



SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA
Gruppo per la Floristica

GRUPPI CRITICI DELLA FLORA D'ITALIA

COMUNICAZIONI

Dipartimento di Biologia Vegetale - Sapienza Università di Roma

30-31 ottobre 2009



SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

Gruppo per la Floristica

Gruppi critici della Flora d'Italia

COMUNICAZIONI

Dipartimento di Biologia Vegetale, La Sapienza Università di Roma
30-31 ottobre 2009

Società Botanica Italiana, Gruppo per la Floristica

“Gruppi critici della Flora d’Italia, Comunicazioni”

Dipartimento di Biologia Vegetale, La Sapienza Università di Roma, 30-31 ottobre 2009

Editori: Simonetta Peccenini, Gianniantonio Domina

Tecnical editing: G. Domina

Design: G. Domina

Società Botanica Italiana, Gruppo per la Floristica

Consiglio Direttivo 2009-2011

Simonetta Peccenini (Coordinatore),

Dipartimento per lo Studio del Territorio e delle sue Risorse, Università di Genova, Corso Dogali, 1/M – 16136 Genova; e-mail geobotge@unige.it

Gianniantonio Domina (Segretario),

Dipartimento di Scienze Botaniche, Università di Palermo, via Archirafi, 38 – 90123 Palermo; e-mail gdomina@unipa.it

Giuseppe Brundu,

Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale, Direzione Generale, via Biasi, 7 – 09131 Cagliari; e-mail gbrundu@tin.it

Lorenzo Peruzzi,

Dipartimento di Biologia, Università di Pisa, via Luca Ghini, 5 – 56100 Pisa; e-mail lperuzzi@biologia.unipi.it

Silvio Scortegagna,

via Europa Unità, 86 – 36015 Schio (VI); e-mail si.sco@libero.it

In Copertina: *Primula allionii* Loisel. - Foto di Gabriele Casazza.

Stampato nel mese di Ottobre 2009 presso:

Tipolitografia Luxograph s.r.l., Piazza Bartolomeo da Messina, 2/E - Palermo.

Copyright © by Società Botanica Italiana, Firenze.

Edito dal Dipartimento di Scienze Botaniche dell’Università di Palermo, Via Archirafi 38 - I 90123 Palermo

ISBN 978-88-903108-2-9

Programma

Venerdì 30 Ottobre

- 11.15 Incontro dei partecipanti
- 11.25 Apertura dei lavori
- 11.30 *F. M. Raimondo & G. Domina*
Il progetto PESI (a Pan European Species-directories Infrastructure) per lo studio coordinato della biodiversità in Europa.
- 11.50 *F. Conti & F. Bartolucci*
Prime indagini relative al gruppo *Galium lucidum* (Rubiaceae) in Italia.
- 12.10 *I. Camarda*
Il genere *Paeonia* (Paeoniaceae) in Sardegna.
- 12.30 *B. Foggi, C. Quercioli, P. Bruschi, M. A. Signorini & T. Guidi*
Il gruppo *Festuca* “circummediterranea” (Poaceae) in Italia.
- 12.50 Pausa pranzo
- 14.30 *D. Iamónico*
I generi *Chenopodium* e *Dysphania* (Amaranthaceae) in Italia: stato attuale delle conoscenze.
- 14.50 *F. Frignani & G. Iriti*
Il genere *Romulea* (Iridaceae): aspetti critici delle specie italiane
- 15.10 *G. Casazza, L. Granato, L. Minuto & E. Conti*
Le primule della sect. *Auricula* (Primulaceae) nelle Alpi Occidentali: conoscenze e problematiche.
- 15.30 *L. Cecchi & F. Selvi*
Il complesso tribale di *Alyssum* s.l. (Brassicaceae) nella flora mediterranea: novità tassonomiche alla luce delle più recenti ricostruzioni filogenetiche.
- 15.50 *D. Gargano, G. Pellegrino & L. Bernardo*
Studio biosistemático su *Dianthus guliae* (Caryophyllaceae).
- 16.10 *G. Barberis & G. De Maria*
Indagini sulla distribuzione dei flavonoidi in alcune specie di *Cerastium* gr. *arvense* e *C. gr. banaticum* (Caryophyllaceae): interpretazioni chemio-tassonomiche.
- 16.30 *S. Brullo & G. Ferro*
Osservazioni tassonomiche sul genere *Erysimum* (Brassicaceae) in Sicilia.
- 16.50 *C. Brullo, S. Brullo & G. Giusso Del Galdo*
Sulla presenza in Sicilia di *Romulea melitensis* (Iridaceae) specie critica della flora mediterranea.
- 17.10 *F. M. Raimondo & R. Schicchi*
Analisi della diversità nelle popolazioni selvatiche di *Pyrus* (Rosaceae) in Sicilia.
- 17.30 Riunione amministrativa

Sabato 31 ottobre

- 8.30 Incontro dei partecipanti
- 8.45 *G. Rossi & D. Gargano*
Organizzazione dell'assessment di specie *target* della flora italiana 2009-10.
- 9.45 *E. Scassellati, S. Bonacquisti, N. Cassaro, G. Abbate & M. Colasante*
Osservazioni morfologiche e cariologiche su *Rubus incanescens* (Rosaceae).
- 10.05 *G. Domina*
Il genere *Crupina* (Asteraceae): prime indagini negli erbari italiani.
- 10.25 *W. De Leonardis, C. De Santis, G. Ferrauto, G. Fichera & R. Galesi*
Considerazioni tassonomiche su *Vulpia sicula* e *Festuca morisiana* subsp. *sicula* (Poaceae).
- 10.45 *L. Peruzzi, F. Minutillo & A. Andreucci*
Una nuova entità ibrida di *Doronicum* (Asteraceae): evidenze morfologiche, cariologiche e molecolari.
- 11.05 *N. G. Passalacqua & A. B. De Giuseppe*
Considerazioni sulla presenza di *Paeonia arietina* (Paeoniaceae) in Italia.
- 11.25 *C. Brullo & S. Brullo*
Considerazioni su alcune specie critiche della flora sicula.
- 11.45 *S. Brullo, P. Pavone & C. Salmeri*
Il genere *Allium* (Alliaceae) in Sicilia.
- 12.05 *G. Galasso*
I poligoni (*Polygonum* sp. pl., Polygonaceae) italiani: ridelimitazione dei generi e proposte per una chiave.
- 12.25 *R. Di Pietro & P. Medagli*
Contributo alla conoscenza di alcune specie critiche del genere *Dianthus* (Caryophyllaceae) in Puglia.
- 12.45 Chiusura dei lavori

Francesco Maria Raimondo & Gianniantonio Domina

Il progetto PESI (a Pan European Species-directories Infrastructure) per lo studio coordinato della biodiversità in Europa

La conservazione e l'uso sostenibile delle risorse biologiche in Europa, così come lo sviluppo di sistemi ecocompatibili di gestione dell'ambiente, si basano spesso su un numero limitato e poco fruibile di informazioni primarie sulla biodiversità. Parte di questo problema è dovuto all'uso, nei vari paesi dell'Unione Europea, di sistemi tassonomici e nomenclaturali diversi e privi di standardizzazione. Per superare, in parte, questo problema è stato elaborato un progetto per definire e coordinare strategie per migliorare la qualità e l'affidabilità delle informazioni sulla biodiversità in Europa, integrando le componenti infrastrutturali dei tre principali indici tassonomici relativi agli organismi marini (The European Register of Marine Species), alle piante terrestri (Euro+Med Plantbase) e la fauna terrestre (Fauna Europea) in un unico programma operativo.

Nell'ambito del VII Framework dell'Unione Europea, incentrato sullo sviluppo della cooperazione nell'ambito del territorio Europeo, è stato finanziato, per tre anni, a partire dal 2008, il progetto PESI (A Pan-European Species-directories Infrastructure) (<http://www.eu-nomen.eu>). Questo progetto garantisce l'aggiornamento dei dati raccolti da precedenti iniziative finanziate dall'Unione Europea. PESI mira specificatamente a mettere insieme i dati disponibili, standardizzarli, convalidarli, incrementarli e garantirne l'accessibilità da parte degli utilizzatori.

Al progetto aderiscono 40 istituzioni di 26 paesi implicate nello studio della zoologia, delle piante superiori, della micologia e della ficologia. Queste istituzioni sono divise in centri di coordinamento e centri di riferimento nazionale e regionale.

Il lavoro è diviso in quattro moduli:

Coordinamento e integrazione della rete europea di esperti tassonomi

PESI si occupa di rivedere e sviluppare strategie e piani di lungo termine per la gestione pratica e amministrativa delle banche dati prodotte con le iniziative precedentemente finanziate dall'Unione Europea. Una delle maggiori implementazioni è l'allargamento delle reti di esperti già esistenti verso l'est Europa e i paesi del bacino del Mediterraneo che maggiormente hanno scambi con l'Unione Europea.

Coordinamento e integrazione della rete europea dei centri di ricerca nella tassonomia

In aggiunta alla creazione e potenziamento delle reti di singoli esperti, PESI mira a sviluppare una rete tra le istituzioni coinvolte negli studi tassonomici, anche attraverso la

predisposizione di strumenti applicativi di uso comune. I centri nazionali forniscono informazioni a livello di specie, banche dati, riferimenti bibliografici, esperti, ecc. I centri si occupano, inoltre, dell'arricchimento delle banche dati esistenti. Una delle implementazioni in atto riguarda i nomi vernacolari che permetterà il recepimento dell'informazione sulla biodiversità contenuta in documenti comunitari anche da utenti non esperti.

Coordinamento della standardizzazione dei metadati tassonomici

PESI favorisce l'armonizzazione e la standardizzazione dei metadati tassonomici dei taxa prioritari presenti nei regolamenti comunitari e nelle liste legislative. Questo risultato viene raggiunto attraverso liste controllate di nomi e loro sinonimi per la stesura di nuovi documenti e la lettura di quelli già esistenti.

Coordinamento e integrazione delle infrastrutture informatiche

PESI mira alla standardizzazione delle banche ed a migliorarne l'accessibilità a specialisti e non attraverso la costituzione di un portale unico per l'accesso ai dati primari sulla biodiversità di tutti gli organismi viventi. Verranno, inoltre, realizzati servizi informatici integrati ad uso dei singoli utenti al fine di divulgare dati e risultati ottenuti.

Il Dipartimento di Scienze Botaniche di Palermo è coinvolto trasversalmente in tutti i moduli, e direttamente, attraverso l'erbario mediterraneo, fornendo nuove informazioni, controllando e standardizzando quelle già presenti. Sia per quanto concerne il dato tassonomico e le informazioni che lo accompagnano. Attraverso le risorse messe a disposizione da PESI è possibile mantenere aggiornato online il database di Euro+Med ospitato nei server del Museo e Orto Botanico di Berlino. A livello geografico vengono processati i dati inerenti all'Italia e a parte dei paesi dell'Europa orientale. A livello tassonomico vengono aggiornate le famiglie che nel progetto Euro+Med non hanno potuto ricevere adeguata revisione. Questo database, al momento, è pubblicato su internet (<http://www.emplantbase.org>). Il 40% dei taxa europei delle piante superiori è liberamente accessibile, il restante 60%, in stato avanzato di revisione, è disponibile per gli specialisti. La pubblicazione avviene per singola famiglia una volta completate la varifica tassonomica e distributiva.

Indirizzo degli autori:

Francesco Maria Raimondo & Giannantonio Domina

Dipartimento di Scienze Botaniche, via Archirafi, 38. - 90123 Palermo.

E-mail: raimondo@unipa.it

Fabio Conti & Fabrizio Bartolucci

Prime indagini relative al gruppo *Galium lucidum* (Rubiaceae) in Italia

Galium L. comprende circa 400 specie distribuite in tutto il mondo di cui 145 in Europa (Ehrendorfer & al. 1976) e 64 entità in Italia (Conti & al. 2005). Il gruppo di *Galium lucidum* è un complesso poliploide estremamente variabile (non è raro il fenomeno dell'ibridazione), con baricentro nel Mediterraneo, appartenente alla sect. *Leiogalium* (DC.) Ledeb (Ehrendorfer & al. 1976; Ortega Olivencia & Devesa 2004). Lo studio di questo gruppo è stato già parzialmente affrontato da Krendl (1976), Natali (1998) e Natali & Jeanmonod (2000). In Italia sono presenti 8 entità riferibili al ciclo di *Galium lucidum*: *G. corrudifolium* Vill., *G. montis-arerae* Merxm. & Ehrend., *G. lucidum* All. subsp. *lucidum*, *G. lucidum* subsp. *venustum* (Jord.) Arcang., *G. caprarium* Natali, *G. aetnicum* Biv., *G. cinereum* All. e *G. schmidii* Arrigoni. Le nostre indagini riguardano preliminarmente le specie a foglie e fusti glauco-pruinosi distribuite nell'Italia peninsulare, Sicilia e Alpi Marittime; inoltre si intende stabilire il valore tassonomico di *Galium pallidum*, specie descritta da Presl (1822) per la Sicilia.

Di seguito sono riportate tutte le entità glauco-pruinose presenti in Italia:

Galium cinereum All., Auct. Syn. Stirp. Horti Taur.: 6 (1773).

Lectotypus: "Galium cinereum (TO! Herbarium Allioni) (Krendl 1976).

≡ *G. mollugo* subsp. *cinereum* (All.) Rouy, Bull. Assoc. Franç. Bot. 5(55): 150 (1902).

≡ *G. lucidum* subsp. *cinereum* (All.) Bonnier, Fl. Ill. France 5: 38 (1922).

≡ *G. mollugo* var. *cinereum* (All.) Knoche, Fl. Baléar. 2: 418 (1922).

Distribuzione: Francia e Italia.

Galium aetnicum Biv., Stirp. Rar. Sicilia 4: 21 (1818).

Neotypus: "In arenosis elatis vulcanicis Aetnae, (2500-3000 m. s. m.), 12.VII. 1855, E. & A. Huet du Pavillon (W) (Krendl 1976).

≡ *Galium lucidum* var. *aetnicum* (Biv.) Nyman, Consp. Fl. Eur.: 325 (1879)

≡ *Galium lucidum* subsp. *aetnicum* (Biv.) Arcang., Comp. Fl. Ital., 311 (1882).

= *Galium trinacrium* Roem. & Schult., Syst. Veg. 3: 238 (1818).

= *Galium aetnense* J. Presl & C. Presl, Delic. Prag.: 120 (1822)

≡ *Galium cinereum* var. *aetnense* (J. Presl & C. Presl) Nyman, Consp. Fl. Eur., Suppl. 2: 152 (1889).

Distribuzione: specie endemica siciliana.

Galium pallidum J. Presl & C. Presl, Delic. Prag.: 121 (1822).

Typus: non designato (PR)

≡ *Galium cinereum* subvar. *pallidum* (J. Presl & C. Presl) Nyman, Consp. Fl. Eur.: 325 (1879)

≡ *Galium cinereum* var. *pallidum* (J. Presl & C. Presl) Rouy, Bull. Assoc. Franç. Bot. 5: 150 (1902)
 ≡ *Galium mollugo* var. *pallidum* (J. Presl & C. Presl) Rouy in G. Rouy & J. Foucaud, Fl. France 8: 18 (1903).
 Distribuzione: vanno qui riferite le indicazioni di *G. aethnium* per l'Italia peninsulare (Lazio, Abruzzo, Calabria?) e per le località siciliane non etnee.

Galium schmidii Arrigoni, in Webbia 27 (2): 507 (1973).

Holotypus: "Punta Paulinu, 1780 m. Gennargentu. Gneiss-felsen. Sardegna. 23.7.1923, E. Schmid (sub *G. mollugo* subsp. *corrudifolium* var. *latifolium* Ed.Schmid) (Z).

Distribuzione: specie endemica sarda (Arrigoni 1973).

Galium caprarium Natali, Candollea 53: 484 (1998).

Holotypus: "Ile de Capraia, près de la forteresse San Giorgio, sentier qui descend jusqu'à la mer, rochers maritimes, 20-30 m, 7.5.1990, A. Natali & M.-A. Thiébaud 57630" (G!) (Natali 1998).

- *Galium cinereum* auct. cors., non All., Auct. Syn. Stirp. Horti Taur.: 6 (1773).

- *Galium schmidii* auct. cors., non Arrigoni, in Webbia 27: 507 (1972 publ. 1973).

Distribuzione: endemica di Capraia, Gorgona e N-Corsica (Natali 1998; Natali & Jeanmonod 2000).

Bibliografia

- Arrigoni, P. V. 1973: Su due *Galium* endemici di Sardegna: *Galium schmidii* nova sp. e *Galium glaucophyllum* E. Schimd. – Webbia **27(2)** (1972): 505-516.
- Conti, F., Abbate, G., Alessandrini, A., Blasi C. 2005: An annotated checklist of the italian vascular flora. – Roma.
- Ehrendorfer, F., Krendl, F. & Puff, C. 1976: *Galium*. Pp. 14-36 in: Tutin, T. G. & al. (eds), Flora Europaea, **4**. – Cambridge.
- Krendl von, F. 1976: *Galium aethnium* Biv. und *Galium cinereum* All., zwsı arten des westmediterranean Gebietes aus der Sektion Eugalium Koch. – Ann. Naturhistor. Mus. Wien **80**: 67-86.
- Natali, A. 1998: Le groupe *Galium lucidum* (*Rubiaceae*) dans le domaine cyrno-sarde. – Candollea **53(2)**: 477-512.
- & Jeanmonod D., 2000: *Rubiaceae* Pp. 77-91 in: Compléments au Prodrome de la Flore Corse, *Rubiaceae*. – Genève.
- Ortega Olivencia, A. & Devesa J. A. 2004: Sobre el tratamiento de *Galium* L. (*Rubiaceae*) en flora Iberica. (Treatment of *Galium* L. (*Rubiaceae*) in flora Iberica.) – Acta Bot. Malacitana **29**: 241-253.
- Presl, J. & Presl, C. 1822: Deliciae Pragenses. – Praga.

Indirizzo degli autori:

Fabio Conti & Fabrizio Bartolucci

Dipartimento di Botanica ed Ecologia, Università di Camerino, Centro Ricerche Floristiche dell'Appennino, Parco Nazionale del Gran Sasso-Monti della Laga – Università di Camerino, S. Colombo, via prov.le km 4.2, 67021 Barisciano (AQ)
 E-mail: fabrizio.bartolucci@gmail.com

Ignazio Camarda

Il genere *Paeonia* (*Paeoniaceae*) in Sardegna

Il genere *Paeonia*, in Sardegna, presenta una larga distribuzione, indifferente al tipo di substrato, e trova le migliori condizioni ecologiche nelle aree montane oltre gli 800 m di quota. La prima segnalazione del genere *Paeonia* in Sardegna si deve a Moris (1837) che la indica come *Paeonia corallina* Retz., descrivendo anche una varietà (var. *pubescens* Moris) che Fiori (1923) aggrega a *P. officinalis* L. Successivamente Cullen & Heywood (1964) e Akeroyd (1993) la indicano al rango sottospecifico come *Paeonia mascula* subsp. *russoi* (Biv.) Cull. & Heyw., escludendo la forma a foglie sparsamente pelose. Con quest'ultimo nome è stata generalmente riportata dagli autori della flora sarda. Pignatti (1982) accredita anche la presenza di *P. coriacea* Boiss. (= *P. corallina* var. *leiocarpa* Cosson = *P. corsica* Sieber) per i supposti carpelli glabri e foglie coriacee, caratteri tuttavia non ancora riscontrati in popolazioni dell'Isola.

