



SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

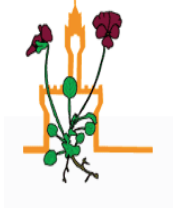
**Gruppo per la Floristica, Sistematica
ed Evoluzione**

**Approfondimenti floristici e sistematici
sulla flora d'Italia**

Dedicato a Edda Lattanzi in occasione dei suoi 85 anni

COMUNICAZIONI

**Orto botanico, La Sapienza Università di Roma
20 - 21 novembre 2015**



SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

Gruppo per la Floristica, Sistematica ed
Evoluzione

Approfondimenti floristici e sistematici sulla flora d'Italia

Dedicato a Edda Lattanzi in occasione dei suoi 85 anni

COMUNICAZIONI

Orto botanico di Roma, La Sapienza Università di Roma
20-21 novembre 2015

Società Botanica Italiana, Gruppo per la Floristica, Sistematica ed Evoluzione
“Approfondimenti floristici e sistematici sulla flora d'Italia”

Orto botanico di Roma, La Sapienza Università di Roma, 20-21 novembre 2015

Editori: Lorenzo Peruzzi, Gianniantonio Domina

Technical editing: Gianniantonio Domina

Design: Gianniantonio Domina, Giuseppe Bazan

Gruppo per la Floristica, Sistematica ed Evoluzione

Lorenzo Peruzzi (Coordinatore),

Dipartimento di Biologia, Università di Pisa, via Derna, 1 – 56126 Pisa; e-mail: lorenzo.peruzzi@unipi.it

Gianniantonio Domina (Segretario),

Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali, Università di Palermo, via Archirafi, 38 – 90123 Palermo;
e-mail: gianniantonio.domina@unipa.it

Fabrizio Bartolucci,

Scuola di Bioscienze e Medicina Veterinaria, Università di Camerino – Centro Ricerche Floristiche dell'Appennino, Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga, San Colombo, 67021 Barisciano (L'Aquila); e-mail: fabrizio.bartolucci@gmail.com

Gabriele Galasso,

Sezione di Botanica, Museo di Storia Naturale di Milano, Corso Venezia 55, 20121 Milano, Italia;
e-mail: gabriele.galasso@comune.milano.it

Cristina Salmeri,

Dipartimento STEBICEF, Università di Palermo, via Archirafi, 38 – 90123 Palermo; e-mail: cristinamaria.salmeri@unipa.it

In copertina: fronte: Edda Lattanzi in loc. Lago, Brienza (Potenza), giugno 2013. (foto di Leonardo Rosati); retro: *Pinguicula lattanziae* nom. prov. (foto di Giovanni Gestri)

Novembre 2015

Tipolitografia Euroservice Punto Grafica, via Toselli Pietro Maggiore, 8 - Palermo.

Copyright © by Società Botanica Italiana, Firenze.

Edito da Società Botanica Italiana, Firenze.

ISBN 978-88-85915-17-6

Programma

Venerdì 20 novembre

10.30 Arrivo e registrazione dei partecipanti

11:00 Apertura dei lavori – Festeggiamenti in onore di Edda Lattanzi

11:00-11:45 *C. Blasi, M. Iberite, S. Peccenini, A. Scoppola, A. Tilia*
Edda Lattanzi e le scienze botaniche

11:45-12:00 *Francesco Spada*
Dialoghi sull'equitazione. Ovvero come incontrare un apostolo linneano

12:00-12:30 Interventi dei presenti

12:30-12:45 *Anna Scoppola, Edda Lattanzi*
Tassonomia e distribuzione dei trifogli italiani: 1. Aggiornamenti su *Trifolium vesiculosum* Aggr. (*Fabaceae*)

12:45-13:00 *Marta Latini & al.*
La flora legnosa dell'Italia centrale: analisi lungo un gradiente longitudinale

12:40 Pausa pranzo

14:30-14:45 *Marco D'Antraccoli & al.*
Progetto per una tipificazione dei nomi di Gaetano Savi

14:45-15:00 *Gianluigi Bacchetta & al.*
Contributo alla conoscenza della flora vascolare dell'Area Marina Protetta di Capo Carbonara (Sardegna SE)

15:00-15:15 *Francesco Roma-Marzio & al.*
Dati cariologici per la flora legnosa della Toscana: stato dell'arte e prima analisi dei dati

15:15-15:30 *Duccio Tampucci, Marco Caccianiga*
Contributo alle conoscenze floristiche e vegetazionali dei rock glaciers e dei debris-covered glaciers

15:30-15:45 *Olga De Castro & al.*
Filogenesi molecolare del genere *Pinguicula* (*Lentibulariaceae*) con focus sulle entità endemiche italiane

15:45-16:00 Angelino Carta
Flora vascolare degli stagni temporanei mediterranei in Toscana: verso una sintesi regionale

16:00-16:15 *Sara Magrini, Anna Scoppola*
Citologia e distribuzione in Europa di *Viola kitaibeliana* (*Violaceae*)

16:15-16:30 *Nicola M. G. Ardenghi*
Verso la Flora della Provincia di Pavia: il risveglio dopo un inverno lungo due secoli

16:30-16:45 *Giancarlo Tondi*
Il genere *Alchemilla* (*Rosaceae*) nell'Italia Centrale

16:45-17:00 *Enrico Banfi, Gabriele Galasso*
Paspalum (*Poaceae*), aggiornamento per la flora italiana

17:00 Riunione amministrativa

Sabato 21 novembre

8.50 incontro dei partecipanti

09:00-09:15 *Giovanni Astuti & al.*
Relazioni filogenetiche tra le specie poliploidi di *Bellevalia* (*Asparagaceae*) endemiche del Mediterraneo centro-meridionale: risultati preliminari

09:15-09:30 *Gianniantonio Domina & al.*
Approfondimenti tassonomici sul gruppo di *Centaurea panormitana* (*Asteraceae*)

09:30-09:45 *Moreno Clementi, Antonella Miola*
Fonti inedite e studi tassonomico/nomenclaturali: il caso delle raccolte di Roberto de Visiani

09:45-10:00 *Edoardo Martinetto & al.*
Digging up the roots of the Italian flora, 1. *Lycopus* (*Lamiaceae*)

10:00-10:15 *Cristian Brullo & al.*
Micro-morfologia del seme in alcune specie siciliane di *Silene* sect. *Dipterosperma* (*Caryophyllaceae*)

10:15-10:30 *Fabio Conti, Fabrizio Bartolucci*
La flora vascolare del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga

10:30-10:45 *Cristina Salmeri & al.*
Comparative leaf micromorphology, anatomy and architecture in some Mediterranean species of *Pancratium* (*Amaryllidaceae*)

10:45-11:00 *Giuliano Fanelli*
Cnidium silaifolium subsp. *orientale* (*Apiaceae*) nuovo per l'Italia

11:15-11:30 *Federico Mangili*
Aggiornamento sulla corologia e sullo status di conservazione dei popolamenti di *Dracocephalum austriacum* (*Lamiaceae*) in Italia

11:30-11:45 *Giovanni Astuti & al.*
Il genere *Pulmonaria* (*Boraginaceae*) nell'Appennino Bolognese

11:45-12:00 *Cristina Salmeri & al.*
Karyomorphometric multivariate analysis and taxonomic implications in *Allium* sect. *Cupanioscordum* (*Amaryllidaceae*)

12:00 Chiusura dei lavori

C. Blasi, M. Iberite, S. Peccenini, A. Scoppola, A. Tilia

Edda Lattanzi e le Scienze Botaniche

Edda Lattanzi nasce a Sacrofano (Roma) il 14 novembre 1930. Dopo qualche anno, la sua famiglia si trasferisce sul Gargano e Edda trascorrerà nella Foresta Umbra anni che le lasceranno ricordi indelebili. La natura che la circonda, la sua innata curiosità e uno spiccato spirito di osservazione, si riveleranno assai propizi per far sbocciare in lei un forte interesse per le piante. Era ancora una bimba quando suo padre Cesare, appassionato e competente forestale, al rientro dal lavoro le portava in dono il frutto del “lino delle fate”, bellissimo e con un nome misterioso, perfetto per nutrire la sua fervida fantasia e farla sognare. Nonostante le difficoltà del periodo storico, riesce a conseguire il diploma magistrale e quando la famiglia si stabilisce definitivamente a Roma si iscrive al magistero per frequentare il corso di Laurea in Lingue e Letterature straniere. L’inclinazione per il francese e il desiderio di perfezionarlo, la porta a recarsi in più occasioni a Parigi dove, grazie al suo carattere estroverso e comunicativo, non le mancherà la possibilità di dare vita ad interessanti conversazioni, imparare a parlare la lingua in modo fluente e al tempo stesso stringere amicizie, qualcuna importante e duratura. Dedicherà la sua vita lavorativa all’insegnamento nelle scuole elementari, dove non smetterà di stimolare gli alunni all’osservazione naturalistica e al rispetto di tutte le cose della natura. Ai “suoi” bambini, oltre ad insegnare i nomi delle piante incontrate nelle passeggiate durante la ricreazione, trasmetterà rigore, fiducia in sé stessi, curiosità e rispetto per la vita. Il lavoro e la “numerosa” famiglia non le impediranno di coltivare la sua passione per le piante, ma solo dopo il pensionamento potrà dedicarsi a tempo pieno alla botanica. È socia della Società Botanica Italiana (SBI) e della *Organization for the Phyto-Taxonomic Investigation of Mediterranean Area* (OPTIMA).

Il primo lavoro scientifico a carattere botanico di Edda Lattanzi è del 1980. Si tratta di note floristiche su *Cymbalaria pilosa* (Jacq.) L. H. Bailey e *C. muralis* subsp. *visianii* D.A. Webb. Questa pubblicazione scaturisce dal lavoro di esplorazione floristica del Monte Soratte, a Nord di Roma, i cui risultati usciranno l’anno successivo in collaborazione con Maria Lucia Leporatti.

Ad oggi Edda ha prodotto oltre 130 contributi scientifici. Si tratta principalmente di flore del territorio laziale, segnalazioni floristiche e note tassonomiche e distributive su diversi generi di piante vascolari (*Cymbalaria* Hill, *Vicia* L., *Micromeria* Benth., *Seseli* L., *Euphorbia* L., *Lathyrus* L., *Lupinus* L., *Ranunculus* L., *Potamogeton* L., *Ophioglossum* L., *Ferula* L., *Pseudolysimachion* Opiz [ora incluso in *Veronica* L.], *Orobanche* L., *Calicotome* Link [ora incluso in *Cytisus* L.], *Luzula* DC., *Viola* L., *Rosa* L., *Trifolium* L.). Come molti floristi, anche Edda, nel tempo, ha focalizzato la sua attenzione su un gruppo tassonomico:



Fig. 1. Partecipanti all'escursione del Gruppo di Floristica, Sistematica ed Evoluzione (SBI) nella Valle Po, luglio 2014 (foto di A.V. Romano).



Fig. 2. Edda nel giugno 2010 durante l'escursione del Gruppo di Floristica (SBI) al Gran Sasso d'Italia (foto di M. Iberite).



Fig. 3. Edda docente del 2° corso “Buone da mangiare” tenuto all’Orto Botanico di Viterbo nel 2010 (foto di M. Celestini).



Fig. 4. Edda all’opera! Cilento, giugno 2006 (foto di L. Rosati).

il genere *Rosa* è divenuto il suo argomento principe, portandola a pubblicare, finora, ben 12 lavori. Da diversi anni collabora attivamente alle ricerche floristiche e geobotaniche svolte dal Laboratorio di Floristica e Fitosociologia del Dipartimento di Biologia Ambientale (Sapienza Università di Roma) di cui è responsabile il Prof. Carlo Blasi.

Il contributo alla flora del Lazio, frutto della lunga collaborazione scientifica con Bruno Anzalone e con altri floristi che operano nella sua stessa regione (Fernando Lucchese, Anna Scoppola, Agnese Tilia, Mauro Iberite e altri), è il cuore dell'esplorazione di Edda Lattanzi. Le sue conoscenze territoriali e floristiche la rendono, ad oggi, la maggior esperta di flora della regione. Sono 14 le pubblicazioni in tal senso che comprendono le flore di diversi gruppi montuosi, del Parco Nazionale del Circeo, di aree di particolare pregio naturalistico e dell'area metropolitana di Roma. La recente "Flora vascolare del Lazio", uscita nel 2010, è sicuramente il suo contributo più importante. Edda Lattanzi e Bruno Anzalone sono stati gli artefici di una enorme opera di revisione e sintesi delle conoscenze floristiche, sia d'erbario che bibliografiche, sia di campo: "*La lunga e meticolosa raccolta dati sulla flora vascolare del Lazio, iniziata da Giuseppe Lusina, proseguita da Bruno Anzalone ed ereditata da Edda Lattanzi e Mauro Iberite, rappresenta una prima fase di lavoro durata 60 anni...*" (Anzalone et al., 2010, pubblicazione n. 101).

Le prime collaborazioni scientifiche con Anna Scoppola e l'Università della Tuscia risalgono alla fine degli anni '80 dello scorso secolo con escursioni e erborizzazioni che hanno portato alla segnalazione di numerose specie nuove per il Lazio, a partire dagli studi su *Ophioglossum* e sulla flora del Lamone. La collaborazione è proseguita poi su *Pseudolysimachion*, *Rosa* e su *Viola*, fino all'attuale interesse comune per il genere *Trifolium*. Intensa è stata anche la collaborazione alla didattica, in particolare con l'organizzazione e la partecipazione in qualità di docente a *stages* (si ricordino quelli della Sezione Laziale della SBI svolti al Terminillo e al Paganuccio che le hanno conferito il soprannome "*Astragalus sempervirens*"!) e al ciclo di corsi sulla raccolta, identificazione e uso di piante commestibili "Buone da mangiare" svolti presso l'Orto Botanico di Viterbo negli anni 2009-2011. Da qui è scaturita l'idea di pubblicare su questa interessante componente della flora un volume divulgativo grazie al sostegno del Ministero dell'Ambiente e della Società Botanica Italiana.

Edda possiede un importante erbario personale, l'*Herbarium Lattanzi*, citato in numerosi lavori e flore e per buona parte informatizzato; la presenza di alcune specie della flora laziale è testimoniata esclusivamente da campioni del suo erbario. All'Erbario della Tuscia (UTV) a partire dagli anni '90 Edda ha donato circa 150 saggi provenienti dal Lazio, in particolare dai Pantani di Accumoli (Rieti), Poligono Militare di Nettuno (Roma), Castelporziano (Roma), Selva del Lamone (Viterbo), dal Piemonte, dalla Sicilia e da paesi esteri (in particolare Mali e Kenya); ha inoltre determinato o revisionato oltre 200 saggi di UTV fra cui molte specie del genere *Rosa*.

Edda Lattanzi, florista per passione, è sempre stata presente alle attività del Gruppo di Floristica della Società Botanica Italiana ed è stata assidua frequentatrice delle escursioni organizzate in questo ambito, risultando l'unica ad aver partecipato a tutte le ultime 12. Curiosa della natura, profondamente interessata alle piante, determinata negli obiettivi, Edda Lattanzi nell'attività di campo ha sempre messo generosamente a disposizione dei giovani le sue conoscenze. Lo hanno sperimentato i partecipanti alle escursioni del Gruppo di Floristica, che hanno potuto apprezzare le sue conoscenze rodologiche e... non solo, il

suo senso pratico, la sua capacità didattica e il suo spirito battagliero e arguto nello stesso tempo. Un'altra attività in cui Edda Lattanzi si esprime in tutta la sua personalità è quella legata agli incontri successivi alle escursioni in cui si identificano e si confrontano gli esemplari delle specie critiche, già studiati dai singoli ricercatori. Durante queste occasioni, tutti noi abbiamo avuto la possibilità di condividere con lei ore laboriose e liete, chini su qualche misterioso *Myosotis* sp. o su qualche *Calicotome* controversa, che, una volta identificata, poteva diventare oggetto di un suo brindisi serale!

Indirizzi degli autori:

Carlo Blasi¹, Mauro Iberite¹, Simonetta Peccenini², Anna Scoppola³, Agnese Tilia¹

¹Dipartimento di Biologia Ambientale, Università degli Studi La Sapienza, P.le A. Moro, 5 - 00185 Roma.

²DISTAV, Università degli Studi di Genova, Corso Dogali 1/M - 16136 Genova.

³Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali, Università degli Studi della Tuscia, Via S. Camillo de Lellis snc - 01100 Viterbo.

Publicazioni di Edda Lattanzi

- Lattanzi, E.**, Leporatti Gregorio, M. L. 1980: Sulla distribuzione nel Lazio di *Cymbalaria pilosa* (Jacq.) L. Bailey e di *C. muralis* Gaertner, Meyer et Scherb. ssp. *visianii* D. A. Webb. – Ann. Bot. (Roma) **38(2)**: 103-105.
- Lattanzi, E.**, Leporatti Gregorio, M. L. 1981: Contributo alla conoscenza della flora del Monte Soratte (Lazio). – Ann. Bot. (Roma) **39(2)**: 197-205.
- Lattanzi, E.** 1983: Segnalazioni Floristiche Italiane: 235. *Eragrostis curvula*. – Inform. Bot. Ital. **15(1)**: 82.
- Leporatti, M. L., **Lattanzi, E.** 1983: Secondo contributo alla conoscenza della Flora del Monte Soratte (Lazio). – Ann. Bot. (Roma) **41**: 177-184.
- Lattanzi, E.**, Lucchese, F. 1984: Segnalazioni Floristiche Italiane: 219-230. *Arabis glabra*, *Barbarea verna*, *Bifora radians*, *Buglossoides arvensis* subsp. *gasparrinii*, *Bupleurum gracile* var. *rollii*, *Carex grioletii*, *Crucianella angustifolia*, *Cytisus decumbens*, *Heteropogon contortus*, *Hieracium bahuinii*, *Ophrys holoserica* subsp. *lacaïtae*, *Staphylea pinnata*. – Inform. Bot. Ital. **15(1)**: 78-81.
- Lattanzi, E.**, Lucchese, F. 1984: Segnalazioni Floristiche Italiane: 255-257. *Cerastium siculum*, *C. tenoreanum*, *Lamium hybridum*. – Inform. Bot. Ital. **15(1)**: 89-90.
- Lattanzi, E.**, Lucchese, F., Moraldo B. 1984: Segnalazioni Floristiche Italiane: 231-232. *Campanula tanfanii*, *Tulipa sylvestris*. – Inform. Bot. Ital. **15(1)**: 81.
- Lucchese, F., **Lattanzi, E.** 1984: Segnalazioni Floristiche Italiane: 233. *Iris lutescens*. – Inform. Bot. Ital. **15(1)**: 82.
- Marinucci C., Leporatti, M. L. , **Lattanzi, E.** 1985: Preliminary notes on the vegetation of Hormuzgan (Southern Iran). – Studia Geobot. **5**: 89-110.
- Lucchese, F., **Lattanzi, E.** 1985: Contributo alla conoscenza della flora dei Monti Lepini: Monte Caccume (Lazio). – Ann. Bot. (Roma) **43**: 91-126.
- Pignatti, S., Lucchese, F., **Lattanzi, E.** 1985: Segnalazioni Floristiche Italiane: 297. *Simethis matiazzi* (*Liliaceae*). – Inform. Bot. Ital. **17(1-3)**: 111.

- Lattanzi, E.**, Leporatti, M. L. 1987: Segnalazioni Floristiche Italiane: 335. *Cirsium monspessulanum*. – Inform. Bot. Ital. **18(1-3)**: 179.
- Anzalone, B., Guarrera P., **Lattanzi, E.** 1987: Segnalazioni Floristiche Italiane: 363. *Inula helenium* (Compositae). – Inform. Bot. Ital. **18(1-3)**: 189.
- Lattanzi, E.** 1987: Segnalazioni Floristiche Italiane: 368-370. *Myosotis discolor*, *Vulpia bromoides*, *Silene trinervia*. – Bot. Ital. **18(1-3)**: 191-192.
- Lattanzi, E.**, Guarrera P. 1987: Segnalazioni Floristiche Italiane: 371-372. *Hordelymus europaeus*, *Ballota pseudodictamnus*. – Inform. Bot. Ital. **18(1-3)**: 192.
- Lattanzi, E.**, Leporatti, M. L. 1987: Segnalazioni Floristiche Italiane: 373. *Cressa cretica*. – Inform. Bot. Ital. **18(1-3)**: 193.
- Lattanzi, E.**, Mincigrucci, G. F. 1987: Segnalazioni Floristiche Italiane: 374. *Andrachne telephioides*. – Inform. Bot. Ital. **18(1-3)**: 193.
- Anzalone, B., Lucchese, F., **Lattanzi, E.** 1987: Segnalazioni Floristiche Italiane: 365-367. *Pethroragia nanteulii*, *Cardamine parviflora*, *Deschampsia caespitosa*. – Inform. Bot. Ital. **18(1-3)**: 190-191.
- Lucchese, F., **Lattanzi, E.** 1987: Segnalazioni Floristiche Italiane: 389-392. *Corydalis solida*, *Arabis brassica*, *Scorzonera glastifolia*, *Astrantia pauciflora*. – Inform. Bot. Ital. **18(1-3)**: 198-199.
- Anzalone, B., **Lattanzi, E.** 1987: Note su *Vicia tenuifolia* Roth., *Vicia elegans* Guss. e *Vicia dalmatica* Kerner in Italia. – Ann. Bot. (Roma) **45**: 121-131.
- Anzalone, B., **Lattanzi, E.** 1987: *Micromeria fruticosa* (L.) Druce in Italia. – Webbia **41(1)**: 39-43.
- Lucchese, F., **Lattanzi, E.** 1987: Segnalazioni Floristiche Italiane: 422-426. *Brassica incana*, *Ononis ornithopodioides*, *Medicago tenoreana*, *Sedum tenuifolium*, *Gladiolus byzantinus*. – Inform. Bot. Ital. **19(1)**: 105-106.
- Anzalone, B., **Lattanzi, E.** 1988: Studio sistematico e corologico su alcuni “*Seseli*” della Flora Italiana. – Arch. Bot. Biogeogr. Ital. **64(1-2)**: 55-83.
- Anzalone, B., **Lattanzi, E.** 1988: Segnalazioni Floristiche Italiane 521-522. *Ceratophyllum submersum*, *Heliotropium supinum*. – Inform. Bot. Ital. **20(2-3)**: 653.
- Lucchese, F., **Lattanzi, E.** 1988: *Euphorbia phymatosperma* Boiss. et Gaill. subsp. *cernua* (Boiss.) Vindt nel Lazio: suo significato ecologico e fitogeografico. – Arch. Bot. Biogeogr. Ital. **64(1-2)**: 84-92.
- Lucchese, F., **Lattanzi, E.** 1988: Una specie nuova per l’Italia peninsulare: *Lathyrus amphicarpos* L. (= *L. quadrimarginatus* Bory et Chaub.) nel Lazio. – Arch. Bot. Biogeogr. Ital. **64(1-2)**: 93-102.
- Lattanzi, E.**, Scoppola, A. 1988 – Segnalazioni Floristiche Italiane: 543-544. *Salvia verticillata*, *Campanula bononiensis*. – Inform. Bot. Ital. **20** (2-3): 661.
- Anzalone, B., **Lattanzi, E.** 1989: Il *Lupinus graecus* Boiss. et Spruner in Italia e osservazioni su *Lupinus termis* Forsskal. – Ann. Bot. (Roma) **47**: 115-121.
- Anzalone, B., **Lattanzi, E.** 1989: Osservazioni su *Ranunculus baudotii* Godron e *Potamogeton polygonifolius* Pourret nel Lazio. – Ann. Bot. (Roma) **47**: 111-113.
- Gratani, L., Leporatti, M. L. , Crescente, M. F., **Lattanzi, E.**, Amadori M. 1989: Monocharacter growth form types as characterizing plant communities in Central Italy (Lazio). – Ann. Bot. (Roma) **47**: 123-134.
- Scoppola, A., **Lattanzi, E.** 1989: Nuovi reperti di *Ophioglossum vulgatum* L. (*Ophioglossaceae*) nel Lazio e in Campania. – Ann. Bot. (Roma) **47**: 85-95.
- Leporatti, M. L. , **Lattanzi, E.** 1989: Osservazioni sulla flora di alcune cavità carsiche della Sabina (Lazio). – Ann. Bot. (Roma) **47**: 51-83.
- Guarrera, P., **Lattanzi, E.** 1990: La flora dei Monti Prenestini (Lazio) con osservazioni sulle piante officinali. – Ann. Bot. (Roma) **48**: 33-75.

