





Flora della Riserva Naturale Regionale Sentina

Atlante fotografico delle piante vascolari
FABIO CONTI, LUCA BRACCHETTI, LEONARDO GUBELLINI





Stagno retrodunale con torrione - Stefano Chelli

Con grande piacere salutiamo la realizzazione del presente volume sulla flora della Riserva Naturale Regionale Sentina, frutto di anni di ricerca scientifica svolta da professionisti del settore. Come ben descritto nel libro, la Sentina rappresenta un prezioso scrigno di biodiversità e incredibile patrimonio ambientale, storico e culturale della città e del suo comprensorio. Centinaia di specie di piante, avifauna migratoria, ambienti umidi rarissimi lungo la costa Adriatica, antiche testimonianze del passato, questo lembo di territorio non può che essere ammirato in ogni sua sfaccettatura. Per molti anni questa area è stata considerata marginale e degradata, una sorta di “vuoto” da riempire con idee e proposte spesso fantasiose e inadeguate. Con l’istituzione dell’area protetta e il quotidiano impegno dei gestori e delle associazioni, la Sentina è diventata parte integrante della città, fulcro di progetti di ripristino ambientale e di attività volte alla sensibilizzazione della cittadinanza. Questo volume ha proprio lo scopo di avvicinare un vasto pubblico alla conoscenza della ricchezza di vita presente nella Riserva Sentina, proprio perché la consapevolezza è alla base della conservazione. Auspichiamo quindi che giovani e adulti, appassionati e non, possano apprezzare i contenuti testuali e fotografici del libro, che costituisce anche un valido supporto per le numerose attività di educazione ambientale svolte dal Centro di Educazione Ambientale “Torre sul Porto”.

Città di San Benedetto del Tronto

Il Sindaco Giovanni Gaspari
L’Assessore all’ambiente Paolo Canducci



Prefazione

“Da bambino volevo guarire i ciliegi
quando rossi di frutto li credevo feriti
la salute per me li aveva lasciati
coi fiori di neve che avevan perduti

un sogno, fu un sogno ma durò poco
per questo giurai che avrei fatto il dottore
e non per un dio ma nemmeno per gioco:
perché i ciliegi tornassero in fiore” **

Da bambino sono stato sempre affascinato dal mistero del come da un pezzo di legno, in inverno secco e rattrappito, di lì a poco, potessero *miracolosamente* apparire fiori dai quali poi si raccoglievano frutti dolcissimi.

Misteri che decisi poi di svelare cercando la soluzione sui libri; capiti molti meccanismi, la meraviglia di fronte al *miracolo* della trasformazione dell'energia del sole in alimenti per gli umani (zuccheri, lipidi, proteine ed altro) in questi tessuti colorati (soprattutto verdi, ma anche rossi) di cui dispongono i vegetali, è sempre stata tanta.

Anche oggi poi, che la Natura per me è diventata una professione, rimango sbalordito a pensare come possa accadere che da un po' di anidride carbonica e di acqua, grazie al sole, le piante riescano a produrre carboidrati ed ossigeno.

La straordinarietà del mondo vegetale, un mondo sterminato di individui che, in assoluto silenzio, svolgono la loro funzione fondamentale per la vita sul nostro pianeta.

Per questo motivo sono molto grato agli autori che ci hanno offerto questo loro lavoro.

La Riserva Naturale Regionale Sentina rappresenta uno straordinario laboratorio di variabilità genetica, di piante rare, ed in alcuni casi, esclusive, che hanno la facoltà di placare la nostra fame oppure di esaltare il nostro olfatto con il loro profumo, o di intrigarci con gli straordinari colori di foglie e frutti.

Tantissimi generi e centinaia di specie che in questo lavoro vengono descritte minuziosamente, fotografate e catalogate.

Questa pubblicazione è stata fortemente voluta da tutti noi per offrire un completo strumento a visitatori, appassionati di botanica, turisti giovanissimi, giovani e meno giovani perché sappiano apprezzare anche loro l'*unicum* rappresentato dalla Riserva Sentina nel panorama regionale e nazionale.

Ringrazio l'Amministrazione Comunale di San Benedetto del Tronto per l'opportunità concessami e tutti (proprio tutti) i miei collaboratori per il sostegno totale che mi è stato offerto in questa, come in altre centinaia di occasioni.

Auguro a tutti di poter apprezzare i contenuti dell'opera con la sicurezza di poter contribuire fattivamente alla crescita della passione ambientale nella nostra Comunità.

Sandro Rocchetti
Dottore Agronomo
Presidente Riserva Naturale Regionale Sentina

** “Un medico” tratto da “Non al denaro non all'amore né al cielo” – Fabrizio de Andrè, 1971

INDIRIZZO DEGLI AUTORI

Fabio Conti

*Scuola di Scienze Ambientali,
Università di Camerino
Centro Ricerche Floristiche dell'Appennino
(Parco Nazionale del Gran Sasso-Laga),
S. Colombo, 67021 Barisciano (L'Aquila);
fabio.conti@unicam.it;*

Luca Bracchetti

*Università di Camerino
Unità di Ricerca e Didattica
di San Benedetto del Tronto (URDIS)
Via A. Scipioni 6,
60074 San Benedetto del Tronto (AP);
luca.bracchetti@unicam.it;*

Leonardo Gubellini

*Centro Ricerche Floristiche Marche,
Via Barsanti, Pesaro, Italia;
crflor@provincia.ps.it*

Testi

Fabio Conti, Luca Bracchetti

Foto

Fabio Conti, Luca Bracchetti

Foto copertina

Halimione portulacoides di Fabio Conti

Impaginazione e stampa

FastEdit - Acquaviva Picena
www.fastedit.it

ISBN 2001417140516



Indice

Introduzione.....	11
Cenni geologici e geografici	12
Cenni sul clima.....	13
Materiali e metodi	14
Elenco floristico.....	15
Conclusioni	157
Considerazioni sullo stato dell'ambiente.....	158
Monitoraggio e reintroduzione	159
Letteratura citata.....	161

Introduzione

La Riserva Naturale Regionale Sentina (Marche) protegge un ambiente costiero di notevole interesse in quanto ormai la costa adriatica è stata quasi ovunque antropizzata. Purtroppo anche la Sentina ha subito nel corso del tempo diverse manomissioni. I danni subiti dalla flora sono testimoniati sia dalla letteratura sia da campioni d'erbario.

Il presente lavoro riporta i risultati di un'indagine floristica condotta nella Riserva (CONTI *et al.*, 2011) con alcune modifiche dovute alla revisione del materiale raccolto e conservato nell'Herbarium Apenninicum (APP) e all'aggiornamento nomenclaturale. Lo studio è stato svolto nell'ambito della Convenzione di ricerca tra Riserva Sentina e Centro di Ricerca UNICRAM (ora URDIS) dell'Università degli Studi di Camerino (entrambe le istituzioni con sede in San Benedetto del Tronto, AP).



Fig. 1. Area di studio

Cenni geologici e geografici

Sita nel tratto di costa subito a nord della foce del fiume Tronto, a cavallo tra le Marche e l'Abruzzo (Fig. 1), l'area della Riserva naturale della Sentina presenta una morfologia di ambiente di fondovalle costiero caratterizzata da depositi alluvionali attuali e recenti (Olocene) (AA.VV., 1986). I terreni del litorale adriatico hanno un andamento prevalentemente in piano e traggono origine da sedimenti ed alluvioni del quaternario; contengono argille e sabbie presentando una buona fertilità (Calandra, 1977).

Presso la foce del Tronto si ha un passaggio graduale dai suoli alluvionali ai suoli poco evoluti regosolici (appunto su sabbie di spiaggia), poiché lo spessore del materasso alluvionale, che presso la costa ricopre le sabbie stesse, scende da vari metri a poche decine di centimetri, perdendosi così i caratteri necessari per considerare alluvionali i suoli derivati.

Inoltre, una copertura colluviale o alluvionale, sia pur modesta, è presente al di sopra delle sabbie marine nel comparto più orientale dell'area della Sentina; i materiali di varia granulometria sono da riferire a "colluvioni" derivanti dalle alture dell'immediato entroterra ed in parte ad alluvioni provocate dal Tronto prima della sua regolarizzazione. La falda salata ospitata dallo strato sabbioso sottostante, oltre a non fornire alcuna fonte di approvvigionamento di acque irrigue (l'attività agricola locale si basa attualmente sulla rete di canali realizzata dal Consorzio di Bonifica Tronto), impedisce in parte le normali irrigazioni con acqua dolce che ne provocherebbe l'innalzamento fino alla zona esplorata dalle radici. Le interferenze della falda salata sui terreni litoranei, si fanno sentire particolarmente negli anni siccitosi poiché questa tende a sostituirsi alla falda d'acqua dolce, impoveritasi a sua volta per mancanza di rifornimento.

Intorno agli anni '50 quest'area è stata oggetto di profonde modifiche operate dal Consorzio di Bonifica del Tronto che, per recuperare aree da avviare alla coltivazione, ha provveduto al suo quasi totale interrimento e prosciugamento.

Cenni sul clima

La Regione Marche si affaccia sull'Adriatico allineando le vallate dei suoi numerosi fiumi più o meno perpendicolarmente alla linea di costa; per tale conformazione le correnti invernali provenienti dall'est europeo apportano durante la stagione fredda frequenti perturbazioni ed abbassamenti repentini della temperatura. Rispetto all'ambito tirrenico, il clima del versante adriatico presenta maggiore continentalità, risultando generalmente più freddo e con escursioni termiche annue più marcate (IPLA, 2001).

Per meglio definire le caratteristiche climatiche dell'area, di seguito si riportano i dati pubblicati dal Centro di Ecologia e climatologia – Osservatorio geofisico sperimentale Macerata (AMICI, SPINA, 2002; SPINA *et al.*, 2002) relativi al periodo 1950 – 2000. Considerata l'assenza di stazioni di rilevamento nell'area di studio sono stati presi in considerazione i dati delle stazioni di San Benedetto del Tronto per le temperature e di Grottammare per le precipitazioni (Tab. 1).

TABELLA 1

Precipitazioni e temperature medie (1950 – 2000)
Averages of rainfall and temperatures (1950 – 2000)

STAZIONE	GROTTAMMARE	S. BENEDETTO DEL TRONTO
MEDIA ANNUALE	619,5 mm	15,2 C°
MEDIA PRIMAVERILE	140,9 mm	13,3 C°
MEDIA ESTIVA	120,5 mm	23,3 C°
MEDIA AUTUNNALE	181,3 mm	16,7 C°
MEDIA INVERNALE	177,8 mm	7,6 C°

L'area della Riserva risulta totalmente inquadrata nella fascia costiera e, secondo la classificazione fitoclimatica è caratterizzata dal Macroclima Mediterraneo ricadendo nel Piano bioclimatico mediterraneo, la cui massima estensione verso nord lambisce il Monte Conero (Biondi, Baldoni, 1996).

CENNI SULLA VEGETAZIONE

I principali aspetti vegetazionali sono stati descritti da Biondi *et al.* (1988) e riproposti con una piccola integrazione da Biondi e Formica (2000).

ESPLORAZIONE FLORISTICA

Le prime esplorazioni floristiche sono state effettuate da Orsini, Marcantoni e Marzialetti agli inizi del 1800 e pubblicate da Bertoloni (1833-1854) e poi alla fine del 1800 da Paolucci (1887; 1890-91), altri dati in Sanguinetti (1864).

Si tratta di un numero cospicuo di segnalazioni che testimoniano l'importanza floristica dell'area.

Bisogna poi attendere gli anni '70 del secolo successivo per una ripresa delle investigazioni floristiche ad opera di Brillì-Cattarini. Queste si sono protratte fino alla fine degli anni '80 anche grazie all'attività di Ballelli e Biondi (Brillì-Cattarini, 1970, 1971, 1976; Brillì-Cattarini, Sialm, 1973; Brillì-Cattarini, Ballelli, 1980; Brillì-Cattarini, Gubellini, 1987a, 1987b; Ballelli, 1987; Biondi *et al.*, 1988).

Recentemente ci sono state solo sporadiche note (Biondi, Formica, 2000; Brillì-Cattarini *et al.*, 2001) e un contributo più cospicuo con la segnalazione di alcune interessanti psammofile (Chelli *et al.*, 2008).

Un consistente numero di alloctone, basato su osservazioni di Brillì-Cattarini dal 1958 al 1994, è infine indicato in Viegi *et al.* (2004).

Recentemente è stata pubblicata la flora vascolare della Riserva (Conti *et al.* 2011) che qui si ripropone aggiornata.

Materiali e metodi

I dati riportati nel presente lavoro sono il risultato dell'esame dei reperti conservati in APP, frutto delle ricerche floristiche effettuate nel periodo compreso tra il 2008 e il 2010 e di sporadiche osservazioni successive, dell'esame dei reperti conservati nell'erbario del Centro Ricerche Floristiche Marche (PESA) e dell'analisi della bibliografia floristica pertinente. I *taxa* che risultano solo da bibliografia o da reperti e non ritrovati durante le escursioni di campo dal 2008 ad oggi, sono indicati “*in corsivo*” non in neretto. Per questi sono riportate per esteso gli estremi delle segnalazioni bibliografiche mentre se la fonte manca, il dato deriva da campioni d'erbario conservati in PESA.

Molte segnalazioni antiche con le indicazioni generiche di S. Benedetto del Tronto o Porto d'Ascoli sono state inserite anche se probabilmente esterne all'area indagata. Si è ritenuto utile inserirle perché indicative della flora di quel periodo.

Per la nomenclatura si è seguita prevalentemente “*An annotated checklist of the Italian vascular flora*” (CONTI *et al.*, 2005) e la sua integrazione (CONTI *et al.*, 2007). Per le famiglie si è fatto riferimento a Stevens (2008 onwards), APGIII (2009), Haston *et al.* (2009) e Reveal & Chase (2011). Le famiglie, i generi e le specie sono in ordine alfabetico.

Per lo status dei *taxa* esotici a livello regionale abbiamo fatto riferimento a CELESTI *et al.* (2010).

Le piante di particolare interesse floristico, biogeografico e conservazionistico sono seguite da una breve nota esplicativa e per alcune è stata redatta una breve scheda che riporta in aggiunta al nome scientifico con i sinonimi anche i nomi comuni, la forma di crescita, il periodo di fioritura, l'habitat, la distribuzione, lo status di conservazione e alcune note.

Inoltre sono riportate altre sigle riguardanti:

- Entità non indigene: “**A**” (alloctona, da CELESTI *et al.*, 2010). Sono state considerate anche le alloctone a livello locale non inserite in CELESTI *et al.* (2010).
- Lo status IUCN nelle Marche secondo le Liste Rosse Regionali delle piante d'Italia (CONTI *et al.*, 1997) e convenzioni internazionali: **EN** minacciata; **VU** vulnerabile e **LR** a minor rischio; **Cites B** (Convenzione di Washington sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora selvatiche minacciate di estinzione).

ELENCO FLORISTICO

ADOXACEAE

Sambucus nigra L.
siepi.

ALISMATACEAE

Alisma lanceolatum With.
fossi.

Alisma plantago-aquatica L.
fossi.



ALISMA LANCEOLATUM

SAMBUCUS NIGRA





ALLIUM PORRUM SUBSP. *POLYANTHUM*

ALLIUM ROSEUM



ALLIACEAE

Allium porrum L. subsp. ***polyanthum*** (Schult. & Schult.f.) Jauzein & J.-M. Tison (*A. ampeloprasum* auct.)
incolti.

La distribuzione in Italia è da definire (CONTI *et al.*, 2007).

Allium roseum L.
incolti.

A *Allium sativum* L.

Porto d'Ascoli alla Sgariglia (VIEGI *et al.*, 2004 da un'osservazione di Brilli-Cattarini del 1981).

Alloctona casuale legata alle colture.

Allium roseum



***Allium vineale* L.**
incolti.

AMARANTHACEAE

Amaranthus blitum L.
"ex Piceno ad S. Benedictum in arvis, viis,
hortis a Prof. Marcantonio" (BERTOLONI, 1854).

A *Amaranthus deflexus* L.
ambienti ruderali e incolti.

A *Amaranthus graecizans* L.
ambienti ruderali e incolti.
Alloctona naturalizzata.



ALLIUM VINEALE

AMARANTHUS GRAECIZANS



AMARANTHUS GRAECIZANS





AMARANTHUS RETROFLEXUS

A *Amaranthus polygonoides* L.
Porto d'Ascoli e S. Benedetto (SANGUINETTI,
1864).

Alloctona casuale da noi non rinvenuta.

A *Amaranthus retroflexus* L.
ambienti ruderali, suolo argilloso o argilloso-
sabbioso.

Alloctona invasiva.

Atriplex prostrata Boucher ex DC.
depressioni retrodunali subumide.

AMARANTHUS RETROFLEXUS



AMARANTHUS RETROFLEXUS



Atriplex patula L. (*A. angustifolia* Sm.)
incolti umidi.



ATRIPLEX PROSTRATA

ATRIPLEX PROSTRATA



ATRIPLEX PROSTRATA



Beta vulgaris L. subsp. ***maritima*** (L.) Arcang.
luoghi maceriosi ed erbosi incolti. Suolo sab-
bioso o argilloso-sabbioso.

Chenopodium murale (L.) S. Fuentes, Uo-
tila & Borsch (*Chenopodium murale* L.)
luoghi maceriosi ed erbosi incolti. Suolo pre-
valentemente sabbioso o argilloso-sabbioso.

Chenopodium album L. subsp. ***album***
ambienti ruderali e incolti.

Chenopodium strictum Roth subsp. ***strictum***
ambienti ruderali e incolti.

Dysphania ambrosioides (L.) Mosyakin &
Clemants (*Chenopodium ambrosioides* L.)
ambienti ruderali e incolti.

Beta vulgaris subsp. ***maritima***



BETA VULGARIS SUBSP. MARITIMA



Halimione portulacoides (L.) Aellen (*Atriplex portulacoides* L.; *Obione portulacoides* (L.) Moq.)

Nomi comuni: Atriplice portulacoide;
Porcellana di mare

Forma di crescita: cespugliosa perenne

Fioritura: giugno – luglio

Habitat: depressioni retrodunali umide
su suolo argilloso-sabbioso.

Distribuzione: coste sabbiose circumboreali.
Status di conservazione: EN - minacciata,
ad altissimo rischio di estinzione nel prossimo futuro ma nella riserva copiosa e in espansione.

Note: alofita presente sulle spiagge e su suoli salati con salinità prossima a quella marina. Il nome del genere, che deriva dal greco "halos" che significa appunto "sale", risulta ovviamente appropriato visto l'habitat in cui cresce la pianta; il nome specifico invece fa riferimento alle foglie, che sono simili a quelle della *Portulaca*.



HALIMIONE PORTULACOIDES

HALIMIONE PORTULACOIDES





HALIMIONE PORTULACOIDES

HALIMIONE PORTULACOIDES



Kali tragus (L.) Scop. subsp. ***pontica*** (Pall.) Rilke (*Salsola tragus* L. subsp. *pontica* (Pall.) Rilke)
 Nomi comuni: salsola, rotolacampo
 Forma di crescita: erbacea annuale
 Fioritura: luglio - settembre
 Habitat: arenili su suolo sabbioso.
 Distribuzione: specie mediterraneo-pontica; nella riserva è presente dall'arenile alle zone retrodunali.
 Status di conservazione: EN - minacciata, ad altissimo rischio di estinzione nel prossimo futuro.
 Note: il nome del genere si riferisce al suo sapore salato; in autunno il cespuglio si stacca dalle radici e forma una "palla" vegetale che, sospinta dal vento, può rotolare lontano percorrendo anche grandi distanze e permettendo in questo modo la dispersione dei semi. Previa combustione, dalle sue ceneri veniva estratta e commercializzata la "soda vegetale" o "soda coltivata"; molto ricca inoltre in acidi organici, acido ossalico, sali di sodio, di calcio, di potassio e di magnesio, vitamine del gruppo B e la C.

*KALI TRAGUS SUBSP. PONTICA**KALI TRAGUS SUBSP. PONTICA**KALI TRAGUS SUBSP. PONTICA*



SALICORNIA PERENNANS SUBSP. *PERENNANS*

Oxybasis cfr. **urbica** (L.) S. Fuentes,
Uotila & Borsch (*Chenopodium urbicum* L.)
ambienti ruderali e incolti.

Manca l'infiorescenza (e quindi fiori e frutti
per la determinazione).

La forma delle foglie è simile a *O. urbica*.

Salicornia procumbens Sm. subsp. **procum-
bens** (*S. emerici* Duval-Jouve)

depressioni retrodunali +/- umide.

Suolo prevalentemente argilloso-sabbioso.

Specimina visa: 17/10/1985, A. Brilli-Cattari-
ni, L. Gubellini (PESA).

In Italia nota per Veneto, Friuli-Venezia Giu-
lia, Toscana, Lazio, Puglia, Sicilia e Sardegna
(CONTI *et al.*, 2005). Secondo Biondi (in litt.)
è molto rara lungo il litorale adriatico italiano
e non supera verso Nord la Puglia. Si tratta
di una specie tetraploide, prevalentemente
termo-mediterranea, che vive in bacini sal-
mastri lungamente ricoperti dalle acque.

Salicornia perennans Willd. subsp. **peren-
nans** (*S. patula* Duval-Jouve)

Nomi comuni: salicornia, asparago di mare

Forma di crescita: erbacea annuale

Fioritura: agosto - settembre

Habitat: depressioni retrodunali umide su
suolo argilloso o argilloso-sabbioso.

Distribuzione: Mediterraneo, Europa e
Asia; nella Riserva si sviluppa in dense po-
polazioni nelle aree retrodunali soggette
all'essiccamento durante il periodo estivo.

Status di conservazione: EN - minacciata, ad
altissimo rischio di estinzione nel prossimo
futuro. Nella Riserva in forte rarefazione.

Note: alofita delle paludi e stagni costie-
ri, soprattutto nelle regioni atlantiche è
molto apprezzata in cucina e consumata
come il comune asparago; come dice il
nome, contiene molti sali tra cui quelli di
iodio e di bromo ed a ciò si riconduce l'u-
so dei succhi che fornirebbero iodio agli
ipotiroidici con effetto calmante; contiene
inoltre vitamina C.



SALICORNIA PERENNANS SUBSP. *PERENNANS*



SALICORNIA PERENNANS SUBSP. *PERENNANS*



SALSOLA SODA

SALSOLA SODA

***Salsola soda* L.**

Nomi comuni: Barba di frate o Barba di Giove

Forma di crescita: erbacea annuale

Fioritura: luglio - settembre

Habitat: depressioni retrodunali umide su suolo argilloso-sabbioso.

Distribuzione: originaria delle coste mediterranee ed atlantiche, ultimamente è stata introdotta negli USA; nella Riserva risulta molto abbondante nelle depressioni retrodunali.

Status di conservazione: EN - minacciata, ad altissimo rischio di estinzione nel prossimo futuro.

Note: pianta dai molteplici usi, è edule e viene largamente usata in cucina (in questo ambito la pianta viene anche chiamata agretto); in passato, veniva inoltre usata quale importante fonte di soda (carbonato di sodio), estratta dalle sua ceneri dopo la combustione (il sodio accumulato nei tessuti reagisce con l'anidride carbonica per formare appunto il carbonato di calcio).

SALSOLA SODA



Sarcocornia sp.
depressioni umide subsalse.
Suolo argilloso-sabbioso.
Campioni in PESA.

A *Spinacia oleracea* L.
Porto d'Ascoli alla Sgariglia sub *B. vulgaris*
(VIEGI *et al.*, 2004 da osservazioni di Brill-
Cattarini del 1958, 1964 e 1990).
Alloctona casuale legata alle colture.

Suaeda maritima (L.) Dumort.
Nomi comuni: Suaeda marittima
Forma di crescita: erbacea annuale
Fioritura: da luglio a agosto
Habitat: aree litoranee su suoli umidi con
ampio intervallo di salinità, soprattutto
dove il mare accumula resti organici
(pianta alofita-nitrofila).
Distribuzione: cosmopolita presente nelle
regioni costiere; nella Riserva risulta
abbondante nelle aree retrodunali.
Status di conservazione: EN - minacciata,
ad altissimo rischio di estinzione nel prossimo
futuro.
Note: alofita che nel periodo autunnale si
colora di rosso, ha un contenuto di sali
nei tessuti molto alto con percentuali di
NaCl nelle foglie che possono arrivare anche
al 14,5% del loro peso secco.



SUAEDA MARITIMA

SUAEDA MARITIMA





NARCISSUS TAZETTA SUBSP. *ITALICUS*

AMMI MAJUS

AMARYLLIDACEAE

Narcissus tazetta L. subsp. *italicus*
(Ker Gawl.) Baker
scarpata.

APIACEAE

Ammoides pusilla (Brot.) Breistr.
"in marginibus agrorum ad S. Benedictum a
Prof. Marcantonio" (BERTOLONI, 1854 sub *Pty-
chotis verticillata*).

Ammi majus L.
luoghi erbosi incolti. Suolo prevalentemente
argilloso-sabbioso.

Apium graveolens L.
fossi.



AMMI MAJUS



Bupleurum semicompositum L. (*B. glaucum* Robill. & Cast. ex DC.)

Porto d'Ascoli (BERTOLONI, 1833 da Orsini; PAOLUCCI, 1887; CARUEL, 1889).

Bupleurum tenuissimum L.

Luoghi erbosi e depressioni retrodunali.
Suolo argilloso-sabbioso.

Chaerophyllum temulum L.

Ambienti ruderali.

Daucus carota L. subsp. *carota*

incolti.

Echinophora spinosa L.

Sentina (CHELLI *et al.*, 2008).

Eryngium maritimum L.
arenili.

Sentina (BIONDI *et al.*, 1988; CHELLI *et al.*, 2008)
EN. Da noi osservato nella primavera del 2009, ma in seguito non rinvenuto. Potrebbe essere estinto a causa dell'erosione.