Si deve a Cesca, Bernardo e Passalacqua (2001), la distinzione delle piante di Sardegna, rispetto a *P. mascula* subsp. *russoi* evidenziandone le significative differenze, sia a livello morfologico, sia per lo stato di ploidia ($2n=10$ nelle popolazioni sarde, rispetto a quelle della Sicilia con $2n=20$), ciò che ha portato questi autori a istituire una specie nuova sotto il nome di *Paeonia morisii* per la Sardegna. Gli autori, dandone la presenza anche in Corsica, non ne differenziano in modo esplicito i caratteri rispetto a *P. corsica* Sieber ex Tausch, ciò che ha portato Hong (2005) e Hong & Wang (2006) a considerare *P. morisii* sinonimo di *P. corsica* Tausch ex Sieber e della stessa *P. mascula* subsp. *russoi* con distribuzione, in Corsica, in Sardegna, nelle Isole Ionie e in Grecia. In tal modo oltre a perdersi il carattere di endemicità insulare verrebbe a ridursi anche la diversità specifica di questo gruppo. Schuessel e Jeanmonod (2006), nel considerare *P. corsica* la specie maggiormente diffusa in Corsica, la distinguono da *P. morisii*, ugualmente presente in quest'isola, e indicano, inoltre, la presenza *P. mascula* (L.) Miller subsp. *mascula*.

Oltre questo quadro recenti indagini nel Marghine-Goceano nella Sardegna centrale hanno portato alla individuazione di una popolazione con caratteri nettamente distinti sia da *P. morisii* sia da *P. mascula* subsp. *russoi* per la morfologia complessiva e per il numero cromosomico pari a $2n=20$, che consente di distinguere una nuova specie endemica della Sardegna.

Bibliografia

- Akeroyd, J. R. 1993: *Paeonia* L. Pp. 292-294 in: Tutin T. G. & al., Flora Europaea, 2° ed., **1**. – Cambridge.
- Cesca, G., Bernardo, L. & Passalacqua, N. G., 2001: *Paeonia morisii* sp. nov. (*Paeoniaceae*), a new species from Sardinia. – *Webbia* **56(2)**: 229-240.
- Cullen, J. & Heywood, V. H. 1964: *Paeonia* L. Pp. 243-244 in: Tutin T. G. & al., Flora Europaea, 1° ed., **1**. – Cambridge.
- Fiori, A. 1923: *Paeonia*. P. 689 in: Nuova Flora Analanlitica d'Italia, **1**. – Bologna.
- Hong D. Y., 2005 - *Paeonia* in the Mediterranean and Caucasus. Presentation on the International Peony Symposium in Munich. May 7 2005.
- , Wang, X. Q. 2006: The identity of *Paeonia corsica* Sieber ex Tausch (*Paeoniaceae*), with special reference to its relationship with *P. mascula* (L.) Mill. – *Fedd. Repert.* **117(1-2)**: 65-84.
- Jeanmonod, D. & Schuessel, A. (éds.), 2006: Notes et contributions à la flore de Corse. *Paeoniaceae*. – *Candollea* **61**: 126.
- Moris, G. G. 1837: *Paeonia* P. 64 t.4 in: Flora Sardoia, **1**. – Torino.
- Pignatti, S. 1982: *Paeoniaceae*. – P. 177 in: Flora d'Italia, **1**. – Bologna.

Indirizzo dell'autore:

Ignazio Camarda,

Dipartimento di Scienze Botaniche, Ecologiche e Geologiche, Università degli Studi di Sassari, Via Piandanna, 07100-Sassari.

E-mail: icamarda@hotmail.it

B. Foggi, C. Quercioli, P. Bruschi, M.A. Signorini & T. Guidi

Il gruppo *Festuca* “*cicummediterranea*” (*Poaceae*) in Italia

Secondo le recenti flore riguardanti il sud Europa emergono alcune difficoltà nell'interpretazione di tre entità simpatriche di *Festuca*, almeno a livello regionale, distribuite sul territorio italiano che possono essere riunite in quello che abbiamo chiamato gruppo “*cicummediterranea*”: *F. circummediterranea* conosciuta dalle Alpi Marittime alla Sicilia e in Africa del nord, *F. campana* dell'Appennino centro-meridionale e della Grecia settentrionale (Marhgraf-Dannenberg 1980; Pignatti & Markgraf-Dannenberg 1982) e *F. humifusa* della Sicilia (Tindari: Brullo & Guarino 2003). Tutte queste entità sono caratterizzate dalla presenza di sezione fogliare a tre bande di sclerenchima ben evidenti (carattere utilizzato per la prima volta da Hackel nella sua *Monographia* 1882), 7 cordoni vascolari e lamina fogliare più o meno nastriforme. Fra loro le differenze riportate in letteratura riguardano la lunghezza della resta e la fenditura delle guaine fogliari, un diverso portamento e la pruinosità delle foglie: tutti caratteri di difficile valutazione, spesso non stabili in coltivazione.

Dalla *Monographia* di E. Hackel (1882) ad oggi, in 127 anni, ben 20 autori hanno studiato le entità di questo gruppo qualche volta elevandole a rango di specie, altre volte includendole in ranghi inferiori.

Obbiettivo del nostro studio è stato indagare e approfondire i rapporti esistenti tra i taxa del gruppo “*cicummediterranea*” e per fare questo abbiamo cercato di inserire le specie italiane in un contesto più ampio considerando quindi anche *F. marginata* ssp. *gallica* della Francia (Kerguelen & Plonka 1989; Portal 1999) e *F. jeanpertii* con distribuzione sud orientale (dalla Grecia alla Turchia).

Riportiamo i primi risultati della nostra indagine, più strettamente riferiti al territorio italiano, con considerazioni riguardanti le popolazioni della Grecia, della Turchia e dell'Africa del nord.

Il nostro progetto di lavoro si è sviluppato su 5 livelli: 1) ricerca e studio del materiale “tipo” determinato dai cosiddetti ‘antichi autori’ in alcuni importanti erbari d'Europa ed extraeuropei (Parigi, Vienna, San Pietroburgo, Ginevra, Napoli e Firenze); 2) campionamento di 40 popolazioni sul campo: in particolare nei *loci classici* dei taxa esaminati, secondo quanto previsto dalla “typification biosistematique” (Auquier 1974); 3) analisi morfometriche, rilevando 24 caratteri su ogni individuo ed elaborando i dati ottenuti con statistica multivariata e univariata; 4) analisi cariologica; 5) analisi molecolari mirate a ricostruire la filogeografia attraverso l'uso di marcatori microsatelliti cloroplastici (cpSSR).

Dalle prime osservazioni emerge che non sono presenti insiemi di individui e/o popolazioni tali da essere considerati gruppi di diversità (gruppi sistematici) e quindi meritevoli di riconoscimento tassonomico; le analisi kariologiche mostrano una notevole uniformità: il livello di ploidia è $2n = 14$ (Fiorini & al. 2008); è presente uniformità anche a livello genetico (aplotipo 184). Dalle analisi condotte per il territorio italiano possiamo riconoscere una sola entità che possiamo interpretare a rango di specie, salvo la conferma della posizione relativa di *F. jeanpertii* e di *F. marginata* ssp. *gallica* da valutare con ulteriori indagini.

Per questo taxon il nome legittimo validamente descritto a livello di specie risulta essere *F. campana* (N.Terracc.) Alexeev. In questo gruppo di variabilità non sembrano esistere livelli inferiori, per cui al momento non riteniamo idoneo utilizzare il livello subspecifico: la mancanza di elementi di discontinuità geografica, ecologica o fenologica inducono a escludere l'ipotesi di un isolamento genetico.

Bibliografia

- Auquier, P. 1974: Biosystème, taxonomie et nomenclature du groupe de *Festuca ovina* L. s.l. (*Poaceae*) en Belgique et dans quelques régions voisines. – Liège, Université Département Botanique, Thèse, p 441.
- Brullo, S. & Guarino, R. 2001: *Festuca humifusa* (*Graminaceae*), a new species from Sicily. – *Bocconea* **13**: 409-412.
- Fiorini, G., Quercioli, C. & Foggi, B. 2008: Reports (1679-1680) in Kamari, G., Felber, F. & Garbari F.: Mediterranean chromosome number report 18. – *Fl. Medit.* **18**: 595-599.
- Hackel, E. 1882: *Monographia Festucarum Europearum*. – Kassel & Berlin.
- Kerguelen, M. & Plonka, F. 1989: Les *Festuca* de la flore de France (Corse comprise). – *Bull. Soc. Bot. Centr.-Ouest*, n.s., **10**: 1-368.
- Markgraf-Dannenberg, I. 1980: *Festuca*. Pp. 125-153 in: Tutin T. G. & al. (eds.) *Flora Europaea*, **5**. – Cambridge.
- Pignatti, S. & Markgraf-Dannenberg, I. 1982: *Festuca*. Pp. 478-501 in: Pignatti, S., *Flora d'Italia*, **3**. – Bologna.
- Portal, R. 1999: *Festuca* de France. – Vals-près-Le-Puy.

Indirizzo degli autori:

Bruno Foggi, Claudia Quercioli, Piero Bruschi, Maria Adele Signorini & Tommaso Guidi,

Dipartimento di Biologia Vegetale dell'Università di Firenze, Via La Pira 4, 50121 Firenze. E-mail: bruno.foggi@unifi.it

Duilio Iamónico

I generi *Chenopodium* e *Dysphania* (Amaranthaceae) in Italia: stato attuale delle conoscenze

Il genere *Chenopodium* L. s.l. comprende nel mondo oltre 200 specie (cfr. Zhu Gelin & al. 2003; Mosyakin & Clemants 2008).

R recenti indagini molecolari e filogeografiche (Kadereit & al. 2003, 2005) hanno messo in evidenza l'affinità delle specie caratterizzate dalla presenza di peli ghiandolari, supportando la scelta di Mosyakin & Clemants (2002, 2008) di trasferire tale gruppo nel genere *Dysphania* R. Br. In accordo con questi autori Iamónico (2009a) ha proposto l'abilitazione del genere *Dysphania* nella flora italiana. Anche Celesti-Grapow & al. (2009) accettano tale suddivisione.

Per l'Italia sono attualmente segnalate 23 specie (Conti & al. 2005, 2007, Celesti-Grapow & al. 2009, Iamónico 2009a): 5 appartengono al genere *Dysphania*, 18 (21 entità) al genere *Chenopodium*. 7 specie vengono considerate aliene (Celesti-Grapow & al. 2009).

In Italia la conoscenza dei generi *Chenopodium* e *Dysphania* è assai lacunosa.

La letteratura disponibile è pressoché mancante: fatta eccezione per le flore nazionali [in parte tuttavia superate per questi *taxa* (da un punto di vista sistematico e nomenclaturale)], non risultano infatti lavori monografici. Solamente 8 le segnalazioni floristiche.

Le collezioni d'erbario (almeno quelle sinora esaminate) includono un ridotto numero di *exsiccata*, specialmente considerando i campioni di confronto sicuri.

La carenza di notizie sui generi *Chenopodium* e *Dysphania* è correlata a vari fattori:

- problematiche di carattere tassonomico, conseguenza di confuse applicazioni dei nomi;
- notevole variabilità fenotipica (intraspecifica e intrapopolazionale);
- frequenza non trascurabile di ibridi;
- ridotto interesse per gli ambienti antropizzati rispetto a quelli a maggiore naturalità;
- mancanza di chiavi analitiche aggiornate per il territorio italiano.

Al fine di colmare tali lacune, è stata avviata da circa 2 anni una ricerca su questi *taxa*, la prima a livello nazionale.

Le indagini procedono sia effettuando rilievi di campagna, sia revisionando i plichi conservati nei vari erbari italiani (ad oggi sono stati esaminati campioni depositati in: AO, BI, BOZ, CAME, FI, LEC, PERU, PESA, RO, ROV, TSB, URT).

Circa 20 (nuove segnalazioni, conferme storiche, esclusioni) sono le novità registrate (Iamónico 2008, 2009b, 2009c; Iamónico & Iberite 2008, Iamónico & Bovio 2009).

Particolare attenzione si sta prestando al complesso gruppo di *C. album*. È stata precisata la presenza di *C. album* L. subsp. *album* (Iamónico 2008, Iamónico 2009c, Iamónico & Bovio 2009), entità indicata frammentariamente in Italia (Conti & al. 2005, 2007), e

confermata quella di *C. strictum* Roth. subsp. *strictum* (Iamónico 2009b), entità registrata da Conti & al. (2005) ma non indicata per alcuna regione.

Riguardo il genere *Dysphania*, la specie che pone maggiori problemi è *D. ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants, la cui elevata variabilità morfologica è oggetto di controversie tassonomiche ancora irrisolte (S. Mosyakin *in verbis*). Indagini di campo e d'erbario sono in corso per verificare la presenza in Italia di specie affini (*D. anthelmintica* (L.) Mosyakin & Clemants e *D. chilensis* (Schrader) Mosyakin & Clemants).

Fine ultimo è chiarire le problematiche tassonomiche di questi *taxa*, fornire chiavi analitiche aggiornate e definire un quadro distributivo realistico per il territorio italiano. Riguardo le entità aliene ciò risulterà fondamentale per una corretta valutazione dello status invasivo e, conseguentemente, per l'elaborazione di piani d'azione volti a controllarne la diffusione e a ridurre gli impatti socio-economico-ambientali connessi.

Bibliografia

- Celesti-Grapow, L., Pretto, F., Carli, E. & Blasi, C. (eds.), 2009: Non-native flora of Italy. – CD-ROM in: Plant invasion in Italy - an overview. – Roma.
- Conti, F., Abbate, G., Alessandrini, A. & Blasi, C. (eds.) 2005: An annotated checklist of the italian vascular flora. – Roma.
- & al. 2007: Integrazioni alla checklist della flora vascolare italiana. – *Natura Vicentina* **10(2006)**: 5-74.
- Iamónico, D. 2008: Nuove segnalazioni di *Chenopodium album* L. subsp. *album* per l'Italia e considerazioni di carattere morfologico. – *Arch. Geobot.* **11(1-2)** (2005): 87-90.
- 2009a: Notula 1621. *Dysphania* R. Br. (*Amaranthaceae*). – *Inform. Bot. Ital.* **41(2)** (in press).
- 2009b: Confirmation of the occurrence of *Chenopodium strictum* subsp. *strictum* (*Amaranthaceae* s. l.) in Italy. – *Phyton* (Horn, Austria) **49(2)** (in press).
- 2009c Note floristiche per i generi *Chenopodium* L. e *Dysphania* R. Br. (*Amaranthaceae*) nell'Italia centro-meridionale. – *Arch. Geobot.* **12** (in press).
- & Iberite, M. 2008: Notula 1475. *Chenopodium rubrum* L. (*Amaranthaceae*). Notulae alla Checklist della flora italiana: 6. – *Inform. Bot. Ital.* **40(2)**: 249.
- & Bovio, M. 2009: Notula 1549. *Chenopodium album* L. subsp. *album* (*Chenopodiaceae*). Notulae alla Checklist della flora italiana: 7. – *Inform. Bot. Ital.* **41(1)**: 135.
- Kadereit, G., Borsch, T., Weising, K. & Freitag., H. 2003: Phylogeny of *Amaranthaceae* and *Chenopodiaceae* and the evolution of C4-photosynthesis. – *Intl. J. Pl. Sci.* **164**: 959-986.
- , Gotzek, D., Jacobs, S. & Freitag., H. 2005: Origin and age of Australian *Chenopodiaceae*. – *Organisms, Diversity & Evol.* **5**: 59-80.
- Mosyakin, S.L. & Clemants, S.E. 2002: New nomenclatural combinations in *Dysphania* R. Br. (*Chenopodiaceae*): taxa occurring in North America. – *Ukrayins'k. Bot. Zhurn.* **59**: 380-385.
- & Clemants, S. E. 2008: Further transfer of glandular-pubescent species from *Chenopodium* subg. *Ambrosia* to *Dysphania* (*Chenopodiaceae*). – *J. Bot. Res. Inst. Texas* **2(1)**: 425-431.
- Zhu Gelin, Mosyakin, S. L., Clemants, S. E. 2003: *Chenopodium* L. – Pp. 378-384 in: Wu, Z. Y., Raven, P. H. & Hong, D. Y. (eds.), *Flora of China*, **5**. – St. Louis.

Indirizzo dell'autore:

Duilio Iamónico,

via dei Colli Albani, 170, 00179, Roma. E-Mail: duilio76@yahoo.it

Flavio Frignani & Gianluca Iiriti

Il genere *Romulea* (*Iridaceae*): aspetti critici delle specie italiane

Il genere *Romulea* (*Iridaceae*, *Crocoideae*) venne descritto da Maratti (1772) sulla base di una specie rinvenuta nei dintorni della città di Roma ed inizialmente ascritta nel genere *Crocus* e successivamente al genere *Ixia* (Linnaeus 1753, 1762); esso comprende circa 90 specie, delle quali oltre 70 sono esclusive dell'Africa sub-saharina, compresa la Penisola Arabica e Socotra (Béguinot 1908; 1909; Manning & Goldblatt 2001). Nella prima monografia a livello globale Béguinot (1909) propose di dividere il genere *Romulea* in 15 "stirpi" prendendo in considerazione caratteri morfologici classici quali colore e dimensione del fiore, disposizione dei fasci vascolari nelle foglie basali e cauline nonché la biologia riproduttiva e la corologia delle differenti specie. In tempi più recenti alcuni studi sono stati condotti soprattutto nei gruppi di specie africane permettendone una migliore conoscenza soprattutto a livello di classificazione infragenerica (Manning & Goldblatt 2001); in questa ottica le romulee euroasiatiche vengono incluse nella sect. *Romulea* ser. *Romulea*. Nonostante siano numerose le pubblicazioni relative a singole specie o aree geografiche (e.g. Goldblatt 1990; Marais 1980), tale gruppo necessita però di ulteriori indagini morfologiche, riproduttive e palinologiche. In Italia sono attualmente conosciuti 10 taxa spontanei (*R. bocchierii*, *R. bulbocodium*, *R. columnae*, *R. ligustica*, *R. × limbarae*, *R. linearesii* subsp. *linearesii*, *R. ramiflora* subsp. *ramiflora*, *R. requienii*, *R. revelieri* e *R. rolzii*) e *R. rosea*, esotica naturalizzata (Conti & al. 2005; Frignani & Iiriti 2008). Gli autori stanno compiendo le ricerche necessarie alla revisione, a livello nazionale, di questo che è risultato essere un genere critico della flora italiana, principalmente per:

- un alto grado di variabilità infraspecifica;
- possibilità di ibridazione;
- tendenza a creare popolazioni con adattamenti morfologici a condizioni climatiche ed edafiche;
- poliploidia.

