

Aspetti fitogeografici del genere *Romulea* Maratti nei sistemi insulari del Mediterraneo centro-occidentale

FLAVIO FRIGNANI*, GIANLUCA IIRITI**

* Dipartimento di Scienze Ambientali, Università degli Studi,
via P.A. Mattioli 4, 53100 Siena (Italy); e-mail: frignani@unisi.it

** Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente, Università degli Studi,
viale S. Ignazio 13, 09123 Cagliari (Italy)
e-mail: lucaiiriti@tiscali.it

Key words: biogeography, chorology, islands, *Romulea*, W-Mediterranean.

SUMMARY

The insular systems of Central-West Mediterranean (Sicily, Sardinia, Tuscan archipelago and Maltese archipelago) are very interesting as regards the phytogeography of the genus *Romulea*. Among them Sardinia shows the higher number of species of *Romulea*, with all the peninsular Italian spontaneous species except *R. linaresii* subsp. *linaresii*, endemic to Sicily. Eight taxa are present in Corsica, five in the other insular systems. In the Mediterranean basin, the geographic position of these territories is very important with relation to genetic exchanges among populations and speciation/hybridisation phenomena.

Il genere *Romulea* venne descritto da Maratti (1772) sulla base di una specie rinvenuta nei dintorni della città di Roma ed inizialmente ascrivita nel gen. *Crocus* e successivamente al gen. *Ixia* (Linnaeus, 1753, 1762); in questo genere sono comprese approssimativamente 90 specie, delle quali oltre 70 sono esclusive dell'Africa sub-sahariana, compresa la Penisola Arabica e Socotra (Béguinot, 1907, 1908, 1909; Marais, 1980; Manning e Goldblatt, 2001). Il genere *Romulea* presenta un areale frammentato con due centri di differenziazione situati nell'Africa sub-sahariana e nella regione Mediterraneo-Atlantica. In Italia sono attualmente conosciute 9 specie spontanee (*Romulea bulbocodium*, *R. columnae*, *R. ligustica*, *R. limbarae*, *R. linaresii*, *R. ramiflora*, *R. requienii*, *R. revelieri* e *R. rollii*) e *Romulea rosea*, una esotica naturalizzata (Conti et al., 2005); a queste si aggiunge una nuova specie endemica della Sardegna (Frignani e Iiriti, 2008): *R. bocchierii*. In accordo con Manning e Goldblatt (2001), il gruppo di romulee

euroasiatiche viene incluso nella sect. *Romulea* ser. *Romulea* la quale necessita però, per il territorio italiano, di una revisione accurata ed esauriente; la consistenza numerica del genere potrebbe quindi subire ulteriori variazioni in seguito alle ricerche attualmente in corso (Iiriti et al., 2007; Iiriti e Frignani, 2008).

I sistemi insulari presi in considerazione nel presente studio sono localizzati nel Mediterraneo centro occidentale e sono l'Arcipelago Toscano, la Corsica (Francia), la Sardegna, la Sicilia compresi i numerosi sistemi microinsulari localizzati lungo le loro coste. Viene incluso anche l'Arcipelago Maltese (Inghilterra) che presenta delle affinità biogeografiche con i territori italiani, in modo particolare con la Sicilia (Fig. 1). Allo scopo di mettere in evidenza i rapporti biogeografici del genere *Romulea* nei diversi sistemi insulari e, tra questi e le terre continentali del Mediterraneo occidentale, di seguito viene proposta una breve descrizione geologica, climatica e paleogeografica dei territori considerati.

Le isole di Sardegna (24090 km²), Corsica (8748 km²) e dell'Arcipelago Toscano (Elba, Giglio, Capraia, Montecristo, Pianosa, Giannutri, Gorgona) sono localizzate al centro del Mediterraneo occidentale. Si tratta di territori che presentano notevoli affinità geolitologiche in quanto è comune la loro origine avendo lo stesso basamento cristallino Paleozoico di origine Ercinica sollevatosi nel Permo-Carbonifero.

