

Secondo contributo alla conoscenza delle zone umide della Campania: la flora dei Variconi (Foce del Volturno - CE) *

VINCENZO LA VALVA, LUISA ASTOLFI

Dipartimento di Biologia Vegetale
Via Foria, 223 - Napoli - Italia

Abstract

The flora of Variconi, a humid area near the Volturno river mouth (Caserta, Campania), was studied. A list of 239 collected or observed taxa is given. 204 of these taxa are new records for the Variconi area; two of them, i.e., *Cuscuta cesattiana* Bertol. and *Scirpus litoralis* Schrader are new for the Campania flora. Floristic studies emphasized that a dominance of Cosmopolitan species, indicative of environmental changes due mostly to the recent antropic transformation as well as pollution in the pond and its tributary water, occurs in the area. It is predictable that the environmental conditions will become worse in the future. Therefore, the protection and conservation of this area is needed.

PREMESSA

Gli stagni dei Variconi rappresentano una delle poche aree umide salmastre ancora presenti sul territorio campano. La mancanza di notizie su tali ambienti nella regione, la crescente antropizzazione e l'incontrollato abusivismo edilizio che dilaga lungo le coste del meridione ci hanno spinti ad intraprendere, anche con una certa urgenza, questa ricerca prima della loro completa trasformazione e scomparsa.

L'AMBIENTE DELLA RICERCA

L'area umida dei Variconi, situata sulla sinistra orografica del fiume Volturno (CE) a 41°02' Lat. N e 13°56' Long. E dal

Key words: salt marsh flora, conservation, Campania, south Italy.

* Lavoro eseguito con contributi C.N.R. e M.U.R.S.T. 60%.

meridiano di Roma (Fig. 1), rappresenta uno degli ultimi lembi di una ben più ampia area paludosa che, tra il XVII ed il XVIII secolo, si estendeva lungo il tratto di pianura campana compresa tra il basso Volturno ed i Campi Flegrei (NA). Attualmente i Variconi si estendono su di una superficie di circa 50 Ha e sono caratterizzati dalla presenza di due stagni costieri salmastri (Fig. 2, A-B) divisi da un terrapieno artificiale che consente l'accesso al litorale.

I due stagni, che oggi non comunicano direttamente con il mare, sono tra loro in contatto e vengono in parte alimentati dalle acque del fiume Volturno attraverso una rete di canali artificiali che percorre tutta l'area. L'apporto di acque fluviali è naturalmente maggiore nei periodi di massima piovosità.

Lo stagno adiacente al Volturno (Fig. 2,B) risulta frammentato a causa della creazione di « piscine » artificiali, oggi solo in parte visibili, utilizzate nel passato per l'allevamento ittico. Attualmente buona parte dell'area è gravata dal pascolo di mandrie di bufali.

La fascia costiera dei Variconi è soggetta attualmente a forti fenomeni di erosione e di intenso arretramento (Fig. 3) dovuti principalmente a fattori antropici (costruzione di dighe e sbarramenti, prelievo di acqua per usi agricoli ed industriali, asportazione di sabbie e ghiaie dall'alveo) che hanno notevolmente modificato l'apporto solido del Volturno (Cocco *et al.*, 1984).

CENNI CLIMATICI

Non esistendo stazioni climatiche nell'area studiata ci siamo rifatti ai dati pluviotermici rilevati presso la Fattoria sperimentale di Ischitella situata, lungo la costa, circa 20 km a Sud dei Variconi.

Medie della temperatura (in °C)

| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D | Anno |
|-----|-----|-----|----|------|------|----|------|------|------|----|-----|------|
| 6,7 | 8,4 | 9,5 | 11 | 15,4 | 18,7 | 21 | 21,2 | 19,2 | 14,7 | 10 | 8,1 | 13,6 |

Medie della piovosità (in mm)

| G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D | Anno |
|------|------|------|------|------|----|-----|------|------|-------|------|-------|-------|
| 72,8 | 57,3 | 61,1 | 57,2 | 48,9 | 23 | 3,2 | 42,6 | 60,9 | 117,3 | 98,7 | 118,3 | 761,3 |

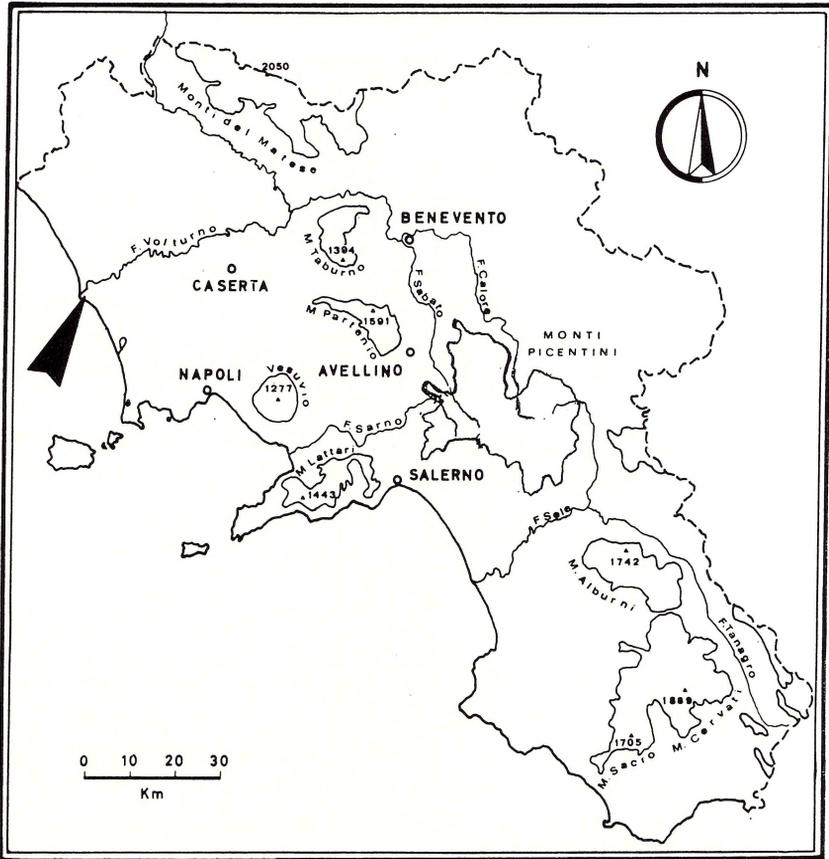


Fig. 1. - Ubicazione dei Variceni rispetto alla costa della Campania.

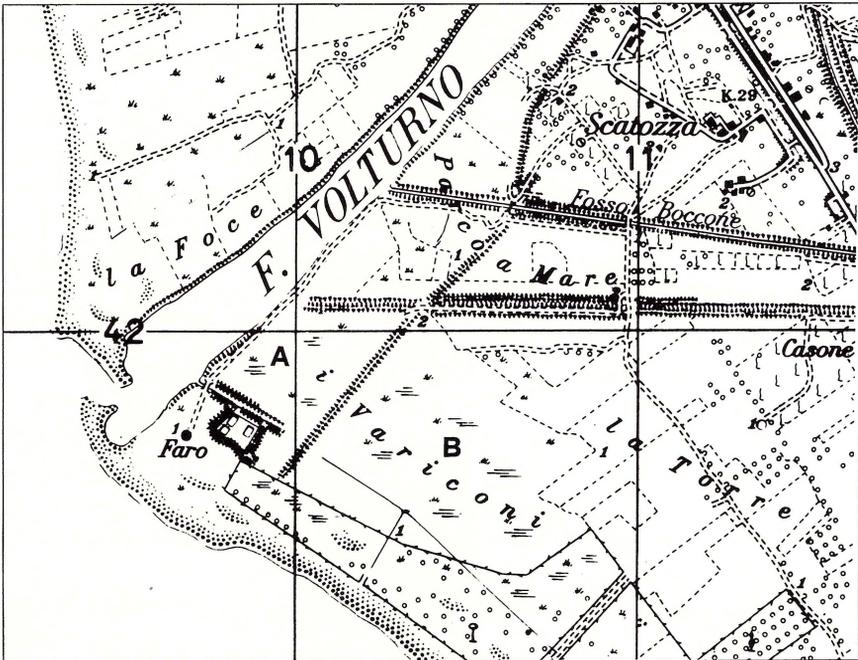


Fig. 2. - L'area umida dei Variceni (Dai tipi dell'Istituto Geografico Militare. Autorizzazione n. 3169 in data 19/3/1989).

Il clima risulta essere di tipo mediterraneo temperato con piovosità concentrata nei periodi autunnale ed invernale e massima nei mesi di ottobre (117,3 mm) e dicembre (118,3 mm). I minimi di piovosità si registrano durante il periodo di aridità estiva che qui si protrae da metà maggio agli inizi di settembre con valori minimi medi di 3,2 mm nel mese di luglio. (Fig. 4).

