA030038).

ALTITUDINE - 920-930 m s.l.m.

ESPOSIZIONE PRINCIPALE - Nord/nord-ovest.

INCLINAZIONE MEDIA - Variabile fra 1° (lungo il greto) e 8° (nella parte alta del costone roccioso posto sulla destra del torrente).

PEDOLOGIA - Suoli idromorfi su flysch alla base di calcari.

TERMOTIPO - Supramediterraneo.

OMBROTIPO - Umido inferiore.

VEGETAZIONE - Gli aspetti del *Petagnasetum gussonei* si presentano alquanto depauperati.

CONTATTI CATENALI - Lungo il rigagnolo la cenosi si collega con aspetti di vegetazione dell'*Holosciadetus nodiflori*. Nella parte alta del costone roccioso la microserie igro-idrofitica trova altresì contatto con la serie di vegetazione del lecceto basifilo insediata sui substrati calcarei (*Ostrya carpinifoliae-Querceto ilex sigmetum*).

STATUS DI CONSERVAZIONE DEL POPOLAMENTO - Minacciato, anche perché circoscritto.

FATTORI DI RISCHIO - Oltre alla possibile captazione della sorgente ed al disturbo arrecato dagli animali al pascolo, vanno altresì segnalati i danni dovuti all'asportazione degli strati muscinali da parte dei giganti nel periodo natalizio, pratica che finisce per alterare la composizione floristica della cenosi insediata lungo le pareti stillicidiose.

MISURE DI PROTEZIONE PROPOSTE - Miglioramento dell'integrità dell'habitat; delimitazione di un percorso alternativo che consenta di raggiungere le gole soprastanti dalla parte sinistra del torrente, onde poter così limitare il disturbo dovuto al frequente passaggio di giganti e animali lungo il viottolo sottocosta.

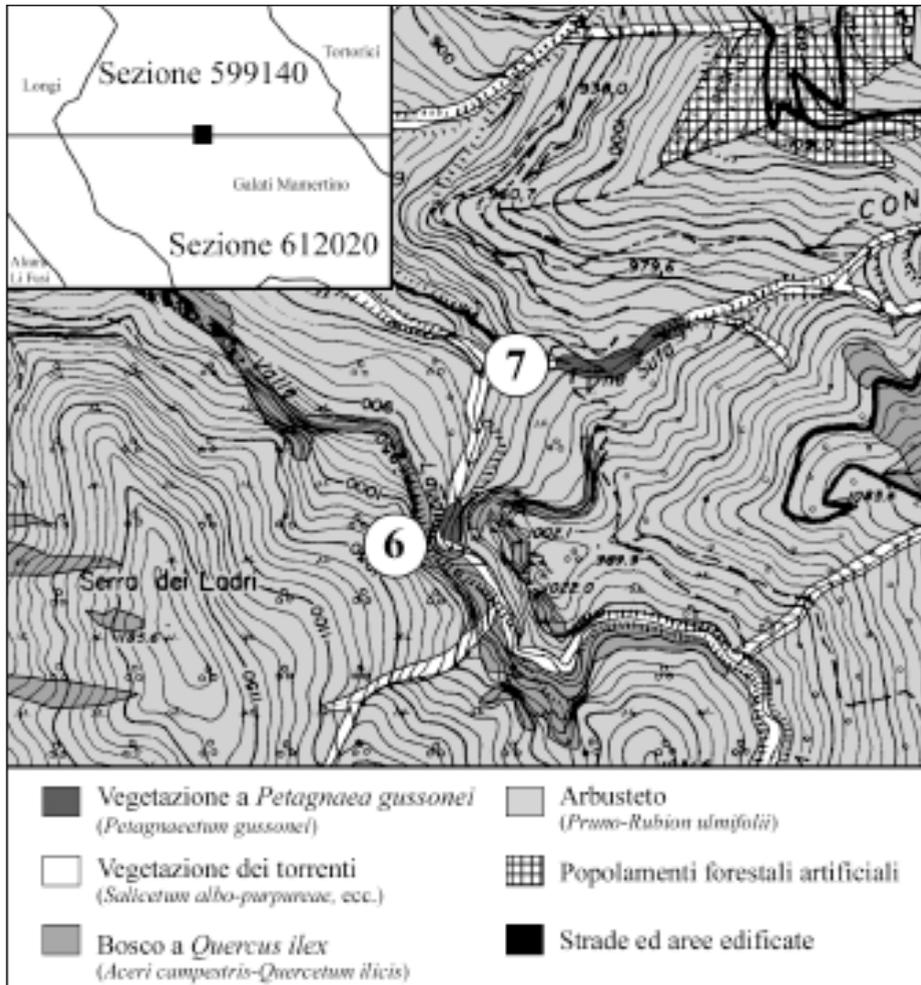
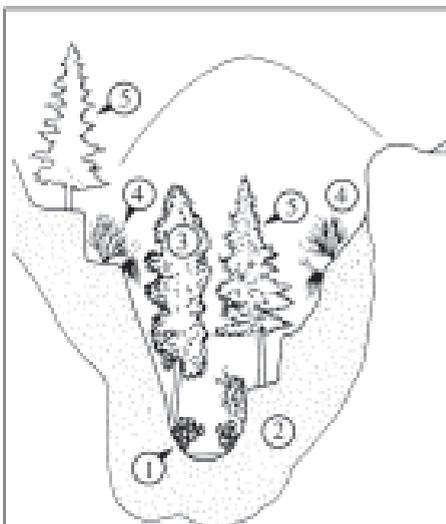


Fig. 5 — Carta della vegetazione del sito C (Contrada Monacelle, Galati Mamertino): 6) Torrente Galati lungo le cascate del Catafurco; 7) Torrente Suta.

SITO C - CONTRADA MONACELLE (GALATI MAMERTINO)

STAZIONE 7 - Torrente Suta

Anche questa stazione non risultava finora segnalata; essa si sviluppa lungo il torrente Suta, che scorre lungo il versante occidentale di Pizzo Risigna e Pizzo d'Ucina (Fig. 5). In particolare, la vegetazione a *Petagnacetus gussonei* si localizza fra la presa della sorgente, posta a 890 m s.l.m., ed i 930 metri di quota. Si tratta di una forra particolarmente incassata ed umida, nel cui ambito si rilevano delle estese cinture di vegetazione igro-idrofitica, insediata nel sottobosco, all'ombra di una ripisilva a *Populus nigra*, *Salix alba*, *Salix purpurea*, *Salix pedicellata*, *Hypericum hircinum* subsp. *majus*, *Eupatorium cannabinum*, *Daphne laureola*, ecc. L'ambiente circostante è stato oggetto di interventi di riforestazione a *Carpinus lusitanica*, *C. sempervirens*, *Cedrus deodara*, *Fraxinus angustifolia*, *Robinia pseudacacia*, *Agave regia* e *Alnus cordata*; quest'ultima specie risulta talora spontaneizzata. Il sito è sottoposto ad altri fattori di disturbo non occasionali, come gli incendi.



- 1) *Petagnacetus gussonei*
- 2) Arbusteto a *Rubus albaefolius*
- 3) *Salicetum albo-pedicellatae*
- 4) Arbusteto a *Spartium junceum*
- 5) Popolamenti forestali artificiali

CARTOGRAFIA (C.T.R., scala 1:10000) - L'area rientra nell'ambito delle sezioni n° 599140 (Tortarici) e n° 612020 (Serra Pignataro).

MISURE DI PROTEZIONE ESISTENTI - La stazione è compresa nella Zona B del Parco dei Nebrodi, nonché nelle ZPS "Serra del Re, Monte Soro e Biviere di Cesarò" (ITA030038).

ALTITUDINE - 890-930 m s.l.m.

ESPOSIZIONE PREVALENTE - Ovest.

INCLINAZIONE MEDIA - 1-3°.

PEDOLOGIA - Suoli idromorfi su flysch.

TERMIOTIPO - Supramediterraneo.

OSMIOTIPO - Umido inferiore.

VEGETAZIONE - Il *Petagnacetus gussonei* si presenta abbastanza ricco ed espressivo, con delle fasce continue insediate lungo i margini del corso d'acqua, nel sottobosco della ripisilva.

CONTATTI CATENALI - L'associazione si collega talora con aspetti di vegetazione dell'*Helosciadenum sodiflori*, nonché con il *Salicetum albo-pedicellatae*. Verso l'esterno la microgossierie igro-idrofitica trova prevalentemente contatto con la serie del cerreto (*Arrhamnithero nebrodensis-Querceto cerridis sigmetum*).

STATUS DI CONSERVAZIONE DEL POPOLAMENTO - Minacciato.

FATTORI DI RISCHIO - Oltre al prosciugamento della falda acquifera (altri affioramenti idrici, sia a monte che a valle della stazione, sono stati già captati), fra le altre principali alterazioni dell'habitat vanno qui segnalati gli incendi, nonché gli interventi di riforestazione effettuati lungo i margini esterni attraverso l'impiego di esotiche.

MISURE DI PROTEZIONE PROPOSTE - Miglioramento dell'integrità dell'habitat; eliminazione delle esotiche lungo le sponde, onde favorire il recupero del bosco naturale a *Quercus cerris*, nonché della stessa ripisilva; ricostituzione della cenosi in alcuni ambiti del corso d'acqua; difesa del sito dagli incendi.