Viene in questa sede presentato lo stato dell'arte delle conoscenze del genere *Romulea* tra cui:

- studi morfo-anatomici relativamente alle sezioni di foglie, morfologia di spate, stigma e disposizione degli stomi;
- studi palinologici attraverso osservazioni al microscopio ottico ed al SEM;
- analisi cariologiche, necessarie in quanto in letteratura i conteggi cromosomici disponibili sono in totale 14 e si riferiscono a sole 7 entità; allo stato attuale le analisi hanno interessato alcune specie ad ampia distribuzione (Frignani & al. 2009);
- studi ecologici, allo scopo di definire delle differenti specie preferenze climatiche ed edafiche, anche in relazione alla presenza di popolazioni che mostrano individui polimorfi;
- studi corologici.

Le ricerche stanno interessando in modo particolare i principali sistemi insulari del settore centro occidentale del Bacino del Mediterraneo in quanto si configurano come territori di particolare interesse fitogeografico tra cui spicca la Sardegna in quanto possiede tutte le specie presenti in Italia ad eccezione di *R. linaresii* subsp. *linaresii* endemica della Sicilia. L'elevato numero di entità per i territori insulari di tale settore del Mediterraneo viene confermato anche dai recenti studi per la Corsica (Gamisans & al. 1994) e dalla presenza di 5 entità rispettivamente nell'Arcipelago Toscano e in Sicilia. La posizione geografica occupata dalla Sardegna, dalla Sicilia, dalla Corsica e dall'Arcipelago Toscano, centrale nel bacino del Mediterraneo occidentale, risulta importante per quanto riguarda gli scambi genetici tra popolazioni diverse, ibridazione e speciazione che potrebbero far variare per tale genere la consistenza numerica in Italia.

Bibliografia

- Béguinot, A. 1908: Revisione monografica del genere *Romulea* Maratti. – *Malpighia* **22**: 377-469.
 — 1909: Revisione monografica del genere *Romulea* Maratti. – *Malpighia* **23**: 55-117, 185-239, 257-296.
 Ciampolini F. & Cresti M. 1981: Atlante dei principali pollini allergenici presenti in Italia. Istituto di Botanica. – Siena.
 Conti, F., Abbate, G., Alessandrini, A., & Blasi, C. (Eds.) 2005: An annotated checklist of the italian vascular flora. – Roma.
 Frignani F. & Iiriti G. 2008: A new species of *Romulea* Maratti (*Iridaceae* Juss.) from Sardinia (Italy). – *Candollea* **63(2)**: 253-260.
 —, —, Ferri C, Vannucchi F. & Peruzzi L. 2009: Contributo alla conoscenza cariologica del genere *Romulea* (*Iridaceae*) in Italia. I. *R. bulbocodium*, *R. columnae* e *R. rollii*. – 104° Congresso della Società Botanica Italiana, 16-19 settembre 2009, Campobasso.
 Gamisans, J., A. Fridlender, J. Moret & D. Jeanmonod (1994). Les espèces du genre *Romulea* en Corse. – *Candollea* **49**: 509-526.
 Goldblatt, P. 1990: Phylogeny and classification of *Iridaceae*. – *Ann. Missouri Bot. Garden* **77**: 607-627.
 Linnaeus, C. 1753: *Species plantarum*. – Stockholm.
 — 1762: *Species plantarum*, 2° Ed. – Stockholm.
 Manning, J. & Goldblatt, P. 2001: A synoptic review of *Romulea* (*Iridaceae: Crocoideae*) in sub-Saharan Africa, the Arabian Peninsula and Socotra including new species, biological notes, and a new infrageneric classification. – *Adansonia* **23(1)**: 59-108.
 Maratti, G.F. 1772: *Plantarum Romuleae et Saturniae in agro romano existentium notas describit inventor*. – Roma.
 Marais, W. (1980). *Romulea* Maratti. – Pp. 99-100 in: Tutin & al. (Eds.), *Flora Europaea*, **5**. – Cambridge.

Indirizzo degli autori:

Flavio Frignani¹ & Gianluca Iiriti²

¹Dipartimento di Scienze Ambientali "G. Sarfatti", Università degli Studi di Siena, Via P.A. Mattioli 4, I-53100 Siena, Italia. E-mail: frignani@unisi.it

²Centro Conservazione Biodiversità (CCB), Dipartimento di Scienze Botaniche, Università degli Studi di Cagliari, Viale S. Ignazio da Laconi 13, I-09123 Cagliari, Italia. E-mail: lucaiiriti@tiscali.it

G. Casazza, L. Granato, L. Minuto, F. Grassi & E. Conti

Le primule della sect. *Auricula* (*Primulaceae*) nelle Alpi Occidentali: conoscenze e problematiche

Il genere *Primula* comprende più di 430 specie, distribuite in tutto l'emisfero boreale, ad eccezione di *P. magellanica* che vive nell'emisfero australe. Il probabile centro di origine del genere è situato fra l'Himalaya e la Cina NW, dove si rinviene circa il 70% delle specie. Con le sect. *Auricula*, *Parryi* ed *Aleuritia*, il genere *Primula* ha manifestato due zone di espansione secondaria in Europa e in America N (Richards 2003).

La sect. *Auricula* è endemica dell'Europa e appartiene al subgen. *Auriculastrum* la cui monofilia è ben supportata da recenti analisi filogenetiche condotte su sequenze cloroplastiche (Mast & al. 2001). Le tre sezioni del sottogenere *Auriculastrum* condividono il numero cromosomico di base $x=11$: la sect. *Cuneifolia* è diploide ($2n=22$), la sect. *Parryi* tetraploide ($2n=44$), e la sect. *Auricula* esaploide ($2n=66$) (Kress 1989; Richards 1993, 2003); *Auricula* e *Parryi* sono, quindi, sezioni interamente poliploidi (Mast & al. 2001).

Una recente revisione della sect. *Auricula* ha indicato l'appartenenza ad essa di 25 specie, probabilmente originate da un antenato asiatico alla fine del Terziario; fra il Pliocene e il Pleistocene la sezione si è divisa in un clade "orientale" e in un clade "occidentale" (Zhang & al. 2004). Questa sezione presenta numerosi problemi tassonomici, probabilmente dovuti alla tendenza delle specie a formare ibridi. Per esempio, è noto come in natura *P. pedemontana* formi ibridi fertili con *P. villosa* (*P. ×boni-auxilii* Kress) e con *P. latifolia*, mentre in coltivazione è stato possibile ottenere ibridi fra molte delle specie della sezione (Richards 2003). Inoltre, la distinzione morfologica di alcune specie come *P. pedemontana*, *P. villosa* e *P. hirsuta* non risulta sempre con sufficiente rilievo (Filippello & Vittadini Zorzoli 1981).

Alcune specie di questa sezione (*P. marginata*, *P. hirsuta*, *P. latifolia* e *P. allionii*) presentano nelle Alpi Marittime e Liguri una sovrapposizione dei loro areali di distribuzione, creando di fatto la potenziale possibilità di formare ibridi.

P. marginata è una specie particolarmente interessante perché possiede alcune popolazioni esaploidi con numero cromosomico $2n=62$ e $2n=66$ e altre dodecaploidi con $2n=124-128$ (Kress 1969, 1989; Richards 2003). La distribuzione delle due diverse razze cromosomiche sembra corrispondere a due diverse aree geografiche, con le popolazioni esaploidi più occidentali (dalle Alpi Cozie alle Alpi Marittime) e quelle dodecaploidi più orientali (Alpi Liguri) separate dall'asse Val Roja-Val Gesso (Kress 1969, 1989; Richards 2003). Per capire meglio la posizione sistematica di tali citotipi e l'evoluzione di *P. marginata* ci siamo posti queste domande:

- a) Esiste corrispondenza tra distribuzione geografica e relazioni filogenetiche delle popolazioni?
- b) Le popolazioni dodecaploidi sono auto o allopoliploidi?

- c) Esistono differenze morfologiche tra i due diversi citotipi a testimoniare una corrispondenza tra citologia e morfologia?
- d) I due diversi citotipi occupano habitat diversi e nicchie ecologiche distinte?
- e) I due citotipi sono isolati riproduttivamente?

Le analisi molecolari condotte sembrerebbero indicare una possibile origine alloploiploide per le popolazioni dodecaploidi, che si sarebbero ibridate con *P. latifolia*. Al contrario, le indagini morfologiche non hanno ancora riscontrato differenze significative tra i due citotipi.

Durante le ricerche su questa specie sono state rivisti i campioni e le stazioni di *P. santii* Gola, un'entità tassonomica originatasi probabilmente dall'incrocio fra *P. marginata*, di cui presenta la tipica farinosità, e *P. latifolia*, avendo i peli fogliari simili a questa specie (Gola 1930). E' interessante notare che sino ad oggi nessuno dei due possibili genitori possiede popolazioni nella stessa zona in cui vive *P. santii*; ciò lascerebbe supporre che quest'ultima possa essere un ibrido stabile. Ulteriori approfondimenti sono necessari per chiarire la posizione tassonomica e l'origine di questa pianta della Val Maira.

Altra specie molto interessante è *P. allionii* che a volte convive con *P. marginata*, presentando anche una marcata promiscuità di individui. Prime osservazioni hanno rivelato che alcune caratteristiche morfologiche indicano una possibile ibridazione fra queste specie, confermata anche da dati bibliografici (Richards 2003). I risultati molecolari preliminari sembrano suggerire l'esistenza di una introgressione genetica fra questa specie, *P. marginata* e *P. latifolia*, sostenuta anche da una discreta affinità anatomica dei fiori rilevata da studi in corso sulla loro biologia riproduttiva.

Bibliografia

- Filippello, S. & Vittadini Zorzoli, M. 1981: Applicazione di metodi statistici ed informatici per l'identificazione di *Primula hirsuta* All., *P. pedemontana* Thom., *P. doanensis* (Leyb.) Leyb., *P. villosa* Wulf. in Jacq. – Atti Ist. Bot. Lab. Crittog. Univ. Pavia **14**: 203-248.
- Gola, G. 1930: Due piante rare per la flora piemontese. – Nuovo Giorn. Bot. Ital. **37**: 398-401.
- Kress, A. 1969: Zur verbreitung der diploiden und der tetraploiden *Primula marginata* Curtis. – Österr. Bot. Z. **117**: 14-20.
- 1989: Chromosomenzahlungen an verschiedenen Primulaceen, Teil C, *Primula*, Sectio *Auricula*. Primulaceen-Studien 10 - Gröbenzell, **1(3)**.
- Mast, A., Kelso, S., Richards, A. J., Lang, D. J., Feller, D. M. S., Conti, E. 2001: Phylogenetic relationships in *Primula* L. & related genera (*Primulaceae*) based on noncoding chloroplast data. – Int. J. Pl. Sci. **162(6)**: 1381-1400.
- Richards, A. J. 1993: *Primula*. – Portland.
- 2003: *Primula*. – Portland.
- Zhang, L-B. & Kadereit, J. W. 2004: Classification of *Primula* sect. *Auricula* (*Primulaceae*) based on two molecular data sets (ITS, AFLPs), morphology and geographical distribution. Bot. J. Linnean Soc. **146**: 1-26.

Indirizzo degli autori:

Gabriele Casazza¹, Laura Granato², Luigi Minuto¹, Fabrizio Grassi³ & Elena Conti²

¹DIP.TE.RIS. Università di Genova, Corso Dogali 1M, I-16136 Genova.

²Institute of Systematic Botany, Zollikerstrasse 107, CH-8008 Zurich.

³Orto Botanico di Cascina Rosa, Università di Milano, Via Celoria 26, I-20133 Milano.

Lorenzo Cecchi & Federico Selvi

Il complesso tribale di *Alyssum* s.l. (*Brassicaceae*) nella flora mediterranea: novità tassonomiche alla luce delle più recenti ricostruzioni filogenetiche

La sistematica tradizionale delle *Brassicaceae* risulta in gran parte artificiale, perchè viziata dalla sopravvalutazione di caratteri, quali la forma e la deiscenza del frutto o la struttura dei tricomi, che alla luce dei dati molecolari si sono dimostrati fortemente omoplasici. Quale sintesi degli studi più recenti, la tassonomia della famiglia è stata completamente rinnovata e si articola attualmente in 35 raggruppamenti tribali, 27 dei quali nuovi rispetto ai modelli preesistenti (Koch & Al-Shehbaz 2009).

La tribù delle *Alysseae*, gruppo essenzialmente euro-asiatico con principali centri di diversità nelle regioni mediterranea e irano-turanica, è tra le poche il cui assetto monofiletico sia supportato da una consistente combinazione di caratteri morfologici diagnostici, i più importanti dei quali sono la siliquetta latisetta e i tricomi generalmente stellati.

Dalla letteratura floristica emerge tuttavia un certo disaccordo sulla posizione e sul rango di molti taxa a livello infratribale, soprattutto nell'ambito del complesso polimorfo di *Alyssum* s.l. Nel più importante contributo alla revisione del gruppo su base morfologica, Dudley & Cullen (1965) ritennero di dover mantenere in due generi distinti - *Aurinia* e *Hormathophylla* - molte delle specie già ascritte ad *Alyssum* e/o *Ptilotrichum*, considerando invece alla stregua di sinonimi questi ultimi. Lo stesso approccio è stato adottato da Küpfer (1993) in Flora Iberica, ma solo in parte recuperato da Ball & al. (1993) in Flora Europaea, ove solo *Aurinia* è trattato come genere indipendente, mentre i membri di *Hormathophylla* sono inclusi in *Alyssum* sez. *Ptilotrichum*. Limitatamente alla flora italiana, invece, Pignatti (1982) considerò i caratteri di *Aurinia* come insufficienti a giustificare la distinzione da *Alyssum*, ma segregò nuovamente da questo *Ptilotrichum*, con lo stesso criterio seguito poi da Hartvig (2002) in Flora Hellenica.

Una chiave di lettura nuova a questa e ad altre complesse sovrapposizioni nomenclaturali è emersa finalmente dall'analisi comparativa di sequenze del DNA nucleare condotta da Warwick & al. (2008) e successivamente da noi integrata, che ha evidenti ricadute sia sulla flora europea che su quella italiana. Sulla base di questi dati la tribù è rappresentata da almeno 16 generi, 13 dei quali presenti in Europa, otto in Italia. Tanto *Aurinia* quanto *Hormathophylla* si confermano indipendenti da *Alyssum*, mentre *Ptilotrichum* s.s., del tutto assente dalla flora europea, dev'essere addirittura trasferito in una tribù distinta (*Arabideae*). Si dimostra inoltre la necessità di ripristinare tre piccoli generi, già descritti in precedenza ma fin qui largamente ignorati: il greco *Leptoplax*, monotipico (*L. emar-*

ginata), segregato definitivamente da *Peltaria* (*Thlaspidaceae*) e strettamente affine a *Bornmuellera*; il pontico *Lepidotrichum*, anch'esso monotipico (*L. uechtritizianum*), precedentemente incluso in *Aurinia*; l'orofita appenninico e balcano-anatolico *Phyllolepidum*, con due specie presenti in Italia sulla Majella (*P. rupestre*) e sui massicci calcarei tra la Macedonia e il Kurdistan (*P. cyclocarpum*), trattate generalmente come membri di *Aurinia* o *Ptilotrichum* ma effettivamente più prossime al gruppo di *Bornmuellera-Leptoplax*. Infine, la ricostruzione filogenetica fornisce chiare indicazioni sulla natura polifiletica di *Alyssum* stesso, che, se confermata, dovrà essere formalizzata attraverso la suddivisione in più generi o l'inclusione di *Clypeola* come sezione.

Bibliografia

- Dudley, T. R. & Cullen, J. 1965: Studies in the Old World *Alyseae* Hayek. – Feddes Repert. **71**: 218-228.
- Kock, M. & Al-Shehbaz, I. A. 2009: Phylogeny of *Brassica* and wild relatives. – Pp. 1-19 In: Gupta, S. K. (ed.), Biology and breeding of Crucifers: 1-19. – Boca Raton.
- Küpper, P. 1993: *Hormathophylla* Cullen & T. R. Dudley. – Pp. 184-196 in: Castroviejo, S. & al. (eds.), Flora Iberica, **4**. – Madrid.
- Pignatti, S. 1982: *Cruciferae*. – Pp. 369-482 in: Flora d'Italia, **1**. – Bologna.
- Hartvig, P. 2002: *Ptilotrichum* C. A. – Pp. 230-231 in Meyer. In: Strid, A. & Tan, K. (eds.), Flora Hellenica, **2**. – Ruggel.
- Ball, P. W. & al. 1993. *Cruciferae*. – Pp. 313-417 in: Tutin, T. G. & al. (eds.), Flora Europaea, 2° ed, **1**. – Cambridge.
- Warwick, S. I. & al. 2008: Phylogenetic relationships in the tribe *Alyseae* (*Brassicaceae*) based on nuclear ribosomal ITS DNA sequences. – Botany **86(4)**: 315-336.

Indirizzo degli autori:

Lorenzo Cecchi & Federico Selvi,

Dipartimento di Biologia vegetale, Università degli studi di Firenze, via G. la Pira, 4.
I-50121 Firenze. E-mail: tasmaceto@gmail.com.

Domenico Gargano, Giuseppe Pellegrino & Liliana Bernardo

Studio biosistemático su *Dianthus guliae* (Caryophyllaceae)

Come riportato in Pignatti (1982), la flora Italiana include una sola entità afferente al genere *Dianthus* caratterizzata da corolla di colore giallo: *Dianthus ferrugineus* Mill. Questa specie è considerata endemica dell'Italia meridionale ed è molto affine alle entità del gruppo di *D. balbisii* (vale a dire *D. balbisii* Ser. subsp. *balbisii* e subsp. *liburnicus* (Bartl.) Pignatti e *D. vulturius* Guss. & Ten.), da cui si distingue essenzialmente per il colore dei petali gialli invece che violacei. L'inquadramento tassonomico di *D. ferrugineus* si presenta, tuttavia, piuttosto controverso; infatti, in Flora Europaea (Tutin & Walters 1993) tutte le entità sopra citate afferiscono ad un'unica specie, *D. ferrugineus*, in seno a cui sono distinte le sottospecie *liburnicus* e *vulturius* oltre a quella nominale. Tutin & Walters pongono, dunque, in completa sinonimia *D. ferrugineus* subsp. *ferrugineus* e *D. balbisii*, considerando evidentemente poco significative le differenze inerenti il colore della corolla. Indagini successive (Peruzzi & Gargano 2006) hanno messo in luce anche problemi strettamente nomenclaturali, riguardanti l'uso del binomio *D. ferrugineus* in riferimento al garofanino giallo italiano. In particolare, i suddetti autori hanno evidenziato come questo binomio sia stato assegnato, in origine, ad una pianta di provenienza iberica, corrispondente, con molta probabilità, a quella che attualmente è chiamata *D. crassipes* R. de Roemer e che, a sua volta, presenta numerose differenze morfologiche rispetto al garofanino giallo italiano. Per quest'ultimo, dunque, il primo binomio disponibile e validamente applicabile risulta essere *Dianthus guliae* Janka.

