

Flora vascolare della Riserva Naturale Regionale Sentina (Marche)

F. CONTI¹, L. BRACCHETTI², L. GUBELLINI³

¹Scuola di Scienze Ambientali, Università di Camerino; Centro Ricerche Floristiche dell'Appennino (Parco Nazionale del Gran Sasso-Laga), S. Colombo, 67021 Barisciano (AQ). ²Centro Universitario di Ricerca per lo Sviluppo e la Gestione dell'Ambiente Marino e Costiero (UNICRAM), Via A. Scipioni 6, 60039 San Benedetto del Tronto (AP). ³Centro Ricerche Floristiche Marche, Via Barsanti 18, 61122 Pesaro.

fabio.conti@unicam.it luca.bracchetti@unicam.it crflor@provincia.ps.it

Riassunto. È stata condotta un'indagine floristica nella Riserva Naturale Regionale Sentina (Marche). La flora è risultata composta di 456 entità di cui 147 non confermate, 58 alloctone e le seguenti 8 nuove per le Marche: *Allium porrum* L. subsp. *polyanthum* (Schult. & Schult.f.) Jauzein & J.M. Tison, *Chenopodium strictum* Roth subsp. *strictum*, *Centaurium tenuiflorum* (Hoffmanns. & Link) Fritsch subsp. *acutiflorum* (Schott) Zeltner, *Iris orientalis* Mill., *Mentha microphylla* Koch, *Portulaca granulato-stellulata* (Poelln.) Ricceri & Arrigoni, *Salicornia emerici* Duval-Jouve, *Torilis arvensis* (Huds.) Link subsp. *recta* Jury.

Key words: Flora, Marche, Sentina

Abstract. A floristic analysis in the Regional Natural Reserve Sentina (Marche, Italy) revealed 456 units, of which 147 are not confirmed, 58 are alloctonous, and the following 8 are new for Marche: *Allium porrum* L. subsp. *polyanthum* (Schult. & Schult.f.) Jauzein & J.M. Tison, *Chenopodium strictum* Roth subsp. *strictum*, *Centaurium tenuiflorum* (Hoffmanns. & Link) Fritsch subsp. *acutiflorum* (Schott) Zeltner, *Iris orientalis* Mill., *Mentha microphylla* Koch, *Portulaca granulato-stellulata* (Poelln.) Ricceri & Arrigoni, *Salicornia emerici* Duval-Jouve, and *Torilis arvensis* (Huds.) Link subsp. *recta* Jury.

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. Lo studio è stato svolto nell'ambito della Convenzione di ricerca tra Riserva Sentina e Centro di Ricerca UNICRAM dell'Università degli Studi di Camerino (entrambe le istituzioni con sede in San Benedetto del Tronto, AP).

Geologia e Geografia

Sita nel tratto di costa subito a nord della foce del fiume Tronto (Marche) (Fig. 1), l'area della Riserva Naturale Regionale Sentina presenta una morfologia di ambiente di fondo valle costiero caratterizzata da depositi alluvionali attuali e recenti (Olocene) (AA.VV. 1986). I terreni del litorale adriatico hanno un andamento prevalentemente pianeggiante 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 (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, per-



Fig. 1 - Area di studio.

dedendosi 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 del 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 del secolo scorso 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.

Il 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).

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).

Per meglio definire le caratteristiche climatiche dell'area si riportano nella Tab. 1 i dati pubblicati dal Centro di Ecologia e climatologia - Osservatorio geofisico sperimentale di Macerata (AMICI & SPINA 2002; SPINA *et al.* 2002). 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). A tal proposito si fa notare che per avere una lettura più calzante all'area studiata, è opportuno considerare le temperature minime riportate nella Tab. 1 di circa due °C inferiori (M. Fazzini, *in litt.*). Tale considerazione si basa su fatto che l'area della Riserva Sentina si colloca nella parte terminale della valle del fiume Tronto; questo la espone alle brezze di monte che dal comparto appenninico raggiungono la costa, incanalandosi nelle valli e determinando, in corrispondenza di queste, temperature minime sempre inferiori rispetto a siti

Tab. 1 - Precipitazioni e temperature medie (1950 - 2000) di due stazioni localizzate nei pressi dell'area di studio.

	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

vicini. Secondo tali dati, la riduzione in percentuale della precipitazione annuale rispetto al valore medio nel periodo preso in considerazione è stata quantificata pari al 36% e “C1B3’da’ ” è la relativa formula climatica.

La Vegetazione

I principali aspetti vegetazionali sono stati descritti da BIONDI *et al.* (1988) e riproposti con una piccola integrazione da BIONDI & 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; 1890-1891); altri dati sono riportati 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 Brilli-Cattarini. Queste si sono protratte fino alla fine degli anni '80 anche grazie all'attività di Ballelli e Biondi (BRILLI-CATTARINI 1970, 1971, 1976; BRILLI-CATTARINI & SIALM 1973; BRILLI-CATTARINI & BALLELLI 1980; BRILLI-CATTARINI & GUBELLINI 1987a, 1987b; BALLELLI 1987; BIONDI *et al.* 1988). Recentemente ci sono state solo sporadiche note (BIONDI & FORMICA 2000; BRILLI-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 Brilli-Cattarini dal 1958 al 1994, è infine indicato in VIEGI *et al.* (2004).

METODOLOGIA

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, dell'esame dei reperti conservati in PESA e dell'analisi della bibliografia floristica pertinente.

Molte segnalazioni antiche con le indicazioni generiche di S. Benedetto del Tronto o Porto d'Ascoli sono state inserite anche se pro-

tabilmente esterne all'area indagata. Si è ritenuto utile inserirle perché indicative della flora di quel periodo.

Per la nomenclatura si è seguito CONTI *et al.* (2005) e la sua integrazione (CONTI *et al.* 2007). Per la trattazione delle felci si è seguito il sistema indicato dall'Australian National Herbarium - Center for Plant Biodiversity Research (CROFT 1999); per le Magnoliophyta si è fatto riferimento ad APG III (APG III 2009). Le famiglie e le entità sono in ordine alfabetico. Per lo status dei *taxa* esotici a livello regionale si è fatto riferimento a CELESTI *et al.* (2010).

Nell'elenco floristico che segue, i *taxa* osservati in campo sono indicati in corsivo e grassetto, mentre quelli risultanti solo da bibliografia o da reperti e non ritrovati durante le escursioni di campo sono indicati solo in corsivo e per questi vengono riportate per esteso le fonti delle segnalazioni. Le piante di particolare interesse floristico, biogeografico e conservazionistico sono seguite da una breve nota esplicativa.

Di seguito si riporta la spiegazione per altre sigle utilizzate.

Entità nuove per la Flora delle Marche: il simbolo * precede il nome latino. Per queste entità si riportano i reperti.

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

PTERIDOPHYTA

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.

Lembi di steppe litoranee, incolti. Suolo sabbioso.

Equisetum telmateia Ehrh.

Ambienti umidi.

ANGIOSPERMAE

ADOXACEAE

Sambucus nigra L.

Siepi.

ALISMATACEAE

Alisma lanceolatum With.