Queste isole sono emerse totalmente nel Carbonifero con una configurazione simile a quella attuale; infatti le rocce granitiche paleozoiche affiorano in diversi settori della Sardegna (Gallura, Sulcis, Sarrabus), della Corsica (settori centrale, meridionale e nord occidentale) e in diverse isole dell'Arcipelago Toscano (Elba, Giglio e Montecristo). In questi territori sono presenti anche vasti affioramenti di scisti risalenti al Paleozoico. In Sardegna si ritrovano in modo particolare nel settore centrale, tra la catena del Marghine, il Massiccio del Gennargentu e il Gerrei, mentre nell'Arcipelago Toscano affioramenti di questo sono presenti nelle isole d'Elba e Gorgona (Arrigoni, 1976). In Corsica le formazioni scistose risalgono all'orogenesi alpina e sono localizzate nel settore nord orientale. Gli affioramenti calcarei paleozoici del Cambriano sono presenti in Sardegna, nel settore sud occidentale dell'isola (Iglesiente) e, in piccole superfici, nel settore sud orientale (Gerrei). I calcari Mesozoici, depositatisi in coincidenza di vaste trasgressioni marine del Giurassico e del Cretaceo, sono localizzate nel settore centro orientale della Sardegna (Tacchi d'Ogliastro, Monte Albo, Supramonte e Golfo di Orosei), in quella nord orientale (Isola Tavolara, Figarolo e Capo Figari) e in quello nord occidentale (Nurra). Altre formazioni calcaree, prevalentemente marnose, la cui origine è da riferire al Miocene, sono estese in Sardegna dal Sassarese al Campidano di Cagliari, mentre in Corsica si ritrovano nel settore meridionale (Bonifacio), in quello settentrionale (Saint-Florent) e poche altre località. Più recente risulta l'origine delle isole in prevalenza calcaree dell'Arcipe-



Fig. 1 – I sistemi insulari indagati: Sicilia, Sardegna, Corsica, Arcipelgo Toscano e Arcipelago Maltese.

lago Toscano (Pianosa, Giannutri, Gorgona). In seguito ai movimenti di traslazione della placca sardo-corsa, durante l'Oligocene, si sono verificate consistenti eruzioni vulcaniche. Di questo periodo sono le formazioni di rilievi come il Monte Arci (Sardegna centrale), il Montiferru (Sardegna centro occidentale), Campeda e Planargia (Sardegna settentrionale). Sono invece da riferire al Plio-Pleistocene le formazioni basaltiche della Sardegna centrale e, nell'Arcipelago Toscano, dell'isola di Capraia.

La Sicilia con 25710 km² è l'isola di maggiore estensione del Mediterraneo; essa presenta una topografia prevalentemente montuosa con limitate aree pianeggianti tra le quali la più estesa è la Piana di Catania. Le coste sono prevalentemente rocciose e ciottolose, con la presenza di insenature sabbiose e, limitatamente al settore sud orientale, di cordoni dunali sabbiosi. Anche la Sicilia presenta una elevata varietà di substrati; nel settore settentrionale vi sono tre differenti sistemi montani: Peloritani, Nebrodi e Madonie. I Peloritani sono prevalentemente costituiti da rocce silicee, i Nebrodi da "flysh" ai quali si alternano aree scistose e calcaree, mentre le Madonie sono costituite in prevalenza da calcari e dolomie del Mesozoico; dello stesso tipo sono i modesti rilievi che si estendono tra Palermo e Trapani (Sicilia nord occidentale). Nel settore sud occidentale invece vi è il complesso dei Monti Iblei di natura prevalentemente calcarea, risalente al Miocene, interrotti dalla sporadica presenza di coltri basaltiche da riferire al Pliocene. Di tipo vulcanico è anche il sistema dell'Etna, localizzato nel settore centro orientale dell'isola, che con circa 3340 m rappresenta la massima altimetria della Sicilia. Infine è da ricordare la presenza di una vasta area sedimentaria costituita da argille, marne, calcareniti, sabbie e gessi di origine messiniana, che si estendono tra il sistema ibleo e il settore settentrionale dell'isola. Lungo le coste siciliane vi sono numerosi sistemi microinsulari: l'arcipelago delle Eolie, localizzato nel Tirreno meridionale, costituito da isole di origine vulcanica; l'arcipelago delle Egadi localizzato nella costa nord occidentale, formato da isole in prevalenza calcaree e dolomitiche di origine Mesozoica; nel Canale di Sicilia vi sono l'isola di Pantelleria (vulcanica), l'arcipelago delle Pelagie costituito dalle isole prevalentemente calcaree di Lampedusa e Lampione, e vulcanica di Linosa.