Ulteriori motivi di interesse sono poi emersi successivamente al rinvenimento di una piccola popolazione di *Dianthus* a fiori gialli presso Cerchiara di Calabria, nell'area sudorientale del Parco Nazionale del Pollino (Bernardo 1996). La comparazione fra piante raccolte presso il sito calabrese e materiale proveniente dalle popolazioni classicamente note per il Cilento, ha messo in luce differenze morfologiche apprezzabili, primo fra tutti la diversa gradazione di giallo delle corolle: costantemente giallo citrine quelle del Cilento, sempre ferruginee quelle di Cerchiara di Calabria. Diverso è anche il contesto ecologico in cui si rinviene la pianta nelle due aree di pertinenza: cenosi aperte su suoli piuttosto pingui nel Cilento, piccole radure nell'ambito di cenosi boschive in Calabria. Su tali presupposti sono state avviate ulteriori indagini volte ad indagare la biologia di popolazione di *D. guliae* e le possibili ricadute in termini tanto di conservazione (Gargano & al. 2009) che di miglioramento delle conoscenze delle relazioni biosistematiche ed, eventualmente, tassonomiche tra le popolazioni note di questa specie. In particolare, in questa sede verranno presentati i risultati preliminari ottenuti dall'integrazione delle tre correnti d'informazione

di seguito descritte. Analisi morfologica uni- e multivariata relativa ad un set di dieci caratteri rilevati su un campione di 15 individui per ognuna delle seguenti linee: *D. guliae* (provenienza Cilento), *D. guliae* (prov. Calabria), *D. balbisii* (prov. Calabria). Incroci sperimentali volti a valutare i livelli di fertilità intra- ed inter-popolazione, e quelli esistenti tra le entità *D. guliae* e *D. balbisii*. Analisi molecolari (condotte su DNA nucleare e plastidiale) volte a valutare presenza ed entità di eventuale divergenza genetica sia tra le popolazioni che tra le specie considerate. Le analisi morfologiche e genetiche hanno evidenziato notevoli differenze tra il materiale attribuito a *D. guliae* e quello relativo a *D. balbisii*. Ciò ben supporta l'autonomia dei due taxa e, quindi, quanto riportato in Flora d'Italia, nonostante però, queste entità risultino pienamente interfertili. Sebbene decisamente più lievi, sono inoltre emerse differenze di ordine morfologico e molecolare tra il materiale di *D. guliae* di diversa provenienza, indicando un'apprezzabile divergenza tra le due popolazioni; ciò è stato avvalorato anche dagli incroci sperimentali condotti, infatti le piante calabresi hanno denotato un significativo calo di fertilità (in termini di rapporto semi/ovuli) se impollinate con polline di piante provenienti dal Cilento.

L'interpretazione tassonomica dei riscontri finora ottenuti, in virtù della complessità delle relazioni sistematiche esistenti nell'ambito del genere *Dianthus*, richiede ulteriori approfondimenti e, eventualmente, l'estensione delle indagini anche ad altre entità affini.

Bibliografia

- Bernardo, L. 1996: Segnalazioni Floristiche Italiane 837-842. – Inform. Bot. Ital. **28**: 267-270.
Gargano, D., Gullo, T., Bernardo, L. 2009: Do inefficient selfing and inbreeding depression challenge the persistence of the rare *Dianthus guliae* Janka (Caryophyllaceae)? Influence of reproductive traits on a plant's proneness to extinction. – Pl. Spec. Biol. **24**: 69-76.
Peruzzi, L., Gargano, D. 2006: *Dianthus ferrugineus* Mill. vs. *D. guliae* Janka: nomenclatural considerations on the Italian yellow carnation. – Taxon **55**: 781-784.
Pignatti, S. 1982: *Dianthus* L. Pp. 265-273 in: Flora d'Italia, **1**. – Bologna.
Tutin, T.G., Walters, S.M. 1993: *Dianthus* L. In: Tutin, T. G. & al.. (Eds), Flora Europaea, 2° ed., **1**. – Cambridge.

Indirizzo degli autori:

Domenico Gargano^{1,2}, Giuseppe Pellegrino¹ & Liliana Bernardo^{1,2}

¹Dipartimento di Ecologia dell'Università della Calabria, via P. Bucci, 87030 Arcavacata di Rende (CS).

²Museo di Storia di Naturale ed Orto Botanico dell'Università della Calabria, loc. Polifunzionale, 87030, Arcavacata di Rende (CS).

E-mail: gargano@unical.it, giuseppe.pellegrino@unical.it, l.bernardo@unical.it.

Giuseppina Barberis & Giorgio De Maria

Indagini sulla distribuzione dei flavonoidi in alcune specie di *Cerastium* gr. *arvense* e *C. gr. banaticum* (*Caryophyllaceae*): interpretazioni chemiotassonomiche

Gli studi su basi morfologiche e citotassonomiche (Barberis & al. 1994, Miceli & al. 1997, Bechi & al. 1997, Barberis & al. 2001) hanno permesso di chiarire una parte delle problematiche relative ai *Cerastium* appartenenti ai gruppi di *C. arvense* e *C. banaticum*; sono però rimasti aperti diversi quesiti riguardanti lo status di popolazioni con caratteri morfologici intermedi tra taxa diversi e il maggiore o minore grado di affinità tra le entità studiate. Sono state perciò intraprese indagini fitochimiche, utilizzando come “marcatori” differenziali i flavonoidi presenti nelle parti aeree dei vari taxa, allo scopo di verificare la possibilità di correlare i dati morfologici con la distribuzione di questi metaboliti secondari. La letteratura al proposito è piuttosto scarsa e datata (Dubois & Chopin 1985); alcuni lavori su *Cerastium arvense* s. l. hanno messo in evidenza la presenza di numerosi C-glicosil-flavoni.

Per le indagini identificative dei flavonoidi sono state usate le metodologie tradizionali (cromatografia su carta (PC) e su cellulosa (TLC), co-cromatografia con standards noti, reagenti specifici (NA-Reagent), spettrofotometria in U.V. (Harborne 1994; Markham 1982).

Dei taxa presi in considerazione sono stati esaminati individui appartenenti a diverse popolazioni (più individui per ogni popolazione) per controllare la costanza quali-quantitativa dei profili distributivi dei flavonoidi in ogni taxon.

Dalla comparazione dei risultati emerge la conferma della delimitazione dei gruppi di *C. arvense* e di *C. banaticum*: nel primo gruppo si evidenzia una tendenza all'accumulo di 6-C-glicosil-flavoni, mentre nel secondo compaiono prevalentemente 6-8-di-C-glicosil-flavoni. Il primo dei due caratteri biochimici è interpretabile come un aspetto di avanzamento evolutivo, correlabile con il grado di specializzazione dei vari taxa (Harborne 1977).

Nell'ambito delle popolazioni della Toscana, ove sono stati descritti *Cerastium apuanum* Parl., *C. arvense* subsp. *suffruticosum* (L.) Ces. e *C. arvense* var. *etruscum* Fiori, sono stati evidenziati tre profili distinti, con flavonoidi differenziali specifici per ciascun taxon (isomollupentina, cerarvensina, cerarvensina-7-glucoside). In alcune popolazioni di incerta attribuzione, con caratteri morfologici intermedi tra *C. apuanum* e *C. arvense*, sono contemporaneamente presenti tre flavonoidi specifici di *C. apuanum* e tre flavonoidi specifici di *C. arvense* var. *etruscum*; ciò avvalorerebbe l'ipotesi di una introgressione di alcuni caratteri di *C. arvense* var. *etruscum* in *C. apuanum*.

Sono state inoltre esaminate le due entità endemiche dell'Appennino centro-meridionale: *C. lacaitae* Barberis, Bechi & Miceli e *C. scaranii* Ten.; la loro distinzione biosistemica,

tassonomica e distributiva, risulta in sintonia con i profili differenziati dei flavonoidi dei due taxa; in particolare per la presenza in *C. scaranii* di un flavonoide “marcatore” (isomollupentina-2¹-glucoside) assente in *C. lacaitae*. In base a questi dati, la distribuzione di *C. scaranii* va estesa anche ad alcune località della Calabria.

È stato infine affrontato il caso controverso relativo alle popolazioni endemiche della Corsica che gli autori delle flore più recenti (Jalas 1993; Jeanmonod & Gamisans 2007) attribuiscono a *C. soleirolii* Ser. ex Duby, senza distinzione di taxa infraspecifici, mentre Bushmann (1938) vi individua due sottospecie *C. soleirolii* subsp. eu-soleirolii e *C. soleirolii* subsp. *stenopetalum* (Fenzl ex Grenier) Buschm. e Bechi & al. (1997) vi riconoscono due entità distinte a livello specifico: *C. soleirolii* Ser. ex Duby e *C. stenopetalum* Fenzl ex Grenier.

Dalle indagini su 25 popolazioni distribuite a vari livelli altitudinali i profili distributivi dei flavonoidi non risultano uniformi; in particolare in alcune popolazioni si manifesta un chemiotipo ove sono assenti 2/3 dei quattro flavonoidi tipici e costanti delle altre popolazioni; non sembra però esserci una perfetta sovrapposizione tra i chemiotipi individuati e i citotipi e morfotipi riscontrati da Bechi & al. (1997); per chiarire la situazione sono perciò necessarie ulteriori indagini.

Particolarmente interessante è il fatto che 3 dei 4 flavonoidi tipici della maggior parte delle popolazioni corse sono presenti anche in *C. utriense* Barberis, serpentinofita endemica dell'Appennino ligure-piemontese, che però differisce per l'evidenziazione di un flavonoide (canferolo-glicoside, fluorescente in U.V.) esclusivo di questa specie.

Bibliografia

- Barberis, G., Bechi, N. & Miceli, P. 1994: *Cerastium lacaitae*, sp. nov., and typification of *Cerastium scaranii* (Caryophyllaceae). – Fl. Medit. **4**: 227-232.
- , — & — 2001: *Cerastium lacaitae* Barberis, Bechi & Miceli et *C. scaranii* Ten. (Caryophyllaceae): aspects biosystématiques, taxonomiques et distributifs. – Boccone **13**: 401-408.
- Bechi, N., Barberis, G. & Miceli P. 1997: *Cerastium stenopetalum* Fenzl ex Grenier and *C. soleirolii* Ser. ex Duby (Caryophyllaceae): biosystematic and taxonomic investigations. – Fl. Medit. **7**: 115-132.
- Buschmann, A. 1938: Über einige ausdauernde *Cerastium*-Arten aus der Verwandtschaft des *C. tomentosum* Linné. – Repert. Spec. Nov. Regni Veg. **43**: 118-143.
- Dubois, M. A. & Chopin, J. 1985: Isomollupentin-O-glucosides from *Cerastium arvense*. – Phytochemistry **24**: 1077-1080.
- Harborne, J. B. 1977: Flavonoids and the Evolution of the Angiosperms. – Biochem. Syst. Ecol. **5**: 7-22.
- Harborne, J. B. 1994: Advances in Research since 1986. – London.
- Jalas, J. 1993: *Cerastium* L. (perennial species) – Pp. 164-175 in: Tutin & al. (eds.) Flora Europaea, 2° Ed., **1**. – Cambridge.
- Jeanmonod, D. & Gamisans, J. 2007: Flora Corsica. – Aix-en-Provence.
- Miceli, P., Bechi, N. & Barberis, G. 1997: Biosystematic investigation on perennial *Cerastium* (Caryophyllaceae) populations from Tuscany (N-W Italy). – Lagasalia **19(1-2)**: 819-830.
- Markham, K. R. 1982: Techniques of Flavonoids identifications. – New York.

Indirizzo degli autori:

Giuseppina Barberis & Giorgio De Maria

Università di Genova – DIP.TE.RIS., corso Dogali 1 M, 16136 Genova. E-mail: giuseppina.barberis@unige.it

Salvatore Brullo & Gioachino Ferro

Osservazioni tassonomiche sul genere *Erysimum* (*Brassicaceae*) in Sicilia

Questo contributo rientra in un progetto di aggiornamento floristico dell'arcipelago eoliano e di indagini tassonomiche sulla flora mediterranea. In particolare vengono presentati i risultati di uno studio riguardante il genere *Erysimum* in Sicilia.

Lo studio morfologico del suddetto genere si è basato su materiale raccolto in diverse località dell'isola, dell'arcipelago Eoliano e della Calabria e su ricerche di erbario (CAT, FI, PAL).

Sulla base dei dati di letteratura (Ball 1964; Favarger 1964, 1972; Polatschek 1974; Pignatti, 1982; Giardina & al. 2007) e delle nostre indagini è possibile evidenziare che in Sicilia, allo stato attuale, sono presenti:

1. *Erysimum etnense* Jord., circoscritto al territorio etneo, dove si localizza sulle rocce laviche della fascia altomontana;
2. *E. bonannianum* C. Presl, particolarmente frequente su rilievi montuosi della Sicilia settentrionale;
3. *E. metlesicsii* Polatschek, si rinviene in ambienti rupestri e talora in stazioni sinantropiche della Sicilia centro-occidentale;
4. *E. crassistylum* C. Presl, descritto per il versante ionico della Sicilia nord-orientale, dove non è stato più ritrovato, risulta invece diffuso in varie località dell'Italia meridionale.

Infine le popolazioni dell'isola di Alicudi (Eolie), riferite in passato ad altri taxa (*E. bonannianum* C. Presl, *E. lanceolatum* DC., *E. sylvestre* (Crantz) Scop.), vanno attribuite ad una nuova specie, in corso di stampa, frequente nelle garighe e negli incolti, su substrato vulcanico.

Bibliografia

- Ball, P. 1964: *Erysimum*. — Pp. 270-275 in : Tutin, T. G. & al. *Flora Europaea*, **1**. — Cambridge.
- Favarger, C. 1964: Recherches cytotaxinomiques sur quelques *Erysimum*. — *Bull. Soc. Bot. Suisse* **74**: 5-40.
- 1972: Nouvelle contribution à l'étude cytologique du genre *Erysimum* L. — *Ann. Sci. Univ. Besançon*, ser. 3, **12**: 49-56.
- Giardina, G., Raimondo, F. M. & Spadaro V. 2007: A catalogue of plants growing in Sicily. — *Boccone* **20**: 5-582.
- Pignatti, S. 1982: *Erysimum*. — Pp. 382-389 in: *Flora d'Italia*, **1**. — Bologna.

Polatschek, A. 1974: Systematisch-nomenklatorische Vorarbeit zur Gattung *Erysimum* in Italien. – Ann. Naturhist. Mus. Wien **78**: 171-182.

Indirizzo degli autori:

Salvatore Brullo & Gioachino Ferro

Dipartimento di Botanica dell'Università, Via A. Longo 19 - 95125 Catania.

E-mail: g.ferro@unict.it

C. Brullo, S. Brullo & G. Giusso del Galdo

Sulla presenza in Sicilia di *Romulea melitensis* (Iridaceae) specie critica della flora mediterranea

Il genere *Romulea* Maratti (Iridaceae) è rappresentato in Sicilia da 5 specie spontanee quali *R. bulbocodium* (L.) Sebast. & Mauri, *R. columnae* Sebast. & Mauri, *R. ramiflora* Ten., *R. rollii* Parl., *R. linaresii* Parl. e da una esotica naturalizzata quale *R. rosea* (L.) Eckl. (cfr. Pignatti 1982, Giardina & al. 2007). Nel corso di erborizzazioni effettuate nella Sicilia meridionale sono state rinvenute delle popolazioni di una *Romulea* ben differenziata morfologicamente dalle suddette specie, come pure dalle altre note per il territorio italiano. Indagini di letteratura e di erbario hanno permesso di accertare che la pianta rinvenuta è da riferire a *R. melitensis* Bég. Questa specie è stata descritta da Béguinot (1907) sulla base di un campione di erbario raccolto a Malta da Sickenberger e conservato nell'erbario Barbey-Boissier (G). Sulla base della descrizione riportata dall'autore nel protologo, e successivamente modificata dallo stesso (Béguinot 1908), la pianta in esame corrisponde abbastanza bene a quella di Malta.

In particolare, la pianta siciliana è caratterizzata da: bulbo lungo 1-1,5 cm; scapo lungo 2,5-4 cm, con 1-2 fiori; foglie basali 2, quasi interamente membranacee; foglie cauline 4, rigide, fortemente curvato-contorte, lunghe 4-8 cm; pedicello lungo 1-1,5 cm, più o meno curvato; brattea inferiore 10,5-12,5 × 5 mm, lanceolata, ottusa all'apice, quasi interamente erbacea, con numerose nervature e uno strettissimo margine ialino; brattea superiore 10-11,5 × 5-5,5 mm, lanceolato-ovata, ottusa all'apice, erbacea nella porzione centrale e con ampio margine ialino; perigonio lungo 13,5-14 mm, con tubo di circa 4 mm; tepali ellittici, gli esterni larghi 3,5 mm e gli interni 3 mm, percorsi da una nervatura centrale ben sviluppata e da 2 o 3 brevi nervature secondarie per lato di colore violetto scuro; faccia interna dei tepali di colore violetto carico nella metà superiore, biancastro sfumato di violetto nella parte alta della metà inferiore e biancastro nel resto (nel secco la metà inferiore tende a diventare giallastra); la faccia esterna del tepalo esterno è simile alla faccia interna, mentre la faccia esterna del tepalo interno è verde-violetto sul bordo e verdastro nella porzione centrale; stami con filamento bianco, lungo 4,5-5 mm, inserito alla base del tubo, densamente peloso nel 1/3 basale; antera giallo vivo, lunga 3,5-4 mm, con polline giallo; stilo e stimma lunghi 6,5-7 mm, più brevi degli stami; stimma bianco, con venature violette, diviso in 3 lacinie papillose bifide.

Romulea melitensis in Sicilia è stata rinvenuta nel territorio ibleo su calcareniti e calcari miocenici, dove sembra esclusiva del litorale roccioso tra Sampieri e Marina di Modica (Ragusa). Essa è stata osservata in piena fioritura tra la fine di febbraio ed i primi di marzo,

all'interno di comunità subalofile caratterizzate da *Limonium hyblaicum*, *Limonium virgatum*, *Crithmum maritimum*, *Lotus cytisoides* e *Allium commutatum*. Frequenti sono qui anche alcune piccole terofite, tra cui due rari endemismi ibleo-maltesi, quali *Senecio pygmaeus* DC. e *Desmazeria pignatti* Brullo & Pavone.

Come si evince dai dati di letteratura, *Romulea melitensis* rappresenta una specie piuttosto critica soprattutto per quanto riguarda le sue affinità tassonomiche. Su questo argomento esistono infatti pareri alquanto discordanti da parte di vari autori. In particolare, Béguinot (1907, 1908) evidenzia che per il colore del perigonio ricorda la *R. linaresii* (soprattutto la subsp. *graeca*), per la forma delle brattee si avvicina a *R. ramiflora*, mentre per l'habitus a *R. revelieri* Jord. & Fourr. Anche Marais (1980) concorda con Béguinot (l.c.) circa la sua affinità con *R. linaresii*. Pignatti (l.c.) la ritiene invece vicina a *R. ramiflora*, mentre Fiori (1923), Borg (1927) e Haslam & al. (1977) la considerano una varietà di *R. columnae*. Per il momento non si ritiene opportuno prendere alcuna posizione su questa problematica in quanto non di facile soluzione, risulta però chiaro che *R. melitensis* va trattata come specie autonoma, essendo essa morfologicamente ben distinta da tutte le altre entità di questo genere note per l'Italia e per l'intera area mediterranea.