ERYNGIUM MARITIMUM

ERYNGIUM MARITIMUM

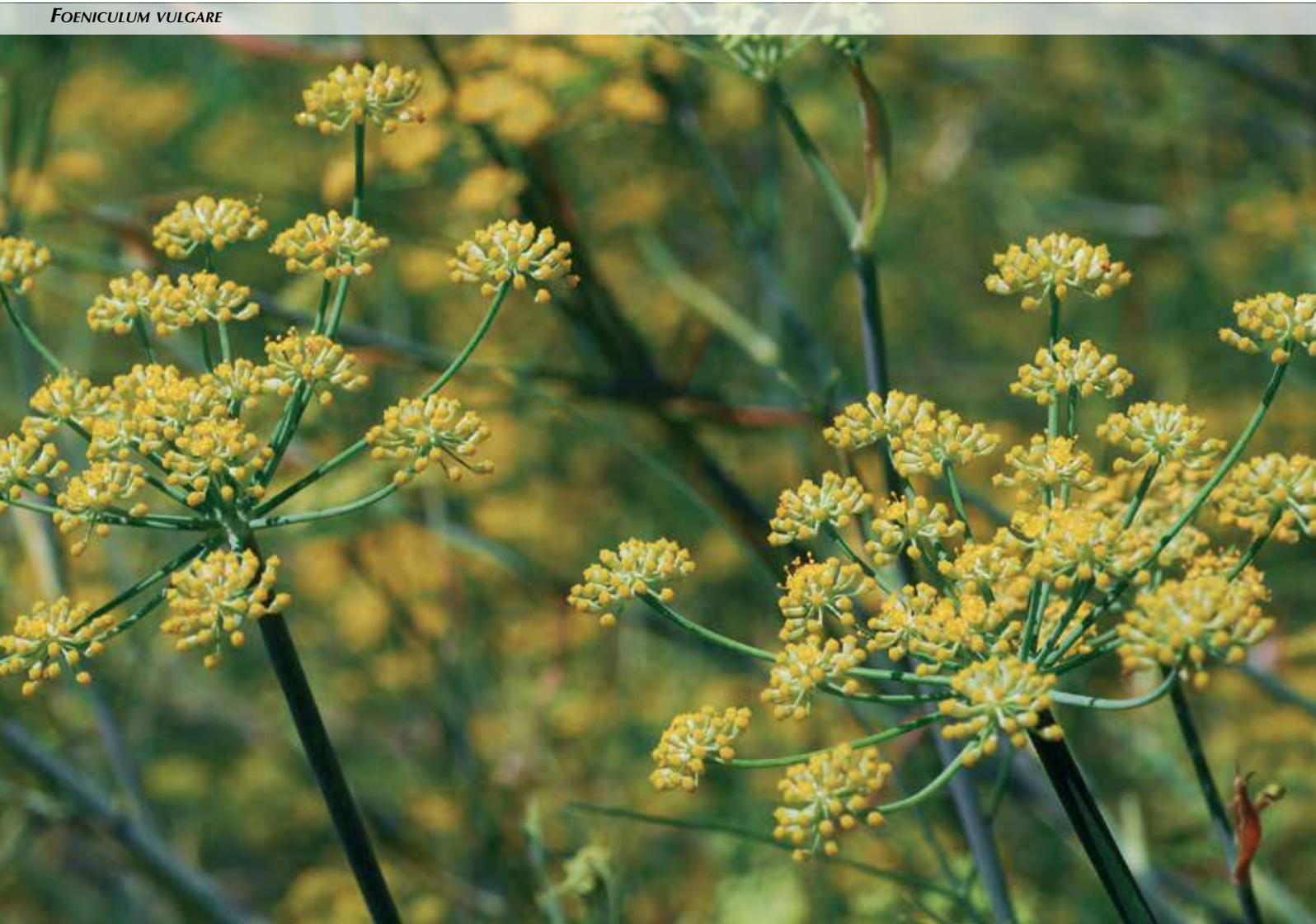




ERYNGIUM MARITIMUM

FOENICULUM VULGARE

Foeniculum vulgare Mill.
incolti, margini di strade.



Helosciadium nodiflorum (L.) W.D.J. Koch
fossi.

Oenanthe lachenalii C.C. Gmel.
Depressioni erbose +/- umide, fruticeti radi
e fragmiteti. Suolo argilloso-sabbioso.
Campioni in PESA.
Sentina (BIONDI *et al.*, 1988; BALLELLI, PEDROTTI,
1992; BRILLI-CATTARINI, 1970).
EN.

Oenanthe pimpinelloides L.
fruticeti radi e umidi, fossi.
Suolo prevalentemente argilloso.

Torilis arvensis (Huds.) Link subsp. ***recta*** Jury
luoghi erbosi. Suolo argilloso-sabbioso.

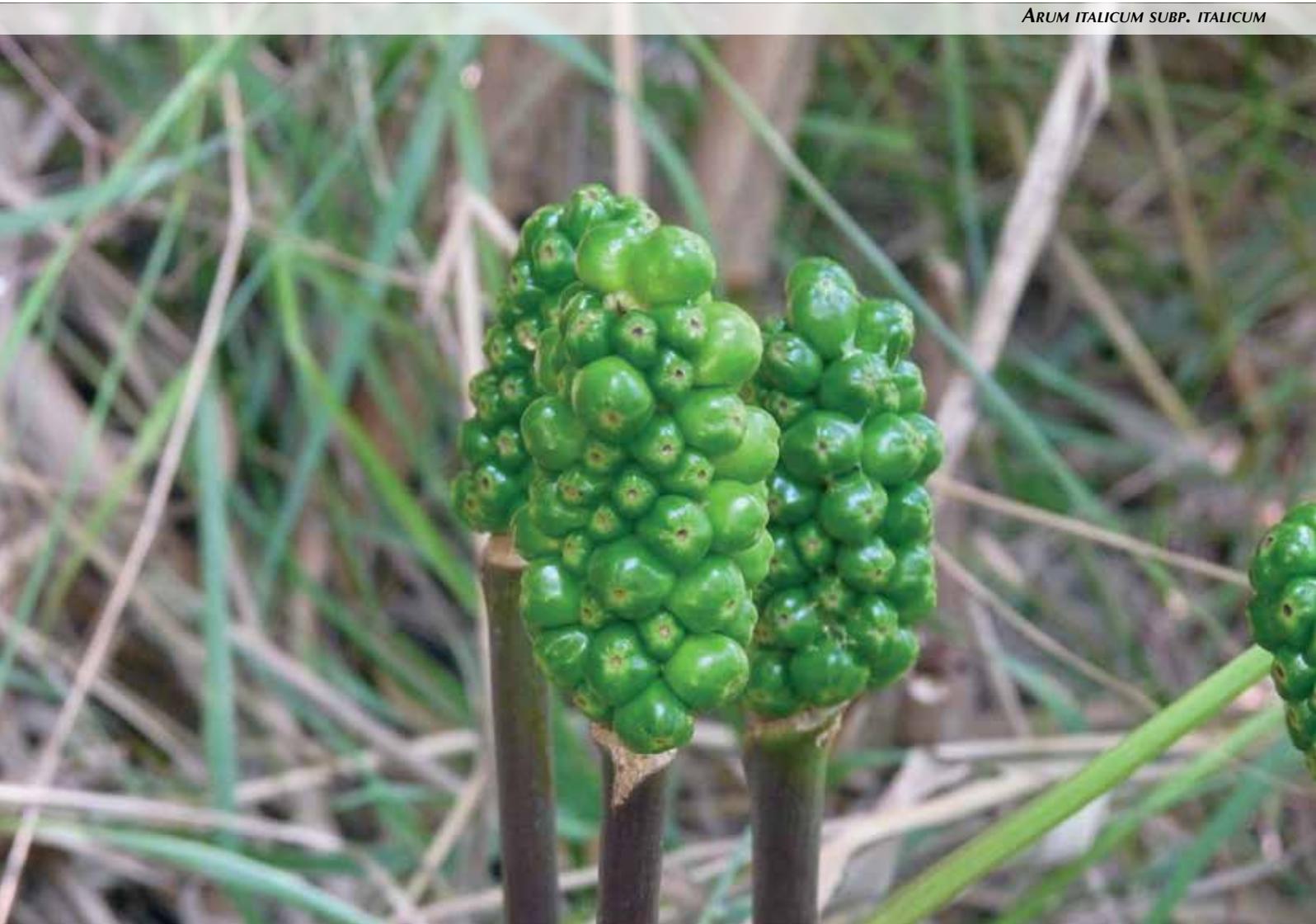
ARACEAE

Arum italicum Mill. subsp. ***italicum***
siepi.



HELOSCIADIUM NODIFLORUM

ARUM ITALICUM SUBSP. *ITALICUM*





Lemna gibba

ORNITHOGALUM DIVERGENS



***Lemna gibba* L.**

fossi.

ARISTOLOCHIACEAE

Aristolochia rotunda L. subsp. *rotunda*

S. Benedetto del Tronto (BERTOLONI, 1853 da Marcantoni).

Asparagaceae

Asparagus maritimus (L.) Mill. (*A. scaber* Brign.)

S. Benedetto (PAOLUCCI, 1890-91), "In arenosis humidiusculis maritimis, S. Benedetto del Tronto" da un reperto di Orsini sub *A. officinalis* (Fl) (BOZZINI, 1959).

CR.

***Asparagus officinalis* L.**

luoghi erbosi incolti, suolo sabbioso, humus nullo.

***Ornithogalum refractum* Kit. ex Willd.**

luoghi erbosi asciutti, suolo prevalentemente sabbioso o argilloso-sabbioso.

***Ornithogalum divergens* Boreau**

luoghi erbosi incolti, suolo prevalentemente sabbioso e argilloso-sabbioso.

ASTERACEAE

Achillea ageratum L.

S. Benedetto (BERTOLONI, 1853 da Marcantoni).

Ambrosia psilostachya DC. (*A. coronopifolia* Torr. & A. Gray)

Porto d'Ascoli alla Sentina e Sgariglia (VIEGI *et al.*, 2004 da un'osservazione di Brilli-Cattarini del 1965).

Nella regione alloctona invasiva ma qui non ritrovata.

Ambrosia maritima L.

S. Benedetto del Tronto (BERTOLONI, 1854; PAOLUCCI, 1890-91).

CR

Anacyclus clavatus (Desf.) Pers.

Porto d'Ascoli (PAOLUCCI, 1890-91).

Anthemis arvensis L.



ARTEMISIA CAERULESCENS SUBSP. CAERULESCENS

ARTEMISIA CAERULESCENS SUBSP. CAERULESCENS



S. Benedetto (BERTOLONI, 1853 da Marcantoni).

Anthemis cotula L.

S. Benedetto (BERTOLONI, 1853 da Marcantoni).

Arctium minus (Hill) Bernh.

Ambienti ruderali.

Artemisia caerulescens L. subsp.
caerulescens

Nomi comuni: Artemisia litorale

Forma di crescita: alla base legnosa
perenne

Fioritura: settembre - ottobre

Habitat: depressioni umide salmastre.

Distribuzione: coste dell'Europa e delle
regioni mediterranee; nella Riserva è stata
rinvenuta nei pressi del Torrione cinque-
centesco.

Status di conservazione: EN - minacciata,
ad altissimo rischio di estinzione nel pros-
simo futuro.

Note: specie rara in passato segnalata da
vari autori (BERTOLONI, 1853 da Marzialetti;
BIONDI *et al.*, 1988; BALLELLI, PEDROTTI 1992).

Da noi è stata rinvenuta un'unica stazio-
ne con pochi individui. Si tratta dell'unica
località regionale (BIONDI, FORMICA 2000)
in cui la pianta è stata osservata recente-
mente. Una forte mareggiata nel 2009 ne
aveva già ridotto l'esiguo popolamento e
recentemente una nuova mareggiata sem-
bra averla estinta. Fortunatamente alcuni
individui erano stati prelevati diversi anni
or sono per essere coltivati nel giardino
botanico del Centro Ricerche Floristiche
delle Marche (Pesaro). Attualmente si sta
tentando la reintroduzione nella Riserva
utilizzando quelle piante.

Artemisia verlotiorum Lamotte

ambienti ruderali.

Alloctona invasiva.

Artemisia vulgaris L.

ambienti ruderali.

Bellis annua L. subsp. *annua*

Porto d'Ascoli (PAOLUCCI, 1890-91).

Bellis perennis L.



BELLIS PERENNIS

BELLIS PERENNIS



S. Benedetto sub *B. hybrida* (BERTOLONI, 1853 da Marcantoni).

A *Bidens frondosus* L.
rive.

Bidens tripartitus L. subsp. *tripartitus*
rive.



BIDENS FRONDOSUS

BIDENS FRONDOSUS



BIDENS TRIPARTITUS SUBSP. *TRIPARTITUS*





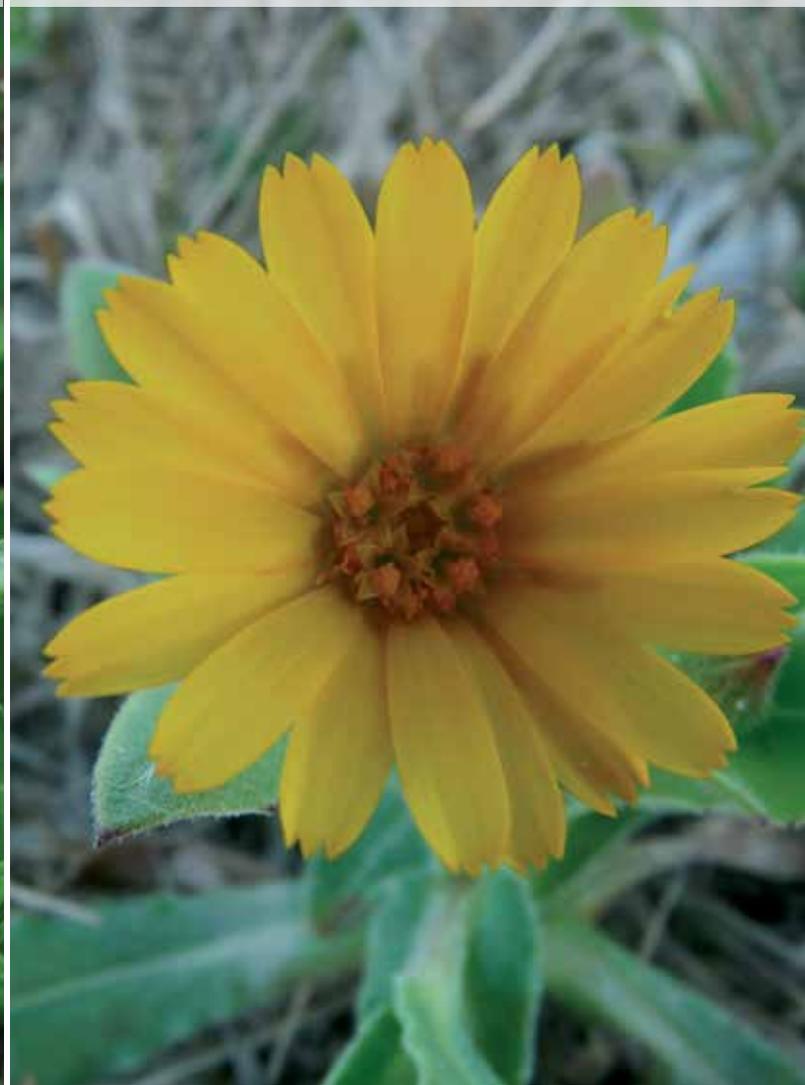
CARDUUS PYCNOCEPHALUS SUBSP. *PYCNOCEPHALUS*

CALENDULA OFFICINALIS



CALENDULA ARVENSIS

CALENDULA ARVENSIS



Calendula arvensis (Vaill.) L.
incolti aridi.

A *Calendula officinalis* L.
S. Benedetto del Tronto (VIEGI *et al.*, 2004 da
un'osservazione di Brillì-Cattarini del 1966).
Alloctona casuale.

Carduus pycnocephalus L. subsp.
pycnocephalus
incolti.

Carlina lanata L.
S. Benedetto (BERTOLONI, 1853 da Marzialetti).

Centaurea calcitrapa L.
S. Benedetto (BERTOLONI, 1853 da Marcantoni).

Centaurea deusta Ten.
S. Benedetto (BERTOLONI, 1853 sub *C. alba*
da Marzialetti).

Centaurea jacea L. subsp. *gaudinii*
(Boiss. & Reut.) Grelli
S. Benedetto (BERTOLONI, 1853 sub *C. amara*).



CIRSIUM VULGARE SUBSP. *VULGARE*

CICHORIUM INTYBUS





COLEOSTEPHUS MYCONIS

CREPIS SANCTA SUBSP. *NEMAUSENSIS*



Cichorium intybus L.
incolti.

Cirsium arvense (L.) Scop.
S. Benedetto (BERTOLONI, 1853 sub *Cnicus arvensis* da Marcantoni).

Cirsium vulgare (Savi) Ten. subsp. *vulgare*
incolti, ambienti ruderali.

Coleostephus myconis (L.) Cass. ex Rchb. f.
incolti.

Cota tinctoria (L.) J. Gay subsp. *australis*
(R. Fern.) Oberpr. & Greuter
incolti.

Crepis sancta (L.) Babc. subsp. *nemausensis*
(P. Fourn.) Babc.
incolti.

Dittrichia graveolens (L.) Greuter (*Inula graveolens* (L.) Desf.).
incolti, ambienti ruderali.

Dittrichia viscosa (L.) Greuter subsp. *viscosa*
(*Inula viscosa* (L.) Aiton)
incolti.

DITTRICHIA VISCOSA SUBSP. *VISCOSA*





Dittrichia viscosa subsp. viscosa
Dittrichia viscosa subsp. viscosa



A *Erigeron bonariensis* L.

ambienti ruderali.
Alloctona invasiva.

A *Erigeron sumatrensis* Retz.

ambienti ruderali.

Eupatorium cannabinum* L. subsp. *cannabinum

rive.

***Filago pygmaea* L. (*Evax pygmaea* (L.) Brot.)**

prati aridi.

Porto d'Ascoli; S. Benedetto (BERTOLONI, 1853;
PAOLUCCI, 1887, 1890-91).

VU.

Galactites tomentosus* Moench (*G. elegans

(All.) Soldano)

incolti aridi.

Galatella linosyris* (L.) Rchb. f. subsp. *linosyris

S. Benedetto (BERTOLONI, 1853 sub *Chrysocoma linosyris* da Marzialetti).

***Hedypnois rhagadioloides* (L.) F.W. Schmidt**
subsp. *rhagadioloides* (*H. polymorpha* DC.)

Porto d'Ascoli (BERTOLONI, 1850 sub *H. cretica*;
PAOLUCCI, 1890-91).

A *Helianthus annuus* L.

Porto d'Ascoli alla Sentina e Sgariglia (VIEGI *et al.*, 2004 da un'osservazione di Brilli-Cattarini del 1966).

Alloctona casuale legata alle colture.

A *Helianthus tuberosus* L.

Nella regione alloctona invasiva ma qui non comune.

Helichrysum italicum* (Roth) G.Don subsp. *italicum

S. Benedetto (BERTOLONI, 1853 sub *Gnaphalium stoechas* da Marcantoni). Va probabilmente qui riferita l'indicazione di Bertoloni comunque forse esterna all'area indagata.

***Helminthotheca echioides* (L.) Holub**

incolti.

***Jacobaea erratica* (Bertol.) Fourr. (*Senecio erraticus* Bertol.)**

incolti umidi.



ERIGERON SUMATRENSIS

EUPATORIUM CANNABINUM SUBSP. *CANNABINUM*





HELMINTHOTHECA ECHIOIDES



JACOBAEA ERRATICA



HELIANTHUS TUBEROSUS



LIMBARDA CRITHMOIDES SUBSP. LONGIFOLIA

LIMBARDA CRITHMOIDES SUBSP. LONGIFOLIA



Lactuca serriola L.
incolti.

Limbarda crithmoides (L.) Dumort. subsp. **longifolia** (Arcang.) Greuter
(*Inula crithmoides* L.)

Nomi comuni: Enula bacicci, Inula marina
Forma di crescita: alla base legnosa perenne

Fioritura: luglio - novembre

Habitat: alofita su suoli salini, dune sabbiose, prati salmastri.

Distribuzione: coste del Mediterraneo; nella Riserva si ritrova dall'arenile alle depressioni retrodunali.

Status di conservazione: non presente nella lista rossa.

Note: grazie alla sua caratteristica forma di crescita, riesce con le sue forti radici a trattenere il terreno; nella Riserva, a causa dell'erosione della duna ad opera del mare, si possono osservare alcuni individui intenti quasi a volerne contrastare l'azione.

LIMBARDA CRITHMOIDES SUBSP. LONGIFOLIA





Matricaria chamomilla L.
incolti.

MATRICARIA CHAMOMILLA





PULICARIA DYSENTERICA

PALLENIS SPINOSA SUBSP. *SPINOSA*

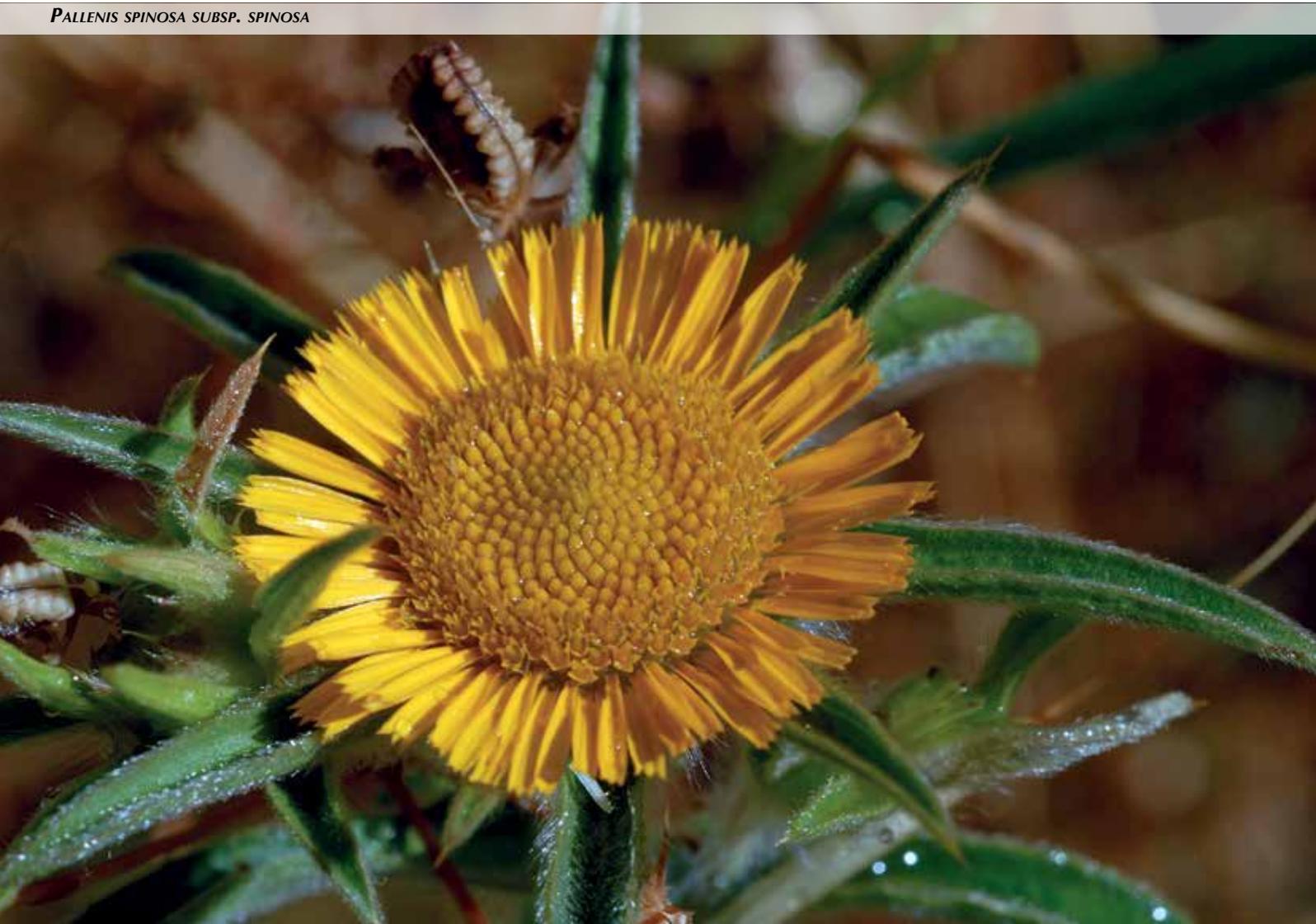
Pallenis spinosa (L.) Cass. subsp. *spinosa*
prati aridi.

Picris hieracioides L.
S. Benedetto (BERTOLONI, 1850 da Marcantoni).

Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.
incolti.

Reichardia picroides (L.) Roth
Sentina (BIONDI *et al.*, 1988).

Scolymus hispanicus L. subsp. *hispanicus*
S. Benedetto (BERTOLONI, 1850 da Marcantoni).



Senecio vulgaris L.
incolti.

Silybum marianum (L.) Gaertn.
ambienti ruderali.

A *Solidago gigantea* Aiton
sponde del Tronto alla foce, Porto d'Ascoli
alla Sentina sub *S. gigantea* subsp. *serotina*
(Kuntze) McNeill (VIEGI *et al.*, 2004 da osser-
vazioni di Brilli-Cattarini del 1965).
Nella regione naturalizzata ma qui non ritro-
vata.

Sonchus asper (L.) Hill subsp. *asper*
incolti.

Sonchus bulbosus (L.) N. Kilian & Greuter
subsp. *bulbosus*
prati aridi.



SENECIO VULGARIS

SILYBUM MARIANUM



SONCHUS ASPER SUBSP. ASPER





SONCHUS OLERACEUS

SONCHUS ASPER SUBSP. *ASPER*

Sonchus maritimus L.

dint. di Porto d'Ascoli lungo il litorale tra i "laghi" di Porto d'Ascoli e la foce del Tronto (BRILLI-CATTARINI, SIALM, 1973), Sentina (BIONDI *et al.*, 1988, BIONDI, FORMICA, 2000).

EN. La pianta sembra attualmente estinta. La stessa è comunque rarissima nelle Marche in quanto delle altre due stazioni note, entrambe a Portonovo di Ancona: al Lago Grande e al Lago Profondo, resta solo la prima (Biondi, in litt.).

Sonchus oleraceus L.

incolti.

A *Symphotrichum novi-belgii* (L.) G.L. Nesom Porto d'Ascoli alla Sentina (VIEGI *et al.*, 2004 da un'osservazione di Brilli-Cattarini del 1963). Nella regione naturalizzata ma qui non più ritrovata.



A *Symphotrichum squamatum* (Spreng.)