Anche se politicamente non appartenente all'Italia, l'Arcipelago Maltese presenta notevoli affinità geomorfologiche e strutturali con il settore ibleo e con l'isola di Lampedusa. Esso risulta costituito dalle due isole principali di Malta e Gozo e alcuni isolotti minori tra cui si ricorda Comino, tutti costituiti da calcari risalenti al Miocene.

La paleogeografia di questi territori insulari è legata agli eventi verificatisi alla fine del Miocene, circa 6 milioni di anni fa, con la cosiddetta crisi di salinità del Messiniano. In questo periodo il Mediterraneo rimase completamente separato dall'Oceano Atlantico ed avendo un bilancio idrico deficitario, si trasformò in una grande depressione asciutta con la presenza di grandi laghi sala-

ti. Tali condizioni favorivano gli scambi floristici tra i territori europei e quelli africani (Pignatti, 1994; Blasi et al., 2005). All'inizio del Pliocene in seguito al cedimento del Massiccio Betico-Rifano, in prossimità dell'attuale stretto di Gibilterra, la depressione mediterranea venne nuovamente invasa dalle acque. L'area compresa tra Sardegna, Corsica, Arcipelago Toscano e costa tosco-ligure era già emersa nel Miocene superiore, costituendo un territorio geograficamente unitario (Lipparini, 1976). La penisola italiana e la Sicilia, invece, emersero alla fine del Pliocene inferiore, circa 4 milioni di anni fa, ed erano territori molto più estesi rispetto a come si conoscono attualmente. L'attuale fisionomia dipende in gran parte dall'orogenesi alpina che interessò in modo particolare il centro del Mediterraneo. In questo periodo hanno avuto origine anche le isole Egadi, l'isola di Lampedusa e l'Arcipelago Maltese.

Il clima del settore centro occidentale del Mediterraneo, in generale, si può definire in prevalenza bistagionale, con una stagione temperata e umida, compresa tra i mesi di ottobre e aprile, e un'altra calda e arida, tra maggio e settembre. Considerando i territori in esame, tali condizioni climatiche presentano però delle diversità in relazione alla latitudine e tra l'Arcipelago Toscano e quello maltese vi sono diversi gradi di differenza nelle temperature medie annue e nei valori delle precipitazioni. La Corsica e l'Arcipelago Toscano presentano condizioni climatiche simili limitatamente alla fascia costiera dove le temperature medie annue sono comprese tra 14,5 e 16,5 °C, media che si riduce a circa 9 °C per una altimetria di circa 1000 m. Nelle aree montane corse, che raggiungono un'altimetria massima di 2710 m, si registrano medie nettamente più basse riducendosi a circa 5 °C a 1700 m, 3 °C a 2100 m e 0,9 °C a 2500 m. I dati medi per la Sardegna risultano sensibilmente superiori in quanto le temperature medie annuali lungo la costa sono di 17-18 °C, mentre nelle zone interne intorno a 1000 m di altitudine sono di circa 11-12 °C; nelle aree montane del Gennargentu la media è di circa 7 °C. Situazione simile si registra in Sicilia dove le temperature medie annue lungo la costa sono di 17-18 °C, che scendono a circa 10 °C nelle aree montane intorno ai 1400 m, ad eccezione dell'area cacuminale dell'Etna dove i valori si abbassano a 5 °C. Un aumento delle medie annuali si registra per le isole localizzate nel Canale di Sicilia, Arcipelago Maltese compreso, dove le temperature medie annue sono di circa 19 °C. Per quanto riguarda le precipitazioni i valori medi annui registrati per la fascia costiera della Corsica e per l'Arcipelago Toscano sono simili, essendo comprese tra circa 450 e 600 mm. I valori medi tendono ad aumentare nelle aree interne montane della Corsica dove si registrano da 1400 a oltre 1800 mm. Anche in Sardegna i valori lungo la costa oscillano tra i 600 mm nel settore settentrionale dell'isola e circa 430 mm in quello meridionale. Nettamente inferiori rispetto alla Corsica sono i valori medi annui delle zone interne montane dove il massimo pluviometrico è stato registrato nella stazione di Valliccio-

la, nel Monte Limbara, con poco più di 1400 mm (Arrigoni, 2006). Considerando i territori insulari localizzati a latitudini più meridionali, Sicilia e Arcipelago Maltese, si evince come i valori medi annui delle temperature tendono a diminuire essendo compresi tra 400 e 550 mm. I valori diminuiscono nettamente nell'arcipelago delle isole Pelagie dove, per l'isola di Lampedusa, le medie annuali sono di 320 mm (Brullo et al., 1995).

