

Compendio
Ricevuto: 2011-02-23

UDC 581.522.6(292.463/.464)

LA FLORA ENDEMICO-VICARIANTE DELLE PENISOLE ITALIANA E BALCANICA: ORIGINI E DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA

Amelio PEZZETTA

I-34149 Trieste, Via Monteperalba 34, Italia

E-mail: fonterossi@libero.it

SINTESI

Nel presente lavoro si elenca il numero di entità vegetali endemico-vicarianti italiane e balcaniche, si riporta la loro distribuzione geografica e ci si pone il problema delle possibili origini e dell'epoca di migrazioni e speciazioni. In totale sono stati conteggiati 547 taxa endemici italiani a cui corrispondono oltre 614 taxa endemici e vicarianti balcanici che si originarono in diverse ere geologiche.

Parole chiave: flora, endemismo, vicarianza geografica, speciazione allopatrica, penisola italiana, penisola balcanica

THE ENDEMIC AND VICARIANT FLORA OF ITALIAN AND BALCAN PENINSULAS: GENESIS AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION

ABSTRACT

The aim of this review is to determine the number of vegetal taxa of Italian and Balcan Peninsula endemics and vicariants, together with their geographical distribution. The questions of the genesis and the beginning of the speciation and migration processes are tackled. In total we have 547 Italian endemic taxa and 614 Balcanic endemic taxa, with different origin according to the geologic time periods.

Key words: flora, endemism, vicariance, allopatric speciation, Italian Peninsula, Balcan Peninsula

INTRODUZIONE

La conoscenza degli endemismi vegetali è considerata l'aspetto che meglio caratterizza la flora di un territorio in quanto esclusiva dello stesso. Inoltre assume anche una grandissima importanza per interpretare i processi di speciazione e di conservazione che vi si sono svolti e le principali vicende storiche e paleogeografiche che hanno contraddistinto le fasi della genesi e dell'evoluzione floristica locale.

Di conseguenza lo studio delle entità endemiche vicarianti si presta in modo molto efficace per approfondire i legami e le connessioni tra le flore delle due penisole italiane e balcaniche poiché esclusive delle stesse, indicative di possibili rotte migratorie da una parte all'altra ed anche di processi evolutivi da uno o più antenati comuni.

Nel presente lavoro mediante la consultazione dei dati di letteratura delle flore nazionali, della flora europea, dell'euro-med checklist e dei contributi scientifici citati in bibliografia verrà conteggiato il numero dei taxa endemico-vicarianti presenti su entrambe le due penisole e la loro distribuzione regionale in quella italiana e nazionale in quella balcanica.

In seguito si formuleranno l'ipotesi riguardo la loro origine, l'era geologica di migrazione e di speciazione.

Gli studi sinora effettuati non hanno preso in considerazione l'insieme delle entità endemico-vicarianti italo-balcaniche ma si sono limitati a pochi taxa e regioni. In tal senso alcuni lavori sono stati realizzati da: Baldacci (1898), Horvat (1962), Bono (1969), Ferrarini (1970), Ozenda (1978), Martini (1982), Corbetta & Pironi (1996), Passalacqua (2000), Hellwig (2004), Kucera *et al.* (2010) etc. Di tali lavori si riprenderanno le conclusioni più importanti integrandole con le osservazioni e conclusioni dello scrivente.

Prima di entrare nel merito dei risultati ottenuti con le ricerche effettuate e con la loro discussione, si ritiene opportuno dire qualcosa riguardo i taxa endemici vicarianti geografici e le loro origini.

In generale per vicarianti geografici s'intendono due o più organismi viventi molto affini, legati da strette relazioni filetiche e che hanno una diversa distribuzione geografica. Oltre che geografica la vicarianza può essere ecologica se gli organismi considerati occupano nicchie diverse oppure edafica se invece occupano tipi di suoli diversi.

Un classico esempio di vicarianza edafica è rappresentato da *Carex curvula* che attecchisce su suoli acidi a base di silicati e da *Carex firma* che invece attecchisce su terreni calcarei alcalini.

Quando all'interno dell'areale di un taxa insorge una barriera che impedisce ai vari organismi di venire a contatto tra loro può succedere che lentamente tra gli individui posti ai due lati della stessa inizi un processo di mutazione genica che può portare alla formazione di

nuovi caratteri morfologico-anatomici e quindi a nuove specie. In questo caso l'areale primitivo si scinde in due o più areali minori occupati dalle nuove entità.

La barriera inizialmente geografica, in seguito si trasforma in ecologica impedendo i movimenti degli organismi viventi e gli scambi genetici tra gli stessi. Essa si può formare a causa di una trasgressione marina, un'eruzione vulcanica, la formazione di una catena montuosa, i cambiamenti climatici e con i movimenti della crosta terrestre che può separare due placche un tempo unite tra loro. In questo caso il tentativo di studiare l'areale antico di un taxa da cui si sono originati altri vicarianti geografici porta a considerare anche le vicende paleoclimatiche e i movimenti della crosta terrestre che in ere passate hanno interessato il territorio considerato. Anche l'uomo alterando gli ambienti naturali può contribuire a formare barriere geografiche che aumentano le distanze tra le diverse popolazioni interrompendo i flussi genici.

Secondo Zunino & Zullini (2004) al concetto di vicarianza spesso si associa anche quello di legame stabile tra organismi viventi in esame e il loro areale. Può accadere che il biota si sposti venendo a occupare un territorio diverso da quello iniziale, con parti separate in seguito da una barriera fisica. S'instaurano in questo modo le condizioni per innescare un processo di vicarianza dinamica favorita dalla speciazione e dalla variazione di areale del biota ancestrale. Un caso del genere può essere costituito da qualsiasi organismo vivente inizialmente presente solo in Friuli Venezia Giulia e che in seguito viene a occupare territori diversi posti sulle due sponde dell'Adriatico estinguendosi nel territorio iniziale di contatto tra le due parti. Se in seguito sopraggiunge un processo di speciazione, si formano entità endemiche vicarianti italo-balcaniche. Se invece gli organismi conservano le loro caratteristiche, cambia l'areale e il tipo corologico di appartenenza che diventa appennino-balcanico.

Non sempre accade che l'isolamento geografico porta alla formazione di nuovi taxa endemici e vicarianti. Infatti, secondo Pignatti (1964) esso non produce evoluzione se non è associato ad altri fattori tra cui la mutazione e la selezione.

Altri possibili fattori che in generale portano alla formazione degli endemismi e delle vicarianze geografiche sono i seguenti:

- La stenoecia e cioè la scarsa tolleranza nei confronti di fattori ambientali quali il grado di umidità o aridità del suolo, il pH, la composizione del terreno, la quantità di luce radiante, i valori delle temperature massime e minime, etc. La stenoecia porta alla speciazione ecologica, all'isolamento delle popolazioni, alla deriva genetica ed alla formazione di nuove entità.
- L'isolamento riproduttivo causato da meccanismi prezigotici o pofecondativi che interrompono il

flusso genico, e meccanismi postfecondativi di riproduzione non sessuata tra cui l'apomissia.

Il concetto di taxa endemico-vicariante è ritenuto sinonimo di schizoendemismo, un termine introdotto da Favarger & Contandriopoulos (1961) per indicare i taxa endemici con lo stesso numero cromosomico che discendono da antenati comuni e con cariotipi che non consentono di stabilire da eventuali confronti qual è l'individuo più primitivo.

Il processo di speciazione che più di ogni altro provoca la genesi di nuove entità vicarianti è definito «speciazione allopatrica» e si genera quando individui inizialmente dello stesso taxa in seguito all'insorgere di una barriera geografica, rimangono isolati interrompendo il flusso genico. Se l'isolamento geografico persiste per molto tempo (alcune migliaia di anni) inizia un processo di mutazioni e di meccanismi selettivi di adattamento che portano alla formazione di nuovi gruppi d'individui fertili tra loro e con caratteri propri e distinti che si trasmettono da generazione a generazione e possono portare alla formazione di nuove unità tassonomiche.

Il primo a occuparsi della speciazione allopatrica fu Darwin che studiando i fringuelli delle isole Galapagos giunse alla conclusione che essi discendevano da un antenato comune. Il prolungato isolamento portò alla formazione d'individui con caratteristiche diverse dal loro progenitore. La diversità dei caratteri acquisiti, in seguito, non ha mai favorito il reincrocio nonostante che alcuni di essi occupassero lo stesso areale.

Secondo Benulli (1993) la speciazione allopatrica può avvenire con due diverse modalità:

- La frammentazione dell'areale di una specie a causa dell'insorgere di una barriera ed i successivi processi di mutazione a cui sono sottoposte con diverse modalità le due popolazioni separate.
- La differenziazione genetica di una popolazione geograficamente isolata rispetto al resto della specie che invece non subisce grosse e importanti mutazioni.

Altre tecniche di speciazione che possono portare alla formazione di ceppi endemici e vicarianti sono:

- La speciazione simpatica che avviene tra individui della stessa specie conviventi in un areale identico per blocco del flusso genico.
- Speciazione per ibridazione che si realizza quando dall'incrocio di due individui di specie diverse nascono nuovi individui fertili capaci di autoriprodursi.

Il periodo necessario per un processo di speciazione varia da specie a specie e in molti casi può essere superiore a decine di migliaia di anni, un lasso temporale in cui possono insorgere vari fenomeni geologici e cambiamenti climatici capaci di creare o abbattere barriere che favoriscono o meno l'isolamento geografico.

I processi evolutivi di speciazione si svilupparono notevolmente durante il Pleistocene, da circa due milio-

ni di anni fa sino a circa 10000 anni fa, quando in fasi alterne si produssero sulla superficie terrestre ben 10 glaciazioni intercalate da periodi più caldi. Le glaciazioni quaternarie favorirono la formazione di ceppi endemici vicarianti in quanto la coltre ghiacciata contribuì a:

- isolare le forme di vita sulle superfici non coperte dalla calotta frapponendo tra loro barriere invalicabili;
- frammentare gli areali di distribuzione.

In seguito, a causa del sopravvenuto isolamento geografico iniziarono processi di speciazione allopatrica che portarono alla formazione di ceppi endemici affini.

Durante le glaciazioni si registrarono i seguenti altri importanti fenomeni:

- variazioni delle fasce costiere e delle terre emerse a causa delle oscillazioni del livello marino;
- formazione di ponti terrestri che favorirono gli scambi floristici tra territori diversi;
- accantonamento e migrazione di specie verso isole di rifugio che in Europa erano ubicate nelle tre grandi penisole del Mediterraneo.

Successivamente quando venne a mancare l'azione di isolamento della calotta glaciale, in vari casi si innescarono nelle piante migrate processi di speciazione tra l'altro ancora in atto che attualmente mantengono separate geneticamente le diverse stirpi di neotrasformazione.

MATERIALI E METODI

Nel presente lavoro, innanzitutto sono stati considerati entità endemiche e vicarianti:

- le sottospecie endemiche di uno stesso taxon;
- le specie e le sottospecie endemiche dello stesso gruppo o settore (ad esempio le Viole endemiche del settore Melanium).

Non sono stati considerati gli endemismi appartenenti al gruppo di *Ranunculus auricomus* ed ai generi *Alchemilla*, *Hieracium*, *Limonium*, *Rubus* e *Taraxacum* che per le loro particolari modalità riproduttive non possono essere considerati vicarianti geografici salvo i pochi casi sostenuti da adeguati studi e ricerche.

Sono stati considerati facente parte della penisola balcanica i seguenti stati: Albania, Bulgaria, Cipro, Grecia con tutte le sue isole ioniche e dell'Egeo, Romania, la parte europea della Turchia e tutti gli stati nati dalla dissoluzione dell'ex Jugoslavia (Bosnia e Hercegovina, Croazia, Macedonia, Montenegro, Serbia e Slovenia).

Si sono inglobati sotto «ex Jugoslavia» tutti i taxa considerati segnalati nelle sue ex Repubbliche ora indipendenti poiché dalla bibliografia consultata, non sempre è chiaro in quali di tali stati un taxon è presente e per avere un territorio di confronto con l'Italia più o meno della stessa superficie.

Per la nomenclatura e la distribuzione territoriale nella penisola italiana dei taxa considerati si sono seguite le indicazioni di Conti *et al.* (2005) e successivi aggiornamenti.

Per la nomenclatura e la distribuzione delle Orchidaceae in Italia si sono seguite le indicazioni del recente volume curato dal GIROS (2008), mentre per la penisola balcanica ci si è rifatti a Delforge (2005).

Per la nomenclatura e la distribuzione territoriale dei taxa dei vari stati balcanici si sono seguite le indicazioni di delle varie flore nazionali, di Greuter (1984-1989), Tutin (1964-1980) e degli aggiornamenti derivanti dai vari contributi scientifici citati in bibliografia.

Per la penisola italiana sono state considerate »endemiche«:

- le entità presenti in modo esclusivo in una o più Regioni del territorio nazionale;
- gli endemismi cirno-sardi esclusivi sia della Sardegna che della Corsica e non segnalati solo su quest'ultima isola;
- le entità esclusive della Liguria e/o Piemonte segnalate anche sul versante francese delle Alpi Cozie e Marittime.

La scelta di considerare anche gli endemismi alpino-occidentali delle Alpi Cozie e Marittime di entrambi i versanti (italiano e francese) risente della concezione che nell'ambito di tali gruppi montuosi è collocato il limite di diffusione occidentale di molte entità vegetali balcaniche ed ad avviso dello scrivente anche di altre endemiche vicarianti come tra l'altro si dimostra nel presente lavoro.

Non sono stati considerati gli endemismi alpino-centrali presenti anche nel territorio svizzero, quelli alpino-orientali diffusi più o meno profondamente in Austria e Slovenia e gli endemismi Est Alpino-Dinarici. In questi ultimi due casi i taxa devono essere considerati anche balcanici e quindi non vicarianti.

Per quanto riguarda la penisola balcanica sono state considerate endemiche le entità presenti in tutte le isole egee politicamente facenti parti della Grecia e in uno o più Stati della penisola stessa applicando in questo caso un concetto di endemismo con un significato di estensione territoriale più ampio.

In base ai criteri succitati non sono state considerate endemiche balcaniche:

- le entità illiriche e balcaniche presenti nel Friuli Venezia Giulia o in qualche altra Regione italiana;
- le entità definite »sub endemiche« presenti in qualche Regione italiana e in qualche stato balcanico;
- le entità presenti in qualche stato della penisola balcanica, in altri stati a essa confinanti (Ucraina, Moldavia, Austria e Slovacchia) e nella penisola anatolica (Turchia asiatica).

RISULTATI E DISCUSSIONE

Secondo stime dello scrivente i taxa endemici italiani ammontano a circa 1100 mentre quelli balcanici a oltre 2400. Questi valori si discostano dai dati di Scoppola & Blasi (2005) che ritenevano la flora endemica italiana costituita da 1021 taxa e Turrill (1929) che a sua volta per la flora endemica balcanica ne considerava 1754. Tale scostamento di numeri è dovuto al fatto che nel presente lavoro si è tenuto conto in entrambi i casi degli aggiornamenti successivi e, per la flora italiana, si sono ritenuti endemici anche taxa che nella check list di Conti *et al.* (2005) erano stati inclusi in altri.

L'elenco completo di tutti i taxa conteggiati con le ricerche effettuate sono stati riportati nell'Appendice 1 e nelle sue note. Dalla loro analisi emerge quanto segue.

A 547 taxa endemici italiani corrispondono 614 taxa simili vicarianti della penisola balcanica. Di conseguenza il 49% delle entità endemiche italiane è da considerarsi vicariante di entità balcaniche. A loro volta gli endemismi balcanici che si possono considerare vicarianti di entità italiane, ammontano al 27%.

Si ritiene che l'ammontare numerico dei taxa endemico-vicarianti balcanici sia sottostimato in rapporto ai seguenti e importanti fattori locali che rispetto alla penisola italiana contribuiscono ad accrescere e conservare la diversificazione genetica: il numero totale degli endemismi, l'età geologica, la maggiore estensione superficiale, la presenza di più ambiti conservativi e di rifugio e la più complessa articolazione territoriale e geografica.

I 547 taxa endemici italiani considerati risultano distribuiti nel seguente modo:

- 114 sono segnalati nelle Regioni dell'Italia settentrionale;
- 195 sono compresi nelle Regioni dell'Italia Centrale (dalla Toscana all'Abruzzo);
- 225 sono segnalati nelle Regioni dell'Italia meridionale (dal Molise alla Calabria);
- 223 sono segnalati in Sicilia e Sardegna.

Da questi primi dati iniziali si osserva un trend decrescente da Sud a Nord a dimostrazione che l'Italia meridionale è caratterizzata da maggiori affinità floristiche con la penisola balcanica.

Per quanto riguarda la penisola balcanica, i 612 taxa considerati sono così distribuiti:

- 345 sono segnalati in Grecia
- 311 taxa sono segnalati nell'ex Jugoslavia
- 145 taxa sono segnalati in Albania
- 138 taxa sono segnalati in Bulgaria
- 38 taxa sono segnalati in Romania
- 25 taxa sono segnalati nella Turchia europea
- 8 taxa sono segnalati nell'isola di Cipro.

Tab. 1: Taxa endemici delle regioni italiane vicarianti di taxa simili presenti negli stati della penisola balcanica.
Tab. 1: Endemični taksoni za italijanske regije, ki so nadomestni za podobne taksoni prisotne v državah balkanskega polotoka.

Regioni italiane	Totale taxa	Albania e Grecia	Bulgaria e Romania	Ex Jugoslavia	Turchia europea e Cipro
Valle d'Aosta	4	3	1	3	
Piemonte	28	22	16	20	3
Lombardia	38	26	21	29	
Trentino Alto Adige	32	17	19	24	
Veneto	37	18	16	32	1
Friuli Venezia Giulia	26	12	9	22	
Liguria	41	29	12	26	4
Emilia Romagna	31	21	8	21	2
Toscana	79	59	21	51	7
Marche	72	54	36	52	7
Umbria	53	40	19	46	8
Lazio	108	80	34	72	9
Abruzzo	132	97	52	84	15
Molise	91	72	41	64	13
Campania	100	77	31	63	12
Puglia	100	81	31	55	15
Basilicata	123	90	41	80	17
Calabria	122	83	41	79	18
Sicilia	160	128	34	81	17
Sardegna	95	79	13	35	6

Da tali dati si osserva che nei territori dell'ex Jugoslavia e della Grecia continentale con tutte le sue isole è presente il maggior numero di taxa a dimostrazione che negli ambiti considerati ci sono maggiori affinità floristiche con la penisola italiana. Non trascurabili sono le affinità floristiche con la Bulgaria e l'Albania mentre con la Turchia e Cipro sono molto piccole. In Tabella 1 è riportato per ogni regione italiana il numero totale dei taxa endemici vicarianti di taxa endemici della penisola balcanica. Tali dati si discostano sensibilmente da quanto riportato in Pezzetta (2010) in cui l'argomento era stato toccato senza l'approfondimento attuale.

Il maggior numero di taxa è segnalato in Sicilia con 160. Segue l'Abruzzo con 132, la Basilicata con 123, la Calabria con 122 il Lazio con 108, la Puglia e la Campania con 100 e poi tutte le altre Regioni con valori inferiori.