Fossi.

Alisma plantago-aquatica L.

Fossi.

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 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.

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.

Sarcocornia sp.

Depressioni umide subsalse. Suolo argilloso-sabbioso.

Specimina visa: 20/07/1976, A. Brilli-Cattarini (PESA).

Atriplex prostrata Boucher ex DC.

Depressioni retrodunali subumide.

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

Incolti umidi.

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

Depressioni retrodunali subumide. Suolo argilloso-sabbioso.

EN.

Beta vulgaris L. subsp. *maritima* (L.) Arcang.

Luoghi maceriosi ed erbosi incolti. Suolo sabbioso o argilloso-sabbioso.

Chenopodium album L. subsp. *album*

Ambienti ruderali e incolti.

Chenopodium ambrosioides L.

Ambienti ruderali e incolti.

Chenopodium murale L.

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

**Chenopodium strictum* Roth subsp. *strictum*

Ambienti ruderali e incolti.

Specimina visa: 12/10/2009, F. Conti (APP).

Chenopodium cfr. *urbicum* L.

Ambienti ruderali e incolti.

Manca l’infiorescenza (e quindi fiori e frutti per la determinazione). La forma delle foglie è simile a *C. urbicum*.

**Salicornia emerici* Duval-Jouve

Depressioni retrodunali più o meno umide. Suolo prevalentemente argilloso-sabbioso.

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

In Italia, nota per Veneto, Friuli-Venezia Giulia, 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 termomediterranea, che vive in bacini salmastri lungamente ricoperti dalle acque.

Salicornia patula Duval-Jouve

Depressioni retrodunali umide. Suolo argilloso o argilloso-sabbioso.

EN.

Salsola soda L.

Depressioni retrodunali subumide. Suolo argilloso-sabbioso.

EN.

Salsola tragus L. subsp. *pontica* (Pall.) Rilke

Arenili. Suolo sabbioso.

- A** *Spinacia oleracea* L.
Porto d'Ascoli alla Sgariglia, sub *B. vulgaris* (VIEGI *et al.* 2004, da osservazioni di Brilli-Cattarini del 1958, 1964 e 1990).
Alloctona casuale legata alle colture.
- Suaeda maritima** (L.) Dumort.
Luoghi umidi subsalsi. Suolo argilloso-sabbioso.
EN.
- AMARYLLIDACEAE**
- Narcissus tazetta** L. subsp. *italicus* (Ker Gawl.) Baker
Scarpata.
Fotografato ma non raccolto.
- APIACEAE**
- Ammoides pusilla** (Brot.) Breistr.
“in marginibus agrorum ad S. Benedictum a Prof. Marcantonio“ (BERTOLONI 1854, sub *Ptychotis verticillata*).
- Ammi majus** L.
Luoghi erbosi incolti. Suolo prevalentemente argilloso-sabbioso.
- Apium graveolens** L.
Fossi.
- 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.
Specimina visa: 02/10/1989, A. Brilli-Cattarini e L. Gubellini (PESA); 28/05/1966, A. Brilli-Cattarini (PESA); 21/09/1966, A. Brilli-Cattarini e R. Sialm (PESA); 07/09/1966, A. Brilli-Cattarini e R. Sialm (PESA).
- 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.
- Foeniculum vulgare** Mill.
Incolti, margini di strade.
- Helosciadium nodiflorum** (L.) W.D.J. Koch
Fossi.
- Oenanthe lachenalii** C.C. Gmel.
Depressioni erbose più o meno umide, fruticeti radi e fragmiteti. Suolo argilloso-sabbioso.
Specimina visa: 20/07/1976, A. Brilli-Cattarini (PESA); 07/09/1966, A. Brilli-Cattarini e R. Sialm (PESA); 28/05/1966, A. Brilli-Cattarini (PESA)
Sentina (BIONDI *et al.* 1988; BALLELLI & PEDROTTI 1992; BRILLI-CATTARINI 1970).
EN.
- Oenanthe pimpinelloides** L.
Fruticeti radi e umidi, fossi. Suolo prevalentemente argilloso.
Specimina visa: 04/06/1984, A. Brilli-Cattarini e L. Gubellini (PESA).
- *Torilis arvensis** (Huds.) Link subsp. *recta* Jury
Luoghi erbosi. Suolo argilloso-sabbioso.
- ARACEAE**
- Arum italicum** Mill. subsp. *italicum*
Siepi.
- 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 1890-1891), “In arenosis humidiusculis maritimis, S. Benedetto del Tronto” da un reperto di Orsini sub *A. officinalis* (FI) (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).
- A 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 1890-1891).
CR.
- Anacyclus clavatus** (Desf.) Pers.
Porto d'Ascoli (PAOLUCCI 1890-1891).
- Anthemis arvensis** L.
S. Benedetto (BERTOLONI 1853, da Marcantoni).