G.L. Nesom

incolti umidi, depressioni salmastre.

Alloctona invasiva.

Taraxacum* sect. *Taraxacum

incolti, ambienti ruderali.



SYMPHOTRICHUM SQUAMATUM

TARAXACUM SECT. *TARAXACUM*



TARAXACUM SECT. *TARAXACUM*



Tragopogon porrifolius L. subsp. *porrifolius*
incolti aridi.

TRAGOPOGON PORRIFOLIUS SUBSP. *PORRIFOLIUS*

TRAGOPOGON PORRIFOLIUS SUBSP. *PORRIFOLIUS*



Tripolium pannonicum (Jacq.) Dobrocz.
subsp. ***pannonicum***

(*Aster tripolium* auct.)

Nomi comuni: astro marino

Forma di crescita: erbacea biennale

Fioritura: agosto - novembre

Habitat: luoghi salmastri, lagune, prati barenicoli, bassure retrodunali, con argilla e sabbie salate sommersi saltuariamente da maree.

Distribuzione: dall'Europa al Giappone; nella Riserva si rinviene nelle depressioni retrodunali.

Status di conservazione: CR (sub *A. tripolium*) - gravemente minacciata, a rischio critico di estinzione nel futuro imminente.

Note: spesso le bonifiche dei luoghi salmastri hanno provocato la sua scomparsa. Il nome del genere deriva dalla località di rinvenimento (Tripoli) del campione su cui è stata fatta la descrizione, quello specifico invece fa riferimento al termine Pannonia, che deriva dalla radice indoeuropea *pen*, che significa appunto "palude, acquitrino" e che identifica la regione dell'Europa orientale compresa tra Danubio e Savail. E' interessante dal punto di vista fitogeografico l'affinità tra le specie di ambienti umidi interni e di quelli litoranei salmastri mediterranei.

Urospermum dalechampii (L.) F.W. Schmidt
S. Benedetto del Tronto (BERTOLONI, 1850 da Marcantoni).

Urospermum picroides (L.) Scop. ex F.W. Schmidt
S. Benedetto del Tronto (BERTOLONI, 1850 sub *Sonchus picroides* da Marcantoni).



TRIPOLIUM PANNONICUM SUBSP. PANNONICUM

TRIPOLIUM PANNONICUM SUBSP. PANNONICUM



Xanthium orientale L. subsp. ***italicum***

(Moretti) Greuter

arenili, ambienti ruderali.

Xanthium strumarium L.

"in herbidis ad *S. Benedictum*, ubi vulgatissimum, a Prof. Marcantonio" (BERTOLONI, 1854).

A *Xanthium spinosum* L.

"ad *S. Benedictum* a Prof. Marcantonio" (BERTOLONI, 1854).

BALSAMINACEAE

A *Impatiens balsamina* L.

S. Benedetto del Tronto (VIEGI *et al.*, 2004 da un'osservazione di Brillì-Cattarini del 1966).

Alloctona casuale.

XANTHIUM ORIENTALE SUBSP. *ITALICUM*



BETULACEAE

Alnus glutinosa (L.) Gaertn.

Nomi comuni: ontano nero

Forma di crescita: perenne decidua arborea

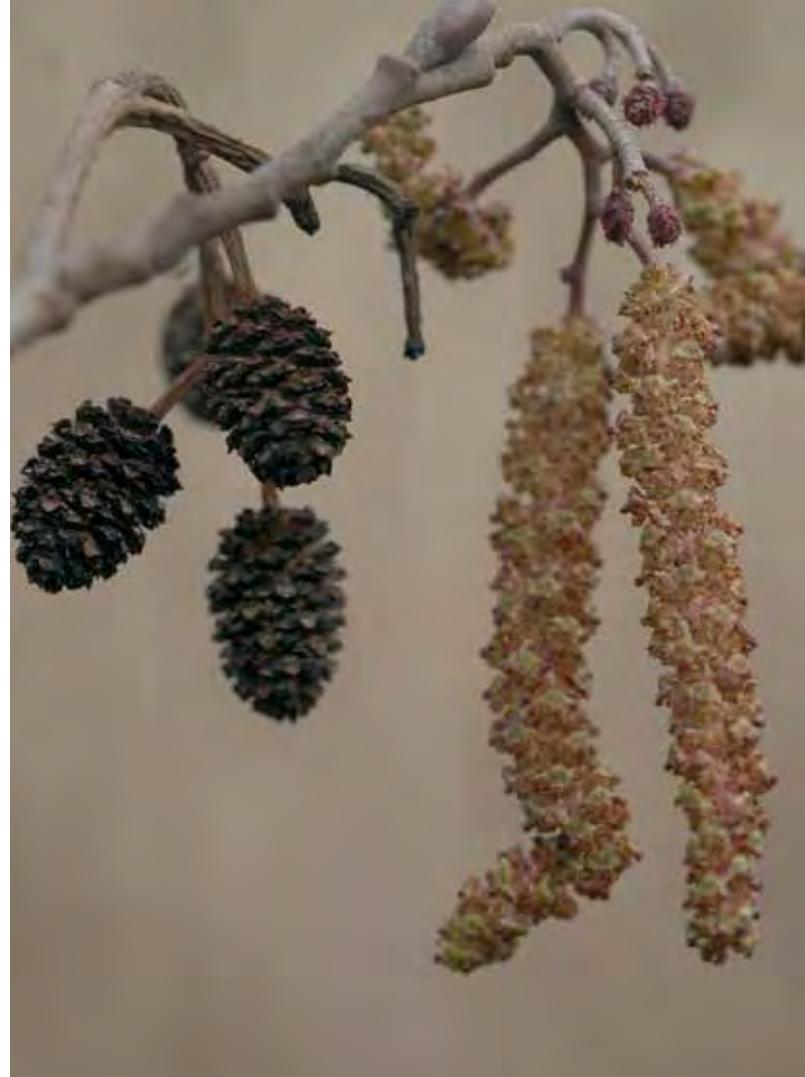
Fioritura: febbraio - marzo

Habitat: rive dei corsi d'acqua, zone acquitrinose-paludose, su terreni che vengono periodicamente sommersi ed in quelli costantemente molto umidi.

Distribuzione: Europa, Asia, compare anche in Nord Africa; nella Riserva insiste solo lungo le rive del fiume Tronto.

Status di conservazione: non inserito nella lista rossa.

Note: Il legno, inizialmente piuttosto tenero, assume un colore giallo-aranciato al taglio e diventa rossastro con la stagionatura; dopo questa, immerso in acqua diventa praticamente imarcescente. Per tale caratteristica, in passato veniva utilizzato sia nelle opere di contenimento sommerse come le palificazioni delle zone acquitrinose o nelle fondamenta delle case di Venezia, sia per la realizzazione di mastelli, contenitori per il latte ed altri liquidi.

*ALNUS GLUTINOSA**ALNUS GLUTINOSA*

BORAGINACEAE

Anchusa undulata L. subsp. *hybrida* (Ten.)
Bég.
S. Benedetto del Tronto (BRILLI-CATTARINI, 1958
da una raccolta di Marcantoni del 1896).

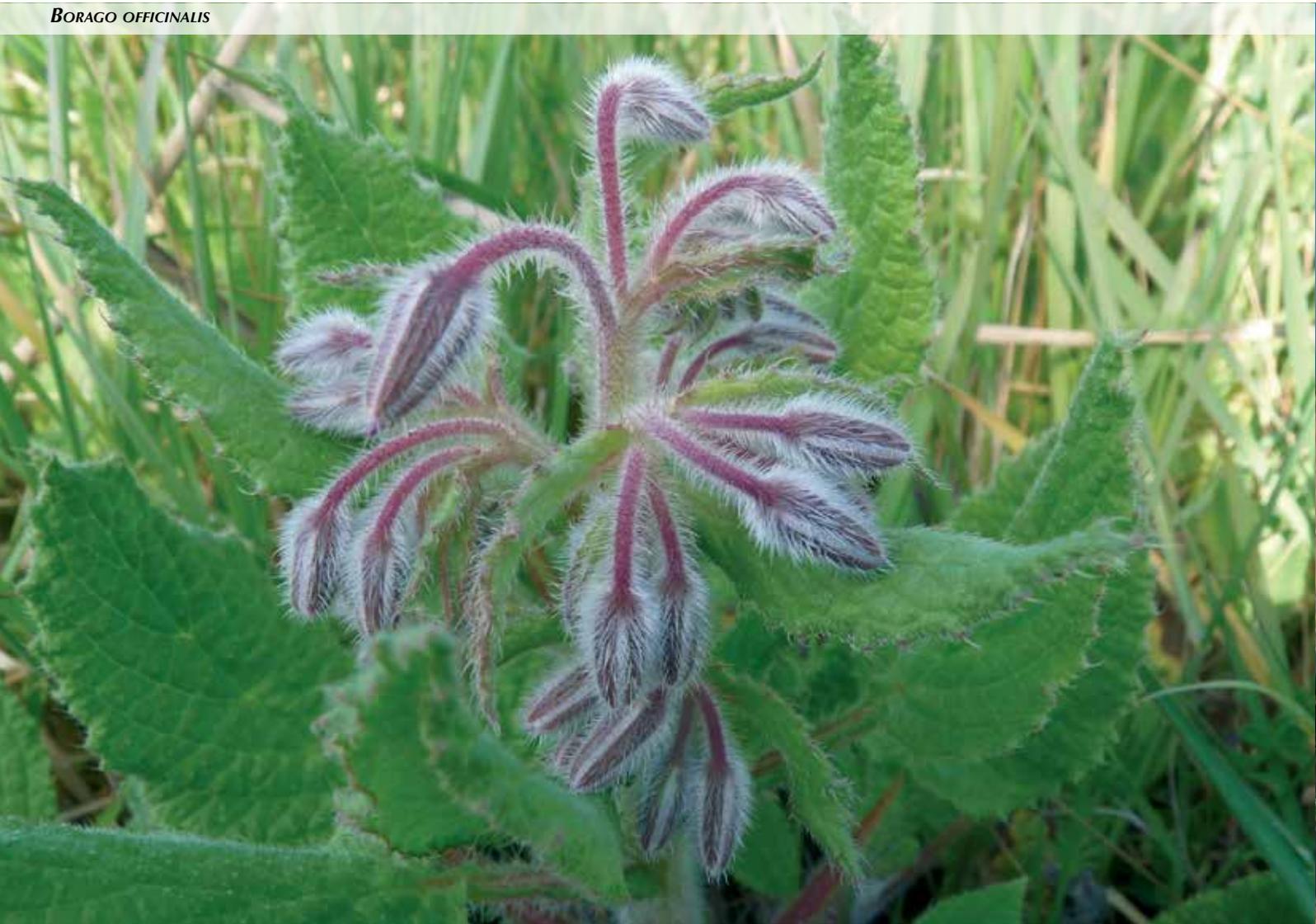
***Borago officinalis* L.**
incolti.

***Heliotropium europaeum* L.**
incolti aridi.



BORAGO OFFICINALIS

BORAGO OFFICINALIS



Symphytum bulbosum K.F. Schimp.
boscaglie lungo il Tronto.

BRASSICACEAE

Arabidopsis thaliana (L.) Heynh.
luoghi maceriosi ed erbosi incolti. Suolo prevalentemente sabbioso o argilloso-sabbioso.

A *Brassica napus* L. subsp. *napus*
S. Benedetto del Tronto, Porto d'Ascoli (VIEGI *et al.*, 2004 da osservazioni di Brillì-Cattarini del 1966). Alloctona casuale legata alle colture.

A *Brassica oleracea* L.
S. Benedetto del Tronto, Porto d'Ascoli (VIEGI *et al.*, 2004 da osservazioni di Brillì-Cattarini del 1975). Alloctona casuale legata alle colture.

A *Brassica rapa* L.
incolti
Alloctona casuale legata alle colture.

Cakile maritima Scop. subsp. *maritima*
arenili. Suolo sabbioso.



SYMPHYTUM BULBOSUM

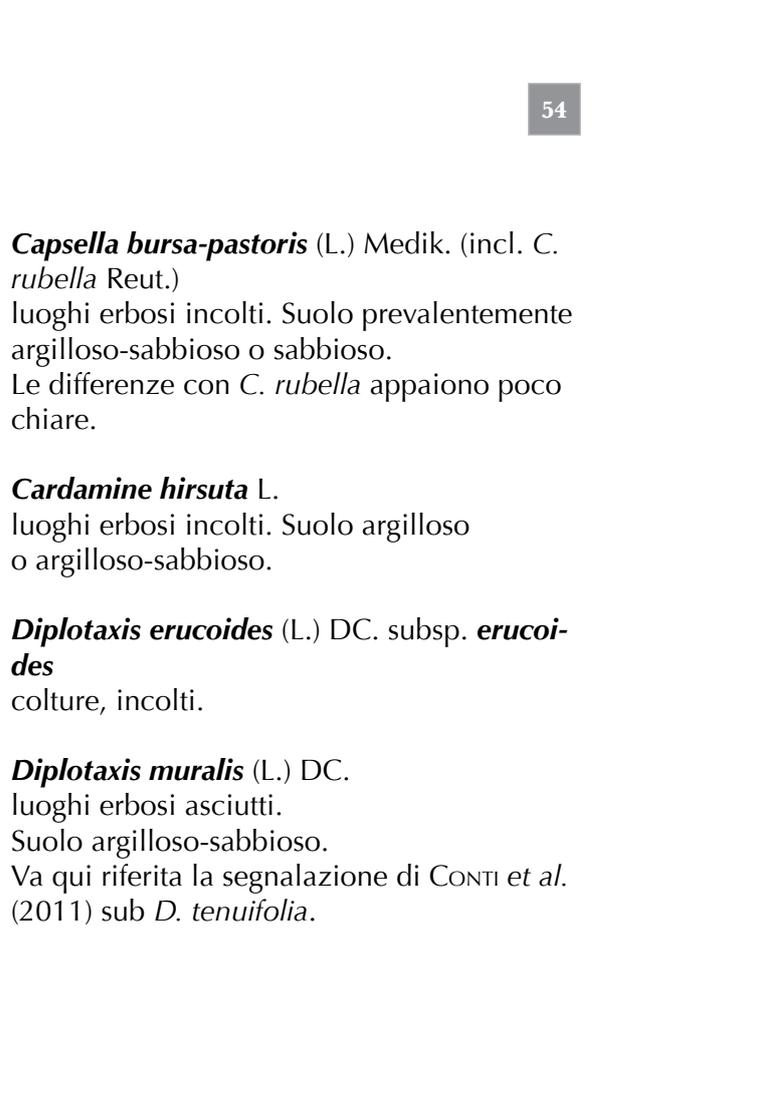
CAKILE MARITIMA SUBSP. *MARITIMA*





CARDAMINE HIRSUTA

DIPLLOTAXIS ERUCOIDES SUBSP. ERUCOIDES



CAPSELLA BURSA-PASTORIS

Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. (incl. *C. rubella* Reut.)

luoghi erbosi incolti. Suolo prevalentemente argilloso-sabbioso o sabbioso.

Le differenze con *C. rubella* appaiono poco chiare.

Cardamine hirsuta L.

luoghi erbosi incolti. Suolo argilloso o argilloso-sabbioso.

Diplotaxis erucoides (L.) DC. subsp. **erucoides**

colture, incolti.

Diplotaxis muralis (L.) DC.

luoghi erbosi asciutti.

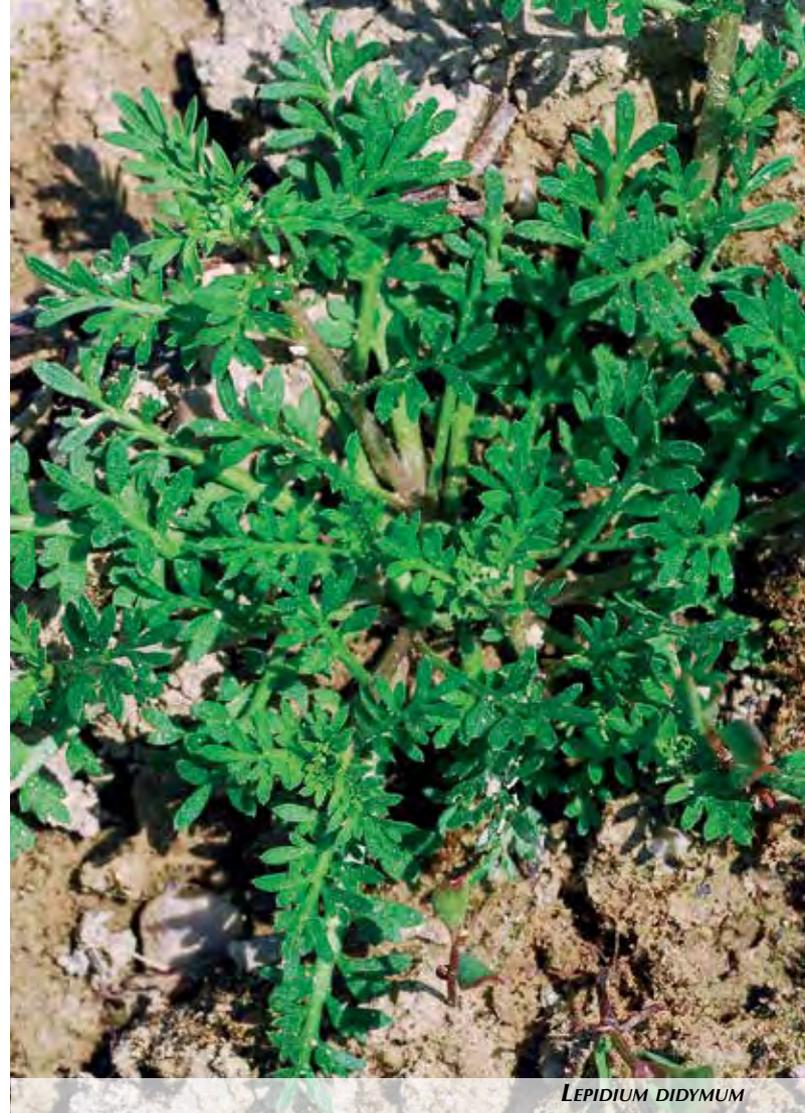
Suolo argilloso-sabbioso.

Va qui riferita la segnalazione di CONTI *et al.* (2011) sub *D. tenuifolia*.

A *Eruca vesicaria* (L.) Cav. (*E. sativa* Mill. subsp. *sativa* (Mill.) Thell.)
luoghi maceriosi ed erbosi incolti.
Suolo prevalentemente sabbioso
o argilloso-sabbioso
Alloctona casuale legata alle colture.

Lepidium coronopus (L.) Al-Shehbaz
(*Coronopus squamatus* (Forssk.) Asch.)
ambienti ruderali, incolti calpestati.
Suolo prevalentemente argilloso.

A *Lepidium didymum* L. (*Coronopus didymus* (L.) Sm.)
ambienti ruderali.
Alloctona naturalizzata.



LEPIDIUM DIDYMUM

LEPIDIUM DIDYMUM





LEPIDIUM DRABA SUBSP. DRABA

Lepidium draba L. subsp. **draba**
ambienti ruderali.

Lepidium graminifolium L. subsp. **graminifolium**
ambienti ruderali.

Malcolmia ramosissima (Desf.) Gennari (*M. parviflora* (DC.) DC.)
Porto d'Ascoli (CARUEL, 1893 da Orsini).
EW.

Nasturtium officinale R. Br. subsp. **officinale**
fossi.

NASTURTIUM OFFICINALE SUBSP. OFFICINALE



NASTURTIUM OFFICINALE SUBSP. OFFICINALE



Raphanus raphanistrum L. subsp. ***landra***
(DC.) Bonnier & Layens
ambienti ruderali.

Rapistrum rugosum (L.) All.
Luoghi erbosi e maceriosi.
Suolo prevalentemente argilloso.
Campioni in PESA.
S. Benedetto (BERTOLONI, 1844).

Rorippa palustris (L.) Besser
depressioni retrodunali.
Suolo argilloso-sabbioso.
Campioni in PESA.
Sentina (BALLELLI, 1987).
EN. Attualmente è da considerare estinta.

Sinapis alba L. subsp. ***alba***
luoghi erbosi incolti.
Suolo argilloso-sabbioso.



RAPHANUS RAPHANISTRUM SUBSP. LANDRA

SINAPIS ALBA SUBSP. ALBA



RAPHANUS RAPHANISTRUM SUBSP. LANDRA



SINAPIS ALBA SUBSP. ALBA

***Sisymbrium irio* L.**

luoghi maceriosi ed erbosi incolti. Suolo prevalentemente sabbioso o argilloso-sabbioso.

Sisymbrium officinale (L.) Scop.

S. Benedetto (BERTOLONI, 1847).

CANNABACEAE

***Humulus lupulus* L.**

boscaglie ripariali.



SISYMBRIUM IRIO

HUMULUS LUPULUS



*DIPSACUS FULLONUM*

CAPRIFOLIACEAE

Dipsacus fullonum L.
ambienti umidi.

Lonicera etrusca Santi
Siepe lungo l'argine.

CARYOPHYLLACEAE

Arenaria cfr. ***serpyllifolia*** L.
incolti aridi.

Cerastium brachypetalum Desp. ex Pers.
subsp. ***roeseri*** (Boiss. & Heldr.) Nyman
ambienti aridi.

Cerastium glomeratum Thuill.
luoghi erbosi incolti. Suolo prevalentemente
argilloso-sabbioso.

Herniaria hirsuta L. subsp. ***hirsuta***
luoghi erbosi subaridi. Suolo sabbioso
o argilloso-sabbioso.

CERASTIUM GLOMERATUM*CERASTIUM GLOMERATUM*

Polycarpon tetraphyllum (L.) L. subsp. ***tetraphyllum***
luoghi sabbiosi aridi.

Polycarpon tetraphyllum (L.) L. subsp. *alsinifolium* (Biv.) Ball
Foce del Tronto (BRILLI-CATTARINI, BALLELLI, 1980).

Sagina maritima Don

Nomi comuni: sagina marittima

Forma di crescita: erbacea annuale con rami prostrati a terra

Fioritura: febbraio - giugno

Habitat: depressioni umide salmastre su suolo prevalentemente argilloso-sabbioso. Distribuzione: coste europee mediterranee ed atlantiche; nella Riserva si ritrova nei prati erbosi a ridosso delle depressioni retrodunali.

Status di conservazione: LR - basso rischio di estinzione nel lungo periodo.

Note: pianta estremamente piccola che non supera i cinque centimetri di altezza.



POLYCARPON TETRAPHYLLUM SUBSP. *TETRAPHYLLUM*

SAGINA MARITIMA





SPERGULARIA SALINA

SPERGULARIA SALINA



Silene canescens Ten.
arenili. Suolo sabbioso.

Silene gallica L.
campi coltivati e incolti. Suolo argilloso-sabbioso.

Silene latifolia Poir. subsp. **alba** (Mill.) Greuter & Burdet.
Incolti.

Spargularia salina J. Presl & C. Presl (*S. marina* (L.) Griseb.)

Nomi comuni: spargularia marina

Forma di crescita: erbacea annuale o raramente bienne con rami prostrati a terra

Fioritura: aprile - giugno

Habitat: depressioni subumide su suolo argilloso-sabbioso.

Distribuzione: subcosmopolita lungo le coste.

Status di conservazione: EN - minacciata, ad altissimo rischio di estinzione nel prossimo futuro.

Note: il nome del genere rimanda al verbo spargere, riferito alle notevoli capacità disseminative dei suoi frutti di diffondersi.

Stellaria media (L.) Vill. subsp. **media**
luoghi maceriosi ed erbosi incolti. Suolo prevalentemente sabbioso o argilloso-sabbioso.

CONVOLVULACEAE

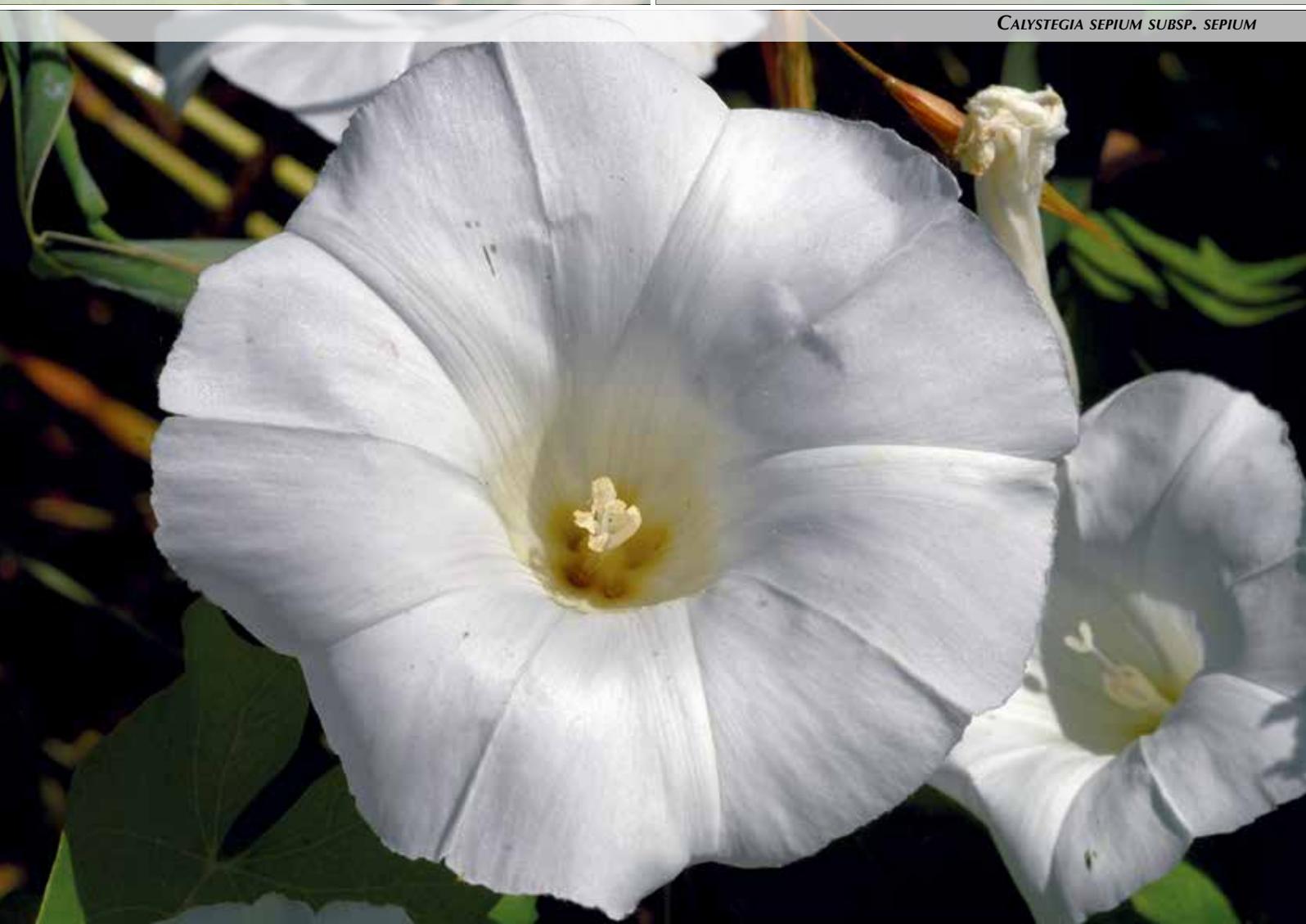
Calystegia sepium (L.) R. Br. subsp. **sepium**
marginì di boscaglie, incolti umidi.