Dall'analisi dei dati riportati in Tabella 1 si possono fare le seguenti considerazioni. Come visto, il contingente endemico vicariante italo-balcanico in Italia ammonta a 547 taxa, corrispondente al 7,6% della flora vascolare italiana, costituita nel 2010 da 7634 entità diverse tra specie e sottospecie (Peruzzi & Passalacqua, 2008). Emerge inoltre che nell'Italia settentrionale non

esistono gradienti di distribuzione crescenti o decrescenti in nessuna direzione. Non esistono tra gli endemismi considerati elementi diffusi in tutta la catena alpina ma solo in ambiti ristretti la cui superficie tocca al massimo due o tre Regioni diverse.

Non sono presenti taxa endemici vicarianti per quanto concerne la flora della Turchia e Cipro nelle seguenti Regioni: Valle d'Aosta, Lombardia, Trentino Alto Adige e Friuli Venezia Giulia.

In tutte le Regioni settentrionali, esclusa la Valle d'Aosta, è presente un numero di taxa endemico-vicarianti superiore al Friuli Venezia Giulia che è confinante con la penisola balcanica stessa.

La continuità territoriale tra Friuli Venezia Giulia e penisola balcanica non porta all'isolamento geografico, assicura continui scambi floristici in entrambe le direzioni che non consentono la formazione di nuove unità tassonomiche endemiche. Nelle altre Regioni, invece, la presenza di ambiti conservativi e di nicchie isolate ove i flussi genici da lontane ere passate sono più difficoltosi o addirittura interrotti ha portato alla formazione di nuovi taxa per la scienza.

Nelle Regioni nord-orientali penetrano elementi floristici di origine balcanica che non sono sottoposti a speciazione allopatrica, non sono presenti in altre

regioni italiane e raggiungono in tali ambiti il loro limite nord occidentale di distribuzione geografica.

Tutte le Regioni settentrionali hanno maggiori affinità floristiche con l'ex Jugoslavia ad eccezione della Liguria che, invece, dimostra di avere un numero di taxa endemico-vicarianti più affini ai corrispondenti taxa della Grecia e Albania. La Liguria è anche caratterizzata dalla presenza di un numero di entità endemico-vicarianti superiore a tutte le altre Regioni settentrionali.

Come si spiegano queste peculiarità liguri? La flora di origine orientale della Regione ligure è il risultato di due flussi migratori: il primo in direzione est-ovest attraverso il margine orientale delle Alpi e il secondo da sud a nord lungo l'Appennino. Altre regioni settentrionali non hanno potuto avere questi due apporti diversi. Infatti, negli altri casi le migrazioni floristiche da sud verso nord sono ostacolate dal fiume Po che per la sua larghezza è una barriera biogeografia difficilmente superabile. Inoltre le montagne liguri rispetto al resto della catena alpina hanno costituito delle isole di rifugio, dove sono sopravvissuti antichi ceppi floristici di origine mediterranea assenti altrove.

Le varie ricerche floristiche effettuate nel territorio regionale documentano l'esistenza di strette affinità con la flora balcanica che secondo Bono (1969) sono dovute all'esistenza di antichi collegamenti che hanno assicurato le migrazioni floristiche ed al fatto che alcune sistemi montuosi della Liguria (Alpi Marittime soprattutto) non furono coperti dalle glaciazioni quaternarie per la loro posizione geografica. In questo modo popolazioni di origini molto arcaiche riuscirono a sopravvivere.

Nell'Italia centrale invece emerge un trend decrescente che parte dall'Abruzzo e prosegue attraverso il Lazio, le Marche e l'Umbria da una parte e l'Emilia Romagna dall'altro. Difficile stabilire se tale trend è indicativo di possibili rotte migratorie avvenute in passato oppure, com'è più probabile, riveli una tendenza alla riduzione degli ambiti conservativi e di speciazione floristica che inizia proprio con l'Abruzzo stesso.

Nella regione abruzzese si registra:

- la presenza del maggior numero di taxa endemico-vicarianti italo-balcanici dell'Italia centrale;
- la presenza del maggior numero di taxa endemici a più spiccate affinità con analoghi taxa presenti nella ex Jugoslavia e la Romania e Bulgaria;
- il secondo valore assoluto di entità endemiche vicarianti presenti nelle Regioni peninsulari.

Questi fatti dimostrano che molto probabilmente in passato tra la regione abruzzese e il territorio balcanico s'instaurarono intensi rapporti floristici caratterizzati da elementi comuni, inizialmente presenti in entrambe le parti e poi differenziatisi per speciazione allopatrica e, da altri migrati in entrambe le direzioni grazie all'esistenza di antichi ponti terrestri.

Nell'ambito dell'Italia centrale è possibile individuare due diversi ed importanti centri di speciazione floristica:

- la Regione Toscana con il suo arcipelago, l'Appennino e le Alpi Apuane caratterizzati da vari ceppi endemici esclusivi ed affini a elementi balcanici;
- l'Abruzzo, e tutto l'Appennino centrale, caratterizzati da gruppi montuosi isolati tra loro, ove sono segnalate entità endemiche esclusive di alcuni di essi.

Vari endemismi centro-appenninici considerati sono esclusivi di un solo ambito regionale, altri sono condivisi con l'Appennino settentrionale e/o l'Appennino meridionale e altri invece sono presenti in modo abbastanza continuo lungo tutta la catena dalla Liguria alla Calabria raggiungendo in alcuni casi la Sicilia.

Nell'Italia meridionale, invece, si registra la maggior presenza di entità endemiche vicarianti e dalla Tabella 1 emerge che in tutte le Regioni del Mezzogiorno d'Italia, escluso il Molise, sono segnalate oltre 100 entità.

Tutte le Regioni meridionali sono caratterizzate da taxa endemico-vicarianti più affini a elementi simili presenti in Grecia e Albania rispetto ad altri stati balcanici. Si osserva inoltre che la Calabria rispetto ad altre Regioni italiane è caratterizzata dalla presenza di entità più affini ad altre simili presenti nella Turchia europea ed a Cipro.

In tutte le Regioni tranne il Molise sono presenti taxa endemico-vicarianti esclusivi. Ciò è il risultato della complessità orografica del Mezzogiorno d'Italia, delle sue particolari vicende geologiche e paleo-climatiche che hanno portato all'assetto attuale e alla formazione di ambiti relittici di rifugio e di speciazione floristica in cui si sono formati e conservati elementi vegetali unici assenti altrove.

In Basilicata è presente il maggior numero di entità endemico-vicarianti italo-balcaniche di tutta l'Italia meridionale (123). E' seguita dalla Calabria con 122, la Puglia e Campania con 100 e il Molise con 91. Questi dati si dimostrano sorprendenti poiché in una Regione tirrenica (la Campania) ed una interna (la Basilicata), sono presenti entità endemico-vicarianti in numero maggiore di una Regione adriatica (la Puglia) più vicina alle opposte sponde balcaniche. Come abbiamo visto anche in Toscana per l'Italia centrale e in Liguria e Piemonte per l'Italia settentrionale si registrano valori superiori a quelli di altre corrispondenti regioni adriatiche.

Attraverso la Puglia, molto probabilmente, durante ere geologiche passate elementi floristici orientali penetrarono in direzione occidentale. Poiché la Regione da un punto di vista geografico è caratterizzata dall'assenza di rilievi di una certa altitudine, ove la frequenza degli endemismi in generale aumenta, molti taxa che si suppone la raggiunsero, proseguirono il loro cammino senza fermarsi e si estinsero nella Puglia stessa.

Nell'Italia meridionale il numero delle entità endemiche esclusive presenti in un'unica Regione aumenta sensibilmente ed inoltre sono presenti anche endemismi vicarianti italo-balcanici condivisi sia con l'Italia centrale e/o settentrionale che con la Sicilia e/o Sardegna. Infine le ultime osservazioni sono rivolte ai taxa vegetali presenti in Sicilia, Sardegna e isole minori che le circondano.

I risultati ottenuti con le ricerche dimostrano che in Sicilia è presente un numero di elementi vegetali endemico-vicarianti superiore a ogni altra Regione italiana ed anche la Sardegna è caratterizzata da valori non trascurabili.

Molti tra i vari taxa considerati sono esclusivi o di una delle due Regioni o di entrambe e in questo caso il tasso di esclusività floristica è il più elevato d'Italia.

Si osserva inoltre che la flora endemico-vicariante siciliana è anche quella che presenta più entità affini alla flora greco-albanese con 128 su 160 corrispondenti al 80% dei taxa presi in esame. Rispetto alle altre regioni italiane sono notevoli anche le affinità sia con l'ex Jugoslavia che con la Turchia e Cipro.

Anche la Sardegna con oltre 83% (79 su 85) dei taxa endemici considerati dimostra spiccate affinità con taxa simili della Grecia.

In Sicilia si osserva anche la seguente particolarità: nel suo ambito inizia un trend decrescente in direzione settentrionale del grado di affinità floristica con la Grecia e Albania che tocca tutte le Regioni tirreniche e si conclude in Liguria.

La presenza di un elevato numero di taxa endemico-vicarianti italo-balcanici in Sicilia molto probabilmente è il risultato di:

- processi di speciazione di entità con antiche origini che in ere geologiche passate occupavano un areale più vasto nel bacino del Mediterraneo;
- migrazioni floristiche e successivi processi di speciazione di elementi che in diverse epoche raggiunsero la Sicilia percorrendo diverse direttrici. La prima in direzione est-ovest lungo la piattaforma apula e poi nord-sud lungo la penisola italiana. La seconda muovendosi in direzione est ovest e poi sud-nord lungo un ipotetico ponte terrestre che univa l'isola con l'Africa settentrionale e l'antico continente egeico.

Molto probabilmente antichi taxa dalla Sicilia raggiunsero la Calabria e altre regioni peninsulari quando esistevano i collegamenti terrestri tra le due parti.

Anche la flora endemica vicariante della Sardegna è costituita da entità di antiche origini differenziate in loco e da altre che attraverso ponti terrestri ora non più esistenti prima migrarono in direzione est-ovest e in seguito furono sottoposti a processi evolutivi e di differenziazione floristica.

Le origini

I 547 taxa della flora endemica italiana presi in esame e i corrispondenti taxa della flora balcanica appartengono a 47 diverse famiglie e 132 generi. La famiglia più rappresentata è quella delle Compositae con 21 generi. Seguono le seguenti famiglie: le Labiatae con 12 generi, le Boraginaceae con 11, le Cruciferae con 9, le Apiaceae e le Caryophyllaceae con 7, le Liliaceae con 6, le Campanulaceae, le Orobanchaceae e le Graminaceae con 4 e tutte le altre famiglie con un numero di generi inferiore. I generi più ricchi di entità endemiche vicarianti in entrambe le due penisole sono i generi *Ophrys* con 44 taxa, *Centaurea* con 34 e *Viola* con 16 taxa.

Il semplice fatto che tutte le famiglie ed i generi citati sono caratterizzate da entità vicarianti porta immediatamente a pensare che un tempo gli antenati comuni da cui hanno origine, molto probabilmente, occupavano un areale corrispondente alla congiunzione di tutti gli areali dei suoi attuali discendenti. Di conseguenza il problema diventa:

- Dove hanno avuto origine i progenitori dei taxa considerati?
- Come e quando essi raggiunsero le due penisole mediterranee?
- In quali ere geologiche iniziarono i processi di differenziazione floristica che portarono alla formazione delle entità attuali?

Le risposte a tali importanti questioni verranno fornite analizzando la letteratura esistente citata in bibliografia e consisteranno in ipotesi formulate tenendo conto delle evidenze degli studi paleoclimatici geologici, floristici, tassonomici e filogenetici sinora effettuati.

Secondo Trotter (1912), nel complesso, le specie italo-balcaniche sono costituite da elementi di origine mediterranea accantonati in ambiti relittuali di rifugio. In realtà come si vedrà in seguito questa affermazione è vera solo in parte.

Le prime entità endemiche vicarianti dell'ambiente mediterraneo si originarono dai processi di speciazione della flora che popolava le varie microplacche tettoniche ivi presenti durante l'Eocene. Tale antica flora con caratteristiche tropicali da Pignatti (1959), Uzunov *et al.* (2005) ed altri botanici viene definita «arctoterziaria».

In tale periodo le terre emerse erano caratterizzate da un clima subtropicale e la vegetazione dominante era costituita da foreste sempreverdi chiamate laurosilve con molte Moraceae, Lauraceae, Palmaceae e felci.

Tra la fine dell'Eocene e l'inizio dell'Oligocene, le terre emerse dell'antico Bacino della Tetide furono sottoposte ad intense trasformazioni territoriali che portarono a connessioni tra l'area egeica e l'Asia minore favorendo le migrazioni floristiche in direzione occidentale.

Altri eventi di dispersione e di vicarianza si verificarono nelle ere geologiche successive mettendo in luce la grande complessità biogeografica del Mediterraneo.

Nel Terziario più recente (Miocene e Pliocene) si ridussero la temperatura media della terra e le precipitazioni. Nell'ambiente mediterraneo le antiche laurosilve furono sostituite da foreste a sclerofille mentre nei territori più interni si formarono associazioni vegetali costituite soprattutto da piante xerofile tipiche di ambienti aridi e semidesertici.

Gli areali attuali di alcuni taxa corrispondono in modo abbastanza evidente alla superficie delle antiche placche dell'era terziaria su cui si ritiene, iniziarono i processi di speciazione. Tra questi gli areali delle entità dei seguenti generi della penisola italo-balcanica e della placca apulica: *Silene*, *Onosma* e *Stachys*. Appartengono a questo complesso anche i seguenti taxa endemici italiani ed i corrispondenti vicarianti balcanici riportati nell'Allegato 1: *Abies nebrodensis*, *Acer obtusatum* subsp. *neapolitanum*, *Berberis aetnensis*, *Zelkova sicula*, *Carlina macrocephala*, *Centaurea horrida*, *Pinguicula fiorii*, *Ptilostemon niveus* *Ranunculus monspeliacus* subsp. *aspromontanus* ed altri.

Il piccolo arbusto endemico *Zelkova sicula* ed il suo vicariante egeico *Zelkova cretica* si ritiene rappresentino elementi relittici tipici delle antiche laurosilve diffuse sulle terre emerse del bacino del Mediterraneo durante il *Miocene*.

Sono da considerare di origini arcto-terziarie i taxa endemico-vicarianti dei generi *Helichrysum*, *Rhamnus* e *Aristolochia* presenti con entità congeneriche anche nell'emisfero australe.

Secondo Ferrarini (1970) sono da considerare di origine terziaria vari elementi floristici endemici e non presenti sulle Alpi Apuane che a più riprese tra l'Oligocene, il Miocene ed il Pontico migrarono in direzione occidentale percorrendo la lunga fascia di terre emerse che univa le catene montuose dell'Asia minore con la Grecia e l'Appennino.

Anche il genere *Solenanthes* si ritiene che sia d'origine terziaria e dall'Asia centrale migrò in direzione occidentale raggiungendo l'Europa dove attualmente presenta una distribuzione relittica.

Le prime piante vascolari che popolarono le Alpi si originarono dalla flora tropicale terziaria di tipo planiziale che si adattò a vivere in ambiente montuoso e rupestre adottando le seguenti diverse modalità:

- Reazione adattativa ed esclusione competitiva che consistono in processi di diversificazione a cui sono sottoposti gli organismi viventi simili per adattarsi ad un nuovo habitat.
- Esclusione competitiva che si ha quando nella stessa nicchia ecologica un taxa prende il sopravvento su un altro che invece scompare.

- Processi di autoploidia che portano al raddoppio del corredo cromosomico al fine di favorire l'adattamento alle nuove condizioni ambientali che si prospettano.

Appartengono a questa categoria i generi *Alchemilla*, *Campanula* e *Soldanella*. Di origine terziaria sono anche gli endemismi alpini definiti arcto-alpini cui appartengono le varie entità dei generi, *Achillea*, *Androsace*, *Aquilegia*, *Astragalus*, *Cerastium*, *Crepis*, *Draba*, *Gentiana*, *Oxytropis*, *Pedicularis*, *Primula*, *Saxifraga* ed altri. Come si può osservare dall'Allegato 1, ai generi vegetali riportati sono ascrivibili numerosi taxa endemici e vicarianti. Essendo quasi tutti di origini asiatiche, è molto probabile che durante le migrazioni in direzione occidentale varie entità occupassero nelle due penisole nicchie isolate tra loro, ove avvenne la formazione di nuove specie.

Il contingente arcto-alpino è ripartito in un subcontingente boreale diffuso a nord delle Alpi e un subcontingente meridionale diffuso a sud, più affine alla flora mediterranea e che comprende i seguenti generi: *Alyssum*, *Bupleurum*, *Dianthus*, *Iberis*, *Ranunculus*, *Sedum*, *Sempervivum*, *Silene*, *Viola* e altri.

La maggioranza degli endemismi ligure-piemontesi tipici delle Alpi Marittime e delle Alpi liguri risale anch'essa all'epoca terziaria. Nel territorio in esame sono presenti anche vari endemismi iberico-provenzali al loro limite orientale di distribuzione geografica.

Poiché, come abbiamo visto la Liguria, presenta molte affinità con la flora greca, si può pensare che la sua flora endemica attuale, in parte sia collegata alla paleoflora che occupava l'area dei Pirenei, Alpi e montagne balcaniche prima dell'affossamento della Tirrenide.

Anche il contingente endemico appenninico centro-meridionale con notevoli vicarianze nella penisola balcanica, secondo Montelucci (1952) è di origine terziaria e rappresenta l'estremo residuo di una corrente west-meridionale di emigrazione. Pignatti (1997), a sua volta, conferma l'origine terziaria della flora appenninica ma ritiene che la sua componente endemica è da riferirsi a due diverse correnti migratorie una occidentale ed un'altra orientale.

Alcuni tra i generi da cui discendono gli endemismi vicarianti italo-balcanici sono di origine orientale e, molto probabilmente, dalle catene asiatiche, attraverso i ponti terrestri esistenti durante l'era terziaria, raggiunsero il Bacino del Mediterraneo e iniziarono a differenziarsi in nuove specie per radiazione adattativa e speciazione allopatrica. Alla fine del Terziario, quando la catena appenninica era completamente emersa, altri Generi floristici di origine orientale raggiunsero la Puglia e poi migrarono in direzione sud; tra questi: *Cardamine*, *Elymus* e *Leopoldia*.

I seguenti generi a loro volta hanno nell'ambito delle terre che circondano il Mediterraneo, il loro centro d'origine: *Ophrys*, *Gypsophila*, *Alyssum*, *Anthyllis*, *Ranunculus*, *Trifolium*, *Festuca*, *Crocus*, *Lavatera*, *Leucanthemum*, *Sesleria*, *Carum* e *Edraianthus*.

I processi di speciazione e di migrazione floristici dell'era terziaria, secondo Pignatti (1997) s'intensificano con la crisi di salinità del Messiniano tra 7 e 5 milioni di anni fa. In tale periodo la flora del Mediterraneo subì un'importante evoluzione poiché i notevoli cambiamenti climatici e territoriali che si produssero favorirono processi di estinzione di entità preesistenti e la moltiplicazione di habitat aperti e di nicchie ecologiche utilizzabili per l'insediamento e la diversificazione di nuove specie migrate dai territori vicini, in particolare dall'Asia.

Probabilmente, favoriti dai ponti terrestri allora esistenti altri Generi floristici di origine orientale attraverso l'Africa settentrionale, raggiunsero la Sicilia ed in qualche caso risalirono lungo la penisola. Dai successivi processi di speciazione ai quali alcuni di essi furono interessati, si formarono vari taxa endemico-vicarianti tra cui: varie specie del genere *Allium*, *Onosma canescens*, *Astragalus parnassi* subsp. *calabricus* e *Barbarea sicula*.