- Anzalone, B., **Lattanzi, E.**, Lucchese, F. 1990: La flora della Tenuta di Castelporziano (Roma). – Acc. Naz. Lincei, Quad. **264**: 133-218.
- Anzalone, B., **Lattanzi, E.**, Leporatti, M. L. 1991: Il gruppo di *Ferula communis* L. (Umbelliferae) in Italia: ricerche sistematiche e corologiche. – Arch. Bot. Biogeogr. Ital. **67(3-4)**: 221-236.
- Lucchese, F., **Lattanzi, E.** 1991: Nuovo contributo alla flora del massiccio del Monte Velino (Appennino abruzzese). – Ann. Bot. (Roma) **49**: 137-199.
- Lattanzi, E.**, Scoppola, A. 1992: Segnalazioni Floristiche Italiane: 694-706. *Ranunculus flammula*, *Trifolium spadiceum*, *T. phleoides*, *Onobrychis arenaria* subsp. *arenaria*, *Linum narbonense*, *Elatine alsinastrum*, *Myosotis stricta*, *Euphrasia liburnica*, *Achillea tomentosa*, *Carduus affinis* subsp. *affinis*, *Scorzonera purpurea* subsp. *purpurea*, *Sparganium emersum*, *Carex echinata*. – Inform. Bot. Ital. **24(3)**: 202-207.
- Ballelli, S., **Lattanzi, E.** 1993: Specie rare o interessanti rinvenute durante gli Stages sulla “Vegetazione dei boschi misti di caducifoglie del piano submontano nell’Appennino”. – Ann. Bot. (Roma) **51**: 69-80.
- Lattanzi, E.**, Tilia, A. 1993: Segnalazioni Floristiche Italiane: 746. *Lysimachia punctata*. – Inform. Bot. Ital. **25(2-3)**: 220.
- Anzalone, B., Astolfi, L., Banchieri, C., Bencivenga, M., Bernardo, L., Bertolotto, S., Campo, I., Cutini, M., Di Marzio, P., Di Massimo, G., Di Turi, A., Donnini, D., Fortini, P., Guglielmetto, L., **Lattanzi, E.**, Lucchese, F., Miserere, L., Modena, M., Picarella, M., Santangelo, A., Scoppola, A., Strumia, S., Tilia, A. 1994: La Flora del Rio Fuggio (Vallonina, Leonessa – RI). – Inform. Bot. Ital. **26(2-3)**: 231-271.
- Leporatti, M. L., **Lattanzi, E.** 1994: Traditional phytotherapy on coastal areas of Makran (Southern Pakistan). – Fitoterapia **65(2)**: 158-161.
- Scoppola, A., **Lattanzi, E.**, Anzalone, B. 1994: La flora del Lamone. – Ann. Bot. (Roma) **52**: 168-237.
- Lattanzi, E.**, Tilia, A. 1995: Segnalazioni floristiche Italiane: 780. *Cerastium sylvaticum* Waldst. & Kit. – Inform. Bot. Ital. **27(1)**: 35.
- Lattanzi, E.**, Tilia, A. 1995: Segnalazioni Floristiche Italiane: 782. *Medicago monspeliaca* (L.) Trautv. – Inform. Bot. Ital. **27(1)**: 35-36.
- Lattanzi, E.**, Tilia, A. 1995: Segnalazioni Floristiche Italiane: 792. *Orobanche purpurea*. – Inform. Bot. Ital. **27(1)**: 42.
- Lattanzi, E.** 1996: Pantani di Accumoli (162-163), il M. Caccume. – Pp. 276-277 in: Dinelli, A., Guarrera, P. M., Ambienti di particolare interesse naturalistico del Lazio. – Roma.
- Guarrera, P. M., **Lattanzi, E.** 1996: Prati umidi nei dintorni di Pisoniano (231), Valle delle Cannucceta (249-251), Faggete della Mentorella e di M. Cerella (209-210), Sommità del M. Terminillo. – Pp. 160-161 in: Dinelli, A., Guarrera, P. M., Ambienti di particolare interesse naturalistico del Lazio. – Roma.
- Leporatti, M. L., **Lattanzi, E.** 1996: Furbara-Macchiatonda (74-75), M. Soratte (117-119), Revotano (145-147), Laghetti di Percile – Pp. 233-235 in: Dinelli, A., Guarrera, P. M., Ambienti di particolare interesse naturalistico del Lazio. – Roma.
- Leporatti, M. L., **Lattanzi, E.** 1996: Due promontori del Makran: Ormara e Gwadar (Pakistan meridionale). – Inform. Bot. Ital. **28(2)**: 290-295.
- Caporali, C., **Lattanzi, E.**, Scoppola, A. 1996: Contributo alla conoscenza della flora del territorio di Vicarello (Roma). – Ann. Bot. (Roma) **54**: 11-33.
- Lattanzi, E.**, Tilia, A. 1996: La flora dei Monti Ruffi (Regione Lazio, Italia). – Ann. Bot. (Roma) **54(3)**: 209-289.
- Scoppola, A., **Lattanzi, E.** 1997: The distribution of the species of *Pseudolysimachion* (*Scrophulariaceae*) in Italy. – Bocconea **5**: 655-660.

- Anzalone, B., **Lattanzi, E.**, Lucchese, F., Padula, M. 1997: Flora vascolare del Parco Nazionale del Circeo (Lazio). – *Webbia* **51(2)**: 251-341.
- Lattanzi, E.** 1998: Piante rare del Parco Nazionale del Circeo. In: Flora e Vegetazione del Parco Nazionale del Circeo. – Sabaudia.
- Lattanzi, E.**, Corazzi, G., Tilia, A. 1998: Segnalazioni Floristiche Italiane: 908. *Prunella x intermedia* Link. – *Inform. Bot. Ital.* **30(1-3)**: 63.
- Lattanzi, E.**, Minutillo, F., Tilia, A. 1999: Segnalazioni Floristiche Italiane: 932. *Orobanchae ebuli* Huter & Rigo. – *Inform. Bot. Ital.* **31(1-3)**: 81.
- Lattanzi, E.**, Tilia, A. 1999: Segnalazioni Floristiche Italiane: 931. *Orobanchae teucrii* Holandre. – *Inform. Bot. Ital.* **31(1-3)**: 81.
- Leporatti, M. L. , **Lattanzi, E.** 1999: Contribution to the knowledge of the Flora of Makran (Southern Pakistan). – *Webbia* **53(2)**: 285-335.
- Blasi, C., Canini, L., Capotorti G., Celesti, L., Del Moro, M. A., Ercole, S., Filesi, L., Fiorini, S., **Lattanzi, E.**, Paolanti, M., Testa, O., Tilia, A. 1999: Riserva naturale della Tenuta dei Massimi (Roma). Vegetazione e qualità ambientale. I^a Conferenza Nazionale per il Paesaggio. – Comune di Roma, Ente Regionale RomaNatura, Gabinetto per i Beni e le Attività Culturali, 14-16 ottobre 1999.
- Angiolini, C., Baiocco, M., Brilli Cattarini, A. J. B., Caporali, C., Capotorti, G., Casavecchia, S., Cerroni, M., Corazzi, G., Fratini, S., Frondoni, R., Galli, P., Gallo, A. M., Gallozzi, M. R., Gubellini, L., **Lattanzi, E.**, Mazzerioli, M., Morrocchi, D., Milanese, A., Ortolani, S., Pacini, A., Papini, A., Paradisi, L., Pignattelli, S., Pinzi, M., Presti, G., Raponi, M., Riccucci, M., Scarici, E., Scoppola, A., Silvi, B., Stagnari, M., Tanfulli, M. 2000: Contributo alla conoscenza della flora del M. Paganuccio (M.ti del Furlo, Pesaro). – *Inform. Bot. Ital.* **31(1-3)**: 43-73.
- Lucchese, F., **Lattanzi, E.** 2000: Atlante della Flora dei M.ti Ausoni (Dorsale dei Volsci, Lazio). Collana Scienze e Cultura –Roma.
- Corazzi, G., **Lattanzi, E.**, Tilia, A. 2000: Segnalazioni Floristiche Italiane: 954. *Bidens bipinnata*. – *Inform. Bot. Ital.* **32(1-3)**: 43.
- Blasi, C., Filesi, L., Paolanti, M., Capotorti, G., Canini, L., Celesti, L., Del Moro, M. A., Ercole, S., Fiorini, S., **Lattanzi, E.**, Testa, O., Tilia, A. 2001: Cartografie delle aree naturali protette gestita da RomaNatura (scala 1:5.000): Carta della vegetazione e dell'uso del suolo; Carta delle serie di vegetazione; Carta delle unità di paesaggio; Carta della qualità ambientale. – *Inform. Bot. Ital.* **33**: 14-18.
- Guarrera, P. M., **Lattanzi, E.** 2001: Aspetti della flora dei Monti Prenestini con osservazioni sulle piante officinali ed i loro usi popolari. – Pp. 19-37 in: Angelici, F. M., Aspetti naturalistici dei Monti Prenestini. – Roma.
- Lattanzi, E.**, Scoppola, A., Tilia, A. 2001: Note préliminaire sur la distribution des espèces du genre *Rosa* L. (*Rosaceae*) dans le Latium (Italie centrale). – Atti del X Optima Meeting. Palermo, 13-19 September 2001: 147.
- Corazzi, G., **Lattanzi, E.**, Tilia, A. 2003: Note su *Orobanchae ebuli* Huter et Rigo. – *Inform. Bot. Ital.* **35(1)**: 3-6.
- Lattanzi, E.**, Scoppola, A., Tilia, A. 2003: Apport à la connaissance des espèces du genre *Rosa* L. dans le Latium (Italie centrale). – *Bocconea* **16**: 723-730.
- Lattanzi, E.**, Tilia, A. 2002: Il genere *Rosa* L. nel Lazio: studio preliminare. – *Inform. Bot. Ital.* **33(2)**: 524-528.
- Lattanzi, E.**, Tilia, A. 2003: *Rosa glutinosa* Sibth. et Sm., specie nuova per il Lazio: note e precisazioni sulla sua distribuzione in Italia. – *Inform. Bot. Ital.* **35(1)**: 215-216.
- Lattanzi, E.**, Tilia, A. 2003: Tre entità del genere *Rosa* L., nuove per il Lazio. Riunione scientifica su “Gruppi critici della Flora Italiana –IV”. – *Inform. Bot. Ital.* **36(1)**: 165-167.

- Anzalone, B., **Lattanzi, E.** 2004: Osservazioni sulla distribuzione in Italia di *Luzula sylvatica* (Hudson) Gaudin, *L. sieberi* Tausch e *L. sicula* Parlatore e loro criticità. Atti "Approcci floristici e biosistemati nella valutazione della criticità tassonomica". – Inform. Bot. Ital. **36(2)**: 497-498.
- Blasi, C., Anzellotti, I., Capotorti, G., Celesti-Grappow, L., Filesi, L., Fortini, P., Frondoni, R., **Lattanzi, E.**, Tilia, A. 2004: Le Emergenze floristiche e vegetazionali del Comune di Roma. – Convegno "Ecosistema Roma", 14-16 Aprile 2004, Accademia Nazionale dei Lincei.
- Lattanzi, E.** Lucchese, F. 2004: Osservazioni sulle entità dedicate a Montelucchi o da lui descritte. – Ann. Bot. (Roma), n. s., **4**: 183-184.
- Lattanzi, E.**, Perinelli, E., Riggio, L. 2004: Flora vascolare del Bosco di Foglino (Lazio meridionale). – Inform. Bot. Ital. **36(2)**: 337-361.
- Lattanzi, E.**, Tilia, A. 2004: Area archeologica di Ostia Antica: analisi floristica preliminare e relativa valutazione della pericolosità. Poster Congresso Nazionale SIF- 19- 21 febbraio 2004 – Roma.
- Blasi, C., Anzellotti, I., Capotorti, G., Celesti-Grappow, L., Filesi, L., Fortini, P., Frondoni, R., **Lattanzi, E.**, Tilia, A. 2004: Emergenze floristiche e vegetazionali nel Comune di Roma. – 40° Congresso SIF. Roma, 19-21 febbraio 2004.
- Lattanzi, E.** 2004: The distribution of three species of the genus *Calicotome* Link in Italy. Poster, XI. – OPTIMA Meeting, 5-11 settembre 2004, Belgrado.
- Lattanzi, E.**, Tilia A. 2005: Flora del Monte Scalambra. – Webbia **60(2)**: 501-542.
- Lattanzi, E.**, Tilia, A., Blasi, C. 2005: Il contributo dell'indagine floristica nelle analisi territoriali. Atti 100° Congresso Nazionale SBI – 20-23 settembre 2005, Roma. – Inform. Bot. Ital. **37(1, Parte A)**: 340-341.
- Anzalone, B., Iberite, M., **Lattanzi, E.**, Scoppola, A. 2005: Stato delle conoscenze floristiche del Lazio. In: Scoppola, A., Blasi, C. (eds.): Stato delle conoscenze sulla Flora vascolare d'Italia. – Roma.
- Celesti Grappow, L., Di Marzio, P., Iezzi, A., **Lattanzi, E.**, Pretto, F., Blasi, C. 2005: Strategie adattative e invasività delle specie esotiche nel Lazio. Atti 100° Congresso della Società Botanica Italiana (Roma). – Inform. Bot. Ital. **37(1, Parte A)**: 194-195.
- Lattanzi, E.** 2005: Emergenze floristiche del Parco Naz. del Circeo. In: Zerunian S., Habitat, Flora e Fauna del Parco Nazionale del Circeo. – Sabaudia.
- Rosati, L., **Lattanzi, E.**, Del Vico, E., Di Bello, A. 2006: Nuove entità per la flora del Cilento e della Campania. – Inform. Bot. Ital. **38(2)**: 457-463.
- Lattanzi, E.**, Adamo, M., Fascetti, S., Di Pietro, R. 2006: Contributo alla conoscenza della distribuzione del genere *Rosa* L. in Basilicata. Poster – 42° Congresso SIF 20-23 Giugno, Potenza, Matera.
- Conti, F., Angiolini, C., Bernardo, L., Costalonga, S., Di Pietro, R., Fascetti, S., Giardina, G., Giovi, E., Gubellini, L., **Lattanzi, E.**, Lavezzo, P., Peccenini, S., Salerno, G., Scoppola, A., Tinti, D., Turrisi, R. 2006: Contributo alla conoscenza floristica della Basilicata: resoconto dell'escursione del Gruppo di Floristica (SBI) nel 2003. – Inform. Bot. Ital. **38(2)**: 383-409.
- Blasi, C., Filibeck, G., Burrascano, S., Copiz, R., Di Pietro, R., Ercole, S., **Lattanzi, E.**, Rosati, L., Tilia, A. 2007: Primi risultati per una nuova regionalizzazione fitogeografica del territorio italiano. – Biogeographia, n.s., **28**: 9-23.
- Lattanzi, E.** 2007: Notulae alla checklist della flora vascolare italiana: 1302-1303. *Vicia loiseleurii*, *Linum strictum* subsp. *spicatum*. – Inform. Bot. Ital. **39(1)**: 249.
- Lattanzi, E.**, Tilia, A., Copiz, R. 2007: Notulae alla checklist della flora vascolare italiana: 1304. *Allium atroviolaceum*. – Inform. Bot. Ital. **39(1)**: 249.
- Pavesi, F., **Lattanzi, E.**, Di Pietro, R. 2007: Entità del genere *Rosa* L. nuove o confermate per l'Umbria. – Inform. Bot. Ital. **39(1)**: 185-187.

- Conti, F., Bartolucci, F., Tinti, D., Bernardo, L., Costalonga, S., **Lattanzi, E.**, Lavezzo, P., Salerno, G., Fascetti, S., Iocchi, M., Mele, C., Tardella, F. M. 2007: Secondo contributo alla conoscenza floristica della Basilicata: resoconto dell'escursione del Gruppo di Floristica (SBI) nel 2004. – *Inform. Bot. Ital.* **39(1)**: 11-33.
- Del Vico, E., **Lattanzi, E.**, Rosati, L. 2007: Notulae alla checklist della flora vascolare italiana: 1242-1243. *Senecio cacaliaster*, *Triticum triunciale*. – *Inform. Bot. Ital.* **39(2)**: 412.
- Peccenini, S., Bartolucci, F., Bernardo, L., Cancellieri, L., Conti, F., Costalonga, S., Del Vico, E., De Mattei, R., Di Turi, A., Iocchi, M., **Lattanzi, E.**, Lavezzo, P., Lupino, F., Magrini, S., Salerno, G., Scoppola, A., Tilia, A., Tinti, D. 2007: Contributo alla conoscenza floristica della Liguria: resoconto dell'escursione del Gruppo di Floristica nel 2005 sull'Appennino Ligure orientale. – *Inform. Bot. Ital.* **39(2)**: 281-306.
- Lattanzi, E.** 2008: The distribution of three species of the genus *Calicotome* in Italy. – *Fl. Medit.* **18**: 123-125.
- Filibeck, G., **Lattanzi, E.** 2008: Il poligono militare di Nettuno (prov. Roma), testimonianza di un paesaggio scomparso: contributo alla conoscenza floristica e proposte per la tutela. – *Inform. Bot. Ital.* **40(1)**: 33-58.
- Blasi, C., Bonacquisti, S., Del Vico, E., Iberite, M., **Lattanzi, E.**, Mollo, B., Tilia, A. 2009: The project “Floristic mapping of the Lazio region (central Italy)”. – Abstract book 45° International Congress of SISV & FIP. Cagliari 22-24 giugno 2009: 52.
- Copiz, R., **Lattanzi, E.** 2009: La flora vascolare della “Macchia di Anagni” e delle aree circostanti. Poster – 104° Congresso della Società Botanica Italiana, Campobasso, 16-19 settembre.
- Iberite, M., **Lattanzi, E.** 2010: Le piante dedicate a Bruno Anzalone e quelle da lui descritte. – *Ann. Bot. (Roma)*, Quaderni: 69-77.
- Lattanzi, E.**, Tilia, A. 2010: The distribution of the genus *Rosa* L. in Italy. Poster, XIII. – OPTIMA Meeting, 22-26 March, Antalya, Turkey.
- Pretto, F., Celesti Grapow, L., Carli, E., **Lattanzi, E.**, Blasi, C. 2010: Lazio. In: Celesti Grapow L., Pretto F., Carli E., Blasi, C. (eds.), 2010. Flora vascolare alloctona e invasiva delle regioni d'Italia. – Roma.
- Peccenini, S., Barberis, G., Bartolucci, F., Cancellieri, L., Conti, F., Costalonga, S., Dente, F., Iocchi, M., **Lattanzi, E.**, Lavezzo, P., Lupino, F., Magrini, S., Salerno, G., Tardella, F.M., Terzo, V., Tinti, D., Zappa, E. 2010: Contributo alla conoscenza floristica della Liguria: resoconto dell'escursione del Gruppo di Floristica nel 2006 sulle Alpi Liguri meridionali. – *Inform. Bot. Ital.* **42(1)**: 3-25.
- Anzalone, B., Iberite, M., **Lattanzi, E.** 2010: La flora vascolare del Lazio. – *Inform. Bot. Ital.* **42(1)**: 187-317.
- Santangelo, A., Bernardo, L., Bertani, G., Bronzo, E., Cancellieri, L., Costalonga, S., Croce, A., Del Vico, E., Fascetti, S., Fortini, P., Gangale, C., Gubellini, L., Iocchi, M., Lapenna, M. L., **Lattanzi, E.**, Lavezzo, P., Lupino, F., Magrini, S., Marino, R., Paura, B., Peccenini, S., Peruzzi, L., Rosati, L., Salerno, G., Scoppola, A., Strumia, S., Tardella, F.M., Uzunov, D. 2010: Contributo alla conoscenza floristica del Massiccio del Matese: resoconto dell'escursione del Gruppo di Floristica (S.B.I.) nel 2007. – *Inform. Bot. Ital.* **42(1)**: 109-143.
- Blasi, C., Marchetti, M., Chiavetta, U., Aleffi, M., Audisio, P., Azzella, M. M., Brunalti, G., Capotorti, G., Del Vico, E., **Lattanzi, E.**, Persiani, A. M., Ravera, S., Tilia, A., Burrascano, S. 2010: Multi-taxon and forest structure sampling for identification of indicators and monitoring of old-growth forest. – *Pl. Biosyst.* **141(1)**: 160-170.
- Burrascano, S., Azzella, M. M., Bonacquisti, S., Copiz, R., Del Vico, E., Facioni, L., **Lattanzi, E.**, Rosati, L., Sabatini, F. M., Tilia, A., Blasi, C. 2011: Biodiversità e indicatori nei boschi vetusti italiani. – *Inform. Bot. Ital.* **43(suppl.1)**: 108.

- Iocchi, M., Bartolucci, F., Bernardo, L., Conti, F., Croce A., **Lattanzi, E.**, Santangelo A., Tilia, A., Molina A. 2011: Notulae alla checklist della flora vascolare italiana: 1816-1819. *Carex muricata* subsp. *muricata*, *Carex leersii*, *Carex muricata* subsp. *cesanensis*, *Carex enokii*. – Inform. Bot. Ital. **43(1)**: 141-143.
- Peruzzi, L., Barbo, M., Bartolucci, F., Bovio, M., Carta, A., Ciccarelli, D., Conti, F., Costalonga, S., Di Pietro, R., Galasso, G., Gestri, G., **Lattanzi, E.**, Lavezzo, P., Marsili, S., Peccenini, S., Pierini, B., Tardella, F. M., Terzo, V., Turrisi, R. S., Bedini, G. 2011: Contributo alla conoscenza floristica delle Colline Pisane: resoconto dell'escursione del Gruppo di Floristica (S.B.I.) nel 2009. – Inform. Bot. Ital. **43(1)**: 3-27.
- Marignani, M., Anzellotti, I., Azzella, M. M., Bonacquisti, S., Burrascano, S., Capotorti, G., Carli, E., Copiz, R., Del Vico, E., Facioni, L., Fipaldini, M., Frondoni, R., **Lattanzi, E.**, Mollo, B., Pretto, F., Tilia, A., Zavattono, L., Blasi, C. 2011: Le Aree Importanti per le Piante e la conservazione della diversità vegetale: il contesto internazionale e la scala regionale. – Inform. Bot. Ital. **43(suppl.1)**: 107-108.
- Lattanzi, E.**, Iamonico, D., Iberite, M., Del Vico, E. 2011: Bibliografia Botanica del Lazio dal 2007 al 2010. – Inform. Bot. Ital., 43, suppl. 1: 94.
- Iamonico, D., Iberite, M., **Lattanzi, E.** 2011: Stato delle conoscenze della flora vascolare del Lazio dal 2005 ad oggi. – Inform. Bot. Ital. **43(suppl. 1)**: 95-96.
- Iberite, M., **Lattanzi, E.**, Iamonico, D. 2011: Piante rare o rarissime non incluse nelle liste rosse. – Inform. Bot. Ital. **43(suppl. 1)**: 97.
- Zavattono, L., Copiz, R., Ercole, S., **Lattanzi, E.**, Marignani, M., Mollo, B., Smiraglia, D., Blasi, C. 2011: Analisi, valutazione e pianificazione del paesaggio per la definizione della Rete Ecologica Territoriale. – Inform. Bot. Ital. **43(suppl. 1)**: 109-110.
- Bartolucci, F., Ranalli, L., Bouvet, D., Cancellieri, L., Fortini, P., Gestri, G., Di Pietro, R., **Lattanzi, E.**, Lavezzo, P., Longo, D., Marsili, S., Peccenini, S., Peruzzi, L., Salerno, G., Soldano, A., Tilia, A., Turcato, C., Viciani, D., Wagensommer, R. P., Conti, F. 2012: Contributo alla conoscenza floristica del settore settentrionale del Gran Sasso d'Italia (Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga) (Abruzzo): resoconto dell'escursione del Gruppo di Floristica (S.B.I.) nel 2010. – Inform. Bot. Ital. **44(2)**: 355-385.
- Bernardo, L., Bartolucci, F., Cancellieri, L., Costalonga, S., Galasso, G., Galesi, R., Gargano, D., Iberite, M., Iocchi, M., **Lattanzi, E.**, Lavezzo, P., Magrini, S., Peccenini, S., Sciandrello, S., Scoppola, A., Signorino, G., Tilia, A., Spampinato, G. 2012: Contributo alla conoscenza floristica della Calabria: resoconto dell'escursione del Gruppo di Floristica (S.B.I.) nel 2008 nella Presila Catanzarese. – Inform. Bot. Ital. **44(1)**: 125-151.
- Iamonico, D., Iberite, M., **Lattanzi, E.** 2012: Aggiornamento alla flora esotica del Lazio (Italia centrale). – Inform. Bot. Ital. **44(2)**: 347-354.
- Iamonico, D., **Lattanzi, E.**, Iberite, M. 2012 – Notula 1919. *Carex depressa* subsp. *basilaris*. Notulae alla Checklist della flora Italiana: 13 (1884-1928). – Inform. Bot. Ital. **44(1)**: 184.
- Lattanzi, E.**, Del Vico, E., Fascetti, S., Rosati, L. 2012: La distribuzione del genere *Rosa* L. in Cilento (Italia Meridionale). – Inform. Bot. Ital. **44(2)**: 329-335.
- Lattanzi, E.** 2012: Distribution of species of the genus *Rosa* L. in Italy. – *Bocconea* **24**: 277-284.
- Lattanzi, E.** 2012: Saperi di flora: guida al riconoscimento di piante eduli spontanee. – Roma.
- Lattanzi, E.** 2012: Il genere *Rosa* L. – Pp. 472-475 in: Martini, F., Bona, E., Federici, G., Fenaroli, F., Perico, G.: Flora vascolare della Lombardia centro-orientale, **1**. – Trieste.
- Rosati, L., Salerno, G., Del Vico, E., La Penna, M., Villani, M., Filesi, L., Fascetti, S., **Lattanzi, E.** 2012: Un aggiornamento alla flora del Cilento e della Campania. – Inform. Bot. Ital. **44(1)**: 111-119.
- Scoppola, A., **Lattanzi, E.** 2012: *Viola* sect. *Melanium* (*Violaceae*) in Italy. New data on morphology of *Viola tricolor*: Group. – *Webbia* **67(1)**: 47-64.

- Soldano, A., **Lattanzi, E.** 2013: Segnalazione 109. *Rosa dumalis* Bechst. In: Peruzzi, L., Viciani, D., Bedini, G. (eds.), Contributi per una flora vascolare di Toscana. IV (181-246). – Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem. Ser B, **119**: 24.
- Capotorti, G., Del Vico, E., **Lattanzi, E.**, Tilia, A., Celesti-Grapow, L. 2013: Exploring biodiversity in a metropolitan area in the Mediterranean region; the urban and suburban flora of Rome (Italy). – Pl. Biosyst. **147(1)**: 174-185.
- Lattanzi, E.** 2013: Giorgio Bazzichelli e Bruno Anzalone. Il ricordo di un rapporto di amicizia e collaborazione. – Pp 103-107 in: “Giorgio Bazzichelli. L’uomo e lo scienziato”. Collana Convegni 20. – Roma.
- Celesti-Grapow, L., Capotorti, G., Del Vico, E., **Lattanzi, E.**, Tilia, A., Blasi, C. 2013: The vascular Flora of Rome. – Pl. Biosyst. **147(4)**: 1059-1087.
- Del Vico, E., **Lattanzi, E.**, Marignani, M., Rosati, L., Farris, E. 2013: Setting conservation priorities in the Mediterranean region: vascular plants and habitats of Cilento National Park (Southern Italy). – 4th Croatian Botanical Symposium, 27-29 September 2013. Split.
- Iberite, M., **Lattanzi, E.** (Committee members acting as regional collaborators), 2013. In: Kurtto A., Sennikov A.N. Lampinen R. (Eds.), 2013: Atlas Florae Europaeae. Distribution of Vascular Plants in Europe. 16. Rosaceae (*Cydonia* to *Prunus* excl. *Sorbus*). –Helsinki.
- Soldano, A., **Lattanzi, E.** 2014: Notula 546. *Rosa caesia* Sm. – Riv. Piemontese Storia Nat. **35**: 380-381.
- Del Vico, E., **Lattanzi, E.**, Marignani, M., Rosati, L. 2014: Specie rare e di interesse conservazionistico di un settore poco conosciuto dell’Appennino centrale (Cittareale, Rieti). – Pp 33-34 in: Peruzzi, L., Domina, G: Floristica, Sistematica ed Evoluzione. – Roma
- Wagensommer, R. P., Marrese, M., Perrino, E. V., Bartolucci, F., Cancellieri, L., Carruggio, F., Conti, F., Di Pietro, R., Fortini, P., Galasso, G., **Lattanzi, E.**, Lavezzo, P., Longo, D., Peccenini, S., Rosati, L., Russo, G., Salerno, G., Scoppola, A., Soldano, A., Stinca A., Tilia, A., Turco, A., Medagli, P., Forte, L. 2014: Contributo alla conoscenza floristica della Puglia: resoconto dell’escursione del Gruppo di Floristica (S.B.I) nel 2011 nel settore meridionale dei Monti della Daunia. – Inform. Bot. Ital. **46(2)**: 175-208.
- Lattanzi, E.**, Tilia, A. 2015: La Flora dei Monti Ruffi. Management and Conservation of dry grasslands in Natura 2000 Sites: 9- 11. – Rome, Italy, March 26-27.
- Tilia, A., Napoleone, F., **Lattanzi, E.** 2015: Notulae alla flora esotica d’Italia 12: 263. *Soliva sessilis* Ruiz & Pav. (Asteraceae). – Inform. Bot. Ital. **47(1)**: 83.
- Ercole, S., **Lattanzi, E.**, Tilia, A. Blasi, C. 2015: *Genista tyrrhena* Vals. subsp. *pontiana* Brullo & De Marco. – Inform. Bot. Ital. **47(1)**: 118-120.
- Domina, G., Marino, P. Castellano, G., Amato, F., Cambria, S., Cancellieri, L., Crisafulli, A., Cristaudo, A., Faraoni, F., Galesi, R. Guarino, R., **Lattanzi, E.**, Lavezzo, P., Longo, D., Maiorca, G., Peccenini, S., Perrino, E.V., Salerno, G., Scolastri, A. Soldano, A. Stinca, A., Wagensommer, R. P., Xibilia, L., Raimondo F. M. 2015: Contributo alla conoscenza floristica della Sicilia: resoconto dell’escursione del Gruppo di Floristica (S.B.I.) nel 2012 sui monti Sicani. – Inform. Bot. Ital. (in stampa).