- Anthemis cotula* L.
S. Benedetto (BERTOLONI 1853, da Marcantoni).
- Arctium minus* (Hill) Bernh.
Ambienti ruderali.
- Artemisia caeruleascens* L. subsp. *caeruleascens*
Depressioni umide salmastre.
Presso S. Benedetto (BERTOLONI 1853, da Marzialetti), Sentina (BIONDI *et al.* 1988), laghetti di Porto d'Ascoli (BALLELLI & PEDROTTI 1992).
EN. È stata rinvenuta un'unica stazione con pochi individui. Si tratta dell'unica località regionale (BIONDI & FORMICA 2000) in cui la pianta è ancora presente ed è particolarmente minacciata di estinzione per l'erosione costiera. Una forte mareggiata nel 2009 ne ha ridotto il già esiguo popolamento.
- A** *Artemisia verlotiorum* Lamotte
Ambienti ruderali.
Alloctona invasiva.
- Artemisia vulgaris* L.
Ambienti ruderali.
- Bellis annua* L. subsp. *annua*
Porto d'Ascoli (PAOLUCCI 1890-1891).
- Bellis perennis* L.
S. Benedetto sub *B. hybrida* (BERTOLONI 1853, da Marcantoni).
- A** *Bidens frondosus* L.
Porto d'Ascoli alla foce del Tronto (BRILLI-CATTARINI & SIALM 1973; VIEGI *et al.* 2004, da un'osservazione di Brilli-Cattarini del 1966).
Nella Regione invasiva ma qui non ritrovata.
- Bidens tripartitus* L. subsp. *tripartitus*
Rive.
- Calendula arvensis* (Vaill.) L.
Incolti aridi.
- A** *Calendula officinalis* L.
S. Benedetto del Tronto (VIEGI *et al.* 2004, da un'osservazione di Brilli-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.) Greml.
S. Benedetto (BERTOLONI 1853, sub *C. amara*).
- Cichorium intybus* L.
Incolti.
- Cirsium arvense* (L.) Scop.
S. Benedetto (BERTOLONI 1853, sub *Cnicus arvensis* da Marcantoni).
- Cirsium vulgare* (Savi) Ten.
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.
- 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, 1890-1891).
VU.
- Galactites elegans* (All.) Soldano
Incolti aridi.
- Galatella linosyris* (L.) Rchb. f.
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 1890-1891).
- 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.
- Lactuca serriola** L.
Incolti.
- Limbarda crithmoides** (L.) Dumort. subsp. **longifolia** (Arcang.) Greuter
Arenili.
- Matricaria chamomilla** L.
Incolti.
- Pallenis spinosa** (L.) Cass. subsp. **spinosa**
Prati aridi.
- Picris hieracioides** L.
S. Benedetto (BERTOLONI 1850, da Marcantoni).
- Pulicaria dysenterica** (L.) Bernh. subsp. **dysenterica**
Incolti.
- Reichardia picroides** (L.) Roth
Sentina (BIONDI *et al.* 1988).
- Scolymus hispanicus** L. subsp. **hispanicus**
S. Benedetto (BERTOLONI 1850, da Marcantoni).
- Senecio vulgaris** L. subsp. **vulgaris**
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 osservazioni di Brilli-Cattarini del 1965).
Nella regione naturalizzata, ma qui non ritrovata.
- Sonchus asper** (L.) Hill subsp. **asper**
Incolti.
- Sonchus bulbosus** (L.) N. Kilian & Greuter subsp. **bulbosus**
Prati aridi.
- 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. 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 Symphyotrichum 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 Symphyotrichum squamatum** (Spreng.) G.L. Nesom
Incolti umidi, depressioni salmastre.
Alloctona invasiva.
- Taraxacum** sect. **Taraxacum** Kirschner & al.
Incolti, ambienti ruderali.
- Tragopogon porrifolius** L. subsp. **porrifolius**
Incolti aridi.
- Tripolium pannonicum** (Jacq.) Dobrocz. subsp. **pannonicum**
Depressioni salmastre.
CR (sub *A. tripolium*).
- Urospermum dalechampii** (L.) F. W. Schmidt
S. Benedetto del Tronto (BERTOLONI 1850, da Marcantoni).
- Urospermum picroides** (L.) F. W. Schmidt
S. Benedetto del Tronto (BERTOLONI 1850, sub *Sonchus picroides* da Marcantoni).
- Xanthium orientale** L. subsp. **italicum** (Moretti) Greuter
Arenili, ambienti ruderali.
- Xanthium strumarium** L.
"in herbis 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 Brilli-Cattarini del 1966).
Alloctona casuale.
- BETULACEAE**
- Alnus glutinosa** (L.) Gaertn.
Rive.
- BORAGINACEAE**
- Anchusa undulata** L. subsp. **hybrida** (Ten.) Bég.
S. Benedetto del Tronto (BRILLI-CATTARINI 1958, da una raccolta di Marcantoni del 1896).
- Heliotropium europaeum** L.
Incolti aridi.
- 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 Brilli-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 Brilli-Cattarini del 1975).
Alloctona casuale legata alle colture.
- A Brassica rapa** L. s.l.
Incolti
Alloctona casuale legata alle colture.

- Cakile maritima*** Scop. subsp. ***maritima***
Arenili. Suolo sabbioso.
- 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 erucooides*** (L.) DC. subsp. ***erucooides***
Colture, incolti.
- Diplotaxis tenuifolia*** (L.) DC.
Luoghi erbosi asciutti. Suolo argilloso-sabbioso.
- A *Eruca vesicaria*** (L.) Cav. (*E. sativa* Mill. subsp. *sativa* (Mill.) Thell.)
Luoghi maceriosi ed erbosi incolti. Suolo prevalentemente sabbioso o argilloso-sabbioso.
Specimina visa: 09/04/1983, A. Brillì-Cattarini e L. Gubellini (PESA).
Alloctona casuale legata alle colture.
- Lepidium coronopus*** (L.) Al-Shehbaz (*Coronopus squamatus* (Forssk.) Asch.)
Ambienti ruderali, incolti calpestati. Suolo prevalentemente argilloso.
Specimina visa: 18/05/1987, A. Brillì-Cattarini e L. Gubellini (PESA); 31/05/1991, A. Brillì-Cattarini, S. Di Massimo, L. Gubellini (PESA).
- A *Lepidium didymum*** L. (*Coronopus didymus* (L.) Sm.)
Ambienti ruderali.
Alloctona naturalizzata.
- 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).
EW.
- Nasturtium officinale*** R. Br. subsp. ***officinale***
Fossi.
- Raphanus raphanistrum*** L. subsp. ***landra*** (DC.)
Bonnier & Layens
Ambienti ruderali.
- Rapistrum rugosum*** (L.) Arcang.
Luoghi erbosi e maceriosi. Suolo prevalentemente argilloso.
Specimina visa: 28/05/1966, A. Brillì-Cattarini (PESA, sub subsp. *orientale* (L.) Arc.).
S. Benedetto (BERTOLONI 1844).
- Rorippa palustris*** (L.) Besser
Depressioni retrodunali. Suolo argilloso-sabbioso.
- Specimina visa: 04/06/1984, A. Brillì-Cattarini, L. Gubellini (PESA); 27/07/1984, A. Brillì-Cattarini e L. Gubellini (PESA); 14/09/1984, A. Brillì-Cattarini e L. Gubellini (PESA).
Sentina (BALLELLI 1987).
EN. Attualmente è da considerare estinta.
- Sinapis alba*** L. subsp. ***alba***
Luoghi erbosi incolti. Suolo argilloso-sabbioso.
- 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.
- CAPRIFOLIACEAE**
- 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 od argilloso-sabbioso.
Specimina visa: 28/05/1966, A. Brillì-Cattarini (PESA).
- 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*** G. Don
Depressioni umide salmastre. Suolo prevalentemente argilloso-sabbioso.
LR.
- Silene canescens*** Ten.
Arenili. Suolo sabbioso.
Specimina visa: 25/04/1977, A. Brillì-Cattarini (PESA); 04/06/1984, A. Brillì-Cattarini e L. Gubellini (PESA); 28/06/1976, A. Brillì-Cattarini, L. Poggiani (PESA).
Vanno forse qui riferite le segnalazioni per S. Benedetto, sub *S. sericea* (BERTOLONI 1839, 1854).
- Silene gallica*** L.
Campi coltivati e incolti. Suolo argilloso-sabbioso.