Gli areali attuali di vari taxa endemici e non confermano l'esistenza di questo corridoio floristico che attraverso il ponte nordafricano collegava i territori emersi dell'area egea con quelli del Mediterraneo centrale. Tra questi gli areali di vari taxa del genere *Allium* che sono caratterizzati da elementi endemico-vicarianti tra loro presenti solo in Grecia, Africa settentrionale e Sicilia. Alcuni taxa del genere *Allium* migrati in direzione occidentale dal loro centro d'origine del continente asiatico hanno conservato le loro caratteristiche arcaiche mentre altri si sono evoluti per speciazione allopatrica.

Poiché durante il Messiniano le aree emerse erano molto aride e ricche di sali, si ritiene che solo pochi generi siano stati in grado di attraversarlo.

Secondo Pignatti (1997) in questo periodo si può collocare l'arrivo nel territorio italiano dei seguenti gruppi di piante:

- piante tipiche delle creste ventose appartenenti ai generi *Astragalus* e *Genista*;
- piante tipiche di ambienti salmastri e ricchi di sali appartenenti ai generi *Salicornia*, *Salsola*, *Suaeda*, *Artemisia* e *Inula*;
- piante tipiche delle rupi marittime e di ambienti molto aridi appartenenti ai generi *Limonium* e *Armeria*.

Le piante del primo e terzo gruppo raggiunsero la penisola italiana seguendo un lungo percorso che da Levante attraverso l'Africa settentrionale, la penisola iberica e il sud della Francia raggiungeva la Liguria, principale porta di accesso per la penisola italiana. Solo

da alcuni tra i generi citati si sono originate entità endemico-vicarianti italo-balcaniche.

Secondo Park *et al.* (2006) nel passaggio dal Miocene al Pleistocene, favorito dalle fluttuazioni climatiche, iniziò il processo di speciazione del gruppo di *Campanula garganica* in entità occidentali e in altre balcanico-orientali. Park *et al.* (2006) ritiene che *Campanula garganica* subsp. *acarnanica* presente in Grecia, sia l'elemento di più antiche origini del gruppo, probabile progenitore del medesimo e di conseguenza ipotizza una migrazione in direzione occidentale.

Su questa ipotesi non c'è concordanza di vedute. In una di queste si suppone che il gruppo di *Campanula isophylla* ebbe origine nell'antica Tirrenide da cui il progenitore arcaico migrò in direzione orientale.

Secondo Hellwig (2004) anche le Centauree durante il passaggio dal Miocene al Pleistocene iniziarono la loro evoluzione nell'area mediterranea. Durante l'era successiva del Pleistocene si registrarono importanti cambiamenti climatici che produssero le glaciazioni intercalate da fasi calde. Notevoli masse d'acqua furono immobilizzate sulla superficie terrestre in forma ghiacciata. In questo modo il livello marino si abbassò e nuove terre ora ricoperte dalle acque emersero. A questo nuovo assetto geografico si accompagnarono le seguenti trasformazioni floristiche e vegetazionali:

- l'estinzione delle antiche laurosilve dall'ambiente mediterraneo;
- fenomeni contrapposti di dispersione, ed espansione di areale o di accantonamento, disgiunzione e contrazione in base alle esigenze termiche delle specie coinvolte;
- innesco di processi di speciazioni di tipo allopatrico tra gli elementi geograficamente isolati, per ibridazione tra specie diverse che venivano a contatto in seguito ai flussi migratori, auloploidia e reazione adattativa;
- formazione di taxa vicarianti.

Durante i periodi freddi la flora termofila o sopravviveva in ambiti di rifugio o era eliminata e sostituita da:

- elementi floristici terziari alto montani che si espandevano anche alle quote basse ed in pianura;
- elementi invasivi provenienti dalla tundra e dalle steppe orientali.

Alcuni classici esempi dei Generi originari delle steppe centro-asiatiche che raggiunsero l'Europa durante le fasi catatermiche del Pleistocene e poi si differenziarono in entità endemiche sono *Stipa* e *Gypsophila*.

Nelle fasi interglaciali calde la situazione si capovolveva con le specie termofile che si espandevano e le microtermiche che a loro volta sopravvivevano solo in ambienti relitti generalmente posti a quote elevate o in altri ambiti con particolari microclimi locali.

Lungo la catena alpina durante l'era glaciale sembra abbia avuto luogo:

- un generale impoverimento di organismi viventi sia vegetale che animali a causa delle estinzioni;
- l'accantonamento di specie in oasi di rifugio, caratterizzate da superfici libere dai ghiacci e clima più mite, disposte ai margini delle Alpi e sulle Prealpi;
- la frammentazione degli areali iniziali e il successivo isolamento geografico che ha innescato nuovi processi di speciazione con formazione di specie endemiche e vicarianti.

Le calotte glaciali che ricoprivano anche le altre catene montuose europee costituirono delle enormi barriere che accentuarono l'isolamento geografico, i processi di speciazione allopatrica e la formazione di nuove entità vicarianti. Quanto detto è dimostrato dall'attuale presenza su catene montuose lontane tra loro di taxa endemici legati da importanti relazioni filitiche.

CONCLUSIONI

I dati raccolti dimostrano che ci sono notevoli affinità floristiche tra le due penisole mediterranee. Ai fini del presente lavoro molti aspetti rimangono ancora oscuri e chissà se e quando saranno chiariti. Non disponendo di adeguati studi adeguati per tutti i taxa considerati non è stato possibile stabilire dov'era collocato il loro centro d'origine, né come si sono diffuse e seguendo quali direzioni preferenziali. Per chiarire altri aspetti sono state avanzate ipotesi più o meno attendibili che non potranno essere sottoposte a verifica e quindi saranno sempre opinabili. Questi particolari sono parte del mistero della ricerca scientifica che invoglia gli studiosi a spendere parte della loro vita e delle loro energie nel tentativo di renderli espliciti.

ENDEMIČNA IN VIKARIANTSKA FLORA ITALIJANSKEGA IN BALKANSKEGA POLOTOKA: NASTANEK IN GEOGRAFSKA DISTRIBUCIJA

Amelio PEZZETTA

I-34149 Trieste, Via Monteperalba 34, Italia

E-mail: fonterossi@libero.it

POVZETEK

Članek nudi pregled vegetacijskih endemičnih in vikariantskih vrst Italijanskega in Balkanskega polotoka ter njihovo geografsko distribucijo. Obravnava vprašanje nastanka obravnavanih vrst ter začetke speciacije in migracije. Obravnavanih je 547 endemitov Italijanskega polotoka in 614 endemitov Balkanskega polotoka, z navedenim izvorom po geoloških obdobjih.

Ključne besede: flora, endemizem, vikarianca, alopatrica speciacija, Italijanski polotok, Balkanski polotok

BIBLIOGRAFIA

Baldacci, A. (1898): Considerazioni preliminari sulla fitogeografia dell'Albania settentrionale. Società geografica Italiana, Roma.
Benulli, D. (1993): Appunti di biogeografia. Editrice Studium Parmense, Parma.
Blasi, C., L. Bottani, S. La Posta, F. Manes & M. Marchetti (2005): Stato della biodiversità in Italia. Palombi Ed., Roma.

Bono, G. (1969): Rapporti biogeografici tra Alpi marittime ed Alpi orientali. Mitt. Ostalpin-Dinarischen Pflanzensoziol. Arbeitsgem., 9, 91–105.
Conti, F., G. Abbate, A. Alessandrini & C. Blasi (2005): An annotated checklist of the Italian vascular flora. Palombi Ed., Roma.
Corbetta, F. & G. Pirone (1996): La flora e le specie vegetali di interesse fitogeografico in Basilicata. Notizie Basilicata Regione, 5–6, 127–142.

- Delforge, P. (2005):** Guide des Orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient. 3e éd. Delachaux et Niestlé, Paris, 640 p.
- Favarger, C. & J. Contandriopoulos (1961):** Essai sur l'endemisme. Ber. Schweiz. Bot. Ges., 71, 384–408.
- Ferrarini, E. (1970):** Considerazioni sull'origine della flora e sull'oscillazione dei piani di vegetazione delle Alpi Apuane. Arch. Bot. Biogeogr. Ital., 46, 115–134.
- Greuter, W., H. M. Burdet & G. Long (eds.) (1984–1989):** Med-Checklist. A critical inventory of vascular plants of the circum-mediterranean countries. Vols. 1, 3, 4. Conservatoire et Jardin Botaniques, Genève.
- Hellwig, F. H. (2004):** Centaurineae (Asteraceae) in the Mediterranean – history of ecogeographical radiation. Plant Syst. Evol., 246, 137–162.
- Horvat, L. (1962):** Vegetacija planina zapadne Hrvatske. Acta Biologica II, Prirodoslovna istraživanja 30, JAZU, Zagreb, pp. 1–110.
- Kucera, J., K. Marhold & J. Libova (2010):** Cardamine maritime group (Brassicaceae) in the Amphi-Adriatic area: A hot spot of species diversity revealed by DNA sequences and morphological variation. Taxon, 59(1), 148–164.
- Martini, E. (1982):** Lineamenti geobotanici delle Alpi Liguri e Marittime: endemismi e fitocenosi. Lav. Soc. Ital. Biogeogr. N.S., 9, 51–134.
- GIROS (2008):** Orchidee d'Italia. Ed. Il Castello, Milano, 303 p.
- Ozenda, P. (1978):** Les relations biogéographiques des Alpes avec les chaînes calcaires périphériques, Apennin, Dinarides. In: Landscape Ecologies. Biogeographica 16.
- Park, J.-M., S. Kovačić, Z. Liber & W. M. Eddie (2006):** Phylogeny and biogeography of isophyllous species of *Campanula* (Campanulaceae) in the Mediterranean area. Syst. Bot., 31(4), 862–880.
- Passalacqua, N. G. (2000):** Aspetti geografici ed ecologici della diversità floristica di aree di quota dell'Appennino meridionale. Ann. Mus. Civ. Rovereto, 14, 191–215.
- Peruzzi, L. & N. G. Passalacqua (2008):** Taxonomy of the *Onosma echioides* (L.) L. complex (Boraginaceae) based on morphometric analysis. Bot. J. Linn. Soc., 157(4), 763–774.
- Pezzetta, A. (2010):** Gli elementi orientali appennino-balcanici, illirici, pontici e sud-est europei della flora italiana: origini e distribuzione regionale. Annales, Ser. Hist. Nat., 20(1), 75–88.
- Pignatti, S. (1959):** Fitogeografia. In: Cappelletti, C. (ed.): Trattato di botanica. Vol. II. UTET, Torino, pp. 681–811.
- Pignatti, S. (1964):** L'evoluzione delle piante vascolari in Italia dal Terziario ad oggi. Giorn. Bot. Ital., 7, 207–235.
- Pignatti, S. (1997):** Ecologia del paesaggio. Edizioni UTET, Torino.
- Scoppola, A. & C. Blasi (2005):** Stato delle conoscenze sulla Flora vascolare d'Italia. Palombi Ed., Roma.
- Turrill, W. B. (1929):** The plant-life of the Balkan Peninsula. A phytogeographical study. Clarendon Press, Oxford, 490 p.
- Tutin, T. G., V. H. Heywood, N. A. Burges, D. H. Valentine, S. M. Walters & D. A. Webb (1964–1980):** Flora Europaea. Vols. 1–5. The University Press, Cambridge, Massachusetts, USA.
- Uzunov, D., F. Conti, D. Lakusic & C. Gangale (2005):** Dati preliminari sulla fitogeografia, ecologia e conservazione delle specie Appennino-Balcaniche. Inf. Bot. Ital., 37(1), 386–387.
- Zunino, M. & A. Zullini (2004):** Biogeografia: la dimensione spaziale dell'evoluzione. II edizione. Casa Editrice Ambrosiana, Milano.

Allegato 1: Elenco dei taxa endemico-vicariante italo-balcanici e loro distribuzione geografica.**Priloga 1: Seznam endemično-nadomestnih italijansko-balkanskih taksonov in njihova geografska razporeditev.****Significato delle abbreviazioni usate / Uporabljene okrajšave:**

Al = Albania/Albanija, Abr = Abruzzo/Abruci, Bas = Basilicata/Bazilikata, Bu = Bulgaria/Bulgarija, Cal = Calabria/Kalabrija, Cam = Campania/Kampanija, Ci = Cipro/Ciper, EmR = Emilia Romagna/Emilija - Romanja, FVG = Friuli Venezia Giulia/Furlanija - Julijska krajina, Gr = Grecia/Grčija, ex Ju = ex Jugoslavia/nekdanja Jugoslavija, Laz = Lazio/Lacij, Lig = Liguria/Ligurija, Lom = Lombardia/Lombardija, Mar = Marche/Marke, Mol = Molise/Molize, Pie = Piemonte/Piemont, Pug = Puglia/Apulija, Ro = Romania/Romunija, Sar = Sardegna/Sardinija, Sic = Sicilia/Sicilija, TAA = Trentino Alto Adige/Trentinsko - Južna Tirolska, Tos = Toscana/Toskana, Tu eur = Turchia europea/evropska Turčija, Umb = Umbria/Umbrija, Ven = Veneto/Benečija, VdA = Val d'Aosta/Dolina Aoste.

Taxa endemici italiani e loro distribuzione regionale	Taxa endemici balcanici e loro distribuzione nazionale
<i>Abies nebrodensis</i> (Lojac.) Mattei; Sic	<i>Abies borisii regis</i> Mattf.; Al, Bu, Gr, ex Ju
<i>Acer obtusatum</i> Willd. subsp. <i>neapolitanum</i> (Ten.) Pax; Laz, Abr, Mo, Cam, Pug, Bas, Cal	<i>Acer obtusatum</i> Willd. subsp. <i>opuloideum</i> (K.Maly)G. Beck; ex Ju
<i>Acer marsicum</i> (Guss.) Hayek; Abr, Mol, Cam, Pug, Bas	<i>Acer heldreichii</i> Orph. Ex Boiss.; Al, Bu, Gr, ex Ju
<i>Achillea barrelieri</i> subsp. <i>barrelieri</i> Ten.; Lom, Ven, TAA, FV, Mar, Umb, Laz, Mar, Abr, Bas, Cal (1)	<i>Achillea ageratifolia</i> subsp. <i>serbica</i> (Nyman) Heimerl; Al, Bu, Gr, ex Ju (2)
<i>Achillea rupestris</i> Huter, Porta & Rigo subsp. <i>Rupestris</i> ; Bas, Cal (3)	<i>Achillea umbellata</i> (Sm.) DC.; Gr
<i>Adonis distorta</i> Ten.; Mar, Umb, Laz, Abr	<i>Adonis cyllenea</i> Boiss. & al.; Gr
<i>Allium anzalonei</i> Brullo, Pavone & Salmeri; Tos, Laz	<i>Allium dirphianum</i> Brullo & al.; Gr (4)
<i>Allium diomedea</i> Brullo; Pug	<i>Allium euboicum</i> Rech. F.; Gr
<i>Allium garbarii</i> Peruzzi; Pug, Cal, Sic (5)	<i>Allium rhodopeum</i> Velen.; Gr, Bu, ex Ju, Tu eur (6)
<i>Allium insubricum</i> Boiss. & Reuter; Lom	<i>Allium kermesinum</i> Reichenb.; ex Ju (Slovenia)
<i>Allium lojaconoi</i> Brullo; Sic (7)	<i>Allium maniaticum</i> Brullo & Tzanoud.; Gr (8)
<i>Allium pentadactyli</i> Brullo, Pavone & Sam.; Cal, Sic, Sar (9)	<i>Allium ionicum</i> Brullo & Tzanoudakis; Al, Gr, ex Ju (10)
<i>Allium vernale</i> Tineo; Sic	<i>Allium breviradium</i> Halácsy; Al, Gr, ex Ju
<i>Alyssum argenteum</i> All.; VdA, Pie	<i>Alyssum tenium</i> Halácsy; Gr
<i>Alyssum bertolonii</i> Desf. subsp. <i>Bertolonii</i> ; Lom, Lig, EmR, Tos	<i>Alyssum bertolonii</i> subsp. <i>scutarinum</i> E.I. Niàràdy; Al, Gr, ex Ju.
<i>Alyssum cuneifolium</i> Ten. subsp. <i>cuneifolium</i> ; Abr	<i>Alyssum cuneifolium</i> Ten. subsp. <i>pirinicum</i> (Stoj. & Aht.) Stoj.; Bu
<i>Alyssum nebrodense</i> Tineo subsp. <i>nebrodense</i> ; Sic	<i>Alyssum nebrodense</i> subsp. <i>tenuicaule</i> Hartvig; Gr
<i>Alyssum tavolarae</i> Briq; Sar	<i>Alyssum smolikianum</i> Niàràdy; Gr, Al
<i>Androsace adfinis</i> Biroli subsp. <i>brigantiaca</i> (Jourd.& Fourr.) Kress; Pie (anche sul versante francese delle Alpi Cozie)	<i>Androsace hedraentha</i> Griseb.; Bu
<i>Anchusa undulata</i> L. subsp. <i>capellii</i> (Moris.) Valsecchi; Sar	<i>Anchusa velenovskii</i> (Gusuleac) Stoj.; Bu
<i>Androsace mathildae</i> Levier; Abr, Lom, TAA, Ven, FVG (11)	<i>Androsace komovensis</i> Schonswetter & Scheenweiss G.M.; ex Ju
<i>Anthemis aetnensis</i> Schouw; Sic, Cal, Abr (12)	<i>Anthemis cretica</i> L. subsp. <i>Sibthorpii</i> ; Gr, ex Ju, Bu, Ro (13)
<i>Anthemis arvensis</i> L. subsp. <i>sphacelata</i> (C. Presl) R, Fernan.; Abr, Cam, Pug, Bas, Cal, Sic	<i>Anthemis arvensis</i> L. susp. <i>cyllenea</i> (Halácsy) R. Fernan.; Gr
<i>Anthemis hydruntina</i> H. Groves; Pug, Bas, Cal	<i>Anthemis virescens</i> Velen.; Bu
<i>Anthemis muricata</i> (DC.) Guss.; Sic (14)	<i>Anthemis macedonica</i> subsp. <i>macedonica</i> Boiss & Orph.; Bu, Gr, ex Ju (15)
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. subsp. <i>busambarensis</i> (Lojac.) Pignatti; Sic	<i>Anthyllis vulneraria</i> L. subsp. <i>pindicola</i> Cullen; Al, Bu, Gr, ex Ju (16)
<i>Aquilegia barbaricina</i> Arrigoni & Nardi; Sar	<i>Aquilegia pancicii</i> Degen; ex Ju
<i>Aquilegia bertolonii</i> Schott; Lig, EmR, Tos	<i>Aquilegia kitabelii</i> Schott; ex Ju
<i>Aquilegia magellenis</i> Soldano & F, Conti; Abr, Cam, Mol. (17)	<i>Aquilegia ottonis</i> subsp. <i>taygetea</i> (Boiss. & Orph.) Strid; Al, Gr, ex Ju (18)
<i>Aquilegia thalictifolia</i> Schott & Kotschy; Lom, TAA, FVG	<i>Aquilegia grata</i> Zimmeter; ex Ju