SITO D - CONTRADA ACQUASANTA (TORTORICI)

STAZIONE 8 - Vallone di Sollazzo Salmieri

Le stazioni dell'Acquasanta rappresentano delle località classiche, rilevate già dal Gussone nel 1817, oltre che da numerosi altri autori. Essa si localizza nella Valle del Flascio, lungo il versante orientale di Monte Trearie interessando la parte a nord di Contrada Acquasanta. Lungo il Vallone di Sollazzo Salmieri aspetti del *Petagnaeetus gussonei* sono stati localizzati nel tratto compreso fra 1230 e 1400 m s.l.m., in particolare lungo la sponda rivolta a nord/nord-est (Fig. 6). Diverse sorgenti risultano ormai captate; tuttavia, in alcuni tratti tale vegetazione si presenta particolarmente ricca ed integra, limitatamente ai piccoli affioramenti idrici che originano piccoli rigagnoli nel faggio. Altri aspetti si rinvergono anche in alcuni "margi", di cui colonizzano la cintura più esterna ed umifera, sempre all'ombra di piante di faggio, di arbusteti o di specie ripali. Il paesaggio vegetale è dominato da estesi ambienti pascolivi, talora alternati a piccoli nuclei forestali.



- 1) *Petagnaeetus gussonei*
 2) *Artemisia-Fagetum sylvaticae*
 3) *Cymoptero-Plantaginietum caputi*

CARTOGRAFIA (C.T.R., scala 1:10000) - L'area rientra nell'ambito delle sezioni n° 612030 (Foresta) e n° 612070 (Monte Colla).

MISURE DI PROTEZIONE ESISTENTI - La stazione è compresa prevalentemente in Zona A del Parco dei Nebrodi, nonché nella ZPS "Bosco del Flascio" (ITA030038).

ALTITUDINE - 1230-1400 m.s.l.m.

ESPOSIZIONE PREVALENTE - Nord/nord-est.

INCLINAZIONE MEDIA - 1-6°.

PEDOLOGIA - Suoli idromorfi su flysch.

TERMOTIPO - Mesomediterraneo.

OMBROTIPO - Umido inferiore.

VEGETAZIONE - La cenosi a *Petagnaeetus gussonei* si presenta talora abbastanza ricca ed espressiva, costituendo delle fasce continue lungo i piccoli rivoli o nella cintura esterna dei "margi", in ambienti costantemente ombreggiati.

CONTATTI CATENALI - Lungo gli stagni il *Petagnaeetus* prende spesso contatti con aspetti di vegetazione del *Dactylorhiza-Juncetum affinis*, mentre verso l'esterno la microgeoserie igro-idrofittica si ricollega con espressioni prative, arbustive e forestali della serie del Faggio.

STATUS DI CONSERVAZIONE DEL POPOLAMENTO - Talora buono, ma vulnerabile.

FATTORI DI RISCHIO - Diverse sorgenti prossime al corso d'acqua risultano captate, soprattutto nella parte più a monte; alquanto dannoso risulta il pascolo estivo e, soprattutto, lo stazionamento dei suini all'interno degli stessi ambienti umidi. Altre alterazioni dell'habitat potrebbero essere causate dalla ceduzione e dal decespugliamento del bosco circostante, ecc.

MISURE DI PROTEZIONE PROPOSTE - Mantenimento delle condizioni di integrità del corso d'acqua, favorendo il recupero del bosco naturale; bisogna evitare l'ulteriore prosciugamento della falda; ricostituzione del popolamento negli ambiti più idonei; limitazione del pascolo estivo, soprattutto a margine degli ambienti umidi.

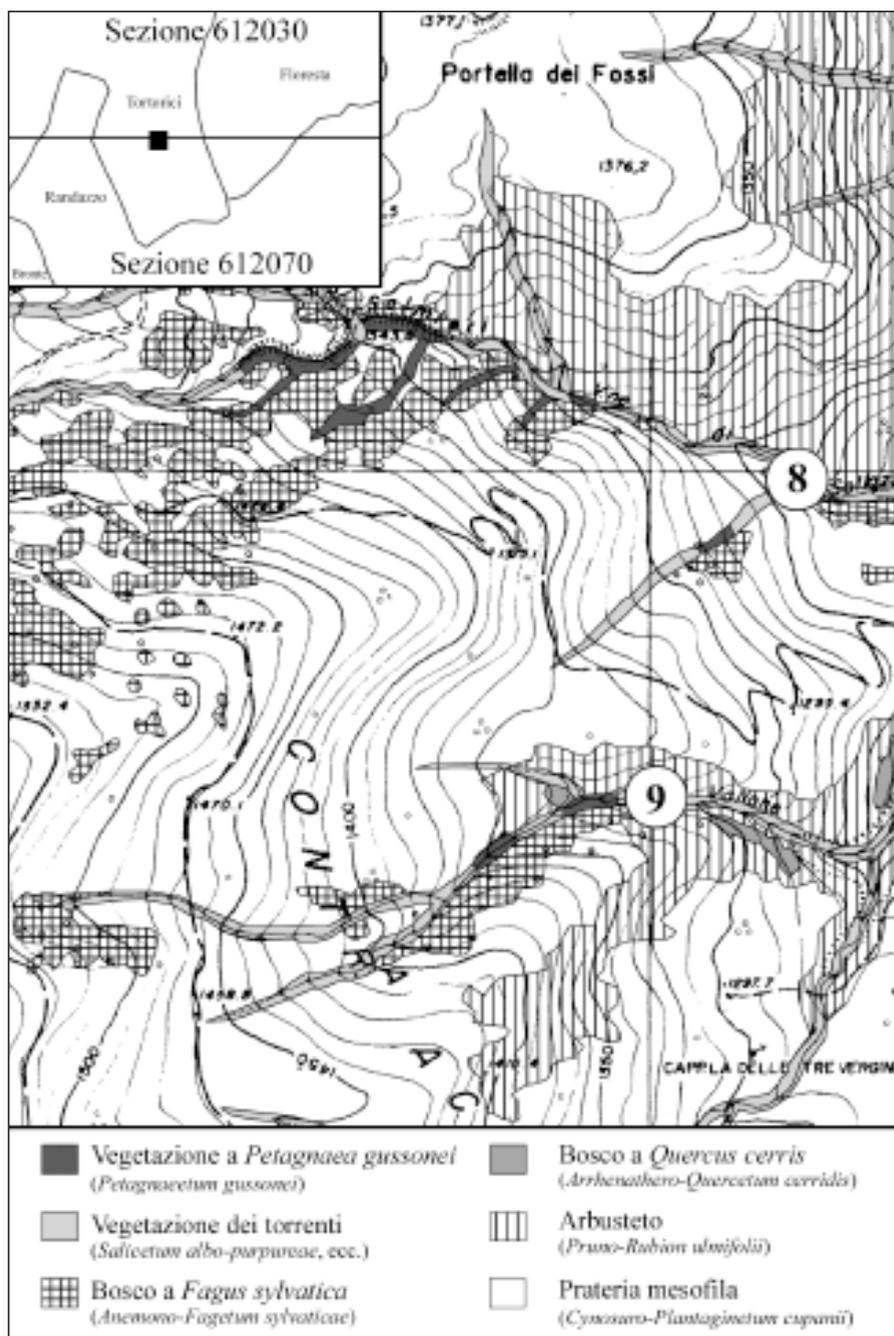


Fig. 6 — Carta della vegetazione del sito D (Contrada Acquisanta, Tortorici): 8) Vallone Sollazzo Salmieri; 9) Vallone Runcillo.

SITO D - CONTRADA ACQUASANTA (TORTORICI)

STAZIONE 9 - Vallone di Runcillo

Nelle località dell'Acquasanta, oltre che dal Gussone (1817), *Petagnanum gussonei* è stata raccolta anche da diversi altri botanici (BRULLO & GRILLO, 1978). Il biotopo in oggetto si localizza lungo il Vallone di Runcillo, nella parte montana della Valle del Flascio (Fig. 6). La vegetazione del *Petagnanetum gussonei* si sviluppa frammentariamente lungo la sponda esposta a nord/nord-est del braccio torrentizio che scende sopra la Cappella delle Tre Vergini, fra 1315 e 1355 m s.l.m. Rispetto agli aspetti diffusi nella stazione del Vallone di Sollazzo Salmeri, il popolamento in oggetto si presenta alquanto rado e soggetto a maggiore rischio, date anche le caratteristiche morfologiche meno idonee e la minore ricchezza della falda. Nel complesso il paesaggio vegetale è anche qui quello tipico della zona montana del bacino del Fiume Flascio, fisionomizzato da estese formazioni prative (*Cynosurion cristati*) destinate a pascolo, sporadicamente interrotte da nuclei forestali di faggio.



- 1) *Petagnanetum gussonei*
- 2) *Dactylorhiza-Juncetum effusi*
- 3) *Anemone-Fagetum sylvaticae*
- 4) *Cynosuro-Plantaginietum caputi*

CARTOGRAFIA (C.T.R., scala 1:10000) - Sezione n° 612070 (Monte Colla).

MISURE DI PROTEZIONE ESISTENTI - La stazione rientra nella Zona B del Parco dei Nebrodi, nonché nella ZPS "Bosco del Flascio" (ITA030038).

ALTITUDINE - 1230-1380 m s.l.m.

ESPOSIZIONE PREVALENTE - Nord/nord-est.

INCLINAZIONE MEDIA - 1-6°.

PEDOLOGIA - Suoli idromerfi su flysch.

TERMOTIPO - Mesomediterraneo.

OMBROTIPO - Umido inferiore.

VEGETAZIONE - La cenosi si presenta assai ricca ed espressiva soltanto in piccole ed isolate aree, laddove forma talora delle fasce continue, insediate lungo i piccoli rivoli o nella cintura esterna di margi, in ambienti sempre ombreggiati.

CONTATTI CATERALI - Verso l'interno dei margi il *Petagnanetum gussonei* trova contatto con gli aspetti del *Dactylorhiza-Juncetum effusi*, mentre verso l'esterno la microgossieria igrofila si collega con le espressioni prative, arbustive e forestali legate alla serie del Faggio (*Anemone apenninica-Fagetum sylvaticae* sigmetum).

STATUS DI CONSERVAZIONE DEL POPOLAMENTO - Talora buono, ma vulnerabile.