L'azione combinata dei fattori climatici fa sì che gli stagni dei Variconi presentino due aspetti, uno invernale-primaverile con il più alto livello delle acque ed uno estivo per buona parte all'asciutto. I venti dominanti sul litorale sono quelli provenienti da W e da SW.

FLORA

Il popolamento vegetale dei Variconi non è mai stato oggetto di studi approfonditi; in letteratura sono citate, per questa area, una cinquantina di entità segnalate da Nicola Terracciano che attraversò più volte questo territorio, tra il 1871 ed il 1874, nel corso delle sue « Peregrinazioni botaniche » condotte in Terra di Lavoro (TERRACCIANO, 1872; 1873; 1874) oggi corrispondente alla provincia di Caserta.

A partire da tale epoca e fino ad oggi gli studi sulla flora delle aree a N della Campania sono stati del tutto abbandonati (CAPUTO *et al.*, 1988).

Le nostre ricerche sono iniziate nel 1986 e sono continuate, lungo tutto l'arco degli anni seguenti, fino al tardo autunno del 1988, anno in cui fu presentato un piccolo contributo preliminare su tale area (LA VALVA e ASTOLFI, 1988).

Nell'elenco floristico l'ordinamento seguito è quello adottato da PIGNATTI (1982); per la nomenclatura ci siamo riferiti, in linea di massima, a *Flora Europaea* (TUTIN *et al.*, 1964-80), salvo in alcuni casi nei quali ci è sembrato opportuno discostarcene. In questi casi il binomio riportato in *Flora Europaea* (l.c.) è stato indicato, come sinonimo, tra parentesi quadre; più raramente è stata inserita la sinonimia per una maggiore chiarezza della citazione.

Nella stesura dell'elenco floristico è stato fatto ricorso a contributi specifici oltre che alle opere di FIORI e PAOLETTI (1896-1908), HEGI (1906-31), FIORI (1923-29), HAYEK (1924-32), MAIRE

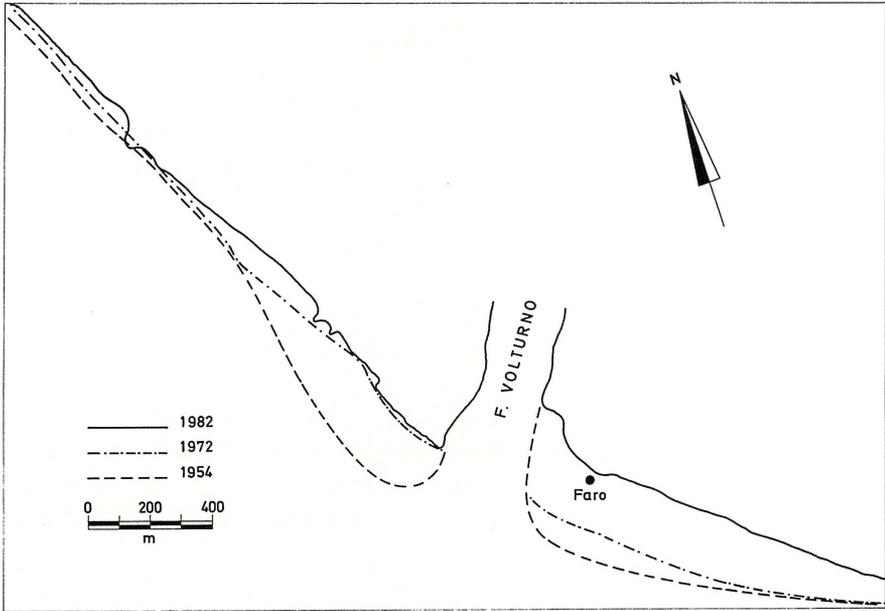


Fig. 3. - Evoluzione del complesso di foce (da Cocco *et al.*, 1984).

ISCHITELLA (CE) 15 slm
1974 - 1983

13°6 761,3 mm

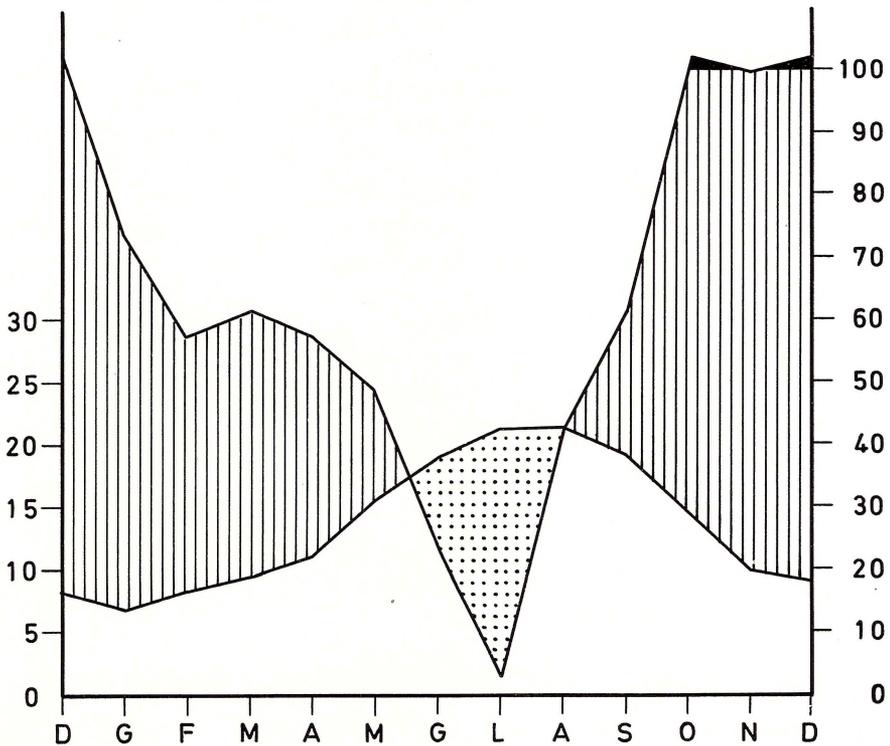


Fig. 4. - Diagramma pluviotermico relativo alla stazione di Ischitella (CE).

(1952-67), QUEZEL et SANTA (1962-63), TUTIN *et al.* (1964-80), EHRENDORFER (1967), ZANGHERI (1976), GREUTER *et al.* (1984-86).

Le entità in precedenza citate da altri AA. sono, nel testo, precedute da un asterisco (*) mentre sono riportate in corsivo quelle segnalate da N. Terracciano e da noi non ritrovate. In entrambe i casi sono stati anche indicati gli AA. delle citazioni e l'anno della relativa pubblicazione; per i nomi degli AA. sono state adottate le seguenti abbreviazioni:

TERR. = N. Terracciano; Lv. & AST. = La Valva e Astolfi.

Senza alcun segno figurano, infine, le entità mai segnalate per l'area dei Variconi. Le singole entità da noi ritrovate sono seguite dalla forma e dalla sottoforma biologica abbreviate secondo il seguente prospetto:

| | | |
|----------|----------------------|-----------------|
| P m | Macro-Phanerophyta | |
| P n | Nano-Phanerophyta | |
| P l | Phanerophyta lianosa | |
| Ch rept | Chamaephyta | reptantia |
| Ch succ. | » | succulentia |
| Ch suff | » | suffrutescencia |
| Hy rad | Hydrophyta | radicantia |
| Hy nat | » | natantia |
| G b | Geophyta | bulbosa |
| G rh | » | rhizomatosa |
| G rtb | » | radicitubera |
| H bienn | Hemicryptophyta | biennia |
| H caesp | » | caespitosa |
| H ros | » | rosulata |
| H scap | » | scaposa |
| H rept | » | reptantia |
| T er | Terophyta | erecta |
| T par | » | parasitica |
| T rept | » | reptantia |
| T ros | » | rosulata |
| T scd | » | scandentia |
| T caesp | » | caespitosa |

Per le entità ritrovate, inoltre, sono indicate le categorie corologiche di appartenenza per le quali ci siamo attenuti, in linea di massima, allo schema proposto da PIGNATTI (l.c.) ed ai lavori di HULTEN (1958-70); MEUSEL, JAEGER e WEINERT (1965-78); TUTIN *et al.* (l.c.); MORALDO *et al.* (1981-82; 1985-86); RICCIARDI *et al.* (1988). A questi ultimi AA., in particolare, si rimanda per le abbreviazioni e per le lievi modifiche apportate nello schema proposto da PIGNATTI (l.c.).