Bibliografia

- Béguinot, A. 1907: Diagnoses Romulearum novarum vel minus cognitarum. – Bot. Jahrb. **38**: 322-339.
— 1908: Revisione monografica del genere *Romulea* Maratti. Studio biologico. – Malpighia **22**: 377-469.
Borg, J. 1927: Descriptive flora of the Maltese Islands. – Malta.
Fiori, A. 1923: Nuova Flora Analitica d'Italia, **1**. – Firenze.
Giardina, G., Raimondo, F. M. & Spadaro, V. 2007: A catalogue of plants growing in Sicily. – Bocconea **20**: 5-582.
Haslam, S. M., Sell, P. D. & Wolseley, P. A. 1977: A flora of the Maltese Islands. – Malta.
Marais, W. 1980: *Romulea* Maratti. – Pp. 99-100 in Tutin, T.G. & al. (eds.) Flora Europaea, **5**. – Cambridge.
Pignatti, S. 1982: Flora d'Italia, **3**. – Bologna.

Indirizzo degli autori:

Cristian Brullo, Salvatore Brullo & Gianpietro Giusso del Galdo
Università di Catania, Dipartimento di Botanica, via A. Longo 19, 95125
Catania. E-mail: brullo@dipbot.unict.it

Francesco M. Raimondo & Rosario Schicchi

Analisi della diversità nelle popolazioni selvatiche di *Pyrus* (*Rosaceae*) in Sicilia

Recenti contributi hanno messo in luce, per *Pyrus* L. in Sicilia, una considerevole diversità solo in parte sin ora distinta tassonomicamente. Ai classici *Pyrus paraster* (L.) Burgsd. e *P. spinosa* Forssk. (*P. amygdaliformis* Vill.) si sono aggiunti *P. vallis-demonis* Raimondo & Schicchi, *P. sicanorum* Raimondo, Schicchi & Marino e *P. castribonensis* Raimondo, Schicchi & Mazzola (Raimondo & Schicchi 2004, 2006; Raimondo & al. 2006; Marino & al. 2009).

La diversità osservata anche dagli autori delle più note flore regionali (Gussone 1826, 1842 & Lojacono-Pojero, 1891), poi ricondotta nell'ambito dei primi due taxa citati (Terpó & Amaral Franco 1968; Pignatti 1982), conferma l'esistenza in Sicilia, più che in altre regioni italiane, di una grande variabilità nelle popolazioni selvatiche, non sempre riconducibile ai taxa sin oggi riconosciuti. Che non fosse solo un problema di variabilità morfologica è stato dimostrato da indagini molecolari che confermano la netta distinzione, su base genetica, dei taxa sin ora descritti (Schicchi & al. 2009). La difficoltà di inquadrare tale variabilità in unità tassonomiche facilmente riconoscibili è insita nella ristrettezza del territorio entro cui la stessa si manifesta e nella possibile interferenza dei tipi coltivati riconducibili a *P. communis* L. Se si considera che in Sicilia, negli ultimi 3 anni di indagini, sono state censite e caratterizzate oltre 130 cultivar (Schicchi & al. 2008) e che questo numero è destinato a superare le 200 unità alla fine delle ricerche in corso, si ha un quadro sufficientemente chiaro dell'antichità della pratica della coltivazione e conseguentemente del flusso genico che si è potuto determinare - soprattutto nell'ultimo millennio - nelle popolazioni selvatiche del genere. Tutto questo rende sicuramente problematica l'interpretazione tassonomica della variabilità che si riesce a cogliere in campo. Lo stesso *P. communis* L., intanto, è un taxon che anche in Sicilia presenta popolazioni selvatiche e di per sé costituisce una specie molto polimorfa. Occorre, dunque, distinguere in quest'ultima specie una grande diversità sia riguardo alle varietà coltivate sia alle popolazioni selvatiche. Alcune di esse, con caratteri variabili dei frutti e delle foglie, vanno dunque riferite a *P. communis* L. In Italia, sin ora, il binomio è stato adoperato per indicare le piante coltivate, diversamente dai tassonomi europei che si sono occupati di *Pyrus* L.

I recenti trattamenti del genere per l'Europa e il Nord Africa (Aldasoro & al. 1996; Terpó 1985; Browicz 1993) hanno aperto nuovi scenari.

Sulla base di queste premesse e delle osservazioni della variabilità in campo, si è oggi in grado di riconoscere la costanza di dette variazioni e soprattutto la ricorrenza spaziale delle stesse. Questi elementi portano a discriminare, anche in campo, altri taxa e ad attribuire a quelli noti una distribuzione diversa rispetto a quella sin ora data.

In particolare, in Sicilia, allo stato delle attuali conoscenze, risulta quanto segue:

- *P. spinosa* è la specie più comune e la sua diffusione interessa tutto il territorio regionale;
- *P. piraster* è presente molto sporadicamente in varie parti del territorio regionale;
- *P. vallis- demonis* è presente solo nei Monti Nebrodi;
- *P. sicanorum* è presente nei Sicani e anche sulle Madonie (Geraci Siculo, Gangi, Collesano, Polizzi Generosa);
- *P. castribonensis* è presente nelle Madonie e nei Nebrodi;
- *P. communis* esiste sia allo stato coltivato che selvatico in varie località dei Nebrodi e delle Madonie.

Altri taxa sono in fase di studio e caratterizzazione. Alcuni di essi sono in corso di pubblicazione.

Il quadro peninsulare italiano, rispetto a quello insulare siciliano, appare più omogeneo e quindi meno problematico. Ciononostante, esso merita una verifica. Sulla base della esperienza maturata, ciò costituisce una precisa linea di ricerca che ci si propone di sviluppare in seno all'Erbario mediterraneo (PAL).

Bibliografia

- Aldasoro, J. J., Aedo, C., & Muñoz Garmendia, F. 1996: The genus *Pyrus* L. (*Rosaceae*) in south-west Europe and North Africa. – Bot. J. Linnean Soc., London 121: 143-158.
- Browicz, K. 1993: Conspect and chorology of the genus *Pyrus* L. – Arboretum Kórnickie 38: 17-33.
- Gussone, G. 1826: *Pyrus* – Pp. 202-203, tab 39 in: Plantae rarior. – Napoli.
- 1842: *Pyrus* – Pp. 557-561 in: Florae Siculae Synopsis, 1. – Napoli.
- Lojacono Pojero, M. 1891: *Pyrus* – Pp. 195-197 in Flora Sicula, 1(2). – Palermo.
- Marino, P., Bazan, G. & Spadaro, V. 2009: Biodiversità nelle *Maloideae* (*Rosaceae*) della Sicilia. – Pp. 1238-1241 in: Ciancio, O.: Atti III Congresso Nazionale di Selvicoltura, 3. – Firenze.
- Pignatti, S. 1982: *Pyrus*. – Pp. 603-604 in Flora d'Italia, 1. – Bologna.
- Raimondo, F. M. & Schicchi, R. 2004: *Pyrus vallis-demonis* (*Rosaceae*), a new species from the Nebrodi Mountains (NE- Sicily). – Bocconea 17: 325-330.
- , — 2006: *Pyrus castribonensis* (*Rosaceae*) nuova specie della Sicilia. – Naturalista Sicil., s. IV, 30(3-4): 363.
- , — & Marino, P., 2006: *Pyrus sicanorum* (*Rosaceae*) a new species from C. Sicily. – Fl. Medit. 16: 379-384.
- Schicchi, R., Marino, P. & Raimondo, F. M. 2008: Individuazione, valutazione e raccolta del germoplasma delle specie arboree da frutto di prevalente interesse negli agrosistemi tradizionali della Sicilia. – Collana Sicilia Foreste 41: 3-208.
- , Geraci, A., Marino, P. 2009: Genetic diversity on *Pyrus* L. (*Rosaceae*) in Sicily. – Bocconea 23: 207-212.
- Terpò, A. 1985: Studies on taxonomy and grouping of *Pyrus* Species. – Feddes Repert. 96(1-2): 73-87.
- & Amaral Franco, J. 1968: *Pyrus* L. Pp. 65-66 in: Tutin, T. G. & al. (eds), Flora Europaea, 2. – Cambridge.

Indirizzo degli autori:

Francesco M. Raimondo & Rosario Schicchi

Dipartimento di Scienze Botaniche, via Archirafi, 38. – 90123 Palermo, Italia.

E-mail: raimondo@unipa.it

Graziano Rossi & Domenico Gargano

Organizzazione dell'*assessment* di specie *target* della flora italiana 2009-10

Il *risk assessment* delle specie vegetali note, condotto a scala nazionale, regionale ed internazionale assume un ruolo cruciale nel quadro dei programmi di conservazione previsti dalla Strategia Globale per la Conservazione delle Piante (GSPC) e dal Countdown 2010 (CD2010). In tale ottica, il protocollo di *risk assessment* IUCN (2001) risulta quello che meglio si presta ad essere adottato come standard metodologico. Questo in virtù di una serie di ragioni, che comprendono: l'ampio livello di recepimento a livello internazionale, la flessibilità di applicazione ad un vasto spettro tassonomico (IUCN 2008) ed a varie scale geografiche (IUCN 2003, 2008) ed infine, la migliore congruenza e ripetibilità dei risultati quando posto a confronto con altri sistemi di *risk assessment* (de Grammont & Cuarón 2006). Storicamente, la botanica italiana ha sempre tenuto in grande considerazione i metodi di *red listing* proposti dall'IUCN (Conti & al. 1992, 1997) e, dal 2005, il Gruppo per la Conservazione della Natura, insieme agli altri gruppi di lavoro della Società Botanica Italiana co-interessati all'argomento, sta promuovendo l'adeguamento delle Liste Rosse delle Piante d'Italia ai più recenti standard IUCN (Rossi & al. 2008). In questa sede saranno descritti i cardini su cui far ruotare le attività di *red listing* per il 2009-10, un ulteriore passo verso l'aggiornamento delle Liste Rosse della flora d'Italia. Partendo dall'illustrazione dello stato dell'arte in Italia, si vuole così creare un'occasione di confronto sul tema quale momento necessario per la definizione degli standard organizzativi e metodologici che dovranno sostenere l'*assessment* di un adeguato target di taxa della flora nazionale entro il 2010. Saranno inoltre forniti ragguagli circa i traguardi e le intese raggiunte sia sul fronte nazionale, che nell'ambito di piani di collaborazione a livello internazionale. Soprattutto, riguardo quest'ultimo aspetto, verrà illustrata la proposta avanzata dall'IUCN di Cambridge di una collaborazione ufficiale finalizzata alla redazione di una Lista Rossa Europea che includa 2000 taxa. Un target, in gran parte già definito, costituito da entità citate nella Direttiva Habitat e nella Convenzione di Berna, da 500 *wild crops relatives* ed infine, da un ulteriore gruppo di specie, con particolare riferimento a piante di zone umide, ancora da individuare. Rimane quindi spazio per l'implementazione della lista con proposte avanzate dall'Italia attraverso il Gruppo di Conservazione della Società Botanica Italiana.

Bibliografia

- Conti, F., Manzi, A. & Pedrotti, F. 1992: Libro rosso delle Piante d'Italia. – Roma.
- , — & — 1997: Liste rosse regionali delle piante d'Italia. – Camerino.
- de Grammont, C. P., Cuarón, A. D. 2006: An evaluation of threatened species categorization systems used on the American continent. – *Conserv. Biol.* **20**: 14-27.
- IUCN 2001: IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. – Gland, Switzerland and Cambridge, U.K.
- 2003: Guidelines for application of IUCN Red List Criteria at Regional Levels. – Gland, Switzerland and Cambridge, U.K.
- 2008: Guidelines for using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 7.0. – Gland, Switzerland and Cambridge, U.K.
- Rossi, G., Gentili, R., Abeli, T., Gargano, D., Foggi, B., Raimondo, F. M. & Blasi, C. (eds) 2008: Flora da conservare: Iniziativa per l'implementazione in Italia delle categorie e dei criteri IUCN (2001) per la redazione di nuove Liste Rosse. – *Inform. Bot. Ital.* **40 (Suppl. 1)**: 5-185.

Indirizzo degli autori:

Graziano Rossi¹ & Domenico Gargano²

¹Dipartimento di Ecologia del Territorio dell'Università di Pavia, via S. Epifanio 14, 27100, Pavia. E-mail: graziano.rossi@unipv.it.

²Museo di Storia Naturale della Calabria ed Orto Botanico dell'Università della Calabria, loc. Polifunzionale, 87030, Arcavacata di Rende (CS). E-mail: gargano@unical.it.

E. Scassellati, S. Bonacquisti, N. Cassaro, G. Abbate & M. Colasante

Osservazioni kariologiche e morfologiche su *Rubus incanescens* (Rosaceae)

Il genere *Rubus* L., cosmopolita, è noto come uno dei più critici della flora europea, a causa dell'alto tasso d'ibridazione interspecifica, relativa poliploidia ed apomissia facoltativa. Ne consegue notevole variabilità fenotipica all'interno del genere, con elevata plasticità fenotipica delle specie, spesso pioniere e con evidenti strategie di difesa (aculei, cespugli intricati a causa della grande capacità di riproduzione vegetativa).

Scopo del presente lavoro è indagare su *Rubus incanescens* (DC.) Bertol., una delle 5 specie diploidi ed a riproduzione sessuale della sezione *Rubus* (specie primarie) attualmente note per la flora europea (*R. ulmifolius*, *R. canescens*, *R. incanescens*, *R. bollei*, *R. moschus*). In particolare, *R. incanescens* era stato segnalato per l'Europa Sud-occidentale e per l'Italia, con dubbio per la Francia; la sua presenza è in realtà certa solo per l'Italia e la Svizzera (Weber 1995). Poiché il grado di ploidia della specie era stato valutato in maniera indiretta, cioè tramite osservazioni sulla morfologia e sulla fertilità del polline (Gustafsson 1943), la specie è stata da noi indagata dal punto di vista kariologico oltre che macro-morfologico.

I campioni analizzati appartengono a diverse popolazioni del Lazio e della Toscana, precedentemente identificate come *R. incanescens* (Soldano 1992; Abbate & al. 2001, 2006); quelli utilizzati per l'analisi morfometrica provengono da raccolte in campo e da *exsiccata* di vari Erbari pubblici (RO, UTV) o privati. L'analisi morfometrica ha riguardato 47 caratteri del pollone e dell'infiorescenza ed è stata effettuata mediante "Cluster analysis" (NCSS 2007) e "Principal Component Analysis" (PC-ORD 5.10).

Lo studio kariologico è stato realizzato su apici radicali trattati secondo il protocollo classico, modificato con l'8-idrossichinolina al posto della colchicina, e l'orceina lattopropionica invece della fucsina. Le ridotte dimensioni dei cromosomi (2-3 μm) hanno reso complessa la corretta visibilità del materiale.

L'analisi morfometrica ha evidenziato una bassa variabilità inter- ed intra-popolazionale. L'analisi kariologica ha permesso di individuare per la popolazione toscana il numero cromosomico $2n=2x=14$; le due popolazioni laziali finora indagate hanno mostrato invece $2n=4x=28$ (Fig. 1). Quindi, solo la popolazione toscana, situata nei pressi del *locus classicus* (Vietina, MS), può essere attribuita correttamente alla specie *R. incanescens*, mentre, per le popolazioni laziali (es. Velletri, Roma), si suppone un'origine naturalmente ibrida correlata ad allopoliploidia.

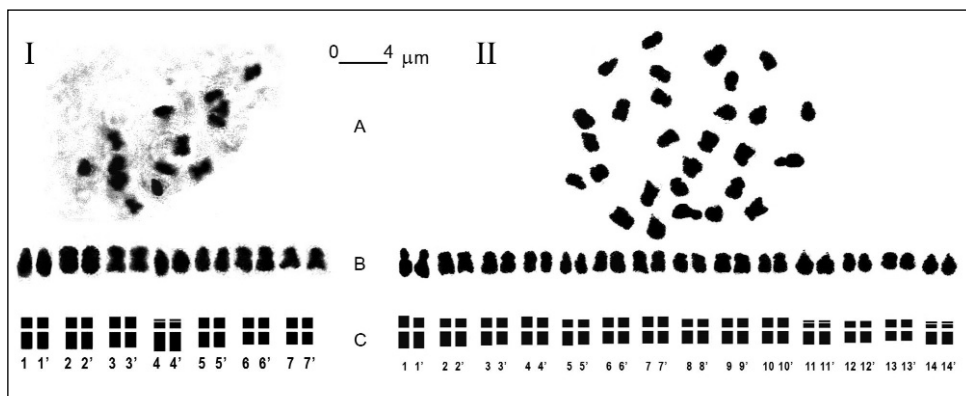


Fig. 1. Cariotipi (A), kariogrammi (B) e idiogrammi (C): I – *Rubus incanescens* (popolazione di Vietina, MS); II – *Rubus* sp. (popolazione di Velletri, Roma).

Bibliografia

- Abbate, G., Bonacquisti, S. & Scassellati, E. 2001: Il genere *Rubus* L. sez. *Rubus* (*Rosaceae*) in Italia centrale: stato attuale delle conoscenze. – Inform. Bot. Ital. **33**(2): 481-487.
- , Bonacquisti, S., Colasante, M., Collina, S., Giovi, E., Iberite, M. & Scassellati, E. 2006: Hybridisation as a natural process in some “Brambles” of central Italy. – Atti del 2° simposio internazionale dell’*Iris* “Hybrids & *Iris*”: 37-38.
- Gustafsson, Å. 1943: The genesis of the European blackberry flora. – Acta Univ. Lund **39**(6): 1-200.
- Soldano, A. 1992: Nuovi dati corologici ed appunti sulla nomenclatura e tipificazione di *Rubus incanescens* (DC.) Bertoloni. – Mem. Accad. Lunig. Sci. “Giovanni Capellini” **60-61**(2) (1990-1991): 321-325.
- Weber, H.E. 1995: *Rubus* L. – Pp. 284-595 in: Hegi, G. (ed.), Illustrierte Flora von Mitteleuropa, 3° Ed, **4/2A**. – Berlin.

Indirizzo degli autori:

Elisabetta Scassellati¹, Sandro Bonacquisti², Nunzia Cassaro², Giovanna Abbate² & Maretta Colasante²,

¹Dipartimento di Biologia Ambientale, Università degli Studi di Roma Tre, Viale Marconi, 446 - 00146 Roma.

²Dipartimento di Biologia Vegetale, Sapienza Università di Roma, Piazzale A. Moro, 5. – 00185 Roma. E-mail: giovanna.abbate@uniroma1.it

Gianniantonio Domina

Il genere *Crupina* (*Asteraceae*): prime indagini negli erbari italiani

Il genere *Crupina* include specie erbacee annuali con fusto eretto, ramoso-corimboso in alto. È distinto da *Centaurea* per le squame del capolino prive di appendice e per avere il pappo costituito da una coroncina membranosa portante due serie di peli, più brevi esternamente e più lunghi internamente.

In Italia, secondo Greuter & von Raab-Straube (2008), Conti & al. (2005) e Pignatti (1982) sono presenti *Crupina crupinastrum* (Moris) Vis. e *C. vulgaris* Cass.