CALYSTEGIA SEPIUM SUBSP. SEPIUM



STELLARIA MEDIA SUBSP. MEDIA



CALYSTEGIA SEPIUM SUBSP. SEPIUM



Cuscuta campestris

Calystegia soldanella (L.) Roem. & Schult.
(*Convolvulus soldanella* L.)

Nomi comuni: convolvolo delle spiagge,
vilucchio marittimo, soldanella di mare

Forma di crescita: erbacea perenne, strisciante ed in parte coperta dalla sabbia

Fioritura: maggio - agosto

Habitat: zone litoranee sabbiose.

Distribuzione: coste mediterranee ed europee fino alla Scozia, in Italia è presente in tutte le regioni costiere ad eccezione della Liguria dove è considerata estinta; nella Riserva è stata osservata fino al 2010 con individui sporadici lungo tutta la spiaggia.

Status di conservazione: VU - vulnerabile, ad alto rischio di estinzione nel medio periodo.

Note: a causa della sempre maggiore scarsità di habitat naturali disponibili, la sua presenza è sempre più a rischio; ricerche in campo fitochimico attualmente in corso, ne hanno messo in luce le potenzialità dell'estratto quale inibitore di alcuni meccanismi molecolari e cellulari, coinvolti in processi patologici nell'organismo come le infiammazioni e la carcinogenesi.

Convolvulus arvensis L.
incolti.

A *Cuscuta campestris* Yunck.
incolti aridi.

Vanno probabilmente qui riferite le precedenti segnalazioni di *C. scandens* Brot. subsp. *cesattiana* (Bertol.) Greuter & Burdet (BIONDI *et al.*, 1988). Si tratta di una pianta naturalizzata in tutta la regione.

CUCURBITACEAE

A *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai
Porto d'Ascoli alla Sgariglia (VIEGI *et al.*, 2004 da un'osservazione di Brillì-Cattarini del 1965).
Esotica casuale legata alle colture.

A *Cucurbita pepo* L.
Porto d'Ascoli alla Sgariglia (VIEGI *et al.*, 2004 da un'osservazione di Brillì-Cattarini del 1965).
Alloctona casuale legata alle colture.



CUSCUTA CAMPESTRIS

CUSCUTA CAMPESTRIS



*BOLBOSCHOENUS MARITIMUS**BOLBOSCHOENUS MARITIMUS*

A *Cucumis sativus* L.

Porto d'Ascoli alla Sentina (VIEGI *et al.*, 2004 da un'osservazione di Brilli-Cattarini del 1964).
Alloctona casuale legata alle colture.

CYPERACEAE

Bolboschoenus maritimus (L.) Palla (*Scirpus maritimus* L.; *S. compactus* Hoffm.)

Nomi comuni: scirpo marittimo

Forma di crescita: erbacea perenne grazie alla presenza di rizomi

Fioritura: maggio - novembre

Habitat: depressioni litoranee umide salmastre e prime zone interne.

Distribuzione: coste mediterranee ed atlantiche; nella Riserva si ritrova nelle depressioni retrodunali.

Status di conservazione: non presente nella lista rossa.

Note: Il tipo di infiorescenza e le cellule dell'esocarpo lo ricondurrebbero a *B. glaucus*, rivalutato da HROUDOVÁ *et al.* (2007), tuttavia le dimensioni dell'achenio e la morfologia delle cellule del pericarpo sono di *B. maritimus*. L'autonomia di *B. glaucus* necessita ulteriori indagini. Solitamente dà luogo a formazioni vegetali tipiche degli ambienti palustri assieme alla cannuccia d'acqua (*Phragmites australis*); i suoi semi sono inoltre preziosa fonte di cibo per la maggior parte dell'avifauna che frequenta tali ambienti.







CAREX CUPRINA

CAREX CUPRINA



Carex cuprina (Heuff.) A. Kern. (*C. otrubae* Podp.)
depressioni umide.

Carex distans L.
depressioni umide salmastre.

Carex divisa Huds.
depressioni umide salmastre.

CAREX DISTANS





CAREX DISTANS



CAREX DIVISA

CAREX DIVISA





Carex extensa Gooden.

Nomi comuni: carice delle lagune

Forma di crescita: erbacea perenne grazie alla presenza di rizomi

Fioritura: maggio - giugno

Habitat: depressioni umide salmastre.

Distribuzione: Europa mediterranea ed atlantica e in alcune aree occidentali degli USA; nella Riserva sono stati rilevati solo pochi individui in una depressione retrodunale a sud del Torrione cinquecentesco.

Status di conservazione: EN - minacciata, ad altissimo rischio di estinzione nel prossimo futuro.

Note: *Carex* è il genere più numeroso della famiglia delle *Cyperaceae*, arrivando a quasi duemila entità; la maggior parte di queste prediligono ambienti umidi dove localmente formano dense coperture dette appunto *cariceti*.

Carex pendula Huds.

Fiume Tronto.

Cladium mariscus (L.) Pohl

Porto d'Ascoli, Sentina (BRILLI-CATTARINI, BALLELLI, 1980; BALLELLI *et al.*, 1981; BALLELLI, PEDROTTI, 1992).

La specie non era più rinvenibile alla Sentina nel 2000 (BIONDI, FORMICA, 2000). Delle altre due stazioni note per le Marche: quelle di Portonovo, al Lago Grande e al Lago Profondo, resta solo la prima (BIONDI, MORBIDONI, 2010).

Cyperus capitatus Vand.

Sentina (BIONDI *et al.*, 1988).

***Cyperus fuscus* L.**
fossi.

***Cyperus rotundus* L.**
fossi, incolti umidi.

Isolepis cernua (Vahl) Roem. & Schult.
Porto d'Ascoli sub *Scirpus savii* (BERTOLONI,
1833 da Orsini).

Schoenoplectus litoralis (Schrad.) Palla
tra Porto d'Ascoli e la Foce del Tronto
(BRILLI-CATTARINI, BALLELLI, 1980; BALLELLI,
PEDROTTI, 1992).
LR.

***Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla subsp.
glaucus (Sm.) Luceño & Marín (*S. tabernae-
montani* (C.C. Gmel.) Palla)**
depressioni umide.

Schoenus nigricans L.
Porto d'Ascoli (BERTOLONI, 1833 da Orsini;
PAOLUCCI, 1890-91).



CYPERUS FUSCUS

CYPERUS ROTUNDUS



CYPERUS ROTUNDUS





EQUISETUM ARVENSE

SCIRPOIDES HOLOCHOENUS

Scirpoides holoschoenus (L.) Soják (*Holoschoenus romanus* (L.) Fritsch)
depressioni umide.

Equisetaceae

Equisetum arvense L.
luoghi erbosi umidi.
Suolo prevalentemente argilloso-sabbioso.



Equisetum fluviatile L.

"inter S. Benedictum, et Fontem novum a Prof. Marcantonio" (BERTOLONI, 1858).

Abbiamo inserito questa segnalazione pur non avendo localizzato il toponimo "Fontem novum" per cui non sappiamo se sia da riferire all'area della Riserva.

Equisetum palustre L.

luoghi erbosi umidi.

Equisetum ramosissimum Desf. subsp.

ramosissimum

lombi di steppe litoranee, incolti.

Suolo sabbioso.

Equisetum telmateia Ehrh.

ambienti umidi.



EQUISETUM RAMOSISSIMUM SUBSP. *RAMOSISSIMUM*

EQUISETUM TELMATEJA



EQUISETUM TELMATEJA





CHROZOPHORA TINCTORIA

CHROZOPHORA TINCTORIA



EUPHORBIACEAE

Chrozophora tinctoria (L.) Raf.
incolti.

Euphorbia chamaesyce L. subsp. *massiliensis* (DC.) Thell. (*Chamaesyce canescens* (L.) Prokh. subsp. *massiliensis* (DC.) Soják)
incolti.

EUPHORBIA CHAMAESYCE SUBSP. MASSILIENSIS



Euphorbia cyparissias L.
Incolti.

Euphorbia helioscopia L. subsp. ***helioscopia***
incolti.

A *Euphorbia maculata* L. (*Chamaesyce maculata* (L.) Small)
incolti.
Alloctona invasiva.

A *Euphorbia nutans* Lag. (*Chamaesyce nutans* (Lag.) Small)
Porto d'Ascoli alla Sgariglia (VIEGI *et al.*, 2004 da un'osservazione di Brilli-Cattarini del 1984).
Alloctona naturalizzata nella regione ma qui non più ritrovata.



EUPHORBIA CYPARISSIAS

EUPHORBIA HELIOSCOPIA SUBSP. HELIOSCOPIA



EUPHORBIA HELIOSCOPIA SUBSP. HELIOSCOPIA



*EUPHORBIA PARALIAS**EUPHORBIA MACULATA****Euphorbia paralias* L.**

Nomi comuni: euforbia di terracina

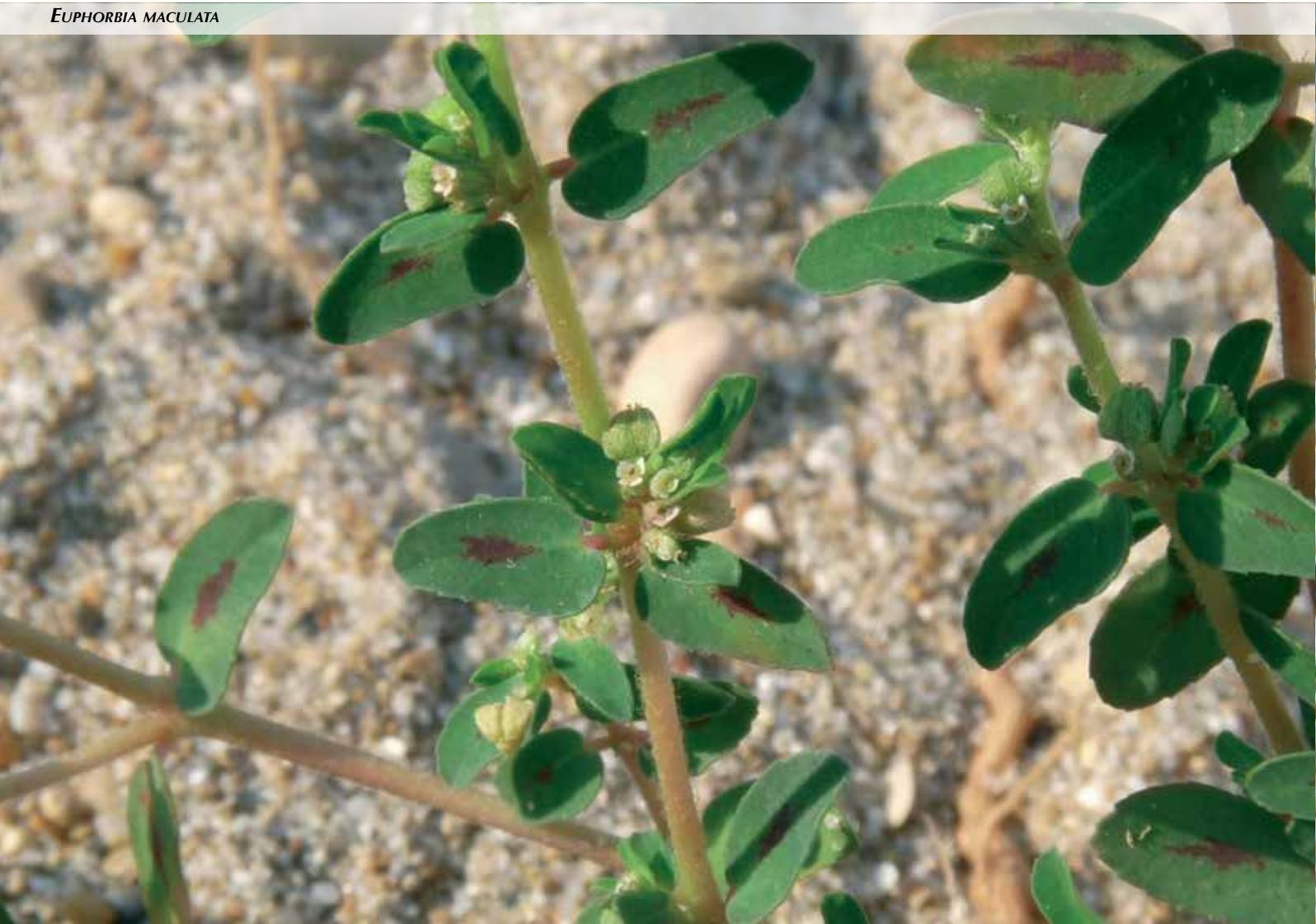
Forma di crescita: erbacea annuale

Fioritura: febbraio - settembre

Habitat: incolti aridi sabbiosi

Distribuzione: coste mediterranee; nella Riserva è presente una piccola popolazione ad ovest del Torrione cinquecentesco.

Status di conservazione: a rischio critico di estinzione nel futuro imminente.
 Note: l'importanza dal punto di vista conservazionistico di questa pianta è sottolineato anche dal fatto che la Direttiva Habitat (92/43/CEE) mette sotto tutela proprio le dune con *Euphorbia terracina*; come le altre *Euphorbiaceae*, all'interno del fusto è presente un lattice di color bianco che risulta molto irritante al contatto con la pelle.



Euphorbia peplis L. (*Chamaesyce peplis* (L.) Prokh.)

Nomi comuni: euforbia delle spiagge

Forma di crescita: erbacea annuale strisciante sulla sabbia

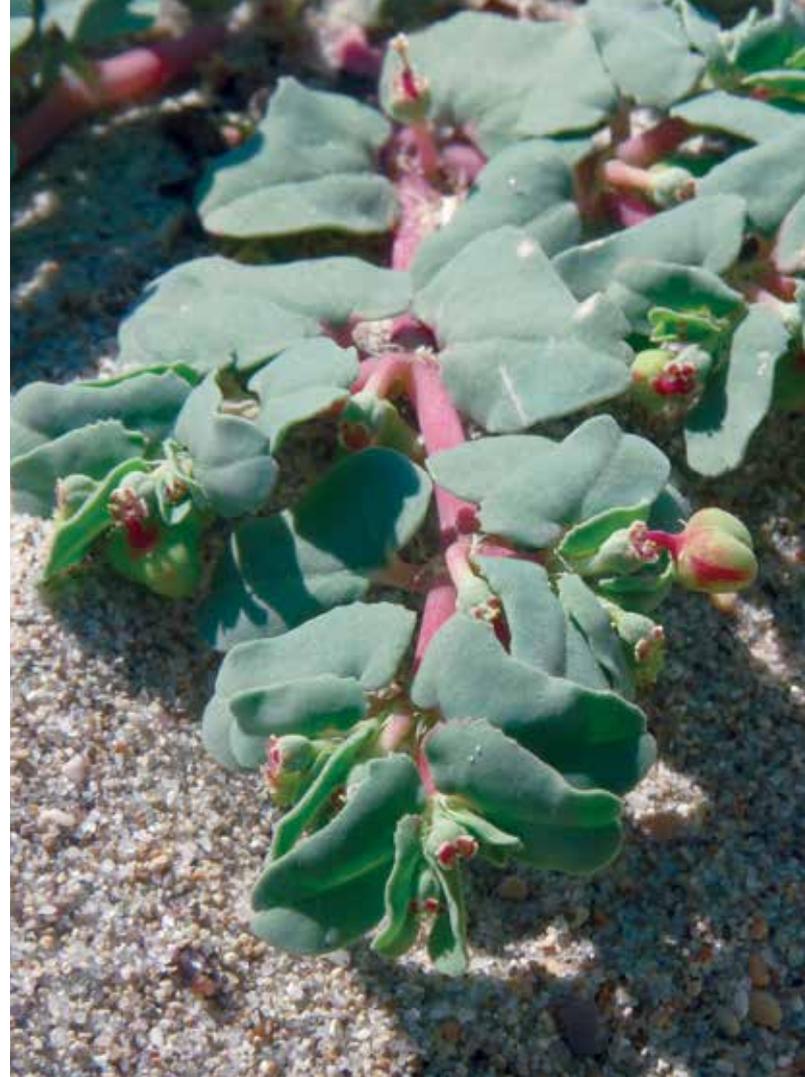
Fioritura: maggio - ottobre

Habitat: arenili sabbiosi

Distribuzione: coste europee e mediterranee; nella Riserva è presente con individui sporadici lungo tutto il tratto di costa sabbiosa.

Status di conservazione: non presente nella lista rossa.

Note: il nome del genere e della famiglia, deriva dal medico greco Euphorbos che ne utilizzava il succo lattiginoso nei suoi preparati. Euphorbos era il medico personale di Giuba II (re berbero della Mauritania 52 a.C. – 23 d.C.) e fu questo dotto sovrano, a denominare, in suo onore la pianta; il nome specifico invece, secondo alcune fonti deriverebbe da "peplum" (indumento portato dalle donne nella Grecia antica) e secondo altre dal fatto Dioscoride lo usava per indicare alcune euforbie mediterranee.



EUPHORBIA PEPLIS

EUPHORBIA PEPLIS





EUPHORBIA PEPLUS

***Euphorbia peplus* L.**

luoghi maceriosi ed erbosi incolti. Suolo prevalentemente sabbioso o argilloso-sabbioso.

***Euphorbia platyphyllos* L.**

luoghi erbosi incolti. Suolo argilloso-sabbioso.

A *Euphorbia prostrata* Aiton (*Chamaesyce prostrata* (Aiton) Small)
incolti.

Alloctona invasiva.

***Euphorbia segetalis* L.**

Porto d'Ascoli (PAOLUCCI, 1890-91;
FIORI, 1926).

EUPHORBIA PLATYPHYLLOS



EUPHORBIA PROSTRATA



***Euphorbia terracina* L.**

Nomi comuni: euforbia di Terracina

Forma di crescita: erbacea annuale

Fioritura: febbraio - settembre

Habitat: incolti aridi sabbiosi

Distribuzione: coste mediterranee; nella Riserva è presente una piccola popolazione ad ovest del Torrione cinquecentesco.

Status di conservazione: CR – gravemente minacciata, a rischio critico di estinzione nel futuro imminente.

Note: l'importanza dal punto di vista conservazionistico di questa pianta è sottolineato anche dal fatto che la Direttiva Habitat (92/43/CEE) mette sotto tutela proprio le dune con *Euphorbia terracina*; come nelle altre *Euphorbiaceae*, all'interno del fusto è presente un lattice di color bianco che risulta molto irritante al contatto con la pelle.

*EUPHORBIA TERRACINA**EUPHORBIA TERRACINA*



MERCURIALIS ANNUA

AMORPHA FRUTICOSA

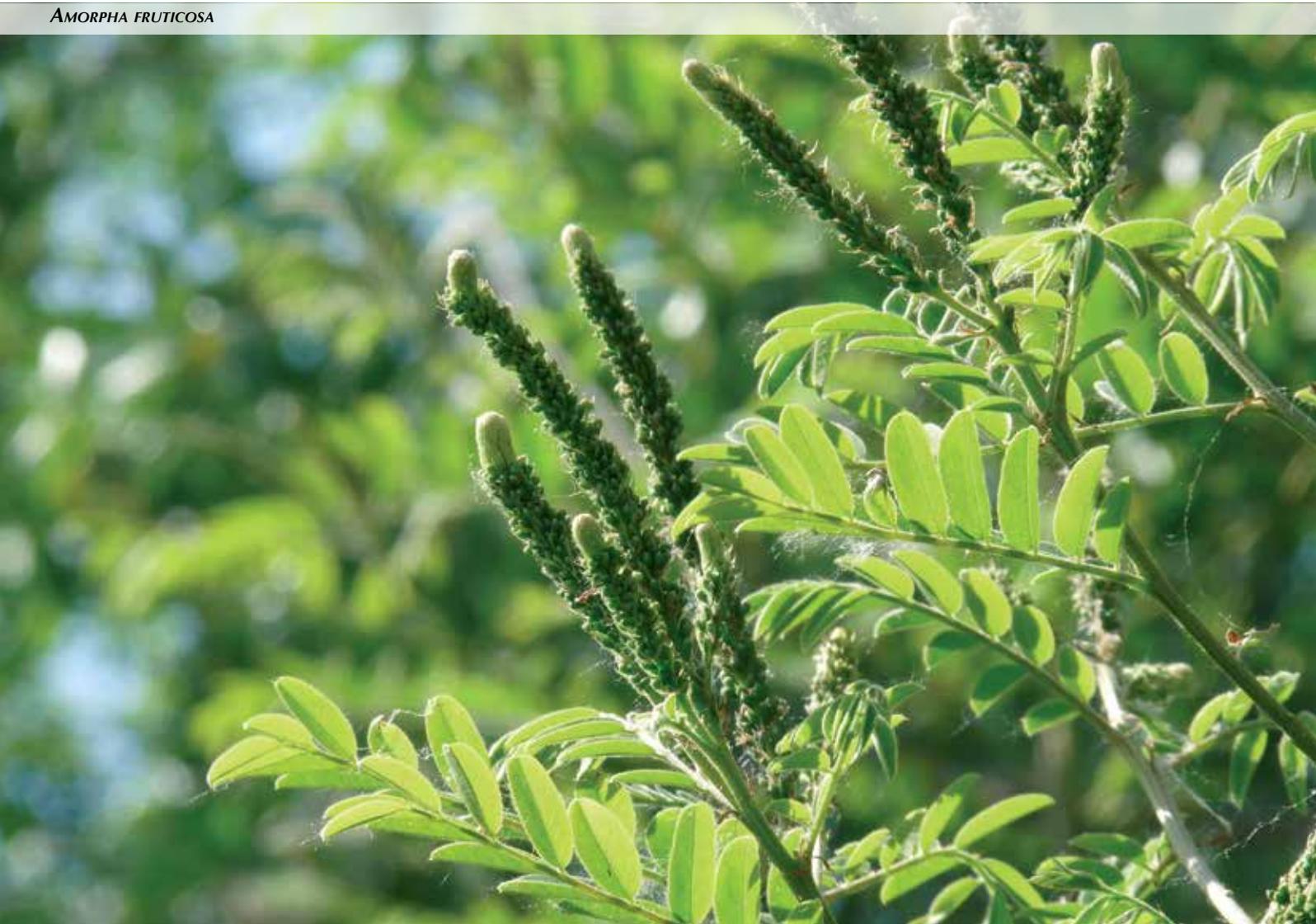
***Mercurialis annua* L.**
incolti, ambienti ruderali.

FABACEAE

A *Amorpha fruticosa* L.
siepi e fruticeti, rive. Suolo sabbioso o argiloso-sabbioso.
È pianta invasiva in tutta la regione.

Bituminaria bituminosa (L.) C.H. Stirt. (*Psolarea bituminosa* L.)
S. Benedetto (BERTOLONI, 1850 da Marcantoni).

Coronilla scorpioides (L.) W.D.J. Koch
S. Benedetto (BERTOLONI, 1847 sub *Arthrolobium scorpioides* da Marcantoni).



***Galega officinalis* L.**

luoghi erbosi umidi fruticeti e fragmiteti. Suolo argilloso od argilloso-sabbioso.

***Glycyrrhiza glabra* L.**

Nomi comuni: liquirizia, regolizia, niculizia, sgulizie

Forma di crescita: erbacea perenne

Fioritura: giugno - luglio

Habitat: luoghi erbosi incolti su suolo sabbioso o argilloso-sabbioso

Distribuzione: regioni calde dell'Europa meridionale e dell'Asia occidentale; nella Riserva è abbastanza rappresentata negli incolti più prossimi al mare.

Status di conservazione: VU - vulnerabile, ad alto rischio di estinzione nel medio periodo.

Note: il nome del genere deriva dai due termini greci *glykys* che significa dolce e *rhiza* radice; il nome specifico *glabra*, indica invece l'assenza di peli. La parte che da lungo tempo viene infatti utilizzata a scopo alimentare, è la radice; si ricorda però che, tutte le specie vegetali ed animali, presenti nel territorio della Riserva, non possono essere oggetto di raccolta proprio perché insistenti in un'area protetta; la sanzione per tale trasgressione è di tipo penale.

***Hippocrepis biflora* Spreng.**

S. Benedetto (BERTOLONI, 1847 sub *H. unisiliquosa* da Marzioletti).

***Lathyrus annuus* L.**

Luoghi erbosi incolti.

Suolo argilloso-sabbioso

Specimina visa: 25/04/1977,

A.Brilli-Cattarini (PESA).

Lathyrus aphaca* L. subsp. *aphaca

S. Benedetto (BERTOLONI, 1847).

***Lathyrus cicera* L.**

S. Benedetto (BERTOLONI, 1847).

***Lathyrus ochrus* (L.) DC.**

luoghi erbosi incolti.

Suolo argilloso-sabbioso.





GLYCYRRHIZA GLABRA

LATHYRUS OCHRUS



GLYCYRRHIZA GLABRA

LATHYRUS OCHRUS



Lathyrus sylvestris L. subsp. *sylvestris*
S. Benedetto (BERTOLONI, 1847).

Lotus corniculatus L. subsp. *preslii* (Ten.) P. Fourn. (*L. preslii* Ten.)
luoghi erbosi subumidi, depressioni subumide.
Suolo prevalentemente argilloso-sabbioso.
Campioni in PESA.
Sentina, Foce del Tronto (BIONDI *et al.*, 1988;
BRILLI-CATTARINI, 1970).