Data la limitata estensione dell'area studiata non risultano citate le località di raccolta. Per rendere comunque più immediata la percezione della situazione floristica e topografica di alcune entità il territorio è stato diviso in zone ecologiche in cui l'influenza del fattore acqua diminuisce progressivamente dal centro degli stagni verso la periferia (ONNIS, 1964; DE MARTIS, *et al.*, 1983). In questi casi la terminologia usata è la seguente:

a) *Zona stagnale* (Lacustre)

È la zona centrale degli stagni e dei canali, sommersa dalle acque nei periodi di piena autunnale-invernale. La superficie di tale area è variabile in relazione con l'abbondanza delle precipitazioni. Nel periodo estivo queste aree non presentano alcuna traccia di vegetazione e, ad eccezione dello stagno più grande (Fig. 2,A), tendono a prosciugarsi completamente. Al centro degli stagni prosciugati, comunque, le argille di fondo si conservano abbastanza umide.

b) *Zona peristagnale* (Palustre)

Rappresenta un area non perfettamente delimitabile in quanto soggetta a notevoli variazioni, annuali e stagionali, correlate alla abbondanza delle precipitazioni e, di conseguenza, allo stato di piena degli stagni. Il substrato, melmoso e pantanoso nel periodo tardo autunnale-invernale, è completamente sommerso solo di rado e tende, col diminuire delle acque, a divenire sempre più asciutto. Le entità che qui vivono subiscono comunque l'influenza delle acque salmastre stagnali a causa della elevatissima umidità conservata dal terreno.

c) *Zona parastagnale* (Esterna)

È questa l'area limitante esternamente il perimetro dell'area umida; è una zona non molto ampia influenzata, specialmente nel

passato, dalle colture agrarie ed oggi fortemente gravata dal pascolo di mandrie di bufali che, non di rado, si spingono nelle zone adiacenti. Spesso la Zona parastagnale viene a trovarsi a diretto contatto o compenetrata con le aree palustri (peristagnali) e più o meno sopraelevata rispetto a queste ultime. Si vengono in questi casi a configurare delle piccole aree « *marginali* » con peculiari caratteristiche determinate dal dilavamento superficiale, ad opera delle precipitazioni, ma ancora legate, almeno in parte, per l'approvvigionamento idrico alla presenza delle acque stagnali. La frequenza delle singole entità è indicata, infine, con le seguenti abbreviazioni:

F = frequente; Pf = poco frequente; R = rara.

PTERIDOPHYTA

EQUISETACEAE

Equisetum arvense L. — G rh — Circumbor. — Zona parastagnale e Zona peristagnale; Pf.

ANGIOSPERMAE

URTICACEAE

Urtica dioica L. — H scap — Subcosmop. — Ambienti ruderali ed argini; F.

ARISTOLOCHIACEAE

Aristolochia rotunda L. — Gb — Euri-Medit. — Zona peristagnale e cespuglieti; R.

POLYGONACEAE

* **Polygonum rurivagum** Jordan ex Boreau — T er — Subcosmop. — Zona parastagnale; Pf.
Segnalaz. preced.: Lv. & Ast. (1988).

Rumex conglomeratus Murray — H scap — Euras.-Centroccid. — Lembi di macchia; Pf.

CHENOPODIACEAE

Beta vulgaris L. subsp. **vulgaris** — T er — Euri-Medit. — Zona parastagnale e siepi; F.

Chenopodium album L. subsp. **album** — T er — Subcosmop. — Zona parastagnale e peristagnale; F.

- Atriplex latifolia** Wahlenb. [*A. hastata* Auct. non L.] — T er — Circumbor. — Zona parastagnale e peristagnale; Pf.
- * **Arthrocnemum fruticosum** (L.) Moq. — Ch succ — Euri-Medit. e Sudafr. — Zona peristagnale salmastra; F.
Segnalaz. preced.: TERR. (1874, sub *Salicornia fruticosa* L.); Lv. & AST. (1988).
- Salicornia europaea** L. — T er — W-Europ. — Zona peristagnale; F.
- Suaeda maritima** (L.) Dumort. — T er — Cosmop. — Zona peristagnale; F.
- * **Salsola soda** L. — T er — Paleotemp. — Zona peristagnale; F.
Segnalaz. preced.: TERR. (1873); Lv. & AST. (1988).
- Salsola kali** L. subsp. **kali** — T er — Paleotemp. — Spiagge; F.

CARYOPHYLLACEAE

- Stellaria media** (L.) Vill. subsp. **media** — T rept — Cosmop. — Prati aridi ed incolti, F.
- Cerastium glomeratum** Thuill. — T er — Subcosmop. — Prati aridi, F.
- * **Spergularia marina** (L.) Griseb. — T er — Subcosmop. — Spiagge e Zona parastagnale; Pf.
Segnalaz. preced.: Lv. & AST. (1988).
- Silene nicaeensis* All.
Spiagge (TERR., 1874, sub *S. viscosissima* Ten.).
- Silene sericea* All.
Spiagge (TERR., 1873).
Trattasi verosimilmente di una errata segnalazione forse per confusione con entità dello stesso ciclo (*S. colorata* Poirlet, *S. canascens* Ten., ecc.) con le quali *S. sericea* può essere facilmente confusa (PIGNATTI, 1982). Quest'ultima entità è difatti presente, sul territorio italiano, esclusivamente in Liguria ed in Sardegna.

RANUNCULACEAE

- Ranunculus velutinus** Ten. — H scap — N-Medit. — Zona parastagnale e peristagnale; F.
- Ranunculus neapolitanus** Ten. — H scap — NE-Medit. — Prati aridi e Zona parastagnale; Pf.
- Ranunculus sardous** Crantz — H scap — Euri-Medit. — Zona parastagnale; F.
- * **Ranunculus aquatilis** L. — I rad — Cosmop. — Canali. R.

- * **Ranunculus trichophyllus** Chaix subsp. **trichophyllus** — Hy rad — Europ. — Canali, R.
Segnalaz. preced.: Lv. & Ast. (1988)

Thalictrum flavum L.

Luoghi umidi presso la pineta (TERR., 1874, sub *T. nigricans* Ten.).

PAPAVERACEAE

Papaver rhoeas L. subsp. **rhoeas** — T er — Cosmop. — Comune ovunque; F.

Papaver rhoeas L. subsp. **strigosum** (Boenn.) Pign. — T er — E-Medit. — Luoghi erbosi e zone ruderali; PF.

Papaver setigerum DC. — T er — W-Medit. — Lungo gli argini; R.

CRUCIFERAE

Arabidopsis thaliana (L.) Heynh. — T er — Cosmop. — Argini e sentieri; PF.

Malcomia ramosissima (Desf.) Thell.

Arene della Pineta presso il mare (TERR., 1873, sub *M. parviflora* Dec.)

Matthiola sinuata (L.) R. Br. — H scap — Medit.-Atl. — Spiagge e dune; PF.

Cardamine hirsuta L. — T er — Cosmop. — Ambienti antropizzati ed argini; F.

Lobularia maritima (L.) Desv. — Ch suff — Steno-Medit. — Argini e lungo i sentieri; F.

Capsella bursa-pastoris (L.) Medicus — T er — Cosmop. — Ambienti ruderali e nitrofilii; F.

Diploaxis erucoides (L.) DC. — T er — W-Medit.-Steno — Prati aridi ed argini; F.

Brassica fruticulosa Cyr. subsp. **fruticulosa** — H scap (Ch suff) — Steno-Medit. — Zona parastagnale ed ambienti antropizzati; F.

- * **Cakile maritima** Scop. subsp. **maritima** var. **maritima** [*C. maritima* Scop. subsp. *aegyptiaca* (Willd.) Nymann] — T er — Medit.-Atl. — Spiagge e dune; F.
Segnalaz. preced.: TERR. (1873, sub *C. maritima* Scop.).

Cakile maritima Scop. subsp. **maritima** var. **latifolia** Desf. — T er — Medit.-Atl. — Insieme alla precedente; R.

Rapistrum rugosum (L.) All. subsp. **rugosum** — T er — Euri-Medit. — Ambienti antropizzati; F.

- * **Raphanus raphanistrum** L. subsp. **raphanistrum** — T er — Euri-Medit. — Prati aridi ed aree ruderali; F.
Segnalaz. preced.: TERR. (1873, sub *R. raphanistrum* L.).
- * **Raphanus raphanistrum** L. subsp. **landra** (Moretti ex DC.) Bonnier et Layens — T er — Euri-Medit. — Ambienti ruderali; Pf.
Segnalaz. preced.: TERR. (1873, sub *R. landra* Moretti in Dec.).

RESEDACEAE

Reseda alba L. — H scap — Steno-Medit. — Siepi e lungo gli argini; F.

ROSACEAE

Agrimonia eupatoria L. — H scap — Subcosmop. — Zona parastagnale; Pf.

Potentilla reptans L. — H ros — Subcosmop. — Zona parastagnale; Pf.

Crataegus monogyna Jacq. subsp. **monogyna** — P n — Paleotemp. — Siepi e lungo gli argini; F.

Prunus spinosa L. — P caesp — Europ.-Caucas. — Cespuglieti e lungo i sentieri; Pf.

LEGUMINOSAE

Galega officinalis L. — H scap — E-Europ.-Pontica — Zona parastagnale; Pf.

Astragalus hamosus L.
TERR. (1873)

Vicia villosa Roth subsp. *pseudocracca* (Bertol.) P.W. Ball
TERR. (1874, sub *V. pseudocracca* Bert.).

Vicia tetrasperma (L.) Schreber
Luoghi erbosi (TERR., 1874).