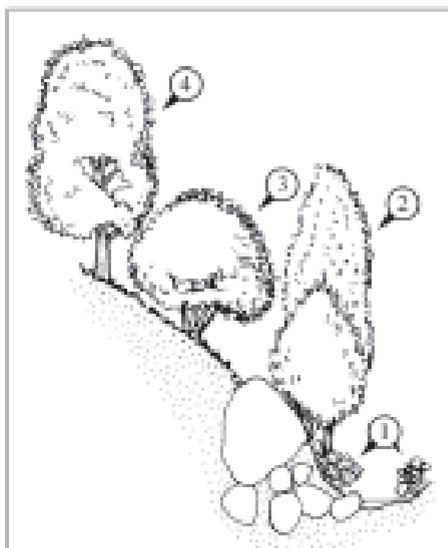
FATTORI DI RISCHIO - Come in gran parte della Valle del Flascio, diversi affioramenti idrici prossimi al corso d'acqua risultano ormai captati. Ulteriore disturbo è dovuto al pascolo (soprattutto lo stazionamento estivo lungo i "margi"); altre alterazioni dell'habitat potrebbero essere causate dalla ceduzione del bosco, dal decespugliamento, dagli incendi, ecc.

MISURE DI PROTEZIONE PROPOSTE - Mantenimento delle condizioni di integrità del corso d'acqua, favorendo anche il recupero del bosco naturale; va evitato l'ulteriore prosciugamento della falda; limitazione del pascolo estivo a margine degli ambienti umidi; ricostruzione della cenosi negli ambiti più idonei del corso d'acqua.

SITO E- VALLONE CALAGNA (TORTORICI)

STAZIONE 10- Riserva Naturale Vallone Calagna sopra Tortorici

Per questo sito, già noto in letteratura (PIGNATTI, 1971), è stata istituita una riserva naturale, che include il tratto del Vallone Calagna che va da 490 ai 660 m s.l.m., inglobando anche parte di un grosso affluente di sinistra (Fig. 7). Tuttavia, mentre gli aspetti più espressivi della vegetazione a *Peragnanum gussonei* si conservano nella zona più a monte (Fig. 8), ricadente prevalentemente in zona B, nella parte valliva del Calagna (zona A della Riserva) il *Peragnanum gussonei* diviene frammentario. Al di sotto dei 500 m s.l.m. esso tende a diradarsi, soprattutto in prossimità dell'abitato di Tortorici, dove l'entità e la stessa cenosi risentono dell'elevato disturbo antropico. Il paesaggio vegetale è caratterizzato dalle ampie estensioni di nocciolieti, talora frammisti a piccoli nuclei a *Castanea sativa* o ad aspetti forestali a *Quercus virgiliana*. Lungo il corso d'acqua si sviluppano ripisilve a *Populus nigra* e *Salix pedicellata* dell'*Ulmus consercentis-Salicetum pedicellatae*.



- 1) *Peragnanum gussonei*
- 2) *Ulmus consercentis-Salicetum pedicellatae*
- 3) Coltivi a *Corylus avellana*
- 4) *Oleo-Quercetum virgilianae*

CARTOGRAFIA (C.T.R., scala 1:10000) - Sezione n° 599140 (Tortorici).

MISURE DI PROTEZIONE ESISTENTI - L'area rientra nell'ambito della R.N.O. "Vallone Calagna sopra Tortorici", nonché nel SIC "Torrente Fiumetto e Pizzo D'Ucina" (ITA030002).

ALTITUDINE - 490-660 m s.l.m.

ESPOSIZIONE PREVALENTE - Est/nord-est.

INCLINAZIONE MEDIA - 1-6°.

PEDOLOGIA - Suoli idromorfi su flysch.

TERMO TIPO - Mesomediterraneo.

OMBOTIPO - Umido inferiore.

VEGETAZIONE - All'interno della Riserva Naturale "Vallone Calagna" il *Peragnanum gussonei* presenta una maggiore concentrazione nella parte superiore dell'area protetta, mentre nella parte a valle diviene alquanto rarefatto e floristicamente depauperato.

CONTATTI CATINALI - La cenosi si frappono fra gli aspetti dell'*Mercurianthium nodiflori* e quelli dell'*Ulmus consercentis-Salicetum pedicellatae*. Verso l'esterno la microcoserie igro-idrofitica si ricollega con gli aspetti della serie dell'*Oleo sylvestris-Querceto virgilianae sigmetum*, in prevalenza costituiti dalla vegetazione insediata nel sottobosco del nocciolieto.

STATUS DI CONSERVAZIONE DEL POPOLAMENTO - Localmente buono ma vulnerabile.

FATTORI DI RISCHIO - Ulteriori captazioni della falda (la soprastante sorgente Patirk, posta al di fuori della stessa Riserva, risulta utilizzata da tempo); canalizzazioni per finalità irrigue; sfalci e diserbo nell'ambito dei rigagnoli all'interno dei nocciolieti; altre eventuali alterazioni dell'habitat (ceduazione, incendi, ecc.).

MISURE DI PROTEZIONE PROPOSTE - Mantenimento delle condizioni di umidità e di ombreggiamento degli habitat lungo il vallone, anche attraverso il recupero del bosco naturale; ripristino della naturalità del torrente in prossimità del centro abitato (recupero di rifiuti, ecc.); Ricostituzione del popolamento in alcuni ambiti più idonei.

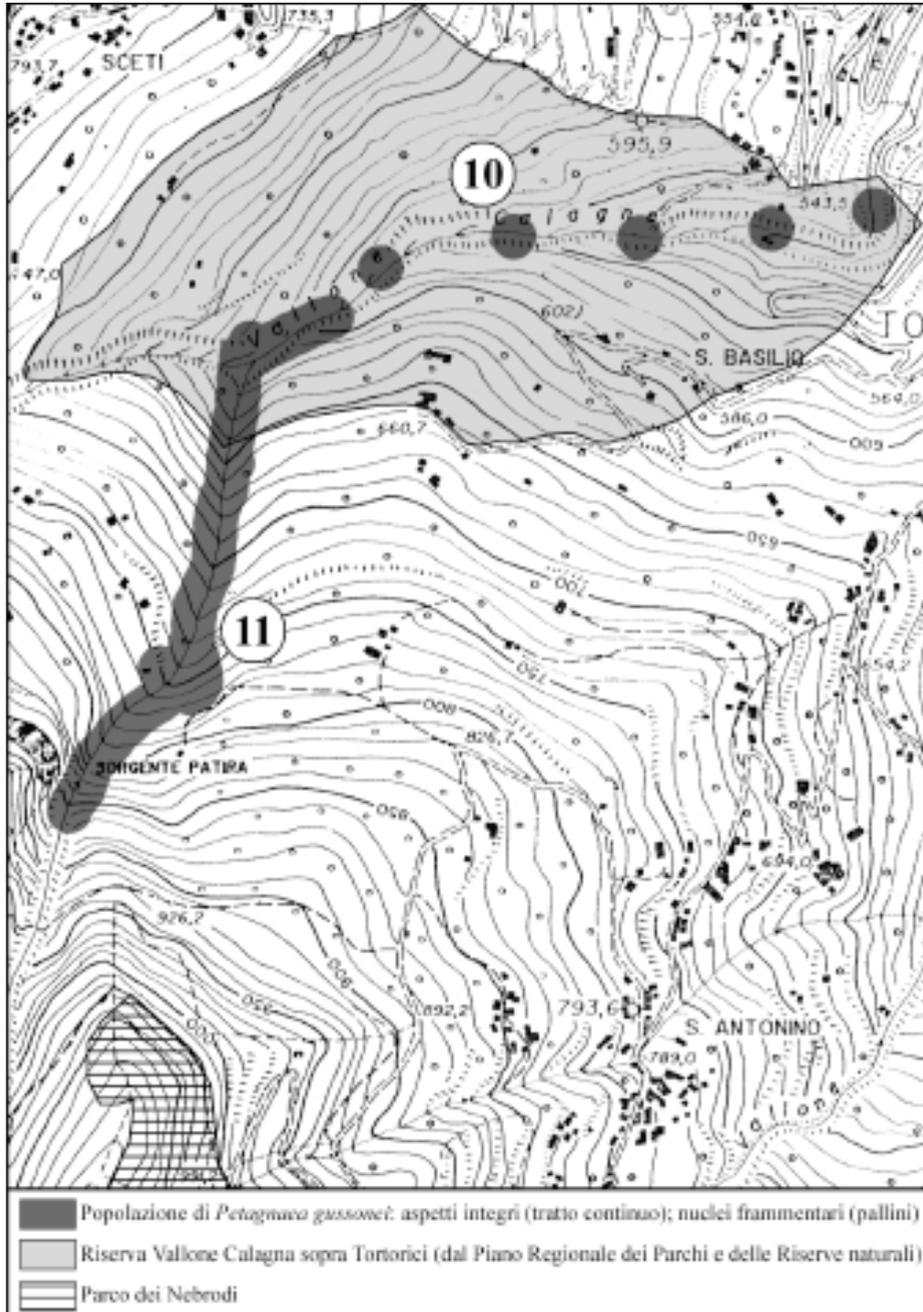


Fig. 7 — Distribuzione nell'ambito del sito E (Vallone Calagna, Tortorici): 10) Riserva naturale Vallone Calagna; 11) Sorgente Patirà (da GIANGUZZI, 2002 modif.).