Francesco Spada

Dialoghi sull'equitazione. Ovvero: come interloquire con un apostolo linneano

Esule giovinetto dalla laguna di Venezia, sbarco impaurito e incuriosito, nella Roma degli anni 60, in quel di Lunghezza – Salone. Sono immediatamente posseduto dal mito della campagna romana. Mi abbarbico alle frammentarie conoscenze sull'iconografia del Grand Tour e dei “XXV della Campagna Romana” i quali, ancor poco più di una generazione prima, alla vigilia della sua distruzione, ne avevan ritratto la desolata magnificenza. Pascoli inariditi senza fine... ce n'erano ancora lungo la Via Tiburtina... e in essi la fantasia mi fa intravedere, fra torri in rovina, bufali al traino di ciclopici blocchi di travertino, mietitori danzanti, butteri a cavallo, buoi omerici e..... cavalli, cavalli... la mia grande passione.

Non sarei mai riuscito a comunicare e confidare tal infatuazione ad alcuno, per decenni.

Fino al giorno in cui conobbi Edda.

Giorno imprecisato alla fine degli anni 80, di ritorno da un'escursione di gruppo nel veiente La compagnia si dissolve, con mio disappunto, ben prima del tramonto. Noto che “La Lattanzi” reagisce nello stesso modo. E decidiamo, per non mozzare quel tramonto fra steccati di filagne alla maremmana a perdita d'occhio e cavalli ovunque, come in una pastorale immagine di fine secolo dei fratelli Alinari, di concluder la giornata in una trattoria di campagna. Capivo che condividevamo la stessa fascinazione. Edda mi si rivela brillante, curiosa, abilissima conversatrice e ottima tiratardi serale. E fu allora che, narrandomi della sua vita, colsi un episodio che da allora non avrei mai più dimenticato: Edda bambina, sollevata in arcione dal padre Ispettor della Forestale per il bacetto di commiato mattutino, prima della quotidiana ispezione a cavallo nella Foresta Umbra

Si sappia, per inciso, che la sua visione di un'Italia eroica d'altri tempi è riassunta nella rievocazione di quel gesto.

A fatica soffocando la commozione nello spaghetti, diedi allor sfogo alle narrazioni delle mie imprese equestri scoprendo con sorpresa che lei, madre d'innunerevole prole, insegnante, spirito ironicamente ribelle, anima di molte vite e finalmente tassonomista, celava anche un passato di abile cavallerizza in quel della Tuscia romana.

Io ero intimidito, meravigliato, entusiasta di questi imprevisi dialoghi di equitazione che finalmente mi consentivano di condividere con una personalità fuor del comune rievocazioni del mito di una campagna romana dei butteri, degli armenti, delle paludi Forse delle paludi a dir il vero no... soprattutto quelle Pontine. Ma è un'altra storia.

Edda era allora, infatti, già leggenda. Scaturita con impeto dal mondo degli appassionati di floristica, confermava appieno la nota tradizione del reclutamento dei migliori tas-

sonomi fra i collezionisti non accademici. Una vera “Apostola Linneana”, una epigona dei discepoli del Grande, come lui stesso li nominò, quando iniziarono a intraprendere i loro viaggi in terre lontane alla scoperta di nuove specie.

Edda è già esploratrice d'Asia quando nell'autunno del 1991 ebbi occasione di approfondire la sua conoscenza partecipando ad una spedizione nel Pakistan nordoccidentale, organizzata dal Prof. Stefano Mazzoleni (Università di Napoli) in compagnia del Prof. Bartolomeo Schirone (Università di Viterbo). Il viaggio sapeva d'oriente già allo scalo di Manchester. La maggior parte della popolazione femminile dominata da immigrati pakistani era vestita alla foggia orientale, al contrario di quella maschile. Regine bizantine avvolte in drappi preziosi si accompagnavano a disadorni consorti infilati nei panni della più appiattita foggia occidentale, già con qualche orripilante orpello che alla fine di quel secolo stava per farsi strada (le grottesche scarpe da ginnastica a forma di utilitaria). I nostri compagni d'avventura sembravano non accorgersene. Edda ed io, all'unisono ci trovammo concordi a deprecare con divertito sarcasmo tutto ciò ...insomma a classificare. Abbiamo da allora trascorso un quarto di secolo nel pettegolezzo sul modo di presentarsi dei nostri simili. Se si sapesse!

Edda mi rivelò la sua natura d'abile scrittrice tipologica, osservando abbigliamenti e tipi umani. In quel memorabile viaggio attraverso le pinete, le cedraie e le foreste di noce, ippocastano e pado (!) della valle di Swat, il già visto, l'imprevisto, l'atteso e l'inatteso produssero una tassonomia di campo d'eccezione. Foreste di simil leccio (*Quercus baloot*), simil *Rubia peregrina*, simil tasso crearono in noi la convinzione di trovarci, in clima monsonico, in un contesto floristico filogeneticamente mediterraneo. Clima diverso e stessa flora...all'epoca si enfatizzava al contrario l'esistenza di numerose biocore a clima mediterraneo con flore diversissime! Le bizzarre, eroiche, burlesche avventure himalayane di quei giorni, ormai caposaldo favoloso del mio (e spero suo) immaginario, scolpirono nella mia memoria l'effigie di una naturalista di razza, d'aspra dolcezza e umanità, dotata di tanto profonda e originale competenza ed esperienza scientifica quanto prorompente e tagliente umorismo e saggezza quotidiane. Queste doti che ho la fortuna di riconfermare ad ogni mio nuovo incontro con lei, mi costringono a dover oggi proporre un nuovo ruolo nella organizzazione della Sezione Laziale della Società Botanica Italiana. Non più Consigliera, bensì Musa.

Indirizzo dell'autore:

Francesco Spada,

Dipartimento di Biologia Ambientale, Università degli Studi La Sapienza, P.le A. Moro, 5 - 00185 Roma. E-mail: francesco.spada@uniroma1.it

Anna Scoppola, Edda Lattanzi

Tassonomia e distribuzione dei trifogli italiani: 1. Aggiornamenti su *Trifolium vesiculosum* aggr. (*Fabaceae*)

Il genere *Trifolium* comprende circa 255 specie distribuite attorno alle regioni temperate e subtropicali del globo; uno dei maggiori centri di differenziamento è la regione mediterranea (baricentro orientale) con una oltre 150 specie ripartite in sette delle otto sezioni esistenti (Zohary & Heller 1984; Greuter & al. 1989). Ben 72 di queste specie sono riportate per il territorio italiano (Conti & al. 2005), ma alcune entità sono molto rare, critiche, o non confermate da ritrovamenti recenti, quali *Trifolium uniflorum* subsp. *savianum* (Guss.) Asch. & Graebn., *T. isthmocarpum* subsp. *jaminianum* (Boiss.) Murb.; *T. purpureum* Loisel.; *T. nigrescens* subsp. *petrisavii* (Clementi) Holmboe; *T. setiferum* Boiss. ed altre su cui riteniamo necessario indagare ancora.

Sui trifogli italiani esiste ampia letteratura, ma riferita soprattutto a dati o ritrovamenti del passato, con citazioni di specie e saggi di non facile reperimento. Questo fatto ha favorito, nelle più recenti revisioni e flore a scala europea o globale, disponibili anche in rete, aggregazioni di entità diverse che hanno generato confusioni e dubbi (cfr. Hossain 1961; Coombe 1968; Zohary & Heller 1984; Greuter & al. 1989; Coulot & Rabaute 2013; Tison & De Foucault 2014; IPNI, GBIF, Euro+Med Plantbase, ecc).

Molti dei caratteri diagnostici più rilevanti fra cui dimensioni, forma e indumento dei calici fruttiferi, rapporto tra tubo calicino e corolla, peduncoli e brattee fiorali sono di difficile osservazione nel secco. Le sole immagini dei saggi ad alta risoluzione disponibili in rete, il più delle volte, non permettono di evidenziare tali caratteri e dunque non possono sostituire lo studio in erbario. La presenza, consistenza e distribuzione di alcune specie affini risultano, pertanto, molto problematiche, per la carenza di dati e di materiali idonei, la mancanza di conferme in tempi recenti, o per l'incertezza sul loro *status* di specie autotone, sebbene queste entità fossero trattate in passato almeno a livello infraspecifico (Boissier 1872; Gibelli & Belli 1892; Fiori 1925; Gavioli 1948).

Le nostre indagini si sono incentrate soprattutto su *T. subterraneum* L., *T. resupinatum* L., *T. obscurum* Savi e *T. vesiculosum* Savi; in questa sede si presentano alcuni aggiornamenti tesi esclusivamente a fare chiarezza sull'attuale presenza, la distribuzione e lo *status* delle entità dell'aggregato di *T. vesiculosum* che, insieme a *T. spumosum* L. si colloca nella sezione *Mistyllus* (grandi brattee fiorali, calici fruttiferi più o meno rigonfi, corolle persistenti, ecc.), che recenti studi di tassonomia molecolare includono nella più ampia sezione *Vesicastrum* (Ellison & al. 2006).

Le attuali flore e i più noti portali disponibili in rete riconoscono piena autonomia a *T. vesiculosum* Savi, *T. mutabile* Port. e *T. setiferum* Boiss., mentre pongono *T. multi-striatum* W.D.J.Koch in sinonimia con *T. setiferum* proprio per i motivi sopra citati. Le

tre specie risultano segnalate anche per l'Italia. Le indagini da noi condotte sui materiali disponibili, sui protologhi e sui tipi e la rivalutazione delle descrizioni del passato ci portano a dissentire da questa opinione generalizzata e a non confermare la sinonimia *T. setiferum* / *T. multistriatum*, entità quest'ultima che riteniamo distinguibile per chiari caratteri morfologici e per l'areale.

L'autonomia di *T. setiferum* è confermata, ma riteniamo di doverlo escludere dal territorio italiano, non avendo potuto reperire alcun esemplare di questa specie proveniente da località italiane, e avendo, invece, osservato solo *exsiccata* di provenienza medio-orientale. Almeno in Campania e Calabria (regione in cui va ricercato) era certamente presente *T. multistriatum*, entità per la quale si ritiene più appropriato il rango di sottospecie di *T. vesiculosum* sulla base di caratteri morfologici differenziali del calice non considerati dagli autori contemporanei.

Bibliografia

- Boissier, E. 1872: *Trifolium* L. – Pp. 110-156 in: Flora Orientalis, **2**. – Basilea.
- Conti, F., Abbate, G., Alessandrini, A., Blasi, C. (Eds.), 2005: An annotated checklist of the Italian vascular flora. – Roma.
- Coombe, D. E., 1968: *Trifolium* L. – Pp. 157-172 in Tutin, T. G., Heywood, V. H., Burges, N. A., Moore, D. M., Valentine, D. H., Walters, S. M., Webb, D. A. (Eds.), Flora Europaea, **2**. – Cambridge.
- Coilot, P., Rabaute, P., 2013: Monographie des *Leguminosae* de France. Tome 3. Tribù des *Trifolieae*. – Jarnac.
- Ellison, N. W., Liston, A., Steiner, J. J., Williams, W. M., Taylor, N. L., 2006: Molecular phylogenetics of the clover genus (*Trifolium*-Leguminosae). – Molec. Phylogenet. Evol. **39**: 688-705.
- Fiori, A. 1925: *Trifolium*. – Pp. 845-869 in: Nuova Flora analitica d'Italia, **1**. – Firenze.
- Gavioli, O., 1948: Synopsis florum lucanae. – Nuovo Giorn. Bot. Ital. n.s., **54**.
- Gibelli, G., Belli, S., 1892: Rivista critica delle specie di *Trifolium* italiane comparate con quelle del resto d'Europa e delle regioni circummediterranee della sezione *Trigantheum* Nobis (*Mistyllus* Presl. p.p.). – Mem. Reale Accad. Sci Torino ser. **2**, **42(1891)**: 179-222 (e tavv.).
- Greuter, W., Burdet, H. M., Long, G. (Eds.) 1989: Med-Checklist, **1**. – Genève.
- Hossain, M., 1961: A revision of *Trifolium* in the Nearer East. – Notes R. Bot. Gard. Edinb. **23**: 387-481.
- Tison, J.-M., De Foucault, B., 2014: Flora Gallica. Flore de France. – Mèze.
- Zohary, M., Heller, D., 1984: The Genus *Trifolium*. – Jerusalem.

Indirizzi degli autori:

Anna Scoppola¹, Edda Lattanzi²,

¹Università della Tuscia, Via San Camillo de Lellis s.n., 01100 Viterbo, Italia. E-mail: scoppola@unitus.it

²Via V. Cerulli 59, 00143 Roma, Italia. E-mail: eddalattanzi@gmail.com

M. Latini, M. Iberite, G. Abbate

La flora legnosa dell'Italia centrale: analisi lungo un gradiente longitudinale

La flora legnosa, ed in particolare la componente arborea, rappresenta un buon predittore di biodiversità a media e piccola scala. Per l'Italia la biodiversità delle 20 regioni è risultata essere fortemente legata all'eterogeneità ambientale (Abbate & al. 2015); ulteriori studi da noi condotti a scala regionale (in preparazione) hanno evidenziato la presenza di forti gradienti latitudinali, longitudinali e altitudinali nella distribuzione della flora legnosa. Nell'ambito di tali ricerche, il presente studio rappresenta una prima analisi ad una scala di maggior dettaglio. In particolare, ci si propone di: 1) individuare i pattern distributivi della flora legnosa in Italia centrale, 2) individuare le variabili ambientali più informative per interpretare i pattern distributivi.

L'area di studio, comprendente i settori centro-meridionali di Lazio e Abruzzo, è caratterizzata da una forte eterogeneità orografica, climatica, litologica, morfologica e vegetazionale. I siti di campionamento sono stati individuati seguendo un gradiente longitudinale così da intercettare tale variabilità. Ciascun rilievo comprende informazioni relative a: taxa legnosi presenti (Fanerofite e Nanofanerofite); variabili geografiche e stazionali rilevate in campo; variabili bioclimatiche (da <http://www.worldclim.org/bio-clim>), litologiche (da http://wms.pcn.minambiente.it/ogc?map=/ms_ogc/wfs/Carta_geolitoologica.map), misura della distanza dal mare, attribuite tramite il software QGIS (Quantum GIS Development Team 2013).

La flora censita è stata analizzata in termini qualitativi e quantitativi. L'ordinamento dei rilievi, utile all'individuazione dei pattern distributivi, è stato ottenuto tramite Nonmetric MultiDimensional Scaling (NMDS) in 2 dimensioni, a partire dai dati di binari, usando come misura di dissimilarità l'indice di Jaccard. Per poter interpretare il diagramma di ordinamento e individuare le variabili ambientali più informative, sul diagramma di ordinamento sono state proiettate le variabili geografiche, bioclimatiche, litologiche e stazionali associate a ciascun rilievo. Le analisi statistiche sono state realizzate mediante il pacchetto Vegan (Oksanen & al. 2014) del software R (R Core Team 2008).

Sono stati effettuati 118 rilievi nel periodo 2014-2015, comprensivi di 1299 dati di presenza. La flora individuata si compone di 128 taxa appartenenti a 127 specie, 73 generi e 40 famiglie. Le famiglie più rappresentate sono *Rosaceae*, *Fagaceae*, *Fabaceae*, *Oleaceae*, *Betulaceae* e *Cupressaceae*, comprendenti circa il 50% dei taxa individuati; i generi più consistenti sono *Rosa*, *Quercus*, *Acer*, *Rubus*, *Juniperus*, *Lonicera* e *Sorbus*, comprendenti oltre il 30% dei taxa. Di contro, circa il 15% delle famiglie e il 40% dei generi comprendono un solo taxon. Ciò risulta in linea con i dati relativi alla flora legno-

sa a livello nazionale e regionale (Abbate & al. 2015). I taxa più frequenti, rinvenuti in oltre i 2/3 dei rilievi, sono: *Fraxinus ornus* L., *Hedera helix* L., *Acer campestre* L., *Ostrya carpinifolia* Scop., *Quercus cerris* L., *Clematis vitalba* L., *Crataegus monogyna* Jacq. e *Quercus ilex* L. 34 taxa sono invece risultati presenti in un solo rilievo. Prevalgono Fanerofite cespitose e Nanofanerofite, attestandosi su circa il 65% del totale. In termini corologici, le componenti Mediterranee ed Eurasiatiche superano il 60%.

L'ordinamento tramite NMDS (stress = 0.16) ha permesso di individuare i gradienti floristici e le variabili ambientali più esplicative. L'asse 1 risulta correlato con le variabili geografiche e bioclimatiche, l'asse 2 con alcune variabili stazionali. Nello specifico, è stata evidenziata una correlazione positiva dell'asse 1 con la quota, la distanza dal mare, la stagionalità della temperatura e la precipitazione del mese più secco, e negativa con la temperatura media annua, la temperatura minima del mese più freddo e la temperatura massima del mese più caldo. Ciò è in linea con l'analisi della dispersione delle specie nel diagramma di ordinamento: si nota infatti una presenza maggiore di taxa mediterranei nella parte negativa dell'asse 1, di Eurasiatiche e Orofite in quella positiva. L'asse 2 mostra invece una correlazione negativa con inclinazione, pietrosità e rociosità e positiva con la percentuale di lettiera.

In conclusione, in Italia centrale la distribuzione della flora legnosa risulta seguire principalmente gradienti altitudinali, climatici e di distanza dal mare; subordinatamente risultano discriminanti le caratteristiche stazionali sopra menzionate.

Bibliografia

- Abbate, G., Bonacquisti, S., Burrascano, S., Giovi, E., Giuliani, A., Pretto, F., Scassellati, E. 2015: Woody flora as a predictor of vascular plant richness: an insight in Italy. – *Pl. Biosyst.* **149(3)**: 565-573.
- Oksanen, J., Blanchet, F. G., Kindt, R., Legendre, P., Minchin, P. R., O'Hara, R. B., Simpson, G. L., Solymos, P., Stevens, M. H. H., Wagner, H. 2014: *Vegan: Community Ecology Package*. R package version 2.2-0. <http://CRAN.R-project.org/package=vegan>
- Quantum GIS Development Team 2015: *Quantum GIS Geographic Information System*. Open source geospatial foundation project. <http://qgis.osgeo.org>
- R Core Team 2013: *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. – Vienna, Austria. <http://www.R-project.org>

Indirizzo degli autori:

Marta Latini, Mauro Iberite, Giovanna Abbate,

Dip. Biologia Ambientale, Sapienza Università di Roma, P.le A. Moro 5, 00185

Roma. E-mail: marta.latini@uniroma1.it

M. D'Antraccoli, F. Roma-Marzio, L. Amadei, S. Maccioni, R. Vangelisti, L. Peruzzi

Progetto per una tipificazione dei nomi di Gaetano Savi

Gaetano Savi (1769-1844) è stato senza dubbio una delle figure di maggior spicco nella storiografia della Botanica pisana, contribuendo, tra i primi, ad elevare ad importanza internazionale l'Orto Botanico di Pisa. Nella sua attività scientifica ha investigato vari gruppi tassonomici e descritto numerosi taxa, sia di rango generico che specifico, molti dei quali ancora oggi accettati. Attualmente, tuttavia, l'unico elenco dei nomi saviani reperibile in letteratura è quello di Ridolfi (1845), oltre alle informazioni ricavabili da IPNI (2015). Entrambe queste fonti però non rappresentano un riferimento valido, in quanto non esaurienti o non attendibili per interpretazione erranea dei testi. Per questi motivi è necessaria la consultazione delle opere originali. Il presente contributo costituisce la fase iniziale di un progetto che, partendo da un sistematico censimento delle opere prodotte dall'autore per l'individuazione dei protologhi, dei *loci classici* e dei materiali originali, porti come traguardo finale al completamento del processo di tipificazione dei taxa descritti da Savi.

Le indagini bibliografiche hanno portato al censimento di 73 opere pubblicate dall'autore tra il 1797 e il 1841. Nella stesura dell'elenco dei nomi saviani sono stati esclusi a priori i nomi derivanti dalle numerose ricombinazioni effettuate dall'autore. In fase preliminare, si è fatto riferimento al database The Plant List (2013) per discernere i nomi accettati da quelli relegati in sinonimia.

La pubblicazione dove sono stati descritti più taxa è Flora Pisana (Savi 1798) con 22 nomi. Ad eccezione di *Conferva alpina* (*Chlorophyceae*) e *Fontinalis juliana* (*Bryidae*), il resto delle entità sono tutte piante vascolari, per un totale di 89 taxa descritti, di cui 6 generi (*Benincasa*, *Hymenocarpus*, *Malocchia*, *Santia*, *Tozzettia*, *Vigna*) e 83 specie. Di questi, 14 sono attualmente accettati con il nome assegnato dall'autore, 8 costituiscono il basionimo di ricombinazioni successive, 39 risultano sinonimi eterotipici, 13 sono nomi illegittimi e 15 sono al momento nomi irrisolti ("unresolved names" *sensu* The Plant List). In accordo con la codifica proposta da Peruzzi & al. (2015), gli epiteti specifici conati sono riferibili alle seguenti tipologie: morfologico (56%), eponimico - botanici italiani (12%), altro (10%), ecologico (11%), geografico (6%), eponimico - botanici non italiani (5%). Le famiglie con il maggior numero di taxa descritti sono: *Fabaceae* (9 generi, 30 specie), *Poaceae* (11 generi, 20 specie) e *Asteraceae* (4 generi e 5 specie), mentre i generi più rappresentati sono *Phaseolus* (13 specie), *Trifolium* (10 specie) e *Festuca* (6 specie). In merito ai *loci classici*, laddove esplicitamente individuati dall'autore, si riscontra un livello eterogeneo di definizione geografica (da un singolo complesso montuoso a una porzione di continente), con un'alta convergenza sulla Toscana e aree contermini, che hanno rappre-

sentato quindi il territorio d'indagine d'elezione per l'autore. Le specie tipificate, corrispondenti circa al 7% dei taxa saviani, sono: *Caccinia glauca* (Selvi & Cecchi 2009), *Origanum confertum* e *O. fortuitum* (Amadei & al. 2013 2015), *Phalaris subulata* (Baldini & Jarvis 1991), *Solidago litoralis* (Garbari & Cecchi 2000) e *Verbena prostrata* (O'Leary 2010). Della restante percentuale, per il 6% è stato attualmente individuato il materiale originale, conservato principalmente presso l'Erbario del Museo Botanico di Pisa (PI), mentre è stimata una percentuale intorno al 16% di nomi illegittimi cui si applica tipificazione automatica (Art. 52.2, McNeill & al. 2012).

Bibliografia

- Amadei, L., Baldini, R., Maccioni, S., Peruzzi, L. 2013: Lectotypification of two *Origanum* names (*Lamiaceae*) described by Gaetano Savi. – Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., Ser. B, **119(2012)**: 15-17.
- , —, —, — 2015: The *Origanum* Collection of Gaetano Savi (1769-1844) in the Herbarium Horti Pisani (PI). – Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., Ser. B, **121(2014)**: 5-14.
- Baldini, R.M., Jarvis, C.E. 1991: Typification of some Linnean names in *Phalaris* (*Gramineae*). – Taxon **40(3)**: 475-485.
- Garbari, F., Cecchi, O. 2000: *Solidago litoralis* Savi (*Asteraceae*): typification, taxonomy and distribution of a plant endemic of the N-W Tyrrhenian seashores of Tuscany. – Webbia **52(2)**: 183-192.
- IPNI 2015: The International Plant Names Index. (<http://www.ipni.org>).
- McNeill, J., Barrie, F. R., Buck, W. R., Demoulin, V., Greuter, W., Hawksworth, D. L., Herendeen, P. S., Knapp, S., Marhold, K., Prado, J., Prud'homme Van Reine, W.F., Smith, G.F., Wiersema, J.H., Turland, N. J. eds. 2012: International Code of Nomenclature for algae, fungi and plants (Melbourne Code). – Regnum Vegetabile, **154**. – Königstein.
- O'leary, N., Múlgura, M. E., Morrone, O. 2010: Revisión taxonómica de las especies del género *Verbena* (*Verbenaceae*). II: Serie *Verbena*. – Ann. Missouri Bot. Gard. **97(3)**: 365-424.
- Peruzzi, L., Conti, F., Bartolucci, F. 2015: A historical perspective on vascular plants endemic to Italy. – Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem. ser. B. **121(2014)**: 89-91.
- Ridolfi, C., 1845: Elogio del prof. Gaetano Savi. – Mem. Soc. Ital. Sci. **23**: 1-24.
- Savi, G., 1798: Flora pisana, **1-2**. –Pisa.
- Selvi, F., Cecchi, L. 2009: Typification of names of Euro-Mediterranean taxa of *Boraginaceae* described by Italian botanists. – Taxon **58(2)**: 621-626.
- The Plant List 2013: Version 1.1. – Royal Botanic Gardens Kew. (<http://www.theplantlist.org/>).

Indirizzi degli autori:

Marco D'Antraccoli¹ Francesco Roma-Marzio¹, Lucia Amadei², Simonetta Maccioni², Roberta Vangelisti², Lorenzo Peruzzi¹

¹Dipartimento di Biologia, Unità di Botanica, Via Derna 1, 56126, Pisa.