Vicia sativa L. subsp. **nigra** (L.) Ehrh. — T er — Subcosmop. — Siepi e prati aridi; Pf.

Lathyrus sphaericus Retz. — T er — Euri-Medit. — Prati aridi; Pf.

Lathyrus ochrus (L.) DC. — T er — Steno-Medit. — Zone erbose aride; Pf.

Ononis spinosa L. subsp. **spinosa** — Ch suff — Euri-Medit. — Prati aridi; F.

Ononis variegata L.
Lungo il litorale (TERR., 1873).

Melilotus indica (L.) All. — T er — Subcosmop. — Zona parastagnale e lungo gli argini; F.

Melilotus sulcata Desf. — T er — S-Medit. — Prati e margini delle vie; F.

Medicago lupulina L. var. **lupulina** — T rept — Paleotemp. — Incolti aridi; F.

Medicago truncatula Gaertner var. **truncatula** — T er — Steno-Medit. — Terreni compatti ed aridi; F.

Medicago littoralis Rhode ex Loisel var. *brevisetata* DC.

Arene del litorale (TERR., 1873, sub *M. braunii* Gren. et Godr.).

Medicago minima (L.) Bartal. — T rept — Euri-Medit-Centroasiat. — Ambienti aridi; F.

La maggior parte degli individui presenti sono attribuibili alla var. *recta* (Willd.) Burnat ma spesso si riscontrano anche popolazioni con caratteri intermedi tra quest'ultima e la var. *minima*.

Trifolium pratense L. subsp. **pratense** — H scap — Subcosmop. — Zone erbose aride; F.

Dorycnium rectum (L.) Ser. in DC.

Presso il fiume (TERR., 1873, sub *Bonjeanna recta* Reich.).

Lotus angustissimus L. — T er — Euri-Medit. — Prati aridi; Pf.

Scorpiurus muricatus L. — T er — Euri-Medit. — Terreni aridi e compatti; Pf.

Hedysarum coronarium L. — H scap — W-Medit. — Zona parastagnale e lungo i sentieri; Pf.

OXALIDACEAE

Oxalis pes-caprae L. — G b — Sud-Afr. — Lungo gli argini ed ai margini delle strade; F.

GERANIACEAE

Geranium dissectum L. — T er — Subcosmop. — Zona parastagnale; F.

Erodium cicutarium (L.) L'Her. subsp. **cutarium** — T er (ros) — Subcosmop. — Prati aridi e lungo i terrapieni; F.

ZYGOPHYLLACEAE

Tribulus terrestris L. — T rept — Cosmop. — Prati aridi; Pf.

LINACEAE

Linum bienne Miller — H bienn — Euri-Medit.-Subatl. — Lembi di macchia ed ai margini dei sentieri; Pf.

Linum usitatissimum L. — T er — Coltivato-Subspontaneo — Zona parastagnale e lungo gli argini; Pf.

EUPHORBIACEAE

Mercurialis annua L. — T er — Paleotemp. — Aree nitrofile; F.

Euphorbia pubescens Vahl — G rh — Medit.-Macarones. — Zona parastagnale; Pf.

Euphorbia helioscopia L. — T er — Cosmop. — Lungo gli argini ed ai margini delle vie; F.

Euphorbia peplis L. — T er — Cosmop. — Spiagge e dune; Pf.

Euphorbia paralias L. — Ch suff — Euri-Medit.-Atl. — Spiagge; R.

ANACARDIACEAE

Pistacia lentiscus L. — P n — Steno-Medit. — Lembi di macchia; F.

MALVACEAE

Malva sylvestris L. — H scap — Subcosmop. — Zona parastagnale e lungo i sentieri; Pf.

Althaea officinalis L. — H scap — Subcosmop. — Zona parastagnale e sugli argini; F.

THYMELAEACEAE

Daphne gnidium L.

Pineta (TERR., 1873).

Daphne sericea Vahl

Nelle arene del litorale (TERR., 1872).

TAMARICACEAE

- * **Tamarix africana** Poiret — P n (m) — W-Medit. — Zona parastagnale e Zona peristagnale; F.
Segnalaz. preced.: TERR. (1872).

LYTRACEAE

Lythrum salicaria L. — H scap — Subcosmop. — Zona peristagnale; Pf.

Lythrum junceum Banks et Solander — T er — Steno-Medit.-Macarones. — Zona peristagnale; Pf.

Lythrum hyssopifolia L.

Nei fossi e luoghi umidi (TERR., 1873).

MYRTACEAE

Myrtus communis L. subsp. **communis** — P n (m) — Steno-Medit. — Zona parastagnale e lembi di macchia; F.

ONAGRACEAE

Epilobium hirsutum L. — H scap — Paleotemp. — Zona parastagnale e prati aridi; PF.

UMBELLIFERAE

Hydrocotyle vulgaris L.
Luoghi acquosi (TERR., 1873).

Eryngium maritimum L. — G rh — Medit.-Atl. — Spiagge e dune; PF.

Eryngium campestre L. — H scap — Euri-Medit. — Zona parastagnale e prati aridi; PF.

Crithmum maritimum L. — Ch suff — Euri-Medit. — Terreni consolidati in prossimità del mare; R.

Oenanthe lachenalii C.C. Gmelin — H scap — Medit.-Atl. — Zona peristagnale; PF.

Daucus carota L. subsp. **carota** — T er — Subcosmop. — Luoghi erbosi e Zona parastagnale; F.

ERICACEAE

Erica arborea L. — P n — Steno-Medit. — Lembi di macchia; PF.

PRIMULACEAE

Anagallis arvensis L. — T rept — Subcosmop. (Euri-Medit.) — Aree antropizzate e Zona parastagnale; F.

- * **Samolus valerandi** L. — H scap — Subcosmop. — Zona peristagnale e canali; PF.
Segnalaz. preced.: Lv. & AST. (1988).

PLUMBAGINACEAE

- * **Limonium angustifolium** (Tausch) Degen [*L. serotinum* (Reichenb.) Pignatti; *L. vulgare* Miller subsp. *serotinum* (Reichenb.) Gams] — H ros — Euri-Medit. — Zona peristagnale e spiagge; F.
Segnalaz. preced.: Lv. & AST. (1988, sub *L. serotinum* (Reichenb.) Pign.).

OLEACEAE

Ligustrum vulgare L. — P n — Europeo-W-Asiat. — Lembi di macchia; PF.

Phillyrea angustifolia L.
Pineta (TERR., 1873).

Phillyrea latifolia L. — P m (n) — Steno-Medit. — Lembi di macchia; F.

GENTIANACEAE

Blackstonia perfoliata (L.) Hudson subsp. **perfoliata** — T er — Euri-Medit. — Zona parastagnale e lungo i sentieri; PF.

Centaurium erythraea Rafn subsp. **rhodense** (Boiss. et Reuter) Melde-
ris — T er — Paleotemp. — Zona parastagnale; F.

RUBIACEAE

Sherardia arvensis L. — T rept — Subcosmop. — Prati e lungo gli
argini; F.

Galium debile Desv. — H scap — Euri-Medit. — Zona parastagnale; R.

CONVOLVULACEAE

Cuscuta cesattiana Bertol. [*C. australis* R. Br. subsp. *cesattiana* (Ber-
tol.) Feinbrun] — T par — Nordamer. — Parassita su *Xantium*; R.
Entità nuova per la Campania indicata finora solo per l'Italia setten-
trionale e centrale fino all'Abruzzo (FIORI, 1923-29; PIGNATTI, 1982).

* **Calystegia soldanella** (L.) R. Br. — G rh — Cosmop. — Spiagge; PF.
Segnalaz. preced.: TERR. (1872).

Convolvulus arvensis L. — G rh — Cosmop. — Siepi e Zona parasta-
gnale; F.

BORAGINACEAE

Cerithe major L. — T er — Steno-Medit. — Prati aridi e Zona
parastagnale; F.

Echium vulgare L. — H bienn — Europeo — Radure erbose aridi e
lungo le vie; F.

Borago officinalis L. — T er — Euri-Medit. — Ambienti antropizzati e
lungo le strade; PF.

Cynoglossum creticum Miller — H bienn — Euri-Medit. — Terreni
incolti e lungo gli argini; PF.

VERBENACEAE

Verbena officinalis L. — H scap — Cosmop. — Zona parastagnale; PF.

* **Lippia nodiflora** (L.) Michx. — H rept — Pantrop. e Subtrop. — Zona
peristagnale e parastagnale; PF.
Segnalaz. preced.: pascoli umidi presso la foce del Volturno (TERR.,
1874, sub *Zapania repens* Bertol.).

LABIATAE

Teucrium flavum L.

Pineta (TERR., 1873).

Lamium amplexicaule L. subsp. **amplexicaule** — T er — Paleotemp. — Coltivi abbandonati ed ambienti antropizzati; PF.

Lycopus europaeus L. subsp. **europaeus** — H scap — Circumbor. — Zona peristagnale; PF.