Di seguito, in ordine alfabetico, viene riportato l'elenco delle specie del genere *Romulea* presenti nei territori esaminati nel presente contributo e per ciascuno di essi si riportano elemento corologico secondo Pignatti (1982) e caratteri ecologici.

Romulea bocchierii Frignani et Iiriti

Corotipo: Endemica della Sardegna meridionale.

Ecologia: prati umidi su suoli argillosi acidi caratterizzati da ristagni d'acqua presenti dal periodo tardo autunnale a quello primaverile. Si rinviene a quote comprese tra 700 e 800 m.

Romulea bulbocodium (L.) Seb. et Mauri

Corotipo: Stenomediterranea.

Ecologia: prati aridi, radure, boscaglie sia su suoli basici che acidi. Vegeta ad una altimetria compresa tra il livello del mare e circa 1200 m.

Romulea columnae Seb. et Mauri

Corotipo: Stenomediterranea.

Ecologia: suoli argillosi, pascoli, cespuglieti, radure (0-1400 m).

Romulea corsica Jord. et Fourr.

Corotipo: Endemica corsa.

Ecologia: prati costieri, in ambienti temporaneamente umidi. Vegeta lungo il litorale.

Osservazioni: considerata da molti specie di dubbio valore tassonomico. Probabilmente si tratta di un ibrido tra *Romulea requienii* e *Romulea revelieri*, specie entrambe endemiche. Il ritrovamento avvenne nei pressi delle saline di Porto Vecchio, lungo la costa orientale, dove vi è una sovrapposizione dei popolamenti delle due ipotetiche specie parentali.

Romulea ligustica Parl.

Corotipo: Stenomediterranea occidentale.

Ecologia: prati, radure, formazioni boschive, in modo particolare su suoli acidi dove forma estese popolazioni. Si rinviene dal livello del mare sino ad una altitudine di circa 1000 m.

Romulea linaresii Parl. subsp. *linaresii*

Corotipo: Endemica sicula.

Ecologia: prati sabbiosi, radure, prevalentemente lungo la fascia costiera. Vegeta dal livello del mare sino ad una altimetria di circa 600 m.

Romulea melitensis Bég.

Corotipo: Endemica dell'Arcipelago Maltese.

Ecologia: prati su suoli sabbiosi umidi. Vegeta esclusivamente lungo il litorale.

Romulea ramiflora Ten. subsp. *ramiflora*

Corotipo: Stenomediterranea - Macaronesica.

Ecologia: prati temporaneamente umidi, radure, suoli argillosi, raramente sabbiosi, pascoli. Vegeta dal livello del mare sino ad una altitudine di circa 700 m.

Romulea requienii Parl.

Corotipo: Endemica sardo-corsa.

Ecologia: prati umidi su suoli argillosi, raramente sabbiosi, pascoli e prati temporaneamente umidi. Vegeta dal livello del mare sino ad una altimetria di circa 1200 m.

Romulea revelieri Jord. et Fourr. subsp. *insularis* (Sommier) Litard.

Corotipo: Endemica dell'Arcipelago Toscano.

Ecologia: prati umidi, temporaneamente acquitrinosi. Si rinviene a quote comprese tra 90 e 300 m.

Osservazioni: entità molto affine alla precedente è da alcuni autori inclusa nell'ambito della variabilità interna di *R. revelieri* (e.g. Gamisans et al., 1994; Arrigoni, 2003) mentre da altri considerate come specie a sé stante (e.g. Pignatti, 1982; Diana, 1991; Foggi et al., 2001).

Romulea revelieri Jord. et Fourr. subsp. *revelieri*

Corotipo: Endemica sardo-corsa e Arcipelago Toscano.

Ecologia: prati umidi, temporaneamente acquitrinosi, radure paludose, pascoli montani. Vegeta dal livello del mare sino ad una altimetria di circa 800 m.

Romulea rollii Parl.

Corotipo: Stenomediterranea Occidentale.

Ecologia: suoli sabbiosi dei campi dunali, sabbie umide, raramente sabbie fluviali. Vegeta quasi esclusivamente lungo il litorale.