²Sistema Museale di Ateneo dell'Università di Pisa, Orto e Museo Botanico, Via Luca Ghini 13, 56126, Pisa.

G. Bacchetta, M. Duràn Navarro, G. Fenu, G. Iiriti, F. Meloni, L. Podda

Contribution to the knowledge of the vascular flora of the Marine Protected Area Capo Carbonara (South East Sardinia)

A study on the vascular flora of the “Capo Carbonara” Marine Protected Area (MPACC) (South East Sardinia) is presented. The MPACC includes the SCI “Isola dei Cavoli, Serpentara, Punta Molentis e Campulongu” and three SPAs “Isola dei Cavoli”, “Isola di Serpentara” and “Capo Carbonara e Stagno di Notteri – Punta Molentis”. The first reports about the vascular flora of this area are due to Moris (1827, 1837-1859); G. Martinoli collected herbarium specimens along the coast of Villasimius between 1940 and 1951. More recently, several investigations have been carried out on the Isola dei Cavoli (Mossa & Tamponi 1978; Mossa & Fogu 1987), Serpentara (Bocchieri 1988, 1989; Biondi & al. 1993), Capo Carbonara and the surrounding areas (Camarda & Ballero 1981; Mossa & al. 2000; Bacchetta & al. 2006, 2007). Other data are reported in major studies on the territories of south eastern Sardinia or on a regional scale (eg. Arrigoni & Bocchieri 1995; Bacchetta & al. 2005; Iiriti 2006; Bocchieri & Iiriti 2007a, 2007b, 2008).

According to our results, the vascular flora consists of 651 taxa of which 84% are native (4% stenochorous) and 16% non-native (10% neophytes and 6% archaeophytes), including 513 species, 133 subspecies, 2 varieties and 3 hybrids, belonging to 90 families (13 of which including non-native taxa only) and 319 genera. Life form analysis of native species revealed a dominance of therophytes (49%), followed by hemicryptophytes (21%), geophytes (14%) and chamaephytes (7%). Conversely, phanerophytes (33%) and therophytes (32%) are the predominant elements among non-native taxa. As concerns chorology of native species, the Mediterranean element is largely prevailing (81%), mainly represented by Circum-Mediterranean (39%) and Euro-Mediterranean (24%) taxa, while the American geographical element prevails over non-native species. About the stenochorous plants, the Sardo-Corsican taxa (14 units, 50%) are the predominant, followed by Sardinian and Sardo-Corsican-Tuscan Archipelago taxa with the same percentage (3 units, 11%).

Bibliografia

- Arrigoni, P. V., Bocchieri, E. 1995: Caratteri fitogeografici della flora delle piccole isole circumsar-de. – *Biogeographia*, n.s., **18**: 63-90.
- Bacchetta, G., Iiriti G., Mossa, L. 2005: La flora endemica del Sarrabus-Gerrei: un patrimonio da tutelare e gestire. – Pp. 105-112 in: Atti del Convegno “Analisi e sistemi di gestione del territorio (Sarrabus-Gerrei)”, Sinnai 30/31.I.2004.

- , Fenu, G., Iiriti, G., Mattana, E., Meloni, F., Mulè, P., Podda, L. 2006: Territory defence throughout conservation of the plant diversity: the project of the Protected Sea Area of Capo Carbonara (Southeastern Sardinia). – *IEEE* **2006**: 302-307.
- , —, Mattana, E., Meloni, F., Podda, L. 2007: Conservazione ex situ e in situ della biodiversità vegetale dell'Area Marina Protetta di Capo Carbonara (Sardegna sud-orientale). – *Fitosociologia* **44(1)**: 157-164.
- Biondi, E., Bocchieri, E., Brugiapaglia, E., Mulas, B. 1993: La vegetazione dell'isola di Serpentara (Sardegna sud-orientale). – *Boll. Soc. Sarda Sci. Nat.* **29**: 115-130.
- Bocchieri, E. 1988: *Silene valsecchiaae* e *Ferula arrigonii*, due specie nuove della Sardegna. – *Boll. Soc. Sarda Sci. Nat.* **26**: 305-310.
- 1989: The flora of Serpentara island (Southern Sardinia): phytogeographic relevance and conservation requirements. – *Coll. Phytosoc.* **19**: 233-250.
- , Iiriti, G. 2007a: L'esplorazione botanica nei territori del Sarrabus-Gerrei (Sardegna sud orientale). – *Rend. Sem. Fac. Sci. Nat. Univ. Cagliari* **77**: 85-99.
- , — 2007b: Nuovi dati sulla presenza di habitat e specie vegetali di interesse comunitario in alcuni Siti d'Importanza Comunitaria del Sarrabus-Gerrei (Sardegna sud orientale). – *Fitosociologia* **44(2)** suppl. 1: 207-211.
- , — 2008: Valutazione dello stato di conservazione e monitoraggio dei principali sistemi psammofili del settore sud orientale della Sardegna. – Pp. 177-184 in: *Atti Secondo Simposio Internazionale "Il monitoraggio costiero mediterraneo: problematiche e tecniche di misura*.
- Camarda, I., Ballero, M. 1981: Studi sulla flora e la vegetazione di Capo Carbonara (Sardegna meridionale). – *La Flora*. – *Boll. Soc. Sarda Sci. Nat.* **20**: 157-185.
- Iiriti, G., 2006: Flora e paesaggio vegetale del Sarrabus-Gerrei (Sardegna sud orientale). Tesi di Dottorato in Botanica Ambientale ed Applicata (XIX ciclo). – Dipartimento di Scienze Botaniche, Cagliari.
- Moris, G. G. 1827: *Stirpium Sardoarum Elenchus*. – Carali.
- 1837-1859: *Flora Sardoia*, **1-3**. – Taurini.
- Mossa, L., Tamponi, G. 1978: La flora e la vegetazione dell'Isola dei Cavoli (Sardegna sud-orientale). – *Rend. Sem. Fac. Sci. Univ. Cagliari* **48**: 433-463.
- , Fogu, M. C. 1987: La vegetazione dell'Isola dei Cavoli. – *Ann. Bot. (Roma)* **45**: 133-144.
- , Curreli, F., Fogu, M. C., 2000: La vegetazione degli habitats terrestri della riserva marina protetta di Capo Carbonara (Sardegna sud-orientale). – *Rend. Sem. Fac. Sci. Univ. Cagliari* **70**: 163-185.

Indirizzi degli autori:

Gianluigi Bacchetta¹, Mario Duràn Navarro¹, Giuseppe Fenu², Gianluca Iiriti³,
Francesca Meloni¹, Lina Podda¹

¹Università degli Studi di Cagliari, Centro Conservazione Biodiversità (CCB),
Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente, v.le S. Ignazio da Laconi 11-13,
09123 – Cagliari (Italy).E-mail: bacchet@unica.it

²Sapienza Università di Roma, Dipartimento di Biologia Ambientale, Piazzale A.
Moro 5, 00185 – Roma (Italy)

³Università degli Studi di Cagliari, Dipartimento di Scienze della Vita e
dell'Ambiente, sez. di Botanica e Orto Botanico, v.le S. Ignazio da Laconi 11-13,
09123 – Cagliari (Italy).

F. Roma-Marzio, G. Bedini, L. Peruzzi

Karyological data of the native woody flora of Tuscany: state-of-art and first data analysis

Tuscany, with 268 taxa, is the Italian region with the highest number of native trees and shrubs (Roma-Marzio & al. 2015) and the second region in terms of percentage of the total vascular flora karyologically investigated (Bedini & al. 2012). Nonetheless, to date there is no specific study on the karyological information regarding the regional dendroflora.

In order to summarize the karyological information about the woody regional flora, a survey of the chromosome counts made on plants of regional and Italian provenance, stored in the online database “Chrobase.it” (Bedini & al. 2010 onwards) was performed. In addition, the counts made on plants of extra-Italian provenance, stored in the online database CCDB (Rice & al. 2014), were also considered in order to highlight global gap in chromosome data knowledge. Based on counts performed on plants of regional provenance, the frequency and mean number of B-chromosomes and odd chromosome numbers (OCN), the mean (\pm SD), modal, median chromosome number, and frequencies were calculated and compared to the data of the whole regional vascular flora. In order to quantify the variation patterns between woody and total vascular flora of Tuscany, the Index of Chromosome Number Heterogeneity (ICNH) proposed by Peruzzi & al. (2014) was also calculated.

Our results show that only for 27 taxa chromosome counts were made on plants of Tuscan provenance (\approx 10% of the total regional woody flora), for 82 (\approx 30%) counts were made on plants of Italian, extra-Tuscan, provenance and for 263 (\approx 97%) counts were made on plants of extra-Italian provenance. For the following 8 taxa chromosome number is totally unknown: *Anthyllis hermanniae* subsp. *corsica* Brullo & Giusso; *Juniperus deltoidea* R. P. Adams; *Quercus* \times *morisii* Borzì; *Q.* \times *pseudosuber* Santi; *Rosa montana* Chaix; *R. pouzinii* Tratt.; *Rubus acheruntinus* Ten; *Tamarix dalmatica* B.R. Baum. Based on counts on plants of Tuscan provenance, the most investigated genera are *Cistus* (4 out of 6 taxa were investigated) and *Genista* (all 5 woody species were investigated).

The lowest chromosome number found is $2n = 12$ as regards counts on plants of national (*Coronilla valentina* L.) and foreign provenance (*Coronilla juncea* L., *C. valentina* L., *Hippophaë fluviatilis* (Soest) Rivas Mart., *Lavandula angustifolia* Mill. subsp. *angustifolia*). The highest chromosome number is $2n = 114$ (*Salix apennina* A.K. Skvortsov) concerning counts on plants of national provenance, and $2n = 152$ (*Salix daphnoides* Vill.) as regards count on plants of foreign provenance.

In Tuscan woody plants (considering only counts made in Italy), the most represented chromosome number is $2n = 18$ whereas $2n = 24$ is the most frequent chromosome number if counts performed on plants of foreign provenance were included. A comparison of the mean chromosome number with counts of total regional flora highlighted no difference

(ANOVA: $F = 0.000111$, $df = 1$, $p = 0.992$). This is seemingly in contrast to previous studies (Haskell 1952; Góralski & al. 2014) that reported a mean value higher in perennial plants (not only including trees and shrubs) compared to annual/biennial, suggesting a relationship between growth form and chromosome number.

According to the classification proposed by Peruzzi & al. (2014), the comparison of the ICNH between the woody and the total regional flora shows that the former shows low heterogeneity ($ICNH < 20$), whereas the total flora shows high heterogeneity ($20 \leq ICNH < 30$), mainly due to the lower standard deviation of chromosome numbers (18.85 vs. 24.4). Even though it is necessary to remark the poor availability of data on woody plants of regional provenance, the use of ICNH to compare the chromosome number heterogeneity in woody and non-woody taxa (the first such attempt to the best of our knowledge) seems to suggest a relationship between growth form and heterogeneity degree.

Bibliografia

- Bedini, G., Garbari, F., Peruzzi, L. (eds.) 2010 onwards: Chrobase.it. Chromosome numbers for the Italian flora. – Available online at www.biologia.unipi.it/chrobase. Accessed 20 September 2015.
- , —, — 2012: Karyological knowledge of the Italian vascular flora as inferred by the analysis of “Chrobase.it”. – *Pl. Biosyst.* **146(4)**: 888-889.
- Góralski G., Bal M., Gacek P., Orzechowski T. M., Kosecka-Wierzejska, A. 2014: Chromosome numbers and polyploidy in life forms of *Asteraceae*, *Poaceae* and *Rosaceae* in Polish flora. – *Acta Biol. Cracov. Ser. Bot.* **56(1)**: 7-15.
- Haskell, G. 1952: Polyploidy, ecology and the British flora. – *J. Ecol.* **40**: 265-282.
- Peruzzi, L., Caparelli, K. F., Bedini, G. 2014: A new index for the quantification of chromosome number variation: an application to selected animal and plant groups – *J. Theor. Biol.* **353**: 55-60.
- Rice, A., Glick, L., Abadi, S., Einhorn, M., Kopelman, N. M., Salman-Minkov, A., Mayzel, J., Chay, O. Mayrose, I., 2014: The Chromosome Counts Database (CCDB) – a community resource of plant chromosome numbers. Available on line at: <http://ccdb.tau.ac.il/home/>. Accessed 20 September 2015.
- Roma-Marzio, F., Bedini, G., Peruzzi, L. 2015: Updating the woody flora of Tuscany: the first comprehensive survey, two centuries after Savi's work. – Poster no. 153 in: 110° Congresso della Società Botanica Italiana. Pavia, 14-17 September 2015.

Indirizzo degli autori:

Francesco Roma-Marzio, Gianni Bedini, Lorenzo Peruzzi,
Dipartimento di Biologia, Unità di Botanica, Via Derna 1, 56126, Pisa. E-mail:
lorenzo.peruzzi@unipi.it

Duccio Tampucci, Marco Caccianiga

Contributo alle conoscenze floristiche e vegetazionali dei rock glaciers e dei debris-covered glaciers

Nonostante le ormai vaste conoscenze floristiche e vegetazionali sulle forme del paesaggio alpino, alcuni ambienti estremi risultano ad oggi ancora poco noti. Tra questi, destano particolare interesse le morfologie caratterizzate dalla coesistenza di ghiaccio e detrito, quali i rock glaciers (Cannone & al. 2003; Burga & al. 2004) e debris-covered glaciers (Fickert & al. 2007; Caccianiga & al. 2011). Nel presente studio, vengono analizzati due rock glaciers attivi rispettivamente su substrato silicatico e carbonatico (Gruppo Ortles-Cevedale) e un debris-covered glacier che scende sotto il limite della vegetazione arborea (Ghiacciaio del Belvedere, Monte Rosa). Per ogni area sono state selezionate tre morfologie adiacenti, che corrispondono a tre distinte condizioni ecologiche: 1) versante stabilizzato (suolo senza ghiaccio, potenzialmente idoneo alla vegetazione climacica); 2) ghiaione gravitativo o morena recente a seconda del caso (detrito senza ghiaccio); 3) rock glacier o debris-covered glacier a seconda del caso (detrito con ghiaccio). Per ogni morfologia è stato analizzato il regime termico annuale tramite data-loggers e sono stati effettuati rilievi fitosociologici.

Le temperature medie estive registrate sui rock glaciers (5.25 e 3.95 °C, rispettivamente per l'area silicatica e carbonatica) sono inferiori a quelle dei ghiaioni (6.12 e 5.09 °C) e dei versanti (7.13 e 5.30 °C). Nell'area silicatica si distinguono praterie a *Carex curvula* All. su versante, comunità a *Geum reptans* L. e *Oxyria digyna* (L.) Hill. su ghiaione, comunità a *Luzula alpino-pilosa* (Chaix) Breistr. e *Doronicum clusii* (All.) Tausch su rock glacier; nell'area carbonatica si distinguono praterie a *Carex firma* Host su versante, comunità a *Saxifraga aphylla* Sternb. e *Papaver aurantiacum* Loisel. su ghiaione, comunità a *Saxifraga oppositifolia* L. e *Arabis caerulea* (All.) Haenke su rock glacier. Nonostante le profonde differenze floristiche tra le due aree dovute al substrato, la bioindicazione in termini microclimatici è molto simile: i rock glaciers si distinguono dai ghiaioni per lineamenti floristici più microtermi, favorendo la presenza di specie nivali a quote di pertinenza delle praterie alpine.

Il detrito supragliaciale del Ghiacciaio del Belvedere è caratterizzato da temperature medie estive (8.68 °C) nettamente inferiori a quelle della morena (13.18 °C) e del versante (13.87 °C). L'area è caratterizzata da boschi a *Larix decidua* Mill. e popolamenti ad *Alnus viridis* (Chaix) DC. e *Rhododendron ferrugineum* L. su versante, comunità pioniere con specie ad ampia distribuzione altitudinale (es. *Achillea moschata* Wulfen e *Trifolium pallescens* Schreb.) su morena, comunità pioniere con specie d'alta quota (es. *Poa laxa* Haenke e *Cerastium pedunculatum* Gaudin) su debris-covered glacier. Se il microclima dei rock glaciers comporta sottili sfumature floristiche entro il piano alpino a favore di specie

tipicamente nivali, il debris-covered glacier costituisce un vero e proprio ambiente extra-zonale, che consente a specie alpino-nivali di persistere sotto la loro normale distribuzione altitudinale (sotto il limite della vegetazione arborea).

L'eterogeneità geomorfologica e microclimatica di un territorio può localmente aumentare la ricchezza di specie e agire da rifugio per elementi stenotermi a fronte di cambiamenti climatici a grande scala (Birks & Willis 2008; Steward & al. 2010; Gentili & al. 2015). A questo proposito, alcuni autori hanno già evidenziato il possibile contributo dei rock glaciers (Gobbi & al. 2014) e dei debris-covered glaciers (Fickert & al. 2007; Caccianiga & al. 2011). I nostri risultati confermano quanto precedentemente osservato e suggeriscono che tali morfologie hanno i requisiti ecologici necessari per offrire rifugio a specie stenoterme fredde nei periodi cladi come quello in atto.

Bibliografia

- Birks, H. J. B., Willis, K. J. 2008. Alpines, trees and refugia in Europe. – *Pl. Ecol. Div.* **1(2)**: 147-160.
- Burga, C. A., Frauenfelder, R., Ruffet, J., Hoelzle, M., Kääh, A. 2004: Vegetation on Alpine rock glacier surfaces: a contribution to abundance and dynamics on extreme plant habitats. – *Flora* **199**: 505-515.
- Caccianiga, M., Andreis, C., Diolaiuti, G., D'Agata, C., Mihalcea, C., Smiraglia, C. 2011: Alpine debris-covered glacier as a habitat for plant life. – *The Holocene* **21(6)**: 1011-1020.
- Cannone, N., Gerdol, R. 2003: Vegetation as an ecological indicator of surface instability in rock glaciers. – *Arctic, Antarctic and Alpine Res.* **35(3)**: 384-390.
- Fickert, T., Friend, D., Gruninger, F., Molnia, B., Richter, M. 2007: Did Debris-Covered Glaciers Serve as Pleistocene Refugia for Plants? A New Hypothesis Derived from Observations of Recent Plant Growth on Glacier Surfaces. – *Arctic, Antarctic and Alpine Res.* **39(2)**: 245-257.
- Gentili, R., Baroni C., Caccianiga, M., Armiraglio, S., Ghiani, A., Citterio, S. 2015: Potential warm-stage microrefugia for alpine plants: feedback between geomorphological and biological processes. – *Ecol. Complexity* **21**: 87-99.
- Gobbi, M., Ballarin, F., Compostella, C., Lencioni, V., Seppi, R., Tampucci, D., Caccianiga, M. 2014: Physical and biological features of an active rock glacier of the Italian Alps. – *Holocene* **24(11)**: 1624-1631.
- Stewart, J. R., Lister, A. M., Barnes, I., Dalén, L. 2010. Refugia revisited: individualistic responses of species in space and time. – *Proc. Royal Soc. B* **277**: 661-671.

Indirizzo degli autori:

Duccio Tampucci, Marco Caccianiga,

Dipartimento di Bioscienze, Università degli Studi di Milano, Via Celoria 26, 20133

Milano, Italia. E-mail: duccio.tampucci@unimi.it

O. De Castro, A. Di Maio, M. Innangi, B. Menale, G. Bacchetta, M. Pires, V. Noble, G. Gestri, F. Conti, L. Peruzzi

Filogenesi molecolare del genere *Pinguicula* (*Lentibulariaceae*) con focus sulle entità endemiche italiane

La filogenesi nel genere *Pinguicula* L. è stata precedentemente ricostruita da Cieslak & al. (2005) con l'uso di marcatori plastidiali e da Degtjareva & al. (2006) attraverso la regione nucleare ITS. La stessa regione del DNA nucleare (nrDNA) è stata anche impiegata da Kondo & Shimai (2006), Shimai & Kondo (2006) e Shimai & al. (2007) per ulteriori studi filogenetici. In questi ultimi studi, sono già stati considerati alcuni taxa endemici italiani, quali *P. fiorii* Tammaro & Pace della Majella (Tammaro & Pace 1987) e *P. poldinii* J. Steiger & Casper dell'Italia nord-orientale (Casper & Steiger 2001). Tuttavia, dopo questi studi, numerose altre specie, spesso stenoendemiche, sono state descritte: *P. vallis-regiae* F. Conti & Peruzzi dalla Camosciara, *P. vulgaris* subsp. *anzalonei* Peruzzi & F. Conti nel Lazio, *P. vulgaris* subsp. *ernica* Peruzzi & F. Conti dai Monti Ernici, *P. vulgaris* subsp. *vestina* F. Conti & Peruzzi dal Gran Sasso (Conti & Peruzzi 2006), *P. apuana* Ansaldo & Casper e *P. mariae* Casper dalle Alpi Apuane (Ansaldo & Casper 2009), *P. christinae* Peruzzi & Gestri dall'Appennino settentrionale (Peruzzi & Gestri 2013), *P. lavalvae* Innangi & Izzo (Innangi & Izzo 2014) dai Monti Picentini e *P. sehuensis* Bacch., Cannas & Peruzzi dalla Sardegna (Bacchetta & al. 2014). Lo scopo del nostro lavoro è stato fornire dati preliminari per chiarire la filogenesi, le relazioni evolutive e il valore tassonomico dei taxa endemici italiani mediante l'impiego di marcatori di DNA nucleare (ITS). È stato analizzato un totale di 38 accessioni, corrispondenti a 13 specie-taxa. La maggior parte dei taxa sono endemici dell'Italia (11), con l'eccezione di alcune accessioni raccolte in Corsica, in Francia sud orientali, in Bulgaria e in Grecia.

I risultati hanno messo in evidenza un raggruppamento di tutte le specie analizzate in cinque cladi principali, tutti ben supportati. Tutte le specie endemiche italiane, con l'eccezione di *P. lavalvae*, rientrano in un grande clado, che corrisponde a *Pinguicula* sect. *Pinguicula* (specie tipo *P. vulgaris*). I risultati chiariscono anche le relazioni tra i diversi gruppi di specie endemiche, raggruppando, ad esempio, *P. apuana*, *P. christinae*, *P. fiorii*, *P. mariae*, e *P. vallis-regiae*. Il grado tassonomico dei diversi taxa viene confermato, anche se lo studio ha messo in evidenza la necessità, in particolare per *P. lavalvae*, di un supplemento di indagine prima di una revisione tassonomica. Lo studio ha, inoltre, permesso di identificare una specie nuova per la Liguria, ossia *P. lattanziae* nom. prov., in corso di descrizione.

Bibliografia

Ansaldo, M., Casper, S. J. 2009: *Pinguicula mariae* Casper nova spec. and *Pinguicula apuana* Casper et Ansaldo nova spec. - A contribution to the occurrence of the genus *Pinguicula* L.

- (*Lentibulariaceae*) in the Apuan Alps (Italy). – *Wulfenia* **16**: 1-31.
- Bacchetta, G., Cannas, M., Peruzzi, L. 2014: A new diploid butterwort species (*Pinguicula*, *Lentibulariaceae*) from Sardinia. – *Phytotaxa* **186**: 279-286.
- Casper, S. J., Steiger, J. 2001: A new *Pinguicula* (*Lentibulariaceae*) from the pre-alpine region of Northern Italy (Friuli-Venezia Giulia): *Pinguicula poldinii* Steiger et Casper spec. nov. – *Wulfenia* **8**: 27-37.
- Cieslak, T., Polepalli, J. S., White, A., Muller, K., Borsch, T., Barthlott, W., Steiger, J., Marchant, A., Legendre, L. 2005: Phylogenetic analysis of *Pinguicula* (*Lentibulariaceae*): chloroplast DNA sequences and morphology support several geographically distinct radiations. – *Amer. J. Bot.* **92**: 1723-1736.
- Conti, F., Peruzzi, L. 2006: *Pinguicula* (*Lentibulariaceae*) in central Italy: taxonomic study. – *Ann. Bot. Fenn.* **43**: 321-337.
- Degtjareva, G. V., Casper, S. J., Hellwig, F.H., Schmidt, A. R., Steiger, J., Sokoloff, D. D. 2006: Morphology and nrITS phylogeny of the genus *Pinguicula* L. (*Lentibulariaceae*), with special attention to embryo evolution. – *Pl. Biol.* **8**: 778-790.
- Innangi, M., Izzo, A. 2014: *Pinguicula lavalvae* (*Lentibulariaceae*), a new endemic butterwort from southern Italy diagnosed with the aid of geometric morphometrics. *Pl. Biosyst.* doi:10.1080/11263504.2014.920426
- Kondo, K. F., Shimai, H. 2006: Phylogeny analysis of the northern *Pinguicula* (*Lentibulariaceae*) based on internal transcribed spacer (ITS) sequence. – *Acta Phytotax. Geobot.* **57**: 155-164.
- Peruzzi, L., Gestri, G. 2013: A new butterwort species (*Pinguicula*, *Lentibulariaceae*) from Northern Apennine (Italy). – *Pl. Biosyst.* **147**: 692-703.
- Shimai, H., Kondo, K. 2007: Phylogenetic analysis of Central American *Pinguicula* (*Lentibulariaceae*) based on internal transcribed spacer (ITS) region. – *Chromosome Bot.* **2**: 67-77.
- , Masuda, Y., Panfet Valdés, C. M., Kondo, K. 2007: Phylogenetic analysis of Cuban *Pinguicula* (*Lentibulariaceae*) based on internal transcribed spacer (ITS) region. – *Chromosome Bot.* **2**: 151-158.
- Tammaro, F., Pace, L. 1987: Il genere *Pinguicula* L. (*Lentibulariaceae*) in Italia Centrale ed istituzione di una nuova specie *P. fiorii* Tamm. et Pace. – *Inform. Bot. Ital.* **19**: 429-436.

Indirizzi degli autori:

Olga De Castro¹, Antonietta Di Maio¹, Michele Innangi², Bruno Menale¹, Gianluigi Bacchetta³, Mathias Pires⁴, Virgile Noble⁴, Giovanni Gestri⁵, Fabio Conti⁶, Lorenzo Peruzzi⁷,

¹Dip. di Biologia, Univ. degli Studi di Napoli Federico II, Via Foria 223-Orto Botanico, 80139, Napoli, Italy.

²Dip. di Scienze e Tecnologie Ambientali, Biologiche e Farmaceutiche, Seconda Univ. degli Studi di Napoli, Via Vivaldi 43, 81100 Caserta, Italy.