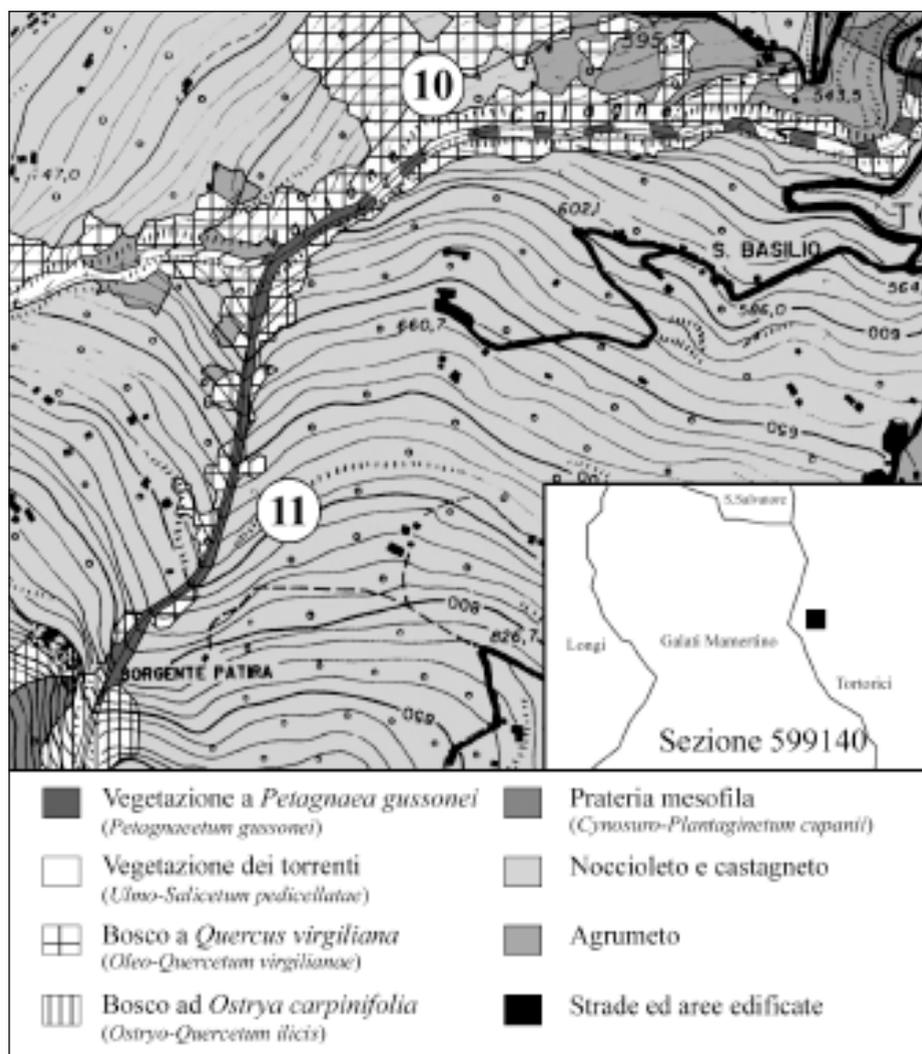


Fig. 8 — Carta della vegetazione del sito E (Vallone Calagna, Tortorici): 10) Riserva naturale Vallone Calagna; 11) Sorgente Patirà (da GIANGUZZI, 2002 modif.).

SITO E- VALLONE CALAGNA (TORTORICI)

STAZIONE II - Sorgente Patirà

La stazione si localizza sempre lungo il Vallone Calagna, ma all'esterno dell'area protetta. Essa è ubicata a quote comprese fra 660 e 790 metri, laddove affiora la Sorgente Patirà che alimenta il corso d'acqua (Fig. 7). Pur essendo contigua alla Riserva naturale, di cui alla precedente scheda, essa risulta essere esclusa dagli stessi vincoli protezionistici (GIANGUZZI, 2000 e 2002). I rilevamenti effettuati hanno invece consentito di accertare che gli aspetti più interessanti della vegetazione a *Petagnaretum gussonei* si insediano proprio in questo tratto del corso d'acqua, dove colonizzano anche i rigagnoli secondari (Fig. 8). Va sottolineato come la Sorgente Patirà sia da tempo utilizzata per l'approvvigionamento idrico dell'abitato di Tortorici; di conseguenza, il popolamento - ivi compresi gli stessi aspetti insediati a valle, nell'ambito della stessa Riserva naturale - beneficiano soltanto delle acque libere e degli apporti dei piccoli rivoli circostanti, tutti originati da una stessa falda.



- 1) *Petagnaretum gussonei*
- 2) *Vitis canescens-Salicetum pedicellatae*
- 3) Coltivi a *Corylus avellana*
- 4) *Oleo-Quercetum virgitanae*

CARTOGRAFIA (C.T.R., scala 1:10000) - L'area rientra nella sezione n° 599140 (Tortorici).

MISURE DI PROTEZIONE ESISTENTI - L'intero biotopo del Vallone Calagna è compreso all'interno del SIC Torrente Fiammetto e Pizzo D'Ucina (ITA030002).

ALTITUDINE - 660-790 m s.l.m.

ESPOSIZIONE prevalenti - Est/nord-est.

INCLINAZIONE MEDIA - 1-6°.

PEDOLOGIA - Suoli idromorfi su flysch.

TERMIOTIPO - Mesomediterraneo.

OMBROTPO - Umido inferiore.

VEGETAZIONE - Il *Petagnaretum gussonei* costituisce delle fasce continue di vegetazione mesoigrofila, cui partecipano *Rhynchospora elephas*, *Heracleum pyrenaicum* subsp. *cordatum*, *Lysimachia nemorum*, *Phillyria scolopendrium*, ecc.

CONTATTI CATTINALI - La cenosi colonizza le sponde umide all'ombra di ripisilve dell'*Vitis canescens-Salicetum pedicellatae*. Verso l'esterno la microgossierie igro-idrofittica si ricollega con gli aspetti della serie di vegetazione dell'*Oleo sylvestris-Querceto virgitanae* *sigmetum*, in prevalenza rappresentati dal nocciolo.

STATUS DI CONSERVAZIONE DEL POPOLAMENTO - A tratti buono, ma vulnerabile.

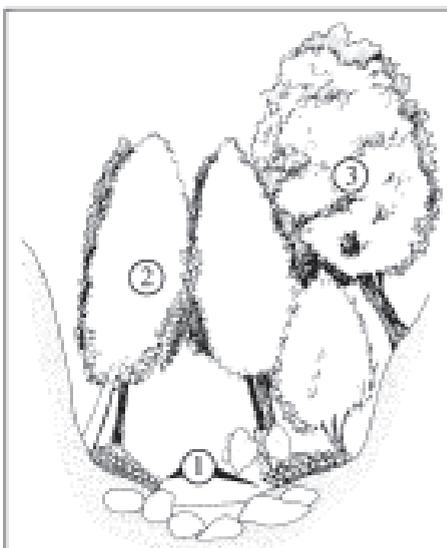
FATTORI DI RISCHIO - Ulteriori captazioni dalla falda idrica; canalizzazione del corso d'acqua per finalità irrigue; sfalcio e diserbo nell'ambito dei rigagnoli posti all'interno dei nocciolati; altre eventuali alterazioni dell'habitat possono essere indubbiamente provocate da interventi di ceduzione delle formazioni circostanti, incendi, ecc..

MISURE DI PROTEZIONE PROPOSTE - Per una migliore salvaguardia dell'intero biotopo del Torrente Calagna sarebbe auspicabile una ridelimitazione dell'area protetta, comprendendo anche la stazione in oggetto, possibilmente sotto il coordinamento di un unico ente gestore (es. Parco dei Nebrodi o Riserva Naturale "Vallone Calagna").

SITO F- TORRENTE FIUMETTO (GALATI MAMERTINO)

STAZIONE 12 - Torrente Fiumetto

In questa stazione, segnalata solo di recente (GIANGUZZI *et al.*, 1995; GIANGUZZI, 1999), si conserva probabilmente il più interessante popolamento di *Petagnonetum gussonei*, il quale costituisce aspetti di vegetazione igro-idrofittica assai ricchi, floridi e continui. Il biotopo si localizza lungo l'impluvio del Torrente Fiumetto, nel tratto compreso fra le pendici nord-occidentali del Pizzo della Bufana e la strada che da Galati Mamertino porta verso l'abitato di Scrisera (frazione di S. Salvatore di Fitalia), fra 550 e 750 m s.l.m. (Fig. 9). Il corso d'acqua si presenta alquanto stretto ed incassato, caratterizzandosi per un microclima particolarmente fresco, anche in funzione dell'ombreggiamento dei versanti e della presenza di acqua corrente tutto l'anno, proveniente dai diversi affioramenti di falda. Il paesaggio vegetale circostante è dominato dal nocciolo, talora frammisto a piccoli nuclei di castagneto o ad aspetti forestali, ora a *Quercus virgiliana*, ora a *Quercus ilex* e *Castanea caryophyllata*.



- 1) *Petagnonetum gussonei*
- 2) *Ulmus campestris-Salicetum pedunculatae*
- 3) *Aleo-Querceto virgiliana*

CARTOGRAFIA (C.T.R., scala 1:10000) - Sezione n° 599140 (Tortorici).

MISURE DI PROTEZIONE ESISTENTI - L'area rientra nell'ambito del SIC denominato "Torrente Fiumetto e Pizzo D'Ucina" (ITA030002).

ALTITUDINE - 500-700 m s.l.m.

INCLINAZIONE MEDIA - 1-6°.

TERMO TIPO - Mesomediterraneo.

ESPOSIZIONE PREVALENTE - Nord/nord-ovest.

PEDOLOGIA - Suoli idromorfi su flysch.

OMBROTIPO - Umido inferiore.

VEGETAZIONE - Il *Petagnonetum gussonei* forma localmente delle strette e continue cinture erbacee che talora risalgono anche i rivoli che scorrono al margine del corso d'acqua. Al corteggio floristico prendono parte diverse entità di notevole interesse fitogeografico, fra le quali *Petasites hybridus*, che viene qui segnalata per la prima volta nell'area dei Nebrodi.