Lotus hirsutus L. (*Dorycnium hirsutum* (L.) Ser.)
Sgariglia (BERTOLONI, 1850 da Marcantoni sub
Bonjeania hirsuta).

Lotus maritimus L. (*Tetragonolobus maritimus*
(L.) Roth)
luoghi erbosi subumidi.
Suolo argilloso-sabbioso.

***Lotus ornithopodioides* L.**
incolti.

***Lotus rectus* L.** (*Dorycnium rectum* (L.) Ser.)
luoghi erbosi freschi, fruticeti +/- umidi e
fragmiteti. Suolo argilloso-sabbioso.

***Lotus tenuis* Waldst. & Kit. ex Willd.**
(*L. glaber* Mill.)

Nomi comuni: ginestrino comune
Forma di crescita: erbacea perenne

Fioritura: maggio - agosto

Habitat: luoghi erbosi subumidi su suolo
prevalentemente argilloso-sabbioso

Distribuzione: regioni europee, asiatiche
occidentali e nord africane; nella
Riserva si ritrova nei piccoli prati erbosi
a ridosso delle depressioni retrodunali.

Status di conservazione: non inserito
nella lista rossa.

Note: caratteristica è il color arancio dei fiori
in boccio che a maturità diventano di un
giallo intenso con piccole venature rosse.



LOTUS ORNITHOPODIOIDES

LOTUS TENUIS





MEDICAGO ARABICA

Medicago arabica (L.) Huds.

incolti erbosi.

Medicago falcata L. subsp. *falcata*

S. Benedetto (BERTOLONI, 1850 da Marcantoni).

Medicago intertexta Mill.

S. Benedetto (BERTOLONI, 1850 da Marcantoni sub *M. echinus*).

Medicago littoralis Loisel.

Porto d'Ascoli (PAOLUCCI, 1890-91).
VU.

Medicago marina L.

Nomi comuni: erba medica marina,
erba medica delle spiagge

Forma di crescita: erbacea perenne

Fioritura: aprile - luglio

Habitat: arenili

Distribuzione: coste basse e sabbiose dell'Europa meridionale; nella Riserva è stata rilevata una piccola popolazione nel 2008 nei pressi del Torrione cinquecentesco, non più rinvenuta negli anni successivi; un'altra popolazione è stata individuata subito a nord del confine della Riserva ed altre si ritrovano nelle spiagge a sud di Cupramarittima e a sud di Ponte Nina.

Status di conservazione: VU - vulnerabile, ad alto rischio di estinzione nel medio periodo.

Note: l'utilizzo degli arenili a scopo ricettivo-turistico ne sta rapidamente determinando la scomparsa dal nostro territorio; a differenza di altre specie del genere *Medicago*, questa presenta una densa peluria che la protegge dall'eccessiva evapotraspirazione, adattamento questo specifico negli ambienti con scarsità di acqua.



MEDICAGO MARINA

MEDICAGO MARINA





MEDICAGO POLYMORPHA

MEDICAGO POLYMORPHA

Medicago polymorpha L.
incolti.

Medicago sativa L.
incolti, margini di strade.



MEDICAGO SATIVA

Melilotus albus Medik.

luoghi erbosi incolti freschi. Suolo prevalentemente argilloso.

Melilotus altissimus Thuill.

luoghi erbosi umidi. Suolo prevalentemente argilloso od argilloso-sabbioso.

Melilotus elegans Ser.

luoghi erbosi. Suolo argilloso.

Melilotus indicus (L.) All.

luoghi erbosi, ambienti ruderali, incolti. Suolo prevalentemente argilloso-sabbioso.

Melilotus officinalis (L.) Lam.

luoghi erbosi incolti. Suolo argilloso od argilloso-sabbioso.

Melilotus segetalis (Brot.) Ser.

luoghi erbosi freschi. Suolo argilloso o argilloso-sabbioso.

Specimina visa: 31/05/1991, A.Brilli-Cattarini, S. Di Massimo, L. Gubellini (PESA).

Melilotus sulcatus Desf.

luoghi erbosi incolti. Suolo prevalentemente argilloso.

Ononis reclinata L.

settori litoranei e sublitoranei (dal Pesarese al Tronto) (BRILLI-CATTARINI, 1970).

Ononis variegata L.

dune consolidate. Suolo sabbioso o sabbioso-ghiaioso.

Campioni in PESA.

S. Benedetto (BERTOLONI, 1847).

EN.

Ononis viscosa L. subsp. *breviflora* (DC.)

Nyman

S. Benedetto (BERTOLONI, 1847 sub *O. viscosa*).

A Pisum sativum L. subsp. *sativum*

Porto d'Ascoli alla Sgariglia (VIEGI *et al.*, 2004 da un'osservazione di Brilli-Cattarini del 1964).

Alloctona casuale legata alle colture.



MELILOTUS INDICUS



MELILOTUS SULCATUS



ROBINIA PSEUDOACACIA

A *Robinia pseudoacacia* L.
boschaglie, margini di strade.
Alloctona invasiva in tutta la regione.

Scorpiurus muricatus L.
campi incolti e ambienti ruderali.
Suolo prevalentemente argilloso-sabbioso.
Campioni in PESA.
S. Benedetto (BERTOLONI, 1847 sub *S. subvillosus* da Marcantoni).

A *Sulla coronaria* (L.) Medik.
incolti.
Alloctona naturalizzata.

Sulla capitata (Desf.) B.H. Choi & H. Ohashi
(*Hedysarum capitatum* Desf., non Burm. fil.;
H. glomeratum F.G. Dietr.)
S. Benedetto (BERTOLONI, 1850 da Marzialetti).

Trifolium angustifolium L. subsp. *angustifolium*
S. Benedetto (BERTOLONI, 1850 da Marcantoni).

SULLA CORONARIA



SULLA CORONARIA



Trifolium campestre Schreb.
luoghi erbosi asciutti;
suolo prevalentemente argilloso-sabbioso.

Trifolium echinatum M. Bieb.
luoghi erbosi subumidi;
suolo prevalentemente argilloso-sabbioso.

Trifolium fragiferum L. subsp. *fragiferum*
luoghi erbosi subumidi;
suolo argilloso-sabbioso.

Trifolium lappaceum L.
luoghi erbosi asciutti.

Trifolium pratense L. subsp. *pratense*
luoghi erbosi asciutti.



TRIFOLIUM LAPPACEUM

TRIFOLIUM FRAGIFERUM SUBSP. *FRAGIFERUM*





TRIFOLIUM REPENS

VICIA SATIVA SUBSP. SATIVA

***Trifolium repens* L.**
luoghi erbosi asciutti.

***Trifolium resupinatum* L.**
campi, luoghi erbosi incolti +/- umidi. Suolo prevalentemente argilloso.

***Trifolium squarrosum* L.**
incolti.

Trigonella esculenta Willd. (*T. corniculata* (L.) L.)
Sentina (BALLELLI, 1987; BIONDI *et al.*, 1988).
LR.

Vicia lutea L.
S. Benedetto (BERTOLONI, 1847 sub *V. hirta*).

***Vicia parviflora* Cav.**
colture, incolti.

Vicia sativa* L. subsp. *sativa
incolti erbosi.

Vicia villosa Roth subsp. *varia* (Host) Corb.
S. Benedetto (BERTOLONI, 1847 sub *V. dasycarpa*).

TRIFOLIUM RESUPINATUM



GENTIANACEAE

Blackstonia acuminata (W.D.J. Koch & Ziz) Domin subsp. *acuminata*
luoghi erbosi umidi subsalsi.
Suolo prevalentemente argilloso-sabbioso.

Blackstonia perfoliata (L.) Huds. subsp. *perfoliata*
luoghi erbosi. Suolo prevalentemente argilloso-sabbioso.

Centaurium erythraea Rafn subsp. *erythraea*
luoghi erbosi. Suolo sabbioso o argilloso-sabbioso.
Campioni in PESA.
Porto d'Ascoli sub *Erythraea centaurium* (BERTOLONI, 1835 da Orsini).

Centaurium pulchellum (Sw.) Druce subsp. *pulchellum* (*Erythraea pulchella* (Sw.) Fr.)
Porto d'Ascoli (PAOLUCCI, 1890-91).

Centaurium tenuiflorum (Hoffmanns. & Link) Fritsch subsp. ***acutiflorum*** (Schott) Zeltner

Nomi comuni: centauro a foglia tenera

Forma di crescita: erbacea annuale

Fioritura: luglio - agosto

Habitat: luoghi erbosi subumidi su suolo prevalentemente argilloso-sabbioso.

Distribuzione: regioni mediterranee costiere; nella Riserva si ritrova nei prati umidi a ridosso delle depressioni retrodunali.

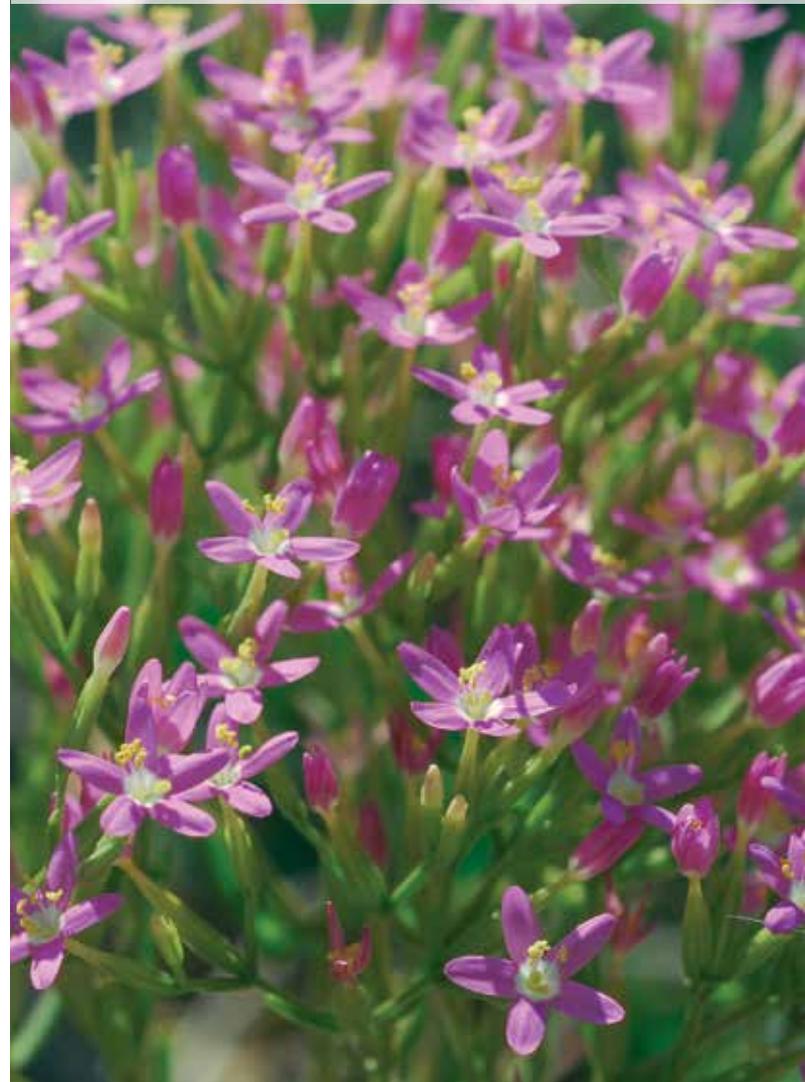
Status di conservazione: non inserito nella lista rossa.

Note: il ritrovamento di questa specie durante la campagna rilievi, risulta molto importante in quanto rappresenta un'entità nuova per l'intero territorio marchigiano (CONTI *et al.*, 2011).



CENTURIUM TENUIFLORUM SUBSP. *ACUTIFLORUM*

CENTURIUM TENUIFLORUM SUBSP. *ACUTIFLORUM*



Schenkia spicata (L.) G. Mans. (*Centaurium spicatum* (L.) Fritsch; *Erythraea spicata* (L.) Pers.)

Nomi comuni: centauro spigato

Forma di crescita: erbacea annuale

Fioritura: giugno - ottobre

Habitat: luoghi erbosi subumidi, subpaludosi e subsalsi, su suolo argilloso-sabbioso.

Distribuzione: coste mediterranee, ma può prolungarsi verso nord e verso est in sovrapposizione con l'areale tipico della vite; nella Riserva si ritrova nei prati umidi a ridosso delle depressioni retrodunali.

Status di conservazione: EN - minacciata, ad altissimo rischio di estinzione nel prossimo futuro.

Note: è stata descritta come *Gentiana spicata* da Linneo in *Species plantarum* (1753); l'entità è stata poi trasferita prima in *Erythraea* poi in *Centaurium*, nel 2004 questo genere è stato a sua volta diviso in quattro taxa e *C. spicatum* prende il nome di *Schenkia spicata*.

GERANIACEAE

Erodium ciconium (L.) L.'Hér.
S. Benedetto (BERTOLONI, 1847).

Erodium laciniatum (Cav.) Willd. subsp. *laciniatum*
Porto d'Ascoli (FIORI, 1925).

Erodium malacoides (L.) L.'Hér. subsp. ***malacoides***
luoghi maceriosi ed erbosi incolti. Suolo prevalentemente sabbioso o argilloso-sabbioso.



ERODIUM MALACOIDES SUBSP. *MALACOIDES*

ERODIUM MALACOIDES SUBSP. *MALACOIDES*





GERANIUM DISSECTUM

GERANIUM DISSECTUM

***Geranium dissectum* L.**
luoghi maceriosi ed erbosi incolti.

***Geranium molle* L.**
luoghi maceriosi ed erbosi incolti.

***Geranium purpureum* Vill.**
erbosi incolti.



GERANIUM MOLLE



HYPERICACEAE

Hypericum montanum L.
S. Benedetto (BERTOLONI, 1850 da Marcantoni).

Hypericum perforatum L. subsp. ***veronense***
(Schrank) A. Fröhl.
incolti aridi.

IRIDACEAE

A *Iris orientalis* Mill.
fosso.
Specimina visa: 04/05/2009, F. Conti
(APP).
Alloctona naturalizzata.

Romulea columnae Sebast. & Mauri
dintorni di Porto d'Ascoli tra Porto d'Ascoli e
la foce del Tronto (Sentina, Sgariglia) (BRILLI-
CATTARINI, BALLELLI, 1980).

*HYPERICUM PERFORATUM* EUBSP. *VERONENSE**IRIS ORIENTALIS**IRIS ORIENTALIS*



JUNCUS ARTICULATUS

JUNCUS BUFONIUS



JUNACEAE

Juncus acutus L. subsp. *acutus*
Sentina (BIONDI *et al.*, 1988).

Juncus articulatus L.
depressioni umide.

Juncus bufonius L.
depressioni umide.

Juncus inflexus L. subsp. *inflexus*
fossi.

Juncus maritimus Lam.
Sentina (BIONDI *et al.*, 1988).

LAMIACEAE

Ballota nigra L. subsp. *meridionalis* (Bég.)
Bég.
incolti, siepi.

BALLOTA NIGRA SUBSP. MERIDIONALIS



Clinopodium nepeta (L.) Kuntze subsp. ***ne-peta*** (*Calamintha nepeta* (L.) Savi subsp. *ne-peta*; incl. *C. nepeta* subsp. *spruneri* (Boiss.) Nyman)
 incolti aridi.

Lamium amplexicaule L.
 ambienti ruderali, incolti.

Lamium purpureum L.
 ambienti ruderali, incolti.

Lycopus europaeus L.
 ambienti umidi.

Melissa officinalis L. (incl. *M. officinalis* subsp. *altissima* (Sm.) Arcang.)
 incolti.
 Le sottospecie non sembrano chiaramente differenziate.



LAMIUM AMPLEXICAULE

LAMIUM PURPUREUM



LAMIUM PURPUREUM





MENTHA AQUATICA SUBSP. *AQUATICA*

MENTHA MICROPHYLLA

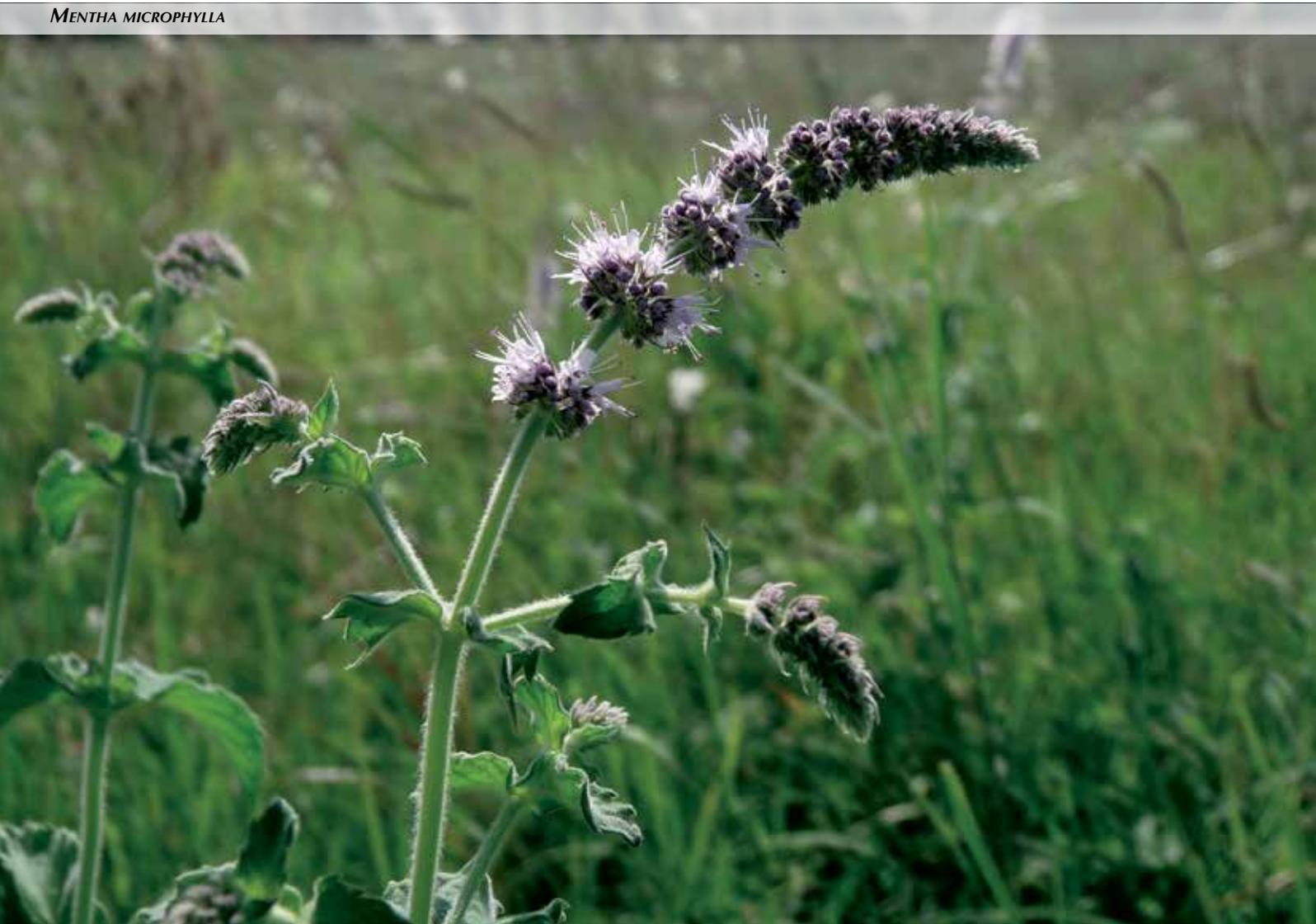
Mentha aquatica L. subsp. ***aquatica***
ambienti umidi.

Mentha microphylla K. Koch
ambienti umidi.

La Sentina costituisce il limite settentrionale
del suo areale italiano.

Stachys maritima Gouan
S. Benedetto del Tronto (PAOLUCCI, 1890-91),
Porto d'Ascoli (CARUEL, 1884).

Stachys palustris L.
ambienti umidi.



***Stachys sylvatica* L.**
boscaglie.

LAURACEAE

A *Laurus nobilis* L.
coltivata.

LINACEAE

Linum bienne Mill.
Luoghi erbosi incolti. Suolo argilloso-sabbioso.

Linum maritimum L. subsp. *maritimum*
luoghi erbosi subumidi.
Suolo arenaceo-sabbioso.

Linum strictum L. subsp. *spicatum* (Pers.)
Nyman
luoghi erbosi subaridi. Suolo argilloso od ar-
gilloso-sabbioso.

Linum usitatissimum L.
Porto d'Ascoli alla Sgariglia (VIEGI *et al.*, 2004
da un'osservazione di Brilli-Cattarini del 1966).



STACHYS SYLVATICA



LAURUS NOBILIS

LYTHRACEAE

***Lythrum hyssopifolia* L.**

Nomi comuni: Salcerella con foglie d'Issopo

Forma di crescita: erbacea annuale o biennale

Fioritura: aprile - settembre

Habitat: depressioni umide su suolo prevalentemente argilloso-sabbioso.

Distribuzione: specie ad ampia diffusione, in Europa manca in Irlanda e Olanda; nella Riserva si ritrova nei prati umidi a ridosso delle depressioni retrodunali.

Status di conservazione: non inserita nella lista rossa.

Note: si differenzia dalla più comune salcerella (*Lythrum salicaria*) per le minori dimensioni e per l'habitat; quest'ultima infatti è molto più legata alla presenza costante di acqua essendo tipica delle rive di fiumi e canali.

*LYTHRUM HYSSOPIFOLIA**LYTHRUM HYSSOPIFOLIA*

***Lythrum salicaria* L.**

fossati. Suolo argilloso-sabbioso.

MALVACEAE

***A. Abutilon theophrasti* Medik.**

luoghi erbosi incolti, suolo sabbioso.

Nella regione invasiva e qui rara e casuale.

***Althaea officinalis* L.**

fossi e luoghi erbosi umidi. Suolo prevalentemente argilloso-sabbioso.

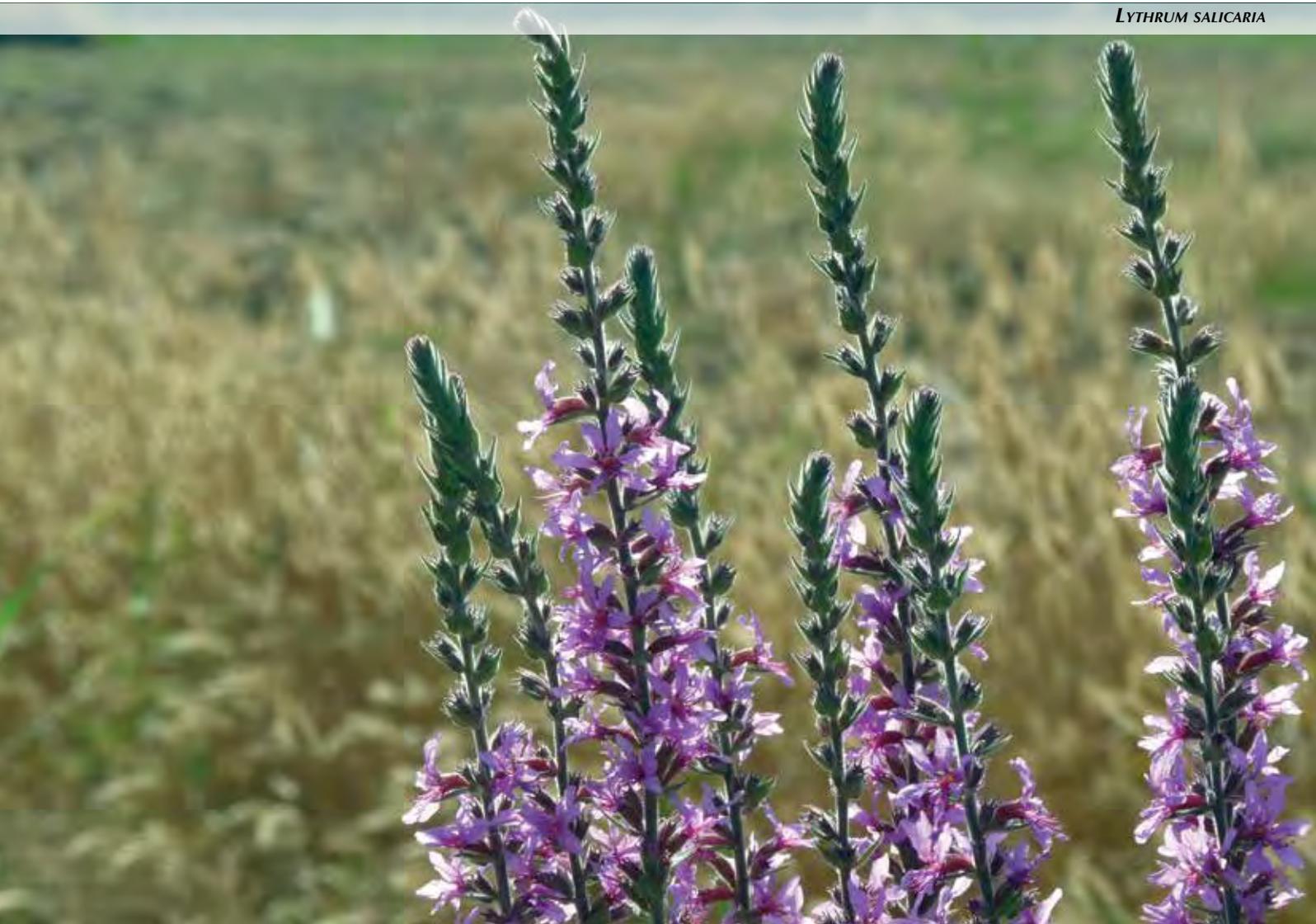
Campioni in PESA.

Sentina (BIONDI *et al.*, 1988).



LYTHRUM SALICARIA

LYTHRUM SALICARIA



*MALVA MULTIFLORA**MALVA SYLVESTRIS*

Malva arborea (L.) Webb & Berthel. (*Lavatera arborea* L.; *Malva veneta* (Mill.) Soldano, Banfi & Galasso
ambienti ruderali.

Malva multiflora (Cav.) Soldano, Banfi & Galasso
Incolti.

Malva neglecta Wallr.
incolti.

Malva sylvestris L.
luoghi erbosi incolti. Suolo prevalentemente
argilloso o argilloso-sabbioso.

MORACEAE

Ficus carica L.
coltivato.