- Specimina visa: 04/06/1984, A. Brillì-Cattarini e L. Gubellini (PESA).
- Silene latifolia*** Poir. subsp. ***alba*** (Mill.) Greuter & Burdet
Incolti.
- Spergularia salina*** J. & C. Presl (*S. marina* (L.) Griseb.)
Depressioni subumide. Suolo argilloso-sabbioso.
EN.
- Stellaria media*** (L.) Vill. subsp. ***media***
Luoghi macerosi ed erbosi incolti. Suolo prevalentemente sabbioso o argilloso-sabbioso.
- CONVOLVULACEAE**
- Calystegia sepium*** (L.) R. Br. subsp. ***sepium***
Margini di boscaglie, incolti umidi.
- Calystegia soldanella*** (L.) Roem. & Schult. (*Convolvulus soldanella* L.)
Arenili.
VU.
- Convolvulus arvensis*** L.
Incolti.
- A *Cuscuta campestris*** Yunck.
Incolti aridi.
Vanno probabilmente qui riferite le precedenti segnalazioni di *C. scandens* Brot. subsp. *cesatiana* (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.
- A *Cucumis sativus*** L.
Porto d'Ascoli alla Sentina (VIEGI *et al.* 2004, da un'osservazione di Brillì-Cattarini del 1964).
Alloctona casuale legata alle colture.
- CYPERACEAE**
- Bolboschoenus maritimus*** (L.) Palla (*Scirpus maritimus* L.; *S. compactus* Hoffm.)
Depressioni umide salmastre.
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.
- Carex distans*** L.
Depressioni umide salmastre.
- Carex divisa*** Huds.
Depressioni umide salmastre.
- Carex extensa*** Gooden.
Depressioni umide salmastre.
Nella Riserva sono stati rilevati solo pochi individui in una depressione retrodunale a sud del Torrione cinquecentesco.
EN.
- Carex otrubae*** Podp.
Depressioni umide.
- 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 (Portonovo, 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 tabernaemontani*** (C.C. Gmel.) Palla
Depressioni umide.
- Schoenus nigricans*** L.
Porto d'Ascoli (BERTOLONI 1833, da Orsini; PAOLUCCI 1890-1891).
- Scirpoides holoschoenus*** (L.) Soják (*Holoschoenus romanus* (L.) Fritsch)
Depressioni umide.
- DIPSACACEAE**
- Dipsacus fullonum*** L.
Ambienti umidi.
- EUPHORBIACEAE**
- Chamaesyce canescens*** (L.) Prokh. subsp. ***massiliensis*** (DC.) Soják
Incolti.
- A *Chamaesyce maculata*** (L.) Small
Incolti.
Alloctona invasiva.
- A *Chamaesyce nutans*** (Lag.) Small
Porto d'Ascoli alla Sgariglia (VIEGI *et al.* 2004, da un'osservazione di Brillì-Cattarini del 1984).
Alloctona naturalizzata nella Regione, ma qui

- non più ritrovata.
- Chamaesyce peplis** (L.) Prokh. (*Euphorbia peplis* L.)
Arenili. Suolo sabbioso.
- A Chamaesyce prostrata** (Aiton) Small
Incolti.
Alloctona invasiva.
- Chrozophora tinctoria** (L.) Raf.
Incolti.
- Euphorbia cyparissias** L.
Incolti.
- Euphorbia helioscopia** L. subsp. *helioscopia*
Incolti.
- Euphorbia paralias* L.
S. Benedetto (BERTOLONI 1842; CHELLI *et al.* 2008).
- Euphorbia peplus** L.
Luoghi maceriosi ed erbosi incolti. Suolo prevalentemente sabbioso o argilloso-sabbioso.
- Euphorbia platyphyllos** L. subsp. *platyphyllos*
Luoghi erbosi incolti. Suolo argilloso-sabbioso.
- Euphorbia segetalis* L.
Porto d'Ascoli (PAOLUCCI 1890-1891; FIORI 1926).
- Euphorbia terracina** L.
Incolti aridi sabbiosi.
Nella Riserva è presente una piccola popolazione ad ovest del Torrione cinquecentesco.
CR.
- Mercurialis annua** L.
Incolti, ambienti ruderali.
- FABACEAE**
- A Amorpha fruticosa** L.
Siepi e fruticeti, rive. Suolo sabbioso o argilloso-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).
- Dorycnium hirsutum* (L.) Ser.
Sgariglia (BERTOLONI 1850, sub *Bonjeania hirsuta* da Marcantoni).
- Dorycnium rectum** (L.) Ser.
Luoghi erbosi freschi, fruticeti più o meno umidi e fragmiteti. Suolo argilloso-sabbioso.
- Galega officinalis** L.
Luoghi erbosi umidi, fruticeti e fragmiteti.
Suolo argilloso od argilloso-sabbioso.
- Glycyrrhiza glabra** L.
Luoghi erbosi incolti. Suolo sabbioso o argilloso-sabbioso.
VU.
- Hippocrepis biflora* Spreng.
S. Benedetto (BERTOLONI 1847, sub *H. unisiliquosa* da Marzialetti).
- Lathyrus annuus* L.
Luoghi erbosi incolti. Suolo argilloso-sabbioso.
Specimina visa: 25/04/1977, A.Brilli-Cattarini (PESA).
- Lathyrus aphaca* L.
S. Benedetto (BERTOLONI 1847).
- Lathyrus cicera* L.
S. Benedetto (BERTOLONI 1847).
- Lathyrus ochrus** (L.) DC.
Luoghi erbosi incolti. Suolo argilloso-sabbioso.
- Lathyrus sylvestris* L.
S. Benedetto (BERTOLONI 1847).
- Lotus corniculatus* L. subsp. *preslii* (Ten.) P. Fourn. (*L. preslii* Ten.)
Luoghi erbosi subumidi, depressioni subumide. Suolo prevalentemente argilloso-sabbioso.
Specimina visa: 28/05/1966, A. Brilli-Cattarini (PESA); 28/06/1976, A. Brilli-Cattarini, L. Poggiani (PESA).
Sentina, Foce del Tronto (BIONDI *et al.* 1988; BRILLI-CATTARINI 1970).
- Lotus ornithopodioides** L.
Incolti.
- Lotus tenuis** Waldst. & Kit. ex Willd. (*L. glaber* Mill.)
Luoghi erbosi subumidi. Suolo prevalentemente argilloso-sabbioso.
- Medicago arabica** (L.) Huds.
Incolti erbosi.
- Medicago falcata* L.
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 1890-1891).
VU.
- Medicago marina** L.
Arenili.
È stato rilevato un solo esemplare (2008-2009) non riscontrato successivamente; una piccola popolazione è stata rilevata appena fuori il confine nord della Riserva.
VU.
- Medicago polymorpha** L.
Incolti.
- Medicago sativa** L.
Incolti, margini di strade.
- Melilotus albus** Medik.
Luoghi erbosi incolti freschi. Suolo prevalentemente argilloso.
- Melilotus altissimus* Thuill.
Luoghi erbosi umidi. Suolo prevalentemente argilloso od argilloso-sabbioso.