Romulea rosea (L.) Eckl.

Corotipo: Sudafrica.

Ecologia: ambienti ruderali, pinete, dove la pianta si è inselvatichita.

Romulea x limbarae Bég.

Corotipo: Endemica sarda.

Ecologia: prati umidi, talvolta aridi e radure montane. Vegeta dal livello del mare sino ad una altitudine di circa 1100 m.

Osservazioni: descritta da Béguinot (1908) per il Monte Limbara, si tratta con molta probabilità di un ibrido naturale saltuariamente presente nelle aree di sovrapposizione di *Romulea ligustica* e *Romulea requienii* (Tutin et al., 1964-1980; Pignatti, 1982; Diana Corrias, 1983); non sono però note popolazioni pure.

Romulea x jordanii Bég.

Corotipo: Endemica corsa.

Ecologia: prati aridi, radure. Vegeta ad una altimetria compresa tra 500 e 1100 m.

Osservazioni: non più ritrovata successivamente alla descrizione che fece Béguinot (1908) a partire da un *exsiccatum* di de Baeyer (“*ad litora prope Scudo*”). La fauce descritta come gialla probabilmente rappresenta il carattere che portò Marais (1980) ad includere questa specie in *Romulea bulbocodium*. Si tratta probabilmente di un ibrido tra *Romulea ramiflora* Ten. subsp. *ramiflora* e *Romulea revelieri*. Attualmente nel *locus classicus* non è più presente in quanto l’area risulta completamente antropizzata, però questo ibrido è stato di recente osservato per il settore meridionale della Corsica (Jeanmonod e Gamisans, 2007).

Le principali isole localizzate nel settore centro occidentale del Bacino del Mediterraneo si configurano come territori di particolare interesse fitogeografico per il genere *Romulea*. In modo particolare la Sardegna risulta estremamente interessante in quanto possiede tutte le specie presenti in Italia ad eccezione di *Romulea 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 et al., 1994; Jeanmonod e Gamisans, 2007) e dalla presenza di 5 taxa nell’Arcipelago Toscano, in Sicilia e nell’Arcipelago Maltese. La distribuzione dei taxa appartenenti al genere *Romulea* presenti nelle isole del Mediterraneo occidentale viene riassunta in tabella I.

La posizione geografica occupata dalle isole maggiori (Sardegna, Sicilia e Corsica) e dagli arcipelaghi Toscano e Maltese, sembra essere di grande importanza per quanto riguarda i possibili scambi genetici tra le diverse popolazioni, con

Tab. I – Checklist delle specie del gen. *Romulea* presenti nei territori insulari del Mediterraneo occidentale (Si = Sicilia; Sa = Sardegna; Co = Corsica; AT = Arcipelgo Toscano; AM = Arcipelago Maltese).

Specie	Si	Sa	Co	AT	AM
<i>Romulea bocchierii</i> Frignani et Iiriti		x			
<i>Romulea bulbocodium</i> (L.) Seb. et Mauri	x	x		x	x
<i>Romulea columnae</i> Seb. et Mauri	x	x	x	x	x
<i>Romulea corsica</i> Jord. et Fourr.			x		
<i>Romulea ligustica</i> Parl.		x	x		
<i>Romulea linaresii</i> Parl. subsp. <i>linaresii</i>	x				
<i>Romulea melitensis</i> Bég.					x
<i>Romulea ramiflora</i> Ten. subsp. <i>ramiflora</i>	x	x	x	x	x
<i>Romulea requienii</i> Parl.		x	x		
<i>Romulea revelieri</i> Jord. et Fourr. subsp. <i>insularis</i> (Sommier) Litard.				x	
<i>Romulea revelieri</i> Jord. et Fourr. subsp. <i>revelieri</i>		x	x		
<i>Romulea rollii</i> Parl.	x	x	x	x	x
<i>Romulea rosea</i> (L.) Eckl.		x			
<i>Romulea</i> x <i>limbarae</i> Bég.		x			
<i>Romulea</i> x <i>jordanii</i> Bég.			x		

conseguenti fenomeni di ibridazione e speciazione. Ne sono esempio i numerosi taxa endemici e ibridi presenti in questi territori: *Romulea bocchierii* e *Romulea* x *limbarae* sono esclusive della Sardegna; *Romulea linaresii* subsp. *linaresii*, come già ricordato, presente solo in Sicilia; *Romulea melitensis* nell’Arcipelago Maltese; *Romulea corsica* e *Romulea* x *jordanii* esclusive della Corsica. Altre endemiche ad areale più ampio sono *Romulea requienii*, presente esclusivamente in Sardegna e Corsica, e *Romulea revelieri* presente, oltre che in tali due isole, nell’Arcipelago Toscano con la sottospecie *insularis*.