³Centro Conservazione Biodiversità, Dip. di Scienze della Vita e dell'Ambiente, Univ. degli Studi di Cagliari, Via S. Ignazio da Laconi 11-13, 09123, Cagliari, Italy.

⁴Conservatoire Botanique National Méditerranéen, 34 avenue Gambetta, 83400 Hyères, France.

⁵Via Bonfiglioli 30, 59100, Prato, Italy.

⁶Scuola di Bioscienze e Medicina Veterinaria, Univ. di Camerino - Centro Ricerche Floristiche dell'Appennino, Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga, S. Colombo, 67021 Barisciano (L'Aquila), Italy.

⁷Dip. di Biologia, Univ. degli Studi di Pisa, Via Derna 1, 56126, Pisa, Italy.

Angelino Carta

Flora vascolare degli stagni temporanei mediterranei in Toscana: verso una sintesi regionale

Il rilevante interesse floristico ed ecologico degli stagni temporanei mediterranei (STM) è stato evidenziato da Braun-Blanquet (1935) definendo questi habitat come “un joyau floristique et phytosociologique”. Qualche decennio prima, in Toscana, Sommier (1897) identificava con il termine “microfite” le specie ospitate in questo habitat riferendosi con molta probabilità non solo alle dimensioni ma anche alla loro effimera ecologia. Infatti, gli stagni temporanei mediterranei sono caratterizzati da terreno saturo d’acqua o sommerso solo per una parte dell’anno e copertura vegetale stagionale. Sono interessati da una vegetazione molto specializzata caratterizzata dalla dominanza di nanoterofite, alcune geofite e micropteridofite (Brullo & Minissale 1998; Deil 2005).

Nonostante un rinnovato interesse per questi habitat in Toscana (Selvi 1998; Lastrucci & al. 2007; Carta 2009; Carta & al. 2008; Carta & al. 2009; Foggi & al. 2009; Carta & al. 2013), la raccolta di nuove segnalazioni (Peruzzi & al. 2011) e l’avvio di un catalogo floristico elettronico (Peruzzi & Bedini 2015), manca una documentata e completa analisi floristica degli STM a livello regionale. Inoltre, considerando l’eterogeneità spaziale e temporale degli STM può risultare problematico definire l’area di studio (biotopo). Pertanto, gli scopi di questo contributo sono stati di identificare le specie tradizionalmente associate a questo habitat e verificare quali sono le aree geografiche potenzialmente più importanti per ospitare questo tipo di flora attraverso l’applicazione di modelli distributivi.

Le specie tipiche e strettamente legate agli STM in Toscana sono oltre 50, delle quali 65% terofite, 32% le geofite e idrofite e solo il 3% emicriptofite. Dal punto di vista corologico non c’è una chiara predominanza di un elemento geografico anche se prevalgono leggermente le specie a distribuzione occidentale. Le famiglie maggiormente rappresentate sono: *Cyperaceae*, *Gentianaceae*, *Juncaceae* ed *Isoetaceae*. *Apiaceae* e *Lythraceae* sono decisamente sottorappresentate. Per quanto riguarda le micropteridofite, negli ultimi anni è stata chiarita la loro distribuzione e sistematica (Carta & al. 2008a; Bagella & al. 2015; Peruzzi & al. 2015), ma va specificato che le specie di *Ophioglossum* non sono risultate obbligatoriamente legate agli STM. Al contrario, alcune specie non tradizionalmente associate a questi habitat (appartenenti a *Gagea*, *Romulea* e *Sedum*), sembrano trovare rifugio proprio negli STM. Il modello di distribuzione geografica ha confermato che gli hot-spot di STM in Toscana sono l’Arcipelago Toscano, il Monte Pisano e la Maremma.

Sono necessari rilievi floristici standardizzati (Caria & Bagella 2012) per definire le specie esclusive, generaliste, opportuniste ed esotiche e completare un’analisi comparativa della flora degli STM in Toscana.

Bigliografia

- Bagella, S., Caria, M. C. 2012: Diversity and ecological characteristics of vascular flora in Mediterranean temporary pools. – *Compt. Rend. Biol.* **335**: 69-76.
- , Peruzzi, L., Caria, M. C., Filigheddu, R. 2015: Unraveling the taxonomy and nomenclature of the *Isoetes histrix* Bory species complex (*Isoetaceae*, *Lycopodiidae*). – *Turkish J. Bot.* **39**: 383-387.
- Braun-Blanquet, J. 1935: Un joyau floristique et phytosociologique «L'Isoëtion» méditerranéen. – *Bull. Soc. Étude Sci. Natur. Nîmes* **47**: 1-23.
- Brullo, S., Minissale, P. 1998: Considerazioni sintassonomiche sulla classe *Isoeto-Nanojuncetea*. – *Itinera Geobot.* **11**: 263-290.
- Carta, A. 2009: Contributo alla conoscenza della classe *Isoëto-Nanojuncetea* dell'Isola d'Elba (Arcipelago Toscano – Livorno). – *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., ser. B*, **115** (2008): 35-42.
- , Bedini, G., Müller, J. V., Probert, R. J. 2013: Comparative seed dormancy and germination of eight annual species of ephemeral wetland vegetation in a Mediterranean climate. – *Pl. Ecology* **214**: 339-349.
- , Pierini B., Peruzzi L. 2009: Aggiornamenti e novità sulla distribuzione di *Isoëtes gymnocarpa* e *I. histrix* (*Lycopodiophytina*) in Toscana. – *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., ser. B*, **115**(2008): 43-45.
- , Pierini B., Peruzzi L. 2008: Distribuzione di *Ophioglossum lusitanicum* L. (Psilotopsida) in Toscana. – *Inform. Bot. Ital.* **40**: 135-141.
- Deil, U. 2005: A review on habitats, plant traits and vegetation of ephemeral wetlands—a global perspective. – *Phytocoenologia* **35**: 533-706.
- Foggi, B., Guidi, T., Venturi, E., Ghisolfi, M. 2009: Interventi per la conservazione dell'habitat Natura 2000 “Stagni temporanei mediterranei” nell'isola di Capraia (Arcipelago Toscano): primi risultati. – *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., ser. B*, **115**(2008): 47-56.
- Lastrucci, L., Foggi, B., Selvi, F., Becattini, R. 2007. Contributo alla conoscenza della vegetazione e della flora delle aree umide nel comprensorio di Capalbio (Provincia di Grosseto, Italia centrale). – *Arch. Geobot.* **10**: 1-30.
- Peruzzi, L., Bedini, G. (eds) 2015: Wikiplantbase #Toscana v2.0. http://www.biologia.unipi.it/ortobotanico/FloraToscana/flotos_start.htm.
- , Pierini, B., Magrini, S., Andreucci, A., Marchetti, D., Viane, R. 2015: Three new hybrids of *Ophioglossum* (*Ophioglossaceae*) from Monte Pisano, Tuscany (Central Italy). – *Pl. Biosyst.* **149**: 737-746.
- , Viciani, D., Bedini, G. 2011: Contributi per una flora vascolare di Toscana. I (1-85). – *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., ser. B*, **116** (2010): 33-44.
- Selvi, F. 2010: A critical checklist of the vascular flora of Tuscan Maremma (Grosseto province, Italy). – *Fl. Medit.* **20**: 47-139.
- Sommier, S. 1897: La microflora mediterranea precoce ed alcuni appunti sulla flora di Giannutri. – *Boll. Soc. Bot. Ital.* **1897**:122-129.

Indirizzo dell'autore:

Angelino Carta,

Dipartimento di Biologia, Università of Pisa, via Derna 1, 56126, Pisa, Italy. E-mail: acarta@biologia.unipi.it

Sara Magrini, Anna Scoppola

Cytology and distribution of *Viola kitaibeliana* s. str. (*Violaceae*) in Europe

Viola kitaibeliana was described by Schultes (Roemer & Schultes 1819) as a dwarf pansy with a very small corolla, found in “Pannonia”, region between the Danube and Sava rivers. Thereafter, many other names have been assigned to similar pansies described outside this area: e.g. *V. tricolor* var. *nana* DC. (1824), *V. nemausensis* Jord. (1846), *V. olonnensis* Génév. (1860), and *V. foucaudii* A.Sav. (1878) in France, *V. tricolor* subsp. *minima* Gaudin (1828) and *V. valesiaca* Hausskn. ex Favrat (1887) in Switzerland, *V. tricolor* var. *trimestris* DC. (1824), *V. tricolor* var. *henriquesii* Willk. ex Coutinho (1892) and *V. tricolor* var. *machadeana* Coutinho (1892) in the Iberian Peninsula. None of these *taxa* have been reported in *Flora Europaea* by Valentine & al. (1968) and later they have been included in *V. kitaibeliana* or placed in synonymy with it, in the main floras (e.g. Guinochet & de Vilmorin 1982; Clapham & al. 1987; Muñoz Garmendia & al. 1993; Lauber & Wagner, 2007; Stace 2010; Tison & de Foucault 2014).

Viola kitaibeliana has chromosome number $2n = 16$ but during the last century other six cytotypes have been reported, even if all of them refer to hybrids or to misidentifications (Magrini & Scoppola 2013). In particular, several taxonomic studies have given autonomy to different cytotypes, e.g. *V. phitosiana* Erben, $2n = 24$ (Erben 1985) in Greece, *V. nana* (DC.) Le Jolis, $2n = 48$ (Magrini & Scoppola 2015a) for the Atlantic coasts of Northern France and Great Britain (Isles of Scilly and Channel Islands), and have recovered some De Candolle’s names, e.g. *V. henriquesii* (Willk. ex Cout.) W. Becker, $2n = 40$ (Magrini & Scoppola 2015a) for the Galician-Portuguese sector of the Iberian Peninsula.

The proliferation of chromosome numbers and the confusion generated by the extension of the species concept have led to an enlargement of the distribution area of *V. kitaibeliana*, that in the actual floras is considered as a Mediterranean-Caucasian species extending to central Europe (see Scoppola & Lattanzi 2012 for references).

Based on several studies and insights, we are now able to better define the distribution of *V. kitaibeliana* in Europe. Based on both cytological and morphological data, this species is confirmed to occur: Hungary, Austria, Switzerland, Germany, Slovakia, Republic of Macedonia, Greece, and Italy. It must be excluded from the British flora (Magrini & Scoppola 2015b). Moreover, no evidence (neither cytological nor morphological) of occurrence in Portugal or in Spain has been found. In our opinion, the occurrence of *V. kitaibeliana* s.str. in France remains doubtful. Populations with $2n = 16$ and with larger corolla, reported for southern France (i.e. *V. kitaibeliana* s. l.; Tison & de Foucault 2014), and observed also in central Italy, could be referred to one of the neglected *taxa* cited above that probably deserve to be re-evaluated.

References

- Clapham, A. R., Tutin, T. G., Moore, D. M. 1987: Flora of the British Isles, Ed. 3. – Cambridge.
- Erben, M. 1985: Cytotaxonomische Untersuchungen an südosteuropäischen *Viola*-Arten der Section *Melanium*. – Mitt. Bot. Staats. München **21**: 339-740.
- Guinochet, M., de Vilmorin, R. 1982: Flore de France, **4**. – Paris.
- Lauber, K., Wagner, G. 2007: Flora Helvetica, 4th ed. – Bern.
- Magrini, S., Scoppola, A., 2013: It is possible to define the real Italian distribution area of the annual pansy, *Viola kitaibeliana*? – Pp. 53-54 in: Peccenini, S., Domina, G., Contributi alla ricerca floristica in Italia. – Firenze.
- , — 2015a: Further studies in *Viola* Sect. *Melanium* (*Violaceae*). Identity and typification of *Viola nana* and *V. henriquesii*, two neglected European Atlantic taxa. – Phytotaxa **230(3)**: 259-266.
- , — 2015b: *Violaceae*. Euro+Med-Checklist notulae. – Willdenowia **45(3)**: in press
- Muñoz Garmendia, F., Montserrat, P., Lainz, M., Aldasoro, J. J. 1993: *Viola* L. – Pp. 276-317 in Castroviejo, S., Aedo, C., Cirujano, S., Lainz, M., Montserrat, P., Morales, R., Muñoz Garmendia, F., Navarro, C., Paiva, J., Soriano, C. (Eds.): Flora Iberica, Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares, **3**. – Madrid.
- Roemer, J. J., Schultes, J. A. 1819: *Viola kitaibeliana*. – P. 383 in: Systema Vegetabilium: secundum classes, ordines, genera, species. Cum characteribus, differentiis et synonymiis, ed. 15, **5**. – Stuttgart.
- Scoppola, A., Lattanzi, E. 2012: *Viola* section *Melanium* (*Violaceae*) in Italy. New data on morphology of *Viola tricolor*-Group. – Webbia **67(1)**: 47-64.
- Stace, C. A. 2010: New Flora of the British Isles, 3rd Ed. – Cambridge.
- Tison, J.-M., de Foucault, B. 2014: Flora Gallica. Flore de France. – Mèze.
- Valentine, D. H., Merxmüller, H., Schmidt, A. 1968: *Viola*. – Pp. 270-282 in: Tutin, T. G., Burges, N. A., Chater, O. A., Edmondson, J. R., Heywood, V. H., Moore, D. M., Valentine, D. H., Walters, S. M., Webb, D. A. (Eds.), Flora Europaea, **2**. – Cambridge.

Indirizzo degli autori:

Sara Magrini, Anna Scoppola,

University of Tuscia, Department DAFNE and Herbarium UTV, via S. Camillo De Lellis, I-01100 Viterbo. E-mail: magrini@unitus.it

Nicola M. G. Ardenghi

Verso la Flora della Provincia di Pavia: il risveglio dopo un inverno lungo due secoli

Attualmente la provincia di Pavia risulta una delle aree floristicamente più neglette dell'Italia nord-occidentale. La prima flora provinciale risale ai primi anni del Diciannovesimo secolo, quando l'abate Domenico Nocca, in collaborazione con Giovanni Battista Balbis, pubblicò *Flora ticinensis* (Nocca & Balbis 1816, 1821); seguì, ventisei anni dopo, il *Prospetto* di Lorenzo Rota (1847), l'ultimo repertorio floristico completo dedicato al territorio provinciale. Benché Pavia sia la sede di un'antica università e del primo orto botanico universitario lombardo (fondato nel 1773), lo studio della flora provinciale non sembra aver mai appassionato i botanici pavesi. Così, mentre quasi tutte le province limitrofe negli ultimi due decenni hanno visto la realizzazione di flore e atlanti distributivi (si vedano ad esempio Carrega & Silla 1995, 1996, 1999; Bracchi & Romani 2010; Brusa & Rovelli 2010; Giordana 2010), lo stato delle conoscenze floristiche in provincia di Pavia è rimasto assopito in un profondo letargo che dura dalla prima metà dell'Ottocento.

Tra il 1847 e il 2005 la produzione di dati floristici è stata relativamente bassa ed incostante: interessanti contributi sono stati pubblicati quasi esclusivamente a cavallo tra Ottocento e Novecento, in prevalenza sotto forma di florule tematiche e segnalazioni di specie esotiche; dopo il 1950 gran parte delle informazioni floristiche risultano confinate in opere di stampo fitosociologico, non sprovviste di dati approssimativi o erronei. Lo scenario inizia a mutare nell'ultimo decennio (2005-2015), durante il quale vedono la luce oltre 120 lavori tra articoli e segnalazioni floristiche, alcuni dei quali inerenti a novità di respiro regionale o nazionale (es. Ardenghi 2013; Ardenghi & al. 2015; Verloove & Ardenghi 2015).

Il recente risveglio della ricerca floristica in provincia di Pavia scaturisce dalla necessità di colmare una lacuna conoscitiva già evidenziata da Filipello (1978) e successivamente confermata da Scoppola & Blasi (2005), alla quale lo scrivente, sin dal 2008, ha cercato di rispondere attraverso un'esplorazione omogenea ed accurata del territorio provinciale, un'analisi critica delle fonti bibliografiche e la revisione dei campioni pavesi (più di 6.800) conservati nell'Erbario Lombardo dell'Università di Pavia (PAV). Grazie a queste indagini, oggi è possibile disporre di un primo quadro completo della flora pavese, che ammonta a 2.256 taxa, pari al 58,3% della flora lombarda (3.869 taxa, G. Galasso *in verbis*, 19 maggio 2015); di questi, 357 non sono stati più ritrovati dopo il 1980. Rispetto all'ultima flora di Rota (1847), che riportava per la provincia di Pavia 1.553 taxa, si registra pertanto un aumento pari al 45,3% (si tenga conto, tuttavia, che la concezione tassonomica di alcune entità e i confini provinciali sono cambiati dal 1847 ad oggi).

Dopo quasi due secoli dalla pubblicazione del primo volume di *Flora ticinensis*, i tempi appaiono maturi per riscrivere la Flora della provincia di Pavia. L'opera verrà realizzata in

tre “puntate” distinte, ognuna dedicata ai tre settori in cui la provincia è tradizionalmente suddivisa: Oltrepò (a sud del Po), Pavese e Lomellina (a nord del Po e rispettivamente a est e a ovest del Ticino). In collaborazione con Francesco Polani (Stradella), è in fase di conclusione la stesura della Flora dell’Oltrepò, indubbiamente il settore floristicamente più accattivante e complesso, dove si concentra l’82,7% della flora provinciale, tra cui 10 degli 11 endemismi italiani finora censiti in provincia.

Bibliografia

- Ardenghi, N. M. G. 2013: *Herbarium Universitatis Ticinensis* (PAV): segnalazioni interessanti per la flora dell’Italia nord-occidentale. – *Inform. Bot. Ital.* **45(1)**: 45-52.
- , Galasso G., Banfi, E., Cauzzi, P. 2015: *Vitis × novae-angliae* (Vitaceae): systematics, distribution and history of an “illegal” alien grape in Europe. – *Willdenowia* **45(2)**: 197-207.
- Bracchi, G., Romani, E. 2010: Checklist aggiornata e commentata della Provincia di Piacenza. – Piacenza.
- Brusa, G., Rovelli, P. 2010: Atlante della flora del parco Agricolo Sud. – Vimercate.
- Carrega, M., Silla, D. 1995: Ricerche floristiche nel Novese e nel Tortonese (Provincia di Alessandria, Piemonte sud orientale). Parte I. *Lycopodiaceae - Araliaceae*. – *Riv. Piemont. Storia Nat.* **16**: 17-76.
- , — 1996: Ricerche floristiche nel Novese e nel Tortonese (Provincia di Alessandria, Piemonte sud orientale). Parte II. *Umbelliferae - Orchidaceae*. – *Riv. Piemont. Storia Nat.* **17**: 77-149.
- , — 1999: Ricerche floristiche nel Novese e nel Tortonese (Provincia di Alessandria, Piemonte sud orientale) (Aggiornamento anni 1994-1997). – *Riv. Piemont. Storia Natur.* **20**: 3-18.
- Filipello, S. (ed.) 1978: Carta delle conoscenze floristiche d’Italia. – *Inform. Bot. Ital.* **9(3)**: 281-284.
- Giordana, F. 2010: Flora lodigiana: mappe di distribuzione. – <http://flora.garz.net/~giordana/FLORA-LO.TXT>. (ultimo accesso 14.10.2015).
- Nocca, D., Balbis, G. B. 1816, 1821: Flora ticinensis, **1-2**. – Ticini [Pavia].
- Rota, L. 1847: Prospetto delle Piante fanerogame finora ritrovate nella Provincia Pavese. – *Giorn. Bot. Ital.* **2(7-8)**: 73-82, 247-292.
- Scoppola, A., Blasi, C. (eds.) 2005: Stato delle conoscenze sulla flora vascolare d’Italia. – Roma.
- Verloove, F., Ardenghi, N.M.G. 2015: New distributional records of non-native vascular plants in northern Italy. – *Nat. Hist. Sci.* **2(1)**: 5-14.

Indirizzo dell’autore:

Nicola M. G. Ardenghi,

Dipartimento di Scienze della Terra e dell’Ambiente, Università degli Studi di Pavia,

Via S. Epifanio 14, 27100 Pavia, Italia. E-mail: sahfen@hotmail.com

Giancarlo Tondi

Il genere *Alchemilla* (*Rosaceae*) nell'Italia Centrale: aggiornamento delle conoscenze

Il genere *Alchemilla* L. risulta tra i più ostici ed i meno conosciuti della nostra flora. Chi si cimenta nella determinazione di una specie utilizzando le classiche chiavi dicotomiche incontra evidenti difficoltà di identificazione dovute, da un lato, alla notevole sovrapposizione dei caratteri morfologici diacritici, dall'altro all'ampia valenza ecologica ed edafica di molti taxa: quest'ultima, infatti, consente una diversità specifica elevata anche in aree di limitata estensione, specie se ecotonali. La varietà bioclimatica e geomorfologica dei nostri ambienti montani favorisce la segregazione di stirpi locali geneticamente stabili ed edaficamente ben caratterizzate; pertanto, risulta spesso arduo far rientrare esemplari problematici nei taxa già noti, senza essere sfiorati dal dubbio di trovarsi di fronte ad una nuova 'buona' specie.

Come per la maggior parte dei generi critici, anche per *Alchemilla* l'indagine di campagna rappresenta il momento fondamentale della ricerca. La complessità di forme che caratterizza questo genere, rende in pratica inutilizzabile la maggior parte dei dati bibliografici, storici e moderni, quando siano il frutto di determinazioni non sottoposte al vaglio dello specialista (Fröhner & al. 2012).

Per l'arco alpino il gran numero di dati sicuri disponibili copre già molti settori. Le raccolte dei botanici di fine '800 e primo '900 (Buser, Briquet, Pampanini, Longa, Furrer, Vaccari, Dalla Torre, Sarnthein, ecc.), revisionate da S. Fröhner (Dresda), *Magister Alchemillarum* e, negli ultimi 25 anni, il lavoro dello stesso Fröhner e di un gruppo di ottimi floristi 'alpini' (Festi, Martini, Federici, Bona, Lasen, Prosser, Bovio, Argenti, Rotti, ecc.) hanno incrementato ulteriormente lo status delle conoscenze e chiarito non pochi dubbi sulla reale presenza e sulla distribuzione delle specie sul versante meridionale delle Alpi e sulle relazioni con territori alpini limitrofi (Fröhner & al. 2012; Festi & al. 2015).

Per l'Appennino, dopo oltre due decenni di indagini di campagna, revisioni d'erbario e ricerche bibliografiche, le conoscenze sono molto migliorate. Alcuni settori restano, tuttavia, ancora poco studiati e i dati distributivi presentano ampie lacune: per l'Appennino piemontese e ligure e per l'Appennino meridionale, fatta eccezione per alcune aree della Basilicata (Pollino) e della Calabria (Pollino e Aspromonte), mancano quasi del tutto dati bibliografici attendibili e i campioni d'erbario significativi sono in numero molto esiguo. L'Appennino tosco-emiliano e l'Appennino centrale (dai M.ti Sibillini al Matese) risultano, ad oggi, i settori maggiormente indagati. Il presente contributo vuole fare il punto sull'attuale situazione delle conoscenze del genere *Alchemilla* in quest'ultimo settore appenninico, a 14 anni dal precedente (Tondi 2001).

La ricerca si basa in massima parte su raccolte d'erbario, recenti e non: sono stati esaminati e revisionati (in parte anche dallo stesso Fröhner, che qui si ringrazia) circa 1000

campioni provenienti da tutto il territorio considerato e conservati in APP, RO, CAME, NAP, Herb. Dip. Fac. Arch. Univ. "La Sapienza" e Herb. Tondi. In alcuni casi le difficoltà insorte nella determinazione hanno consigliato la raccolta e la coltivazione degli esemplari critici in orto; un apposito alchemillario è stato allestito nel piccolo Orto Botanico di Preta (Amatrice – Rieti), sulla falsariga di quello ben più cospicuo di Fröhner a Dresda.

Sono stati censiti 40 taxa, distribuiti in 8 sezioni: Sect. **Alchemilla**: *A. xanthochlora* Rothmaler; *A. marsica* Buser; *A. crinita* Buser, *A. lineata* Buser; *A. venosula* Buser; *A. straminea* Buser; *A. compta* Buser; *A. glabra* Neygenfind; *A. reniformis* Buser; *A. effusa* Buser. –Sect. **Coriaceae**: *A. incisa* Buser; *A. sinuata* Buser; *A. coriacea* Buser; *A. inconcinna* Buser; *A. connivens* Buser; *A. versipila* Buser; *A. undulata* Buser; *A. demissa* Buser.

Sect. **Decumbentes**: *A. decumbens* Buser; *A. rubristipula* Buser; *A. tenuis* Buser; *A. cfr. heteropoda* Buser. – Sect. **Ultravulgares**: *A. subcrenata* Buser. – Sect. **Plicatae**: *A. strigosula* Buser; *A. monticola* Opiz; *A. vestita* (Buser) Raunkiaer [syn. *A. filicaulis* Buser var. *vestita* (Buser) Rothmal.]; *A. exigua* Buser; *A. colorata* Buser; *A. cinerea* Buser; *A. glaucescens* Wallr. – Sect. **Flabellatae**: *A. fallax* Buser; *A. flabellata* Buser. – Sect. **Glaciales**: *A. cfr. pallens* Buser; *A. nitida* Buser; *A. subsericea* Buser; *A. tenerrima* Fröhner. –Sect. **Alpinae** ser. **Saxatiles**: *A. transiens* (Buser) Buser; *A. alpina* L. em. Buser; *A. debilicaulis* Buser. – Sect. **Alpinae** ser. **Hoppeanae**: *A. alpigena* Buser ex Hegi.

Il numero di entità presenti nel territorio oggetto di studio ha avuto un incremento del 50%, passando dai 27 taxa riportati nel 2001 agli attuali 40, su un totale di circa 100 specie registrate fino ad oggi nella flora italiana. Di questi taxa documentati, *A. tenerrima* Fröhner è nuovo per l'Italia, mentre *A. lineata* Buser, *A. venosula* Buser e *A. rubristipula* Buser sono nuovi per l'Appennino (Ballelli & Allegrezza, 2015.; R. Di Pietro e collaboratori, in preparazione).