<i>Arenaria bertoloni</i> Fiori; Lig, Tos, Mar, Umb, Laz, Abr, Mol, Cam, Bas, Cal, Sar	<i>Arenaria gracilis</i> Wald. & Kitab.; ex Ju
<i>Arenaria huteri</i> Kerner; TAA, Ven, FVG	<i>Arenaria orbicularis</i> Vis.; ex Ju
<i>Aristolochia tyrrhena</i> E. Nardi & Arrigoni; Sar	<i>Aristolochia parviflora</i> Sm.; Gr
<i>Armeria macropoda</i> Boiss.; Cam, Bas, Sic, Sar (19)	<i>Armeria cariensis</i> DC.; Gr
<i>Armeria majellensis</i> Boiss. subsp. <i>Majellensis</i> ; tutte le regioni dall'Emilia Romagna alla Sicilia (20)	<i>Armeria dalmatica</i> G. Beck.; Al, Bu, Gr, ex Ju (21)
<i>Asperula calabra</i> (Fiori) Ehren. & Krendl; Bas, Cam, Cal, Sar (22)	<i>Asperula wettsteinii</i> Adam.; ex Ju
<i>Asperula hexaphylla</i> All.; presente nel versante italo-francese delle Alpi marittime (Lig, Pie) e Sic (23)	<i>Asperula doerfleri</i> Wett.; Al, Gr, ex Ju (24)
<i>Asperula purpurea</i> (L.) Ehren. subsp. <i>apuana</i> (Fiori) Bechi & Garbari; Tos.	<i>Asperula purpurea</i> (L.) Ehren. subsp. <i>apiculata</i> (Sibth) Sm & Ehren.; Al, ex Ju
<i>Asperula staliana</i> Vis. subsp. <i>Diomedea</i> ; Pug	<i>Asperula staliana</i> subsp. <i>staliana</i> Vis.; Gr, ex Ju (26)
<i>Astragalus maritimus</i> Moris; Sar	<i>Astragalus harbachii</i> Boiss.; Al, Bu, Gr
<i>Astragalus parnassii</i> subsp. <i>calabricus</i> (Fisch.) Zarre-Mobarakeh; Cal	<i>Astragalus parnassii</i> Boiss subsp. <i>parnassii</i> ; Al, Gr, ex Ju, Tu eur
<i>Astragalus pelecinus</i> (L.) Barneby subsp. <i>pelecinus</i> ; Lig, Tos, Laz, Mol, Cam, Cal, Sic, Sar	<i>Astragalus pelecinus</i> L. Barneby subsp. <i>dalmaticus</i> Trinajstić; ex Ju
<i>Asyneuma limonifolium</i> L. Janch. subsp. <i>limonifolium</i> ; Pug, Bas	<i>Asyneuma pichleri</i> Lakusic D. & F. Conti; ex Ju
<i>Athamanta cortiana</i> Ferrarini; Tos	<i>Athamanta densa</i> Boiss. & Oroph.; Al, Gr
<i>Aubrieta columnae</i> Guss. subsp. <i>columnae</i> ; EmR, Abr, Mol, Cam, Pug, Bas (27)	<i>Aubrieta columnae</i> Guss. subsp. <i>pirinica</i> ; Al, Bu, ex Ju, Ro (28)
<i>Aurinia leucadea</i> Guss. subsp. <i>diomedea</i> ; Pug	<i>Aurinia media</i> (Host) Schur; ex Ju
<i>Barbarea rupicula</i> Moris; Sar	<i>Barbarea macrophylla</i> (Halaïàcsy) Halaïàcsy; Gr, ex Ju (29)
<i>Bellevalia webbiana</i> Parl.; EmR, Tos, Umb	<i>Bellevalia brevipedicellata</i> Turrill.; Gr
<i>Berberis vulgaris</i> subsp. <i>aetnensis</i> (C. Presl) Rouy & Foucaud; Cam, Bas, Cal, Sic, Sar	<i>Berberis cretica</i> L.; Gr, Tu eur
<i>Biscutella laevigata</i> L. subsp. <i>australis</i> ; Abr, Pie, Lom, TAA, Ven, FVG, EmR, Abr (30)	<i>Biscutella laevigata</i> L. subsp. <i>gracilis</i> Mach-Laur.; ex Ju (31)
<i>Brassica insularis</i> Moris; Sar.	<i>Brassica cretica</i> Lam.; Gr
<i>Brassica rupestris</i> Raf. subsp. <i>rupestris</i> ; Cal, Sic (32)	<i>Brassica botteri</i> Vis.; ex Ju (33)
<i>Buglossoides calabra</i> (Ten.) I. M. Johnst.; Bas, Cal	<i>Buglossoides goulliandrianum</i> ; Gr
<i>Bunium petraeum</i> Ten.; Tos, Mar, Umb, Laz, Abr, Mol, Cam, Bas, Cal	<i>Bunium alpinum</i> Wald. & Kit. subsp. <i>montanum</i> ; Al, ex Ju
<i>Bupleurum gussonei</i> (Arcan.) S. & B. Sonegrup; Tos, Abr, Cal	<i>Bupleurum flavicans</i> Boiss. & Heldr.; Al, Gr, ex Ju (34)
<i>Campanula bertolae</i> Colla; Pie, Lom, Ven, Lig, Mar, Umb, Laz, Abr, Mol, Cam (35)	<i>Campanula velebitica</i> Borbàs; Al, Bu, Gr, ex Ju (36)
<i>Campanula garganica</i> Ten. subsp. <i>garganica</i> ; Pie, Lom, Ven, Laz, Pug (37)	<i>Campanula garganica</i> Ten. Subsp. <i>acarnanica</i> (Dambolt) Dambolt; Gr, ex Ju (38)
<i>Campanula micrantha</i> Bertol.; Mar, Umb, Laz, Abr, Mol, Cam	<i>Campanula marchesetti</i> Witasek; ex Ju
<i>Campanula morettiana</i> Rchb.; TAA, Ven, FVG.	<i>Campanula radicata</i> Bory & Chaub.; Gr
<i>Campanula raineri</i> Perp.; Lom, TAA	<i>Campanula aizoon</i> Boiss. & Spruner.; Al, Bu, Gr, ex Ju (39)
<i>Campanula scheuzeri</i> Vill. subsp. <i>pollinensis</i> (Podlech) Bernardo, Gargano & Peruzzi; Mar, Abr, Pug, Bas, Cal, Sic (40)	<i>Campanula crassipes</i> Heuffel; ex Ju
<i>Cardamine monteluccii</i> Brillì Catt. & Gubellini; Tos, Mar, Umb, Laz, Abr, Cam, Bas, Cal, Sic	<i>Cardamine fialae</i> Fritsch.; ex Ju (41)
<i>Cardamine silana</i> Marhold & Perny; Cal	<i>Cardamine acris</i> Griseb.; Al, Bu, Gr, ex Ju
<i>Carduus affinis</i> Guss. subsp. <i>affinis</i> ; Mar, Umb, Laz, Abr, Mol, Cam, Bas, Cal (42)	<i>Carduus kernerii</i> Simonk. subsp. <i>scardicus</i> ; Al, Bu, Gr, Rm, ex Ju (43)

<i>Carduus micropterus</i> (Borbàs) Teyber subsp. <i>pespinosus</i> (Fiori) Kazmi; Tos, Mar, Laz, Abr, Mol, Cam, Pug, Bas, Sic (44)	<i>Carduus taygeteus</i> Boiss & Heldr. subsp. <i>taygeteus</i> ; Gr.
<i>Carlina macrocephala</i> Moris subsp. <i>macrocephala</i> ; Sar, Sic (45)	<i>Carlina frigida</i> subsp. <i>fiumensis</i> (Simonk.) Meusel & Kastner; Al, Gr, ex Ju (46)
<i>Carlina sicula</i> Ten; Sic	<i>Carlina barnediana</i> B.L. Burt. & P.H. Davis; Gr
<i>Carum flexuosum</i> (Ten.) Nyman; Lig, EmR, Tos, Umb, Laz, Abr, Mol, Cam, Bas	<i>Carum heldreicki</i> Boiss.; Al, Gr, ex Ju
<i>Carum apuanum</i> (Viv.) Grande subsp. <i>apuanum</i> ; Tos	<i>Carum rigidulum</i> Hartvig subsp. <i>bulgaricum</i> ; Gr (47)
<i>Centaurea ambigua</i> Guss. subsp. <i>ambigua</i> ; Tos, Mar, Umb, Laz, Abr, Mol, Cam, Sic (48)	<i>Centaurea affinis</i> Friv. subsp. <i>affinis</i> ; Al, Bu, Gr, ex Ju, Ro, Tu eur (49)
<i>Centaurea aspromontana</i> Brullo, Scelsi & Spampinato; Pug, Bas, Cal, Sic (50)	<i>Centaurea deustiformis</i> Adamovic Al, Gr, ex Ju (51)
<i>Centaurea brulla</i> Greuter; Pug, Bas	<i>Centaurea idaea</i> (Boiss. & Heldr.)
<i>Centaurea bugellensis</i> (Soldano) Soldano; Pie	<i>Centaurea nervosa</i> Willd. subsp. <i>davidovii</i> (Urum) Hayek; Bu
<i>Centaurea centauroides</i> L.; Mol, Pug, Bas	<i>Centaurea nikolai</i> Bald.; Al, Bu, Ro, ex Ju (52)
<i>Centaurea ceratophylla</i> Ten. subsp. <i>ceratophylla</i> ; Mar, Laz, Abr	<i>Centaurea ceratophylla</i> Ten. subsp. <i>danielae</i> F. Conti, Moraldo & Ricceri; ex Ju
<i>Centaurea cineraria</i> L. subsp. <i>cineraria</i> ; Lig, EmR, Tos, Umb, Laz, Abr, Mol, Pug, Cam, Bas, Cal (53)	<i>Centaurea cuspidata</i> Vis.; Al, Bu, Gr, ex Ju (54)
<i>Centaurea diomedea</i> (Gasp.); Abr, Pug, Bas (55)	<i>Centaurea albanica</i> (Halácsy) Dostal; Al, Bu, Gr, ex Ju, Ro, Tu eur (56)
<i>Centaurea filiformis</i> Viv. subsp. <i>filiformis</i> ; Pug, Bas, Sar (57)	<i>Centaurea musarum</i> Boiss. & Orphan.; Bu, Gr, ex Ju, Ro (58)
<i>Centaurea horrida</i> Badarò; Sar	<i>Centaurea spinosa</i> L.; Gr, Tu eur
<i>Centaurea jacea</i> L. subsp. <i>forojuliensis</i> (Poldini) Greuter; FVG	<i>Centaurea jacea</i> L. subsp. <i>banatica</i> Hayek; Bu, ex Ju, Ro
<i>Centaurea kartschiana</i> Scop.; FVG	<i>Centaurea dalmatica</i> A.Kern. subsp. <i>dalmatica</i> ; Al, Gr, ex Ju (59)
<i>Centaurea macroacantha</i> Guss.; Sic	<i>Centaurea pontica</i> Prodan & Nyar.; Gr, Ro (60)
<i>Centaurea nigrescens</i> Willd. subsp. <i>neapolitana</i> (Boiss.) Dostal; dall'Emilia Romagna alla Calabria (61)	<i>Centaurea nigrescens</i> Willd. subsp. <i>smolinensis</i> (Hayek) Dostal; ex Ju
<i>Centaurea solstitialis</i> L. subsp. <i>schouwii</i> (DC.) Gugler; Sar	<i>Centaurea solstitialis</i> subsp. <i>erythracantia</i> (Halácsy); Gr
<i>Centaurea tauromenitana</i> Guss.; Sic	<i>Centaurea chrysolepis</i> Vis.; Bu, ex Ju, Ro (62)
<i>Centranthus trinervis</i> (Viv.) Bég.; Sar	<i>Centranthus juncus</i> (Boiss. & Heldr.) J.B.K. Richardson; Gr
<i>Cephalaria squamiflora</i> (Seeber) Greuter subsp. <i>mediterranea</i> (Viv.) Pignatti; Sar	<i>Cephalaria squamiflora</i> Szabò subsp. <i>squamifolia</i> ; Gr
<i>Cerastium granulatum</i> (Huter, Porta & Rigo) Chiov.; Cam, Bas, Cal, Sar (63)	<i>Cerastium tricogynum</i> Moschl; Al, Bu, Gr, ex Ju (64)
<i>Cerastium thomasii</i> Ten.; FVG, Lig, Tos, Mar, Umb, Laz, Abr, Mol, Bas, Cal, Sic, Sar (65)	<i>Cerastium arvense</i> L. subsp. <i>lerchenfeldianum</i> (Schur) Ascherson & Graebner; Gr, ex Ju (66)
<i>Cerastium tomentosum</i> L.; tutta Italia escluso VdA, Lom, Lig, Tos	<i>Cerastium candidissimum</i> ; Bu, Gr, ex Ju (67)
<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L. subsp. <i>magellense</i> (Ten) Pignatti; EmR, Tos, Laz, Abr, Cam, Bas, Cal	<i>Chaerophyllum coloratum</i> Mantissa; Al, ex Ju
<i>Cirsium bertolonii</i> Spreng; EmR, Tos, Mar (68)	<i>Cirsium candelabrum</i> Griseb.; Al, Bu, Gr, ex Ju, Ro, Tu eur
<i>Cirsium vallis demoni</i> Lojac.; Tos, Mar, Umb, Laz, Abr, Mol, Cam, Cal, Bas (69)	<i>Cirsium hypsopilum</i> Boiss. & Heldr.; Gr (70)
<i>Clinopodium alpinum</i> L. subsp. <i>sardoum</i> (Asch. & Levier) Govaerts; Sar	<i>Clinopodium alpinum</i> L. subsp. <i>majoranifolius</i> (Mill.) Govaerts; Al, ex Ju (71)
<i>Colchicum actupii</i> A. Fridlender; Sar (72)	<i>Colchicum lingulatum</i> subsp. <i>lingulatum</i> Boiss.; Al, Gr (73)

<i>Corydalis solida</i> (L.) Clairv. subsp. <i>densiflora</i> (J. & C. Presl.) Arcan.; Umb, Bas, Cal, Sic	<i>Corydalis solida</i> (L.) Clairv. subsp. <i>incisa</i> ; Al, Gr, ex Ju (74)
<i>Crepis brulla</i> Greuter; Pug, Cal	<i>Crepis cretica</i> Boiss.; Gr
<i>Crepis lacera</i> Ten.; FVG, dall'Emilia Romagna alla Calabria	<i>Crepis bertiscei</i> Jav.; Al, ex Ju
<i>Crepis magellensis</i> F. Conti; Abr	<i>Crepis schatchii</i> Babcock; Bu
<i>Crocus etruscus</i> Parl.; EmR, Tos, Laz, Cam, Sic (75)	<i>Crocus kosaninii</i> Pulevic; Al, Bu, Gr, ex Ju (76)
<i>Cynoglossum magellense</i> Ten.; Mar, Umb, Laz, Abr, Cam, Bas, Cal	<i>Cynoglossum velebiticum</i> K. Maly; ex Ju (77)
<i>Cytisus aeolicus</i> Guss.; Sic	<i>Cytisus agnipilus</i> Velen.; Al, Bu, Gr, ex Ju
<i>Delphinium emarginatum</i> C. Presl subsp. <i>emarginatum</i> ; Sic	<i>Delphinium fissum</i> Waldst. & Kit. subsp. <i>caseyi</i> (B. L. Burt) C. Blanchè & Molero; Ci
<i>Dianthus carthusianorum</i> L. subsp. <i>tenorei</i> (Lacaita) & Pignatti; Tos, Mar, Umb, Laz, Abr, Mol, Cam, Bas, Cal	<i>Dianthus carthusianorum</i> subsp. <i>latifolius</i> (Griseb. & Schenk) Hegy; ex Ju (78)
<i>Dianthus tarentina</i> Lacaita; Laz., Abr, Cam, Cal, Sic, Sar (79)	<i>Dianthus multinervis</i> Vis.; Al, Gr, ex Ju (80)
<i>Dianthus vulturius</i> Guss. & Ten, subsp. <i>vulturius</i> ; Abr, Mol, Cam, Pug, Bas, Cal (81)	<i>Dianthus fruticosus</i> L. subsp. <i>amarginus</i> Raunemark; Al, Bu, Gr, ex Ju, Tu eur (82)
<i>Echinops ritro</i> L. subsp. <i>siculus</i> ; Sic	<i>Echinops ritro</i> L. subsp. <i>thracicus</i> Velen.; Bu, Gr (83)
<i>Edraianthus graminifolius</i> L. A. DC. subsp. <i>siculus</i> (Strobl) Greuter & Burdet; Mar, Umb, Laz, Abr, Mol, Cam, Bas, Cal, Sic (84)	<i>Edraianthus australis</i> (Wettst.) Lakusic; Gr, ex Ju (85)
<i>Epipactis autumnalis</i> Dor; Ven, Abr, Mol, Cam, Pug, Bas, Cal (86)	<i>Epipactis heraclea</i> Delforge & Kreutz; Gr
<i>Erodium alpinum</i> L'Her; Umb, Laz, Abr, Mol	<i>Erodium guicciardii</i> Heldr. Ex Boiss.; Gr
<i>Erysimum aetnense</i> Jordan; Sic	<i>Erysimum mutabile</i> Boiss. & Heldr.; Gr
<i>Erysimum majellense</i> Polatschek; Laz, Abr, Mol, Pug, Bas	<i>Erysimum comatum</i> Pancic; Bu, Gr, ex Ju, Ro
<i>Erysimum metlesicsii</i> Polatschek; Sic	<i>Erysimum raulinii</i> Boiss.; Gr
<i>Erysimum pseudorhaeticum</i> Polatschek; Lig, Tos, EmR, Mar, Umb, Laz, Abr, Mol, Cam, Bas	<i>Erysimum linearifolium</i> Tausch; Al, Gr, ex Ju
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L. subsp. <i>arbuscula</i> Meusel; Cal, Sic, Sar (87)	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L. subsp. <i>heldreickii</i> Boiss.; Gr
<i>Euphorbia barrellieri</i> Savi subsp. <i>barellieri</i> ; Tos, Laz	<i>Euphorbia orphanidis</i> ; Gr
<i>Euphorbia ceratocarpa</i> Ten.; Pug, Cal, Sic	<i>Euphorbia gregersenii</i> K. Malyi ex Beck; Alb, Gr, ex Ju, Ro
<i>Euphorbia gasparrinii</i> (Boiss.) subsp. <i>gasparrinii</i> ; Umb, Abr, Mol, Cal, Sic (88)	<i>Euphorbia lingulata</i> Heuffel; Al, Gr, ex Ju, Ro
<i>Euphorbia nicaensis</i> All. subsp. <i>japigica</i> (Ten.) Arcan.; Tos, Pug (89)	<i>Euphorbia nicaensis</i> All. subsp. <i>cadrlateri</i> (Prodan) Kuzmanov; Bu (90)
<i>Euphorbia papillaris</i> Boiss. Raffaelli & Ricceri; Sic	<i>Euphorbia sultan bassei</i> Strid A, Bentzer, Bothmer, Engstrand & Gustaffson; Gr
<i>Festuca apuanica</i> Markgr.-Dann.; Abr, Tos (91)	<i>Festuca panciciana</i> (Hack.) Richt.; Al, Bu, ex Ju, Ro (92)
<i>Festuca austrodolomitica</i> Pils & Prosser; TAA, Ven	<i>Festuca halleri</i> subsp. <i>scardica</i> (Griseb.) Markgr.-Dann.; ex Ju
<i>Festuca centro-apenninica</i> (Markgr.-Dann.) Foggi, F.Conti & Pignatti; Tos, Umb, Mar, Abr, Sic (93)	<i>Festuca horvatiana</i> Markgr.-Dann.; Al, Gr, ex Ju (94)
<i>Festuca inops</i> De Not; dalla Liguria al Molise	<i>Festuca lapidosa</i> (Degen) Markgr.-Dann.; ex Ju
<i>Festuca violacea</i> (Schl. ex Gaud.) subsp. <i>italica</i> Foggi, Graz., Rossi & Sign.; EmR, Tos, Mar, Laz, Abr, Mol, Cam, Bas, Cal (95)	<i>Festuca violacea</i> Schleich ex Gaudin subsp. <i>handelli</i> Markgr.-Dann.; Gr
<i>Galatella sorrentinoi</i> Todaro; Sic	<i>Galatella albanica</i> Dgen; Al, ex Ju
<i>Galium litorale</i> Guss.; Sar	<i>Galium firmum</i> Tausch; Al, ex Ju
<i>Galium magellense</i> Ten.; Pie, Lom, TAA, Ven, FVG, Lig, Mar, Umb, Laz, Abr, Mol, Cam, Cal (96)	<i>Galium demissum</i> Boiss.; Bu, Gr (97)
<i>Galium paleoitalicum</i> Ehren.; Tos, Cam, Bas, Cal	<i>Galium cyllenium</i> Boiss. & Heldr.; Gr (98)