I caratteri distintivi tra le due specie sono riferiti sia agli organi vegetativi che a quelli riproduttivi. *C. crupinastrum* ha il fusto foglioso solo nella metà inferiore, capolini 9-11 fiori, peli del tubo corollino semplici e acheni cilindrici con ilo tondeggiante e centrale. *C. vulgaris*, invece, ha il fusto foglioso sino all'inserzione dei rami, i capolini 3-5 fiori, i peli del tubo corollino ramificati, gli acheni compressi lateralmente con ilo schiacciato e laterale.

Nel Mediterraneo è segnalata anche *C. intermedia* (Mutel) Walp. (= *Centaurea intermedia* Mutel) (Greuter & von Raab-Straube 2008), taxon descritto su materiale d'erbario proveniente dall'Algeria con caratteristiche intermedie rispetto alle altre due centauree della sect. *Crupinea* allora già conosciute. In seguito viene dimostrata la natura ibridogena di *C. intermedia* avente come parentali *C. crupinastrum* e *C. intermedia* (Dumitrescu & al. 1974; Couderc 1975).

Lo studio dei campioni conservati presso alcuni erbari italiani (PAL, CAT, FI, PAD, ecc.) ha permesso di verificare la consistenza dei caratteri tassonomici su materiale italiano e mediterraneo e di accertare la distribuzione delle specie in Italia.

Come evidenziato da analisi morfologiche (Couderc 1971) e dallo studio d'erbario i caratteri tassonomici riferiti agli organi vegetativi sono poco costanti, mentre quelli riferiti agli organi riproduttivi sono più idonei a distinguere le specie tra loro. Si è potuto osservare, inoltre, che i caratteri morfologici di *C. intermedia* non sono esattamente intermedi, come riferito da Briquet (1930a, 1930b), ma cadono all'interno del range di variabilità tra le due specie parentali.

La verifica effettuata ha permesso di confermare la distribuzione di *C. vulgaris* in tutte le regioni italiane con la sola eccezione della Sicilia, mentre *C. crupinastrum* si rinviene in Italia meridionale e centrale risalendo sino alla Liguria e all'Emilia Romagna incluse. Questa distribuzione in Italia rispecchia l'areale naturale delle due specie. *C. vulgaris* è diffusa dalla Siberia meridionale all'Europa e al Mediterraneo, *C. crupinastrum* è, invece, specie stenomediterranea (do Amaral Franco 1976).

Di rilievo è la scoperta di materiale riferibile a *C. intermedia*, nuova per l'Italia, in Calabria (Cosenza, dintorni del Castello, 18/05/1950, R. Corradi, FI!). Ricerche mirate in campo hanno permesso di individuare e campionare una popolazione in natura (Strada tra Saracena e Piano Novacco (CS), incolti, 05/08/2009, E. Di Gristina et G. Certa, PAL!). Si presuppone che ulteriori indagini di campo, nelle regioni dove sono presenti entrambi i taxa parentali, porteranno al rinvenimento di altre popolazioni ibridogene.

Bibliografia

- Briquet, J. 1930a: Les emergences et trichomes des *Crupina*. – Candollea **4**: 191-201.
— 1930b : Carpologie du genre *Crupina*. – Candollea **4**: 241-278.
Conti, F., Abbate, G., Alessandrini, A. & Blasi, C. 2005: An Annotated Checklist of the Italian Vascular Flora. – Roma
Couderc M. 1971: Signification taxonomique des trichomes dans le genre *Crupina* Pers. – Ann. Litt. Univ. Besançon **1971**: 241-246.
— 1975: Origine hybride du *Crupina intermedia* Brig. et Cavill. – Coll. Intern. Centre Nat. Res. Sci. **235**: 531-536.
do Amaral Franco J. 1976: *Crupina* (Pers.) Cass. – P. 301 in Tutin & al.: Flora Europaea, **4**. – Cambridge.
Dumitrescu, M., Couderc, M., Gorenflot, R. 1974: Preuves biochimiques de l'origine hybride du *Crupina intermedia* Briq. et Cavill. (*C. vulgaris* Pers x *C. crupinastrum* Vis.). – Compt. R. Hebd. Seances Acad. Sci., D (Paris) **278(7)**: 863-865.
Greuter, W. & von Raab-Straube, E. 2008: Med-Checklist, **2**. – Palermo.
Pignatti, S. 1982: Flora d'Italia, **3**. – Bologna.

Indirizzo dell'autore:

Gianniantonio Domina,

Dipartimento di Scienze Botaniche, via Archirafi, 38. 90123 Palermo, Italia. E-mail: gdomina@unipa.it.

W. De Leonardis, C. De Santis, G. Ferrauto, G. Fichera & R. Galesi

Considerazioni tassonomiche su *Vulpia sicula* e *Festuca morisiana* subsp. *sicula* (Poaceae)

In Italia il genere *Vulpia* Gmelin è rappresentato da 10 entità (Conti & al. 2005). Tra queste, solo *Vulpia sicula* (Presl) Link è perenne ed è provvista di innovazioni fogliari più o meno numerose. Gussone (1827, 1842), Parlato (1848), Lojacono (1908) riportarono per la Sicilia due specie: *V. sicula* e *V. setacea* Parl. indicandone i caratteri distintivi. Diversamente, Maire (1955) indica, per l'Africa del Nord, due varietà di *V. sicula*: var. *setacea* (Parl.) Hackel e var. *sicula*. Stace & Cotton (1980) confermano le 2 varietà di *V. sicula*: la prima presente dal SE della Francia alla Sicilia e la seconda in Sardegna e Sicilia.

Il genere *Vulpia* e, in particolare la sect. *Loretia* (Duval-Jouve) Boiss., mostrano relazioni molto strette col genere *Festuca* L. Questi due generi sono stati tradizionalmente separati da più caratteri (fino a sei), nessuno dei quali costituisce un criterio assoluto (Cotton & Stace 1977). Ancora maggiore risulta la somiglianza tra i due generi se, in seno al genere *Vulpia*, vengono considerate le entità ad habitus perenne provviste di innovazioni fogliari e che sono assegnate alla subsect. *Pseudofestuca* Rouy (Maire 1955). Si ritiene questo il principale motivo per cui Autori come Gussone (1827, 1842), Tornabene (1887), Nicotra (1879-1883), preferirono considerare il genere *Vulpia* come *Festuca*.

Più recentemente, Cristaudo & al. (2007) hanno descritto, per i Monti Peloritani (Sicilia nordorientale), una nuova entità appartenente al genere *Festuca*: *F. morisiana* subsp. *sicula* Cristaudo, Foggi, Galesi & Maugeri. Questo taxon, che si rinviene prevalentemente in seno a fitocenosi ascrivibili all'alleanza *Plantaginion cupanii*, presenta, a nostro avviso, notevoli affinità con *V. sicula* var. *sicula*. E' stata quindi avviata una ricerca sia in campo (con campionamenti effettuati in diversi habitat montuosi della Sicilia) che su *exsiccata* depositati presso l'Erbario del Dipartimento di Botanica (CAT) e l'Erbario della Sezione di Biologia ed Ecologia Vegetale (DACPA) dell'Università di Catania per stabilire le eventuali relazioni che intercorrono tra queste due entità. Dalle nostre osservazioni è stato rilevato che il valore del rapporto gluma inferiore/gluma superiore è quanto mai incostante per l'elevata variabilità dimensionale della gluma inferiore (da 1,5 a 4,5 mm) rispetto a quella, più modesta, della gluma superiore (da 4 a 6,5 mm). Dall'analisi morfoanatomica effettuata su campioni di *V. sicula* var. *sicula* è emerso, inoltre, che le sezioni delle lamine fogliari delle innovazioni sono sovrapponibili a quelle di *F. morisiana* subsp. *sicula*, poiché presentano, oltre al cordone sclerenchimatico mediano ed ai due cordoni sclerenchimatici marginali, altri 5-7 cordoni sclerenchimatici interni. Questo dato è in contrasto con quanto affermato da Maire (1955) nella descrizione di *V. sicula*:

“sclérenchyme interne nul, l’externe réduit a 1 bandelette médiane et 2 bandelettes marginales très minces”. Parlatore (1844) specificò che *F. morisiana* “..... Si avvicina un poco alla *vulpia sicula*, ma ne è perfettamente distinta non solo per i caratteri specifici ma anche generici”. Lojacono (1908), nel trattare il genere *Vulpia*, ed in particolare *V. sicula* var. *valdemonensis* Lojac. scrisse:“*Facies omnino V. morisiana!*” ponendo l’accento sulle forti somiglianze tra *V. sicula* e *F. morisiana*.

A nostro parere, non è da escludere l’eventuale presenza nelle aree indagate di ibridi intergenerici ($\times$ *Festulpia* Melderis ex Stace & Cotton) che, se da un lato complicherebbe le problematiche da noi sollevate, dall’altro potrebbe fornire importanti dati per lo studio di tutte quelle entità i cui caratteri risultano intermedi tra i due generi. Ovviamente, la questione rimane aperta per cui si ritiene siano necessari ulteriori studi sia morfobiometrici che morfoanatomici finalizzati ad un maggiore approfondimento del problema.

Ringraziamenti

Ricerca effettuata con il contributo RICERCA D’ATENEIO (ex 60%) dell’Università degli Studi di Catania.

Bibliografia

- Conti, F., Abbate, G., Alessandrini, A. & Blasi, C. 2005: An Annotated Checklist of the Italian Vascular Flora. – Roma.
- Cotton, R. & Stace, C. A. 1977: Morphological and anatomical variation of *Vulpia* (Gramineae). – Bot. Not. **130**: 173-187.
- Cristaudo, A., Foggi, B., Galesi, R., Maugeri, G. 2007: *Festuca morisiana* Parl. subsp. *sicula* (Poaceae) taxon nuovo della flora della Sicilia. – *Parlatorea* **9**: 95-99.
- Gussone, G. 1827: *Florae Siculae Prodrum*, **1**. – Napoli.
- 1842: *Florae Siculae Synopsis*, **1**. – Napoli.
- Lojacono Pojero M. 1908: *Flora Sicula*, **3**. – Palermo.
- Maire, R. 1955: *Flore de l’Afrique du Nord*, **3**. – Parigi.
- Nicotra, L. 1879-1883: *Prodrum florae messanensis*. – Messina.
- Parlatore, F. 1844: Due nuove specie di piante della famiglia delle graminacee descritte dal Prof. Filippo Parlatore. – *Giorn. Bot. Ital.*, **1(2) parte 1**: 376-378.
- Parlatore, F. 1848: *Flora Italiana*, **1**. – Firenze.
- Stace, C. A. & Cotton, R. 1980: *Vulpia* C.C. Gmelin. – Pp. 154-156 in: Tutin & al., *Flora Europaea*, **5**. – Cambridge.
- Tornabene, F. 1887: *Flora sicula viva et exsiccata*. – Catania.

Indirizzo degli autori:

Walter De Leonardis, Carmelinda De Santis, Giovanna Ferrauto, Girolamo Fichera & Rosario Galesi,
Università di Catania, Dipartimento di Botanica, via A. Longo, 19 – 95125 Catania (Italia). E-mail: rgalesi@unict.it

L. Peruzzi, F. Minutillo & A. Andreucci

Una nuova entità ibrida di *Doronicum* (*Asteraceae*): evidenze morfologiche, cariologiche e molecolari

In accordo con Fernández (2003), il genere *Doronicum* è distribuito in Nord Africa, Europa ed Asia e conta 26 specie, delle quali 8 presenti in Italia (Conti & al. 2005). Tra queste, vi sono *D. columnae* Ten., specie alpico-appennino-balcanica ampiamente distribuita nelle regioni italiane (con l'esclusione di Valle d'Aosta, Sicilia e Sardegna) e *D. orientale* Hoffm., specie SE europeo-caucasica presente nell'Italia centro-meridionale dal Lazio alla Sicilia (con l'esclusione dell'Abruzzo).

Entrambe le specie rientrano, come gradi evolutivi successivi, in un clado relativamente antico nell'ambito del genere (Fernández & al. 2001) e condividono lo stesso numero cromosomico ($2n = 60$), caratteristico di molte altre specie di *Doronicum*. Comunque, i due taxa sono ben riconoscibili per le loro peculiarità morfologiche (vedi oltre) ed ecologiche (tendenzialmente rupestre il primo, più francamente nemorale il secondo).

La scoperta, sui Monti Aurunci (Lazio, prov. Latina) di due popolamenti di aspetto ed attitudini ecologiche intermedi tra le due specie ci ha indotto ad un approfondimento morfologico, cariologico e molecolare. In particolare, per quanto riguarda i marcatori molecolari (e relativi primers) utilizzati, abbiamo utilizzato gli stessi del precedentemente citato lavoro di Fernández & al. (2001): ITS1 ed ITS2 per quanto riguarda il DNA ribosomale e *trnL-F* IGS per quanto riguarda il genoma plastidiale.

Dal punto di vista morfologico, *D. columnae* è caratterizzato da un rizoma scuro, legnoso, fusiforme e completamente glabro; foglie basali con denti acuti; 3-5 foglie cauline; 1-2(3) capolini. *D. orientale* ha un rizoma chiaro, carnoso, stolonifero, con internodi irregolari e notevolmente distanziati tra loro, con lunghi peli bianco-argentei nella porzione prossimale e sulle cicatrici del rizoma; foglie basali debolmente crenate; 2 foglie cauline; 1 capolino. *D. sp.* presenta invece rizoma scuro, legnoso, stolonifero, con internodi molto ravvicinati tra loro, con corti peli bianco-ferruginosi nella porzione prossimale e sulle cicatrici del rizoma; foglie basali, cauline e capolini come in *D. columnae*.

Mentre sia *D. columnae* che *D. orientale* producono abbondanti semi, *D. sp.* presenta capolini prevalentemente abortivi ed ampiamente parassitati da insetti.

Tutte e tre le entità condividono lo stesso numero cromosomico $2n = 60$ ma, ad una più attenta analisi del cariotipo, *D. sp.* presenta asimmetria intra- ed intercromosomica (cfr. Paszko 2006; Peruzzi & al. 2009) e lunghezza totale del complemento cromosomico perfettamente intermedi tra *D. columnae* e *D. orientale*.

Anche l'analisi comparata delle sequenze ITS1 ed ITS2 ottenute rivelano 18 siti nucleotidici variabili tra le specie (8 dei quali polimorfici in *D. sp.*), corrispondenti in parte alle basi di *D. columnae*, in parte alle basi di *D. orientale* e solo in 3 casi esclusivi della nuova entità. I risultati di clonaggio dei prodotti di amplificazione ITS1 ed ITS2 mostrano chiaramente come, in *D. sp.*, vi siano tre ribotipi a tutti gli effetti "ibridi" nel caso dell'ITS1, e due ribotipi affini a quello di *D. columnae* nel caso dell'ITS2. Per quanto riguarda il marcatore plastidiale *trnL-F* IGS, scarsamente variabile tra le specie di *Doronicum*, *D. columnae* e *D. orientale* differiscono solo per 1 bp (Fernández & al. 2001) e *D. sp.* mostra identità completa con quest'ultima specie.

I risultati ottenuti ci permettono di affermare che effettivamente i due popolamenti di aspetto "intermedio" individuati sui Monti Aurunci sono attribuibili ad una nuova unità sistematica (in corso di formalizzazione tassonomica) di origine ibrida tra *D. orientale* e *D. columnae*, dove la prima specie (che è tra l'altro l'unica specie presente assieme alla nuova entità) rappresenta molto probabilmente il "donatore" di gameti femminili, in virtù del fatto che in *Doronicum* l'ereditarietà del genoma plastidiale avviene, come nella stragrande maggioranza delle angiosperme, per via materna (Fernández & al. 2001). Allo stato attuale delle conoscenze, la nuova entità risulta endemica del Lazio.

Bibliografia

- Conti, F., Abbate, G., Alessandrini, A. & Blasi, C. (Eds.) 2005: An annotated checklist of the Italian vascular flora. – Roma.
- Fernández, I. A. 2003: Systematics of Eurasian and North African *Doronicum* (Asteraceae: Senecioneae). – Ann. Miss. Bot. Gard. **90(3)**: 319-389.
- , Aguilar, J. F., Panero J. L. & Nieto Feliner, G. 2001: A phylogenetic analysis of *Doronicum* (Asteraceae, Senecioneae) based on morphological, nuclear ribosomal (ITS), and chloroplast (*trnL-F*) evidence. – Mol. Phyl. Evol. **20(1)**: 41-64.
- Paszko, B. 2006: A critical review and a new proposal of karyotype asymmetry indices. – Pl. Syst. Evol. **258**: 39-48.
- Peruzzi, L., Leitch, I. K. & Caparelli, K. F. 2009: Chromosome diversity and evolution in *Liliaceae*. – Ann. Bot. (London) **103**: 459-475.

Indirizzo degli autori:

Lorenzo Peruzzi¹, Francesco Minutillo² & Andrea Andreucci¹

¹Dipartimento di Biologia, Unità di Botanica generale e sistematica, Università di Pisa, Via L. Ghini 5, 56126 Pisa. ²Via Cuostile 5, 04024 Gaeta (Latina). E-mail: lperuzzi@biologia.unipi.it

Nicodemo Giuseppe Passalacqua & Antonio Biagio De Giuseppe

Considerazioni sulla presenza di *Paeonia arietina* (*Paeoniaceae*) in Italia

La prima segnalazione di *P. arietina* per l'Italia risale alla monografia di Stern (1946), in cui viene segnalata per il Friuli (Lippiza) e per l'Emilia (varie località). Stern ritiene questa entità affine a *P. mascula*, ma la mantiene distinta a livello di specie. Successivamente, Cullen & Heywood (1964) considerano *P. arietina* una sottospecie di *P. mascula* confermando la presenza per l'Italia, ma senza indicare località; Davis & Cullen (1965) mantengono questa combinazione sottospecifica e indicano ancora l'entità per l'Italia, ma verosimilmente su base bibliografica.

Nella revisione del genere *Paeonia* in Italia, Passalacqua & Bernardo (2004) riferiscono le popolazioni del Friuli a *P. banatica* (sub *P. officinalis* subsp. *banatica*), mentre le popolazioni dell'Emilia sono riferite a *P. officinalis* subsp. *officinalis*.

In un recente lavoro sulla tassonomia di *P. arietina* (Hong & al. 2008), essa viene citata per l'Italia (Emilia), confermando le precedenti segnalazioni. Hong & al. (2008) evidenziano però l'affinità di questa entità con *P. officinalis* L., e non con *P. mascula* (L.) Mill. come precedentemente indicato (Cullen & Heywood 1964), affinità che risultava già dal punto di vista molecolare in quanto le due entità hanno identica sequenza ITS e *matK* (Sang & al. 1997) e formano un gruppo monofiletico molto affine sulla base delle sequenze *Adh* tipo I e II (Sang & Zhang 1999). Hong e colleghi mantengono però distinta *P. arietina* da *P. officinalis* sulla base di una serie di differenze morfologiche, mentre considerano *P. banatica* una sottospecie di *P. officinalis* in quanto mancano caratteri che separano nettamente le due entità.