Bibliografia

- Ballelli, S., Allegrezza, M. 2015: Entità nuove per la Flora dei Monti della Laga (Marche, Abruzzo, Lazio) e per l'Appennino centrale. –Webbia: in stampa.
- Conti, F., Bartolucci, F., Manzi, A., Miglio, M., Tinti, D. 2008: Aggiunte alla flora d'Abruzzo. III° contributo. –Ann. Mus. civ. Rovereto, Sez. Arch., St., Sc. nat., **23(2007)**: 127-140.
- Festi, F. 2000: Chiave d'identificazione per le specie italiane del genere *Alchemilla* L. (*Rosaceae*). – Ann. Mus. Civ. Rovereto **14(1998)**: 105-174.
- , Lasen, C., Prosser, F., Argenti, C. 2015: Contributo alla conoscenza del gen. *Alchemilla* L. sulle Alpi italiane: province di Belluno, Trento e Verona. – Ann. Mus. Civici Rovereto **30(2014)**: in stampa.
- Fröhner, S. E., Bona, E., Federici, G., Martini, F. 2012: Contributo alla conoscenza del gen. *Alchemilla* L. sulle Alpi italiane: Alpi Retiche Meridionali, Prealpi Lombarde Centrali e Orientali. – Inform. Bot. Ital. **44(1)**: 3-73.
- Tondi, G. 2001: Lo stato attuale delle conoscenze sul gen. *Alchemilla* L. (*Rosaceae*) nell'Appennino centrale. – Inform. Bot. Ital. **33(2)**: 543-553.

Indirizzo dell'autore:

Giancarlo Tondi,

Via F. D'Ovidio 89, 00137 Roma. E-mail: giancarlotondi@yahoo.com

Enrico Banfi, Gabriele Galasso

***Paspalum* (Poaceae), aggiornamento per la flora italiana**

Il genere *Paspalum* L., con ca. 350 specie (Denham 2005; Zuloaga & Morrone 2005), ha centro di diversità nel continente americano (Argentina e Brasile), con estensioni in Africa, Asia, Oceania e 3-4 entità ad areale cosmopolita (Rua & al. 2010). Studi filogenetici hanno confermato la posizione isolata di questo genere all'interno della supertribù *Panicodae* L.Liu, inducendo a riabilitare la tribù *Paspaleae* J.Presl, separata così in modo definitivo dalle *Paniceae* R. Br. (Soreng & al. 2015). Come per altri generi alloctoni di *Poaceae* a elevata diversità, un numero crescente di specie è andato via via interessando il territorio italiano, a partire da *P. distichum* L., riportato da Penzig (1889). Successivamente sono state segnalate le specie *P. dilatatum* Poir. (Pellegrini 1937) e *P. quadrifarium* Lam. (Garbari 1966). Viegi & al. (1974), sulla base di un precedente contributo di Garbari (1973), indicavano la presenza di 3 specie in Italia, precisamente: *P. distichum* (= *P. paspalodes* [Michx.] Scribn.), *P. dilatatum* e *P. quadrifarium*. Tale contributo si può riferire a 4 specie, in quanto in *P. distichum* venivano inclusi i reperti di *P. vaginatum* Sw. (sub *P. distichum* var. *typicum*: Fiori 1921), in quanto ritenuta sinonimo. L'ulteriore afflusso di specie in Italia, facilitato dai movimenti globali dell'ultima fase storica, sembra essersi in qualche modo accelerato a seguito del ritrovamento di altre 5 entità nello spazio di 8 anni; 2 di queste, *P. exaltatum* J.Presl (Verloove & Reynders 2007) e *P. paucispicatum* Vasey (Soldano & Verloove 2015), sono già pubblicate. Altre 3 sono in via di segnalazione e/o allo studio. Si tratta di *P. notatum* Flügge (Stinca & al. 2015), *P. thunbergii* Kunth ex Steud. (F. Verloove e collaboratori, in preparazione) e *P. cfr. dasypleurum* Kunze ex Desv., quest'ultima raccolta, finora, in un solo esemplare nel comune di Olgiate Molgora (Brianza orientale, Lecco) (leg. S. Mauri, det. F. Verloove) e necessitante di ulteriori indagini. La morfologia diacritica coinvolge caratteri sia della sinflorescenza (pannocchia, racemi, rachidi), dell'inflorescenza e del fiore (spighetta e suoi componenti), sia vegetativi (habitus, culmo, guaina, collare, lamina). A tutt'oggi, quindi, le specie di *Paspalum* presenti in Italia risultano 9, in 3 casi legate ad ambienti umidi, rispettivamente mesoalpini (*P. vaginatum*: Filigheddu & Farris 2002) e d'acqua dolce (*P. distichum*, *P. paucispicatum*), per il resto a formazioni erbacee secondarie sia asciutte sia ripariali, principalmente delle classi *Artemisietea vulgaris* e *Stellarietea mediae*. In senso corologico, la rappresentanza italiana di *Paspalum* vede al primo posto l'elemento neotropico (Mesoamerica e Sudamerica) con 6 specie, seguito da quello cosmopolita, nuovamente di possibile origine neotropica (2 specie) e 1 specie asiatica, per altro significativa rispetto alla scarsa probabilità di comparsa che se ne sarebbe dedotta in base al basso numero di specie presenti nell'area di provenienza.

Bibliografia

- Denham, S. S. 2005: Revisión sistemática del subgénero *Harpostachys* de *Paspalum* (*Poaceae*, *Panicoideae*, *Paniceae*). – Ann. Missouri Bot. Gard. **92**: 463-532.
- Filighehdu, R., Farris, E. 2002: *Paspalum vaginatum* Swartz (*Gramineae*) in Sardegna. – Inform. Bot. Ital. **33(2001)**: 337-339.
- Fiori, A. 1921: Addenda et emendanda ad floram italicam. – Bull. Soc. Bot. Ital. **1921**: 6-7.
- Garbari, F. 1966: *Paspalum quadrifarium* Lam. nella campagna pisana. – Giorn. Bot. Ital. **73**: 326.
- 1973: Il genere *Paspalum* L. (*Gramineae*) in Italia. – Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem., ser. B **79(1972)**: 52-65.
- Pellegrini, P. 1937: Di alcune piante avventizie per il territorio di Massa e Carrara. – Arch. Bot., ser. 2, **3**: 177-180.
- Penzig, O. 1889: Piante nuove o rare trovate in Liguria. II. – Malpighia **3**: 272-283.
- Rua, G. H., Speranza, P. R., Vaio, M., Arakaki, M. 2010: A phylogenetic analysis of the genus *Paspalum* (*Poaceae*) based on cpDNA and morphology. – Pl. Syst. Evol. **288**: 227-243.
- Soldano, A., Verloove, F. 2015: Nota floristica piemontese n. 676. *Paspalum paucispicatum* Vasey (*Poaceae*). – in: Selvaggi, A., Soldano, A., Pascale, M. & Della Vedova, R. (eds.), Note floristiche piemontesi n. 604-705. – Riv. Piem. St. Nat. **36**: 315-316.
- Soreng, R. J., Peterson, P. M., Romaschenko, K., Davidse, G., Zuloaga, F. O., Judziewicz, E. J., Filgueiras, T. S., Davis, J. I., Morrone, O. 2015: A worldwide phylogenetic classification of the *Poaceae* (*Gramineae*). – J. Syst. Evol. **53**: 117-137.
- Stinca, A., Galasso, G., Banfi E. 2015: First Italian record of *Paspalum notatum* Flügge (*Poaceae*) and its typification. – Acta Bot. Croat.: *in press*.
- Verloove, F., Reynders, M. 2007: Studies in the genus *Paspalum* (*Paniceae*, *Poaceae*) in Europe. 2. The Quadrifaria group. – Willdenowia **37**: 423-430.
- Viegi, L., Cela Renzoni, G., Garbari, F. 1974: Flora esotica d'Italia. – Lav. Soc. Ital. Biogeogr., n. ser., **4(1973)**: 125-220.
- Zuloaga, F. O., Morrone, O. 2005: Revisión de las especies de *Paspalum* para América del Sur austral (Argentina, Bolivia, sur del Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). – Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. **102**: 1-297.

Indirizzo degli autori:

Enrico Banfi, Gabriele Galasso,

Sezione di Botanica, Museo di Storia Naturale di Milano, Corso Venezia 55, 20121

Milano, Italy; e-mail: enrbnfi@yahoo.it; gabriele.galasso@comune.milano.it

G. Astuti, S. Brullo, G. Domina, R. El Mokni, T. Giordani, L. Peruzzi

Relazioni filogenetiche tra le specie poliploidi di *Bellevalia* (*Asparagaceae*) endemiche del Mediterraneo centro-meridionale: risultati preliminari

Il genere *Bellevalia* Lapeyr. (*Asparagaceae*, *Scilloideae*) comprende ca. 65 specie con distribuzione Mediterranea e Irano-Turanica, organizzate in 5 sezioni (Borzatti von Loewenstern & al. 2013).

Nell'unico studio filogenetico sinora disponibile per questo genere, Borzatti von Loewenstern & al. (2013) hanno utilizzato la regione ITS e lo spaziatore intergenico plastidiale *trnL-trnF* per stabilire le relazioni evolutive tra le 7 specie presenti in Italia. Tra di esse risulta *B. pelagica* C.Brullo, Brullo & Pasta, specie tetraploide, endemica dell'Isolotto di Lampione (Isole Pelagie, Sicilia; Brullo & al. 2009). In base allo studio filogenetico sopra citato, tali autori confermano la collocazione di questa specie nella sect. *Bellevalia* e la sua probabile origine allopoliploide, già suggerita da Brullo & al. (2009). In particolare, la specie si colloca, per quanto riguarda l'ITS, nello stesso clado del diploide *B. romana* (L.) Sweet, una specie ampiamente diffusa nel Mediterraneo centro-orientale, mentre presenta un aplotipo molto affine a quello del diploide *B. dubia* (Guss.) Kunth (specie endemica della Sicilia). Borzatti von Loewenstern & al. (2013), d'altro canto, evidenziano anche la necessità di estendere lo studio alle altre specie tetraploidi morfologicamente affini a *B. pelagica*, descritte per il Nord Africa.

Proprio allo scopo di chiarire le relazioni filogenetiche tra questi taxa tetraploidi endemici del Mediterraneo centro-meridionale, abbiamo esteso l'utilizzo dei due marcatori sopra citati anche a *B. dolichophylla* Brullo & Minissale, ritenuta endemica di Cap Bon, Tunisia (Brullo & Minissale 1997); *B. galitensis* Bocchieri & Mossa, endemica dell'isolotto La Galite, Tunisia (Bocchieri & Mossa 1991) e *B. mauretana* Pomel., specie maggiormente diffusa presente in Nord Africa dall'Algeria all'Egitto (Brullo & al. 2009). Sono stati, inoltre, studiati due campioni tetraploidi di *B. cfr. dolichophylla* (Domina & al. 2012; Troia & al. 2014) raccolti da due popolazioni nell'isola di Zembra (N Tunisia), che presentano alcune caratteristiche morfologiche apparentemente differenziali rispetto alla descrizione che Brullo & Minissale (1997) forniscono per le piante di Cap Bon (fiori 28-37 vs. 24-30; brattee fiorali 3-4 vs. 1-3 mm; peduncoli fiorali 12-15 vs. 8-11 mm, più lunghi del perigonio).

I nostri risultati molecolari preliminari indicano una indubbia affinità tra *B. galitensis* e *B. pelagica*, che condividono lo stesso aplotipo ed hanno avuto, quindi, una origine comune, probabilmente dovuta a un evento di long distance dispersal tra i due isolotti, distanti circa 375 Km. *Bellevalia dolichophylla* di Cap Bon condivide invece lo stesso aplotipo con le altre piante tetraploidi studiate, incluse quelle di Zembra (isola, in effetti, molto prossi-

ma al continente africano, di fronte a Cap Bon). Comunque sia, tutti questi taxa si confermano molto affini, per quanto riguarda il DNA plastidiale, all'aplotipo tipico di *B. dubia*.

Per quanto riguarda la regione ITS, abbiamo messo in evidenza l'esistenza di una certa variabilità intragenomica, soprattutto nelle due specie continentali. Anche questo marcatore sembra comunque confermare la maggiore affinità filogenetica tra *B. galitensis* e *B. pelagica* rispetto agli altri taxa tetraploidi affini. Si conferma inoltre, per tutti questi taxa, una maggiore affinità con *B. romana* per quanto riguarda la regione ITS. Riteniamo quindi plausibile che l'evento di ibridazione *B. dubia* × *B. romana* seguito da raddoppiamento cromosomico, ipotizzato da Borzatti von Loewenstern & al. (2013) relativamente alla sola *B. pelagica*, sia avvenuto una sola volta, dando origine all'antenato comune di tutte e 4 le specie. Infine, è in corso di valutazione l'inquadramento tassonomico delle piante che crescono nell'isola di Zembra, comunque indubbiamente affini ai taxa continentali.

Bibliografia

- Bocchieri, E., Mossa, L. 1991: Une nouvelle espèce de l'île La Galite en Tunisie: *Bellevalia galitensis*. – Bot. Chron. (Patras) **10**: 809-812.
- Borzatti von Loewenstern, A., Giordani, T., Astuti, G., Andreucci, A., Peruzzi, L. 2013. Phylogenetic relationships of Italian *Bellevalia* species (*Asparagaceae*), inferred from morphology, karyology and molecular systematics. – Pl. Biosyst. **147**(3): 776-787.
- Brullo, C., Brullo, S., Pasta, S. 2009: *Bellevalia pelagica* (*Hyacinthaceae*), a new species from the Islet of Lampione (Pelagian Archipelago, Sicily). – Edinburgh J. Bot. **66**(1): 65-75.
- Brullo, S., Minissale, P. 1997: *Bellevalia dolichophylla* (*Liliaceae*), a new species from Tunisia. – Bocconea **5**(2): 749-754.
- Domina, G., El Mokni, R. 2012: Suivi floristique de l'archipel de Zembra et Zembretta (Tunisie), Note naturaliste PIM. – Aix-en-Provence.
- Troia, A., Domina, G., Spadaro, V. 2014. Reports (1838-1839). In: Kamari, G., Blanché, C., Siljak-Yakovlev, S. (Eds.), Mediterranean chromosome number reports – 24. – Fl. Medit. **24**: 284-286.

Indirizzi degli autori:

Giovanni Astuti¹, Salvatore Brullo², Giannantonio Domina³, Ridha El Mokni⁴, Tommaso Giordani⁵, Lorenzo Peruzzi¹,

¹Dipartimento di Biologia, Università di Pisa, Via Derna 1, 56126 Pisa. E-mail: lorenzo.peruzzi@unipi.it

²Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali, Università di Catania, Catania.

³Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali, Università di Palermo, Palermo

⁴Institut Sylvo-Pastoral de Tabarka, Tunisia.

⁵Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali, Università di Pisa, Pisa.

La parte della ricerca attinente alla Tunisia è stata effettuata nel corso dell'accordo quadro di cooperazione tra il Dipartimento di Scienze agrarie e Scienze il forestali dell'Università di Palermo e l'Isituto silvopastorale di Tabarka dell'Università di Jendouba.

G. Domina, R. Agoglitta, F. M. Raimondo

Approfondimenti tassonomici sul gruppo di *Centaurea panormitana* (*Asteraceae*)

Centaurea panormitana Lojac. appartiene al complesso di *C. cineraria* L. (*C. sect. Acrolophus, Asteraceae*), un gruppo di centauree casmofite perenni, dall'aspetto grigio cenerino, rosetta di foglie basali profondamente divise, dalla base della quale partono gli scapi fioriferi, squame del capolino con appendice decorrente, dotata di ciglia non pungenti e fiori rosei. Questo complesso ha areale principale lungo le coste tirreniche ed include circa 7 specie (Cela Renzoni & Viegi 1982; Pignatti & Lausi 1982; Conti & al. 2005; Hilpold & al. 2011). *C. cineraria* s.str. è distribuito dalla parte meridionale del Lazio fino alla Calabria settentrionale (Cela Renzoni & Viegi 1982).

In Sicilia questo gruppo include 4 specie: *Centaurea busambarensis* Guss., *C. erycina* Raimondo & Bancheva, *C. panormitana* Lojac. e *C. saccensis* Raimondo, Bancheva & Ilardi (Greuter 2008). Mentre *C. panormitana* è specie costiera, le altre sono legate ad ambienti interni.

Greuter (2008) include in *C. panormitana* 4 sottospecie di dubbio valore: *C. panormitana* subsp. *seguenzae* (Lacaita) Greuter, *C. panormitana* subsp. *todaroi* (Lacaita) Greuter, *C. panormitana* subsp. *ucraiae* (Lacaita) Greuter e *C. panormitana* subsp. *umbrosa* (Fiori) Greuter; senza fare particolare riferimento a *C. panormitana* subsp. *panormitana*. Ciò può essere spiegato dalla limitata conoscenza di questo taxon del quale, ad oggi, non è stato trovato il materiale originale (Aghababayan & al. 2008).

La delimitazione tassonomica e il riconoscimento in campo di questi taxa è sempre stata difficoltosa per la grande variabilità morfologica degli individui anche all'interno delle stesse popolazioni (Giardina & al. 2007). Si è deciso, pertanto, di continuare gli studi avviati su questo gruppo (Raimondo & Bancheva 2004; Raimondo & al. 2004; Palla & al. 2005; Bancheva & al. 2006; Hilpold & al. 2011) a partire dall'individuazione negli erbari del materiale tipo dei nomi esistenti, appoggiandosi all'analisi statistica dei caratteri morfologici, accompagnata da analisi genetiche.

La ricerca del materiale originale è stata condotta nei principali erbari italiani ed europei che ospitano campioni di provenienza siciliana (FI, G, NAP, P, PAL); a questi si è aggiunto l'erbario del British Museum di Londra (BM) che include l'erbario di Charles Carmichael Lacaita il quale ha studiato questo gruppo descrivendo 4 nuovi taxa (Lacaita 1909).

Alla ricerca in erbario si è affiancato lo studio in campo per osservare la variabilità intrapopolazionale e campionare gli individui per misurazioni ed elaborazioni statistiche.

Le indagini fin qui condotte hanno permesso di chiarire la posizione tassonomica di *Centaurea panormitana* s.str. che si sovrappone al taxon fino ad oggi noto come *Centaurea*

panormitana subsp. *umbrosa*. È stato, inoltre, possibile confermare l'identità di *C. soluntina* Tin. ex Lojac. sinora attribuita a *C. panormitana* subsp. *todaroi* sulla base della descrizione e del luogo d'indigenato.

Si è fermamente convinti che l'attuale delimitazione tassonomica del gruppo non si adatti alla variabilità osservata. Sono, pertanto, in via di completamento studi morfologici su un numero di campioni statisticamente significativo, accompagnati da indagini molecolari, al fine di presentare un quadro tassonomico che meglio rappresenti le attuali conoscenze sul gruppo.

Per quanto concerne l'analisi morfologica, sono stati considerati 29 caratteri di cui: 19 numerici continui, 4 numerici discontinui e 6 qualitativi. Sono state studiate 10 popolazioni di diversi taxa attribuiti a *C. panormitana*, confrontate con 6 popolazioni degli altri taxa siciliani del gruppo di *C. cineraria*. Sulle stesse popolazioni è stato prelevato il materiale per le analisi genetiche, tuttora in corso di svolgimento.

Bibliografia

- Aghababayan, M., Greuter, W., Mazzola, P., Raimondo, F. M. 2008: Typification of names of *Compositae* taxa described from Sicily by Michele Lojacono Pojero. – *Fl. Medit.* **18**: 513-528.
- Bancheva, S., Geraci, A., Raimondo F. M. 2006: Genetic diversity in *Centaurea cineraria* group (*Compositae*) in Sicily using isozymes. – *Pl. Biosyst.* **140(1)**: 10-16.
- Cela Renzoni G., Viegi L. 1982: *Centaurea cineraria* s.l. (*Asteraceae*) in Italia. Revisione citotassonomica. – *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mat. Ser. B*, **89**: 99-144.
- Conti, F., Abbate, G., Alessandrini, A., Blasi, C. 2005: An annotated checklist of the Italian vascular flora. – Roma.
- Lacaita, C. 1915: Piante italiane critiche o rare. – *Giorn. Bot. Ital.*, n.s., **22**: 236-248.
- Giardina, G. Raimondo, F. M., Spadaro, V. 2007: A catalogue of plants growing in Sicily. – *Bocconea* **20**: 5-582.
- Greuter, W. G. 2008: *Centaurea* L. – Pp. 81-152 in: *Med-Checklist*, **2**. – Palermo, Genève, Berlin.
- Hilpold, A., Schönswetter, P., Susanna, A., Garcia-Jacas, N., Vilatersana, R. 2011: Evolution of the central Mediterranean *Centaurea cineraria* group (*Asteraceae*): evidence for relatively recent, allopatric diversification following transoceanic seed dispersal. – *Taxon* **60(2)**: 528-538.
- Palla, F., Ilardi, V., Lombardo, G., Marcellino, G., Raimondo, F. M. 2005: Analisi del genoma di popolazioni di *Centaurea* gruppo *cineraria* della Sicilia occidentale. – *Inform. Bot. Ital.* **37**: 42-43.
- Pignatti, S., Lausi, D. 1982: *Centaurea* L. – Pp. 173-209 in Pignatti, S.: *Flora d'Italia*, **3**. – Bologna.
- Raimondo, F. M., Bancheva, S. T. 2004: *Centaurea erycina* (*Asteraceae*), a new species from NW-Sicily. – *Bocconea* **17**: 299-306.
- Raimondo, F. M., Bancheva, S. T., Ilardi, V. 2004: *Centaurea saccensis* (*Asteraceae*), a new species from SW-Sicily. – *Bocconea* **17**: 293-298.

Indirizzo degli autori:

Giannantonio Domina, Rossana Agoglitta, Francesco M. Raimondo,
Herbarium Mediterraneum Panormitanum, Orto botanico dell'Università, via
Lincoln 2, 90123 Palermo. E-mail: giannantonio.domina@unipa.it

Moreno Clementi, Antonella Miola

Fonti inedite e studi tassonomico/nomenclaturali: il caso delle raccolte di Roberto de Visiani

La carenza di studi su collezioni storiche (Godfray 2002) e la difficoltà di reperire materiale tipo (Marhold & al. 2013) sono ostacoli riconosciuti allo sviluppo della tassonomia. Il problema incrocia ed aggrava profondi interrogativi irrisolti posti in ambito nomenclaturale dalla diffusione delle tecniche di identificazione su base molecolare (Sciuto & al. 2013; Marakeby & al. 2014; Hawksworth 2015). Uno studio avviato nel 2013 sulle collezioni di Roberto de Visiani (1800–1878), prefetto dell’Orto Botanico di Padova e studioso della flora dei Balcani, ha l’obiettivo di verificare l’efficacia di un approccio multidisciplinare (botanico e storico-geografico), centrato sull’autore, allo studio di una collezione di erbario, allo scopo fondamentale di identificare, tipificare e revisionare in modo efficiente ed accurato il materiale originale relativo ad oltre 300 taxa. Durante lo studio, l’Erbario dell’autore conservato in PAD è stato integralmente catalogato (Clementi 2011) e l’intero corpus edito è stato reperito e ristudiato. Sono poi stati digitalizzati oltre 4.000 documenti inediti relativi all’attività di Visiani, tra i quali figurano oltre 3.000 lettere scambiate con 355 corrispondenti, parte delle quali lette e trascritte. Tale materiale non soltanto ha fornito una grande quantità di dati di carattere storico sul personaggio e sulla botanica a Padova nel XIX secolo, ma si dimostra di estrema utilità per gli studi di ambito tassonomico/nomenclaturale. Ventidue tipificazioni sono state recentemente presentate in tre pubblicazioni relative alla collaborazione di Visiani con il collega serbo Josif Pančić (Clementi & al. 2014, 2015a, 2015b), una quarta è in preparazione. Tali lavori comprendono oltre venti citazioni di lettere e manoscritti. Le informazioni ricavate dagli inediti hanno consentito di reperire materiale disperso, chiarire la cronologia relativa a numerosi campioni e nomi, comprendere più in dettaglio l’opinione tassonomica degli autori e supportare ipotesi di carattere sistematico. La corrispondenza tra Visiani e Pančić è in corso di pubblicazione. È in preparazione un’ampia monografia sui taxa descritti da Visiani nella sua opera *Flora Dalmatica* (Visiani 1842-1845).

Bibliografia

- Clementi, M. 2011: Nuovi strumenti per l’accesso alle collezioni dell’Herbarium Patavinum. – *Museol. Sci. Mem.* **11**: 145-148.
- , Kuzmanović, N., Barina, Z., Lakušić, D., Vukojičić, S. 2014: Typification of five names listed by Roberto de Visiani in *Plantarum Serbicarum Pemptas.* – *Phytotaxa* **170**: 57-60.
- , Vukojičić, S., Lakušić, D., Kuzmanović, N. 2015a: Typification of the names published by Roberto de Visiani and Josif Pančić in *Plantae Serbicae Rariores aut Novae—Decas I.* – *Phytotaxa* **202**: 121-134.

- , Anačkov, G., Miola, A., Vukojičić, S. 2015b: Typification and taxonomical notes on the names published by Roberto de Visiani and Josif Pančić in *Plantae Serbicae Rariores aut Novae—Decas II – Phytotaxa* **224**: 29-44.
- Godfray, H. C. J. 2002: Challenges for taxonomy. – *Nature* **417**: 17-19.
- Hawksworth, D. L. 2015: Proposals to clarify and enhance the naming of fungi under the International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants. – *Taxon* **64**: 858-862.
- Marakeby, H., Badr, E., Torkey, H., Song, Y., Leman, S. & al. 2014: A system to automatically classify and name any individual genome-sequenced organism independently of current biological classification and nomenclature. – *PLoS ONE* **9**: e89142.
- Marhold, K., Stuessy, T., Agababian, M., Agosti, D. & al. 2013: The future of botanical monography: report from an international workshop, 12–16 March 2012, Smolenice, Slovak Republic. – *Taxon* **62**: 4-20.
- Sciuto, K., Wolf, M. A., Schiavon, M., Moro, I. (2013) Barcoding P.A.T.H.S.: A new database for Plant & Algal Type & Historical Specimens. – *Taxon* **62**: 647-648.
- Visiani de, R. 1842-1845: *Flora Dalmatica sive Enumeratio Stirpium Vascularium quas hactenus in Dalmatia lectas et sibi observatas descripsit digessit rariorumque iconibus illustravit.* – Lipsia.

Indirizzo degli autori:

Moreno Clementi, Antonella Miola,

Dipartimento di Biologia, Università di Padova, via Ugo Bassi 58 B, 35131 Padova.

E-mail: moreno.clementi@bio.unipd.it

E. Martinetto, N. M. G. Ardenghi, D. Arobba, A. Bertini, G. Bosi, R. Caramiello, E. Castiglioni, A. Florenzano, M. Maritan, M. Mazzanti, A. M. Mercuri, A. Miola, R. Perego, C. Ravazzi, R. Rinaldi, M. Rottoli

Digging up the roots of the Italian flora, 1. Fossil record of *Lycopus* (*Lamiaceae*, *Mentheae*)

Usually, scholars dealing with modern and past biology of plants develop parallel and overlapping researches, sometimes with poor interchanges. A recent study of the genus *Carex* showed that the existing knowledge about the fossil record is neglected by people dealing with the biology of this genus, almost ignoring the wealth of information potentially useful for their studies that is available in several palaeobotanical collections.