* **Rosmarinus officinalis** L. — Ch rept — Steno-Medit. — Frammenti di macchia e Zona parastagnale; PF.
Segnalaz. preced.: TERR. (1874).

SCROPHULARIACEAE

Verbascum sinuatum L. — H scap — Euri-Medit. — Ambienti ruderali e bordi delle strade; PF.

Veronica persica Poir. — T er(rept) — Subcosmop. — Zona parastagnale ed argini; PF.

Odontites verna (Bellardi) Dumort. subsp. **serotina** (Dumort.) Corb. [*O. rubra* (Baumg.) Opiz subsp. *rubra*] — T er — Eurasiat. — Zona parastagnale; R.

Parentucellia viscosa (L.) Caruel — T er — Medit.-Atl. — Zona parastagnale; PF.

PLANTAGINACEAE

Plantago major L. subsp. **intermedia** (DC.) Arcangeli — H ros — Subcosmop. — Prati aridi, argini e Zona parastagnale; F.

Plantago coronopus L. subsp. **coronopus** — H ros — Euri-Medit. — Radure erbose aride e suoli compatti; F.

Plantago lanceolata L. var. **mediterranea** (A. Kerner) Pilger — H scap — Cosmop. — Ambienti ruderali e lungo le vie; F.

CAPRIFOLIACEAE

Lonicera implexa Aiton — P 1 — Steno-Medit. — Lembi di macchia e siepi; PF.

DIPSACACEAE

Dipsacus fullonum L. — H bienn — Euri-Medit. — Ambienti nitrofilo e margini delle strade; PF.

Scabiosa maritima L. [*S. ambigua* Ten.; *Sixalix atropurpurea* (L.) Greuter et Burdet subsp. *maritima* (L.) Greuter et Burdet] — H scap (Ch suff) — Steno-Medit. — Luoghi erbosi aridi e lungo gli argini; F.

CAMPANULACEAE

Legousia speculum-veneris (L.) Chaix — T er — Euri-Medit. — Prati aridi; F.

COMPOSITAE

- * **Aster tripolium** L. subsp. **pannonicus** (Jacq.) Soó — H bienn — Eurasiat. — Zona peristagnale; F.
Segnalaz. preced.: TERR. (1874); Lv. & AST. (1988).

Aster squamatus (Sprengel) Hieron. — T er — Neotrop. — Ambienti antropizzati; PF.

Bellis perennis L. — H ros — Circumbor. — Prati aridi e Zona parastagnale; F.

- * **Dittrichia viscosa** (L.) W. Greuter subsp. **viscosa** [*Inula viscosa* (L.) Aiton] — H scap — Euri-Medit. — Terreni aridi e Zona parastagnale; F.
Segnalaz. preced.: TERR. (1874, sub *Inula viscosa* Ait.).

Pulicaria dysenterica (L.) Bernh. — H scap — Euri-Medit. — Ambienti erbosi aridi e Zona parastagnale; PF.

Pulicaria odora (L.) Reichenb.
TERR. (1873).

Pallenis spinosa (L.) Cass. subsp. **spinosa** — T er — Euri-Medit. — Prati aridi e Zona parastagnale; PF.

Ambrosia maritima L.
Arene del litorale (TERR., 1872).

Xanthium spinosum L. — T er — Sudamer. — Lungo gli argini ed ai bordi dei sentieri; F.

- * **Xanthium italicum** Moretti — T er — Cosmop. — Spiagge; F.
Segnalaz. preced.: TERR. (1873).

Chamaemelum mixtum (L.) All. [*Anthemis mixta* L.] — T er — Steno-Medit. — Zone erbose aride; PF.

- * **Anacyclus radiatus** Loisel. — T er — Steno-Medit. — Ambienti aridi; PF.
Segnalaz. preced.: TERR. (1872, sub *A. pallescens* Guss.).

Artemisia annua L. — T er — Eurasiat. — Prati aridi, argini e siepi; F.

Tussilago farfara L. — G rh — Paleotemp. — Zona parastagnale; PF.

Senecio vulgaris L. — T er — Cosmop. — Ambienti antropizzati ed argini; F.

Calendula arvensis L. subsp. **arvensis** — T er — Euri-Medit. — Prati e radure; F.

Silybum marianum (L.) Gaertner — H bienn — Medit.-Turan. — Argini e lungo i sentieri; PF.

Galactites tomentosa Moench — H bienn — Steno-Medit. — Ambienti nitrofilo; F.

Centaurea calcitrapa L. — H bienn — Subcosmop. — Lungo gli argini ed ai bordi delle strade; PF.

Centaurea sphaerocephala L. — H scap — Steno-Medit.-Occid. — Sabbie più o meno consolidate; PF.

Carthamus lanatus L. subsp. **lanatus** — T er — Euri-Medit. — Radure aride; PF.

Scolymus grandiflorus Desf. — H scap — SW-Medit. — Argini e lungo i sentieri; PF.

Cichorium intybus L. — H ros — Cosmop. — Ambienti antropizzati e terreni compatti; F.

Tragopogon crocifolius L. subsp. **crocifolius** — T er — Steno-Medit. — Zona parastagnale; F.

Picris echioides L. — T er — Euri-Medit. — Sentieri; PF.

Sonchus maritimus L. subsp. **maritimus** — H scap — Euri-Medit. — Zona peristagnale; PF.

Sonchus oleraceus L. — H bienn — Subcosmop. — Ambienti antropizzati; PF.

MONOCOTYLEDONEAE

ALISMATACEAE

Alisma plantago-aquatica L. — Hy rad — Subcosmop. — Canali collettori; PF.

- * **Baldellia ranunculoides** (L.) Parl. — Hy rad — Subcosmop. — Zona peristagnale; PF.
Segnalaz. preced.: TERR. (1872, sub *Alisma ranunculoides* L.); Lv. & AST. (1988).

BUTOMACEAE

Butomus umbellatus L.
TERR. (1872).

POTAMOGETONACEAE

Potamogeton pectinatus L. — Hy rad — Subcosmop. — Zona stagnale; PF.

Ruppia maritima L. — Hy rad/nat — Cosmop. — Zona stagnale; PF.

- * **Ruppia cirrhosa** (Pet.) Grande — Hy rad — Cosmop. — Zona stagnale; F.
Segnalaz. preced.: Lv. & Ast. (1988).

LILIACEAE

- Scilla autumnalis** L. — G b — Euri-Medit. — Zona parastagnale; Pf.
Ornithogalum umbellatum L. — G b — Euri-Medit. — Radure ebose aride; Pf.
Bellevalia romana (L.) Reichenb. — G b — Centro-Medit. — Prati e Zona parastagnale; F.
Muscari neglectum Guss. ex Ten. — G b — Euri-Medit. — Zona parastagnale; Pf.
Allium neapolitanum Cyr. — G b — Steno-Medit. — Radure ebose aride; Pf.
Allium roseum L. — G b — Steno-Medit. — Prati ed aree antropizzate; Pf.
Asparagus acutifolius L. — G rh — Steno-Medit. — Lembi di macchia e siepi; Pf.
Smilax aspera L. — P 1 — Paleosubtrop. — Lembi di macchia; F.

AMARYLLIDACEAE

- * **Pancratium maritimum** L. — G b — Steno-Medit. — Spiagge e dune; F.
Segnalaz. preced.: TERR. (1873).
Narcissus tazetta L. subsp. **bertolonii** (Parl.) Baker — G b — Steno-Medit. — Zona parastagnale; Pf.

IRIDACEAE

- * **Iris pseudacorus** L. — G rh — Eurasiat.-Temp. — Zona peristagnale e bordi dei canali; Pf.
Segnalaz. preced.: TERR. (1873, sub *Xiphion pseudo-acorus* Parl.).
Romulea columnae Sebastiani et Mauri subsp. **columnae** — G b — Steno-Medit. — Zona parastagnale; R.
Gladiolus dubius Guss.
TERR. (1873).

JUNCEAE

- Juncus bufonius* L.
Foce del Volturno (TERR., 1873).
Juncus hybridus Brot. — T caesp — Medit.-Atl. — Zona peristagnale; F.

- * **Juncus compressus** Jacq. — G rh — Eurasiat. — Zona peristagnale; PF.
Segnalaz. preced.: Lv. & Ast. (1988).

Juncus gerardi Loisel. subsp. **gerardi** — G rh — Circumbor. — Zona peristagnale; PF.

Si conferma la presenza di questa entità per la Campania essendo la sua area di diffusione di recente indicata con criteri restrittivi (PRGNATTI, 1982).

- * **Juncus acutus** L. — H caesp — Euri-Medit. — Zona parastagnale e Zona peristagnale; F.
Segnalaz. preced.: TERR. (1874).

- * **Juncus maritimus** Lam. — G rh — Subcosmop. — Zona peristagnale; F.
Segnalaz. preced.: Lv. & Ast. (1988).

Juncus articulatus L.

Luoghi acquosi (TERR., 1874, sub *J. gussonei* Parl.).