A *Morus alba* L.
margine di campi.
Un solo individuo lungo una strada.

MYRTACEAE

Eucalyptus camaldulensis Dehnh.
margine di sentieri.

Eucalyptus globulus Labill.
margine di sentieri.





MALVA ARBOREA

MORUS ALBA



FICUS CARICA

EUCALYPTUS GLOBULUS



*EPILOBIUM HIRSUTUM**EPILOBIUM TETRAGONUM* SUBSP. *LAMYI*

ONAGRACEAE

Epilobium hirsutum L.
fossi.

Epilobium tetragonum L. subsp. *lamyi* (F.W. Schultz) Nyman
depressioni subumide.
Suolo argilloso-sabbioso.

Epilobium tetragonum L. subsp. *tournefortii* (Michalet) H. Lév.
depressioni subumide.

EPILOBIUM TETRAGONUM SUBSP. *TOURNEFORTII*



EPILOBIUM TETRAGONUM SUBSP. *TOURNEFORTII*



Oxalis pes-caprae

Oxalis articulata

ORCHIDACEAE

Epipactis palustris (L.) Crantz
Porto d'Ascoli (PAOLUCCI, 1890-91).

Limodorum abortivum (L.) Sw.
S. Benedetto (BERTOLONI, 1853 da Marcantoni).

Spiranthes spiralis (L.) Chevall.
"in ora maritima ad S. Benedictum a Prof. Marcantonio" sub *S. autumnalis* (BERTOLONI, 1853).

OxALIDACEAE

A *Oxalis articulata* Savigny
ambienti ruderali.
Nella regione invasiva, qui naturalizzata.

Oxalis corniculata L.
ambienti ruderali.

A *Oxalis pes-caprae* L.
incolti, ambienti ruderali.
Nella regione invasiva, qui naturalizzata.



PAPAVERACEAE

Fumaria capreolata L. subsp. *capreolata*
incolti.

Fumaria officinalis L. subsp. *officinalis*
campi, incolti aridi
Luoghi erbosi incolti. Suolo prevalentemente
sabbioso o argilloso-sabbioso, humus nullo.

Fumaria parviflora Lam.
campi, incolti aridi.

Glaucium flavum Crantz
dune semiconsolidate.
Specimina visa: 21/09/1966,
A. Brillì-Cattarini (PESA).



FUMARIA CAPREOLATA SUBSP. *CAPREOLATA*

FUMARIA OFFICINALIS



FUMARIA PARVIFLORA





PAPAVER RHOEAS

PAPAVER RHOEAS

***Papaver hybridum* L.**

luoghi erbosi incolti. Suolo prevalentemente sabbioso o argilloso-sabbioso.

Papaver rhoeas* L. subsp. *rhoeas

campi, incolti. Suolo argilloso-sabbioso.

PLANTAGINACEAE

Kickxia elatine* (L.) Dumort. subsp. *crinita

(Mabille) Greuter
campi, incolti.



Linaria vulgaris Mill. subsp. *vulgaris*
incolti.



LINARIA VULGARIS SUBSP. *VULGARIS*

LINARIA VULGARIS SUBSP. *VULGARIS*



*PLANTAGO CORONOPUS**PLANTAGO LANCEOLATA*

Plantago bellardi All. subsp. *bellardi*
Porto d'Ascoli (BERTOLONI, 1835 da Orsini;
PAOLUCCI, 1890-91), S. Benedetto (BERTOLONI,
1854).

Plantago cornutii Gouan
dintorni di Porto d'Ascoli e la foce del Tronto
(BRILLI-CATTARINI, 1971).
EW.

Plantago coronopus L.
incolti.

Plantago lanceolata L.
incolti.

Plantago major L. subsp. *major*
incolti.

*PLANTAGO CORONOPUS*

Plantago serraria L.
S. Benedetto del Tronto (BERTOLONI, 1854;
PAOLUCCI, 1887).

Veronica anagallis-aquatica L. subsp. ***anagallis-aquatica***
fossi.

Veronica arvensis L.
prati aridi.

Veronica hederifolia L. subsp. ***hederifolia***
prati aridi.

A *Veronica persica* Poir.
campi, incolti.
Qui e nella regione alloctona invasiva.

Veronica polita Fr.
incolti aridi.



PLANTAGO MAJOR SUBSP. *MAJOR*

VERONICA ANAGALLIS-AQUATICA SUBSP. *ANAGALLIS-AQUATICA*



PLANTAGO MAJOR SUBSP. *MAJOR*





VERONICA ARVENSIS

VERONICA PERSICA



VERONICA HEDERIFOLIA SUBSP. *HEDERIFOLIA*

VERONICA POLITA



PLUMBAGINACEAE

Limonium narbonense Mill. (*L. vulgare* Mill. subsp. *serotinum* (Rchb.) Gams)

Nomi comuni: statice, limonio comune

Forma di crescita: erbacea perenne

Fioritura: giugno - settembre

Habitat: argini di acquitrini, luoghi erbosi umidi salsi o subsalsi. Suolo argilloso-sabbioso.

Distribuzione: eurimediterranea; nella Riserva è estinta e recentemente è stato avviato un piano di reintroduzione.

Status di conservazione: EN. Estinta dalla Sentina già dal 1998-99 (BIONDI, FORMICA 2000) dove era indicata per i dintorni di Porto d'Ascoli litorale e dai "Laghi" di Porto d'Ascoli alla foce del Tronto sub (BRILLI-CATTARINI, 1971 *Limonium angustifolium* (Tausch) Degen), Sentina (BIONDI *et al.*, 1988), Porto d'Ascoli (BALLELLI *et al.*, 1981).

Note: Individui raccolti nella Riserva vivono ex situ in coltivazione in un giardino di un'abitazione nel territorio della Riserva e nel giardino botanico del Centro Ricerche Floristiche Marche (Pesaro). La Riserva ha avviato la moltiplicazione in vivaio e la reintroduzione in natura (progetto comunitario Life+ Re.S.C.We).



LIMONIUM NARBONENSE

LIMONIUM NARBONENSE



POACEAE



ALOPECURUS MYOSUROIDES SUBSP. *MYOSUROIDES*

ALOPECURUS MYOSUROIDES SUBSP. *MYOSUROIDES*

Aeluropus littoralis (Gouan) Parl. subsp. ***littoralis***

Nomi comuni: pannocchina dei lidi

Forma di crescita: erbacea perenne

Fioritura: aprile - maggio

Habitat: ambienti salmastri

Distribuzione: paleo-subtropicale; nella Riserva si ritrova nelle depressioni retrodunali. Status di conservazione: VU - vulnerabile, ad alto rischio di estinzione nel medio periodo.

Note: dal punto di vista biologico, rientrando nel gruppo delle geofite, non affronta la stagione avversa sotto forma di seme, ma mantiene vitali degli apparati sotterranei (in questo caso rizomi) che al ritorno del periodo favorevole germoglieranno rigenerando la parte aerea dello stesso individuo.

Agropyron cristatum (L.) Gaertn. subsp. *pectinatum* (M. Bieb.) Tzvelev (*A. pectiniforme* Roem. & Schult.)

Sponda sinistra del fiume Tronto presso la foce (loc. Sgariglia) (BRILLI-CATTARINI, GUBELLINI, 1987a).

LR.

Agrostis stolonifera L. subsp. ***stolonifera***

incolti umidi.

Va probabilmente qui riferita l'indicazione per Porto d'Ascoli sub *A. pubescens* (BERTOLONI, 1833 da Orsini).

Alopecurus myosuroides Huds. subsp. ***myosuroides*** (*A. agrestis* L.)

campi, incolti subumidi.

Ampelodesmos mauritanicus (Poir.) T. Durand & Schinz

Porto d'Ascoli (PAOLUCCI, 1890-91).

Anisantha diandra (Roth) Tutin (*Bromus diandrus* Roth subsp. *diandrus*)

incolti.

Anisantha madritensis (L.) Nevski subsp. ***madritensis*** (*Bromus madritensis* L.)

incolti.





ALOPECURUS MYOSUROIDES SUBSP. *MYOSUROIDES*



AVENA BARBATA SUBSP. *BARBATA*

AVENA BARBATA SUBSP. *BARBATA*

Anisantha rigida (Roth) Hyl. (*Bromus dian-
drus* Roth subsp. *maximus* (Desf.) Soó)
incolti.

Anisantha rubens (L.) Nevski
incolti.

A *Arundo donax* L.
incolti umidi, fossi.
Qui e nella regione alloctona invasiva.

Avellinia festucoides (Link) Valdés & H. Scholz
(*A. michelii* (Savi) Parl.; *Trisetaria michelii*
(Savi) D. Heller; *Vulpia michelii* (Savi) Rchb.)
Porto d'Ascoli (PARLATORE, 1848; PAOLUCCI,
189-91).

Avena barbata Pott ex Link subsp. ***barbata***
incolti.

Avena fatua L. subsp. ***fatua***
incolti.

Avena sterilis L. subsp. ***sterilis***
incolti.



***Briza minor* L.**

incolti.

***Bromus* cfr. *lanceolatus* Roth**

incolti.

Bromus hordeaceus* L. subsp. *molliformis

(Billot) Maire & Weiller

incolti.

Bromus japonicus* Thunb. subsp. *japonicus

incolti.

Va qui riferita la segnalazione di CONTI *et al.* (2011) sub *B. arvensis*.

***Bromus secalinus* L. (*Serrafalcus secalinus* (L.) Bab.)**

Porto d'Ascoli (BERTOLONI, 1833 da Orsini; PAOLUCCI, 1890-91).

Catapodium rigidum* (L.) C.E. Hubb. subsp. *rigidum

incolti aridi sabbiosi.

Alcune glume grandi come nella subsp. *majus* (forse le due sottospecie non sono realmente distinte).



BROMUS HORDEACEUS* SUBSP. *MOLLIFORMIS

CATAPODIUM RIGIDUM* SUBSP. *RIGIDUM



BRIZA MINOR





CRYPSIS ACULEATA

CRYPSIS ACULEATA



Catapodium hemipoa (Delile ex Spreng.)

Laínz (*C. rigidum* (L.) C.E. Hubb. subsp. *hemipoa* (Spreng.) Stace; *C. hemipoa* (Spreng.) M. Laínz; *Sclerochloa hemipoa* (Spreng.) Guss.) Porto d'Ascoli, S. Benedetto (PAOLUCCI, 1890-91; BRULLO *et al.*, 2003 da reperti in FI del 1800).

A *Cenchrus spinifex* Cav. (*C. incertus* M.A. Curtis)

Nella regione invasiva. Da noi raccolta fuori della Riserva, sul litorale poco più a nord.

A *Ceratochloa cathartica* (Vahl) Herter incolti, margini di strade. Alloctona naturalizzata.

CENCHRUS SPINIFEX



Crypsis aculeata (L.) Aiton (*Schoenus aculeatus* L.)

Nomi comuni: brignolo spinoso

Forma di crescita: erbacea annuale

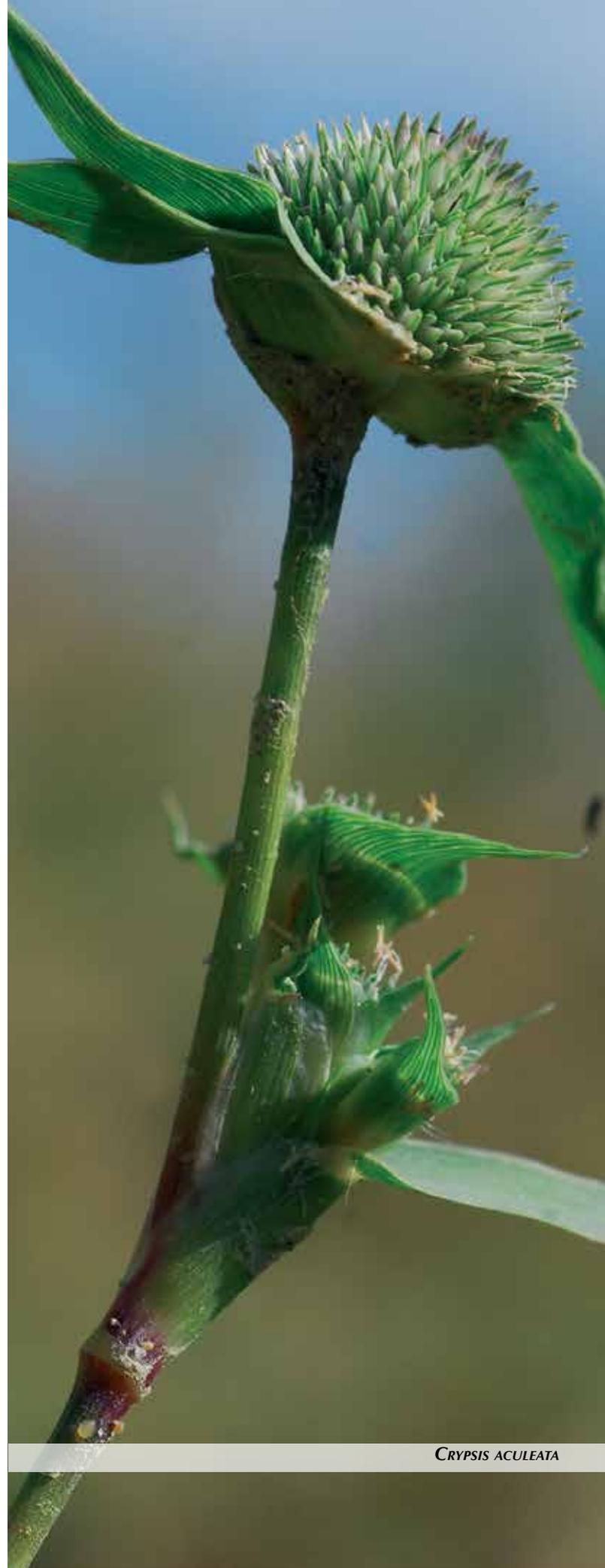
Fioritura: luglio - settembre

Habitat: depressioni salmastre

Distribuzione: regioni costiere mediterranee, in Italia non è presente nelle regioni prive di affaccio sul mare; nella Riserva si ritrova nelle aree di contatto tra le depressioni retrodunali e l'arenile sabbioso.

Status di conservazione: EN - minacciata, ad altissimo rischio di estinzione nel prossimo futuro.

Note: importantissima specie dal punto di vista conservazionistico; caratteristico il suo portamento strisciante, la sua infiorescenza portata all'apice del ramo e le sue foglie e brattee fiorali acuminatae. Lungo il continuum ecologico che va dal mare verso l'entroterra, questa specie, assieme a specie come *Limbarda crithmoides* subsp. *longifolia*, *Suaeda maritima* e *Halimione portulacoides*, tende ad occupare aree non troppo depresse dove invece trova il suo habitat preferito *Salicornia perennans* subsp. *perennans*.





CRYPSIS SCHOENOIDES

Crypsis schoenoides (L.) Lam.

Nomi comuni: brignolo ovato

Forma di crescita: erbacea annuale

Fioritura: luglio - ottobre

Habitat: depressioni salmastre

Distribuzione: subtropicale; nella Riserva si ritrova nelle aree di contatto tra le depressioni retrodunali e l'arenile sabbioso.

Status di conservazione: non inserita nella lista rossa.
Note: caratteristica è l'infiorescenza allungata di colore solitamente violaceo, che può superare i quattro centimetri di lunghezza.

Cynodon dactylon (L.) Pers.
incolti.***Dactylis glomerata*** L. subsp. ***glomerata***
incolti.***Dactylis glomerata*** L. subsp. ***hispanica*** (Roth)
Nyman
incolti aridi.

DACTYLIS GLOMERATA SUBSP. GLOMERATA

DACTYLIS GLOMERATA SUBSP. GLOMERATA



Digitaria* cfr. *horizontalis Willd.

incolti.

La revisione è stata effettuata da Thomas Wilhalm (Bolzano), purtroppo l'esiguità del materiale raccolto non permette al momento la certezza della determinazione. Qualora venisse confermata sarebbe una specie nuova per le Marche.

Digitaria sanguinalis (L.) Scop. subsp. ***sanguinalis***

incolti.

Precedentemente indicata per: "ex Piceno ad S. Benedictum Orsino" (BERTOLONI, 1833) sub *D. sanguinalis*. In Italia la distribuzione delle entità infraspecifiche è da definire (CONTI *et al.*, 2005); si accerta quindi la presenza della sottospecie nominale nelle Marche.

A *Dinebra retroflexa* (Vahl) Panz. (*D. arabica* Jacq.)

Porto d'Ascoli (PAOLUCCI, 1887, 1890-91).

Alloctona casuale da noi non ritrovata.





ECHINOCHLOA CRUSGALLI SUBSP. CRUSGALLI

ECHINOCHLOA CRUSGALLI SUBSP. CRUSGALLI

Echinochloa crusgalli (L.) P. Beauv. subsp. ***crusgalli***
incolti.

Elytrigia atherica (Link) Kerguélen (*Elymus athericus* (Link) Kerguélen; *Agropyron pungens* (Pers.) Roem. et Schult.)
ambienti subsalsi su suolo sabbioso.



Elytrigia juncea (L.) Nevski subsp. ***juncea***
(*Elymus farctus* (Viv.) Runemark ex Mel-
deris subsp. *farctus*)

dune embrionali.

Nomi comuni: sparto pungente, agropiro

Forma di crescita: erbacea perenne

Fioritura: maggio - giugno

Habitat: dune embrionali

Distribuzione: coste mediterranee e dell'Eu-
ropa atlantica; nella Riserva si ritrova con
individui sporadici localizzati soprattutto a
sud del Torrione cinquecentesco.

Status di conservazione: non presente
nella lista rossa.

Note: specie che colonizza la parte della
duna a diretto contatto con l'arenile sab-
bioso, in virtù della sua tenacia e del suo
portamento (può superare anche i 60 centi-
metri), è molto importante per il ruolo svol-
to contro l'erosione del terreno incoerente.

Elytrigia repens (L.) Nevski subsp. ***repens***
(*Elymus repens* (L.) Gould subsp. *repens*)
incolti.

Glyceria notata Chevall.
fossi.

Hainardia cylindrica (Willd.) Greuter
(*Lepturus cylindricus* (Willd.) Trin.)

Nomi comuni: logliarella cilindrica

Forma di crescita: erbacea annuale

Fioritura: maggio - giugno

Habitat: ambienti subsalsi

Distribuzione: coste mediterranee, ma
può prolungarsi verso nord e verso est in
sovrapposizione con l'areale tipico della
vite; nella Riserva si ritrova nelle aree di
contatto tra le depressioni retrodunali e
l'arenile sabbioso.

Status di conservazione: non presente
nella lista rossa.

Note: *Hainardia* è un genere monotypico
contenente la sola specie *Hainardia cylin-
drica*; il suo nome è stato dato da W. Greu-
ter in onore del suo collega P. Hainard.





ELYTRIGIA JUNCEA SUBSP. JUNCEA

ELYTRIGIA JUNCEA SUBSP. JUNCEA



Holcus lanatus L. subsp. ***lanatus***
fossi, erbosi umidi.

Hordeum murinum L. subsp. ***leporinum***
(Link) Arcang.
incolti aridi.

Imperata cylindrica (L.) Raeusch.
Porto d'Ascoli, S. Benedetto del Tronto (BERTOLONI, 1833 sub *Saccharum cylindricum*; PAOLUCCI, 1887, 1890-91).
CR.

Lagurus ovatus L. subsp. ***ovatus***
Sentina (CHELLI *et al.*, 2008).



HOLCUS LANATUS SUBSP. ***LANATUS***

HORDEUM MURINUM SUBSP. ***LEPORINUM***



HORDEUM MURINUM SUBSP. ***LEPORINUM***



*PARAPHOLIS STRIGOSA**LOLIUM MULTIFLORUM*

Lolium multiflorum Lam.
incolti.

Parapholis incurva (L.) C.E. Hubb. subsp.
incurva (*Aegilops incurva* L.)

Nomi comuni: logiarella ricurva, erba riccia

Forma di crescita: erbacea annuale

Fioritura: aprile - giugno

Habitat: depressioni subsalse

Distribuzione: coste europee mediterranee ed atlantiche; nella Riserva si ritrova nelle aree di contatto tra le depressioni retrodunali e l'arenile sabbioso.

Status di conservazione: non presente nella lista rossa.

Note: pioniera delle sabbie, il suo nome specifico fa riferimento al caratteristico portamento arricciato.

Parapholis strigosa (Dumort.) C.E. Hubb.
depressioni subsalse.



Paspalum distichum L. (*P. paspalodes*
(Michx.) Scribn.)
rive.

A *Phalaris canariensis* L.
Sgariglia (VIEGI *et al.*, 2004 da un'osservazio-
ne di Brillì-Cattarini del 1966).

Phalaris minor Retz.
incolti subumidi.
Va qui riferita la segnalazione di CONTI *et al.*
(2011) *sub P. aquatica*.

Phalaris paradoxa L.
incolti subumidi.

Phleum arenarium L.
Sentina (BIONDI *et al.*, 1988).

Phragmites australis (Cav.) Steud. subsp.
australis
ambienti umidi, rive.



PASPALUM DISTICHUM

PHALARIS PARADOXA



PASPALUM DISTICHUM





PHRAGMITES AUSTRALIS

PHRAGMITES AUSTRALIS



Piptatherum miliaceum (L.) Coss. subsp.
miliaceum
siepi.

Poa annua L.
incolti.

Poa compressa L.
incolti.

Poa infirma Kunth
incolti.

Poa trivialis L. subsp. ***sylvicola*** (Guss.) H.
Lindb. (*Poa sylvicola* Guss.)
incolti erbosi.



PIPTATHERUM MILIACEUM SUBSP. ***MILIACEUM***



POA TRIVIALIS SUBSP. ***SYLVICOLA***



POLYOGON MONSPELIENSIS

POLYOGON MONSPELIENSIS

Polyogon monspeliensis (L.) Desf. (*Alopecurus monspeliensis* L.)

Nomi comuni: coda di lepre

Forma di crescita: erbacea annuale

Fioritura: marzo - maggio

Habitat: prati umidi subsalsi

Distribuzione: di origine mediterranea occupa prevalentemente aree pianeggianti umide e vicino alle coste; nella Riserva si ritrova nelle aree di contatto tra le depressioni retrodunali e gli incolti.

Status di conservazione: non presente nella lista rossa.

Note: le infiorescenze sono lunghe, sottili e provviste di barbe biancastre che gli conferiscono il tipico aspetto da cui il suo nome comune.

Polypogon viridis (Gouan) Breistr.

S. Benedetto (BERTOLONI, 1854 sub *Agrostis verticillata*).



Puccinellia distans (Jacq.) Parl.

Forma di crescita: erbacea perenne

Fioritura: giugno - agosto

Habitat: depressioni salmastre

Distribuzione: specie ad ampiadiffusione; nella Riserva si ritrova nelle depressioni retrodunali.

Status di conservazione: *P. distans* è inserita nella lista rossa come EN - minacciata, ad altissimo rischio di estinzione nel prossimo futuro.

Note: I campioni da noi raccolti avrebbero i caratteri di *P. distans* subsp. *limosa* (Schur) Soó & Jáv. nota per l'Europa centrale dalla Germania fino all'Europa orientale sul Mar Nero e Caucaso (SEIDEL, JÄGER, 1998) e non per l'Italia. L'esame dei reperti in PESA però conferma la presenza della subsp. nominale. C'è probabilmente una grande variabilità che va ulteriormente indagata.

Puccinellia fasciculata (Torr.) E.P. Bicknell subsp. *fasciculata*

Nomi comuni: gramignone

Forma di crescita: erbacea perenne

Fioritura: maggio - agosto

Habitat: depressioni salmastre

Distribuzione: regioni meridionali del centro Europa e Asia occidentale; nella Riserva si ritrova nelle depressioni retrodunali.

Status di conservazione: non presente nella lista rossa.

*PUCCINELLIA FASCICULATA**PUCCINELLIA FASCICULATA*

**ROSTRARIA CRISTATA****SETARIA VIRIDIS SUBSP. VIRIDIS**

Rostraria cristata (L.) Tzvelev
incolti aridi.

Rostraria pubescens (Lam.) Trin. (*R. litorea* (All.) Holub; *Koeleria villosa* Pers.)

S. Benedetto del Tronto (BERTOLONI, 1833 sub *Aira pubescens*; PAOLUCCI, 1890-91; PAOLUCCI, CARDINALI, 1895).

Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort.
Porto d'Ascoli (BERTOLONI, 1833 sub *Festuca elatior* da Orsini).

La corretta attribuzione della segnalazione di Orsini richiederebbe lo studio del campione d'erbario.

Sclerochloa dura (L.) P. Beauv.
calpestii.

A *Setaria italica* (L.) P. Beauv.

Porto d'Ascoli alla Sgariglia (VIEGI *et al.*, 2004 da un'osservazione di Brillì-Cattarini del 1966).

Setaria viridis (L.) P. Beauv. subsp. ***viridis***
incolti aridi.

SCLEROCHLOA DURA

A *Sorghum halepense* (L.) Pers.
incolti.
Alloctona invasiva.

Spartina versicolor E. Fabre (*S. juncea* auct.)

Nomi comuni: sparto delle dune

Forma di crescita: erbacea perenne

Fioritura: ottobre - novembre

Habitat: arenili sabbiosi

Distribuzione: regioni mediterranee dell'Europa occidentale; nella Riserva si ritrova nel tratto di spiaggia nei pressi del torrione cinquecentesco.

Status di conservazione: EN - minacciata, ad altissimo rischio di estinzione nel prossimo futuro.

Note: specie che colonizza la parte della duna a diretto contatto con l'arenile sabbioso, in virtù della sua tenacia e del suo portamento (può superare anche i 70 centimetri), è molto importante per il ruolo svolto contro l'erosione del terreno incoerente arenili.



SPARTINA VERSICOLOR

SPARTINA VERSICOLOR



Sporobolus virginicus (L.) Kunth (*S. pungens* (Schreb.) Kunth)

S. Benedetto (BERTOLONI, 1854 sub *Agrostis pungens*).

Tragus racemosus (L.) All.

Porto d'Ascoli (BERTOLONI, 1833 sub *Lappago racemosa* da Orsini; PAOLUCCI, 1890-91), Sentina (BIONDI *et al.*, 1988; BIONDI, FORMICA 2000).

Tripidium ravennae (L.) H. Scholz subsp. *ravennae* (*Erianthus ravennae* (L.) P. Beauv.)