- Specimina visa: 21/09/1966, A. Brillì-Cattarini e R. Sialm (PESA).
- Melilotus elegans* Ser.
Luoghi erbosi. Suolo argilloso.
Specimina visa: 04/06/1984, A. Brillì-Cattarini, L. Gubellini (PESA).
- 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. Brillì-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.
Specimina visa: 04/06/1984, A. Brillì-Cattarini e L. Gubellini (PESA); 28/05/1966, A. Brillì-Cattarini (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 Brillì-Cattarini del 1964).
Alloctona casuale legata alle colture.
- A** *Robinia pseudacacia* L.
Boscaglie, margini di strade.
Alloctona invasiva in tutta la Regione.
- Scorpiurus muricatus* L.
Campi incolti e ambienti ruderali. Suolo prevalentemente argilloso-sabbioso.
Specimina visa: 04/06/1984, A. Brillì-Cattarini e L. Gubellini (PESA); 28/05/1966, A. Brillì-Cattarini (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).
- Tetragonolobus maritimus* (L.) Roth
Luoghi erbosi subumidi. Suolo argilloso-sabbioso.
Specimina visa: 20/06/1976, A. Brillì-Cattarini, L. Poggiani (PESA); 25/04/1977, A. Brillì-Cattarini (PESA); 20/07/1976, A. Brillì-Cattarini (PESA); 04/06/1984, A. Brillì-Cattarini, L. Gubellini (PESA); 28/05/1966, A. Brillì-Cattarini (PESA).
- Trifolium angustifolium* L. subsp. *angustifolium*
S. Benedetto (BERTOLONI 1850, da Marcantoni).
- Trifolium campestre*** Schreb.
Luoghi erbosi asciutti. Suolo prevalentemente argilloso-sabbioso.
- Trifolium echinatum* M. Bieb.
Luoghi erbosi subumidi; suolo prevalentemente argilloso-sabbioso.
Specimina visa: 28/06/1976, A. Brillì-Cattarini, L. Poggiani (PESA); 28/05/1966, A. Brillì-Cattarini (PESA).
- 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 repens*** L. subsp. *repens*
Luoghi erbosi asciutti.
- Trifolium resupinatum*** L.
Campi, luoghi erbosi incolti più o meno umidi. Suolo prevalentemente argilloso.
- 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.
Luoghi erbosi, fragmiteti e fruticeti. Suolo argilloso od argilloso-sabbioso.
- Vicia sativa*** L. subsp. *sativa*
Incolti erbosi.
- Vicia villosa* Roth subsp. *varia* (Host) Corb.
S. Benedetto (BERTOLONI 1847, sub *V. dasycarpa*).

GENTIANACEAE

- Blackstonia acuminata* (W.D.J. Koch & Ziz) Domin subsp. *acuminata*
Luoghi erbosi umidi subsalsi. Suolo prevalentemente argilloso-sabbioso.
Specimina visa: 28/06/1976, A. Brillì-Cattarini, L. Poggiani. (PESA); 20/07/1976, A. Brillì-Cattarini (PESA); 07/09/1966, A. Brillì-Cattarini, R. Sialm (PESA); 28/05/1966, A. Brillì-Cattarini (PESA).
- Blackstonia perfoliata* (L.) Huds. subsp. *perfoliata*
Luoghi erbosi. Suolo prevalentemente argillo-

so-sabbioso.

Specimina visa: 28/06/1976, A. Brillì-Cattarini, L. Poggiani (PESA).

Centaurium erythraea Rafn subsp. *erythraea*

Luoghi erbosi. Suolo sabbioso o argilloso-sabbioso.

Specimina visa: 28/06/1976, A. Brillì-Cattarini, L. Poggiani (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 1890-1891).

**Centaurium tenuiflorum* (Hoffmanns. & Link)

Fritsch subsp. *acutiflorum* (Schott) Zeltner

Luoghi erbosi subumidi. Suolo argilloso-sabbioso.

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

Luoghi erbosi subumidi, luoghi subpaludosi subsalsi. Suolo argilloso-sabbioso.

EN.

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.

Geranium dissectum L.

Luoghi maceriosi ed erbosi incolti.

Geranium molle L.

Luoghi maceriosi ed erbosi incolti.

Geranium purpureum Vill.

Erbosi incolti.

HYPERICACEAE

Hypericum montanum L.

S. Benedetto (BERTOLONI 1850, da Marcantoni).

Hypericum perforatum L.

Incolti aridi.

Da attribuire alla subsp. *veronense*, forse meritevole di autonomia.

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).

JUNCACEAE

Juncus acutus L. subsp. *acutus*

Sentina (BIONDI *et al.* 1988).

Juncus articulatus L.

Depressioni umide.

Juncus bufonius L.

Depressioni umide.

Juncus inflexus L.

Fossi.

Juncus maritimus Lam.

Sentina (BIONDI *et al.* 1988).

LAMIACEAE

Ballota nigra L. subsp. *meridionalis* (Bég.) Bég.

Incolti, siepi.

Clinopodium nepeta (L.) Kuntze subsp. *spruneri*

(Boiss.) Bartolucci & F. Conti (*Calamintha glandulosa* (Req.) Benth.).

Incolti aridi.

Lamium purpureum L.

Ambienti ruderali, incolti.

Lycopus europaeus L. subsp. *europaeus*

Ambienti umidi.

Melissa officinalis L. subsp. *altissima* (Sm.)

Arcang.

Incolti.

Le sottospecie non sembrano chiaramente differenziate.

**Mentha microphylla* Koch

Ambienti umidi.

La Sentina costituisce il nuovo limite settentrionale del suo areale italiano.

Mentha aquatica L. subsp. *aquatica*

Ambienti umidi.

Stachys maritima Gouan

S. Benedetto del Tronto (PAOLUCCI 1890-1891), 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. Specimina visa: 28/06/1976, A. Brillì-Cattarini, L. Poggiani (PESA); 28/05/1966, A. Brillì-Cattarini (PESA).

Linum maritimum L. subsp. *maritimum*

Luoghi erbosi subumidi. Suolo arenaceo-sabbioso.

Specimina visa: 20/07/1976, A. Brillì-Cattarini (PESA); 07/09/1966, A. Brillì-Cattarini e R. Sialm (PESA).

EW.

Linum strictum L. subsp. *spicatum* (Pers.) Nyman

Luoghi erbosi subaridi. Suolo argilloso od argilloso-sabbioso.