CONTATTI CATENALI - La cenosi colonizza le sponde umide all'ombra di ripisilve dell'*Ulmus campestris-Salicetum pedunculatae*. Verso l'esterno la microgeserie igro-idrofittica si ricollega con gli aspetti della serie di vegetazione dell'*Oleo sylvestris-Querceto virgiliana* *sigmetum*, in prevalenza rappresentati dal nocciolo.

STATUS DI CONSERVAZIONE DEL POPOLAMENTO - Buono, ma vulnerabile.

FATTORI DI RISCHIO - Nella parte a monte del bacino imbrifero diversi affioramenti idrici risultano captati; canalizzazione del corso d'acqua per finalità irrigue; diserbo chimico dei coltivi; altre eventuali alterazioni dell'habitat possono essere arrecate dagli incendi cui sono spesso soggetti i noccioli, anche in seguito all'abbandono culturale.

MISURE DI PROTEZIONE PROPOSTE - Mantenimento delle attuali condizioni di naturalità del biotopo; incentivazione della coltura tradizionale del nocciolo, in quanto l'abbandono potrebbe favorire il verificarsi di incendi, minando l'integrità del biotopo.

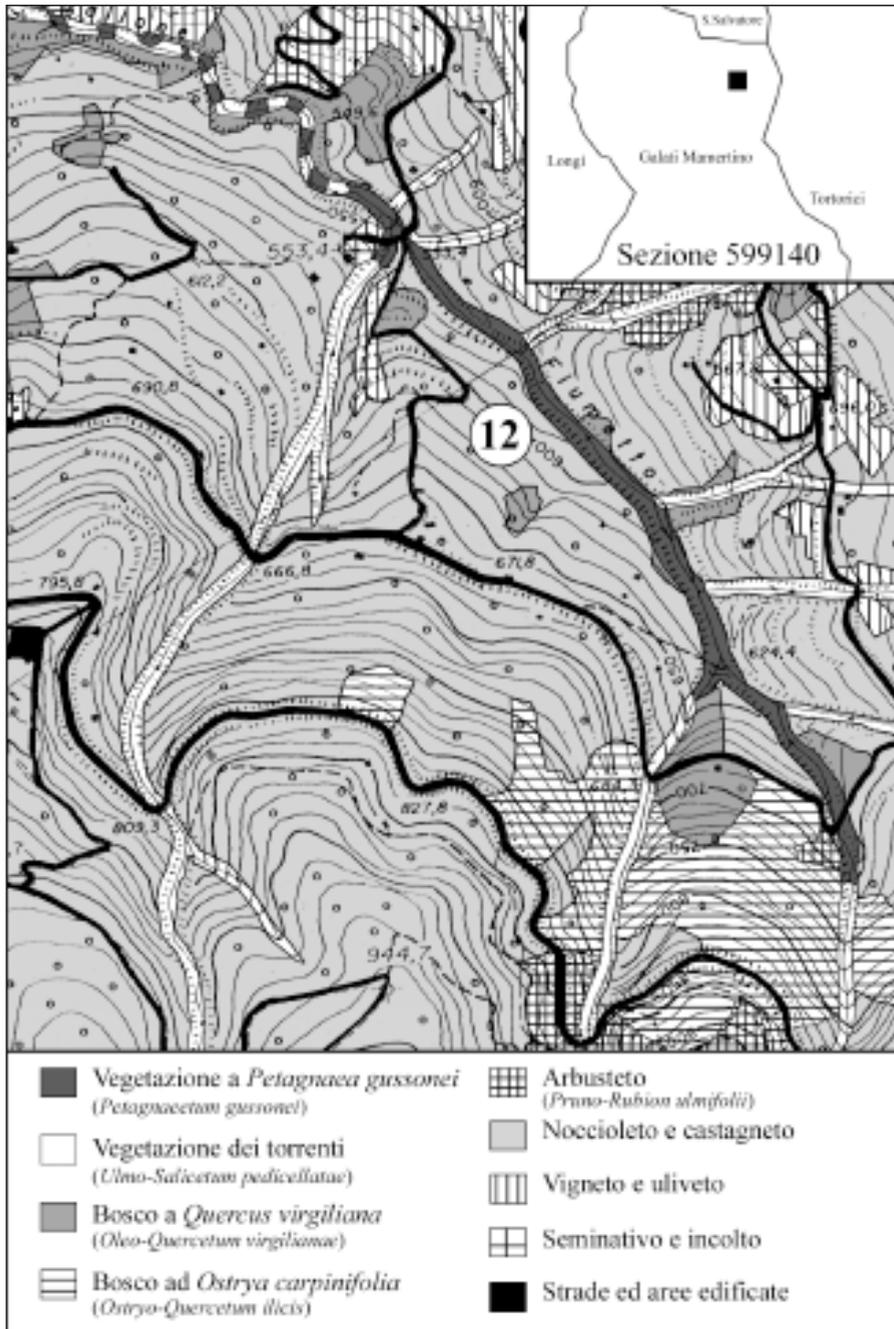
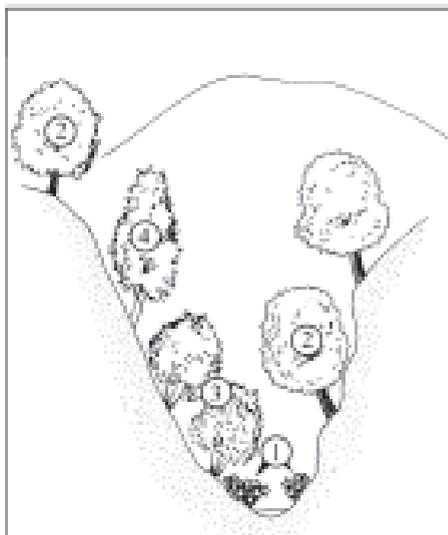


Fig. 9 — Carta della vegetazione del sito F (Torrente Fiumetto, Galati Mamertino): 12) tra Pizzo Bufana e Contrada Miserella.

SITO G - CONTRADE S. ADRIANO E VILLA (S. SALVATORE DI FITALIA)
STAZIONI 13, 14, 15 - Affluenti vari della Fiumara Tortorici

Dette stazioni - anch'esse inedite - sono state localizzate nell'ambito di tre differenti affluenti della Fiumara Tortorici, che scorrono lungo i versanti delle Contrade S. Adriano Vecchio e Villa (Fig. 10). I vari nuclei si sviluppano fra i 240 m s.l.m. (in prossimità della borgata di S. Adriano Vecchio, dove l'entità raggiunge la quota più bassa fra le stazioni finora note) ed i 540 m s.l.m. (Sorgente Vini). Diverse analogie accomunano queste stazioni con quella del Vallone Calagna (Tortorici), soprattutto per quanto concerne il substrato e l'esposizione. Tuttavia, i popolamenti a *Peragnanetum gussonei* - posti qui alle quote più basse del suo areale - risultano spesso discontinui e floristicamente impoveriti, mancando spesso degli elementi caratteristici della cenosi. Il paesaggio vegetale del territorio è fisionomizzato dai nocciolieti, cui si associano talora dei popolamenti più o meno estesi a *Castanea sativa*, nonché piccoli nuclei forestali a prevalenza di *Quercus virgiliana*.



- 1) *Peragnanetum gussonei*
- 2) *Troscio siculi-Quercetum ilecis*
- 3) Coltivi a *Corylus avellana*
- 4) Coltivi a *Castanea sativa*

CARTOGRAFIA (C.T.R., scala 1:10000) - Sezione n° 599100 (Castell'Umberto).

MISURE DI PROTEZIONE ESISTENTI - Le tre stazioni non figurano finora nell'ambito delle aree protette della Sicilia; vengono segnalate come meritevoli di tutela.

ALTITUDINE - 240-540 m s.l.m.

INCLINAZIONE MEDIA - 3-9°.

TERMIOTIPO - Mesomediterraneo.

ESPOSIZIONE PRINCIPALMENTE - Nord-ovest ed est.

PEDOLOGIA - Suoli idromorfi su flysch.

OMBROTIPO - Subumido superiore.

VIGITAZIONE - Negli aspetti del *Peragnanetum gussonei* vengono talora a mancare alcune delle specie caratteristiche più tipiche del corteggio floristico, soprattutto nella parte più a valle delle stazioni. Oltre che a fattori topografici, tale povertà floristica è addebitabile al degrado ambientale, dovuto prevalentemente alla presenza di viadotti e canali artificiali.

CONTATTI CATENALI - Verso l'esterno del corso d'acqua la microgossorie igro-idrofittica si ricollega agli aspetti della serie dell'*Olco sylvestris-Querceto virgilianae signatum*, in prevalenza rappresentati dal nocciolieto.

STATUS DI CONSERVAZIONE DEL POPOLAMENTO - A tratti buono, ma vulnerabile.

FATTORI DI RISCHIO - Nella parte a monte del bacino imbrifero diversi affioramenti idrici risultano captati; canalizzazione del corso d'acqua per finalità irrigue; sfalcio e diserbo chimico dei nocciolieti; altre alterazioni possono essere arrecate dagli incendi, specialmente nei nocciolieti soggetti all'abbandono.

MISURE DI PROTEZIONE PROPOSTE - Mantenimento delle condizioni di umidità e di ombreggiamento lungo i tre torrenti; ricostituzione del *Peragnanetum gussonei*, soprattutto negli ambiti più idonei; incentivazione della coltura del nocciolieto, in quanto l'abbandono potrebbe favorire il verificarsi di incendi, minando l'integrità del sito.