Rispetto a questi sistemi insulari risulta particolare la distribuzione di *Romulea bulbocodium*, la quale è presente nell’Arcipelago Toscano e in Sicilia, due sistemi insulari i quali hanno avuto, da un punto di vista paleogeografico, rapporti con la penisola italiana dove la specie è ampiamente diffusa. La specie risulta assente in Corsica (Gamisans et al., 1994; Jeanmonod e Gamisans, 2007), mentre per la Sardegna è presente solo in Gallura, nella Sardegna settentrionale, dove sono presenti sporadiche popolazioni relegate in piccole radure dei boschi in prevalenza di *Quercus suber* L., o lungo i margini delle strade. La presenza in Sardegna era esclusa da Bèguinot (1905) e non veniva indicata neanche da Pignatti (1982). Probabilmente, nella restante parte dell’isola, *Romulea bulbocodium* è vicariata da *R. ligustica*, uno dei taxa più diffusi in Sardegna (Frignani e Iiriti, 2007).

Altre specie come *Romulea columnae*, *R. rollii*, *R. ramiflora* subsp. *ramiflora* presentano un’ampia distribuzione non solo nei sistemi insulari considerati, ma anche nei territori circummediterranei, sia del settore occidentale che di quello

orientale. Anche *Romulea bulbocodium* risulta ampiamente distribuita nel settore orientale del Bacino del Mediterraneo e nel Nordafrica.

Infine, una considerazione riguarda la condizione climatica dei territori insulari indagati in relazione al ciclo vegetativo delle romulee. Se da un lato le temperature negli anni si presentano con oscillazioni contenute nei valori medi, dall'altro le precipitazioni si presentano incostanti, in modo particolare in Sardegna, Sicilia e Arcipelago Maltese, dove si verificano periodi di accentuata aridità. La variazione di questi fattori climatici incide notevolmente sui ritmi fenologici dei taxa appartenenti al genere *Romulea*. Infatti, recentemente sono state osservate *in situ* ragguardevoli differenze nel ciclo vegetativo delle piante, in modo particolare sul periodo di fioritura. Dai monitoraggi eseguiti su alcune popolazioni della Sardegna, è emerso che durante la stagione invernale 2006-07, caratterizzata da temperature mensili superiori alla media e una minore quantità di precipitazioni, un anticipo di circa un mese sul normale periodo di fioritura. Questa manifestazione è stata osservata in popolazioni sia costiere che montane di *Romulea requienii*, *R. ramiflora* subsp. *ramiflora*, *R. bocchierii* e *R. ligustica*.

Il genere *Romulea* si contraddistingue tra le Iridaceae per essere caratterizzato da elevato polimorfismo; tale fatto negli ultimi due secoli ha spinto molti studiosi a elaborare un sistema di classificazione il più naturale possibile, tenendo presente l'elevata variabilità infraspecifica, la facilità di ibridazione e la capacità di formare popolazioni isolate composte da moltissimi individui in un'area modesta e con adattamenti morfologici alle condizioni climatico-edafiche; tali aspetti aumentano l'interesse verso questo genere che, insieme ad altri, sembra estremamente interessante nel quadro delle conoscenze fitogeografiche del Mediterraneo centrale e dell'origine della flora di Sardegna, Corsica e Arcipelago Toscano, ricche infatti di entità tra loro molto vicine ma morfologicamente ben differenziate.

Da quanto sopra esposto si comprende la necessità di portare a compimento uno studio approfondito del complesso di specie a gravitazione mediterraneo-atlantica, dal momento che numerose entità descritte sono ancora considerate "*sub judice*" o poste in sinonimia con *R. bulbocodium* s.l.