GRAMINEAE

Dactylis glomerata L. — H scap — Paleotemp. — Ambienti prativi aridi e lungo gli argini; F.

Poa annua L. — T caesp — Cosmop. — Ambienti ruderali e margini delle strade; F.

Vulpia membranacea (L.) Dumort. — T er — Medit.-Atl. — Prati aridi; PF.

Festuca arundinacea Schreber subsp. **fenas** (Lag.) Arcangeli — H caesp — Euri-Medit. — Zona peristagnale; F.

Desmazeria rigida (L.) Tutin in Clapham et E.F. Warburg subsp. **rigida** — T er — Euri-Medit. — Aree nitrofile e terrapieni; PF.

Lolium multiflorum Lam. — T er — Euri-Medit. — Ambienti aridi ed incolti; PF.

Lolium perenne L. — H caesp — Circumbor. — Luoghi erbosi e margini delle strade; F.

Bromus sterilis L. — T er — Euri-Medit.-Turan. — Ambienti aridi ed antropici; F.

Bromus madritensis L. — T er — Euri-Medit. — Incolti e bordi delle strade; PF.

Bromus hordeaceus L. subsp. **hordeaceus** — T er — Subcosmop. — Argini e lungo i sentieri; PF.

Bromus hordeaceus L. subsp. **molliformis** (Lloyd) Maire et Weiller — T er — Euri-Medit. — Bordi delle strade ed incolti; F.

Elymus farctus (Viv.) Runemark ex Melderis subsp. **farctus** — G rh — Euri-Medit. — Spiagge e terreni compattati; Pf.

Hordeum marinum Hudson — T er — Euri-Medit.-Occid. — Ambienti sabbioso-ruderali; F.

Aegilops geniculata Roth — T er — Steno-Medit.-Turan. — Prati aridi; F.

Hainardia cylindrica (Willd.) W. Greuter — T er — Euri-Medit. — Zona parastagnale; Pf.

Avena barbata Pott ex Link subsp. **barbata** — T er — Euri-Medit.-Turan. — Ambienti antropizzati e lungo gli argini; F.

Avena barbata Pott ex Link. subsp. **atherantha** (C. Presl) Rocha Afonzo [*A. wiestii* sensu Pignatti non Steudel] — T er — S-Medit. (Steno-) — Luoghi erbosi aridi; R.

Gaudinia fragilis (L.) Beauv. — T er — Euri-Medit. — Zona parastagnale; Pf.

Holcus lanatus L. — H caesp — Circumbor. — Zona peristagnale; Pf.

Lophochloa hispida (Savi) Jonsell

Arene umide presso una pozza d'acqua (TERR., 1873, sub *Koeleria hispida* Dec.).

Polyogon monspeliensis (L.) Desf. — T er — Paleosubtrop. — Zona peristagnale; Pf.

- * **Lagurus ovatus** L. — T er — Euri-Medit. — Margini dei sentieri; Pf. Segnalaz. preced.: TERR. (1872).

Corynephorus divaricatus (Pourret) Breistr.

Arene marittime (TERR., 1872, sub *C. articulatus* P.B.).

- * **Ammophila arenaria** (L.) Link subsp. **arundinacea** H. Lindb. fil. [*A. arenaria* (L.) Link var. *australis* (Mabille) Hayek] — G rh — Euri-Medit. — Sabbie marittime; R. Segnalaz. preced.: arene del litorale (TERR., 1873, sub *A. arundinacea* Host).

- * **Phragmites australis** (Cav.) Trin. ex Steudel — G rh — Subcosmop. — Zona peristagnale e dune; F. Segnalaz. preced.: TERR. (1872, sub *P. communis* Trin.); Lv. & AST. (1988).

Phalaris coerulescens Desf. — H caesp — S-Medit. — Ambienti erbosi aridi; Pf.

- * **Alopecurus bulbosus** Gouan — H caesp — Euri-Medit. — Zona parastagnale e Zona peristagnale; Pf. Segnalaz. preced.: TERR. (1874).

Alopecurus pratensis L. subsp. **pratensis** — H caesp — Eurosib. — Zona parastagnale; PF.

Alopecurus myosuroides Hudson — T er — Subcosmop. — Prati aridi; PF.

- * **Crypsis aculeata** (L.) Aiton — T er — Paleosubtrop. — Zona peristagnale; PF.
Segnalaz. preced.: Lv. & AST. (1988).

Cynodon dactylon (L.) Pers. — H rept (G rh) — Subcosmop. — Ambienti antropizzati e lungo gli argini; F.

Panicum repens L. — G rh — Paleosubtrop. — Zona peristagnale e lungo il Volturno; PF.

Imperata cylindrica (L.) Raeuschel
Arene del litorale (TERR., 1873).

ARACEAE

Arum italicum Miller subsp. **italicum** — G rtb — Steno-Medit. — Ambienti erbosi e siepi; F.

TYPHACEAE

- * **Typha latifolia** L. — G rh — Cosmop. — Zona stagnale; PF.
Segnalaz. preced.: TERR. (1873, sub *T. minor* Smith); Lv. & AST. (1988).

Typha angustifolia L.
Luoghi acquosi (TERR., 1874).

CYPERACEAE

Carex otrubae Podp. — H caesp — Euri-Medit.-Atl. — Zona parastagnale; PF.

Carex divisa Hudson — G rh — Euri-Medit.-Atl. — Zona peristagnale; F.

- * **Carex distans** L. — H caesp — Euri-Medit. — Zona peristagnale; PF.
Segnalaz. preced.: TERR. (1873).

Carex extensa Good. — H caesp — Medit.-Atl. — Zona parastagnale; F.

Carex serotina Merat subsp. **serotina** — H caesp — Eurasiat. — Zona parastagnale; F.

Carex oederi Retz. — H caesp — Eurasiat. — Zona peristagnale; R.

Carex pseudocyperus L.
Luoghi umidi (TERR., 1873).

Carex riparia Curtis — G rh — Eurasiat. — Zona peristagnale; F.

- * **Carex flacca** Schreber subsp. **serrulata** (Biv.) W. Greuter — G rh — Europ. — Zona parastagnale e Zona peristagnale; F. Segnalaz. preced.: TERR. (1874, sub *C. serrulata* Biv.).
- * **Scirpus maritimus** L. [*Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla] — G rh — Cosmopl. — Zona peristagnale e Zona stagnale; F. Segnalaz. preced.: Lv. & AST. (1988, sub *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla).
- Scirpus holoschoenus** L. — G rh — Steno-Medit. — Zona parastagnale e Zona peristagnale; F.
- Scirpus litoralis** Schrader [*Schoenoplectus litoralis* (Schrader) Palla] — G rh — Paleosubtrop. — Zona stagnale; Pf. Entità diffusa frammentariamente sul territorio italiano e non ancora segnalata per la Campania.
- * **Scirpus cernuus** Vahl [*Isolepis cernua* (Vahl) Roemer et Schultes; *I. fuscens* N. Terracciano non Steud.; *Scirpus campanus* A. Terracciano] — H caesp — Subcosmop. — Zona parastagnale e peristagnale; Pf. Segnalaz. preced.: arene umide e pozze d'acqua (TERR., 1873, sub *Isolepis fuscens* Steud.)
- Eleocharis palustris** (L.) Roemer et Schultes subsp. **palustris** — G rh — Subcosmop. — Zona peristagnale e lungo i canali; Pf.
- Schoenus nigricans** L. — H caesp — Subcosmop. — Zona peristagnale; Pf.
- Cyperus longus** L. — G rh — Paleotemp. — Lungo gli argini; Pf.
- * **Cyperus capitatus** Vandelli [*C. kalli* (Forsskål) Murb] — G rh — Steno-Medit. — Spiagge; R. Arene del litorale (TERR., 1874, sub *Galilea mucronata* Parl.).

ORCHIDACEAE

- Serapias parviflora** Parl. — G rtb — Steno-Medit. — Prati aridi; Pf.
- Orchis papilionacea** L. — G b — Euri-Medit. — Radure erbose e Zona parastagnale; Pf.
- Orchis purpurea** Hudson — G rtb — Eurasiat. — Prati aridi; R.
- * **Orchis laxiflora** Lam. subsp. **laxiflora** — G rtb — Euri-Medit. — Zona parastagnale; R. Segnalaz. preced.: Lv. & AST. (1988).
- * **Orchis palustris** Jacq. [*Orchis laxiflora* Lam. subsp. *palustris* (Jacq.) Bonnier et Layens] — G b — Euri-Medit. — Zona parastagnale; R. Segnalaz. preced.: luoghi umidi, TERR. (1872). Questa entità, segnalata genericamente per l'Italia meridionale anche da FIORI (1923-29), non viene riportata in flore recenti (PIGNATTI, 1982) per il territorio campano.

CONSIDERAZIONI SULLA FLORA

La flora dei Variconi risulta costituita da 239 entità delle quali 54 erano in precedenza già state segnalate da TERRACCIANO (1872-74) ed una ventina dagli stessi AA. in un recente contributo a carattere preliminare (LA VALVA e ASTOLFI, 1988). Tra le entità riportate da TERRACCIANO (l.c.) 28 non sono state più ritrovate; al momento, pertanto, la flora accertata per i Variconi ammonta a 211 entità.