<i>Galium verrucosum</i> Huds. subsp. <i>halophilum</i> (Ponzo) Lambinon; Tos, Sic, Sar	<i>Galium intricatum</i> Markgr. & Reuter Al & Gr
<i>Genista aetnensis</i> (Raf. Ex Biv.) DC.; Mol, Cam, Cal, Sic, Sar	<i>Genista nissana</i> Petrovic; ex Ju
<i>Genista aristata</i> C. Presl.; Mar, Pug, Sar (99)	<i>Genista dalmatica</i> Bartl. H. Lindb.; Al, ex Ju
<i>Genista salzmännii</i> DC. (Sar); Lig, Tos, Sar (100)	<i>Genista parnassica</i> Halácsy; Gr
<i>Genista tyrrhena</i> Vals.; Laz, Cam, Sic (101)	<i>Genista sessilifolia</i> DC.; Bu, ex Ju
<i>Gentianella columnae</i> (Ten.) Holub; dalle Marche alla Calabria	<i>Gentianella laevicalix</i> Rohlena; ex Ju
<i>Geranium austroapenninum</i> Aedo; Laz, Abr, Mol, Cam, Bas, Cal	<i>Geranium thessalum</i> Franzen; Gr
<i>Glechoma sardoa</i> Beg.; Sar	<i>Glechoma serbica</i> Halácsy & Wetts.; ex Ju
<i>Goniolimon italicum</i> Tammaro, Frizzi & Pignatti; Abr	<i>Goniolimon dalmaticum</i> (C.Presl) Rchb.; Al, Bu, Gr, ex Ju (102)
<i>Gypsophila papillosa</i> Porta; Ven	<i>Gypsophila visiani</i> Beg.; ex Ju (103)
<i>Helichrysum frigidum</i> (Labill.) Willd.; Sar	<i>Helichrysum doerfleri</i> Rchb.; Gr (104)
<i>Helichrysum hyblaicum</i> Brullo; Sic, Sar (105)	<i>Helichrysum heldreickii</i> Boiss.; Gr, ex Ju (106)
<i>Heliotropium suaveolens</i> M. Bieb.; Cam, Sic	<i>Heliotropium halacysi</i> Riedl; Gr
<i>Heptaptera angustifolia</i> (Bertol.) Tutin; Bas	<i>Heptaptera colladionoides</i> Margot & Reuter; Gr
<i>Hypochaeris sardoa</i> Bacch., Brullo & Terrasi; Sar	<i>Hypochaeris tenuiflora</i> Boiss.; Gr
<i>Hypochaeris facchiniana</i> Ambrosi; Lom, TAA, Ven, Sar (107)	<i>Hypochaeris tenuiflora</i> Boiss.; Gr
<i>Iberis integerrima</i> Moris; Sar	<i>Iberis thracica</i> Stefanov; Gr
<i>Iris marsica</i> I. Ricci & Colas.; Mar, Laz, Abr, Mol	<i>Iris hellenica</i> Merrmig. Kit Tan. & Yannits; Gr
<i>Iris cengialti</i> A. Kern. subsp. <i>cengialti</i> ; Lom, TAA, Ven, FVG (108)	<i>Iris pseudopallida</i> Trinajstić; ex Ju (109)
<i>Iris psuedopumila</i> Tineo; Mol, Cam, Pug, Bas, Sic (110)	<i>Iris adriatica</i> Trinajstić; ex Ju
<i>Iris relictia</i> Colas.; Laz, Mol, Bas	<i>Iris reichenbachii</i> Heuffel; Bu, Gr, ex Ju, Ro
<i>Jacobaea ambigua</i> (Biv.) DC.; Sic	<i>Jacobaea taygetea</i> Boiss. & Heldr.; Gr
<i>Jacobaea gibbosa</i> (Guss.) B. Nord & Greuter; Pie, Lig, Tos, Laz, Cam, Cal, Sic, Sar (111)	<i>Jacobaea gnaphaloides</i> (Spreng.) Veldkamp; Gr
<i>Jacobaea samnitum</i> (Nyman) Greuter; Abr, Mol, Bas, Cal	<i>Jacobaea pancici</i> (Degen.) Vladimirov & Raab Staube; Bu, ex Ju
<i>Jurinea bocconii</i> (Guss.) DC.; Sic	<i>Jurinea taygetea</i> ; Gr, Bu, ex Ju
<i>Knautia baldensis</i> Borbas; Lom, TAA, Ven, Bas, Cal (112)	<i>Knautia pancicii</i> Szabò; Al, Bu, Gr, ex Ju (113)
<i>Knautia gussonei</i> Szabò; Abr	<i>Knautia sarajevensis</i> (G.Beck) Szabò; ex Ju
<i>Lactuca longidentata</i> Moris; Sar	<i>Lactuca acanthifolia</i> (Willd.) Boiss.; Gr
<i>Lamium garganicum</i> L. subsp. <i>gracile</i> (Briq.) Greuter & Burdet; Laz, Abr, Mol, Bas, Sar (114)	<i>Lamium garganicum</i> L. subsp. <i>pictum</i> (Boiss. & Heldr.) P.W. Ball; Gr
<i>Lamyropsis microcephala</i> (Moris) Dittrich & Greuter; Sar	<i>Lamyropsis cynaroides</i> (Lam.) Dittrich & Greuter; Gr
<i>Laserpitium nitidum</i> Zanted.; Lom, TAA	<i>Laserpitium pseudomeum</i> Boiss.; Gr
<i>Laserpitium siler</i> L. subsp. <i>siculum</i> (Spreng.) Santangelo, F.Conti & Gubellini; Tos, Mar, Umb, Laz, Abr, Mol, Cam, Bas, Cal, Sic	<i>Laserpitium siler</i> L. subsp. <i>zernyi</i> (Hayek) Tutin; Al, Gr, ex Ju (115)
<i>Leontodon anomalus</i> Bali.; Lig, Tos, Pug, Bas	<i>Leontodon rossianus</i> (Degen & Leyngel) Hayek; Gr
<i>Leontodon apulus</i> (Fiori & Brullo); Pug, Bas	<i>Leontodon graecus</i> Boiss. & Heldr.; Gr
<i>Leontodon intermedius</i> Huter, Porta & Rigo; Laz, Abr, Pug, Bas, Cal, Sic (116)	<i>Leontodon hellenicus</i> Phitos; Gr
<i>Leopoldia gussonei</i> (Parl.) Tod.; Sic	<i>Leopoldia cicladica</i> Greuter & Strid; Gr
<i>Leucanthemum laciniatum</i> Hute, Porta & Rigo; Cam, Bas, Cal	<i>Leucanthemum chloroticum</i> Kern. & Murb. ex Ju
<i>Leucanthemum tridactylites</i> (Kern. & Huter) Huter, Porta & Rigo Laz, Abr & Mol.	<i>Leucanthemum lithopolitanicum</i> Horvatic; ex Ju (Slovenia)
<i>Leucanthemum virgatum</i> (Desr.) Clos; Pie, Lig (anche sul versante francese delle Alpi Marittime)	<i>Leucanthemum visianii</i> (Gjurasin) Vogt & Greuter; ex Ju

<i>Limonium diomedea</i> Brullo; Pug	<i>Limonium vestitum</i> C.E.Salmon; ex Ju
<i>Linum punctatum</i> C.Presl. subsp. <i>punctatum</i> ; Sic	<i>Linum punctatum</i> C.Presl. subsp. <i>picnophyllum</i> Boiss. & Heldr.; Gr
<i>Lithodora rosmarinifolia</i> (Ten.) I.M.Johnst.; Pug, Sic	<i>Lithodora zahni</i> (Halácsy); Gr
<i>Lithospermum calabrum</i> Ten.; Bas, Cal	<i>Lithospermum glandulosum</i> Rech; Bu
<i>Lomelosia crenata</i> (Cirillo) Greuter & Burdet subsp. <i>pseudisetensis</i> (Lacaita) Greuter & Burdet; Sic	<i>Lomelosia crenata</i> (Cirillo) Greuter & Burdet subsp. <i>breviscapa</i> (Boiss.& Heldr.) Greuter & Burdet; Gr
<i>Luzula sicula</i> Parl.; Laz, Abr, Cam, Bas, Sic	<i>Luzula croatica</i> Beyer; ex Ju
<i>Melampyrum italicum</i> Soò; Pie, TAA, Ven, Lig, Tos, Mar, Umb, Laz, Abr, Mol, Cam, Cal	<i>Melampyrum degenianum</i> Soò; ex Ju
<i>Melampyrum variegatum</i> Huter, Porta & Rigo; Mar, Laz, Abr, Mol, Bas, Pug, Cal	<i>Melampyrum trichocalycinum</i> Vandas; Al, Bu, Gr, ex Ju(117)
<i>Micromeria canescens</i> (Guss.) Benth.; Mol, Pug, Bas, Cal	<i>Micromeria parviflora</i> Rchb.; Al, ex Ju (118)
<i>Micromeria marginata</i> (Sm.) Chater; Pie, Lig (anche sul versante francese delle Alpi marittime)	<i>Micromeria croatica</i> (Perss.) Schott; ex Ju (119)
<i>Minuartia glomerata</i> (M.Bieb.) Degen subsp. <i>trichocalycina</i> (Ten & Guss) F. Conti; Abr	<i>Minuartia glomerata</i> (M.Bieb.) Degen subsp. <i>macedonica</i> (Degen & Dorfler) Mc Neil; Al, Bu, Gr, ex Ju (120)
<i>Minuartia graminifolia</i> (Ard.) Jav. subsp. <i>graminifolia</i> ; Pie, Ven, FVG, Abr, Mol, Cam, Pug, Sic (121)	<i>Minuartia bulgarica</i> Velen; Al, Bu, Gr, ex Ju (122)
<i>Moheringia lebrunii</i> Mexm.; Lom, TAA, Ven, Lig, Mar (123)	<i>Moheringia jankae</i> Griseb.; Bu, ex Ju, Ro (124)
<i>Moltkia sufruticosa</i> (L.) Brand; Ven, Tos	<i>Moltkia petraea</i> (Tratt.) Griseb.; Al, Gr, ex Ju
<i>Myosotis ambigens</i> (Bèg) Grau; Mar, Laz, Abr, Mol, Bas, Cal	<i>Myosotis suaveolens</i> Willd.; Al, Bu, Gr, ex Ju
<i>Myosotis decumbens</i> Host. subsp. <i>florentina</i> Grau; Tos, Mar, Umb, Laz, Abr, Mol	<i>Myosotis decumbens</i> Host subsp. <i>variabilis</i> (P.Angelis) Grau; ex Ju
<i>Nepeta foliosa</i> Moris; Sar	<i>Nepeta melissifolia</i> Lam.; Gr
<i>Odontites bocconii</i> (Guss.) Walp.; Sic, Sar	<i>Odontites linkei</i> Heldr. & Sart. Ex Boiss.; Gr
<i>Onosma canescens</i> C.Presl; Cam, Sic	<i>Onosma stellulata</i> Wald. & Kitaib.; Al, Gr, ex Ju (125)
<i>Onosma echioides</i> (L.) L.; Pie, Ven, Tos, Mar, Umb, Laz, Abr, Mol, Cam, Pug, Bas, Cal	<i>Onosma thracica</i> Velen; Bul, Gr, ex Ju, Tur eur (126)
<i>Onosma pseudarenaria</i> Schur subsp. <i>lucana</i> (Lacaita) Rauschert; Bas, Cal	<i>Onosma pseudarenaria</i> Schur subsp. <i>albanica</i> (Dorfler & Ronninger) Rauschert, Al, ex Ju (127)
<i>Ophrys candica</i> W.Greuter, Matthas & Risse; Cam, Pug, Bas, Sic, Sar (128)	<i>Ophrys halia</i> H.J. Paulus; Gr
<i>Ophrys crabronifera</i> Mauri; Tos, Mar, Umb, Laz, Abr, Mol, Cam, Pug, Bas, Cal, Sic, Sar (129)	<i>Ophrys argolica</i> H.Fleischmann subsp. <i>argolica</i> ; Gr (130)
<i>Ophrys explanata</i> (Lojac.) P.Delforge; Pie, Lom, TAA, Ven, FVG, Lig, EmR, Abr, Pug, Bas, Sic (131)	<i>Ophrys flavicans</i> Vis.; ex Ju
<i>Ophrys fusca</i> Link subsp. <i>lucana</i> (P.Delforge, Devillers-Tersch. & Devillers) Kreutz; Tos, Abr, Pug, bas, Cal, Sic, Sar (132)	<i>Ophrys fusca</i> Link subsp. <i>creticola</i> H.Paulus; Gr (133)
<i>Ophrys holosericea</i> (Burm. f.) Greuter subsp. <i>annae</i> Deillers.Tersch. & Devil.; Laz, Cam, Pug, Bas, Cal, Sic, Sar (134)	<i>Ophrys medea</i> Devillers & Devillers-Tersch.; Gr, ex Ju (135)
<i>Ophrys holosericea</i> (Burm. f.) subsp. <i>apulica</i> O.Danesch & E.Danesch; Mar, Umb, Laz, Abr, Mol, Cam, Pug, Bas, Cal	<i>Ophrys pharia</i> Devillers & Devillers-Tersch.; Gr, ex Ju (136)
<i>Ophrys iricolor</i> subsp. <i>lojaconoi</i> (P. Delforge) Kreutz; Sar (137)	<i>Ophrys astypaleica</i> P.Delforge; Gr (138)
<i>Ophrys mirabilis</i> Genier & Meliki; Sic	<i>Ophrys omegaifera</i> H.Fleischmann; Gr (139)
<i>Ophrys sphegodes</i> subsp. <i>praecox</i> ; Lig, Tos, Umb, Laz, Abr, Mol, Cam, Pug, Bas, Cal, Sic (140)	<i>Ophrys cephalonica</i> B.Baumann & H.Baumann; Al, Gr, ex Ju (141)
<i>Ophrys subfusca</i> Rchb. & Hauskn. subsp. <i>archimedeia</i> (P.Delforge & M.Walwerens) Kreutz; Sic, Sar (142)	<i>Ophrys subfusca</i> Rchb. & Hauskn. subsp. <i>lindia</i> H.Paulus; Gr

<i>Ornithogalum etruscum</i> Parl.; Tos, Mar, Laz, Abr, Mol (143)	<i>Ornithogalum ortophyllum</i> Ten. subsp. <i>orbelicum</i> (Velen.) Zahar; Bu, Ro (144)
<i>Ornithogalum excapum</i> Ten.; Lig, EmR, Tos, Laz, Abr, Mol, Cam, Pug, Bas, Cal, Sic, Sar	<i>Ornithogalum wiedemanni</i> subsp. <i>wiedemanni</i> Boiss.; Gr, Tu eur
<i>Paeonia morisii</i> Cesca, Bernardo & Passalacqua; Sar	<i>Paeonia hellenica</i> Tsan; Gr
<i>Peucedanum narbonense</i> (Guss.) Strobl; Sic	<i>Peucedanum alpinum</i> (Sieber & Schultes) L.Burt & P.H.Davis; Gr
<i>Phleum sardoum</i> (Hack) Hack; Sar	<i>Phleum crypsoides</i> (D'Urv.); ex Ju
<i>Phlomis tenorei</i> Soldano; Pug, Bas	<i>Phlomis cretica</i> C.Presl; Gr
<i>Pimpinella anisoides</i> V.Brig.; Laz, Cam, Bas, Cal, Sic	<i>Pimpinella serbica</i> (Vis.) Benth & Hooker; Al, ex Ju
<i>Pinguicula fiorii</i> Tmmaro & Pace; Abr	<i>Pinguicula balcanica</i> Casper subsp. <i>balcanica</i> ; Al, Bu, Gr, ex Ju
<i>Pinus nigra</i> Arnold subsp. <i>nigra</i> var. <i>italica</i> Tammaro; Abr	<i>Pinus nigra</i> Arnold subsp. <i>dalmatica</i> (Vis.) Franco; ex Ju (145)
<i>Plantago media</i> L. subsp. <i>brutia</i> (Ten.) Arcan.; Bas, Cal	<i>Plantago media</i> L. subsp. <i>pindica</i> (Hauskn.) Greuter & Burdet; Gr
<i>Polygala carueliana</i> (Benn.) Burnat; Tos	<i>Polygala cristagalli</i> Chodat; Gr
<i>Polygala nicaensis</i> Risso ex Kock subsp. <i>forojulensis</i> (A.Kerner) Graebner; FVG	<i>Polygala nicaensis</i> N.D.J.Kock subsp. <i>tomentella</i> (Boiss.) Chodat; Gr
<i>Polygala pisauensis</i> Caldesi; Mar	<i>Polygala doerfleri</i> Hayek; Al, ex Ju
<i>Polygala preslii</i> Spreng.; Cal, Sic	<i>Polygala venulosa</i> Sm.; Bu, Gr
<i>Polygonum gussonei</i> Tod.; Cam, Sic	<i>Polygonum idaeum</i> Hayek; Gr
<i>Polygonum scoparium</i> Loisel.; Sar	<i>Polygonum icaricum</i> Rech.f.; Gr
<i>Potentilla rupestris</i> L. subsp. <i>corsica</i> (Soleirol ex Lehm) Rouy & E.G.Camus; Sar	<i>Potentilla regis-borisii</i> Stoj.; Bu
<i>Potentilla valderia</i> L.; Pie, Lig, (anche nel versante francese delle Alpi Marittime)	<i>Potentilla haynaldiana</i> Janka; Bu, Gr, Ro, ex Ju
<i>Primula apennina</i> Widmer; EmR, Tos	<i>Primula carniolica</i> Jacq.; ex Ju (Slovenia)
<i>Primula spectabilis</i> Tratt.; Lom, TAA, Ven	<i>Primula deorum</i> Velen.; Bu
<i>Primula tyrolensis</i> Schott; Lom, TAA, Ven	<i>Primula kitaibeliana</i> Schott; ex Ju
<i>Ptilostemon niveus</i> (C.Presl.) Greuter; Bas, Cal, Sic	<i>Ptilostemon afer</i> (Jacq.) W.Greuter; Al, Bu, Gr, ex Ju, Tu eur
<i>Pumonia vallarsae</i> A.Kern.; Lom, TAA, Ven	<i>Pulmonaria rubra</i> Schott; Al, Bu, ex Ju
<i>Ranunculus apenninus</i> (Chiov.) Pgnatti; Lig, EmR, Tos, Mar, Laz, Abr, Mol, Cam, Bas, Cal (146)	<i>Ranunculus hayeki</i> Dorfler; Al, Gr, ex Ju (147)
<i>Ranunculus magellensis</i> Ten.; Laz, Abr, Mol	<i>Ranunculus crenatus</i> Wald & Kit.; Al, Bu, Gr, ex Ju (148)
<i>Ranunculus monspeliacus</i> L. subsp. <i>aspromontanus</i> (Huter) Peruzzi & N.G.Passal.; Cal, Sic	<i>Ranunculus miliarakesii</i> Halácsy; Gr
<i>Ranunculus polyanthemus</i> L. subsp. <i>thomasi</i> (Ten.) Tutin; Laz, Abr, Pug, Bas, Cal	<i>Ranunculus radinotrichus</i> Greuter & Strid; Gr
<i>Ranunculus venetus</i> Landolt; Lom, Ven, FVG	<i>Ranunculus croaticus</i> Schott; Al, ex Ju
<i>Rhamnus glaucophylla</i> Sommier; Tos	<i>Rhamnus guicciardii</i> (Boiss.) Heldr. & Sart. ex Halácsy; Gr
<i>Rhamnus persicifolia</i> Moris; Sar	<i>Rhamnus orbiculatus</i> Bornm.; Al, ex Ju
<i>Rhaponticoides centaurium</i> L.M.V.Agaub & Greuter; Pug, Bas, Cal (149)	<i>Rhaponticoides amplifolia</i> (Boiss. & Heldr.) M.V.Agaub; Al, Bu, Gr
<i>Rhinanthus wettsteinii</i> (Sterneck) Soð; Mar, Umb, Laz, Abr, Mol, Cam	<i>Rhinanthus pindicus</i> (Sterneck) Soð; Gr
<i>Romulea linaresii</i> Parl. subsp. <i>linaresii</i> ; Sic	<i>Romulea linaresii</i> Parl. subsp. <i>graeca</i> Beguinot; Gr
<i>Rumex pulcher</i> L. subsp. <i>suffocatus</i> (Mori ex Bertol.) Nyman; Sar	<i>Rumex pulcher</i> L. subsp. <i>raulinii</i> (Boiss.) Rech.f.; Bu, Gr, Tu eur
<i>Salvia haemathodes</i> L.; Umb, Laz, Abr, Mol, Cam, Pug, Bas, Cal	<i>Salvia pratensis</i> L. subsp. <i>pozegensis</i> (Watzl-Zemann) Dikic; ex Ju
<i>Salvia pratensis</i> L. subsp. <i>saccardiana</i> (Pamp.) Poldini; TAA, Ven, FVG	<i>Salvia pratensis</i> L. subsp. <i>bertolonii</i> (Vis.) Soð; ex Ju