Porto d'Ascoli (BALLELLI *et al.*, 1981; BALLELLI, PEDROTTI, 1992).

EW.

Si sta tentando la sua reintroduzione.

Vulpia fasciculata (Forssk.) Fritsch (*V. uniglumis* (Aiton) Dumort.)

"ex litore Asculano ad S. Benedictum, et ad portum Asculi ... ab Orsino" (BERTOLONI, 1833 sub *Festuca uniglumis*), S. Benedetto, Porto d'Ascoli (PAOLUCCI, 1890-91).

Vulpia myuros (L.) C.C. Gmel. subsp. ***myuros*** prati aridi.

POLYGONACEAE

Persicaria dubia (Stein.) Fourr. (*Polygonum mite* Schrank)

Nomi comuni: poligono mite

Forma di crescita: erbacea annuale

Fioritura: luglio - ottobre

Habitat: fossi e prati umidi

Distribuzione: di origine europeo-caucasica, è presente in tutta l'Italia anche se in modo più discontinuo al sud; nella Riserva si ritrova lungo i fossi.

Status di conservazione: non presente nella lista rossa.

Note: il nome del genere *Persicaria* deriva semplicemente dal fatto che le foglie sono molto simili a quelle del pesco; è una specie che talvolta presenta notevoli difficoltà nella determinazione anche in ragione della sua capacità di generare ibridi con specie sistematicamente affini.

Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre
fossi e erbosi umidi, campi coltivati e incolti.
Suolo argilloso-sabbioso.

A *Persicaria orientalis* (L.) Spach
S. Benedetto del Tronto (BRILLI-CATTARINI, 1971;
VIEGI *et al.*, 2004 da un'osservazione di Brill-
Cattarini del 1963).

Polygonum aviculare L. subsp. ***aviculare*** (*P.*
aviculare subsp. *monspeliense* (Pers.) Arcang.)
ambienti ruderali, incolti. Suolo argilloso-
sabbioso.

Polygonum maritimum L.

Nomi comuni: poligono delle spiagge,
poligono marittimo

Forma di crescita: erbacea perenne

Fioritura: maggio - agosto

Habitat: arenile sabbioso

Distribuzione: di origine mediterranea, è
presente nella maggior parte delle regioni
italiane bagnate dal mare; nella Riserva si
ritrova in tutta la fascia dunale.

Status di conservazione: VU - vulnerabile, ad
alto rischio di estinzione nel medio periodo.

Note: come tutte le altre entità appartenenti
al genere *Polygonum*, evidenzia
proprietà diuretiche, astringenti, emosta-
tiche, lassative e vulnerarie.



PERSICARIA LAPATHIFOLIA



PERSICARIA LAPATHIFOLIA



Polygonum aviculare subsp. *aviculare*



Polygonum maritimum

Polygonum maritimum



Rumex conglomeratus Murray
incolti.

Rumex crispus L.
incolti subumidi.

Rumex palustris Sm.

Nomi comuni: romice palustre

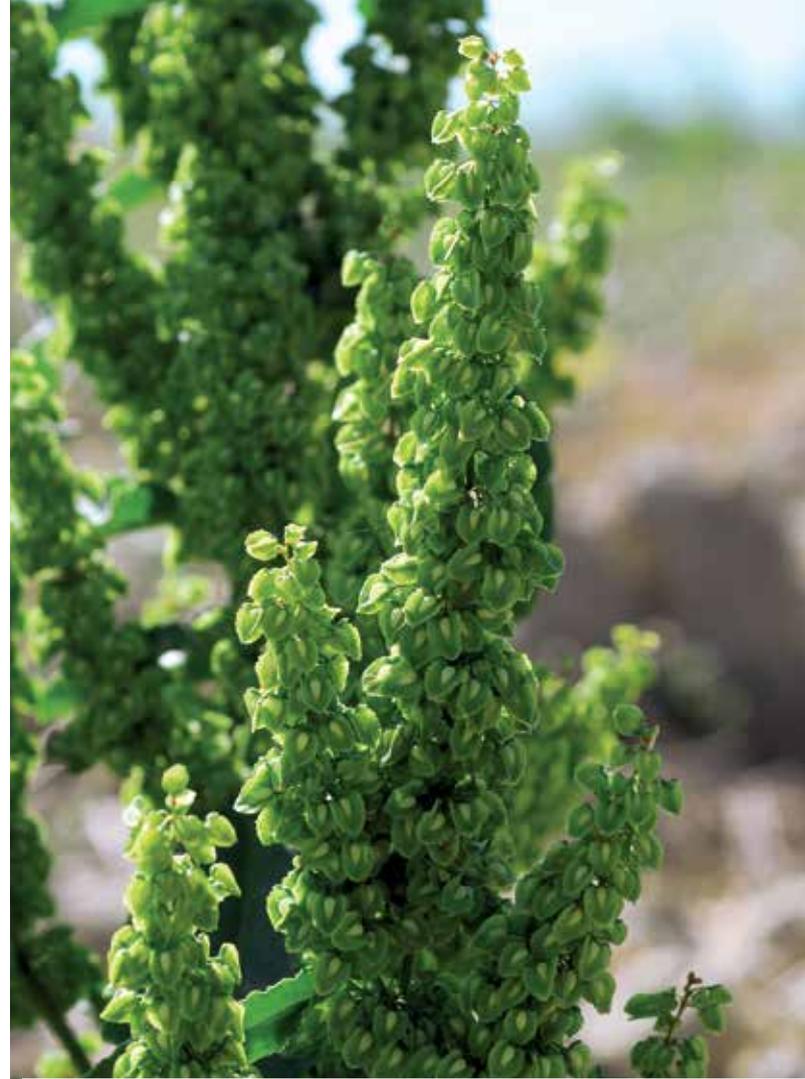
Forma di crescita: erbacea annuale

Fioritura: luglio - settembre

Habitat: depressioni retrodunali e fossi su suolo argilloso-sabbioso

Distribuzione: regioni centro europee e ovest asiatiche; nella Riserva si ritrova lungo le sponde del fosso collettore e in una depressione retrodunale subito a nord del torrione cinquecentesco.

Status di conservazione: EN - minacciata, ad altissimo rischio di estinzione nel prossimo futuro.



RUMEX CRISPUS

RUMEX PALUSTRIS



PORTULACACEAE

Portulaca granulatostellulata (Poelln.)
Ricceri & Arrigoni
incolti aridi.



PORTULACA GRANULATOSTELLULATA

PORTULACA GRANULATOSTELLULATA



POTAMOGETONACEAE

Stuckenia pectinata (L.) Börner (*Potamogeton pectinatus* L.)

Porto d'Ascoli (BERTOLONI, 1835 da Orsini; PAOLUCCI, 1890-91).

EN.

Zannichellia palustris L. subsp. ***palustris***

Canale collettore e laghetti artificiali.

Entità nuova per le Marche.

PRIMULACEAE

Lysimachia arvensis (L.) U. Manns & Anderb. subsp. ***arvensis*** (*Anagallis arvensis* L. subsp. *arvensis*)

ambienti ruderali, incolti e luoghi erbosi asciutti. Suolo argilloso-sabbioso.

Samolus valerandi L.

depressioni umide. Suolo prevalentemente argilloso-sabbioso.



LYSIMACHIA ARVENSIS SUBSP. *ARVENSIS*

SAMOLUS VALERANDI



LYSIMACHIA ARVENSIS SUBSP. *ARVENSIS*



FICARIA VERNA SUBSP. *FICARIIFORMIS*

CLEMATIS VITALBA

RANUNCULACEAE

Clematis vitalba L.
siepi.

Delphinium halteratum Sm. subsp. *halteratum*

luoghi erbosi. Suolo prevalentemente argilloso o argilloso-sabbioso.

Campioni in PESA.

S. Benedetto (BERTOLONI, 1854).

Ficaria verna Huds. subsp. ***ficariiformis*** (Rouy & Foucaud) B. Walln. (*F. ficariiformis* (F.W. Schultz) A.W. Hill; *Ranunculus ficaria* L. subsp. *ficariiformis* (F.W. Schultz) Rouy & Foucaud)
incolti ombrosi.



***Ranunculus bulbosus* L.**
erbosi.

***Ranunculus muricatus* L.**
campi incolti subumidi.
Suolo argilloso-sabbioso.

***Ranunculus peltatus* Schrank subsp. *baudotii* (Godr.) C.D.K. Cook (*Ranunculus baudotii* Godr.)**

fossi.

Nomi comuni: ranuncolo di Baudot

Forma di crescita: idrofita perenne radicante

Fioritura: marzo - maggio

Habitat: fossi

Distribuzione: regioni europee mediterranee ed atlantiche; nella Riserva si ritrova esclusivamente in una depressione periodicamente allagata, sita nei pressi dell'ingresso nord. Negli ultimi due anni non è stata più osservata. In seguito alle arature dei campi il fosso in cui la pianta vive è stato ridotto e la specie potrebbe essere scomparsa.

Status di conservazione: non presente nella lista rossa.

Note: come riportato da Plinio, scrittore e naturalista latino, il nome generico *Ranunculus* deriva dal greco *Batrachion*, che significa "rana"; infatti molte specie di questo prediligono le zone umide, ombrose e paludose, habitat naturale degli anfibii.

***Ranunculus repens* L.**
fossi.

***Ranunculus sardous* Crantz**
luoghi erbosi, campi e incolti subumidi. Suolo prevalentemente argilloso-sabbioso.



RANUNCULUS BULBOSUS



RANUNCULUS MURICATUS



RANUNCULUS PELTATUS SUBSP. *BAUDOTII*



RANUNCULUS PELTATUS SUBSP. *BAUDOTII*



RANUNCULUS SARDOUS



RANUNCULUS SCLERATUS

***Ranunculus sceleratus* L.**

Nomi comuni: ranuncolo tossico, sardonìa

Forma di crescita: erbacea annuale

Fioritura: maggio - agosto

Habitat: depositi limosi umidi e lungo i fossi, su suolo prevalentemente argilloso

Distribuzione: in Italia è comune al nord, più rara e incostante nella penisola e isole; nella Riserva si ritrova in una depressione periodicamente allagata sita nei pressi dell'ingresso nord e a sud del torrione cinquecentesco, lungo le sponde del canale a terra che corre parallelamente alla costa separando le aree naturali dai coltivi.

Status di conservazione: non presente nella lista rossa.

Note: pur essendo una pianta considerata tossica se consumata tal quale, previa opportuna preparazione è utilizzata nella medicina omeopatica; ad essa si associano proprietà antireumatica, antispasmodica, diaforetica, calmante il dolore.

**RANUNCULUS SCELERATUS*****Ranunculus trichophyllus* Chaix subsp. *trichophyllus***

Nomi comuni: ranuncolo capillare, ranuncolo acquatico

Forma di crescita: idrofita perenne radicante

Fioritura: aprile - giugno

Habitat: fossi

Distribuzione: originaria dell'Europa, presenta ora una diffusione molto ampia sull'intero globo; nella Riserva si ritrova in un canale periodicamente allagato sito nei pressi dell'ingresso nord.

Status di conservazione: non presente nella lista rossa.

Note: molte specie del genere *Ranunculus* contengono in tutte le parti l'*anemonina*, una sostanza particolarmente tossica per animali e uomini; gli erbivori evitano di brucarne le foglie e solamente dopo una buona essiccazione (erba affienata) che fa evaporare le sostanze più pericolose, può essere considerata buona foraggera; anche le api evitano di *bottinare* il nettare dei "ranuncoli"; si ricorda che sulla pelle umana queste piante possono creare delle vesciche, mentre sulla bocca possono provocare intenso dolore e bruciore alle mucose.

RANUNCULUS TRICHOPHYLLUS SUBSP. TRICHOPHYLLUS

*RHAMNUS ALATERNUS**ROSA SUBCANINA*

RESEDACEAE

Reseda alba L. subsp. *alba*
incolti aridi.

RHAMNACEAE

Rhamnus alaternus L. subsp. *alaternus*
siepi.

ROSACEAE

Agrimonia eupatoria L. subsp. *eupatoria*
incolti aridi.

Potentilla reptans L.
incolti umidi, fossi.

A Prunus domestica L. subsp. *domestica*
incolti.
Alloctona naturalizzata.

Rosa subcanina (Christ) Vuk.
cespuglieto.



Rubus ulmifolius Schott
siepi.

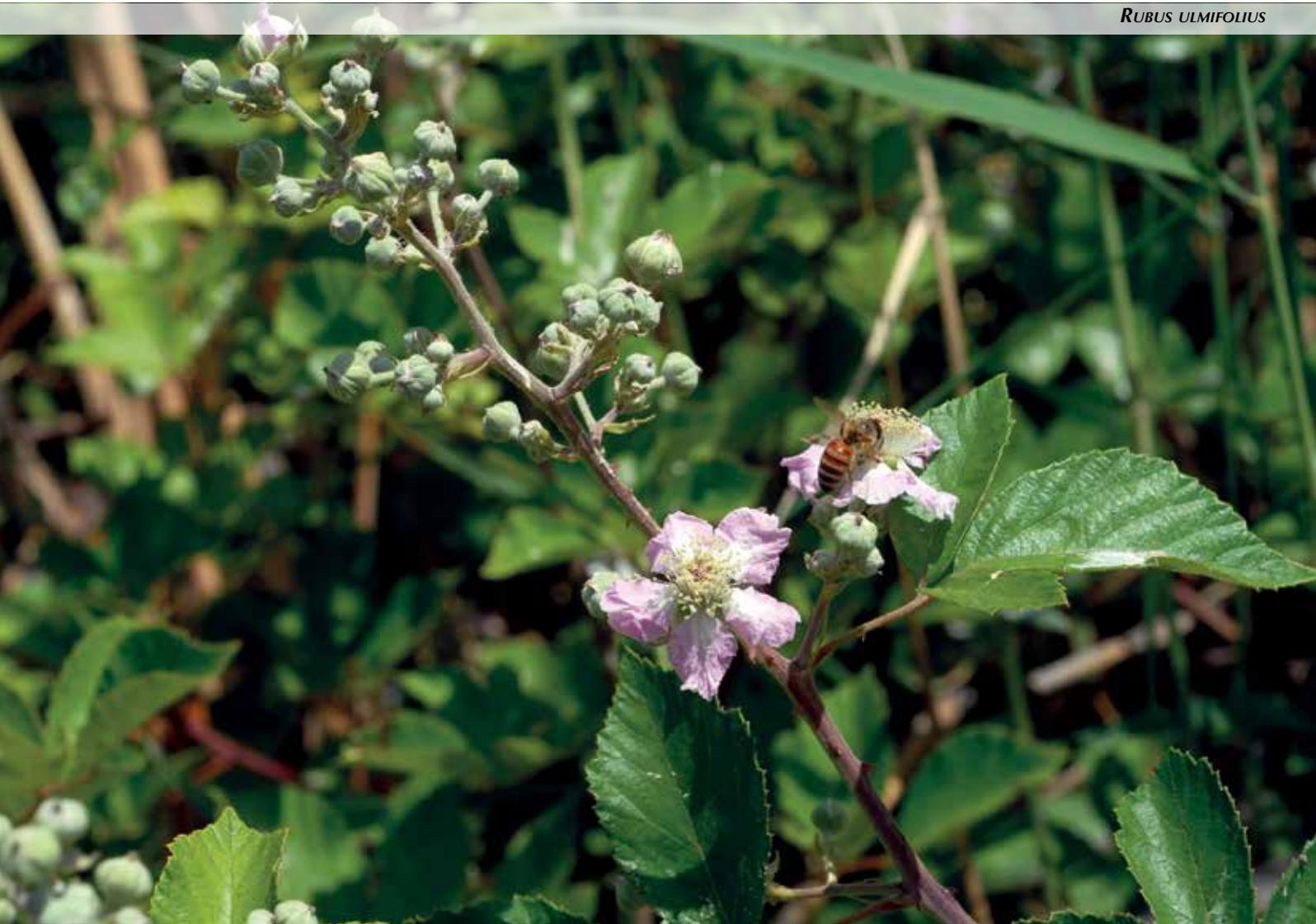
RUBIACEAE

Galium aparine L.
ambienti ruderali.



GALIUM APARINE

RUBUS ULMIFOLIUS



Galium debile Desv.

Nomi comuni: caglio delle paludi

Forma di crescita: erbacea perenne

Fioritura: maggio - luglio

Habitat: luoghi subpaludosi, fruticeti umidi e fragmiteti su suolo prevalentemente argilloso-sabbioso.

Distribuzione: in Italia si trova soltanto negli ambienti adatti della maggior parte delle regioni ma ovunque è da considerarsi pianta rara; nella Riserva si ritrova sulle rive dei canali di irrigazione a terra. Status di conservazione: non presente nella lista rossa.

Note: il nome caglio deriva dal greco *gala*=latte, per ricordare l'uso che in passato veniva fatto con una pianta appartenente allo stesso genere (*Galium verum*) per far cagliare il latte nella preparazione del formaggio.

Galium spurium L.

siepi e campi incolti. Suolo argilloso-sabbioso, humus nullo o subnullo.



RUPPIACEAE

Ruppia maritima L.

stagni presso Porto d'Ascoli (PARLATORE, 1858; PAOLUCCI, 1890-91), Sentina (BIONDI *et al.*, 1988; BIONDI, FORMICA, 2000).

EN.

SALICACEAE

Populus alba L.

rive.

A Populus x canadensis Moench

rive.

Alloctona naturalizzata.

Salix alba L.

fruticeti igrofili, rive del F. Tronto.

Suolo argilloso o argilloso-sabbioso.

Salix purpurea L. subsp. *purpurea*

rive del F. Tronto.



SALIX ALBA

SALIX ALBA



SALIX PURPUREA SUBSP. *PURPUREA*





VERBASCUM SINUATUM

SALIX TRIANDRA SUBSP. *AMYGDALINA*

Salix triandra L. subsp. ***amygdalina*** (L.)
Schübl. & G. Martens
fruticeti igrofilo, rive del F. Tronto. Suolo argil-
loso o argilloso-sabbioso.

SANTALACEAE

Osyris alba L.
S. Benedetto (BERTOLONI, 1854 da Marcantoni).

SCROPHULARIACEAE

Verbascum sinuatum L.
ambienti ruderali.

SIMAROUBACEAE

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle
ambienti ruderali.

SOLANACEAE

A Datura stramonium L. subsp. ***stramonium***
luoghi erbosi incolti, suolo sabbioso.
Alloctona invasiva.





DATURA STRAMONIUM SUBSP. STRAMONIUM

DATURA STRAMONIUM SUBSP. STRAMONIUM





SOLANUM NIGRUM

SOLANUM DULCAMARA

Solanum dulcamara L.
ambienti ombrosi lungo il F. Tronto.

Solanum nigrum L.
incolti.

A *Solanum tuberosum* L.
Sgariglia (VIEGI *et al.*, 2004 da un'osservazione di Brillì-Cattarini del 1966).
Pianta casuale legata alle colture.



SOLANUM NIGRUM



TAMARICACEAE

Tamarix meyeri Boiss.

Nomi comuni: tamerice

Forma di crescita: arborea perenne

Fioritura: aprile - giugno

Habitat: arenili sabbiosi e aree dunali

Distribuzione: Europa orientale e Asia

Status di conservazione: non presente nella lista rossa.

Note: Si tratta di una specie rinvenuta recentemente in Italia (VENTURELLA *et al.*, 2012).

I nostri campioni sono stati determinati da G. Venturella e G. Mandracchia.

A *Tamarix parviflora* DC.

siepi.

Alloctona naturalizzata.

*TAMARIX MEYERI**TAMARIX MEYERI*



TAMARIX MEYERI

THYMELAEACEAE

Thymelaea passerina (L.) Coss. & Germ.
luoghi erbosi subsalsi. Suolo prevalentemen-
te argilloso od argilloso-sabbioso.
Specimina visa: 07/09/1966, A. Brillì-Catta-
rini, R. Sialm (PESA); 21/09/1966, A. Brillì-
Cattarini, R. Sialm (PESA).

TYPHACEAE

Typha domingensis (Pers.) Steud.
fossi.

Typha latifolia L.
fossi.



TYPHA LATIFOLIA

TYPHA LATIFOLIA





URTICA DIOICA SUBSP. *DIOICA*

PARIETARIA JUDAICA

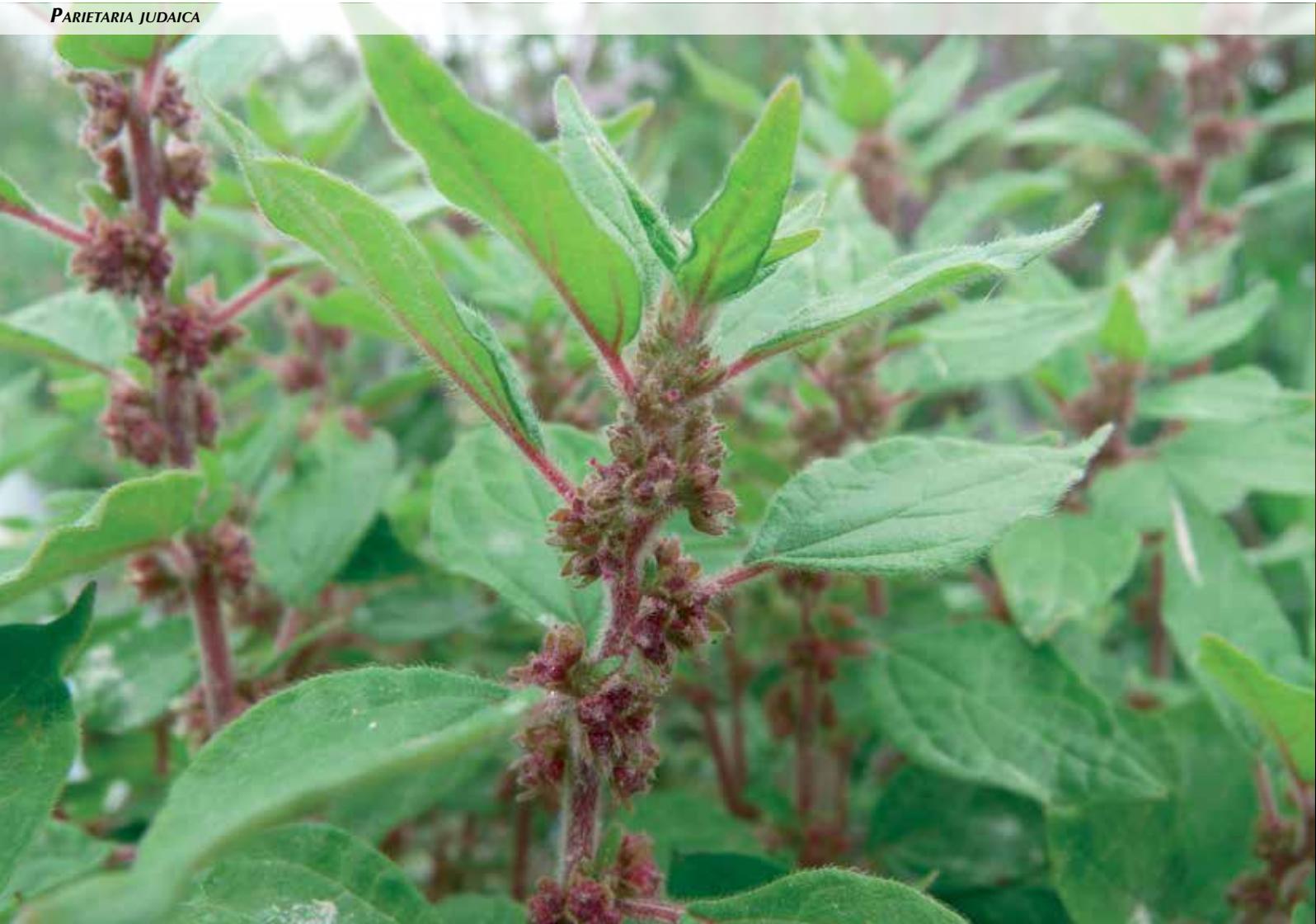
ULMACEAE

Ulmus minor Mill. subsp. *minor*
ambienti ruderali.

URTICACEAE

Parietaria judaica L.
ambienti ruderali.

Urtica dioica L. subsp. *dioica*
ambienti ruderali.



***Urtica urens* L.**

ambienti ruderali, campi incolti. Suolo argiloso-sabbioso.

"ex Piceno ad S. Benedictum a Prof. Marcantonio" (BERTOLONI, 1854), Sgariglia (CORSI et al., 1999).

VERBENACEAE

***Verbena officinalis* L.**

incolti aridi.

VIOLACEAE

***Viola arvensis* Murray x *V. tricolor* L. subsp.**

tricolor

incolti.



URTICA URENS

VIOLA ARVENSIS x *V. TRICOLOR* SUBSP. *TRICOLOR*



URTICA URENS



VIOLA ARVENSIS x *V. TRICOLOR* SUBSP. *TRICOLOR*

VIOLA ARVENSIS x *V. TRICOLOR* SUBSP. *TRICOLOR*



VITACEAE

A *Vitis riparia* Michx. x *V. rupestris* Scheele siepi.

A *Vitis berlandieri* Planch. x *V. riparia* Michx. siepi.

A *Vitis vinifera* L. subsp. *vinifera* siepi.

ZYGOPHYLLACEAE

Tribulus terrestris L.
incolti aridi.