Specimina visa: 28/05/1966, A. Brillì-Cattarini

- (PESA).
Linum usitatissimum L.
 Porto d'Ascoli alla Sgariglia (VIEGI *et al.* 2004, da un'osservazione di Brilli-Cattarini del 1966).
- LYTHRACEAE
- Lythrum hyssopifolia* L.
 Depressioni umide. Suolo prevalentemente argilloso-sabbioso.
- Lythrum salicaria* L.
 Fossati. Suolo argilloso-sabbioso.
- MALVACEAE
- A** *Abutilon theophrasti* Medik.
 Luoghi erbosi incolti. Suolo sabbioso.
 Nella Regione invasiva, qui rara e casuale.
- Althaea officinalis* L.
 Fossi e luoghi erbosi umidi. Suolo prevalentemente argilloso-sabbioso.
 Specimina visa: 28/06/1976, A. Brilli-Cattarini, L. Poggiani (PESA).
 Sentina (BIONDI *et al.* 1988).
- Malva sylvestris* L. subsp. *sylvestris*
 Luoghi erbosi incolti. Suolo prevalentemente argilloso o argilloso-sabbioso.
- Malva veneta* (Mill.) Soldano, Banfi & Galasso
 Ambienti ruderali.
- 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. subsp. *globulus*
 Margine di sentieri.
- 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.
- ORCHIDACEAE
- Epipactis palustris* (L.) Crantz
 Porto d'Ascoli (PAOLUCCI 1890-1891).
- 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. Brilli-Cattarini (PESA).
- 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.
- Plantago bellardi* All.
 Porto d'Ascoli (BERTOLONI 1835, da Orsini; PAOLUCCI 1890-1891), S. Benedetto (BERTOLONI 1854).
- Plantago cornutii* Gouan
 Dintorni di Porto d'Ascoli e foce del Tronto (BRILLI-CATTARINI 1971).
 EW.
- Plantago coronopus* L. subsp. *coronopus*
 Incolti.
- Plantago lanceolata* L.
 Incolti.
- Plantago major* L. subsp. *major*
 Incolti.
- 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.
- PLUMBAGINACEAE**
- Limonium narbonense* Mill. (*L. vulgare* Mill. subsp. *serotinum* (Rchb.) Gams)
Argini di acquitrini, luoghi erbosi umidi salsi o subsalsi. Suolo argilloso-sabbioso.
Specimina visa: 17/10/1985, A. Brillì-Cattarini (PESA); 07/09/1966, A. Brillì-Cattarini e R. Sialm (PESA); 28/05/1966, A. Brillì-Cattarini (PESA).
Dintorni di Porto d'Ascoli: litorale e dai "Laghi" di Porto d'Ascoli alla foce del Tronto (BRILLI-CATTARINI 1971, sub *Limonium angustifolium* (Tausch) Degen), Sentina (BIONDI *et al.* 1988), Porto d'Ascoli (BALLELLI *et al.* 1981).
EN. Estinta dalla Sentina già dal 1998-1999 (BIONDI & FORMICA 2000).
- POACEAE**
- Aeluropus littoralis*** (Gouan) Parl. subsp. *littoralis*
Ambienti salmastri.
VU.
- 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.
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 1890-1891).
- Anisantha diandra*** (Roth) Tzvelev (*Bromus diandrus* Roth subsp. *diandrus*)
Incolti.
- Anisantha madritensis*** (L.) Nevski (*Bromus madritensis* L.)
Incolti.
- Anisantha rigida*** (Roth) Hyl. (*Bromus diandrus* Roth subsp. *maximus* (Desf.) Soó)
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 1890-1891).
- Avena barbata*** Pott ex Link
Incolti.
- Avena fatua*** L. subsp. *fatua*
Incolti.
- Avena sterilis*** L. subsp. *sterilis*
Incolti.
- Briza minor*** L.
Incolti.
- Bromus japonicus*** Thunb. subsp. *japonicus*
Incolti.
- Bromus* cfr. *lanceolatus*** Roth
Incolti.
- Bromus hordeaceus*** L. subsp. *molliformis* (Billot) Maire & Weiller
Incolti.
- Bromus secalinus*** L. (*Serrafalcus secalinus* (L.) Bab.)
Porto d'Ascoli (BERTOLONI 1833, da Orsini; PAOLUCCI 1890-1891).
- 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).
- Catapodium rigidum*** (L.) C.E. Hubb. subsp. *hemipoa* (Spreng.) Stace (*C. hemipoa* (Spreng.) M. Laínz; *Sclerochloa hemipoa* (Spreng.) Guss.)
Porto d'Ascoli, S. Benedetto (PAOLUCCI 1890-1891; BRULLO *et al.* 2003, da reperti in FI del 1800).
- A *Cenchrus 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.
- Crypsis aculeata*** (L.) Aiton (*Schoenus aculeatus* L.)
Depressioni salmastre.
EN.
- Crypsis schoenoides*** (L.) Lam.
Depressioni salmastre.
- Cynodon dactylon*** (L.) Pers.
Incolti.
- Dactylis glomerata*** L. subsp. *glomerata*
Incolti.
- Dactylis glomerata*** L. subsp. *hispanica* (Roth) Nyman
Incolti aridi.
- Digitaria* cfr. *horizontalis*** Willd.
Incolti.
Specimina visa: 21/10/2008, F. Conti, L.

- Bracchetti (APP).
La revisione è stata effettuata da Thomas Wilhelm; 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.
"ex Piceno ad S. Benedictum Orsino" (BERTOLONI 1833).
- A** *Dinebra retroflexa* (Vahl) Panz. (*D. arabica* Jacq.)
Porto d'Ascoli (PAOLUCCI 1887, 1890-1891).
Alloctona casuale non ritrovata.
- Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv. subsp. **crus-galli**
Incolti.
- Elytrigia atherica* (Link) Kerguelen ex Carreras Martinez (*Elymus athericus* (Link) Kerguelen; *Agropyron pungens* (Pers.) Roem. et Schult.)
Ambienti subsalsi su suolo sabbioso.
- Elytrigia juncea* (L.) Nevski subsp. **juncea** (*Elymus farctus* (Viv.) Runemark ex Melderis subsp. *farctus*)
Dune embrionali.
- Elytrigia repens* (L.) Desv. subsp. **repens** (*Elymus repens* (L.) Gould subsp. *repens*)
Incolti.
- Glyceria notata* Chevall.
Fossi.
- Hainardia cylindrica* (Willd.) Greuter (*Lepturus cylindricus* (Willd.) Trin.)
Ambienti subsalsi.
- 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, 1890-1891).
CR.
- Lagurus ovatus* L. subsp. **ovatus**
Sentina (CHELLI *et al.* 2008).
- Lolium multiflorum* Lam. subsp. **multiflorum**
Incolti.
- Ochlopoa annua* (L.) H. Scholz (*Poa annua* L.)
Incolti.
- Ochlopoa infirma* (Kunth) H. Scholz (*Poa infirma* Kunth)
Incolti.
- Parapholis incurva* (L.) C.E. Hubb. (*Aegilops incurva* L.)
Depressioni subsalse.
- Parapholis strigosa* (Dumort.) C.E. Hubb.
Depressioni subsalse.
- Paspalum distichum* L. (*P. paspalodes* (Michx.) Scribn.)
Rive.
- Phalaris aquatica* L.
Incolti subumidi.
- A** *Phalaris canariensis* L.
Sgariglia (VIEGI *et al.* 2004, da un'osservazione di Brillì-Cattarini del 1966).
- Phalaris paradoxa* L.
Incolti subumidi.
- Phleum arenarium* L.
Sentina (BIONDI *et al.* 1988).
- Phragmites australis* (Cav.) Steud. subsp. **australis**
Ambienti umidi, rive.
- Piptatherum miliaceum* (L.) Coss. subsp. **miliaceum**
Siepi.
- Poa compressa* L.
Incolti.
- Poa trivialis* L. subsp. **sylvicola** (Guss.) H. Lindb. (*Poa sylvicola* Guss.)
Incolti erbosi.
- Polypogon monspeliensis* (L.) Desf.
Prati umidi subsalsi.
- Polypogon viridis* (Gouan) Breistr.
S. Benedetto (BERTOLONI 1854, sub *Agrostis verticillata*).
- Puccinellia distans* (Jacq.) Parl.
Depressioni salmastre.
EN. 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**
Depressioni salmastre.
- 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 1890-1891; 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.
- 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.

A Sorghum halepense (L.) Pers.

Incolti.

Alloctona invasiva.

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

Arenili.

EN.

Sporobolus 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 1890-1891), 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.

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 1890-1891).

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

Prati aridi.

POLYGONACEAE

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

Fossi e prati umidi.

Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre s.l.

Fossi ed 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 Brillì-Cattarini del 1963).