La scomparsa di alcune specie citate dal Terracciano è senza dubbio dovuta alle profonde alterazioni, prevalentemente di carattere antropico, avvenute nel corso di questo secolo. La profonda erosione subita dagli arenili nell'ultimo quarantennio (Cocco *et al.*, 1980; 1984), insieme all'azione di « ripulitura » stagionale, ha inoltre portato ad una forte rarefazione dei popolamenti vegetali psammofili come testimonia la scomparsa di tipiche entità delle sabbie, per la maggior parte a ciclo breve, come *Malcomia ramosissima*, *Ononis variegata*, *Medicago littoralis*, *Ambrosia maritima*, *Daphne sericea* ed *Imperata cylindrica*.

Va comunque ricordato il ritrovamento di due entità nuove per la flora della Campania, *Cuscuta cesattiana* e *Scirpus littoralis*, e la presenza di *Juncus gerardi* ed *Orchis palustris* che viene, infine, confermata per tale regione.

Lo spettro biologico ricavato in base alle 211 entità attualmente presenti nell'area (Fig. 5) mette in evidenza una alta percentuale di Terofite (40,47%) che può essere messa in relazione con il discreto tasso di salinità dei substrati e che bene esprime, inoltre, il grado di mediterraneità del popolamento floristico. Ben rappresentate anche le Emicriptofite (29,05%) molte delle quali trovano nelle aree umide, asciutte nel periodo di maggiore aridità, l'ambiente ideale per il loro sviluppo e per la loro affermazione (TAMMARO e PIRONE, 1979; DE MARTIS *et al.*, 1983). Va inoltre sottolineato che circa la metà delle Emicriptofite presenti (14%) è costituita da entità mediterranee s.l.

Rilevante la percentuale di Geofite (20%) dato da imputare, molto probabilmente, alla crescente antropizzazione dell'habitat. Le Geofite, difatti, possono aver ben sopportato le vicissitudini derivate dalla intensa attività umana che ha interessato i Variconi colonizzando, in tempi successivi, anche gli ambienti dominati dalla vegetazione palustre. Va qui ricordata la scomparsa di

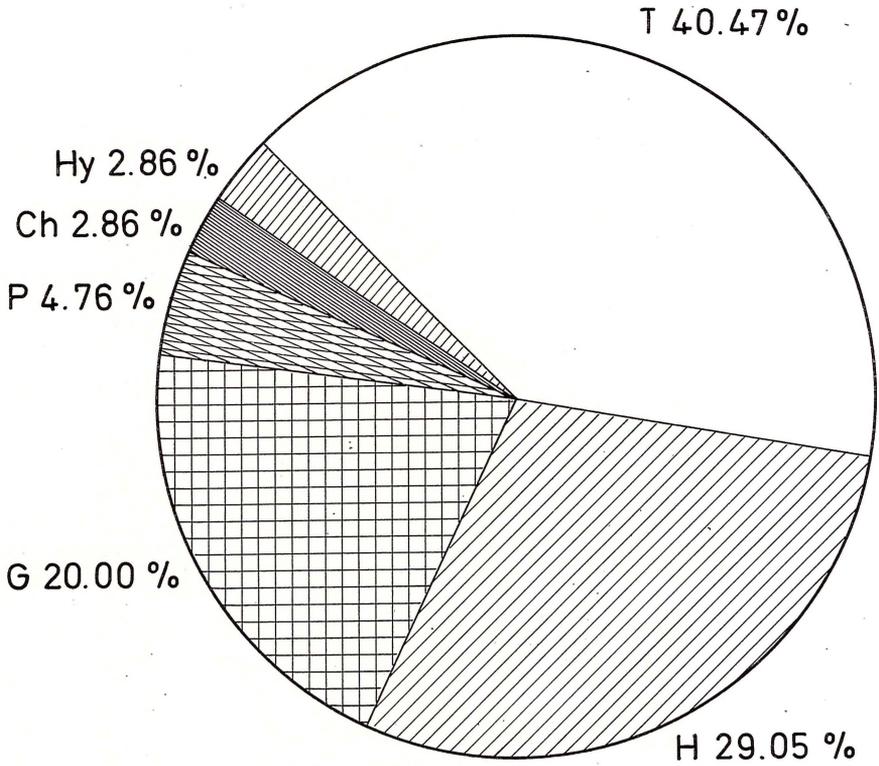


Fig. 5.- Spettro biologico percentuale relativo alla flora dei Variconi.

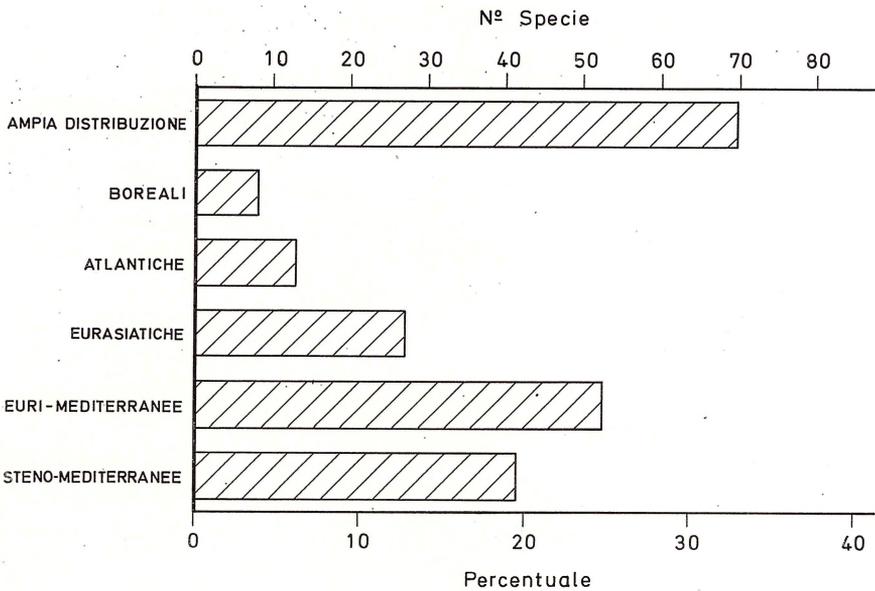


Fig. 6. - Spettro corologico percentuale relativo alla flora dei Variconi.

alcune specie legate agli ambienti umidi come *Dorycnium rec- tum*, *Lytrum hyssopifolia*, *Carex pseudocyperus*, *Juncus bufonius*, *Juncus articulatus*, *Lophochloa hispida*. A tale situazione fa riscontro la bassa percentuale di Idrofite (2,96%) che maggiormente hanno risentito delle modificazioni del loro habitat e della conseguente affermazione di specie ubiquitarie ad ampia valenza ecologica.

Un probabile aumento del tasso di salinità, l'eutrofizzazione delle acque e l'interramento di diversi canali ha provocato la scomparsa di Idrofite come *Hydrocotyle vulgaris* e *Butomus umbellatus*.

Lo spettro corologico ben evidenzia quanto finora affermato; accanto ad un nutrito contingente di specie Mediterranee e ad affinità mediterranea (46,53%) sono presenti numerose entità ad Ampia distribuzione (33,60%). Queste ultime, da sole, rappresentano un terzo dell'intera flora (Fig. 6); ciò è senza dubbio da mettere in relazione, per buona parte, alle trasformazioni dovute alle passate attività umane che ne hanno favorito l'introduzione e l'affermazione.

Il decadimento della qualità ambientale è anche accentuato dall'alto grado di eutrofizzazione delle acque che ha favorito la progressiva ruderalizzazione delle aree « marginali » oggi evidenziata da una forte presenza di specie nitrofile o, più in generale, da un impoverimento specifico. Da notare, infine, la discreta presenza del contingente Eurasiatico (12,86%) e la completa assenza di entità Endemiche.

CONCLUSIONI

Dalle considerazioni finora effettuate emerge la situazione di grave crisi in cui versa, sia per cause naturali che per la totale assenza di norme di tutela e prevenzione, l'ecosistema dei Variconi. Nonostante la situazione di abbandono e degrado l'area merita di essere conservata e protetta sia per la presenza di tratti di vegetazione alofila di un certo interesse, attualmente oggetto di ricerche a carattere fitosociologico, sia per la presenza di una avifauna, svernante e migrante, ricca di specie e di individui.

Per arrestare il processo di degrado le Autorità preposte dovrebbero quanto meno farsi carico del problema tenuto conto

che, nell'ambito territoriale dei Variconi, è stata anche istituita, dalla Regione Campania, un « *Oasi di protezione della fauna* ».

Andrebbe pertanto promosso un progetto di recupero, salvaguardia e valorizzazione di quanto ancora rimane a testimonianza dell'antico sistema di paludi costiere dell'area nord-campana.