TRIBULUS TERRESTRIS



CONCLUSIONI

L'elenco redatto comprende 464 entità di cui ben 143 non confermate da nostri reperti. Molte di queste sono state segnalate per S. Benedetto e potrebbero essere state rinvenute al di fuori dell'area indagata. L'alto numero delle entità non rinvenute deriva anche dalle profonde manomissioni subite dai delicati ambienti dunali e retrodunali. Si tratta spesso di piante rarissime o scomparse in tutta la regione. Tra queste si ricordano: *Agropyron cristatum* subsp. *pectinatum*, *Ambrosia maritima*, *Arthrocnemum* sp., *Asparagus maritimus*, *Bupleurum semicompositum*, *Bupleurum tenuissimum*, *Cladium mariscus*, *Cyperus capitatus*, *Echinophora spinosa*, *Epipactis palustris*, *Eryngium maritimum*, *Filago pygmaea*, *Glaucium flavum*, *Imperata cylindrica*, *Isolepis cernua*, *Juncus acutus* subsp. *acutus*, *Juncus maritimus*, *Lagurus ovatus* subsp. *ovatus*, *Limonium narbonense*, *Linum maritimum* subsp. *maritimum*, *Lotus maritimus*, *Malcolmia ramosissima*, *Medicago littoralis*, *Melilotus elegans*, *Melilotus segetalis*, *Oenanthe lachenalii*, *Ononis variegata*, *Phleum arenarium*, *Plantago cornutii*, *Polypogon viridis*, *Rumex columnae*, *Rorippa palustris*, *Ruppia maritima*, *Schoenoplectus littoralis*, *Schoenus nigricans*, *Silene canescens*, *Sonchus maritimus*, *Spiranthes spiralis*, *Stachys maritima*, *Stuckenia pectinata*, *Thymelaea passerina*, *Trigonella esculenta*, *Tripidium ravennae* subsp. *ravennae*

Ben 58 entità sono alloctone (12,5% della flora), il numero è elevato perché si tratta di un'area prossima a quella urbanizzata e in buona parte occupata da campi, casolari, ecc. Particolare attenzione va rivolta alle invasive che richiedono un monitoraggio e interventi per ridurre i popolamenti.

Nonostante le profonde manomissioni e il conseguente alto numero di estinzioni, il valore naturalistico dell'area è ancora elevato e vi sono alcune specie verso le quali bisognerebbe concentrare gli sforzi conservazionistici.

Vengono di seguito elencate le entità più interessanti da questo punto di vista:

Aeluropus littoralis subsp. *littoralis*, *Alnus glutinosa*, *Artemisia caerulescens* subsp. *caerulescens*, *Beta vulgaris* subsp. *maritima*, *Bolboschoenus maritimus*, *Calystegia soldanella*, *Carex extensa*, *Centaureum tenuiflorum* subsp. *acutiflorum*, *Crypsis aculeata*, *Crypsis schoenoides*, *Elytrigia juncea* subsp. *juncea*, *Euphorbia peplis*, *Euphorbia terracina*, *Galium debile*, *Glycyrrhiza glabra*, *Hainardia cylindrica*, *Halmione portulacoides*, *Kali tragus* subsp. *pontica*, *Limbarda crithmoides* subsp. *longifolia*, *Lotus rectus*, *Lythrum hyssopifolia*, *Medicago marina*, *Ornithogalum refractum*, *Parapholis strigosa*, *Polygonum maritimum*, *Polypogon monspeliensis*, *Puccinellia distans*, *Puccinellia fasciculata* subsp. *fasciculata*, *Ranunculus peltatus* subsp. *baudotii*, *Ranunculus sceleratus*, *Ranunculus trichophyllus* subsp. *trichophyllus*, *Rumex palustris*, *Sagina maritima*, *Salicornia perennans* subsp. *perennans*, *Salsola soda*, *Schenkia spicata*, *Spartina versicolor*, *Spergularia salina*, *Suaeda maritima*, *Tripolium pannonicum* subsp. *pannonicum*.

Salicornia emerici non è stata rinvenuta nel periodo 2008-2010 ma potrebbe essere ancora presente e va ricercata.

Le seguenti entità sono state recentemente introdotte con interventi di naturalizzazione lungo le sponde del fosso collettore e per la creazione di barriere vegetali a ridosso del depuratore lato strada:

Pinus halepensis subsp. *halepensis*, *Quercus ilex* subsp. *ilex*, *Arbutus unedo*, *Acer monspessulanum* subsp. *monspessulanum*, *Prunus avium* subsp. *avium*, *Acer pseudoplatanus*, *Quercus pubescens* subsp. *pubescens*, *Fraxinus ornus* subsp. *ornus*, *Ulmus minor* subsp. *minor*, *Acer campestre*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Rhamnus alaternus* subsp. *alaternus*, *Juniperus* cfr. *deltoides*, *Emerus major*, *Cornus sanguinea* subsp. *hungarica*, *Spartium junceum*, *Rosa* gr. *canina*, *Paliurus spina-christi*, *Pyracantha coccinea*, *Rosmarinus officinalis*, *lavandula angustifolia* subsp. *angustifolia*, *Ligustrum lucidum*, *Viburnum tinus* subsp. *tinus*, *Phillyrea angustifolia*, *Pistacia lentiscus*, *Sambucus nigra*, *Quercus robur* subsp. *robur*, *Vinca major* subsp. *major*, *Carex pendula*, *Iris pseudacorus*, *Schoenoplectus lacustris* subsp. *glaucus*.

CONSIDERAZIONI SULLO STATO DELL'AMBIENTE

Relativamente ai rilievi effettuati dal 2008 alla fine del 2009 si è riscontrata un'alterazione del *continuum vegetazionale che dovrebbe ritrovarsi dalla battigia verso l'entroterra*.

Tale alterazione è imputabile all'erosione marina che, particolarmente intensa in questo tratto di costa (Fig. Erosione costa), è da ricondurre a tre principali fattori: a) assenza di barriere di protezione parallele alla costa di fronte al tratto in esame; b) presenza di pennelli di protezione perpendicolari alla costa (in particolar modo quello di Martinsicuro), c) scarso apporto di materiale da parte del fiume Tronto.

*Essendo quindi negativo l'apporto di sabbia dal mare, il materiale sabbioso viene allontanato dalla costa determinando da una parte, lo spostamento della linea di battigia a discapito della terra emersa e dall'altra una diminuzione di materiale che, sotto l'azione di fattori abiotici, dovrebbe essere intercettato dalla vegetazione delle dune costiere al fine di permettere il mantenimento degli habitat dunali. La tipica vegetazione delle dune mobili embrionali a *Elytrigia juncea* subsp. *juncea* (*Echinophoro spinosae-Elymetum farcti*) rinvenuta sul territorio della Riserva solo in esigui lembi, costituisce un habitat prioritario (2110) che, secondo le attuali dinamiche costiere del luogo, risulta in pericolo.*

L'assenza dell'ammofileto nella vegetazione dunale, testimonia l'alterazione della naturale successione delle associazioni vegetazionali dunali.

*Inoltre, con la scomparsa della duna, anche altri tipi vegetazionali prioritari e tipici di zone retrodunali quali i salicornieti, la vegetazione a *Spartina* (1310, 1320) potrebbero esser danneggiati.*

Relativamente ai salicornieti è stata rilevata una sostanziale diminuzione di estensione. Tale constatazione si basa sul confronto fra osservazioni fatte dagli scriventi fino al 2007 ed i rilievi eseguiti nella campagna della Convenzione dal 2008 al 2010.

*Da sottolineare inoltre la ridotta distribuzione di alcune specie a rilevante importanza conservazionistica come *Medicago marina*, di cui è stato rilevato un solo esemplare fino al 2008 e non riscontrato poi nella successiva stagione vegetativa (una piccola popolazione è stata rilevata appena fuori il confine nord della Riserva).*

MONITORAGGIO E REINTRODUZIONE

Avviato in occasione dello studio della flora della Riserva Sentina svolto dagli scriventi nel periodo 2007 – 2009 nell’ambito degli studi tecnici del Piano di Gestione (CONTI *et al.*, 2011), è tutt’ora attivo un piano di monitoraggio delle specie di maggiore interesse conservazionistico presenti nell’area (*Ranunculus peltatus* subsp. *baudotii*, *Euphorbia terracina*, *Carex extensa*, *Rumex palustris*, *Medicago marina*, *Eryngium maritimum*, *Elytrigia juncea* subsp. *juncea*, *Spartina versicolor*, *Artemisia caerulescens* subsp. *caerulescens*, *Salicornia perennans* subsp. *perennans*, *Crypsis schoenoides*, *Crypsis aculeata*).

Grazie al rilievo georeferenziato realizzato in differenti fasi temporali (al momento 2009 e 2012), è stato possibile ricostruire l’evoluzione della distribuzione geografica delle entità vegetali considerate.

In questa maniera sono scaturite informazioni importantissime in termini gestionali; esempio in tal senso è quello dell’interazione tra salicornia ed alimione (Fig.1 e 2 – distribuzioni spazio temporale di salicornia e alimione) in cui è stata osservata, in termini di occupazione dello spazio, una rilevante espansione del secondo a scapito della prima.

A tal proposito sono stati realizzati diradamenti dell’alimione di ridotte dimensioni per favorire lo sviluppo della salicornia. (Fig. 3 - salicornia in diradamento di alimione)

Altro esempio molto importante è quello delle specie caratteristiche della duna e dell’arenile, la cui distribuzione spazio-temporale ha ulteriormente messo in evidenza l’effetto dell’erosione costiera; questa, infatti, ha determinato da una parte, lo spostamento verso l’entroterra di alcune specie vegetali che hanno evidenziato una discreta adattabilità al forte dinamismo (*Spartina versicolor* e *Elytrigia juncea* subsp. *juncea*) (Fig. .. distribuzioni spazio temporale di), dall’altra invece la scomparsa di quelle più vulnerabili (*Medicago marina*, *Artemisia caerulescens* subsp. *caerulescens*, *Eryngium maritimum*) (Fig. .. - distribuzioni spazio temporale di).

In ragione dei cambiamenti morfologico-funzionali del tratto di costa ricadente all’interno dei confini della Riserva, l’Ente gestore, in collaborazione con Unicam ed il Centro Floristico della

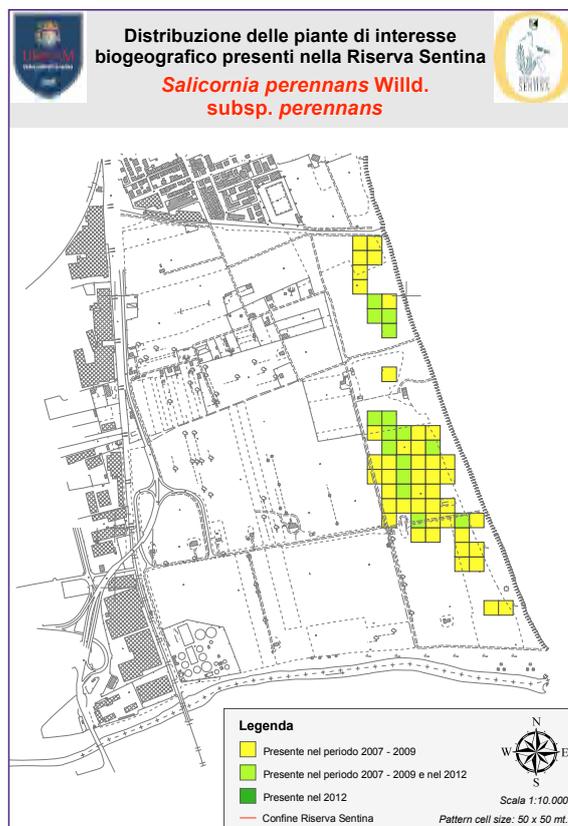


FIG. 1

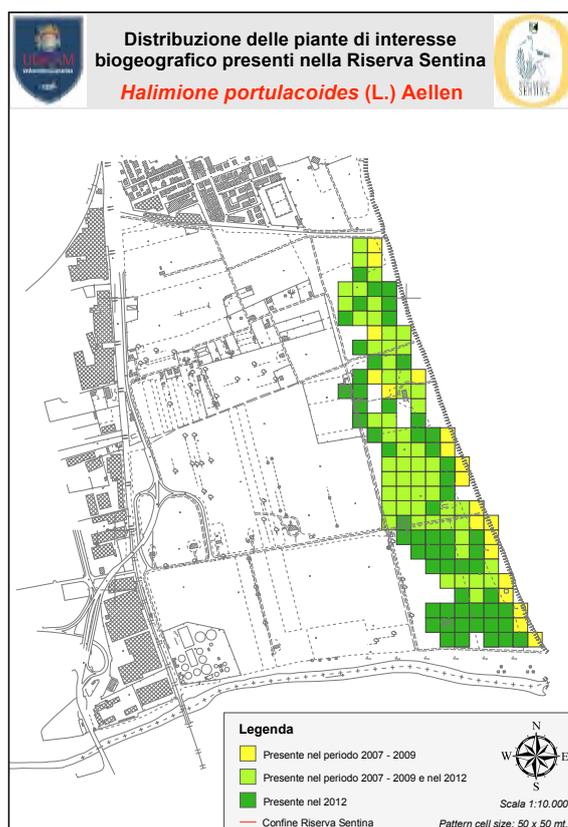


FIG. 2

Provincia di Pesaro, si è e si sta impegnando in azioni di salvaguardia e ripristino del patrimonio vegetale. Ben quattro sono le specie recentemente reintrodotte con il Progetto Life+ Re.S.C.We: *Tripidium ravennae* subsp. *ravennae*, *Artemisia caerulescens* subsp. *caerulescens*, *Plantago cornutii* e *Limonium narbonense* (Fig. *Plantago cornutii* – introdotta e *Tripidium ravennae* subsp. *ravennae* - introdotta) e curiosa è la storia che ha portato alla piantumazione di giovani esemplari di quest'ultima specie. Infatti, con la sorpresa di tutti, nel 2012 ne fu rinvenuto un rigoglioso esemplare all'interno della corte di un residente nella Riserva che, ammaliato dalla bellezza di della pianta in fiore decise, quando ancora in Riserva era abbondantemente presente, di coltivarne una nel proprio giardino. (Fig. .. - *Limonium narbonense* – giardino).

Trattandosi quindi di un genotipo autoctono, l'attuale presidente della Riserva, Dott. Agr. Sandro Rocchetti, si è impegnato in prima persona nella relativa moltiplicazione per seme; nel 2013, una cinquantina di giovani esemplari sono stati quindi accuratamente piantumati nei siti più idonei al loro sviluppo, con l'auspicio di poter godere in un prossimo futuro della fioritura in Riserva di questa importante e bellissima pianta.

FIG. 3



LETTERATURA CITATA

- AMICI M., SPINA R., 2002. Campo medio della precipitazione annuale e stagionale sulle Marche per il periodo 1950-2000. Centro di ecologia e climatologia. Osservatorio geofisico sperimentale Macerata.
- APG III, 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. Bot. J. Linn. Soc. 161 (2): 105-121.
- AUTORI VARI, 1986. Carta Geologica delle Marche. Scala 1:250.000. Litografia Artistica Cartografica, Firenze, 1986.
- BALLELLI S., 1987. Segnalazioni Floristiche Italiane: 447-459. 451. *Rorippa palustris* (L.) Besser (Cruciferae); 453. *Trigonella corniculata* (L.) L. (Leguminosae). Inform. Bot. Ital., 19 (1): 112-116.
- BALLELLI S., PEDROTTI F., 1992. Le emergenze botanico-vegetazionali della Regione Marche. Regione Marche
- BALLELLI S., BIONDI E., CORTINI PEDROTTI C., FRANCALANCIA C., ORSOMANDO E., PEDROTTI F. 1981. Il patrimonio vegetale delle Marche. Regione Marche. Assessorato all'Ambiente. Ancona.
- BERTOLONI A., 1833. *Flora Italica sistens plantas in Italia et in insulis circumstantibus sponte nascentes*. 1. Tipografia Riccardo Masi, Bologna.
- BERTOLONI A., 1835. *Flora Italica sistens plantas in Italia et in insulis circumstantibus sponte nascentes*. 2. Tipografia Riccardo Masi, Bologna.
- BERTOLONI A., 1839. *Flora Italica sistens plantas in Italia et in insulis circumstantibus sponte nascentes*. 4. Tipografia Riccardo Masi, Bologna.
- BERTOLONI A., 1842. *Flora Italica, sistens plantas in Italia et in insulis circumstantibus sponte nascentes*. 5. Tipografia Riccardo Masi, Bologna.
- BERTOLONI A., 1844. *Flora Italica sistens plantas in Italia et in insulis circumstantibus sponte nascentes*. 6. Tipografia Riccardo Masi, Bologna.
- BERTOLONI A., 1847. *Flora Italica sistens plantas in Italia et in insulis circumstantibus sponte nascentes*. 7. Tipografia Riccardo Masi, Bologna.
- BERTOLONI A., 1850. *Flora Italica, sistens plantas in Italia et in insulis circumstantibus sponte nascentes*. 8. Tipografia Riccardo Masi, Bologna.
- BERTOLONI A., 1853. *Flora Italica, sistens plantas in Italia et in insulis circumstantibus sponte nascentes*. 9. Tipografia Riccardo Masi, Bologna.
- BERTOLONI A., 1854. *Flora Italica, sistens plantas in Italia et in insulis circumstantibus sponte nascentes*. 10. Tipografia Riccardo Masi, Bologna.
- BERTOLONI A. 1858. *Flora Italica Cryptogama*, fasc. 1. Tip. Cenerelli, Bologna.
- BIONDI E., BALDONI M., 1996. Natura e ambiente nella provincia di Ancona. Provincia di Ancona. Tecno-print S.r.l. Ancona
- BIONDI E., FORMICA E., 2000. Studio floristico e vegetazionale della Sentina di Porto d'Ascoli. Osservatorio Ambientale Provinciale, 119-139. Provincia di Ascoli Piceno, Assessorato all'Ambiente. Linea Grafica, Centobuchi (AP).
- BIONDI E., MORBIDONI M., 2010. Biodiversità nelle Marche. I Quaderni della Selva, III: 1-165. Errebi Grafiche Ripesi, Falconara Marittima (AN).
- BIONDI E., GÉHU J.M., BALLELLI S., 1988. La vegetazione della Sentina di Porto d'Ascoli (Adriatico centrale): un ambiente umido da recuperare. Micol. Veg. Medit. 3(1): 31-46.
- BOZZINI A., 1959. Revisione cito-sistematica del genere *Asparagus* L. I: Le specie di *Asparagus* della flora italiana e chiave analitica per la loro determinazione. Caryologia 12 (2): 199-264.
- BRILLI-CATTARINI A., 1958. Terza serie di rinvenimenti floristici marchigiani e di osservazioni diverse sulla flora delle Marche. Nuovo Giorn. Bot. Ital. n.s. 64(3) (1957): 381-409.
- BRILLI-CATTARINI A., 1970. Segnalazione di piante nuove, inedite o notevoli per la regione marchigiana. I. Giorn. Bot. Ital. 103(5) (1969): 367-384.
- BRILLI-CATTARINI A., 1971. Segnalazione di piante nuove, inedite o notevoli per la regione marchigiana. II. Giorn. Bot. Ital. 105(1): 23-47.
- BRILLI-CATTARINI A., 1976. Aspetti floristici delle Marche. Giorn. Bot. Ital. 110: 401-417.
- BRILLI-CATTARINI A., BALLELLI S., 1980. Segnalazione di piante nuove, inedite o notevoli per la regione marchigiana. IV. Giorn. Bot. Ital. 113(5-6)(1979): 327-358.
- BRILLI-CATTARINI A., GUBELLINI L., 1987a. Segnalazioni Floristiche Italiane: 427-443. Inform. Bot. Ital. 19 (1): 106-111.
- BRILLI-CATTARINI A., GUBELLINI L., 1987b. Segnalazioni Floristiche Italiane: 478-491. Inform. Bot. Ital. 19 (2): 185-192.
- BRILLI-CATTARINI A.J.B., SIALM R., 1973. Segnalazione di piante nuove, inedite, o notevoli per la regione marchigiana. III. Giorn. Bot. Ital. 107: 59-73.
- BRILLI-CATTARINI A., DI MASSIMO S., GUBELLINI L., 2001. Segnalazioni Floristiche Italiane: 1023-1034. Inform. Bot. Ital. 33 (1): 42-46.
- BRULLO S., GIUSSO DEL GALDO G., MINISSALE P., SPAMPINA-

- TO G., 2003. Considerazioni tassonomiche sui generi *Catapodium* Link, *Desmazeria* Dumort. e *Castellia* Tineo (Poaceae) in Italia. *Inform. Bot. Ital.* 35 (1): 158-170.
- CALANDRA R., 1977. Studio Geopedologico delle Marche; i suoli a sud del Torrente Tesino (provincia di Ascoli Piceno). Facoltà di Agraria di Ascoli Piceno, volume I.
- CARUEL T., 1884. Corolliflore. In: Parlatore F., *Flora Italiana*, Vol. VI. Le Monnier, Firenze.
- CARUEL T., 1889 - *Ederaceae*. *Apiaceae*. In: Parlatore F., *Flora Italiana*, Vol. VIII. Parte seconda. Le Monnier, Firenze.
- CARUEL T., 1893. *Brassicaceae*. *Capparidaceae*. In: Parlatore F., *Flora Italiana*, Vol. IX. Parte terza. Le Monnier, Firenze.
- CELESTI-GRAPOW L., PRETTO F., CARLI E., BLASI C. (EDS.), 2010. *Flora vascolare alloctona e invasiva delle regioni d'Italia*. Centro Stampa Università la Sapienza.
- CHELLI S., FIORAVANTI M., GABRIELLI M., PERNA M.R., 2008. *La flora dunale nelle Province di Ascoli Piceno e Fermo*, 80 pp. Arti Grafiche Picene.
- CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A., BLASI C., 2005. An annotated checklist of the Italian vascular flora. Palombi Editori, Roma.
- CONTI F., ALESSANDRINI A., BACCHETTA G., BANFI E., BARBERIS G., BARTOLUCCI F., BERNARDO L., BONACQUISTI S., BOUVET D., BOVIO M., BRUSA G., DEL GUACCHIO E., FOGGI B., FRATTINI S., GALASSO G., GALLO L., GANGALE C., GOTTSCHLICH G., GRÜNANGER P., GUBELLINI L., IIRITI G., LUCARINI D., MARCHETTI D., MORALDO B., PERUZZI L., POLDINI L., PROSSER F., RAFFAELLI M., SANTANGELO A., SCASSELLATI E., SCORTEGAGNA S., SELVI F., SOLDANO A., TINTI D., UBALDI D., UZUNOV D., VIDALI M., 2007. Integrazioni alla checklist della flora vascolare italiana. *Natura Vicentina* 10 (2006): 5-74. Vicenza
- CONTI F., BRACCHETTI L., GUBELLINI L., 2011 - Flora vascolare della Riserva Naturale Regionale Sentina (Marche). *Delpinoa* 49 (2007): 89-110.
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997. *Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia*. WWF Italia. Società Botanica Italiana. Università di Camerino. Camerino. 139 pp.
- CORSI G., GARBARÌ F., MAFFEI F., 1999. Il genere *Urtica* L. (*Urticaceae*) in Italia. Revisione biosistemica. *Webbia* 53(2): 193-235.
- FIORI A., 1925. *Nuova flora analitica d'Italia*. Vol I. Tipografia di M. Ricci, Firenze.
- FIORI A., 1926. *Nuova flora analitica d'Italia*. Vol II. Tipografia di M. Ricci, Firenze.
- HASTON E., RICHARDSON J.E, STEVENS P.F., CHASE M.W., HARRIS D.J., 2009. The Linear Angiosperm Phylogeny Group (LAPG) III: a linear sequence of the families in APG III. *Bot. J. Linn. Soc.* 161 (2): 128-131.
- HROUDOVÁ Z., ZÁKRÁVSKÝ P., DUCHÁČEK M., MARHOLD K., 2007. Taxonomy, distribution and ecology of *Bolboschoenus* in Europe. *Ann. Bot. Fenn.* 44: 81-102.
- IPLA, 2001. *I tipi forestali delle Marche*. Inventario e carta forestale della Regione Marche. Regione Marche, Assessorato Agricoltura e Foreste. Diffusione grafica spa, Torino.
- PAOLUCCI L., 1887. Piante spontanee più rare raccolte nelle Marche. *Malpighia* 2:160-169, 317-325, 523-531.
- PAOLUCCI L., 1890-91. *Flora Marchigiana*. Tip. Federici, Pesaro.
- PAOLUCCI L., CARDINALI F., 1895. Contributo alla flora marchigiana di piante nuove e di nuove località per alcune sue specie più rare. *Malpighia* 9: 125-135.
- PARLATORE F., 1848. *Flora Italiana*. Vol.I. Tipografia le Monnier, Firenze.
- PARLATORE F., 1858. *Flora Italiana*. Vol. III. Tipografia le Monnier, Firenze.
- REVEAL J.L. & CHASE M.W., 2011. APG III: Bibliographical Information and Synonymy of Magnoliidae. *Phytotaxa* 19: 71-134.
- SANGUINETTI P., 1864. *Florae Romanae Prodromus alter: exhibens plantas vasculares circa Romam in Cisapenninis pontificiae ditionis provincias in Umbria et Piceno sponte venientes*. Ex typographeo bonarum artium. Roma.
- SEIDEL D., JÄGER E.J., 1998. *Puccinellia limosa* Verbreitungskarte. In Hegi G., *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*, 1 (3) 3Auflage: 498.
- SPINA R., STORTINI S., FUSARI R., SCUTERINI C., DI MARINO M., 2002. Caratterizzazione climatologica delle Marche: campo medio della temperatura per il periodo 1950-2000. Centro di ecologia e climatologia. Osservatorio geofisico sperimentale Macerata.
- STEVENS P.F., 2008 onwards. *Angiosperm Phylogeny Website*. Version 9, June 2008 [and more or less continuously updated since]. Available at: <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>. (accessed 15 March 2013).
- VENTURELLA G., GARGANO M.L., MANDRACCHIA G., 2012 - First record of *Tamarix meyeri* (Tamaricaceae) for western Europe. *Pl. Biosyst.* 146(2): 484-489..
- VIEGI L., VANGELISTI R., D'EUGENIO M.L., RIZZO A.M., BRILLI-CATTARINI A., 2004. Contributo alla conoscenza della flora esotica d'Italia: le specie presenti nelle Marche. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Pisa Mem., Ser. B*, 110 (2003): 97-162.

Si ringraziano

Sandro Rochhetti,

Presidente della Riserva

per aver voluto la redazione della presente flora,
amici e colleghi che hanno revisionato alcuni gruppi

Marco Iocchi

(Medicago, Trifolium p.p., Bromus p.p.)

Lorenzo Peruzzi

(Ornithogalum)

Gabriele Galasso

(ibridi di Vitis)

Thomas Wilhalm

(Digitaria)

Anna Scoppola

(Viola)

Mauro Iberite

(Salicornia)

Duilio Iamonico

(Amaranthus, Chenopodium)

Giuseppe Venturella e Gerlando Mandracchia

(Tamarix)

Un ringraziamento particolare agli amici **Simonetta Peccenini** e **Edoardo Biondi**
che hanno rivisto criticamente il manoscritto.

*Finito di stampare nel mese di Giugno 2013
dalla Tipografia Fast Edit di Acquaviva Picena - AP*