Polygonum aviculare L. subsp. *aviculare* (*P. aviculare* subsp. *monspeliense* (Pers.) Arcang.)

Ambienti ruderali, incolti. Suolo argilloso-sabbioso.

Polygonum maritimum L.

Arenile. Suolo sabbioso.

VU.

Rumex conglomeratus Murray

Incolti.

Rumex crispus L.

Incolti subumidi.

Rumex palustris Sm.

Depressioni retrodunali, fossi. Suolo argilloso-sabbioso.

Nella Riserva si ritrova lungo le sponde del

fosso collettore e in una depressione retrodunale subito a nord del torrione cinquecentesco. EN.

PORTULACACEAE

***Portulaca granulato-stellulata** (Poelln.) Ricceri & Arrigoni

Incolti aridi.

Specimina visa: 21/10/2008, F. Conti, L. Bracchetti (APP); 08/06/2009, F. Conti (APP); 15/07/2009, F. Conti (APP); 27/07/2009, F. Conti (APP); 07/09/2009, F. Conti (APP); 20/09/2009, L. Bracchetti (APP).

POTAMOGETONACEAE

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

Porto d'Ascoli (BERTOLONI 1835, da Orsini; PAOLUCCI 1890-1891).

EN.

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.

RANUNCULACEAE

Clematis vitalba L.

Siepi.

Delphinium halteratum Sm. subsp. *halteratum*

Luoghi erbosi. Suolo prevalentemente argilloso od argilloso-sabbioso.

Specimina visa: 07/09/1966, A. Brillì-Cattarini e R. Sialm (PESA).

S. Benedetto (BERTOLONI 1854).

Ficaria ficariiformis (Rouy & Foucaud)

O.Schwarz (*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

Fossi.

Nella Riserva si ritrova esclusivamente in una depressione periodicamente allagata, sita nei pressi dell'ingresso nord.

Ranunculus repens L.

Fossi.

Ranunculus sardous Crantz subsp. *sardous*

Luoghi erbosi, campi e incolti subumidi. Suolo prevalentemente argilloso-sabbioso.

- Ranunculus sceleratus* L.
Depositi limosi umidi prevalentemente lungo i fossi. Suolo prevalentemente argilloso.
- Ranunculus trichophyllus* Chaix subsp. *trichophyllus*
Fossi.
- RESEDACEAE
- Reseda alba* L.
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 debile* Desv.
Luoghi subpaludosi, fruticeti umidi e frugitei. Suolo prevalentemente argilloso-sabbioso.
- Galium spurium* L.
Siepi e campi incolti. Suolo argilloso-sabbioso, humus nullo o subnullo.
- RUPPIACEAE
- Ruppia maritima* L. (*R. rostellata* W.D.J. Koch)
Stagni presso Porto d'Ascoli (PARLATORE 1858; PAOLUCCI 1890-1891), Sentina (BIONDI *et al.* 1988; BIONDI & FORMICA 2000).
EN.
- SALICACEAE
- Populus alba* L.
Rive.
- A** *Populus 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 triandra* L. subsp. *amygdalina* (L.) Schübl. & G. Martens
Fruticeti igrofili, rive del F. Tronto. Suolo argilloso 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.
- 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.
- TAMARICACEAE
- Tamarix meyeri* Boiss.
Arbusteti e fruticeti ripariali, siepi più o meno umide. Suolo prevalentemente argilloso.
Si tratta di una specie rinvenuta recentemente in Italia (VENTURELLA *et al.* Inviato per la pubblicazione). I nostri campioni sono stati determinati da G. Venturella e G. Mandracchia che hanno in pubblicazione la segnalazione della pianta anche per le Marche.
- A** *Tamarix parviflora* DC.
Siepi.
Alloctona naturalizzata.
- THYMELAEACEAE
- Thymelaea passerina* (L.) Coss. & Germ.
Luoghi erbosi subsalsi. Suolo prevalentemente argilloso od argilloso-sabbioso.
Specimina visa: 07/09/1966, A. Brillì-Cattarini e R. Sialm (PESA); 21/09/1966, A. Brillì-Cattarini e R. Sialm (PESA).
- TYPHACEAE
- Typha domingensis* (Pers.) Steud.
Fossi.
- Typha latifolia* L.
Fossi.
- ULMACEAE
- Ulmus minor* Mill.
Ambienti ruderali.
- URTICACEAE
- Parietaria judaica* L.
Ambienti ruderali.
- Urtica dioica* L. subsp. *pubescens* (Ledeb.) Domin
Ambienti ruderali.
- Urtica urens* L.
Ambienti ruderali, campi incolti. Suolo argilloso-sabbioso.
“ex Piceno ad S. Benedictum a Prof. Marcanto-

nio" (BERTOLONI 1854), Sgariglia (CORSI *et al.* 1999).

VERBENACEAE

Verbena officinalis L.

Incolti aridi.

VIOLACEAE

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

Incolti.

VITACEAE

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

Siepi.

Specimina visa: 14/10/2008, F. Conti (APP).

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

Siepi.

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

Siepi.

ZYGOPHYLLACEAE

Tribulus terrestris L.

Incolti aridi.

CONCLUSIONI

L'elenco redatto comprende 456 entità di cui ben 147 non confermate da nostri reperti. Molte di queste sono state segnalate per S. Benedetto del Tronto e potrebbero essere state rinvenute al di fuori dell'area indagata.

L'alto numero delle entità non rinvenute deriva 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*, *Euphorbia paralias*, *Filago pygmaea*, *Glaucium flavum*, *Imperata cylindrica*, *Isolepis cernua*, *Juncus acutus* subsp. *acutus*, *Juncus maritimus*, *Lagurus ovatus* subsp. *ovatus*, *Limonium narbonense*, *Linum maritimum* subsp. *maritimum*, *Malcolmia ramosissima*, *Medicago littoralis*, *Melilotus elegans*, *Melilotus segetalis*, *Oenanthelachenalii*, *Ononis variegata*, *Phleum arenarium*, *Plantago cornutii*, *Polypogon viridis*, *Romulea columnae*, *Rorippa palustris*, *Ruppia maritima*, *Schoenoplectus littoralis*, *Schoenus nigricans*, *Silene canescens*, *Sonchus maritimus*, *Spiranthes spiralis*, *Stachys maritima*,

Stuckenia pectinata, *Tetragonolobus maritimus*, *Thymelaea passerina*, *Trigonella esculenta*, *Tripidium ravennae* subsp. *ravennae*.

Ben 58 entità sono alloctone (quasi il 13% 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 ridurne i popolamenti.

Otto entità sono nuove per le Marche: *Allium porrum* subsp. *polyanthum*, *Chenopodium strictum* subsp. *strictum*, *Centaureum tenuiflorum* subsp. *acutiflorum*, *Iris orientalis*, *Mentha microphylla*, *Portulaca granulato-stellulata*, *Salicornia emerici*, *Torilis arvensis* subsp. *recta*.