In effetti, *P. arietina* è stata a lungo ritenuta in affinità sia con *P. mascula* che con *P. banatica*, quest'ultima considerata una via di mezzo fra le altre due, perché la tassonomia delle Peonia si basava principalmente sui caratteri fogliari, mentre hanno maggiore rilevanza i caratteri legati alla radice ed ai frutti. In particolare, l'elemento che più di tutti dovrebbe caratterizzare questa entità è la forma dei frutti, fortemente ripiegati in modo da "somigliare alle corna di un ariete" (da cui il nome della specie; Anderson 1818).

Al fine di verificare queste segnalazioni è stata effettuata un'indagine di campo nelle stazioni segnalate ed in territori affini, con raccolta di materiale da coltivare presso l'Orto Botanico dell'Università della Calabria o per la preparazione di exsiccata.

L'analisi morfologica dei campioni ci permette di confermare la presenza di *P. arietina* in Italia, ritenendo altresì opportuno considerare questa entità una sottospecie di *P. officinalis* (Passalacqua in stampa). L'entità si differenzia chiaramente da *P. mascula* per il sistema radicale formato da tuberi piriformi (come in *P. officinalis*) e non a forma di carota,

mentre più articolato è differenziarla dal complesso di sottospecie afferenti a *P. officinalis*. Oltre al carattere tipico dei frutti fortemente ripiegati, si differenzia dall'affine *P. officinalis* subsp. *banatica*, per essere fortemente villosa sui fusti, sui piccioli e sulla pagina abassiale delle foglie e dei sepali, e dalla sottospecie tipica, per la forma e il numero medio di segmenti, generalmente ovati ed in numero minore; dalle altre sottospecie di *P. officinalis* si differenzia per il tipo di peli, che sono lucidi e cilindrici, mentre le altre sottospecie presentano peli opachi ed appiattiti. Bisogna aggiungere che *P. arietina* condivide con la subsp. *banatica* l'habitat, in quanto entrambe le sottospecie crescono in boschi caducifogli della fascia collinare, sebbene su substrati silicei la prima e carbonatici la seconda, mentre tutte le altre sottospecie crescono su prati e ghiaioni consolidati montani.

L'areale di distribuzione di *P. arietina* (Hong & al. 2008) è vicariante a quello di *P. officinalis*, con l'eccezione della subsp. *banatica* con il cui areale si sovrappone ampiamente; viene comunque confermata quest'ultima sottospecie per l'Italia (Carso triestino; Passalacqua & Bernardo 2004), sebbene la carta di distribuzione di Hong & al. (2008.) non la indichi.

Bibliografia

- Anderson, G. 1818: A monograph of the genus *Paeonia*. – Trans. Linn. Soc. London **12(1)**: 275.
- Cullen, J. & Heywood, V. H. 1964: Notes on the European species of *Paeonia*. – Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. **69**: 32-35.
- Hong, D.Y., Zhang, D.M., Wang, X.Q., Koruklu, S.T. & Tzanoudakis, D. 2008: Relationships and taxonomy of *Paeonia arietina* G. Anderson complex (*Paeoniaceae*) and its allies. – Taxon **57(3)**: 922-932.
- Passalacqua, N. G. in stampa: Notula: 1622. *Paeonia officinalis* L. subsp. *arietina* (G. Anderson) N.G. Passal. – Inform. Bot. Ital. **41(2)**.
- & Bernardo, L. 2004: The genus *Paeonia* in Italy: taxonomic survey and revision. – Webbia **59(2)**: 215-268.
- Sang, T., Crawford, D. J., Stuessy, T. F. 1995: Documentation of reticulate evolution in peonies (*Paeonia*) using internal transcribed spacer sequences of nuclear ribosomal DNA: implication for biogeographical and concerted evolution. – Pro. Nat. Acad. Sci. USA **92**: 6813-6817.
- & Zhang, D. 1999: Reconstructing Hybrid speciation using sequence of low copy nuclear genes: hybrid origin of five *Paeonia* species based on Adh gene phylogenies. – Syst. Bot. **24(2)**: 148-163.
- Stern, F. C. 1946: A study of the Genus *Paeonia*. – London.

Indirizzo degli autori:

Nicodemo Giuseppe Passalacqua & Antonio Biagio De Giuseppe
Museo di Storia naturale della Calabria ed Orto Botanico, Università della Calabria,
loc. Polifunzionale, 87030 Arcavacata di Rende (CS). E-mail: nicodemo@unical.it.

Cristian Brullo & Salvatore Brullo

Considerazioni su alcune specie critiche della flora sicula

Nell'ambito di ricerche tassonomiche e nomenclaturali sulla flora sicula vengono presentati i risultati di un'indagine riguardante alcuni endemismi, i quali sono stati considerati come entità critiche oppure non trattati del tutto nelle flore sicule, italiane, europee e mediterranee. I taxa a livello specifico o sottospecifico oggetto di questo contributo sono i seguenti:

Acer obtusatum subsp. *aetnense* (Tineo ex Strobl) C. Brullo & Brullo, comb. nov.

Bas.: *Acer italicum* var. *aetnense* Tineo ex Strobl, Osterr. Bot. Zeitschr. 35(12): 432, 1885. Sin.: *Acer opalus* var. *aetnense* (Tineo ex Strobl) Fiori, Nuov. Fl. Anal. Ital. 2:114, 1825; *Acer aetnense* Tineo ex Lojac., Fl. Sic. 3: 432, 1909; *Acer aetnense* Hort. ex K. Koch, Dendrologie 1:531, 1869; *Acer opalus* Lojac., Fl. Sic.1(1): 223, 1889, non Miller, 1768.

Acinos alpinus subsp. *nebrodensis* (Kerner & Strobl) C. Brullo & Brullo, comb. et stat. nov.

Bas.: *Calamintha nebrodensis* Kern. & Strobl in Strobl, Oesterr. Bot. Zeit. 24: 71, 1874. Sin.: *Acinos alpinus* var. *nebrodensis* (Kern. & Strobl) Pignatti, Giorn. Bot. Ital. 111: 52, 1977; *Thymus alpinus* Guss., Fl. Sic. Prodr. 2: 129, 1828, non L., 1753; *Thymus rotundifolius* Guss., Fl. Sic. Prodr. Suppl. 2: 198, 1834, non Pers., 1806.

Euphorbia pycnophylla (K.U. Kramer & Westra) C. Brullo & Brullo, comb. et stat. nov.

Bas.: *Euphorbia exigua* var. *pycnophylla* K.U. Kramer & Westra in Kramer et al., Acta Bot. Neerl. 21(1): 59, 1972. Sin.: *Euphorbia exigua* var. *retusa* f. *imbrigata* Sommier & Caruana Gatto, Fl. Melit. Nov.: 258, 1915.

Helichrysum preslianum C. Brullo & Brullo, nom. nov.

Bas.: *Gnaphalium caespitosum* C. Presl in J. & C. Presl, Del. Prag. 1: 98, 1822, non *G. caespitosum* Lam., Encycl. 2(2):742, 1788. Sin.: *Gnaphalium siculum* Sprengel, Syst. Veg., ed. 16, 3: 476, 1826; *Helichrysum caespitosum* (C. Presl) DC., Prodr. 6: 182, 1838, p.p., non *H. caespitosum* (Lam.) DC., Prodr. 6: 173, 1838; *Helichrysum siculum* (Sprengel) Boiss., Fl. Or., 3: 229, 1875, non Jordan & Fourr., 1868; *Helichrysum caespitosum* Guss., Fl. Sic. Syn., 2(1): 467, 1844, p.p., non DC., 1838.

Logfia lojaconoi (Brullo) C. Brullo & Brullo, comb. nov.

Bas.: *Oglifa lojaconoi* Brullo, Doc. Phytosoc., ser. 2, 9:8, 1985. Sin.: *Filago cossyrensis* Tineo ex Lojac., Fl. Sic. 2(1): 110, 1903, non Lojac., 1885; *Filago lojaconoi* (Brullo) Greuter, Willdenowia 33: 242, 2003; *Oglifa lojaconoi* Brullo ex Pignatti, Fl. Ital. 3: 143, 1982, nom. inval.

Muscari lafarinae (Tineo ex Lojac.) C. Brullo & Brullo, comb. nov.

Bas.: *Botryanthus lafarinae* Tineo ex Lojac., Fl. Sic., 3: 97, 1909. Sin.: *Botryanthus commutatus*

(Guss.) Kunth, b. *latifolius* Parl., Fl. Ital. 2: 503, 1857; *Muscari La Farinae* Tineo ex Parl., Fl. Ital. 2: 503, 1857, pro. syn.; *Muscari La Farinae* Tineo in Huet ex Nyman, Consp.: 734, 1882, pro syn.; *Muscari lafarinae* Tineo ex Lojac., Fl. Sic., 3: 97, 1909, pro syn.; *Muscari commutatum* Guss. var. *lafarinae* (Tineo in Parl.) Fiori, Nuov. Fl. Anal. Ital. 1: 197, 1923; *Muscari lafarinae* (Tineo ex Parl.) Garbari, Giorn. Bot. Ital. 102: 95, 1969, comb. inval.

Myosotis tinei Brullo C. & Brullo, nom. nov.

Bas.: *Myosotis humilis* Tin. ex Lojac., Fl. Sic. 2(2): 84, 1907, non Ruiz & Pav., Fl. Peruv. 2: 5, 1799.

Pimpinella tragium subsp. ***glauc*** (C. Presl) C. Brullo & Brullo, comb. et stat. nov.

Bas.: *Tragium glaucum* C. Presl in J. & C. Presl, Del. Prag.: 125, 1822. Sin.: *Tragium columnae* var. *glaucum* (C. Presl) Guss., Fl. Sic. Prodr. 1: 329, 1827; *Pimpinella tragium* var. *glauc* (C. Presl) Guss., Fl. Sic. Syn. 1: 313, 1843; *Pimpinella tragium* f. *glauc* (C. Presl) Paol. in Fiori & Paol., Fl. Anal. Ital. 2: 164, 1900.

Senecio aegadensis C. Brullo & Brullo, nom. nov.

Bas.: *Senecio incrassatus* Guss., Fl. Sic. Syn. 2(1): 473, 1844, non Lowe, Trans. Cambridge Philos. Soc. 6: 538, 1838. Sin.: *Senecio leucanthemifolius* subsp. *incrassatus* (Guss.) Nyman, Consp: 358, 1879; *Senecio leucanthemifolius* var. *incrassatus* (Guss.) Fiori in Fiori & Paol., Fl. Anal. Ital. 3: 211, 1903; *Senecio incrassatus* Giardina, Raimondo & Spadaro, Bocconea 20: 380, 2007, non Lowe, 1838.

Senecio leucanthemifolius subsp. ***cosyrensis*** (Lojac.) stat. nov.

Bas.: *Senecio leucanthemifolius* var. *cosyrensis* Lojac., Fl. Sic. 2(1): 65, 1903.

Senecio leucanthemifolius subsp. ***pectinatus*** (Guss.) C. Brullo & Brullo, stat. nov.

Bas.: *Senecio leucanthemifolius* var. *pectinatus* Guss., Fl. Sic. Syn 2(1): 472, 1844.

Silene saxifraga subsp. ***rupicola*** (Huet ex Nyman) Brullo C. & Brullo, comb. et stat. nov.

Bas.: *Silene multicaulis* Guss. ssp. *rupicola* Huet ex Nyman, Consp.: 92, 1878. Sin.: *Silene saxifraga* var. *lojaconoi* Lacaita (fide Pignatti, 1982); *Silene saxifraga* subsp. *lojaconoi* (Lacaita) Mazzola & Raimondo in Giardina & al., Bocconea 20: 13, 2007, nom. inval.; *Silene rupicola* Huet ex Rohrb., Monogr. Silene: 138, 1868, non Boreau, 1857; *Silene rupicola* Huet ex Lojac., Fl. Sic. 3: 428, 1909, non Boreau, 1857; *Silene saxifraga* Guss., Fl. Sic. Prodr. 1: 507, 1827, non L., 1753.

Cyperus papyrus L. Sp. Pl. 1:47, 1753 subsp. ***papyrus***

Sin.: *Papyrus antiquorum* Willd., Abhandl. Phys. Kl. K.-Preuss. Akad. Wiss., 1812-1813: 70, 1816; *Papyrus sicula* Parl., Hook. J. Bot., ser.4, 3:189, 1851, nom. nud.; *Cyperus syriacus* Parl., Fl. Ital. 2: 43, 1852; *Cyperus siculus* (Parl.) Chiov., Delect. Sem. Spor. Hort. Bot. Catinensis 1927:2, 1927, nom. inval.; *Cyperus papyrus* subsp. *siculus* (Parl.) Kük. in Engl., Pflanzenreich 101: 48, 1935, nom. inval.

Indirizzo degli autori:

Cristian Brullo & Salvatore Brullo

Università di Catania, Dipartimento di Botanica, via A. Longo 19, 95125 Catania. E-

mail: brullo@dipbot.unict.it.

Salvatore Brullo, Pietro Pavone & Cristina Salmeri

Il genere *Allium* (*Alliaceae*) in Sicilia

La sistematica del genere *Allium* è nel suo insieme piuttosto complessa. Esso è infatti suddiviso in numerosi sottogeneri e sezioni, che si differenziano per caratteri spesso di scarso valore diagnostico, a ciò si aggiunge anche la presenza di numerosi gruppi critici e specie complex. Non sono da sottovalutare fra l'altro i problemi nomenclaturali dovuti al complicato intreccio di sinonimi esistente in letteratura. Importanti caratteri distintivi nella tassonomia del genere *Allium* riguardano la morfologia del bulbo e delle tuniche di rivestimento, l'habitus, le foglie (numero, forma, dimensioni, indumento), la spata e la morfologia dell'infiorescenza, il fiore (forma e dimensioni del perigonio e dei tepali, dei filamenti staminali e delle antere, dell'ovario e dei nettari) e capsula. Non meno importanti sono la fenologia, l'ecologia e l'assetto cromosomico. Occorre sottolineare che il corretto studio tassonomico del genere *Allium* va sempre condotto su materiale vivo, sia proveniente da raccolte dirette in campo che coltivato, poiché negli *exsiccata* gran parte dei caratteri diacritici non sono distinguibili o risultano fortemente alterati.

In tutto il territorio italiano sono presenti circa 75 taxa, alcuni coltivati o subspontanei. In Sicilia il genere *Allium* è rappresentato da circa 33 entità spontanee, delle quali 12 sono endemiche dell'isola.

Sulla base dell'indagine condotta i taxa a livello specifico e sottospecifico presenti in Sicilia sono qui di seguito elencati e raggruppati per sottogenere e sezione.

SUBGEN. *Amerallium* Traub

Sez. *Molium* G. Don ex Koch:

- A. roseum* L., Circummedit., diffuso, $2n=16, 32$;
- A. neapolitanum* Cyr., Circummedit., diffuso, $2n=14, 21, 28$
- A. permixtum* Guss., Est-Medit., Madonie (estinto?), $2n = 14$
- A. subhirsutum* L., Circummedit., diffuso, $2n=14$
- A. trifoliatum* Cyr., Est-Medit., raro, $2n=21$
- A. vernale* Tineo, End., Sicilia occ., $2n=28$

Sez. *Briseis* (Salisb.) Stearn

- A. triquetrum* L., Ovest-Medit., diffuso, $2n=18$
- A. pendulinum* Ten., Ovest-Medit., raro, $2n=14$

Sez. *Chamaeprason* F. Hermann.

- A. chamaemoly* L., Ovest-Medit., frequente, $2n=22$

Sez. *Ophioscordon* (Wallr.) Bubani

- A. ursinum* subsp. *ucrainicum* Kdeopow & Oxner, Eurasiatico temp., raro, $2n=14$

SUBGEN. *Allium* L.

Sez. *Allium* L.

- A. amethystinum* Tausch, Est-Medit., raro, $2n=16$
A. ampeloprasum L., Euri-Medit., diffuso, $2n=24$, 32
A. arvense Guss., Eurasiatico, diffuso, $2n=16$
A. commutatum Guss., CE-Medit., diffuso, $2n=16$, 32, 40
A. hemisphaericum (Sommier) Brullo, End. Lampedusa, diffuso, $2n=32$
A. sardoum Moris, Circummedit., diffuso, $2n=32$
A. sphaerocephalon L., Paleotemp., diffuso, $2n=16$
A. vineale L., Euri-Medit., diffuso, $2n=32$

Sez. *Scorodon* Koch

- A. obtusiflorum* DC., End., Sicilia, diffuso, $2n=16$
A. francinae Brullo & Pavone, End., Marettimo, raro, $2n=32$

Sez. *Brevispatha* Valsecchi

- A. lopadusanum* Bartolo, Brullo & Pavone, End. Lampedusa, raro, $2n=16$

Sez. *Cupanioscordum* Cheschn.

- A. cupanii* Rafin., C-Medit., raro, $2n=32$
A. panormitanum Brullo, Pavone & Salmeri, sp. nov., End. Sicilia nord-occ., raro $2n=32$
A. pelagicum Brullo, Pavone & Salmeri, sp. nov., End. Lampedusa, diffuso, $2n=14$

Sez. *Codonoprasum* Reichenb.

- A. agrigentinum* Brullo & Pavone, End. Sicilia centrale, raro, $2n=16$
A. castellanense (Garbari & al.) Brullo et al., End. Madonie, raro, $2n=16$, 24
A. dentiferum Webb & Berth., Circummedit., diffuso, $2n=32$, 40
A. flavum L., Eurimedit., raro, $2n=16$
A. lehmannii Lojac., End. Sicilia, diffuso, $2n=16$
A. nebrodense Guss., End. Madonie, raro, $2n=16$
A. oleraceum L., Euroasiat., Madonie, raro, $2n=32$
A. pallens L., Circummedit., diffuso, $2n=32$

SUBGEN. *Melanocrommyum* Rouy

Sez. *Melanocrommyum* Webb & Berth.

- A. nigrum* L., Circummedit., diffuso, $2n=16$

La presenza del genere *Allium* in Sicilia, come nel resto del Mediterraneo occidentale, va attribuita a fenomeni di migrazione e diffusione a partire dalle regioni asiatiche. Tale migrazione, in parte, è avvenuta in tempi molto antichi, risalenti alla crisi del Messiniano, con successivo isolamento e diversificazione delle popolazioni rimaste isolate, mostrando talora caratteri ancestrali, oltre ad una distribuzione relitta, spesso puntiforme. Altri taxa, invece, hanno avuto chiaramente origine più recente, connessa soprattutto alle attività antropiche, che hanno favorito in particolare la diffusione di specie sinantropiche e sovente polipoidi.

Agli studi citotassonomici finora condotti sul genere *Allium* sono stati di recente affiancate indagini molecolari su DNA nucleare (ITS) e plastidiale, ciò con lo scopo di chiarire le correlazioni filogenetiche che i diversi taxa hanno in seno alla sezione di riferimento, nonché la validità dell'attuale inquadramento tassonomico.

Indirizzo degli autori:

Salvatore Brullo¹, Pietro Pavone¹ & Cristina Salmeri²

¹Dipartimento di Botanica, dell'Università, via A. Longo 19, Catania.

²Dipartimento di Scienze Botaniche, dell'Università, via Archirafi 38, Palermo.