BIBLIOGRAFIA

- ARRIGONI P.V. 1976 - Rapporti floristici tra l'Arcipelago Toscano e le terre vicine. *Biogeographia*, 5: 55-65.
ARRIGONI P.V. 2003 - La Flora vascolare del Parco Della Maremma (Toscana, Italia Centrale). *Webbia*, 58 (1): 151-240.
ARRIGONI P.V. 2006 - Flora dell'Isola di Sardegna. 1. Delfino Editore, Sassari.
BÉGUINOT A. 1905 - Osservazioni intorno ad alcune *Romulea* della flora sarda. *Bull. Soc. Bot. Ital.*: 171-179.
BÉGUINOT A. 1907 - Revisione monografica del genere *Romulea* Maratti. *Malpighia*, 21: 49-122, 364-478.
BÉGUINOT A. 1908 - Revisione monografica del genere *Romulea* Maratti. *Malpighia*, 22: 377-469.
BÉGUINOT A. 1909 - Revisione monografica del genere *Romulea* Maratti. *Malpighia*, 23: 55-117, 185-239, 257-296.
BLASI C., FILIBECK G., VIGNA TAGLIANTI A. 2005 - Biodiversità e biogeografia. In: C. Blasi et al. (eds.), Biodiversità in Italia. Palombi Editori, Roma: 40-56.
BRULLO S., MINISALE P., SPAMPINATO G. 1995 - Considerazioni fitogeografiche sulla flora della Sicilia. *Ecologia Mediterranea*, 21: 99-117.

- CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A., BLASI C. 2005 - An Annotated Checklist of the Italian Vascular Flora. Palombi Editori, Roma.
- DIANA CORRIAS S. 1983 - Le piante endemiche della Sardegna: 132-133. Boll. Soc. Sarda Sci. Nat., 20: 335-341.
- DIANA S. 1991 - Le piante endemiche della Sardegna: 202. Boll. Soc. Sarda Sci. Nat., 28: 329-333.
- FOGGI B., GRIGIONI A., LUZZI P. 2001 - La flora dell'isola di Capraia (Arcipelago Toscano): aggiornamento, aspetti fitogeografici e di conservazione. Parlatorea, 5: 5-53.
- FRIGNANI F., IIRITI G. 2007 - The genus *Romulea* Maratti in Sardinia (Italy): taxonomy, distribution and ecological remarks. XII Optima Meeting. Pisa, 10-16 September 2007. Abstracts: 110.
- FRIGNANI F., IIRITI G. 2008 - *Romulea bocchierii* Frignani & Iiriti (*Iridaceae*), a new species from Sardinia (Italy). *Candollea*, 63 (2): 256-270.
- GAMISANS J., FRIDLINDER A., MORET J., JEANMONOD D. 1994 - Les espèces du genre *Romulea* en Corse. *Candollea*, 49: 509-526.
- IIRITI G., FRIGNANI F., CIAMPOLINI F. 2007 - Morfologia pollinica, stigmatica e stomatica nel genere *Romulea* Maratti in Sardegna: primi risultati. 102° Congresso Nazionale della SBI. Palermo, 26/29 settembre 2007. Abstract: 127.
- IIRITI G., FRIGNANI F. 2008 - Il genere *Romulea* Maratti in Italia: morfologia, ecologia e distribuzione. 103° Congresso Nazionale della SBI. Reggio Calabria, 17/19 settembre 2008. Abstract: 108.
- JEANMONOD D., GAMISANS J. 2007 - Flora Corsica. Edisud, Corte.
- LINNAEUS C. 1753 - *Species plantarum*. Salvii, Stockholm.
- LINNAEUS C. 1762 - *Species plantarum*. Ed. 2. Salvii, Stockholm.
- LIPPARINI T. 1976 - Per la storia del popolamento delle isole dell'Arcipelago Toscano. *Biogeographia*, 5: 13-25.
- MARATTI G.F. 1772 - *Plantarum Romuleae et Saturniae in agro romano existentium notas describit inventor*. Roma.
- MARAIS W. 1980 - *Romulea* Maratti. In: T.G. Tutin et al. (eds.), *Flora Europaea* 5. Cambridge University Press, Cambridge: 99-100.
- 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.
- PIGNATTI S. 1982 - *Flora d'Italia*. Edagricole, Bologna.
- PIGNATTI S. 1994 - *Ecologia del paesaggio*. UTET, Torino.
- TUTIN T.G., HEYWOOD V.H., BURGESS N.A., MOORE D.H., VALENTINE D.H., WALTERS S.M., WEBB D.A. (eds.) 1964-1980 - *Flora Europaea* 1-5. University Press, Cambridge.