To overcome this missing communication we present the first step of a project aiming at revising and summarizing the fossil record of taxa recorded in the modern Italian flora. The team of authors has been assembled starting from a group of persons working with fossil records (mainly the BRAIN network) who invited experts of modern floristics to analyse and discuss the palaeobotanical data in the light of the knowledge on the modern flora. The focus is on Italy, because of the exceptionally rich plant fossil record of this country (see Martinetto 2015, Mercuri & al. 2015). Furthermore, the Italian record adequately covers the last 6 Ma, in a less discontinuous way than in other countries. Such analysis addressed to a national perspective does not preclude an expansion to an Eurasian and global scale; this is true for example when analysing evolutionary and historical biogeography issues, for which a country-scaled analysis may not be successful.

We choose to start this project with *Lycopus*. This genus has a highly diagnostic morphology of fossilizable parts (nutlets), it has a well-assessed phylogenetic placement and its divergence from the most closely related genera is attributed to relatively deep times (Drew & al. 2012).

The fossil record of *Lycopus* is mainly represented by nutlets, that are easily preserved in sedimentary deposits containing scarcely to moderately altered organic matter, and were formed in waterlogged continental palaeoenvironments. The nutlet morphology is considered to provide diagnostic characters for the distinction of the living species (Moon & Hong 2006). Contrarily, pollen grains are not easily identifiable at the light microscope, thus they are commonly included in the *Mentha* type or in the *Lamiaceae* undifferentiated grains (Beug 2004).

The genus *Lycopus* includes approximately 16 species, distributed in the northern Hemisphere and in Australia. In Europe, three species are known (Ardenghi & al. 2014): *Lycopus europaeus* L., *L. exaltatus* L.f. and *L. lucidus* Turcz. ex Benth., the latter introduced in recent times from eastern Asia.

In contrast to the purported “lack of a strong fossil record” (Drew & al. 2012), several authors reported fossil fruit records in Europe and West Asia: from the oldest ones of the

Oligocene (ca. 30 Mya), limited to West Siberia, through the more frequent Miocene (23–5 Mya) records, ranging from West Siberia to central Europe, to the abundant Pliocene and Pleistocene records (5–0.01 Mya). The last ones were mainly assigned to the modern species *L. europaeus*, whereas the Oligocene and Miocene records (plus a few Pliocene ones) were assigned to the fossil-species *L. antiquus* E.M.Reid.

The Italian fossil records assigned to *Lycopus* have been reported in a table, where the localities have been listed alphabetically within selected time intervals. The preliminary analysis of these data suggests that several fossil records dating from 4 Ma to 0.1 Mya show a morphology of the nutlet's collar which is diagnostic for *L. europaeus*. The occurrence of fossil nutlets which possibly refer to *L. exaltatus* is under investigation for a site dating ca. 1.5–1.3 Ma, while the abundant Holocene records, including some archaeological sites, are only referred to *L. europaeus*.

The available fossil records firmly demonstrate the long-lasting presence of *L. europaeus* in Italy and its widespread occurrence in the Holocene. The past occurrence of other exotic or extinct species of *Lycopus* does not emerge from the fossil record.

References

- Ardenghi, N. M. G., Trentin, M., Trivellini, G., Orsenigo, S. 2014: *Lycopus lucidus* Turcz. ex Benth. var. *hirtus* Regel (*Lamiaceae*) in Italy: a new naturalized alien species for the European flora. – Acta Bot. Gallica **161(2)**: 183–188.
- Beug, H. J. 2004: Leitfaden der Pollenbestimmung. – München.
- Drew, B. T., Sytsma, K. J. 2012: Phylogenetics, biogeography, and staminal evolution in the tribe *Mentheae* (*Lamiaceae*). – Amer. J. Bot. **99(5)**: 933–953.
- Martinetto, E. 2015: Monographing the Pliocene and Early Pleistocene carpofloras of Italy: methodological challenges and current progress. – Palaeontographica Abteilung B. (in press).
- Mercuri, A. M. & al. 2015: Pollen and macroremains from Holocene archaeological sites: a dataset for the understanding of the bio-cultural diversity of the Italian landscape. – Rev. Palaeobot. Palynol. **218**: 250–266.
- Moon, H.-K., Hong, S.-P. 2006: Nutlet morphology and anatomy of the genus *Lycopus* (*Lamiaceae*: *Mentheae*). – J. Pl. Res. **119(6)**: 633–644.

Indirizzi degli autori:

Edoardo Martinetto^{1*}, Nicola M. G. Ardenghi², Daniele Arobba³, Adele Bertini⁴, Giovanna Bosi³, Rosanna Caramiello³, Elisabetta Castiglioni³, Assunta Florenzano³, Michele Maritan³, Marta Mazzanti³, Anna Maria Mercuri³, Antonella Miola³, Renata Perego³, Cesare Ravazzi³, Rossella Rinaldi³, Mauro Rottoli³,

¹Dipartimento di Scienze della Terra, University of Turin, Italy. E-mail: edoardo.martinetto@unito.it

²Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente, University of Pavia, Italy. E-mail: sahfen@hotmail.com

³BRAIN scientific network, c/o Anna Maria Mercuri, University of Modena and Reggio Emilia, Italy. E-mail: annamaria.mercuri@unimore.it

⁴Dipartimento di Scienze della Terra, University of Florence, Italy. E-mail: adele.bertini@unifi.it

C. Brullo, S. Brullo, S. Cambria, G. Giusso del Galdo, V. Ilardi, P. Minissale, S. Sciandrello

Micro-morfologia del seme in alcune specie siciliane di *Silene* sect. *Dipterosperma* (*Caryophyllaceae*)

Nell'ambito di ricerche tassonomiche sul genere *Silene* L. (*Caryophyllaceae*), viene esaminato un gruppo abbastanza critico della flora mediterranea rappresentato da *Silene colorata* Poir., specie nota per la variabilità delle popolazioni ad essa attribuite. Sulla base dei dati di letteratura questa specie per alcune sue peculiarità morfologiche rientra nella sect. *Dipterosperma* (Rohrb.) Chowdhuri, nella quale attualmente sono stati inclusi numerosi taxa, differenziati soprattutto a livello specifico o talora anche infraspecifico (Talavera 1990; Chater & al. 1993; Valsecchi 1995; Brullo & al. 2012, 2014a; 2014b). Per quanto riguarda il territorio italiano le specie finora note appartenenti a questa sezione sono le seguenti: *S. colorata* Poir., *S. sericea* All., *S. canescens* Ten., *S. morisiana* Bég. & Rav., *S. arghireica* Vals., *S. beguinottii* Vals., *S. nummica* Vals., *S. apetala* Willd., *S. kemoniana* C.Brullo & al., *S. peloritana* C.Brullo & al. e *S. nefelites* C. Brullo & al. A livello tassonomico nelle *Caryophyllaceae* ed in particolare nel genere *Silene*, la morfologia del seme gioca un importante ruolo nella caratterizzazione e differenziazione dei vari taxa, sia a livello specifico che infragenerico. A tale scopo sono state effettuate delle indagini al SEM riguardanti le ornamentazioni del testa del seme relative ad alcune specie siciliane appartenenti alla suddetta sezione. Come evidenziato da numerosi autori (Villa 1995; Ocaña & al. 2011; Brullo & al. 2012) la micro-morfologia del seme è un carattere molto costante all'interno di una data specie, che fornisce pertanto importanti informazioni a livello tassonomico. Le specie indagate di *Silene* della sect. *Dipterosperma* presenti in Sicilia (*S. colorata*, *S. nefelites*, *S. peloritana*, *S. kemoniana*, *S. nummica*) sono caratterizzate, come del resto tutte le altre della sezione, da semi orbiculari-reniformi con diametro variabile da 1 a 2,2 mm, mostranti sempre un marcato seno ilare, appiattiti lateralmente e leggermente concavi, con due ali ben sviluppate, più o meno ondulate (raramente appiattite), delimitanti un profondo solco dorsale. Sulla superficie del seme si osservano numerose cellule allungate con contorno sinuoso, distribuite radialmente a partire dall'ilo, fino a ricoprire interamente le ali, mentre lungo il solco dorsale si rinvenivano cellule più o meno isodiametriche a contorno stellato. All'interno delle singole specie le differenze principali riguardano le dimensioni delle cellule epidermiche, delle sculture che le ricoprono, la forma e l'organizzazione delle ondulazioni presenti lungo i margini. Al fine di evidenziare i più importanti caratteri diagnostici che permettono di caratterizzare attraverso i semi le suddette specie è stata preparata la seguente chiave analitica:

1. Cellule epidermiche larghe 10-20 μm , lassamente granulate, con sparsi, lassi e irregolari tubercoli dorsali.....2
1. Cellule epidermiche larghe 22-45 μm , densamente granulate, con regolari, ordinati e continui tubercoli dorsali.....4
2. Semi con diametro di 2-2,2 mm, solchi tra le cellule integri, cellule dorsali disposte in 4-5 file con tubercolo centrale allungato.....*S. nefelites*
2. Semi con diametro di 1,3-1,7, solchi tra le cellule lacerati, cellule dorsali disposte in 3-4 file con tubercolo centrale circolare.....3
3. Semi con diametro di 1,3-1,5 mm, solchi tra le cellule con andamento a Ω , cellule dorsali con tubercolo centrale circondato da papille.....*S. peloritana*
3. Semi con diametro di 1,6-1,7 mm, solchi tra le cellule con andamento a V o a U, cellule dorsali con tubercolo centrale circondato da rughe.....*S. kemoniana*
4. Cellule epidermiche lunghe 65-110 μm , solchi tra le cellule con andamento a S, cellule dorsali disposte in 2 file con tubercolo centrale circondato da minute papille.....*S. colorata*
4. Cellule epidermiche lunghe 140-225 μm , solchi tra le cellule con andamento a U, cellule dorsali disposte in 3-4 file con tubercolo centrale circondato da rughe.....*S. nummica* (Sicilia)

Bibliografia

- Brullo, C., Brullo, S., Giusso del Galdo, G., Ilardi, V. 2014: *Silene nefelites* (Caryophyllaceae) a new annual species from Sicily. – *Phyton* (Horn) **54**: 223-232.
- , —, —, —, Sciandrello, S. 2012: A new species of *Silene* sect. *Dipterosperma* (Caryophyllaceae) from Sicily. – *Anal. Jard. Bot. Madrid* **69**: 209-216.
- , —, —, G. Minissale, P., Sciandrello, S. 2014b: *Silene peloritana* (Caryophyllaceae) a new species from Sicily. – *Phytotaxa* **172**: 256-264.
- Chater, A. O., Walters, S. M., Akeroid, J. R. 1993: *Silene* L. – Pp.191-218 in: Tutin, T. G. & al. (eds.), *Flora Europaea*, ed. 2, **1**. – Cambridge.
- Ocaña, M. A., Juan, R., Fernández, I., Pastor, J. 2011: Estudio morfológico de semillas de *Silene* (Caryophyllaceae) del Suroeste de España. – *Lagascalia* **31**: 21-45.
- Talavera, S. 1990: *Silene* L.- pp. 313-406 in: Castroviejo, S. & al. (eds.), *Flora Iberica*, **2**. – Madrid.
- Valsecchi, F. 1995: Indagini sistematiche, tassonomiche e corologiche nel gruppo *Silene colorata* Poir. – *S. sericea* All. – *S. canescens* Ten. – *Boll. Soc. Sarda Sci. Nat.* **30**: 447-476.
- Villa, R. 1995: Diversità morfologica nei semi di alcune *Silene* del gruppo *Silene colorata* Poir. – *Silene sericea*. – *Ten. Boll. Soc. Sarda Sci. Nat.* **30**: 477-488.

Indirizzi degli autori:

Cristian Brullo¹, Salvatore Brullo¹, Salvatore Cambria¹, Giampietro Giusso del Galdo¹, Vincenzo Ilardi², Pietro Minissale¹ & Saverio Sciandrello¹,

¹Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali, Università di Catania, via Antonino Longo 19, 95125 Catania. E-mail: salvo.brullo@gmail.com.

²Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare, Università di Palermo, Via Archirafi 26, 90123 Palermo.

Fabio Conti, Fabrizio Bartolucci

La flora vascolare del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga

Il Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga si estende su una superficie di circa 1500 Km² e ricade in Abruzzo, Lazio e Marche (Italia centrale). Dal punto di vista geografico, il territorio è costituito da tre comprensori principali, differenti per caratteristiche fisiografiche e geologiche: la catena del Gran Sasso d'Italia e i Monti Gemelli, che sono rilievi prevalentemente calcarei, mentre la catena dei Monti della Laga è quasi esclusivamente costituita da una successione di arenarie con intercalazioni argillose. La catena del Gran Sasso d'Italia è costituita da due allineamenti montuosi che decorrono paralleli per una lunghezza complessiva di circa 40 Km. L'allineamento settentrionale comprende le vette più elevate dell'Appennino tra cui il Monte Corvo (2.623 m), il Corno Grande (2.912 m), il Corno Piccolo (2.655 m) e il Monte Camicia (2.654 m). In questo settore del Parco si estende l'altopiano di Campo Imperatore, posto a una quota variabile tra 1.500 m e 1.900 m, lungo circa 20 Km, con una larghezza che varia dai 3 ai 7 Km. La catena dei Monti della Laga è il comprensorio arenaceo più alto dell'Appennino, si estende per circa 30 km a cavallo tra Abruzzo, Marche e Lazio; i principali rilievi procedendo da nord verso sud sono Pizzo di Sevo (2.419 m), Cima Lepri (2.445 m), Pizzo di Moscio (2.411 m), M. Gorzano (2.458 m) e Cima della Laghetta (2.369 m). I Monti Gemelli, situati al confine tra Marche e Abruzzo, sono costituiti dalla Montagna dei Fiori (1.814 m) e la Montagna di Campli (1.718 m) divise dalle Gole del Salinello.

L'area esaminata presenta un'elevata eterogeneità ambientale e climatica rende questo territorio un mosaico di paesaggi e habitat: gli ambienti umidi (Lago di Campotosto, valli del Vomano, Tirino, Aterno, Salinello, torbiere, fossi e torrenti dei Monti della Laga), i pascoli aridi del versante meridionale del Gran Sasso, le conche interne continentali, le faggete della Laga e del versante nord del Gran Sasso, i settori rupestri cacuminali e i pascoli alpini, i paesaggi agricoli e l'area collinare "mediterranea" della Conca di Capestrano.

Ad oggi non esiste un contributo completo che riguardi tutto il territorio del Parco ma solo contributi parziali inerenti specifici rilievi o settori ristretti (Tammaro 1983, 1995, Tondi 1994, 2000; Tondi & Plini 1995; Ballelli 1999; Conti & Tinti 2008, Di Pietro & al. 2008, Bartolucci & al. 2012) e uno studio preliminare su tutta l'area ma non accompagnato da un elenco floristico (Bartolucci & al. 2007).

Nell'area studiata sono stati censiti 2.613 taxa (specie e sottospecie), derivanti da dati di campo e dati bibliografici, appartenenti a 737 generi e 121 famiglie. 214 taxa sono endemici italiani e 123 alloctoni. 80 taxa sono nuovi per la flora del Parco. Il numero di entità censite è il più alto mai riscontrato in aree naturali protette europee del mondo.

Bibliografia

- Ballelli, S. 1999: Entità floristiche di notevole interesse rinvenute sull'Altopiano di Campo Imperatore e zone limitrofe (Gran Sasso d'Italia). – Pp. 33-51 in Biondi, E. (ed.), Ricerche di Geobotanica ed Ecologia Vegetale di Campo Imperatore (Gran Sasso d'Italia). – *Braun-Blanquetia* **16**.
- Bartolucci, F., Ranalli, L., Bouvet, D., Cancellieri, L., Fortini, P., Gestri, G., Di Pietro, R., Lattanzi, E., Lavezzo, P., Longo, D., Marsili, S., Peccenini, S., Peruzzi, L., Salerno, G., Soldano, A., Tilia, A., Turcato, C., Viciani, D., Wagensommer, R. P., Conti, F. 2012: Contributo alla conoscenza floristica del settore settentrionale del Gran Sasso d'Italia (Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga) (Abruzzo): resoconto dell'escursione del Gruppo di Floristica (S.B.I.) nel 2010. – *Inform. Bot. Ital.* **44(2)**: 355-385.
- Conti, F., Tinti, D. 2008: Il Lago di Campotosto e la sua Flora. – S. Giovanni Teatino.
- Di Pietro, R., Tondi, G., Minutillo, F., Bartolucci, F., Tinti, D., Cecchetti, S., Conti, F. 2008: Ulteriore contributo alla conoscenza della flora vascolare dei Monti della Laga (Appennino centrale). – *Webbia* **63(1)**: 55-67.
- Tammaro, F. 1983: Compendio sulla Flora del Gran Sasso d'Italia. Repertorio sistematico delle piante rinvenute sul massiccio del Gran Sasso d'Italia da 600 m fino alla vetta, 2914 m. – *Monogr. Quad. Mus. Speleol. Rivera* **2**: 3-58.
- 1995: Lineamenti floristici e vegetazionali del Gran Sasso meridionale. Documenti naturalistici per la conoscenza del Parco Nazionale del Gran Sasso-Laga. – *Boll. Mus. Civico Storia Nat. Verona* **19**: 1-256.
- Tondi, G., 1994: Contributo alla flora dei Monti della Laga (Appennino Centrale - Versante laziale). – *Ann. Bot. (Roma)* **50**: 45-85.
- 2000: La flora di altitudine dei Monti della Laga (Appennino centrale). – *Ann. Mus. Civ. Rovereto, Sez.: Arch., St., Sc. Nat.* **14**: 177-190.
- Tondi, G., Plini, P. 1995: Prodromo della Flora dei Monti della Laga (Appennino centrale, versante laziale). – Roma.

Indirizzo degli autori:

Fabio Conti, Fabrizio Bartolucci,

Scuola di Bioscienze e Medicina Veterinaria, Università di Camerino – Centro Ricerche Floristiche dell'Appennino, S.Colombo - 67021 Barisciano (AQ). Email: fabio.conti@unicam.it, fabrizio.bartolucci@gmail.com

C. Salmeri, R. Perrone, P. Colombo, S. Brullo, O. De Castro

Comparative leaf micromorphology, anatomy and architecture in some Mediterranean species of *Pancratium* (*Amaryllidaceae*)

Pancratium L. is the most widespread genus of the Eurasian clade of *Amaryllidaceae*. It includes about 20 species of bulbous herbaceous geophytes, naturally occurring only in Macaronesia, Mediterranean basin, and throughout Africa to tropical Asia, but also introduced and cultivated in many countries (De Castro & al.2012).

Pancratium species generally occur in specialized habitats, such as dry rocky slopes, cliffs, sandy seashores, coastal dunes, desert sandy soils. Leaf features are the main adaptive strategies of these plants in response to the numerous environmental constraints.

Leaves in *Pancratium* show a gross morphological identity being usually glaucous, ensiform, parallel-veined, plane-convex to slightly V-shaped, straight to curly or spirally twisted. Difference at macroscopic level also regards leaf tip (acute to obtuse) and lamina width, ranging among different species from 0.2 up to 5 cm. Despite such uniformity of the leaf visible traits, micro-morphological and anatomical characteristics reveal significant variation both at intra-specific and inter-specific levels, which have proven to strongly depend on adaptation to microclimatic and ecological local conditions, such as temperature, water availability, insolation (Morton 1965; Sultan & al.2010; Perrone & al. 2013, 2015).

Here we present preliminary results of a comparative morpho-anatomical study carried out on leaves of some species of *Pancratium* from different localities of Mediterranean area in order to assess the range of inter-specific variation to be used as additional evidence for taxonomic delimitation, as well as population similarity or dissimilarity related to ecological adaptation. Selected species were *P. sickenbergeri* Boiss., *P. foetidum* Pomel, *P. illyricum* L., and *P. maritimum* L., including plants from Linosa (Pelagie Islands) previously referred to *P. linosae* Soldano & F. Conti, a taxonomic distinction not supported by molecular data (De Castro & al.2012; Giovino & al. 2015).

Morphometric analysis and statistics were made on 37 micro-morphological and anatomical characters calculated from 10 samples for each population. The significance of variation for each trait was tested by one-way ANOVA. Data comparison was made by three multivariate approaches: stepwise DFA, PCA, and UPGMA cluster analysis based on squared Euclidean distance.

The comparative analysis of leaf traits of the investigated taxa of *Pancratium* confirmed a rather stable and uniform leaf morpho-anatomical structure (Rudall 1995). Notwithstanding, significant differences in the size, number and/or type of several micro-morphological and anatomical leaf traits were detected as clearly linked to specific environmental conditions.

As expected, leaves of *P. sickenbergeri* from Israeli desert showed the major mix of xeromorphic characteristics, such as very undulate leaf surface, the thickest epidermis and

palisade tissue, the lowest number of veins which are very narrow, high stomata index, wide mesophyll with large spongy tissue.

Samples clustered according to taxa in all multivariate analyses. Cross-validation results of the discriminant analysis provided sample percentages correctly classified to each group ranging from 90% to 100% with respect to *P. sickenbergeri*, *P. illyricum*, and *P. maritimum* from Is. of Linosa, while the overall percentage was 63.33%, due to some overlapping of different populations of *P. maritimum* and *P. foetidum* from Algeria.

In summary, there is a strong relationships between leaf morpho-anatomical traits and ecological adaptation to different microclimatic conditions. In addition, our study also revealed marked diversity between the examined populations of *P. foetidum* coming from different habitats, with leaves of long-term cultivated samples at Catania Botanical Garden highly diverging from those ones of wild N African specimens.

References

- De Castro, O., Brullo, S., Colombo, P., Jury, S., De Luca, P., Di Maio, A. 2012: Phylogenetic and biogeographical inferences for *Pancreatium* (*Amaryllidaceae*), with an emphasis on the Mediterranean species based on plastid sequence data. – *Bot. J. Linn. Soc.* **170**: 12-28.
- Giovino, A., Domina, G., Bazan, G., Campisi, P., Scibetta, S. 2015: Taxonomy and conservation of *Pancreatium maritimum* (*Amaryllidaceae*) and relatives in the Central Mediterranean. – *Acta Bot. Gallica*, doi: 10.1080/12538078.2015.1089416.
- Morton, J. K. 1965: The experimental taxonomy of the West African species of *Pancreatium* L. (*Amaryllidaceae*). – *Kew Bull.* **19**(2): 337-347
- Perrone, R., De Rosa, P., De Castro, O., & Colombo, P. 2013: A further analysis of secretory structures of some taxa belonging to the genus *Hypericum* (*Clusiaceae*) in relation to the leaf vascular pattern. – *Turk. J. Bot.* **37**: 847-858.
- , Salmeri, C., Brullo, S., Colombo, P., De Castro, O. 2015: What do leaf anatomy and micromorphology tell us about the psammophilous *Pancreatium maritimum* L. (*Amaryllidaceae*) in response to sand dune conditions? – *Flora* **213**: 20-31.
- Rudall, P. J. 1995: *Iridaceae*. – Pp. 1-126 in: Cutler, D. F., Gregory, M. (Eds.), *Anatomy of the monocotyledons*, **8**. – Oxford.
- Sultan, H. A. S., Abu Elreish, B. I., Yagi, S. M. 2010: Anatomical and Phytochemical studies of the leaves and roots of *Urginea grandiflora* Bak. and *Pancreatium tortuosum* Herbert. – *Ethnobot. Leaflets* **14**: 826-835.

Indirizzi degli autori:

Cristina Salmeri¹, Rosaria Perrone², Paolo Colombo², Salvatore Brullo³, Olga De Castro⁴,
¹Dept. of Biological, Chemical and Pharmaceutical Sciences and Technologies,
 University of Palermo, via Archirafi 38, Palermo I-90123, Italy

²Dept. of Earth and Marine Sciences, Division of Ecology, University of Palermo,
 Viale delle Scienze, Ed. 16, Palermo I-90128, Italy

³Dept. Biological, Geological and Environmental Science, University of Catania, Via
 A. Longo 19, Catania I-95125, Italy

⁴Dept. of Biology, University of Naples Federico II, Via Foria 223 - Botanical
 Garden, Naples I-80139, Italy

Giuliano Fanelli

***Cnidium silaifolium* subsp. *orientale* (Apiaceae) nuovo per l'Italia**

Nel corso di ricerche floristiche nei SIC ricadenti nel Parco Regionale Gallipoli Cognato - Piccole Dolomiti Lucane (Basilicata), in collaborazione con il Dott. Alessandro Travaglini, del laboratorio di Aerobiologia dell'Università di Roma Tor Vergata, nell'ambito del progetto Life RiCoPRI, è stata rinvenuta, in diverse località del Parco, un'ombrellifera del tutto simile a *Cnidium silaifolium*, sia nei caratteri vegetativi che nei mericarpi, ma con habitus completamente differente per le foglie fornite di segmenti nettamente più larghi e tenui. Dopo alcune ricerche, l'entità è apparsa riconducibile a *Cnidium silaifolium* subsp. *orientale* (Boiss.) Tutin, nuova per l'Italia.

La sottospecie cresce in boschi di *Quercus cerris* L. su substrato calcareo, insieme con altre specie tipiche dei boschi termofili (*Viola reichenbachiana* Jord. ex Boreau, *Teucrium siculum* (Rag.) Guss., *Chaerophyllum temulum* L., *Campanula trachelium* L.), a una quota di poco inferiore ai 1000 m. Il taxon è diffuso in Bulgaria occidentale, Romania, Anatolia, Siria mediterranea e Libano (Tutin 1958; Hedge & Lamond 1988). La presenza in Basilicata amplia l'areale verso occidente e conferma le forti affinità balcaniche di tale regione.

Cnidium orientale è stato descritto da Boissier nel 1844 e ricombinato come sottospecie di *Cnidium silaifolium* da Tutin (1967). Alcuni repertori recenti non riconoscono questa sottospecie (e.g. Euro + Med Plantbase <http://www.emplantbase.org/home.html>, The Plant List <http://www.theplantlist.org/>), ma l'entità è nettamente distinta per i segmenti fogliari più larghi e tenui. Nel materiale italiano i mericarpi appaiono identici a quelli di *Cnidium silaifolium* (Jacq.) Simonk. subsp. *silaifolium*, mentre in quello turco sembra vi siano lievi differenze (Hedge & Lamond 1988). Confusioni possono semmai sopravvenire, a nostro parere, con specie del genere *Ligusticum*, specialmente con materiale non perfettamente maturo. *Cnidium* è stato sinonimizzato con *Selinum* (Leute 1970), ma la filogenesi molecolare (Plunkett & Downie 1999) suggerisce che i due generi non sono strettamente affini e sono collegati solo a livello tribale. *Cnidium silaifolium* è stato anche ricombinato nel genere *Katapsuxis* (Reduron & al. 1997), ma la sistematica del gruppo è tutt'altro che chiara (Spalik & al. 2004). In attesa che la sistematica delle *Apioideae* venga meglio interpretata, anche con un campionamento più esteso delle numerosissime specie asiatiche, sembra preferibile un approccio prudentemente conservatore.