<i>Sanguisorba dodecandra</i> Moretti; Lom, TAA	<i>Sanguisorba albanica</i> András. & Jáv.; Al, ex Ju
<i>Saxifraga sedoides</i> L. subsp. <i>tomentosa</i> (Zenari) Poldini; FVG	<i>Saxifraga sedoides</i> L. subsp. <i>prenja</i> (G.Beck) Hayek; Al, ex Ju
<i>Saxifraga diapensoides</i> Bellardi; VdA, Pie	<i>Saxifraga spruneri</i> Boiss.; Al, Bu, Gr, ex Ju
<i>Saxifraga paniculata</i> Miller subsp. <i>stabiana</i> (Ten.) Pign.; Mar, Umb, laz, Abr, Mol, Cam, Bas, Cal	<i>Saxifraga paniculata</i> Miller subsp. <i>malyi</i> Schozz.; ex Ju
<i>Saxifraga porophylla</i> Bertol, subsp. <i>porophylla</i> ; Mar, Umb, Laz, Abr, Mol, Cam	<i>Saxifraga porophylla</i> (Bertol.) Hayek subsp. <i>grisebackii</i> Degen & Dorfler; Al, Bu, Gr, ex Ju
<i>Saxifraga tombeanensis</i> Boiss. Ex Engler; Lom, TAA, Ven (150)	<i>Saxifraga scardica</i> Griseb.; Al, Bu, Gr, ex Ju (151)
<i>Saxifraga valdensis</i> DC.; Pie	<i>Saxifraga stribrnyi</i> (Velen) Podp.; Bu, Gr
<i>Scabiosa holosericea</i> Bertol.; Pie, Ven, FVG, Lig, EmR, Tos, Umb, Laz, Abr, Mol, Cam, Pug, Bas, Cal (152)	<i>Scabiosa taygetea</i> Boiss. & Heldr. subsp. <i>taygetea</i> ; Gr, ex Ju (153)
<i>Scabiosa vestina</i> Facchini ex Koch; Lom, TAA, Sic (154)	<i>Scabiosa tenuis</i> Boiss.; Al, Gr
<i>Scorzonera callosa</i> Moris; Mol, Cam, Pug, Bas, Cal, Sic, Sar (155)	<i>Scorzonera scyria</i> Gustaff. & Sonegrup; Gr
<i>Scutellaria rubicunda</i> Hornem. subsp. <i>rubicunda</i> ; Sic.	<i>Scutellaria rubicunda</i> Hornemm. subsp. <i>rupestris</i> Boiss. & Heldr.; Al, Gr
<i>Sempervivum dolomiticum</i> Facchini; TAA, Ven	<i>Sempervivum kosanini</i> Praeger; ex Ju
<i>Sempervivum riccii</i> Iberite & Anzal.; Mar. Laz, Abr, Mol	<i>Sempervivum balcanicum</i> Stoj.; Bu
<i>Senecio apenninus</i> Tausch; Mar, Umb, Laz, Abr, Mol	<i>Senecio eubaeus</i> Boiss. & Heldr.; Gr. (156)
<i>Senecio apuanus</i> Tausch; Tos	<i>Senecio nemorensis</i> L. subsp. <i>bulgaricus</i> Velen.; Bu
<i>Senecio pygmaeus</i> DC.; Sic	<i>Senecio karoli malyi</i> Horvatic; ex Ju
<i>Senecio scopolii</i> Hoppe & Hornsch ex Bluff & Finger subsp. <i>floccosus</i> (Bertol.) Greuter; Mar, Laz, Abr, Mol, Cam, Pug, Bas, Cal	<i>Senecio doronicum</i> L. subsp. <i>transylvanicus</i> (Boiss.) Nyman; Bu, Ro, ex Ju
<i>Sesleria calabrica</i> (Deyl) Di Pietro; Cal	<i>Sesleria comosa</i> Velen.; Al, Bu, Gr, ex Ju (157)
<i>Sesleria insularis</i> Sommier subsp. <i>barbaricina</i> Arrigoni; Tos, Mar, Umb, Laz, Abr, Mol, Cam, Pug, Bas, Cal, Sic, Sar (158)	<i>Sesleria insularis</i> Sommier subsp. <i>sillingeri</i> (Deyl) Deyl Al, Bu, Gr & ex Ju (159)
<i>Sideritis italica</i> (Mill) Greuter Mar, Umb, Laz, Abr, Mol, Cam, Pug, Bas & Cal	<i>Sideritis clandestina</i> (Bory & Chodat); Gr
<i>Silene badaroi</i> Breistr.; Lig, Tos, Cal, Sar (160)	<i>Silene cythnia</i> (Halácsy) Walters; Gr (161)
<i>Silene campanula</i> Pers.; Pie, Lig (anche sul versante francese delle Alpi Marittime)	<i>Silene balcanica</i> (Urum) Hayek; Bu, Gr
<i>Silene echinata</i> Otth; Cam, Bas, Cal	<i>Silene squamigera</i> Boiss.; Gr
<i>Silene notarisii</i> Ces.; Mar, Umb, Laz, Abr	<i>Silene parnassica</i> Boiss. & Spruner; Al, Gr, ex Ju
<i>Silene roemerii</i> Friv. subsp. <i>staminea</i> (Bertol.) Nyman; Mar, Umb, Laz, Abr, Bas	<i>Silene sendtneri</i> ; Al, Bu, Gr, ex Ju (162)
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke susp. <i>aetnensis</i> (Strobl) Pignatti; Sic	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>suffrutescens</i> Greuter; Al, Bu, Gr, ex Ju (163)
<i>Soldanella calabrella</i> Kress; Cal	<i>Soldanella dimonieii</i> Vierh.; Al, Bu, ex Ju
<i>Soldanella minima</i> Hoppe subsp. <i>samnitica</i> Cristof. & Pignatti; Abr	<i>Soldanella pirinica</i> F.K.Meyer; Bu
<i>Solenanthes apenninus</i> L.Fischer & C.A.Mey; tutte le Regioni dalla Toscana alla Sicilia	<i>Solenanthes albanicus</i> Deg. & Bal.; Al, Gr, ex Ju (164)
<i>Stachys germanica</i> L. subsp. <i>dasyanthes</i> (Raf.) Arcang.; Sic	<i>Stachys germanica</i> L. subsp. <i>penicillata</i> (Boiss.) Nyman; Gr, ex Ju (165)
<i>Stachys recta</i> subsp. <i>tenoreana</i> Bornm.; Lom, EmR, Tos, Cam (166)	<i>Stachys recta</i> L. subsp. <i>doerfleri</i> Hayek; Al, Gr, ex Ju (167)
<i>Stipa aquilana</i> Moraldo; Abr	<i>Stipa danubialis</i> Dihoru & Roman; Ro
<i>Stipa austroitalica</i> Martinovsky subsp. <i>austroitalica</i> ; FVG, Abr, Cam, Pug, Bas, Cal (168)	<i>Stipa rechingeri</i> Martinovsky; Gr
<i>Stipa dasyvaginata</i> Martinovsky subsp. <i>apenninica</i> ; VdA, Pie, Lom, TAA, Ven, FVG, Mar, Umb, Laz, Abr, Mol, Cam, Bas (169)	<i>Stipa mayeri</i> Martinovksy; ex Ju

<i>Tephrosia italica</i> Holub; Lom, TAA, Ven, FvG, Lig, EmR, Tos, Mar, Umb, Abr	<i>Tephrosia papposa</i> subsp. <i>wagneri</i> (Degen) B.Nord.; Bu, ex Ju
<i>Thesium sommieri</i> Hendrych; Tos	<i>Thesium auriculatum</i> Vandas; Al, ex Ju
<i>Thlaspi brevistylum</i> (DC.) Mutel; Sar	<i>Thlaspi creticum</i> (Degen & Jav) Greuter & Burdet; Gr
<i>Thlaspi stylosum</i> (Ten.) Mutel; Mar, Umb, Laz, Abr, Mol	<i>Thlaspi microphyllum</i> Boiss. & Orph.; Al, Gr, ex Ju
<i>Thlaspi torreanum</i> (Ten.) Greuter & Burdet; Mol, Bas	<i>Thlaspi goesingense</i> Halácsy; Al, Bu, Gr, ex Ju (170)
<i>Thymus spinulosus</i> Ten.; tutte le Regioni dal Lazio alla Sicilia	<i>Thymus aznavourii</i> Velen.; Bu, Gr, Tu eur (171)
<i>Trapogon eriospermus</i> Ten.; Laz, Abr, Mol, Cam, Pug, Bas, Cal, Sic, Sar (172)	<i>Trapogon pterodes</i> Pancic; Al, Bu, Gr, ex Ju, Ro, Tu eur (173)
<i>Verbascum argenteum</i> Ten.; Abr, Mol, Cam, Bas(174)	<i>Verbascum nicolai</i> Rohlena; Al, ex Ju (175)
<i>Verbascum conocarpum</i> Moris subsp. <i>conocarpum</i> ; Sar	<i>Verbascum durmitoreum</i> Rohlena; Gr, ex Ju (176)
<i>Verbascum niveum</i> Ten. subsp. <i>inarimense</i> ; Mar, Laz, Abr, Mol, Bas (177)	<i>Verbascum niveum</i> Ten. subsp. <i>visianianum</i> (Rchb.) Murb.; Al, ex Ju
<i>Verbascum siculum</i> Tod.; Sic	<i>Verbascum spinosum</i> L.; Bu, Gr, Tu eur (178)
<i>Vicia ochroleuca</i> Ten. subsp. <i>ochroleuca</i> ; Cam, Bas, Cal, Sic	<i>Vicia ochroleuca</i> Ten. subsp. <i>dinara</i> (K.Maly); Al, ex Ju
<i>Vinca difformis</i> Pourr. subsp. <i>sardoa</i> Stern; Sar	<i>Vinca major</i> L. subsp. <i>balcanica</i> (Penzès) Kozuharov & Petrova; Al, Bu, ex Ju
<i>Viola eugeniae</i> Strobl subsp. <i>eugeniae</i> ; EmR, Tos, Mar, Umb, Laz, Abr, Mol, Cam, Pug, Bas (179)	<i>Viola aetolica</i> Boiss. & Heldr.; Al, Gr, ex Ju (180)
<i>Viola tineorum</i> Erben & Raimondo; Pie, Lom, TAA, Ven, Lig, Tos, Cam, Pug, Cal, Sic, Sar (181)	<i>Viola fragrans</i> Sieber; Al, Bu, Gr, ex Ju (182)
<i>Viola valderia</i> All.; Pie, Lig (anche sul versante francese delle Alpi Marittime), Lom (183)	<i>Viola durkadynica</i> W.Becker & Kosanin; Al, Gr (184)
<i>Zelkova sicula</i> Spach; Sic	<i>Zelkova cretica</i> Spach; Gr

Note:

- Incluse le distribuzioni di *Achillea barrellieri* Ten. subsp. *mucronulata* (Bertol.) Heimel & *Achillea barrellieri* Ten. subsp. *elegans* Fiori & Bazzichelli
- Inclusa la distribuzione di *Achillea ageratiifolia* subsp. *ageratiifolia* (Sm.) Benth & Hook
- Inclusa la distribuzione di *Achillea rupestris* Huter, Porta & Rigo subsp. *rupestris*
- Inclusa la distribuzione di *Allium telmatum* (Bogdanovic) Brullo, Giusso & Salmeri
- Incluse le distribuzioni di *Allium agrigentinum* Brullo & Pavone, *Allium apulum* Brullo & Minissale, *Allium calabrum* Brullo, Pavone & Salmeri, *Allium castellanense* (Garbari, Miceli & Raimondo) Brullo, Guglielmo, Pavone & Salmeri, *Allium diomedea* Brullo, Minissale, Signorello & Spampinato, *Allium francinae* Brullo & Pavone, *Allium lehmanni* Lojac, *Allium nebrodense* Tineo subsp. *nebrodense*, *Allium garganicum* Brullo, Pavone, Salmeri & Terrasi, *Allium julianum* Brullo, Gangale & Uzunov
- Incluse le distribuzioni di *Allium brulloi* Salmeri, *Allium croaticum* Bogdanovic, Brullo, Mitic & Salmeri, *Allium exaltatum* Brullo, Pavone, Salmeri & Venora, *Allium favosum* Zahar, *Allium tardans* Greuter & Zahar, *Allium guicciardii* Heldr., *Allium macedonicum* Zahar, *Allium parnassifolium* (Boiss.) Halácsy, *Allium staticiforme* Sibth & Sm., *Allium pilosum* Sibth. & Sm., *Allium cyprium* Brullo, Pavone & Salmeri, *Allium rumelicum* M. Kocyigit & Ozhatay, *Allium lefkarensis* Brullo, Pavone & Salmeri, *Allium marathasicum* Brullo, Pavone & Salmeri, *Allium stamineum* (Boiss.) Brullo, Pavone & Salmeri
- Inclusa la distribuzione di *Allium lapadusanum* Bartolo, Brullo & Pavone
- Inclusa la distribuzione di *Allium lagarophyllum* Brullo, Pavone & Tzanoudakis
- Inclusa la distribuzione di *Allium parviflorum* Viv.
- Inclusa la distribuzione di *Allium bormuelleri* Hayek, *Allium meteoricum* Heldr. & Hauskn. Ex Halácsy, *Allium rhodiaceum* Brullo, Pavone & Salmeri
- Inclusa la distribuzione di *Androsace hausmannii* Leyb.
- Incluse le distribuzioni *Anthemis cretica* L. subsp. *alpina* R. Fernan., *Anthemis cretica* L. subsp. *calabrica* (Arcang.) R.Fernandez, *Anthemis cretica* L. subsp. *messanensis* Brullo, Giardina & Raimondo, *Anthemis cretica* L. subsp. *petraea*, *Anthemis ismelia* Lojac., *Anthemis cupaniana* (Tod. Ex Nyman) R.Fernandez
- Incluse le distribuzioni di *Anthemis cretica* L. subsp. *cinerea* (Panic) Ober. & Greuter, *Anthemis cretica* L. subsp. *panchaicana* (Halácsy) Obedr. & Greuter,