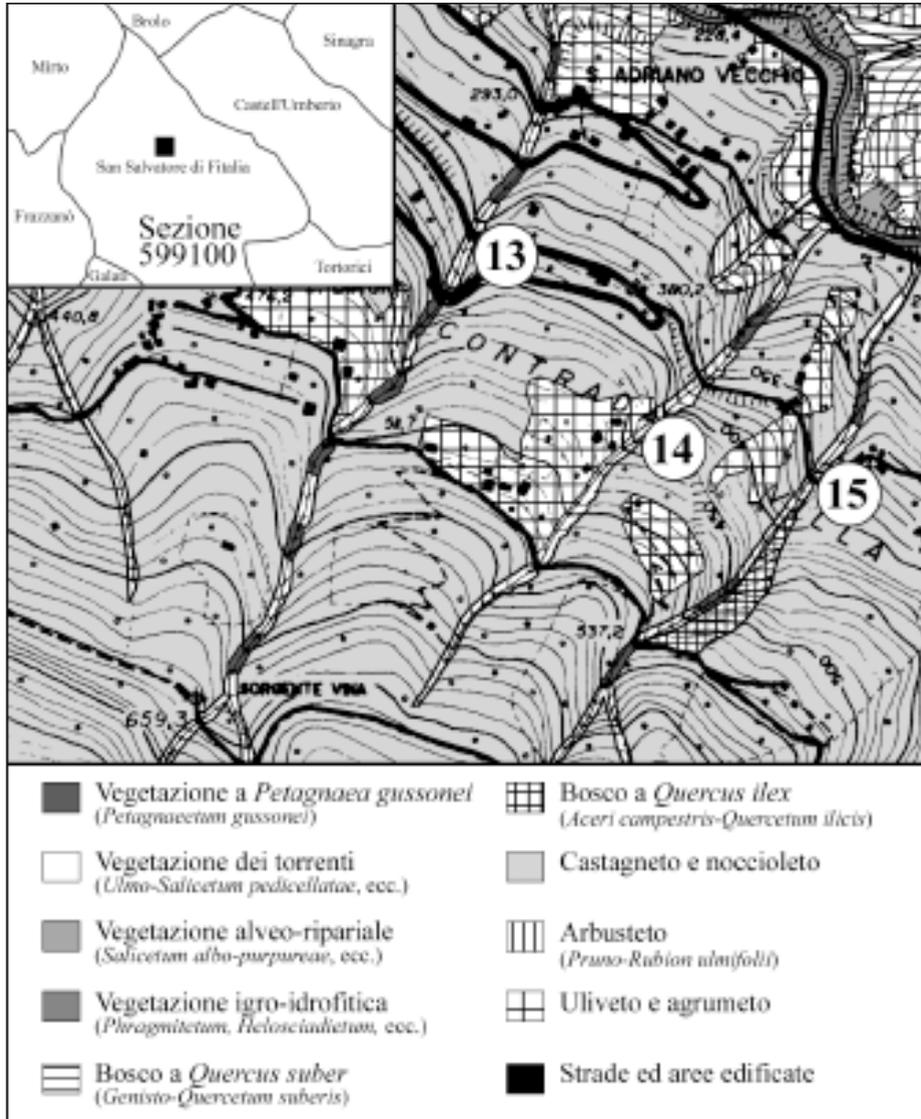


Fig. 10 — Carta della vegetazione del sito G (Contrade Sant'Adriano Vecchio e Villa, San Salvatore di Fitalia): 13-14-15) affluenti vari della Fiumara Tortorici.

CARATTERISTICHE ECOLOGICHE DELLE STAZIONI

Come evidenziato nelle singole schede, i popolamenti a *Petagnaea gussoni* si localizzano prevalentemente lungo le sponde di ruscelli collinari e sub-montani, caratterizzati da acque fredde e perennanti. Si rinviene talora anche ai margini di piccoli rigagnoli, laddove l'entità può usufruire di un microclima abbastanza fresco durante tutto l'anno, prediligendo le condizioni di ombreggiamento tipiche del sottobosco.

L'entità presenta un range altitudinale variabile fra i 240 ed i 1400 m s.l.m.; in particolare, la quota minima viene raggiunta nella stazione n° 13, relativa al Vallone Vina (S. Salvatore di Fitalia), mentre l'altitudine massima si registra nelle stazioni n° 8 e n° 9 – riguardanti rispettivamente i valloni di Sollazzo Salmieri e Runcillo (Contrada Acquasanta, Tortorici) – alle quali segue la n° 3 (torrente di Contrada Contrasto, Longi).

In ciascuna stazione i popolamenti appaiono spesso discontinui, in qualche caso limitati a tratti di appena 10 metri, talora anche di 1-2 metri, con individui anche isolati. Una maggiore continuità è stata riscontrata nelle stazioni n° 11 (tratto del Vallone Calagna compreso fra la parte alta della Riserva e la Sorgente Patirà; Figg. 7 e 8) e n° 12 (Torrente Fiumetto: fra 530 e 700 m s.l.m.; Fig. 9).

La distribuzione estremamente frammentaria (sia in termini areali che altitudinali dei popolamenti) sembra essere legata alla stenoecia della specie, che realizza la propria nicchia ecologica solo in presenza di numerosi fattori concomitanti. Tali condizioni tendono a realizzarsi in ambiti assai circoscritti e, sebbene si riscontrino più frequentemente alle quote più elevate, si possono ripresentare anche ad altitudini notevolmente inferiori, in condizioni microclimatiche particolarmente favorevoli. È questo il caso di alcuni torrenti stretti e incassati, come si verifica nelle stazioni n° 12 (Torrente Fiumetto) e nn° 13-14-15 (affluenti vari della Fiumara Tortorici).

Dal punto di vista bioclimatico, la maggior parte dei siti ricadono nella fascia *mesomediterranea umida inferiore* (Contrada Cufò, Contrada Monacelle e Torrente Fiumetto e Vallone Calagna), spingendosi fino alla *supramediterranea umida inferiore* (Bosco di Mangalaviti e Contrada Acquasanta). Le stazioni delle Contrade S. Adriano Vecchio e Villa (S. Salvatore di Fitalia) costituiscono un'interessante eccezione, gravitando nella fascia basale più calda di questo settore dei Nebrodi, attribuita al *termomediterraneo subumido superiore*.

Nel complesso l'entità predilige i tratti poco acclivi dei torrenti e dei rivoli, dove l'acqua tende a fluire lentamente. Ad ulteriore conferma del carattere spiccatamente mesofilo della specie, va rimarcato come la loro esposizione prevalente sia quella compresa fra NW e NE e che nessuna delle stazioni rilevate risulti essere rivolta a sud.

Quasi tutte le stazioni si localizzano su suoli idromorfi (*Mollic Haploxeralfs*), derivanti prevalentemente dal flysch, ad eccezione della stazione n° 5 (affluente del Vallone S. Pietro, Galati Mamertino), che presenta suoli sabioso-limosi. In tutti i casi si tratta di substrati pedologici che consentono una notevole ritenuta idrica, requisito fondamentale per la sopravvivenza della specie.

L'analisi dello *status* di conservazione dei popolamenti all'interno di ciascuna stazione ha permesso di evidenziare che la maggior parte di esse risultano "vulnerabili" e tre "criticamente minacciate" ("Torrente presso le case di Mangalaviti", "Stagno lungo la strada a monte delle case di Mangalaviti" e "Affluente del Vallone S. Pietro"); questi ultimi siti meriterebbero pertanto una tutela più attenta, al fine di evitarne l'estinzione a breve termine.

Una recente analisi fitosociologica (GIANGUZZI & LA MANTIA, 2004), condotta sulla base dei dati bibliografici e di numerosi rilevamenti effettuati in tutte le stazioni note dell'area dei Nebrodi, ha consentito di riferire la cenosi al *Petagnaetum gussonei* (= *Petagnietum saniculifoliae*), nonché di precisarne l'inquadramento sintassonomico nell'ambito dell'alleanza *Mycelido-Stachydion sylvaticae* (*Circaeo-Stachydetalia sylvaticae*, *Galio-Urticetea*). Nello stesso lavoro viene altresì evidenziato il collegamento sincorologico con altri aspetti del *Mycelido-Stachydion sylvaticae* rappresentati all'estremo sud della Penisola italiana, come nel caso del *Chrysosplenio-Lereschietum thomasii*, associazione localizzata nell'Appennino Calabro (Aspromonte, Sila e Serre S. Bruno). Quest'ultima cenosi viene fisionomicamente dominata da un'altra ombrellifera arcaica, *Lereschia thomasii*, la quale – così come *Petagnaea gussonei* – costituisce anch'essa l'unica specie nota di un genere paleoendemico a distribuzione alquanto circoscritta. Le due cenosi, infatti, entrambe legate ai rivoli montani, risultano accomunate da un corteggio floristico affine, caratterizzato dalla presenza di diverse altre entità relitte, spinte anch'esse all'estremo sud del continente europeo dall'irrigidimento climatico del Quaternario.

Tornando alle stazioni del comprensorio nebroideo, è emerso chiaramente come i vari nuclei del *Petagnaetum gussonei* siano spesso in fase di regressione, risentendo notevolmente delle azioni di emungimento idrico effettuate anche a notevole distanza. Infatti, i maggiori danni sembrano essere arrecati dalla captazione delle sorgenti e delle falde in varie parti dei Nebrodi, per sopperire alla sempre maggiore richiesta di acqua per usi civili. La manomissione territoriale (apertura di strade, disboscamenti, interventi di riforestazione con essenze esotiche nelle aree circostanti, ecc.) e l'impiego di diserbanti nella coltivazione dei nocioleti contigui, costituiscono altri fattori di notevole disturbo.

Minori problemi sembrerebbero essere causati dalle stesse operazioni di sfalcio, cui viene spesso sottoposta anche la vegetazione a *Petagnaea gussonei* all'interno dei nocioleti. In condizioni ambientali favorevoli, infatti, la specie ricaccia facilmente, recuperando in breve tempo la superficie occupata precedentemente; bisogna sottolineare peraltro come le colture di nocciolo siano ormai in regresso e parzialmente abbandonate in buona parte del comprensorio nebrodense.