Materiale esaminato:

Cnidium silaifolium subsp. *orientale* BASILICATA Pietrapertosa: Serra della Russia, 23/07/2015, leg. G. Fanelli & A. Travaglini, *Quercus cerris* woodland, on limestone; WE9383, 900 m. a.s.l., Herb. Fanelli N. 18133 (RO).

Bibliografia

- Hedge, I. C., Lamond, I. 1988: *Cnidium* – Pp 429-431 in: Davis, P. H., Mill, R. R. & Tan, K. (eds), Flora of Turkey and the East Aegean islands, **10**. – Edinburgh.
- Leute, H. G. 1970: Untersuchungen über den Verwandtschaftskreis der Gattung *Ligusticum* L. (*Umbelliferae*) II. Teil. – Ann. Naturhist. Mus. Wien **74**: 457-519.
- Plunkett, G. M., Downie, S. R. 1999: Major lineages within *Apiaceae* subfamily *Apiioideae*: a comparison of chloroplast restriction site and DNA sequence data. – Amer. J. Bot. **86**: 1014-1026.
- Reduron, J.-P., Charpin, A., Pimenov, M. 1997: Contribution à la nomenclature générique des *Apiaceae* (Ombellifères). – J. Bot. Soc. bot. Fr. **1**: 91-104.
- Spalik, K., Reduron, J. P., Downie, S. R. 2004: The phylogenetic position of *Peucedanum* sensu lato and allied genera and their placement in tribe *Selineae* (*Apiaceae*, subfamily *Apiioideae*). – Pl. Syst. Evol. **243**: 189-210.
- Tutin, T. G. 1967: Flora Europaea Notulae Systematicae ad Floram Europaeam spectantes. – Feddes Rep. **74**: 1-39.
- 1968: *Cnidium* – P 355 in: Tutin, T. G., Heywood, V. M., Burges, N. A., Moore, D. M., Valentine, D. H. Walters, S. M., Webb, D. A (eds). Flora Europaea, **2**. – Cambridge.

Indirizzo dell'autore:

Giuliano Fanelli,

Orto Botanico dell'Università di Roma La Sapienza, L.go Cristina di Svezia, 24
00165 Roma. E-mail: giuliano.fanelli@gmail.com

F. Mangili, V. Maggiali, M. Caccianiga

Aggiornamento sulla consistenza delle popolazioni di *Dracocephalum austriacum* (Lamiaceae) in Italia

Dracocephalum austriacum L. (Lamiaceae) è una specie eurasiatica diffusa in Europa dai Pirenei all'Ucraina, con popolazioni estremamente frammentate. Essa predilige praterie aride e steppe, con suoli superficiali scarsi in humus, preferibilmente con esposizione sud (Käsermann & Moser 1999). Questo elemento steppico est-europeo, rarissimo sulle Alpi, con popolazioni più numerose nel settore occidentale francese della catena, diviene assai più raro verso est (Aeschmann & al., 2004). La sua importanza è testimoniata dall'inclusione nell'allegato II della Direttiva Habitat Europea: una revisione della sua distribuzione e della consistenza delle popolazioni italiane è oggi necessaria. Nella primavera 2015, gli autori hanno avviato un'indagine sullo stato di *D. austriacum* in Italia, partendo dalla bibliografia esistente (Pignatti 1982; Pedrotti 1983; Tognon & de Maria 1998; Reinalter 2004; Bovio 2014) e contattando esperti locali per le regioni in cui la specie risultava segnalata (Piemonte: Alberto Selvaggi; Trentino-Alto Adige: Filippo Prosser, Thomas Wilhelm; Val d'Aosta: Maurizio Bovio; Lombardia: Giancarlo Donadelli). Per ogni stazione visitata è stata riportata la superficie occupata, rilevata la vegetazione, conteggiati gli esemplari in antesi e non, e valutate le minacce presenti. Di seguito alcune note sintetiche per regione, relative a numero di individui e superficie occupata.

Piemonte: la popolazione indicata da Tognon & De Maria (1998), sita nel vallone del Piz, Valle Stura di Demonte (Cuneo) è oggetto di un monitoraggio avviato nel 2004 e tutt'ora in corso - con una metodologia coerente tra le popolazioni w-alpine italo-francesi (Vivat & al. 2015). Il 19/06/2015, la popolazione, su un'area di poco maggiore a 500 m², presentava 31 individui, tutti in antesi. La generica indicazione di Pignatti (1982) al Moncenisio, è da riferirsi a stazioni ora site in territorio francese mentre non sono note stazioni sul versante italiano (Alberto Selvaggi, com. pers.).

Valle d'Aosta: come riportato in Bovio (2014), esiste in TO una raccolta di Bonnaz del 1834 presso Ollomont. Il campione è correttamente determinato, ma, causa la vaghezza delle informazioni, non è possibile ritrovare la stazione di raccolta.

Lombardia: la specie è di recente scoperta in questa regione (Reinalter 2004). Il 29/06/2015 la popolazione, situata nella valletta del Canale Torto in comune di Livigno (Sondrio) su una superficie superiore a 500 m², presentava 119 individui di cui 105 in antesi.

Trentino-Alto Adige: Pedrotti (1983), sulla base di ricerche personali e di altri autori precedenti, ritiene la specie estinta nella stazione in val Venosta indicata da Facchini

(1855) presso Cengles (Bolzano). In realtà la pianta è ancora presente (T. Wilhalm, com. pers.). Il 17/05/2015 la popolazione, occupante meno di 100 m², presentava 24 individui di cui 17 in antesi. Lo stesso giorno, nel limitrofo comune di Prato allo Stelvio (Bolzano), è stata rilevata una seconda popolazione composta da 6 individui di cui 5 in antesi. Le stazioni trentine, uniche conteggiate prima d'ora, non sono state visitate quest'anno, e si riportano i dati forniti da F. Prosser relativi al 2009. Si confermano le stazioni indicate da Lutterotti (1976), per il Monte Malachin (Val di Non) più altre due nuove, una ancora per la Val di Non al Cornello (Prosser, 1995) e una presso Albaredo (Pra del Riz): Monte Malachin (1.272 individui), Cornello (177 individui), Pra del Riz (3 individui).

Sintetizzando, in Italia la specie è presente in 7 stazioni (1 in Piemonte, 1 in Lombardia, 5 in Trentino Alto – Adige) per un totale di almeno 1.632 individui. Da notare che 2 delle stazioni trentine includono l'89% degli individui italiani.

Bibliografia

- Aeschimann, D., Lauber, K., Moser, D. M., Theurillat, J.-P. 2004: Flora Alpina. – Bologna
- Bovio, M. 2014: Flora Vascolare della Valle d'Aosta. – Aosta.
- Facchini, F. 1855: Flora Tiroliae Cisalpiniae. – Innsbruck.
- Käsermann C., Moser D. M. 1999: Fiches pratiques pour la conservation : plantes à fleurs et fougères. État : octobre 1999. Série « L'environnement pratique » – Berne.
- Lutterotti de, A. 1976: Passeggiate in Val di Non (Calliano). – Trento.
- Pedrotti, F. 1983: Sulla presenza del genere *Dracocephalum* L. nella regione Trentino – Alto Adige. – Atti Acc. Agiati, a. 231-232 (1981-1982), s. 6, **21-22(B)**: 5-11.
- Prosser, F. 1995: Segnalazioni Floristiche Tridentine. IV. – Ann. Mus. civ. Rov., **10**: 135-170.
- Pignatti, S. 1982: Flora d'Italia, **3**. – Bologna
- Reinalter, R., 2004: Zur Flora der Sedimentgebiete im Umkreis der Südrätischen Alpen, Livignasco, Bormiese, Engadin'Ota (Schweiz - Italien). – Denkschriften der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften, Bd. 105. Birkhäuser, Basel/Boston.
- Tognon, G., De Maria, G. 1998: Segnalazioni floristiche italiane: 900 - *Dracocephalum austriacum* L. – Inform. Bot. Ital., **30(1-3)**: 59.
- Vivat, A., Fort, A., Gallino, B., Selvaggi, A. 2015: Monitoraggio delle specie rare e minacciate. In Selvaggi, A., Gallino, B., Garraud, L., Pascal, R., Van Es, J. (eds) Flora rara, protetta, endemica delle Alpi occidentali. – Torino.

Indirizzo degli autori:

Federico Mangili, Valeria Maggiali, Marco Caccianiga,
Dipartimento di Bioscienze, Università degli Studi di Milano, Via Celoria 26, 20133,
Milano. E-mail: federico.mangili@unimi.it

G. Astuti, F. Lentini, P. Pupillo, L. Peruzzi

Il genere *Pulmonaria* (*Boraginaceae*) nell'Appennino Bolognese

Negli Appennini, sono storicamente riconosciute tre diverse entità appartenenti al genere *Pulmonaria*: oltre a *P. officinalis* L., vengono solitamente riportate *P. hirta* L. e *P. apennina* Cristof. & Puppi, due taxa affini, da tempo al centro di molte controversie sistematiche e spesso soggetti a variazioni nomenclaturali e tassonomiche (Kerner 1878; Lacaita 1927; Pignatti 1982; Puppi & Cristofolini 1996; Vosa & Pistolesi 2004; Peruzzi 2010; Cecchi 2015).

Nel tentativo di chiarire tali controversie, sono state investigate alcune popolazioni dell'Appennino Bolognese appartenenti al genere *Pulmonaria*, con particolare attenzione a quelle attribuibili a *P. hirta* e *P. apennina*.

Dal punto di vista morfologico sono stati considerati, su base popolazionale, pochi tratti morfologici facilmente riconoscibili relativi alle foglie basali, già usati precedentemente per *Pulmonaria* (Astuti & al. 2014). A tutti gli individui è stato assegnato uno stato del carattere e ne è stata calcolata la frequenza nella popolazione. Contestualmente, sempre in ambito morfologico, è stata compiuta un'analisi dei tricomi delle foglie basali.

Abbiamo inoltre effettuato un'analisi di tipo cariologico con protocollo standard al Feulgen, con lo scopo di confermare o meno i conteggi precedenti: $2n = 22$ per *P. apennina* e $2n = 22, 25, 26, 27, 28$ per *P. hirta* (Bedini & al. 2010 onwards).

Pulmonaria officinalis è presente in pochi siti dell'Appennino bolognese, ma è risultata una specie di facile riconoscimento rispetto alle altre. Per quanto riguarda il resto delle popolazioni di *Pulmonaria* individuate, la maggior parte di esse è attribuibile a *P. apennina*, sulla base sia della forma e dell'indumento delle foglie basali, sia del numero cromosomico ($2n = 22$). Tali caratteri risultano, comunque, del tutto simili alla specie alpina vicariante *P. vallarsae* A.Kern. *Pulmonaria apennina* si presenta nell'area studiata in due morfotipi: uno "verde", con poche o nessuna macchia, comune in siti lontani dalle città e dalle principali vie di comunicazione, l'altro "variegato", con foglie dalla forma variabile e con macchie spesso confluenti, solitamente vicino ad insediamenti umani. Le popolazioni attribuibili a *P. hirta*, in cui abbiamo, sempre, riscontrato $2n = 28$ cromosomi, invece, colonizzano molte località lungo la valle del Reno.

Nell'area di osservazione non abbiamo trovato nessun ibrido "citologico" tra *P. apennina* e *P. hirta*. La notevole somiglianza macromorfologica tra il morfotipo "variegato" di *P. apennina* e *P. hirta* ha probabilmente per lungo tempo causato confusione ed identificazioni erranee, tra le quali potrebbe rientrare la segnalazione di esemplari del Lago Baccio con $2n = 22$ cromosomi attribuiti dagli stessi Puppi & Cristofolini (1996) a *P. hirta* (sub *P. picta* Rouy). È possibile, infatti, che anche questa popolazione sia da attribuire al morfotipo "variegato" di *P. apennina*, tesi che confermerebbe quanto scaturito dai dati rilevati.

Difatti, i numeri cromosomici e il tipo di foglie e peli sono risultati dal nostro studio sempre correlati: *P. apennina*, in entrambi i morfotipi, è caratterizzata da foglie basali triangolari o ovali, con base per lo più arcuata o troncata, abbondanti di peli corti (*puberes*), e da $2n = 22$ cromosomi, mentre *P. hirta* ha foglie più lunghe e sottili, pochi *puberes* e base per lo più decorrente sul picciolo, nonché numero cromosomico $2n = 28$. Quindi, concludiamo che tali caratteri sono da ritenersi affidabili per il riconoscimento delle due specie, sebbene restino da chiarire le relazioni sistematiche tra queste, di cui peraltro sono documentati casi di ibridazione (Vosa & Pistolesi 2004), ed altre entità, come *P. vallarsae*.

Bibliografia

- Astuti, G., Cristofolini, G., Peruzzi, L., Pupillo, P. 2014: A new subspecies of *Pulmonaria officinalis* (*Boraginaceae*) from the southern Alps. – *Phytotaxa* **186**: 148-157.
- Bedini, G., Garbari, F., Peruzzi, L. (eds.) 2010 onwards: Chrobase.it – Chromosome numbers for the Italian flora. <http://www.biologia.unipi.it/chrobase/>
- Cecchi, L. 2015: *Boraginaceae* in Italy II. – *Pl. Biosyst.* **149**: 630-677.
- Kerner, A. 1878: *Monographia Pulmonariarum*. – Innsbruck.
- Lacaita, C. 1927: Rettifiche alla *Monographia Pulmonariarum* di Kerner. – *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, n.s., **24**: 163-165.
- Pignatti, S. 1982: *Flora d'Italia*, **2**. – Bologna.
- Peruzzi, L. 2010: Notula: 1747. *Pulmonaria hirta* subsp. *apennina* (Cristof. & Puppi) Peruzzi (*Boraginaceae*). In: Nepi, C., Peccenini, S., Peruzzi, L. (eds). *Notulae alla Checklist della flora vascolare italiana* 10. – *Inform. Bot. Ital.* **42**: 531.
- Puppi, G., Cristofolini, G. 1996: Systematics of the complex *Pulmonaria saccharata*, *P. vallarsae* and related species (*Boraginaceae*). – *Webbia* **51**: 1-20.
- Vosa, C., Pistolesi, G. 2004: Chromosome numbers and distribution of the genus *Pulmonaria* (*Boraginaceae*) in Tuscany and neighbouring areas. – *Caryologia* **57**: 121-126.

Indirizzi degli autori:

Giovanni Astuti¹, Francesca Lentini², Paolo Pupillo², Lorenzo Peruzzi¹,

¹Dipartimento di Biologia, Unità di Botanica, Università di Pisa, Via Derna 1, 56126, Pisa. E-mail gastuti@biologia.unipi.it

²Dipartimento di Farmacia e Biotecnologie, Università di Bologna.

C. Salmeri, S. Brullo, P. Pavone

Multivariate karyomorphometric analysis and taxonomic implications in *Allium* sect. *Cupanoscordum* (*Amaryllidaceae*)

Allium cupanii Raf. is a species complex of the subgenus *Allium*, widely distributed throughout the Mediterranean area and spreading eastwards into the Irano-Turanian region. Its populations are generally scattered and geographically isolated.

Up to now, about 20 distinct species have been described as belonging to this group. Nevertheless, numerous populations having high morphological diversity reveal critical taxonomic assignments and need further investigations.

Despite the marked variability, all populations of *A. cupanii* s. l. show a distinctive combination of morphological features and other anatomical, ultra-structural and cytological peculiarities (Garbari & al. 1979; Tzanoudakis 1983; Tzanoudakis & al. 1991; Brullo & al. 1995, 2008), which support their inclusion in the autonomous sect. *Cupanoscordum* Ceschm. (Brullo & al. 2015; Salmeri & al. 2015).

Significant karyological variation occurs amongst different taxa/populations in the *A. cupanii* group. It is recognized that the ancestral diploid chromosome complement is $2n = 16$, with basic number $x = 8$, as common in the whole subgenus *Allium*. Populations of *A. cupanii* s.l. also exhibit dysploidy ($2n = 14$), polyploidy ($2n = 4x = 32$, $2n = 4x = 30$).

These different chromosome assets are associated to specific diagnostic morphological characters and well-defined eco-geographical patterns, which cluster different taxa and populations in 5 series (Brullo&al. 1995, 2008): *A. callidictyon* Kunth, $2n = 16$ attached bulb-coats, 2-valved spathe, 4bostryces (W-Anatolia, Caucasus, E-Mediterranean); *A. balcanicum* Brullo, Pavone & Salmeri, $2n = 16$ attached bulb-coats, 1-valved spathe, 2-bostryces (EMediterranean); *A. cupanii*, $2n = 32$ attached bulb-coats, 1-valved spathe, 2-bostryces (Sicily, NAfrica); *A. antonii-bolosi* P. Palau, $2n = 30$ attached bulb-coats, 1-valved spathe, 2-bostryces (Balears); *A. hirtovaginatam* Kunth, $2n = 14$ detached bulb-coats, 1-valved spathe, 2-bostryces (SMediterranean coasts). The first group includes all the putative ancestral features of the species complex, modified in the other taxa and series by merging and reduction processes. The occurrence of lacinate tepals is also considered an ancestral character-state, which is shared by most of the species of *A. callidictyon* series (i.e. *A. lacerum* Freyn, *A. incisum* Fomin, *A. fimbriatum* Schischkin, etc.) and further occurs in some W-Anatolian populations of *A. hirtovaginatam*.

In order to test the impact of inter- and intra-specific variation in chromosome structure on the systematic treatment of the *A. cupanii* group and its contribution to allow comparing and understanding affinities and relationships among taxa, multivariate statistics was applied to 34 karyomorphometric parameters from 34 samples belonging to 22 taxa

(known species and critical populations) which represent the main variability with respect to morphological, cytological and ecological patterns within *A. cupanii* s. l.

All statistical analyses were performed on standardized data against standard deviation. The significance of variation among samples for each trait was tested using the Kruskal-Wallis test followed by Steel-Dwass multiple comparison test. The contribution of parameters in discriminating populations was assessed by PCA. Morphological relationships among populations were also analyzed by an agglomerative cluster analysis (CAG).

Results from different combinations of karyomorphometric parameters were very similar and interestingly corroborate relationships among taxa and critical populations already highlighted on the basis of morphological and ecological data, validating the taxonomic and phylogenetic role of karyo-morphometry in biosystematic studies. Both PCA scatter plots and CAG dendrograms showed each polyploid group as well delimited but close together, while species belonging to the diploid series of *A. callidictyon* were rather separated, confirming their taxonomic and geographic isolation, except for *A. lacerum* and *A. incisum* with lacinate tepals, respectively falling next to the related derivative series of *A. balcanicum* (diploid, merged spathevalves, reduced bostryces) and *A. hirtovaginatatum* (dysploid $2n = 14$), especially the populations with incised perigone.

References

- Brullo, S., Pavone, P., Salmeri, C. 1995: Considerazioni citotassonomiche e fitogeografiche su *Allium cupani* Rafin s.l., gruppo critico dell'area mediterranea. – *Giorn. Bot. Ital.* **129(1)**: 117-119.
- , —, — 2008: Considerazioni filogenetiche e citotassonomiche su *Allium* sez. *Cupanoscordum* Cheschm. (*Alliaceae*). – P. 68 in: Atti 103° Congresso Società Botanica Italiana. – Reggio Calabria.
- , —, — 2015: Biosystematic researches on *Allium cupani* Raf. group (*Amaryllidaceae*) in the Mediterranean area. – *Fl. Medit.* **25 (special issue)**: in press.
- Garbari, F., Greuter, W., Miceli, P. 1979: The “*Allium cupani*” group: a preliminary taxonomic, caryological and leaf anatomical study. – *Webbia* **34**: 459-480.
- Salmeri, C., Brullo, C., Brullo, S., Giusso del Galdo, G., Moysiyanenko, I. 2015: What is *Allium paniculatum* L.? Establishing taxonomic and molecular phylogenetic relationships within *A.* sect. *Codonoprasum* Rechb. – *J. Syst. Evol.* doi: 10.1111/jse.12170.
- Tzanoudakis, D. 1983: Karyotypes of ten taxa of *Allium* section *Scorodon* from Greece. – *Caryologia* **36(3)**: 259-284.
- , Iatrou, G., Kypriotakis, Z., Christodoulakis, D. 1991: Cytogeographical studies in some Aegean *Liliaceae*. – *Bot. Chron.* **10**: 761-775.

Indirizzi degli autori:

Cristina Salmeri¹, Salvatore Brullo², Pietro Pavone²,

¹Dept. of Biological, Chemical and Pharmaceutical Sciences and Technologies, University of Palermo, via Archirafi 38, Palermo, 90123, Italy. E-mail: cristinasalmeri@gmail.com

²Dept. Biological, Geological and Environmental Science, University of Catania, Via A. Longo 19, Catania I-95125, Italy

Indice

Blasi & al.: Edda Lattanzi e le scienze botaniche	5
Spada: Dialoghi sull'equitazione. Ovvero come incontrare un apostolo linneano	17
Scoppola, Lattanzi: Tassonomia e distribuzione dei trifogli italiani: 1. Aggiornamenti su <i>Trifolium vesiculosum</i> Aggr. (<i>Fabaceae</i>)	19
Latini & al.: La flora legnosa dell'Italia centrale: analisi lungo un gradiente longitudinale	21
D'Antraccoli & al.: Progetto per una tipificazione dei nomi di Gaetano Savi	23
Bacchetta & al.: Contributo alla conoscenza della flora vascolare dell'Area Marina Protetta di Capo Carbonara (Sardegna SE)	25
Roma-Marzio & al.: Dati cariologici per la flora legnosa della Toscana: stato dell'arte e prima analisi dei dati	27
Tampucci, Caccianiga: Contributo alle conoscenze floristiche e vegetazionali dei rock glaciers e dei debris-covered glaciers	29
De Castro & al.: Filogenesi molecolare del genere <i>Pinguicula</i> (<i>Lentibulariaceae</i>) con focus sulle entità endemiche italiane	31
Carta: Flora vascolare degli stagni temporanei mediterranei in Toscana: verso una sintesi regionale	33
Magrini, Scoppola: Citologia e distribuzione in Europa di <i>Viola kitaibeliana</i> (<i>Violaceae</i>)	35
Ardenghi: Verso la Flora della Provincia di Pavia: il risveglio dopo un inverno lungo due secoli	37
Tondi: Il genere <i>Alchemilla</i> (<i>Rosaceae</i>) nell'Italia Centrale	39
Banfi, Galasso: <i>Paspalum</i> (<i>Poaceae</i>), aggiornamento per la flora italiana	41
Astuti & al.: Relazioni filogenetiche tra le specie poliploidi di <i>Bellevalia</i> (<i>Asparagaceae</i>) endemiche del Mediterraneo centro-meridionale: risultati preliminari	43
Domina & al.: Approfondimenti tassonomici sul gruppo di <i>Centaurea panormitana</i> (<i>Asteraceae</i>)	45
Clementi, Miola: Fonti inedite e studi tassonomico/nomenclaturali: il caso delle raccolte di Roberto de Visiani	47
Martinetto & al.: Digging up the roots of the Italian flora, 1. <i>Lycopus</i> (<i>Lamiaceae</i>)	49
Brullo & al.: Micro-morfologia del seme in alcune specie siciliane di <i>Silene</i> sect. <i>Dipterosperma</i> (<i>Caryophyllaceae</i>)	51
Conti, Bartolucci: La flora vascolare del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga	53
Salmeri & al.: Comparative leaf micromorphology, anatomy and architecture in some Mediterranean species of <i>Pancratium</i> (<i>Amaryllidaceae</i>)	55
Fanelli: <i>Cnidium silaifolium</i> subsp. <i>orientale</i> (<i>Apiaceae</i>) nuovo per l'Italia	57
Mangili: Aggiornamento sulla corologia e sullo status di conservazione dei popolamenti di <i>Dracocephalum austriacum</i> (<i>Lamiaceae</i>) in Italia	59
Astuti & al.: Il genere <i>Pulmonaria</i> (<i>Boraginaceae</i>) nell'Appennino Bolognese	61
Salmeri & al.: Karyomorphometric multivariate analysis and taxonomic implications in <i>Allium</i> sect. <i>Cupanoscordum</i> (<i>Amaryllidaceae</i>)	63

Indice degli autori

Abbate G.	21	Ilardi V.	51
Agoglietta R.	43	Innangi M.	31
Amadei L.	23	Latini M.	21
Ardenghi N. M. G.	37, 49	Lattanzi E.	19
Arobba D.	49	Lentini F.	61
Astuti G.	43, 61	Maccioni S.	23
Bacchetta G.	25, 31	Magrini S.	35
Banfi E.	41	Mangili F.	59
Bartolucci F.	53	Maggiali V.	59
Bedini G.	27	Maritan M.	49
Bertini A.	49	Martinetto E.	49
Blasi C.	5	Mazzanti M.	49
Bosi G.	49	Meloni F.	25
Brullo C.	51	Menale B.	31
Brullo S.	43, 51, 55, 63	Mercuri A. M.	49
Caccianiga M.	29, 59	Minissale P.	51
Cambria S.	51	Miola A.	47, 49
Caramiello R.	49	Noble V.	31
Carta A.	33	Pavone P.	63
Castiglioni E.	49	Peccenini S.	5
Clementi M.	47	Perego R.	49
Colombo P.	55	Perrone R.	55
Conti F.	31, 53	Peruzzi L.	23, 27, 31, 43, 61
D'Antroccoli M.	23	Pires M.	31
De Castro O.	31, 55	Podda L.	25
Di Maio A.	31	Pupillo P.	61
Domina G.	43, 45	Raimondo F. M.	45
Duràn Navarro M.	25	Ravazzi C.	49
El Mokni R.	43	Rinaldi R.	49
Fanelli G.	57	Roma-Marzio F.	23, 27
Fenu G.	25	Rottoli M.	49
Florenzano A.	49	Salmeri C.	55, 63
Galasso G.	41	Sciandrello S.	51
Gestri G.	31	Scoppola A.	5, 19, 35
Giordani T.	43	Spada F.	17
Giusso del Galdo G.	51	Tampucci D.	29
Iberite M.	5, 21	Tondi G.	39
Iiriti G.	25	Vangelisti R.	23



Dipartimento di Biologia Ambientale
Sapienza Università di Roma