- Anthemis cretica* L. subsp. *pyrethriiformis* (Schur) Grovaerts, *Anthemis cretica* L. subsp. *spruneri* (Boiss. & Heldr.) Grovaerts, *Anthemis cretica* L. subsp. *tenuiloba* (DC.) Grierson, *Anthemis kitaibelii* Spreng., *Anthemis samariensis* Torland
- 14 Inclusa la distribuzione di *Anthemis lopadusana* Lojac.
- 15 Includere le distribuzioni di *Anthemis macedonica* Boiss. & Orph subsp. *orbelica* (Pancic) Oberpr. & Greuter, *Anthemis macedonica* Boiss. & Orph. subsp. *stribny* (Velen.) Oberd. & Greuter, *Anthemis macedonica* Boiss. & Orph. subsp. *thracica* (Griseb.) Oberdr. & Greuter
- 16 Inclusa la distribuzione di *Anthyllis vulneraria* L. subsp. *bulgarica* (Sagorski) Cullen
- 17 Inclusa la distribuzione di *Aquilegia vestina* Prenniger & D.M.Moser
- 18 Includere le distribuzioni di *Aquilegia dinarica* G.Beck, *Aquilegia ottonis* subsp. *amaliae* (Boiss.) Strid
- 19 Includere le distribuzioni di *Armeria sardoa* Spreng. subsp. *gennargentea* Arrigoni, *Armeria sardoa* Spreng subsp. *Sardoa*, *Armeria seticeps* Rchb., *Armeria sulcitana* Arrigoni, *Armeria nebrodensis* (Guss.)Boiss
- 20 Includere le distribuzioni di *Armeria majellensis* Boiss. subsp. *ausonia* Bianchini, *Armeria canescens* Ten. subsp. *gracilis* Bianchini, *Armeria marginata* (Levier) Bianchini, *Armeria denticulata* Bertol., *Armeria gussonei* Bertol.
- 21 Includere le distribuzioni di *Armeria rumelica* Boiss., *Armeria vandasii* Hayek
- 22 Includere le distribuzioni di *Asperula crassifolia* L., *Asperula deficiens* Viv.
- 23 Includere le distribuzioni di *Asperula rupestris* Tineo, *Asperula pumila* Moris.
- 24 Includere le distribuzioni di *Asperula incana* Sibth. & Sm., *Asperula taygetea* Boiss. & Heldr.
- 25 Includere le distribuzioni di *Asperula gussonii* Boiss., *Asperula garganica* Huter, Porta & Rigo ex Ehren, & Krendl., *Asperula neglecta* Guss.
- 26 Includere le distribuzioni di *Asperula staliana* Vis. subsp. *arenaria* Korica, *Asperula staliana* Vis. subsp. *issaena* Korica, *Asperula naufraga* Ehren & Guteram, *Asperula arcadiana* Sm., *Asperula elonea* Iatrou & Georgiadis, *Asperula oatea* Boiss. & Heldr., *Asperula saxicola* Ehren., *Asperula scutellaris* Vis., *Asperula idaea* Halácsy, *Asperula nitida* Sibth. & Sm., *Asperula suffruticosa* Boiss. & Heldr., *Asperula woloszczakii* Korica, *Asperula ophiolitica* Eherend.
- 27 Inclusa la distribuzione di *Aubrieta columnae* Guss. subsp. *italica* (Boiss.) Mattf.
- 28 Includere le distribuzioni di *Aubrieta columnae* Guss. subsp. *croatica* (Schott, Nyman & Kotschy) Mattf., *Aubrieta columnae* Guss. subsp. *bulgarica* Ancev.
- 29 Inclusa la distribuzione di *Barbarea bosniaca* Murb.
- 30 Inclusa la distribuzione di *Biscutella laevigata* L. subsp. *hispidissima* (Posp.) Raffaelli & Balloin, *Biscutella laevigata* L. subsp. *ossolana* Raffaelli & Balloin, *Biscutella laevigata* L. subsp. *prinzeriae* Raffaelli & Balloin, *Biscutella laevigata* L. subsp. *lucida* (Balb. ex DC.), *Biscutella prealpina* Raffaelli & Balloin
- 31 Includere le distribuzioni di *Biscutella laevigata* L. subsp. *montenegrina* (Rohlen) A. Lowe & D. Lowe, *Biscutella laevigata* L. subsp. *illyrica* Mach-Laur, *Biscutella laevigata* L. subsp. *gracilis* Mach-Laur
- 32 Includere le distribuzioni di *Brassica rupestris* Raf. subsp. *rupestris*, *Brassica rupestris* Raf. subsp. *hispidata* Raimondo & Mazzola, *Brassica villosa* Biv. subsp. *bivoniana* (Mazzola & Raimondo) Raimondo & Mazzola, *Brassica villosa* Biv. subsp. *brevisiliqua* (Raimondo & Mazzola) Raimondo & Geraci, *Brassica villosa* Biv. subsp. *drepanensis* (Caruel) Raimondo & Mazzola, *Brassica villosa* Biv. subsp. *villosa*
- 33 Inclusa le distribuzioni di *Brassica cazzae* Ginzberg & Teyber & *Brassica mollis* Vis.
- 34 Includere le distribuzioni di *Bupleurum karglii* Vis., *Bupleurum capillare* Boiss. & Heldr, *Bupleurum gaudianum* Sonegrup, *Bupleurum apiculatum* Sonegrup, *Bupleurum greuteri* Sonegrup
- 35 Includere le distribuzioni di *Campanula carnica* Mert. & W.D.J.Koch subsp. *puberula* Podlech, *Campanula sabatia* De Not., *Campanula tanfanii* Podlech
- 36 Includere le distribuzioni di *Campanula hercegovina* Degen & Fiala, *Campanula jordanovii* Ancev & Kovanda
- 37 Includere le distribuzioni di *Campanula elatines* L., *Campanula elatinooides* Moretti, *Campanula reatina* Lucchese
- 38 Includere le distribuzioni di *Campanula portenschlagiana* (Schultes) Roemer & Schultes, *Campanula poscharskyana* Degen., *Campanula fenestrellata* Feer subsp. *fenestrellata*, *Campanula fenestrellata* Feer subsp. *debarensis* (Rech. F.) Dambolt, *Campanula fenestrellata* Feer subsp. *istriaca* (Dambolt), *Campanula garganica* Ten. subsp. *cephallenica* Hayek
- 39 Includere le distribuzioni di *Campanula phrygia* Saub & Spach, *Campanula sparsa* Friv., *Campanula spatulata* Sm., *Campanula hemischnica* C.Koch, *Campanula patula* L. subsp. *epigaea* (Janka)
- 40 Inclusa la distribuzione di *Campanula scheuzeri* Vill. subsp. *pseudostenocodon* (Lacaita) Bernardo, Gargano & Peruzzi, *Campanula marcenoii* Brullo
- 41 Includere le distribuzioni di *Cardamine adriatica* Kuceva, Lihovà & Marhold, *Cardamine montenegrina* Kuceva, Liovà & Marhold, *Cardamine rupestris* (D.E.Schulz) K.Maly
- 42 Inclusa la distribuzione di *Carduus affinis* Guss. subsp. *brutius* (Porta) Kazmi

- 43 Inclusa la distribuzione di *Carduus kernerii* Simonk. subsp. *lobulariformis* (Csuros & Nyar) Soò
- 44 Inclusa la distribuzione di *Carduus nutans* L. subsp. *siculus* (Franco) Greuter
- 45 Inclusa la distribuzione di *Carlina nebrodensis* Guss. ex DC.
- 46 Inclusa la distribuzione di *Carlina frigida* Boiss. & Heldr. subsp. *frigida*
- 47 Inclusa la distribuzione di *Carum rigidulum* Hartvig subsp. *palmatum*
- 48 Incluse le distribuzioni di *Centaurea parlatoris* Heldr., *Centaurea tenorei* Guss. ex Lacaita, *Centaurea ambigua* Guss. subsp. *ambigua*, *Centaurea ambigua* Guss. subsp. *laciniata* (Guss.) Arcang., *Centaurea ambigua* Guss. subsp. *nigra* (Fiori) Pignatti, *Centaurea arrigonii* Greuter, *Centaurea ilvensis* (Sommier) Arrigoni, *Centaurea scannensis* Anzal. Soldano & F.Conti
- 49 Incluse le distribuzioni di *Centaurea affinis* Friv. subsp. *balcanica* (Urum & Wagner) Dostal, *Centaurea affinis* Friv. subsp. *candida* (Velen.) Dostal, *Centaurea affinis* Friv. subsp. *denudata* (Halácsy) Greuter, *Centaurea affinis* Friv. subsp. *laconica* Prodan, *Centaurea affinis* Friv. subsp. *pallidior* (Halácsy) Hayek, *Centaurea thasia* Hayek, *Centaurea vatevii* (Degen, Urum & Wagner) Dostal, *Centaurea samothracica* Strid & Kit Tan, *Centaurea chalcidicaea* Hayek
- 50 Incluse le distribuzioni di *Centaurea nobilis* (H.Groves) Brullo, *Centaurea ionica* Brullo, *Centaurea scillae* Brullo, *Centaurea poeltiana* Brullo
- 51 Inclusa la distribuzione di *Centaurea ptarmociodes* Halácsy, *Centaurea pseudocadmea* Wagenitz
- 52 Incluse le distribuzioni di *Centaurea rumelica* Boiss., *Centaurea ognjanoffii* Urum
- 53 Incluse le distribuzioni di *Centaurea cineraria* L. subsp. *circae* (Sommier) Cela Renzoni & Viegi, *Centaurea japigica* (Lacaita) Brullo, *Centaurea tenoreana* Willk. *Centaurea erycina* Raimondo & Bancheeva, *Centaurea saccensis* Raimondo, Bancheeva & Ilia, *Centaurea ucrae* Lacaita subsp. *ucrae*, *Centaurea ucrae* Lacaita subsp. *umbrosa* Cela Renzoni & Viegi, *Centaurea todari* Lacaita, *Centaurea busambarensis* Guss., *Centaurea leucadea* Lacaita, *Centaurea aeolica* Guss. ex Lojac. subsp. *aeolica*, *Centaurea aeolica* Guss. ex Lojac. subsp. *pandataria* (Fiori ex Beg. ex Fiori) Anzal., *Centaurea apolepa* Moretti subsp. *apolepa*, *Centaurea apolepa* Moretti subsp. *bertolonii* (Arrigoni) Greuter, *Centaurea apolepa* Moretti subsp. *levantina* (Arrigoni) Greuter
- 54 Incluse le distribuzioni di *Centaurea biokovensis* Teyber, *Centaurea derventana* Vis. & Pancic, *Centaurea edith mariae* Radic subsp. *edith mariae*, *Centaurea edith mariae* Radic subsp. *ikicae*, *Centaurea elegantissima* Radic, *Centaurea gloriosa* Radic, *Centaurea incompta* Vis., *Centaurea kusanii* Hayek, *Centaurea mayeri* Radic, *Centaurea mucurensis* Teyber, *Centaurea visianii* Radic subsp. *visianii*, *Centaurea visianii* Radic subsp. *lobata*, *Centaurea visianii* Radic subsp. *pumila*, *Centaurea radichii* Plazibat, *Centaurea niederi* Heldr., *Centaurea wettsteinii* Degen & Dorfler, *Centaurea argentea* (L.) Holub subsp. *argentea*, *Centaurea argentea* (L.) Holub subsp. *macrothysana* Rech., *Centaurea argentea* (L.) Holub subsp. *chionantha* (Turland & L. Chilton) Greuter, *Centaurea rutifolia* Sm., *Centaurea friderici* Vis. subsp. *friderici*, *Centaurea friderici* Vis. subsp. *jakubensis* (Ginz. & Teyber) Greuter, *Centaurea chritmifolia* Vis., *Centaurea leucomelaena* Hayek
- 55 Incluse le distribuzioni di *Centaurea japigica* Brullo, *Centaurea pentadactyli* Brullo, Scelsi & Spampinato, *Centaurea sarfattiana* Brullo, Gangale & Uzunov, *Centaurea tenoreana* Willk.
- 56 Incluse le distribuzioni di *Centaurea ipeccensis* Rech.f., *Centaurea brunnea* (Halácsy) Halácsy, *Centaurea epapposa* Velen., *Centaurea caliacrae* Prodan, *Centaurea leucomalla* Bornm., *Centaurea formanekii* Halácsy, *Centaurea vandasii* Velen., *Centaurea euxina* Velen, *Centaurea heldreichii* Halácsy, *Centaurea princeps* (Boiss. & Heldr.), *Centaurea subciliaris* Boiss. & Heldr.
- 57 Inclusa la distribuzione di *Centaurea filiformis* Viv. subsp. *ferulacea* (Martelli) Arrigoni, *Centaurea subtilis* Bertol.
- 58 Incluse le distribuzioni di *Centaurea peucedaniifolia* Boiss. & Orph., *Centaurea stoebe* L., subsp. *serbica* (Prodan) Ochsmann, *Centaurea reichenbachii* DC., *Centaurea glaberrima* Tausch subsp. *divergens* (Vis.) Hayek, *Centaurea glaberrima* Tausch subsp. *glaberrima* (Vis.) Hayek
- 59 Incluse le distribuzioni di *Centaurea dalmatica* Kern. subsp. *lubecinensis* Trinajstić & L. Pauletic, *Centaurea kartschiana* Scop. subsp. *curictana* Lovric, *Centaurea kartschiana* Scop. subsp. *rabensis* (Horvatic) Lovric, *Centaurea kartschiana* Scop. subsp. *troglydites* (Lovric) Lovric, *Centaurea spinoso-ciliata* Seenus subsp. *spinoso-ciliata*, *Centaurea derventana* Vis. & Pancic, *Centaurea chalcidicaea* Hayek, *Centaurea grisebackii* (Nyman) Form.
- 60 Inclusa la distribuzione di *Centaurea iberica* Spreng. subsp. *holzmanniana* (Boiss.) Dostal
- 61 Inclusa la distribuzione di *Centaurea nigrescens* Willd. subsp. *pinnatifida* (Fiori) Dostal
- 62 Inclusa la distribuzione di *Centaurea neiceffii* Degen & Wagner
- 63 Inclusa la distribuzione di *Cerastium palustre* Moris.
- 64 Incluse le distribuzioni di *Cerastium rectum* Friv. subsp. *petricola* (Pancic) H. Gartner, *Cerastium rectum* Friv. subsp. *rectum*

- 65 Include le distribuzioni di *Cerastium lacaitae* Berberls, Bechi & Miceli, *Cerastium scaranii* Ten., *Cerastium utriense* Barberis
- 66 Include le distribuzioni di *Cerastium pindigenum* Lonsing, *Cerastium smolikianum* Hartvig
- 67 Include le distribuzioni di *Cerastium decalvans* Schlosser & Vuk. subsp. *adamovicii* (Velen.) Stoj & Stefanov, *Cerastium decalvans* Schlosser & Vuk. subsp. *dollineri* (G. Beck) Greuter & Burdet, *Cerastium decalvans* Schlosser & Vuk. subsp. *durmitoreum* (Rohlena) Gajic, *Cerastium decalvans* Schlosser & Vuk. subsp. *histrion* (Corr.) Greuter & Burdet, *Cerastium decalvans* Schlosser & Vuk. subsp. *macedonicum* (Georgiev) Stoj. & Stefanov, *Cerastium decalvans* Schlosser & Vuk. subsp. *orbelicum* (Velen.) Stoj., Stefanov, *Cerastium grandiflorum* Wald. & Kit.
- 68 Inclusa la distribuzione di *Cirsium alpis lunae* Brill Catt. & Gubellini
- 69 Include le distribuzioni di *Cirsium lacaitae* Petr., *Cirsium tenoreanum* Petr., *Cirsium lobelii* Ten.
- 70 Include le distribuzioni di *Cirsium morinifolium* Boiss. & Heldr., *Cirsium heldreickii* Halácsy subsp. *heldreickii*, *Cirsium heldreickii* Halácsy subsp. *euboicum* Petr.
- 71 Include le distribuzioni di *Clinopodium alpinum* (L.) Kuntze subsp. *orontium* K. Maly & Govaerts, *Clinopodium alpinum* (L.) Kuntze subsp. *albanicum* (Kummerle & Jav.) Govaerts
- 72 Include le distribuzioni di *Colchicum corsicum* Baker, *Colchicum gonarei* Camarda
- 73 Include le distribuzioni di *Colchicum parnassicum* Sart., Orph., & Heldr., *Colchicum confusum* K. Persson, *Colchicum haynaldii* Heuffel
- 74 Inclusa la distribuzione di *Corydalis solida* (L.) Clairv. subsp. *oligacantha* (Trinajstić) Greuter & Burdet
- 75 Include le distribuzioni di *Crocus ilvensis* Peruzzi, *Crocus siculus* Tineo, *Crocus suaveolens* Bertol.
- 76 Include le distribuzioni di *Crocus sieberii* Gas., *Crocus velukensis* Janka, *Crocus dalmaticus* Vis.
- 77 Inclusa la distribuzione di *Cynoglossum albanicum* Degen & Baldacci
- 78 Inclusa la distribuzione di *Dianthus puberulus* (Simonk.) A. Kerner
- 79 Include le distribuzioni di *Dianthus arrostii* C. Presl., *Dianthus cyatophorus* Moris, *Dianthus siculus* C. Presl., *Dianthus graminifolius* C. Presl., *Dianthus busambrae* Soldano & F. Conti, *Dianthus japigicus* Bianco & Brullo, *Dianthus ichnusae* Bacch., Brullo, Casti, & Giuss., *Dianthus longicaulis* Ten., *Dianthus morisianus* Vals., *Dianthus vrigatus* Pasquale, *Dianthus gennargenteus* Bacch., Brullo, Casti & Giuss., *Dianthus insularis* Bacch., Brullo, Casti & Giuss., *Dianthus oliastreae* Bacch., Brullo, Casti & Giuss., *Dianthus gasparrinii* Bacch., Brullo, Casti & Giuss.
- 80 Include le distribuzioni di *Dianthus sylvestris* Wulfen subsp. *bertiscei* Rech.f., *Dianthus xilorrhizus* Boiss. & Heldr.
- 81 Inclusa la distribuzione di *Dianthus vlturius* Ten. subsp. *aspromontanus* Brullo, Scelsi & Spampinato
- 82 Inclusa la distribuzione di *Dianthus fruticosus* L. subsp. *creticus* (Tausch) Runemark, *Dianthus fruticosus* L. subsp. *fruticosus*, *Dianthus fruticosus* L. subsp. *carpathus* Runemark, *Dianthus fruticosus* L. subsp. *karavius* Runemark, *Dianthus fruticosus* L. subsp. *occidentalis* Runemark, *Dianthus fruticosus* L. subsp. *rhodius* Runemark, *Dianthus fruticosus* L. subsp. *sitiacus* Runemark, *Dianthus pinifolius* Sm. subsp. *rumelicus* Velen., *Dianthus pinifolius* Sm. subsp. *pinifolius*, *Dianthus pinifolius* Sm. subsp. *lilicinus* (Boiss. & heldr.) Wettst., *Dianthus pinifolius* Sm. subsp. *serbicus* Wettst., *Dianthus fromanekii* Form.
- 83 Inclusa la distribuzione di *Echinops ritro* L. subsp. *sartorianus* (Boiss. & Held.) Kozumarov
- 84 Inclusa la distribuzione di *Edraianthus graminifolius* (L.) DC. subsp. *apenninus* Lakusic
- 85 Include le distribuzioni di *Edraianthus niveus* Beck, *Edraianthus dalmaticus* (A. DC.) A. DC., *Edraianthus dinaricus* Wettst., *Edraianthus hercegovinicus* K.Maly, *Edraianthus montenegrinus* Horák, *Edraianthus parnassicus* (Boiss. & Spruner) Halácsy, *Edraianthus pumilo* (Schult) A. DC., *Edraianthus serbicus* Prtovic, *Edraianthus wettsteinii* Halácsy & Bald.
- 86 Include le distribuzioni di *Epipactis savelliana* Bongiorno, De Vivo & Fiori, *Epipactis meridionalis* H.Baumann & R.Lorenz, *Epipactis schubertiorum* (Bartolo, Pulv. & Hrobatsch) H.Baumann & R.Lorenz, *Epipactis loessa* Bongiorno, De Vivo, Fiori & Romolini, *Epipactis helleborine* subsp. *aspromontana* (Bartolo, Pulv. & Hrobatsch) H.Baumann & R.Lorenz
- 87 Inclusa la distribuzione di *Euphorbia amygdaloides* L. subsp. *semiperfoliata* (Viv.) A.R. Sm.
- 88 Inclusa la distribuzione di *Euphorbia gasparrinii* Boiss. subsp. *samnitica* (Fiori) Pignatti
- 89 Inclusa la distribuzione di *Euphorbia nicaensis* All. subsp. *prostrata* (Fiori) Arrigoni
- 90 Inclusa la distribuzione di *Euphorbia nicaensis* All. subsp. *dobrogensis* (Prodan) Kuzmanov & N.Jorda
- 91 Include le distribuzioni di *Festuca gamisansii* Kerguelen subsp. *aethaliae* Signorini & Foggi, *Festuca imperatrix* Catonica, *Festuca robustifolia* Markgr.-Dann.
- 92 Include le distribuzioni di *Festuca koritnicensis* Vetter & Hayek, *Festuca macedonica* Vetter, *Festuca hercegovina* Markgr. Dann., *Festuca thracica* (Acht.) Markgr.-Dann.
- 93 Inclusa la distribuzione di *Festuca humifusa* Brullo & Guarino