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:

Atriplex portulacoides, *Aeluropus littoralis* subsp. *littoralis*, *Alnus glutinosa*, *Artemisia caerulescens* subsp. *caerulescens*, *Beta vulgaris* subsp. *maritima*, *Bolboschoenus maritimus*, *Calystegia soldanella*, *Carex extensa*, *Centaureum tenuiflorum* subsp. *acutiflorum*, *Chamaesyce pepelis*, *Crypsis aculeata*, *Crypsis schoenoides*, *Dorycnium rectum*, *Elytrigia juncea* subsp. *juncea*, *Euphorbia terracina*, *Galium debile*, *Glycyrrhiza glabra*, *Hainardia cylindrica*, *Limbarda crithmoides* subsp. *longifolia*, *Lythrum hyssopifolia*, *Medicago marina*, *Ornithogalum refractum*, *Parapholis strigosa*, *Polypogon maritimum*, *Polypogon monspeliensis*, *Puccinellia distans*, *Puccinellia fasciculata* subsp. *fasciculata*, *Ranunculus peltatus* subsp. *baudotii*, *Ranunculus sceleratus*, *Ranunculus trichophyllus* subsp. *trichophyllus*, *Rumex palustris*, *Sagina maritima*, *Salicornia patula*, *Salsola soda*, *Salsola tragus* subsp. *pontica*, *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.

Considerazioni sullo Stato dell'Ambiente

Relativamente ai rilievi effettuati nel periodo 2008-2010 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, è da ricondurre a tre principali fattori: a) assenza di fronte al tratto in esame di barriere di protezione parallele alla costa, 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 di taluni habitat dunali.

La tipica vegetazione delle dune mobili embrionali a *Elytrigia 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 a causa della possibile scomparsa del relativo habitat.

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 e la vegetazione a *Spartina* (1310, 1320), potrebbero essere danneggiati.

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

Da sottolineare inoltre la ridotta distribuzione di alcune specie di rilevante importanza conservazionistica, come *Medicago marina*, di cui è stato rilevato un solo esemplare fino al 2009 e non riscontrato poi nella successiva stagione vegetativa (una piccola popolazione è stata rilevata appena fuori il confine nord della Riserva), *Euphorbia terracina*, circa una decina di individui, e *Artemisia caerulescens*, con un paio di individui in condizioni vitali non ottimali.

Ringraziamenti. Si ringraziano Pietro D'Angelo, Presidente della Riserva, per aver proposto la redazione della presente flora, e gli amici e colleghi che hanno revisionato alcuni gruppi (Marco Iocchi per *Medicago*, *Trifolium p.p.* e *Bromus p.p.*; Lorenzo Peruzzi per *Ornithogalum*; Gabriele Galasso per gli ibridi di *Vitis*; Thomas Wilhalm per *Digitaria*; Anna Scoppola per *Viola*; Mauro Iberite per *Salicornia*; Duilio Iamonico per *Amaranthus* e *Chenopodium*; Giuseppe Venturella e Gerlando Mandracchia per *Tamarix*). Un ringraziamento particolare agli amici Simonetta Peccenini e Edoardo Biondi che hanno rivisto criticamente il manoscritto.

LETTERATURA CITATA

- AA. VV. 1986. Carta Geologica delle Marche. Scala 1:250.000. Litografia Artistica Cartografica, Firenze.
- 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.
- 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., BIONDI E., CORTINI PEDROTTI C., FRANCALANCIA C., ORSOMANDO E., PEDROTTI F. 1981. Il patrimonio vegetale delle Marche. Regione Marche. Assessorato al-

- l'Ambiente, Ancona.
- BALLELLI S., PEDROTTI F. 1992. Le emergenze botanico-vegetazionali della Regione Marche. Regione Marche.
- 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. Tecnoprint 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., 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.
- BIONDI E., MORBIDONI M. 2010. Biodiversità nelle Marche. I Quaderni della Selva, III: 1-165. Errebi Grafiche Ripesi, Falconara Marittima (AN).
- 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., DI MASSIMO S., GUBELLINI L. 2001. Segnalazioni Floristiche Italiane: 1023-1034. Inform. Bot. Ital. 33 (1): 42-46.
- 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., SIALM R. 1973. Segnalazione di piante nuove, inedite, o notevoli per la regione marchigiana. III. Giorn. Bot. Ital. 107: 59-73.
- BRULLO S., GIUSSO DEL GALDO G., MINISSALE P., SPAMPINATO 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). 1 Facoltà di Agraria di Ascoli Piceno.
- CARUEL T. 1884. Corolliflore. In: Parlatore F. Flora Italiana. VI. Le Monnier, Firenze.
- CARUEL T. 1889. Ederacee. Apiacee. In: Parlatore F. Flora Italiana. VIII. Parte seconda. Le Monnier, Firenze.
- CARUEL T. 1893. Brassicacee. Capparidacee. In: Parlatore F. Flora Italiana. IX. Parte terza. Le Monnier, Firenze.
- CELESTI-GRAPOW L., PRETTO F., CARLI E., BLASI C. 2010. Flora vascolare alloctona e invasiva delle regioni d'Italia. Centro Stampa Università la Sapienza, Roma.
- CHELLI S., FIORAVANTI M., GABRIELLI M., PERNA M.R. 2008. La flora dunale nelle Province di Ascoli Piceno e Fermo. Arti Grafiche Picene, Maltignano (AP).
- 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.
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F. 1997. Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. WWF Italia. Società Botanica Italiana. Università di Camerino, Camerino.
- CORSI G., GARBARI F., MAFFEI F. 1999. Il genere *Urtica* L. (*Urticaceae*) in Italia. Revisione biosistemica. Webbia 53 (2): 193-235.
- CROFT J. 1999. A classification of the ferns and their allies - a work in progress. Australian National Herbarium - Center for Plant Biodiversity Research. www.anbg.gov.au
- FIORI A. 1925. Nuova flora analitica d'Italia. 2. Tipografia di M. Ricci, Firenze.
- FIORI A. 1926. Nuova flora analitica d'Italia. 2. Tipografia di M. Ricci, Firenze.
- HROUDOVÁ Z., ZÁKRAVSKÝ 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 S.p.A., Torino.
- PAOLUCCI L. 1887. Piante spontanee più rare raccolte nelle Marche. Malpighia 2: 160-169, 317-325, 523-531.
- PAOLUCCI L. 1890-1891. 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. I. Tipografia le Monnier, Firenze.
- PARLATORE F. 1858. Flora Italiana. III. Tipografia le Monnier, Firenze.
- SANGUINETTI P. 1864. Florae Romanae Prodrum alter: exhibens plantas vasculares circa Romam in Cisapenninis pontificiae dictionis 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) 3 Auflage: 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.
- VENTURELLA G., GARGANO M.L., MANDRACCHIA G. First record of *Tamarix meyeri*, new for Italy. Pl. Biosyst. Inviato per la pubblicazione.

VIEGI L., VANGELISTI R., D'EUGENIO M.L.,
RIZZO A.M., BRILLI-CATTARINI A. 2004.
Contributo alla conoscenza della flora eso-

tica d'Italia: le specie presenti nelle
Marche. Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Pisa
Mem., Ser. B, 110 (2003): 97-162.

Finito di stampare nel mese di dicembre 2011