Gabriele Galasso

I poligoni (*Polygonum* s.l., *Polygonaceae*) italiani: ridelimitazione dei generi e proposte per una chiave

Il genere *Polygonum*, inteso secondo il concetto tradizionale, risulta altamente polimorfo e nel tempo è stato suddiviso dai diversi autori in numerose entità più naturali, variamente considerate a rango di genere, sottogenere o sezione; anche i suoi limiti verso i generi vicini non sono mai stati chiari. Un recente studio filogenetico basato sulle sequenze *rbcL* (Galasso & al. 2009) ha definitivamente dimostrato la sua natura polifiletica e la necessità di suddividerlo, in Italia, nei generi *Polygonum* s.s., *Fallopia*, *Reynoutria*, *Bistorta*, *Rubrivena*, *Aconogonum*, *Persicaria* e *Fagopyrum*.

Qui di seguito la proposta di chiavi analitiche integrative.

Chiave dei generi

- 1 Tepali esterni espansi nel fr., alati o carenati; base dei piccioli con fossetta nettarifera sul lato abassiale.....2
- 1 Tepali est. non espansi nel fr.; base dei piccioli senza fossetta nettarifera sul lato abassiale.....3
- 2 F. volubili, rampicanti; fi. ermafroditi.....***Fallopia***
- 2 F. eretti; fi. funzionalm. unisessuali.....***Reynoutria***
- 3 Ocree profundam. lacerate, bianco-argenteo; fi. ascellari, singoli o in piccoli glomeruli.....***Polygonum***
- 3 Ocree intere e tubulari, marrone chiaro o ialine; fi. in inflor. terminali e/o ascellari.....4
- 4 Fg. con base astata; achenio lungo 2-3 volte i tepali; piante generalmente coltiv. per alimentazione, raram. avv.***Fagopyrum***
- 4 Fg. con base non astata; achenio incluso o poco > dei tepali.....5
- 5 Inflor. panicoliformi.....6
- 5 Inflor. spiciformi o capituliformi.....7
- 6 Stimmi subsessili (stili 0.2 mm).....***Aconogonum alpinum***
- 6 Stimmi con stili evidenti (0.4-1.6 mm).....***Rubrivena polystachya***
- 7 Piante perenni con rz. robusto e rosetta basale.....***Bistorta***
- 7 Piante annuali o perenni, ma queste ultime senza rz. robusto e senza rosetta basale (in *Persicaria amphibia* presenza di rz. ma non di rosetta basale).....***Persicaria***

Fallopia

- 1 Pianta annuale, gracile, con f. erbacei; inflor. racemiformi.....2
- 1 Pianta perenne, robusta, con f. legnosi almeno alla base; inflor. panicoliformi.....3

- 2 Tepali esterni carenati o strettam. alati, leggerm. accrescenti nel fr.; fi. con peduncolo di 1-3 mm; acheni finem. tuberculati, opachi, 4-5(-6) mm.....***F. convolvulus***
- 2 Tepali est. alati, accrescenti nel fr.; fi. con con peduncolo di 3-8 mm; acheni lisci, lucidi, 2-4 mm.....***F. dumetorum***
- 3 Arbusto rampicante con rami legnosi; lamine piccole (fino a 5 × 10 cm), opache, subcordate, acute, con fascetti ascellari.....***F. baldschuanica***
- 3 Pianta perenne rizomatosa e rampicante, con f. erbacei, legnosi soltanto alla base; lamine maggiori (fino a 7 × 15 cm), lucide, cordate, acuminate, senza fascetti ascellari.....***F. multiflora***

Persicaria

- 1 Infior. capituliformi (sect. *Cephalophilon*).....2
- 1 Infior. spiciformi.....3
- 2 Pianta annuale, erbacea; pag. inf. delle fg. con ghiandole puntiformi; acheni biconvessi, opachi.....***P. nepalensis***
- 2 Pianta perenne, legnosa alla base; pag. inf. delle fg. con peli ghiandolari; acheni trigoni, lucidi.....***P. capitata***
- 3 F. con spinule ricurve (sect. *Truelloides*).....***P. bungeana***
- 3 F. senza spinule.....4
- 4 Infior. strettam. lineari, molto lasse; stili persistenti nel fr., induriti e ricurvi a uncino; fg. larghe, ovate od obovate (sect. *Tovara*).....5
- 4 Infior. non strettam. lineari, dense o lasse; stili non c.s.; fg. strette, lineari-lanceolate o lanceolate, ovate in *P. orientalis*.....6
- 5 Fg. ovate, acute all'apice; tepali verdastri o bianchi, raram. rosa.....***P. virginiana***
- 5 Fg. obovate, ottuse all'apice; tepali rosa o rossastri.....***P. filiformis***
- 6 Pianta anfibia, perenne, con rz.; picciolo inserito ca. a metà dell'ocrea; infior. solo terminali (sect. *Amphibia*).....***P. amphibia***
- 6 Pianta terrestre, annuale o perenne, in quest'ultimo caso senza rz. ma con stoloni; picciolo inserito nella metà inf. dell'ocrea, spesso alla base; infior. terminali e ascellari (sect. *Persicaria*).....7
- 7 Ocree con apice intero o con fimbrie < 1 mm.....8
- 7 Ocree fimbriate all'apice.....9
- 8 F. sotto l'infior. e peduncoli con ghiandole sessili o subsessili (stipite < ghiandola); tepali esterni con nerv. prominenti e terminanti ad ancora.....***P. lapathifolia*** (incl. subsp. pl.)
- 8 F. sotto l'infior. e peduncoli con ghiandole stipitate; tepali est. non c.s.....***P. pennsylvanica***
- 9 Infior. dense.....10
- 9 Infior. lasse e interrotte.....11
- 10 Fg. ovate, larghe 3-17 cm; ocrea all'apice espansa in un'ala fogliacea verde; tepali 3-4 mm***P. orientalis***
- 10 Fg. lanceolate, più strette; ocrea non espansa all'apice; tepali 2.5-3 mm.....***P. maculosa***
- 11 Tepali densam. punteggiati di ghiandole traslucide; fg. con sapore acre di pepe.....***P. hydropiper***
- 11 Tepali senza ghiandole o queste molto scarse; fg. con sapore erbaceo.....12
- 12 Pianta perenne, con lunghi stoloni o f. decumbenti e radicanti ai nodi; fg. maggiori più lunghe di 10 cm.....***P. decipiens***

- 12 Pianta annuale; fg. maggiori raram. più lunghe di 8 cm.....13
- 13 Pianta densam. cespitosa e ramificata, con lunghi rami prostrati e radicanti ai nodi basali.....***P. longiseta***
- 13 Pianta non c.s.14
- 14 Fg. inf. meno di 5 volte più lunghe che larghe, larghe 12-30 mm; acheni lunghi 2.5-4 mm, biconvessi o subtrigoni.....***P. dubia***
- 14 Fg. inf. più di 5 volte più lunghe che larghe, larghe 2-15 mm; acheni lunghi 1.8-2.5 mm, biconvessi.....***P. minor***

Fagopyrum

- 1 Pianta perenne, rizomatosa.....***F. dibotrys***
- 1 Pianta annuale.....2
- 2 Acheni nettam. trigoni, con facce e spigoli lisci; tepali (2.5-)3-5 mm, da bianco-crema a rosa chiaro; inflor. panicoliformi, 1-4 cm, terminali e ascellari, generalm. raggruppate all'apice del f.; peduncoli non articolati.....***F. esculentum***
- 2 Acheni debolm. trigoni, con facce irregolarm. rugose e spigoli spesso sinuato-dentati; tepali 1.5-3 mm, verdi con margine biancastro; inflor. racemiformi, 2-10 cm, ascellari, non raggruppate all'apice del f.; peduncoli articolati, ca. a metà.....***F. tataricum***

Bibliografia

- Galasso, G., Banfi, E., De Mattia, F., Grassi, F., Sgorbati, S. & Labra, M. 2009: Molecular phylogeny of *Polygonum* L. s.l. (*Polygonoideae*, *Polygonaceae*), focusing on European taxa: preliminary results and systematic considerations based on *rbcL* plastidial sequence data. – Atti Soc. Ital. Sci. Nat. Museo Civ. Stor. nat. Milano **150 (1)**: 113-148.

Indirizzo dell'autore:

Gabriele Galasso,

Museo di Storia Naturale di Milano, corso Venezia 55, I-20121 Milano. E-Mail: gabriele.Galasso@comune.milano.it

Romeo Di Pietro & Pietro Medagli

Contributo alla conoscenza di alcune specie critiche del genere *Dianthus* (*Caryophyllaceae*) in Puglia

Dianthus japigicus Bianco & Brullo rappresenta una tra le specie più rare della penisola Italiana, essendo confinata sulle rupi costiere di 4-5 stazioni (Torre S. Emiliano, Torre Minervino, Marina Serra, Gravina di Novaglie, Capo di Leuca) di un ristrettissimo tratto (circa 30 km.) della costa Salentina compreso tra Otranto e S. Maria di Leuca (Brullo 1988; Mele & al. 2008).

Nell'ambito di uno studio fitosociologico riguardante la vegetazione casmofitica della Puglia (Di Pietro & Wagensommer 2008) sono stati raccolti diversi esemplari appartenenti al genere *Dianthus* L. provenienti dalle Gravine occidentali dell'Arco Ionico e risultati estremamente peculiari dal punto di vista morfologico. Sulla base di alcune caratteristiche diagnostiche evidenti (pianta rupicola, cespugliosa, glaucescente a foglie basali larghe), dal confronto con l'unico esiccata conservato in FI e delle specie compagne presenti nei siti di raccolta (*Scrophularia lucida*, *Carum multiflorum*, *Campanula versicolor*...) tali campioni furono in prima analisi attribuiti (Di Pietro & al. 2007) alla specie *Dianthus japigicus* Bianco & Brullo. Tuttavia ulteriori analisi morfometriche basate soprattutto su materiale fresco, hanno evidenziato significative differenze tra i campioni in oggetto e quelli di *D. japigicus*. Per tale motivo per i campioni della Murgia materana e laertina è stata recentemente proposta una nuova specie, *Dianthus laertinus* Di Pietro & Misano che si comporta da vicariante geografica sia rispetto a *D. japigicus* che a *D. rupicola* (Di Pietro & Misano *in stampa*).

Lo studio approfondito di alcuni caratteri morfologici diagnostici delle specie sopra-elencate ha portato alla proposizione della seguente chiave dicotomica:

- 1- Fiori in fascetti corimbosi ognuno composto da numerosi (5-15) fiori. Squame 10-18 di cui le esterne lineari acute a base slargata e le interne (10-12) ellittiche, brevemente aristate e ricoprenti il calice per 1/3 -1/4 della sua lunghezza..... ***Dianthus rupicola* Biv.**
- 1- Fiori solitari o in fascetti corimbosi ognuno più o meno lungamente pedunculato composto da pochi (2-7) fiori. Squame esterne lineari assenti..... 2
- 2- Foglie basali piane o debolmente carenate, di color verde pallido lunghe al massimo 1/5 del caule e normalmente di lunghezza compresa tra 4 e 8 cm. Foglia caulina intermedia lunga non oltre 5 cm. Calice subconico all'antesi tipicamente restringentesi verso l'apice. Squame dell'epicalice (4-8) bruno-rossicce all'apice. Lembo petaloide più lungo che largo (larghezza < di 1cm) ***Dianthus japigicus* Bianco & Brullo**
- 2- Foglie basali carenate, a volte conduplicate, tipicamente pruinose di color azzurrognolo lunghe fino ad 1/3 del caule e normalmente di lunghezza compresa tra 10 e 20 cm. Foglia caulina intermedia lunga non meno 8-10 cm. Calice di forma cilindrica all'antesi debolmente ristretto solo

l'apice. Squame dell'epicalice (6-10) verde scuro all'apice. Lembo petaloide più largo (larghezza > di 1cm) che lungo.....*Dianthus laertinus* Di Pietro & Misano

Altra entità pugliese, attualmente ancora misconosciuta è *D. tarentinus* Lacaita (= *D. marginatus* Lacaita nomen nudum, *D. sylvestris* Wulfen var. *garganicus* Ten.; *D. caryophyllus* subsp. *garganicus* (Ten.) Grande; *D. garganicus* (Ten.) Brullo). *D. tarentinus* è specie endemica pugliese (Bacchetta & al. 2004). Numerosi sono i rinvenimenti di entità del genere *Dianthus* riportati in Puglia in epoca anteriore alla istituzione di detta entità e da riportare ad essa come: *D. velutinus* Guss. e *D. sylvestris* Ten. s.s. rinvenuti dal Groves alla gravina di Leucaspide, locus *classicus* di *D. tarentinus* (Groves 1887). Sulla base dei caratteri indicati nella descrizione originale da Lacaita, *D. tarentinus* si dovrebbe distinguere da *D. sylvestris* principalmente per il colore glauco (e non verde), dalle squame dell'epicalice numerose (4-8 anziché 2-4), dai denti calicini lunghi 5-6 mm (e non 2-3), fiori in ogni parte più piccoli, petali di 4-5 mm col bordo appena dentellato. Tuttavia l'attuale situazione tassonomica delle entità del gruppo di *D. sylvestris* dell'Italia meridionale rimane piuttosto intricata (come già ebbe a dire Grande nel 1912) per cui uno studio biometrico più approfondito è senza dubbio richiesto per verificare se detta entità meriti di essere considerata alla stregua di buona specie o debba essere mantenuta al rango di sottospecie.

Bibliografia

- Bacchetta, G., Brullo, S., Casti, M. & Giusso Del Galdo, G. 2004: Contributo alla sistematica delle popolazioni appartenenti al ciclo di *Dianthus sylvestris* Wulfen presenti in Sardegna, Sicilia e Italia meridionale. – Inform. Bot. Ital. **36(1)**: 160-161
- Brullo, S. 1988: Note tassonomiche sulla flora pugliese (Italia meridionale). – Braun-Blanquetia **2**: 31-32.
- Di Pietro, R. & Misano, G. *in stampa*: Taxonomical and coenological features of *Dianthus laertinus* (*Caryophyllaceae*) a new species from Gravine gorges, SW-Apulia, southern Italy. – Bot. J. Linn. Soc.
- , Wagensommer R. P. 2008: Analisi fitosociologica su alcune specie rare o minacciate del Parco Nazionale del Gargano (Italia centro-meridionale) e considerazioni sintassonomiche sulle comunità casmofitiche della Puglia. – Fitosociologia **45(1)**: 177-200.
- , Misano, G. & Wagensommer, R. P. 2007: Notulae alla checklist della flora vascolare italiana 4: 1311-1319. – Inform. Bot. Ital. **39(2)**: 401-403.
- Grande, L. 1912: Note di floristica napoletana. – Boll. Soc. Bot. Ital. **7**: 175-186.
- Mele, C., Medagli, P., Albano, A. & Marchiori, S. 2008: *Dianthus japigicus* Bianco et Brullo, in Flora da conservare: implementazione delle categorie e dei criteri IUCN (2001) per la redazione di nuove Liste Rosse. – Inform. Bot. Ital. **40 suppl. 1**: 70-71.

Indirizzo degli autori:

¹Romeo Di Pietro & ²Pietro Medagli

¹Dipartimento ITACA, sez. TECA Sapienza Università di Roma, Via Flaminia 70 I-00196 Roma. E-mail: Romeo.Dipietro@uniroma1.it

²Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientali, Università del Salento, Via Provinciale Lecce-Monteroni, I-73100 Lecce, Italia.

Indice

Raimondo & Domina: Il progetto PESI (a Pan European Species-directories	5
Conti & Bartolucci: Prime indagini relative al gruppo <i>Galium lucidum</i>	7
Camarda: Il genere <i>Paeonia</i> (<i>Paeoniaceae</i>) in Sardegna.	9
Foggi & al.: Il gruppo <i>Festuca</i> “ <i>circummediterranea</i> ” (<i>Poaceae</i>) in Italia.	11
Iamónico: I generi <i>Chenopodium</i> e <i>Dysphania</i> (<i>Amaranthaceae</i>) in Italia: stato	13
Frignani & Iriti: Il genere <i>Romulea</i> (<i>Iridaceae</i>): aspetti critici delle specie italiane. ..	15
Casazza & al.: Le primule della sect. <i>Auricula</i> (<i>Primulaceae</i>) nelle Alpi	17
Cecchi & Selvi: Il complesso tribale di <i>Alyssum</i> s.l. (<i>Brassicaceae</i>) nella flora	19
Gargano & al.: Studio biosistemático su <i>Dianthus guliae</i> (<i>Caryophyllaceae</i>).	21
Barberis & De Maria: Indagini sulla distribuzione dei flavonoidi in alcune specie di	23
Brullo S. & Ferro: Osservazioni tassonomiche sul genere <i>Erysimum</i>	25
Brullo C. & al.: Sulla presenza in Sicilia di <i>Romulea melitensis</i> (<i>Iridaceae</i>)	27
Raimondo & Schicchi: Analisi della diversità nelle popolazioni selvatiche di	29
Rossi & Gargano: Organizzazione dell’ <i>assessment</i> di specie <i>target</i> della flora	31
Scassellati & al.: Osservazioni morfologiche e cariologiche su <i>Rubus</i>	33
Domina: Il genere <i>Crupina</i> (<i>Asteraceae</i>): prime indagini negli erbari italiani.	35
De Leonardis & al.: Considerazioni tassonomiche su <i>Vulpia sicula</i> e <i>Festuca</i>	37
Peruzzi & al.: Una nuova entità ibrida di <i>Doronicum</i> (<i>Asteraceae</i>): evidenze	39
Passalacqua & De Giuseppe: Considerazioni sulla presenza di <i>Paeonia arietina</i>	41
Brullo C. & Brullo S.: Considerazioni su alcune specie critiche della flora sicula.	43
Brullo S. & al.: Il genere <i>Allium</i> (<i>Alliaceae</i>) in Sicilia.	45
Galasso: I poligoni (<i>Polygonum</i> sp. pl., <i>Polygonaceae</i>) italiani: ridelimitazione	47
Di Pietro & Medagli: Contributo alla conoscenza di alcune specie critiche del	51

Indice degli autori

Abbate G.	33	Passalacqua N. G.	41
Andreucci A.	39	Pavone P.	45
Barberis G.	23	Pellegrino G.	21
Bartolucci F.	7	Peruzzi L.	39
Bernardo L.	21	Quercioli C.	11
Bonacquisti S.	33	Raimondo F. M.	5, 29
Brullo C.	27, 43	Rossi G.	31
Brullo S.	25, 27, 43, 45	Salmeri C.	45
Bruschi P.	11	Scassellati E.	33
Camarda I.	9	Schicchi R.	29
Casazza G.	17	Selvi F.	19
Cassaro N.	33	Signorini M. A.	11
Cecchi L.	19		
Colasante M.	33		
Conti E.	17		
Conti F.	7		
De Giuseppe A. B.	41		
De Leonardis W.	37		
De Maria G.	23		
De Santis C.	37		
Di Pietro R.	51		
Domina G.	5, 35		
Ferrauto G.	37		
Ferro G.	25		
Fichera G.	37		
Foggi B.	11		
Frignani F.	15		
Galasso G.	47		
Galesi R.	37		
Gargano D.	21, 31		
Giusso Del Galdo G.	27		
Granato L.	17		
Guidi T.	11		
Iamónico D.	13		
Iiriti F.	15		
Medagli P.	51		
Minutillo F.	39		
Minuto L.	17		