- 94 Includere le distribuzioni di *Festuca jeanpertii* (St. Yves) Markgr.-Dann. subsp. *achaica* Markgr.-Dann., *Festuca olympica* Vetter, *Festuca horvatiana* Markgr.-Dann.
- 95 Includere la distribuzione di *Festuca violacea* Schlegel ex Gaudin subsp. *puccinellii* Foggia, Gratt. Rossi & Signorini
- 96 Includere le distribuzioni di *Galium baldense* Spreng., *Galium margaritaceum* A.Kern., *Galium tendae* Rchb.
- 97 Includere la distribuzione di *Galium stojanovii* Degen
- 98 Includere le distribuzioni di *Galium incanum* Sibth. & Sm subsp. *incanum*, *Galium incanum* Sibth. & Sm. subsp. *creticum* Ehrend.
- 99 Includere la distribuzione di *Genista michelii* Spach, *Genista cupanii* Guss.
- 100 Includere le distribuzioni di *Genista desoleana* Vals., *Genista sulcitana* Vals., *Genista arbusensis* Vals., *Genista toluensis* Vals., *Genista pichisermoliana* Vals., *Genista spartioides* Spach, *Genista demarcoi* Brullo, Scelsi & Siracusa, *Genista sardoa* Vals.
- 101 Includere le distribuzioni di *Genista ephedroides* DC., *Genista cilentina* Vals., *Genista gasparrinii* (Guss.) C.Presl
- 102 Includere la distribuzione di *Goniolimon heldreickii* Halácsy, *Goniolimon sartorii* Boiss.
- 103 Includere la distribuzione di *Gypsophila fastigiata* L.
- 104 Includere le distribuzioni di *Helichrysum taenarii* Rothm., *Helichrysum sibthorpii* Rouy, *Helichrysum amorginum* Boiss. & Orph.
- 105 Includere le distribuzioni di *Helichrysum nebrodense* Heldr., *Helichrysum errare* Tineo, C.Presl, *Helichrysum morisianum* Bacc., Brullo & Mossa, *Helichrysum panormitanum* Tineo ex Guss., *Helichrysum saxatile*, Moris, *Helichrysum hyblaicum* Brullo, Hel, *Helichrysum italicum* (Roth.) G. Don subsp. *pseudolitoreum* (Fiori) Bacch. & Brullo
- 106 Includere la distribuzione di *Helichrysum zivojinii* Cernjaskij & Soska
- 107 Includere la distribuzione di *Hypochaeris sardoa* Bacch., Brullo & Terrasi
- 108 Includere la distribuzione di *Iris cengialti* Ambrosi ex A. kern. subsp. *veneta* (Pamp.) Trinajstić
- 109 Includere la distribuzione di *Iris orjeni* Bruckler & Ciková
- 110 Includere la distribuzione di *Iris bicapitata* Colas.
- 111 Includere le distribuzioni di *Jacobaea persoonii* (De Not) Pelsner, *Jacobaea maritima* (L.) Pelsner & Meijden subsp. *maritima*, *Jacobaea candida* C. Presl.
- 112 Includere le distribuzioni di *Knautia dinarica* (Murb.) Borbas subsp. *silana* (Grande) Ehren., *Knautia lucana* Lacaíta & Szabo, *Knautia persicina* A. Kern., *Knautia velutina* Briq.
- 113 Includere le distribuzioni di *Knautia albanica* Szabò, *Knautia midzorensis* Form. Briq., *Knautia dinarica* (Murb.) subsp. *dinarica* (Murb.) Bòrbas, *Knautia magnifica* Boiss. & Orph., *Knautia velebitica* Szabò
- 114 Includere la distribuzione di *Lamium garganicum* L. subsp. *corsicum* (Gren. & Godr.) Arcan.
- 115 Includere la distribuzione di *Laserpitium siler* L. subsp. *laeve* (Halácsy) Hartvig
- 116 Includere la distribuzione di *Leontodon siculus* (Guss.) Nyman
- 117 Includere la distribuzione di *Melampyrum bihariense* A. kern., *Melampyrum hoermannianum* K.Maly, *Melampyrum doefleri* Rouy, *Melampyrum heracleoticum* Boiss. & Orph., *Melampyrum scardicum* Vetter
- 118 Includere le distribuzioni di *Micromeria dalmatica* Benth., *Micromeria albanica* (K.Maly) Silic
- 119 Includere la distribuzione di *Micromeria pseudocroatica* Silic
- 120 Includere le distribuzioni di *Minuartia bosniaca* (G.Beck) K. Maly, *Minuartia baldaccii* (Halácsy) Mattf., *Minuartia jordanovii* Panov, *Minuartia rhodopaea* (Degen) Kuzuharović & Kuzmanov
- 121 Includere le distribuzioni di *Minuartia graminifolia* (Ard.) Jav. subsp. *rosanii* (Ten.) Mattf., *Minuartia moraldoi* F. Conti
- 122 Includere le distribuzioni di *Minuartia pseudosaxifraga* (Mattf.) Greuter & Burdet, *Minuartia stellata* (E.D.Clarke) Maire & Petitmengin
- 123 Includere le distribuzioni di *Moheringia concarenae* F.Fenaroli & F.Martini, *Moheringia markgrafii* Mexm. & Gutermann, *Moheringia dielsiana* Mattf., *Moheringia papulosa* Bertol.
- 124 Includere le distribuzioni di *Moheringia geisebachi* Janka, *Moheringia pendula* (Waldst. & Kit.) Fenzl
- 125 Includere le distribuzioni di *Onosma mattirolii* Bald., *Onosma pygmaea* Riedl
- 126 Includere le distribuzioni di *Onosma halacsy* Hayek., *Onosma paradoxa* Janka, *Onosma viridis* (Bòrbas) Viv., *Onosma erecta* Sm., *Onosma spruneri* Boiss.
- 127 Includere la distribuzione di *Onosma pseudarenaria* Schur subsp. *fallax* (Borbas) Rauschert
- 128 Includere le distribuzioni di *Ophrys parvimaclata* (O.Danesch & E.Danesch) H.F.Paulus & Gack, *Ophrys chestermannii* (J.Wood) Golz & Reinhard.
- 129 Includere le distribuzioni di *Ophrys argolica* H.Fleischmann subsp. *biscutella* O.Danesch & E.Danesch, *Ophrys argolica* H.Fleischmann subsp. *pollinensis* (O.Danesch & E.Danesch) Kreutz, *Ophrys argolica* H.Fleischmann subsp. *crabronifera* (Sebast. & Mauri) Fauth, *Ophrys argolica* H.Fleischmann subsp. *panattensis*, Scrugli, Cogoni & Pessei, *Ophrys promontorii* O.Danesch & E.Danesch; *Ophrys tarentina* Golz & H.R.Reinhard
- 130 Includere le distribuzioni di *Ophrys delphinensis* O.Danesch & E.Danesch, *Ophrys aegaea* Kalteisen & H.R.Reinhard, *Ophrys elegans* H.Baumann & Kunkele, *Ophrys icariensis* Hirth & Spaeth

- 131 Includere le distribuzioni di *Ophrys bertoloni* Moretti subsp. *benacensis* (Reisigl) P.Delforge, *Ophrys bertoloni* Moretti subsp. *bertoloniiformis* (O.Danesch & E.Danesch) H.Sund, *Ophrys bertoloni* Moretti subsp. *drumana* (P.Delforge) Kreutz
- 132 Includere le distribuzioni di *Ophrys fusca* Link subsp. *lucifera*, *Ophrys fusca* Link subsp. *obaesa* (Lojac.) E.G.Camus, *Ophrys fusca* Link subsp. *ortuabis* (M.P.Grasso & Manca) Kreutz, *Ophrys fusca* Link subsp. *sabulosa* (Paulus & Gack ex P.Delforge) Kreutz, *Ophrys gackiae* P.Delforge, *Ophrys fusca* Link subsp. *pallida* Raf. & E.G.Camus, *Ophrys hespera* J.Devil.-Tersch. & P.Devillers
- 133 Includere le distribuzioni di *Ophrys fusca* Link subsp. *cressa* H.F.Paulus, *Ophrys cretica* H.F.Paulus, *Ophrys calocaerina* Devillers-Tersch. & Devillers, *Ophrys perpusilla* J.Devillers-Tersch. & P.Delforge, *Ophrys leucadica* Renz, *Ophrys creberrima* H.P.Paulus, *Ophrys parvula* H.F.Paulus
- 134 Includere le distribuzioni di *Ophrys holosericea* subsp. (Brum.f.) Greuter subsp. *chestermanii* J.J.Wood, *Ophrys holosericea* (Burm. f.) subsp. *laxiflora* Zelesny H. & Kreutz, *Ophrys holosericea* (Burm. f.) Greuter subsp. *parvimaculata* (O.Danesch & E.Danesch) O.Danesch & E.Danesch, *Ophrys holosericea* (Brum.f.) Greuter subsp. *paolina* V.Liverani & R.Romolini, *Ophrys holosericea* (Burm.f.) Greuter subsp. *posidonia* (P.Delforge) Kreutz, *Ophrys celiensis* (O.Danesch & E.Danesch) P.Delforge, *Ophrys oxyrrhynchos* Todaro subsp. *oxyrrhynchos*, *Ophrys oxyrrhynchos* Todaro subsp. *biancae* Galesi, Cristaudo & Maugeri, *Ophrys oxyrrhynchos* Todaro subsp. *calliantha* (Bartolo & Pulv.) Galesi, Cristaudo & Maugeri
- 135 Includere le distribuzioni di *Ophrys homeri* Hirth & Spaeth, *Ophrys helios* Kreutz, *Ophrys aeoli* P.Delforge, *Ophrys andria* P.Delforge, *Ophrys thesei* P.Delforge, *Ophrys lacaena* P.Delforge
- 136 Includere le distribuzioni di *Ophrys calypsus* Hirth & Spaeth, *Ophrys episcopalis* Poiret
- 137 Inclusa la distribuzione di *Ophrys iricolor* Desf. subsp. *maxima* (Terrac.) Paulus & Gack.
- 138 Inclusa la distribuzione di *Ophrys mesaritica* H.F.Paulus Ch.Albertis & A.Albertis
- 139 Includere le distribuzioni di *Ophrys omegaifera* H.Fleischmann subsp. *dyris* (Maire) Del Prete, *Ophrys fleischmannii* Hayek, *Ophrys basilissa* A.Albertis & H.R.Reinhard
- 140 Includere le distribuzioni di *Ophrys ausonia* Devillers, Devillers-Tersch. & P.Delforge, *Ophrys cilentana* Devillers-Tersch. & Devillers, *Ophrys sipontensis* R.Lorenz & Gemhardt, *Ophrys brutia* P.Delforge, *Ophrys mateolana* Medagli, D'Emérico, Bianco & Ruggiero, *Ophrys montis leonis* O.Danesch & E.Danesch, *Ophrys argentaria* Devillers-Tersch. & Devillers, *Ophrys tarquinia* P.Delforge, *Ophrys panormitana* (Todaro) Soò, *Ophrys murgiana* Cillo, Medagli & Margherita, *Ophrys sphegodes* Mill subsp. *praecox* (Tod.) Kreutz
- 141 Includere le distribuzioni di *Ophrys sphegodes* Mill subsp. *gortynia* H.Baumann & Kunkele, *Ophrys sphegodes* subsp. *helenae* (Renz) Soò & D.M.Moore, *Ophrys liburnica* P. Devillers & J.Devillers-Tersch., *Ophrys incantata* P. Devillers & J. Devillers-Tersch., *Ophrys illyrica* S:Hetel & K.Hertel, *Ophrys aesculapi* Renz, *Ophrys cretensis* (H.Baumann & Kunkele) H.F. Paulus, *Ophrys macedonica* (H.Fleischmann & Soò) Devillers-Tersch. & J.Devillers, *Ophrys epirotica* (Renz) J.Devillers-Tersch. & P.Devillers, *Ophrys negadensis* G.Thiele & W.Thiele, *Ophrys montenegrina* (H. Baumann & Kunkele) J.Devillers-Tersch. & P.Devillers
- 142 Includere le distribuzioni di *Ophrys subfusca* Rchb. & Hausskn. subsp. *laurensis* (Genier & Meliki) Kreutz, *Ophrys subfusca* Rchb. & Hausskn. subsp. *flammeola* (P.Delforge) Kreutz, *Ophrys subfusca* Rchb. & Hausskn. subsp. *liveranii* Orrù & P.Grasso, *Ophrys lepida* J.Moingeon & J.M.Moingeon
- 143 Includere le distribuzioni di *Ornithogalum umbratile* Tornd. & Garbari, *Ornithogalum orthophyllum* Ten. subsp. *orthophyllum*, *Ornithogalum corsicum* Jord. & Fourr.
- 144 Includere le distribuzioni di *Ornithogalum psammophilum* Zahar, *Ornithogalum exaratum* Zahar
- 145 Inclusa la distribuzione di *Pinus nigra* Arnold subsp. *illyrica* (Fuk.) Vidakovic
- 146 Includere le distribuzioni di *Ranunculus pollinensis* (N.Terrac.) Chiov., *Ranunculus polianthemus* (Boreau) subsp. *thomasi* Cter.
- 147 Inclusa la distribuzione di *Ranunculus pseudomontanus* Schur.
- 148 Inclusa la distribuzione di *Ranunculus cacuminis* Strid & Papanicolau
- 149 Inclusa la distribuzione di *Rhaponticoides calabrica* Puntillo & Peruzzi
- 150 Inclusa la distribuzione di *Saxifraga vandellii* Sternb.
- 151 Inclusa la distribuzione di *Saxifraga ferdinandi coburgi* Kellerer & Sund
- 152 Inclusa la distribuzione di *Scabiosa uniseta* Savi
- 153 Includere le distribuzioni di *Scabiosa achaeta* Vis. & Pancic, *Scabiosa balcanica* Velen, *Scabiosa fumaroides* Vis & Pancic, *Scabiosa trinifolia* Friv.
- 154 Inclusa la distribuzione di *Scabiosa parviflora* Desf.
- 155 Inclusa la distribuzione di *Scorzonera villosa* Scop. subsp. *columnae* (Guss.) Nyman
- 156 Inclusa la distribuzione di *Senecio macedonicus* Griseb.
- 157 Inclusa la distribuzione di *Sesleria tenerrima* (Fritsch) Hayek
- 158 Includere le distribuzioni di *Sesleria insularis* Sommier subsp. *morisiana* Arrigoni, *Sesleria insularis* subsp.

- italica* (Pamp.) Ujmelyi, *Sesleria nitida* Ten. subsp. *nitida*, *Sesleria nitida* Ten. subsp. *brutia* Brullo & Giusso, *Sesleria nitida* Ten. subsp. *sicula* Brullo & Giusso
- 159 Includere le distribuzioni di *Sesleria robusta* Schott, Nyman & Kotschy subsp. *robusta*, *Sesleria robusta* Schott, Nyman & Kotschy subsp. *skanderbeggi* (Ujhelyi) Deyl, *Sesleria wettsteinii* Dorfler & Hayek, *Sesleria doerfleri* Hayek, *Sesleria vaginalis* Boiss. & Orph.
- 160 Includere le distribuzioni di *Silene oenotriae* Brullo, *Silene velutina* Loisel.
- 161 Includere la distribuzione di *Silene golinyi* Turrill
- 162 Includere la distribuzione di *Silene ventricosa* Adamovic
- 163 Includere le distribuzioni di *Silene vulgaris* (Moench) Garcke subsp. *bosniaca* (G. Beck) Janchen, *Silene vulgaris* (Moench) Garcke subsp. *megalosperma* Hayek
- 164 Includere le distribuzioni di *Solenanthes pindicus* Aldè, *Solenanthes scardicus* Born.
- 165 Includere la distribuzione di *Stachys germanica* L. subsp. *velezensis* (Sagorski) Hayek
- 166 Includere la distribuzione di *Stachys recta* L. subsp. *serpentinii* (Fiori) Arrigoni
- 167 Includere le distribuzioni di *Stachys recta* L. subsp. *baldaccii* (K.Maly) Hayek, *Stachys recta* L. subsp. *hayelii* (K.Maly) Belcic, *Stachys recta* L. subsp. *leucoglossa* (Griseb.) Stoj. & Stefanov, *Stachys albanica* Markgraf, *Stachys parolini* Vis.
- 168 Includere le distribuzioni di *Stipa austroitalica* Martinovski subsp. *appendiculata* (Celak) Moraldo, *Stipa austroitalica* Martinovsky subsp. *theresia* Martinovsky & Moraldo, *Stipa austroitalica* Martinovsky subsp. *frentana* Moraldo & Ricceri
- 169 Includere le distribuzioni di *Stipa veneta* Moraldo, *Stipa oligotricha* Moraldo subsp. *oligotricha*, *Stipa oligotricha* Moraldo subsp. *klemii* (Martinovskii) Moraldo, *Stipa epilosa* Martinovski subsp. *montana* Moraldo
- 170 Includere le distribuzioni di *Thlaspi albanicum* (P.K.Meyer) Greuter & Burdet, *Thlaspi apterum* (Velen.) F.K.Meyer, *Thlaspi cypraeum* (F.K.Meyer) Greuter & Burdet, *Thlaspi cuneifolium* Pant., *Thlaspi graecum* Jordani, *Thlaspi pindicum* Hausskn
- 171 Includere le distribuzioni di *Thymus comptus* Friv., *Thymus plasonii* Adamovic, *Thymus samius* Ronninger & Rech.f.
- 172 Includere la distribuzione di *Trapogon porrifolius* L. subsp. *cupanii* (Guss. ex DC.) I.Richardson
- 173 Includere la distribuzione di *Trapogon balcanicus* Velen.
- 174 Includere la distribuzione di *Verbascum magellense* Ten
- 175 Includere la distribuzione di *Verbascum scardicola* Born.
- 176 Includere le distribuzioni di *Verbascum chrysacanthum* Murb., *Verbascum delphicum* Boiss. & Heldr.
- 177 Includere la distribuzione di *Verbascum niveum* Ten. subsp. *garganicum* Murb.
- 178 Includere le distribuzioni di *Verbascum adrianopolitanum* Podp., *Verbascum ovalifolium* Donn. Ex Sm.
- 179 Includere le distribuzioni di *Viola eugeniae* Parl. subsp. *levieri* (Parl.) Arcang., *Viola pseudogracilis* Strobl subsp. *pseudogracilis*, *Viola pseudogracilis* Strobl subsp. *cassinensis* (Strobl) Merxm. & A.F.W.Schmidt
- 180 Includere le distribuzioni di *Viola macedonica* Boiss. & Heldr., *Viola stojanovii* W.Becker, *Viola eximia* Form., *Viola gracilis* Merxmuller & Schmidt, *Viola doerfleri* Degen, *Viola slavikii* Form., *Viola babunensis* Erben, *Viola euboaea* (Halácsy) Halácsy, *Viola latisejala* Wettst.
- 181 Includere le distribuzioni di *Viola corsica* Nyman subsp. *ilvensis* (W.Becker) Mexm., *Viola corsica* Nyman subsp. *limbarae* Merzm. & W.Lippert, *Viola aethnensis* (DC.) Strobl subsp. *aethnensis*, *Viola aethnensis* (DC.) Strobl subsp. *messanensis* (W.Becker) Nyman & Lippert, *Viola aethnensis* (DC.) Strobl subsp. *splendida* (W.Becker) Merxm. & Lippert, *Viola dubyana* Burnat ex Gremlin, *Viola culminis* F.Fenaroli & Moraldo, *Viola etrusca* Erben, *Viola uciana* Erben & Raimondo, *Viola nebrodensis* C.Presl
- 182 Includere le distribuzioni di *Viola alichariensis* G.Beck, *Viola herzogli* (W.Becker), *Viola gustivariensis* W.Beck & Bornm., *Viola arsenica* W.Beck, *Viola athis* W.Beck, *Viola rausii* Erben, *Viola beckiana* Fiala, *Viola lyonis* Erben, *Viola orphanidis* Boiss., *Viola perinensis* W.Becker, *Viola poetica* Boiss. & Spruner, *Viola phytosiana* Erben, *Viola pseudograeca* Erben, *Viola serresiana* Erben, *Viola rauliniana* Erben, *Viola raunsiensis* Kosanin
- 183 Includere la distribuzione di *Viola comollia* Massara
- 184 Includere la distribuzione di *Viola striis-notata* J.Wagner, Merxmuller & Lippert