Considerata la scarsa pabularità della specie, anche il danno arrecato dal bestiame non sembrerebbe significativo. Tuttavia, sarebbe auspicabile la limitazione del pascolo estivo lungo le stazioni palustri o ubicate in prossimità delle sorgenti; potrebbe essere sufficiente costruire delle apposite recinzioni, al fine di evitare l'azione di disturbo da parte dei suini, specie nel periodo primaverile-estivo.

Tra gli altri fattori di rischio sono da menzionare anche gli incendi, soprattutto per i possibili danni indiretti conseguenti alla distruzione del soprassuolo boscato o dei nocioleti, che garantiscono condizioni microclimatiche idonee alla specie, grazie all'ombreggiamento estivo delle stazioni umide.

STAZIONI DA ESCLUDERE E/O DA RICONFERMARE

A seguito delle indagini di campo effettuate nel territorio, diverse stazioni classiche di *Petagnaea gussonei*, desunte da segnalazioni bibliografiche o sulla base delle informazioni riportate sulle etichette di campioni di erbario, non sono state più riscontrate. Queste località – qui di seguito elencate – sono pertanto ritenute da escludere o comunque da riconfermare, in quanto generiche, dubbie o anche perché la specie potrebbe essersi estinta a seguito degli sconvolgimenti antropici sul territorio (in particolare, le captazioni idriche) verificatisi soprattutto nell'ultimo cinquantennio.

Nella strada tra Floresta e Maniaci – La segnalazione, risalente al GUSSONE (1827), potrebbe però riguardare i nuclei ubicati in Contrada Acquasanta; va precisato che la stessa località, pur essendo prossima all'abitato di Floresta, ricade nel territorio comunale di Tortorici.

Boschi di Cannata – L'indicazione, anch'essa riportata da GUSSONE (1827) e poi richiamata da vari autori successivi, si riferisce ad un toponimo ormai desueto, all'interno dell'attuale Valle del Flascio, ancora oggi ricoperta da estese formazioni forestali (appunto, i cosiddetti "*Boschi del Flascio*"). La segnalazione potrebbe riferirsi anche a qualche altra stazione ubicata lungo i ruscelli che si sviluppano sul versante orientale di Monte Trearie, i quali scor-

rono anche all'interno di aree forestate. Rispetto all'Ottocento, peraltro, la situazione ambientale del territorio risulta talora alquanto manomessa; basti pensare alle numerose captazioni di sorgenti effettuate soprattutto nell'ultimo trentennio, per l'approvvigionamento idrico di numerosi centri abitati dell'interno isolano. Ciò ha comportato una notevole riduzione del regime idrico del bacino del Flascio, nonché la stessa alterazione (o la completa distruzione) di numerosi ambienti umidi.

Boschi di Caronia – Detta località è riportata sull'etichetta di un campione conservato presso l'Erbario di Napoli (NAP-GUSS). Essa è ritenuta erronea, possibilmente frutto di un'errata trascrizione nell'erbario del Gussone. Infatti, il campione potrebbe costituire un duplicato della stessa raccolta effettuata nei *Boschi di Cannata* (e non di "... *Caronia*"), come riporta invece l'etichetta, che peraltro non è scritta di suo pugno.

Mirto – Le indicazioni per quest'area fanno riferimento a da tre distinti campioni di Erbario; due di essi sono certamente del Porcari (DE LEO, 1965) raccolti intorno al 1846, mentre il terzo *exsiccatum* – forse dello stesso *collector*, anche se privo di indicazioni – è conservato presso l'Erbario Generale di Roma (Erbario Rolli). Tuttavia, tale segnalazione non trova alcuna conferma successiva, così come negativo è stato l'esito delle ricerche effettuate lungo il comprensorio di Mirto e Frazzanò, dove peraltro le principali sorgenti risultano ormai del tutto captate.

Lago Biviere di Cesarò – La citazione si rileva in due *exsiccata* del luglio 1976, relativi alla collezione del Prof. S. Brullo, presso l'Erbario dell'Università di Catania; in particolare, sembra che i campioni siano stati raccolti lungo un affluente del Torrente Cuderi, in prossimità del Lago Maulazzo, percorrendo la strada sterrata che scende verso il Biviere (S. Brullo, com. verb.). Negli stessi luoghi, tuttavia, l'entità non è stata successivamente riscontrata ed anche le nostre ricerche di campo sono state infruttuose; anche qui le diverse captazioni e canalizzazioni realizzate di recente, nonché il notevole disturbo lungo il corso d'acqua arrecato dalla realizzazione dell'invaso del Maulazzo, potrebbero anche aver portato all'estinzione della specie.

Serra del Re – Un campione con questa indicazione, raccolto in data 21 agosto 1979, è conservato presso l'Erbario dell'Università di Catania (CAT, collezione S. Brullo). Anche questo dato non è stato più confermato, ed esito negativo hanno avuto le stesse ricerche da noi effettuate; peraltro, l'entità non figura fra le specie riportate in uno studio sugli ambienti umidi della stessa area (BARBAGALLO *et al.*, 1979). È però da considerare che il toponimo "Serra del Re" si riferisce ad un territorio assai vasto e boscoso, per cui non è improbabile che l'entità possa anche essere sfuggita alle nostre osservazioni. Non si può tuttavia escludere una sua scomparsa a seguito delle numerose captazioni idriche effettuate negli ultimi decenni.

LA CONSERVAZIONE EX SITU DI *PETAGNAEA GUSSONEI*

Petagnaea gussonei fa parte delle collezioni viventi di alcuni orti botanici italiani, come quelli di Palermo, Catania, Messina e Napoli, dove viene generalmente coltivata in vaso. Recentemente essa è stata reintrodotta anche presso il Bagno di Venere del Giardino Inglese della Reggia di Caserta, lungo i margini di un piccolo ambiente umido. In passato risulta essere stata mantenuta in coltura anche in altri orti botanici italiani (Firenze) ed europei (Graz, Vallagres, ecc.), come peraltro documentato dalle etichette d'erbario di alcuni *exsiccata*.

Sulla base delle osservazioni effettuate presso l'Orto Botanico di Palermo, l'entità vegeta abbastanza bene in vaso; assicurando le giuste condizioni di umidità e di ombreggiamento, essa riesce anche a fiorire e fruttificare.

PROPOSTE DI TUTELA E CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

L'indagine effettuata nel territorio dei Nebrodi ha consentito di accertare un numero complessivo di 15 stazioni, di cui ben 8 inedite. Nove di esse rientrano nel territorio del Parco dei Nebrodi, una fa parte del biotopo del Vallone Calagna, a sua volta incluso nell'omonima Riserva Naturale, mentre qualche altra stazione riguarda aree già comprese nell'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) e/o in quello delle Zone a Protezione Speciale (Z.P.S.) emanati da Bioitaly. Altre stazioni sono invece escluse da vincoli protezionistici, come nel caso di quelle individuate lungo alcuni affluenti della Fiumara Tortorici, in territorio di S. Salvatore di Fitalia, anch'esse meritevoli di tutela.

Nell'ambito dei siti rilevati, i popolamenti di *Petagnaea gussonei* si presentano in migliore stato di conservazione nell'ambito di alcuni biotopi rappresentati al di fuori del Parco, come nel caso del Vallone Calagna (Tortorici) e, soprattutto, del Torrente Fiumetto (Galati Mamertino). Si tratta di biotopi in parte esclusi da vincoli di protezione – come nel caso della Sorgente Patirà – e pertanto soggetti a rischi ancor più gravi a medio termine; essi andrebbero tutelati proponendo piccole modifiche della perimetrazione del Parco dei Nebrodi o l'eventuale istituzione di nuove riserve naturali.

Per le stazioni già interessate da vincoli di salvaguardia, si ritiene che un'ulteriore strategia da adottare sia la reintroduzione della specie, soprattutto negli ambiti maggiormente vocati. È il caso di alcuni ruscelli che presentano buoni requisiti ecologici, laddove si potrebbero pertanto prevedere degli interventi di ripopolamento (attraverso semina o piantumazione di rizomi) finalizzati al ripristino di nuovi aspetti di vegetazione a *Petagnaea gussonei*.

Sarebbe inoltre auspicabile mantenere o migliorare l'integrità degli habitat, procedendo in alcuni casi all'eliminazione delle esotiche impiantate lungo le sponde, anche al fine di favorire il recupero del bosco naturale. Per altri biotopi, sottoposti a notevole impatto antropico (come ad esempio la stazione n° 6 "Torrente Galati - S. Basilio presso le gole del Catafurco"), sarebbe utile prevedere percorsi escursionistici alternativi, in modo da limitare le azioni di disturbo da parte dei gitanti.

Il presente contributo fornisce una caratterizzazione bio-ecologica delle stazioni di *Petagnaea gussonei* accertate nella sua attuale area di indigenato dei Monti Nebrodi, oltre ad una cartografia della vegetazione (in scala 1:10.000) degli stessi siti. Si tratta pertanto di una documentazione scientifica che potrebbe essere utile quale strumento di base nella programmazione di interventi di salvaguardia, valorizzazione o ripristino dei vari biotopi, soprattutto in quei casi non ancora adeguatamente tutelati. Ciò al fine di bloccare – o quantomeno circoscrivere – il processo di regressione di questo macroendemismo della flora siciliana, particolarmente vulnerabile essendo la popolazione legata a pochissime stazioni ad habitat igro-idrofitico, notevolmente minacciati dalle captazioni di sorgenti e dalle manomissioni antropiche.

Ringraziamenti – Desideriamo ringraziare il Prof. Cosimo Marcenò, il Prof. Silvio Fici, il Dott. Salvatore Romano ed il Dott. Salvatore Pasta, per la rilettura critica del testo ed i preziosi suggerimenti forniti.

La ricerca è stata effettuata con il contributo finanziario dell'Ente Parco dei Nebrodi e del M.I.U.R. (ex quota 60%).