Ai fini della difesa e conservazione della flora, della vegetazione e della fauna sarebbe opportuno impedire: la costruzione di stabilimenti balneari abusivi sull'ormai esiguo arenile, il fortissimo bracconaggio, il taglio indiscriminato dello *Juncus acutus* per uso commerciale, il pascolo incontrollato, la pesca abusiva e, non ultimo, lo scarico di inquinanti sia nell'area dei Variconi che nel fiume Volturno.

Andrebbe quindi emanato, e con urgenza, almeno un provvedimento legislativo atto alla tutela e salvaguardia di questo interessante biotopo in modo da poter avviare, attraverso una serie di studi interdisciplinari, una seria azione di recupero ambientale anche allo scopo di riattivare le attività connesse con la pesca ed eventualmente con la piscicoltura.

Verrebbe così ad essere restituito alla comunità un patrimonio di notevole valore naturalistico utilizzabile non solo per la sua potenziale risorsa genetica ma anche ai fini della ricerca e dell'educazione ambientale.

Ma, purtroppo, va qui ribadita l'assoluta mancanza di sensibilità naturalistica e l'immobilismo, nel settore della tutela ambientale, della Regione Campania che, pur se a più riprese sollecitata dal mondo politico, culturale e scientifico (FANFANI *et al.*, 1977; AA.VV., 1982; LA VALVA *et al.*, 1985; CAPUTO e LA VALVA, 1989) non ha finora approvato nessun tipo di strumenti legislativi che disciplinino in una maniera adeguata la gestione del territorio e che prevedano idonee misure di protezione per le aree di particolare interesse naturalistico come previsto, del resto, da una vigente normativa dello Stato (Legge Quadrifoglio, 27.XII.1977). Non va comunque dimenticato che la causa della lamentata situazione è anche dovuta al comportamento di parte della cittadinanza ed al suo tipico atteggiamento di noncuranza per i problemi dell'ambiente.

Ribadendo quanto già ampiamente espresso, a livello nazionale ed internazionale, sull'importanza e sulla funzione biologica delle « zone umide » rinnoviamo, da queste pagine, agli organi

Regionali, Provinciali e Comunali competenti in materia territoriale, ed a quanti tali problemi hanno a cuore, un ulteriore appello affinché non siano più dilazionati gli interventi miranti al recupero almeno delle aree a più elevato interesse naturalistico della nostra Regione.

RIASSUNTO

È stata studiata la flora dei Variconi (Foce del Volturno, CE), una delle poche aree umide costiere della Campania. Nel lavoro sono state censite 239 entità delle quali 204 risultano essere nuove per questo territorio. Tra queste, *Cuscuta cesattiana* Bertol. e *Scirpus litoralis* Schrader risultano nuove per la flora Campana. Il popolamento floristico, con marcato carattere di mediterraneità, presenta un discreto numero di entità ad ampia distribuzione in relazione ai recenti fenomeni di antropizzazione ed inquinamento dell'area esaminata. Viene, infine, sollecitata una maggiore tutela e protezione dell'area per la sua importanza floristica, vegetazionale e faunistica.

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 1982. *Proposte per l'istituzione di Parchi e Riserve naturali in Campania*. Regione Campania. Assessorato Agricoltura, Caccia e Pesca e Foreste. Napoli.
- CAPUTO G., LA VALVA V., 1988. *La protezione della flora nell'Appennino meridionale*. Inf. Bot. Ital., 20 (1): 467-478.
- CAPUTO G., RICCIARDI M., LA VALVA V., 1988. *L'esplorazione floristica regionale nell'Italia meridionale (Campania, Basilicata, Puglia, Calabria)*. In: F. PEDROTTI (Ed.), *100 anni di ricerche botaniche in Italia. (1888-1988)*, II: 621-636. Società Botanica Italiana. Firenze.
- COCCO E., CASTALDO G., DE MAGISTRIS M.A., DE PIPPO T., DI IORIO G., 1980. *Dinamica ed evoluzione del litorale campano-laziale: 1. Il tratto a sud del fiume Volturno*. Atti del IV Congresso A.I.O.L., 58: 1-11.
- COCCO E., DE MAGISTRIS M.A., DE PIPPO T., PERNA A., 1984. *Dinamica ed evoluzione del litorale campano-laziale: 3. Il complesso di foce del fiume Volturno*. Atti del VI Congresso A.I.O.L., preprint: 1-8.
- DE MARTIS B., MARCHIONI A., BOCCHIERI E., ONNIS A., 1983. *Ecologia e flora dello stagno di Santa Gilla (Cagliari)*. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Mem., Serie B, 90: 149-255.
- EHRENDORFER F., 1973. *Liste der Gefasspflanzen Mitteleuropas*. Gustav Fischer Verlag. Stuttgart.
- FANFANI A., GROPPALI R., PAVAN M., 1977. *La tutela naturalistica territoriale sotto potere pubblico in Italia: situazioni e proposte*. Ministero Agricoltura e Foreste. Collana Verde, 44. Roma.

- FIORI A., 1923-29. *Nuova Flora Analitica d'Italia. I-II*. Tipografia di M. Ricci. Firenze.
- FIORI A. e PAOLETTI G., 1896-1908. *Flora Analitica d'Italia. I-IV*. Tipografia del Seminario. Padova.
- GREUTER W., BURDET H.M. & LONG G. (eds.), 1984-86. *Med-Checklist. 1-3*. Conservatoire et Jardin Botanique de la Ville de Geneve.
- HAYEK A. von, 1924-33. *Prodromus florae peninsulae balcanicae*. In Feddes Repert. (Beih.), 30. I-III. Verlag des Repertoriums, Berlin bei Dahlem.
- HEGI G., 1906-31. *Illustrierte Flora von Mitteleuropa. I-VII*. J.F. Lehmanns. München.
- HULTEN E., 1985. *The amphiatlantic plants and their phytogeographical connections*. Kungl. Svenska Vetenskapsakad. Handl. ser. 4, 7 (1): 1-340.
- LA VALVA V., ASTOLFI L., 1988. *Primo contributo alle conoscenze delle zone umide della Campania: I Variconi (Foce del Volturno - CE)*. Giorn. Bot. Ital., 122 (1-2), suppl. 1: 69.
- LA VALVA V., RICCIARDI M., CAPUTO G., 1985. *La tutela dell'ambiente in Campania: situazione attuale e proposte*. Inf. Bot. Ital., 17 (1-3): 144-154.
- MAIRE R., 1952-67. *Flore de l'Afrique du Nord. I-XIII*. Paul Lechevalier. Paris.
- MEUSEL H., JAEGER E. und WEINERT E., 1965-78. *Vergleichende Chorologie der Zentraleuropaischen Flora*. Jena.
- MORALDO B., LA VALVA V., RICCIARDI M., CAPUTO G., 1981-82. *La flora dei Monti Picentini (Campania). Pars prima: Selaginellaceae-Umbelliferae*. Delpinoa, 23-24: 203-291.
- MORALDO B., LA VALVA V., RICCIARDI M., CAPUTO G., 1985-86. *La flora dei Monti Picentini (Campania). Pars altera: Pyrolaceae-Orchidaceae*. Delpinoa; 27-28: 59-158.
- ONNIS A., 1964. *Ricerche sulla flora, vegetazione ed ecologia dello stagno di Simbirizzi (Quartu Sant'Elena, Sardegna meridionale)*. Ann. Bot., 28 (1): 71-100.
- PIGNATTI S., 1982. *Flora d'Italia. I-III*. Edagricole. Bologna.
- QUEZEL P. et SANTA S., 1962-63. *Nouvelle Flore de l'Algerie. I-II*. Centre National de la Recherche Scientifique. Paris.
- RAFFAELLI M., 1982. *Contributi alla conoscenza del genere. Polygonum L.: 4. Le specie italiane della sect. Polygonum*. Webbia, 35 (2): 361-406.
- RICCIARDI M., APRILE G.G., LA VALVA V., CAPUTO G., 1988. *La flora del Somma-Vesuvio*. Boll. Soc. Naturalisti in Napoli, 95: 2-121.
- TAMMARO F. e PIRONE G., 1979. *La flora del litorale pescarese come indicatore biologico dello stato ambientale e delle sue trasformazioni*. Giorn. Bot. Ital., 113 (1-2): 33-67.
- TERRACCIANO N., 1872. *Relazione intorno alle peregrinazioni botaniche di Terra di Lavoro*. Nobile e C. Caserta.
- TERRACCIANO N., 1873. *Seconda relazione intorno alle peregrinazioni botaniche nella provincia di Terra di Lavoro*. Nobile e C. Caserta.

- TERRACCIANO N., 1874. *Terza relazione intorno alle peregrinazioni botaniche nella provincia di Terra di Lavoro*. Nobile e C. Caserta.
- TUTIN T.G. et al. (eds.), 1964-80. *Flora Europaea. I-V*. Cambridge University Press.
- ZANGHERI P., 1976. *Flora Italica. I-II*. Cedam. Padova.