BIBLIOGRAFIA

- BARBAGALLO C., BRULLO S. & FURNARI F., 1979 — Su alcuni aspetti di vegetazione igrofila di Serra del Re (Monti Nebrodi). — *Pubbl. Ist. Bot. Univ. Catania*, 10 pp.
- BERTOLONI A., 1833-1854 — Flora Italica, sistens plantas in Italia et insulis circumstantibus sponte nascentes. — *Tip. R. Masi*, Bologna.
- BRULLO S. & GRILLO M., 1978 — Ricerche fitosociologiche sui pascoli dei Monti Nebrodi (Sicilia settentrionale). — *Not. Fitosoc.*, 13: 26-61.
- BRULLO S., GRILLO M. & GUGLIELMO A., 1976 — Osservazioni ecologiche preliminari su *Petagnia saniculifolia* Guss., raro endemismo siculo. — *Giorn. Bot. Ital.*, 110 (4-5): 293-296.
- CARUEL T., 1889 - In: Parlatore F. (ed.), Flora Italiana, vol. 8: 199-200. — *Le Monnier*, Firenze.
- CONTI F., MANZI A. & PEDROTTI F. (eds.), 1992 — Libro rosso delle piante d'Italia. — *Società Botanica Italiana - W.W.F.*, Camerino, 637 pp.
- CONTI F., MANZI A. & PEDROTTI F. (eds.), 1997 — Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. — *Società Botanica Italiana - W.W.F.*, Camerino, 104 pp.
- DE LEO A., 1965 — L'erbario del Barone A. Porcari conservato nella Biblioteca Liciniana di Termini Imerese (Palermo). — *Lav. Ist. Bot. Giardino Colon.*, Palermo; 21: 196-362.
- FIORI A., 1923-29 — Nuova Flora Analitica d'Italia. I-II. — *Tip. Ricci*, Firenze.

- GIANGUZZI L., 1999 — Flora e vegetazione dei Nebrodi. Itinerari didattici. — *Regione Siciliana, Sezioni Operative per l'Assistenza Tecnica nn° 5, 7, 8, 10, 11*, S. Agata di Militello (ME), 232 pp.
- GIANGUZZI L., 2000 — Specie vegetali da proteggere: il caso di *Petagnaea gussonei* (Spreng.) Rauschert, paleoendemita esclusivo dei Monti Nebrodi (Sicilia nord-orientale). — *Atti del 95° Congr. Soc. Bot. Ital.* (Messina, 28-30 Settembre 2000): 107.
- GIANGUZZI L., 2001 — *Petagnaea gussonei*: stilata la convenzione per lo studio delle stazioni della rarissima specie erbacea relitta, esclusiva dei monti Nebrodi. — *Ambienteduemila*, 57 (suppl.): 10-11.
- GIANGUZZI L., 2002 — Osservazioni sulla conservazione *in situ* del popolamento di *Petagnaea gussonei* (Spreng.) Rauschert, paleoendemita esclusivo dei Monti Nebrodi (Sicilia nord-orientale) — *Inform. Bot. Ital.*, 34 (1): 63-69.
- GIANGUZZI L., GERACI A. & CERTA G., 1995 — Note corologiche ed ecologiche su taxa indigeni ed esotici della flora vascolare siciliana. — *Naturalista sicil.*, s. IV, 19 (1-2): 39-62.
- GIANGUZZI L. & LA MANTIA A., 2004 — Osservazioni fitosociologiche, sinecologiche e sincorologiche sulla vegetazione relittuale a *Petagnaea gussonei* (*Galio-Urticetea*) nell'area dei Monti Nebrodi (Sicilia nord-orientale). — *Fitosociologia*, 45: (in stampa).
- GUSSONE G., sine data — Appunti di viaggio. — *Manoscritto ined.*, *Bibl. Fac. Agraria*, Portici (Napoli).
- GUSSONE G., 1827-1834 — *Florae siculae Prodrromus*. I,II, suppl. — *Ex Regia Typographia*, Napoli.
- GUSSONE G., 1843 — *Supplementum ad Florae Siculae Synopsis*. — *Ex Regia Tipographia*, Napoli.
- IRIONDO J.M., DE HOND L.J. & GÓMEZ-CAMPO C., 1994 — Current research on the biology of threatened plant species of the Mediterranean Basin and Macaronesia: a database. — *Bocconea*, 4: 1-383.
- LOJACONO POJERO M., 1888-1909 — *Flora sicula*, I (1-2), II (1-2), III. — *Tip. Virzì*, Palermo.
- LIU M. (R.), VAN WYK B.-E. & TINLEY P.M., 2003 — The taxonomic value of fruit structure in the subfamily Saniculoideae and African genera (Apiaceae). — *Taxon*, 52: 261-270.
- PIGNATTI S., 1971 — Vallone Calagna sopra Tortorici. — In: Società Botanica Italiana, Gruppo di Lavoro per la Conservazione della Natura (a cura di), "Censimento dei biotopi di rilevante interesse vegetazionale meritevoli di conservazione in Italia". Vol. 1, Scheda 19-10, Camerino.
- PIGNATTI S., 1982 — *Flora d'Italia*, 1-3. — *Edagricole*, Bologna.
- PIMENOV M.G. & LEONOV M.V., 1993 — The genera of the Umbelliferae. — *Royal Botanic Gardens Kew* (U.K.); *Botanical Garden of Moscow University* (Russia). General Editor J.M. Lock, Kew, U.K.
- 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.
- ZANGHERI P., 1976 — *Flora italica*. — *Cedam*, Padova.
- ZODDA G., 1905 — Entità nuove o importanti della flora sicula — *Mem. Reale Accad. Zelanti*, S. 3, 5, 99-162, Acireale.

APPENDICE 1 – ELENCO DEI TAXA CITATI NEL TESTO

<i>Alnus cordata</i> (Loisel) Desf.	<i>Petagnaea gussonei</i> (Spreng.) Rauschert
<i>Ampelodesmos mauritanicus</i> L.	(= <i>Petagnia saniculaefolia</i> Guss.;
<i>Apium graveolens</i> L.	<i>Sison gussonianum</i> Balbis)
<i>Calicotome infesta</i> (Presl.) Guss.	<i>Petasites hybridus</i> (L.) Gaertn., Meyer &
<i>Castanea sativa</i> L.	Sc.
<i>Cedrus deodara</i> (D. Don) G. Don	<i>Phillytis scolopendrium</i> (L.) Newman
<i>Corylus avellana</i> L.	<i>Polystichum setiferum</i> (Forsskål) Woy-
<i>Cupressus lusitanica</i> Mill.	nar
<i>Cupressus sempervirens</i> L.	<i>Populus nigra</i> L.
<i>Dactylorhiza saccifera</i> (Brongn.) Sòo	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn
<i>Daphne laureola</i> L.	<i>Quercus cerris</i> L.
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	<i>Quercus ilex</i> L.
<i>Fagus sylvatica</i> L.	<i>Quercus virgiliana</i> (Ten.) Ten.
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl	<i>Rhynchosorys elephas</i> (L.) Griseb.
<i>Heracleum pyrenaicum</i> Lam.	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.
subsp. <i>cordatum</i> (Presl) Pedr. & Pign.	<i>Salix alba</i> L.
<i>Hypericum hircinum</i> L.	<i>Salix pedicellata</i> Desf.
<i>Ilex aquifolium</i> L.	<i>Salix purpurea</i> L.
<i>Juglans regia</i> L.	<i>Sambucus nigra</i> L.
<i>Lagoecia cuminoides</i> L.	<i>Sanicula europaea</i> L.
<i>Lysimachia nemorum</i> L.	<i>Spartium junceum</i> L.
<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	<i>Taxus baccata</i> L.

APPENDICE 2 – ELENCO DEI SYNTAXA CITATI NEL TESTO

Aceri campestris-Quercetum ilicis Brullo 1984; *Anemono-Fagetum sylvaticae* (Gentile 1969) Brullo 1984; *Arrhenathero-Quercetum cerridis* Brullo, Minissale & Spampinato 1996; *Cyrcaeo-Stachydetalia sylvaticae* Passarge 1967; *Cynosurion cristati* Tuxen 1947; *Cynosuro-Plantaginetum cupanii* Raimondo 1980; *Dactylorhizo-Junceum effusi* Brullo & Grillo 1978; *Galio-Urticetea* Passarge ex Kopecký 1969; *Genisto aristatae-Quercetum suberis* Brullo 1984; *Helosciadietum nodiflori* Br.-Bl. (1931) 1952; *Helictotricho convoluti-Ampelodesmetum mauritanici* Minissale 1995; *Mycelido-Stachydion sylvaticae* Passarge (1967) 1979; *Oleo-Quercetum virgilianae* Brullo 1984; *Ostryo-Quercetum ilicis* Trinajstić (1965) 1974; *Petagnietum saniculifoliae* Brullo & Grillo 1978; *Phragmitetum communis* (W. Koch 1926) Schmale 1939; *Pruno-Rubion ulmifolii* O. Bolòs 1954; *Salicetum albo-pedicellatae* Brullo & Spampinato 1991; *Teucrio siculi-Quercetum ilicis* (Gentile 1969) Brullo & Grillo 1985; *Ulmo canescantis-Salicetum pedicellatae* Brullo & Spampinato 1990.

Indirizzo degli Autori — L. GIANGUZZI, Dipartimento di Scienze Botaniche dell'Università degli Studi di Palermo, via Archirafi, 38 - 90123 Palermo (I); e-mail: gianguzz@unipa.it. A. LA MANTIA, Sez. di Biologia ed Ecologia vegetale, D.A.C.P.A. dell'Università degli Studi di Catania, via Etnea, 440 - 95125 Catania (I). e-mail: kirikuri@inwind.it. R. M. LO PRESTI, Via Catania, 146 - 90141 Palermo (I); e-mail: rosamarielop@freemail.it.