



Analisi della presenza di *Paeonia officinalis* subsp. *banatica* in Lombardia



Relazione tecnica

Varese-Brescia, ottobre 2017

A cura di:

Guido Brusa
Stefano Armiraglio
Federico Mangili
Franco Fenaroli
Mario Ferrari



PARCO MONTE BARRO
Via Bertarelli, 11 – Galbiate (Lecco)



**Regione
Lombardia**



Indice

1	Premessa.....	1
2	Il taxon <i>Paeonia officinalis</i> subsp. <i>banatica</i>	1
2.1	Tassonomia.....	1
2.2	Riconoscimento	3
2.3	Corologia	6
2.4	Documentazione iconografica di riferimento	9
3	La presenza di <i>P. officinalis</i> subsp. <i>banatica</i> in Lombardia	31
3.1	Origine delle segnalazioni	31
3.2	Popolazioni esaminate	32
3.3	Risultati.....	41
4	Conclusioni.....	45
5	Bibliografia.....	46

1 Premessa

Il presente documento è stato redatto con lo scopo di definire la presenza di *Paeonia officinalis* subsp. *banatica* in Lombardia. Questo taxon è di particolare interesse conservazionistico in quanto incluso nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE. Soltanto di recente, dopo l'inclusione come specie di interesse comunitario avvenuta ufficialmente nel 2007 con l'ingresso della Romania nell'Unione Europea, questo taxon ha ricevuto una relativa maggiore attenzione.

2 Il taxon *Paeonia officinalis* subsp. *banatica*

Nel presente capitolo sono state sintetizzate le principali informazioni sull'inquadramento tassonomico e sulla corologia di *P. officinalis* subsp. *banatica*. Sono inoltre riportate le differenze morfologiche con la sottospecie nominale, ma non quelle in termini ecologici, in quanto ritenute non conformi per l'inquadramento della problematica che è di natura puramente tassonomica. Infatti, molte stazioni di *P. officinalis* sulle Prealpi lombarde risultano attualmente ubicate in bosco, mentre nel passato erano situate in ambienti di margine boschivo o addirittura di prateria o comunque in altri ambienti aperti (pietraie, affioramenti rocciosi, ecc.); pertanto, le supposte differenze in termini ecologici tra la subsp. *officinalis* e la subsp. *banatica* appaiono non sostanziali nel riconoscimento dei due taxa.

2.1 Tassonomia

Il taxon in oggetto è stato validamente descritto da Rochel (1828) come *Paeonia banatica* (Figura 1).

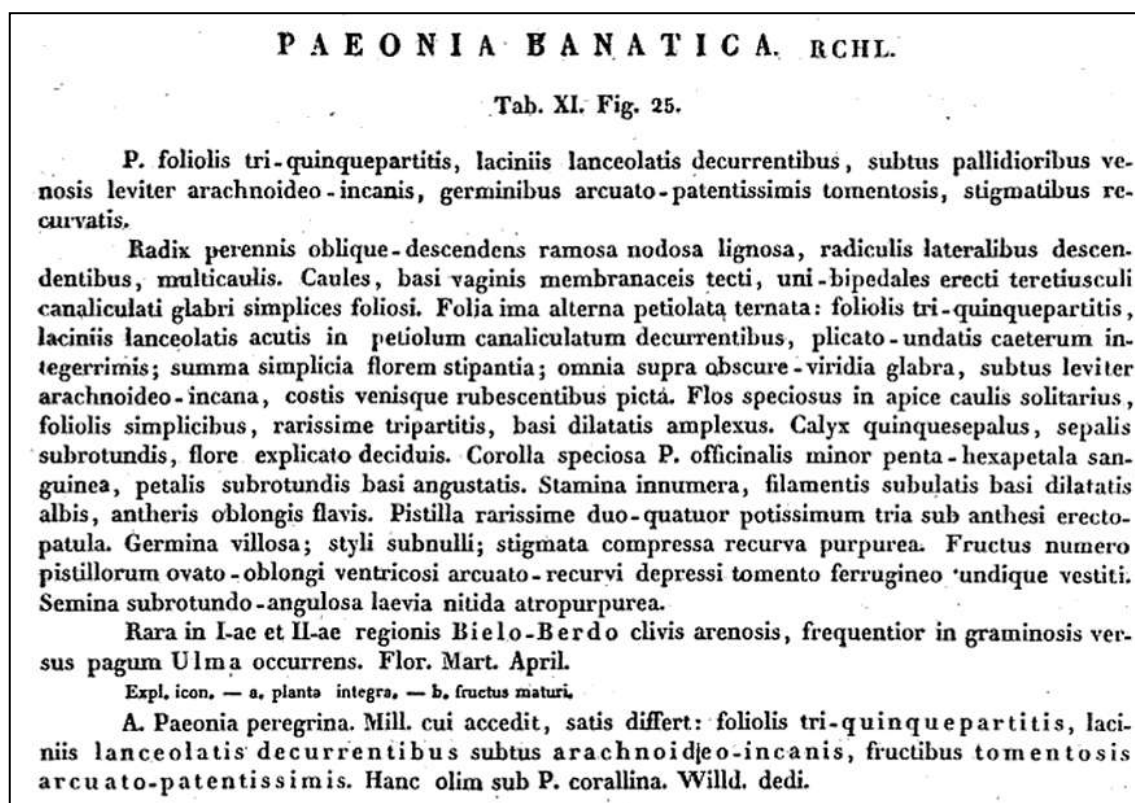


Figura 1. La descrizione originale di *P. officinalis* subsp. *banatica* ad opera di Rochel (1828).

In questa pubblicazione viene riportata anche la prima iconografia del taxon in oggetto (Figura 2).

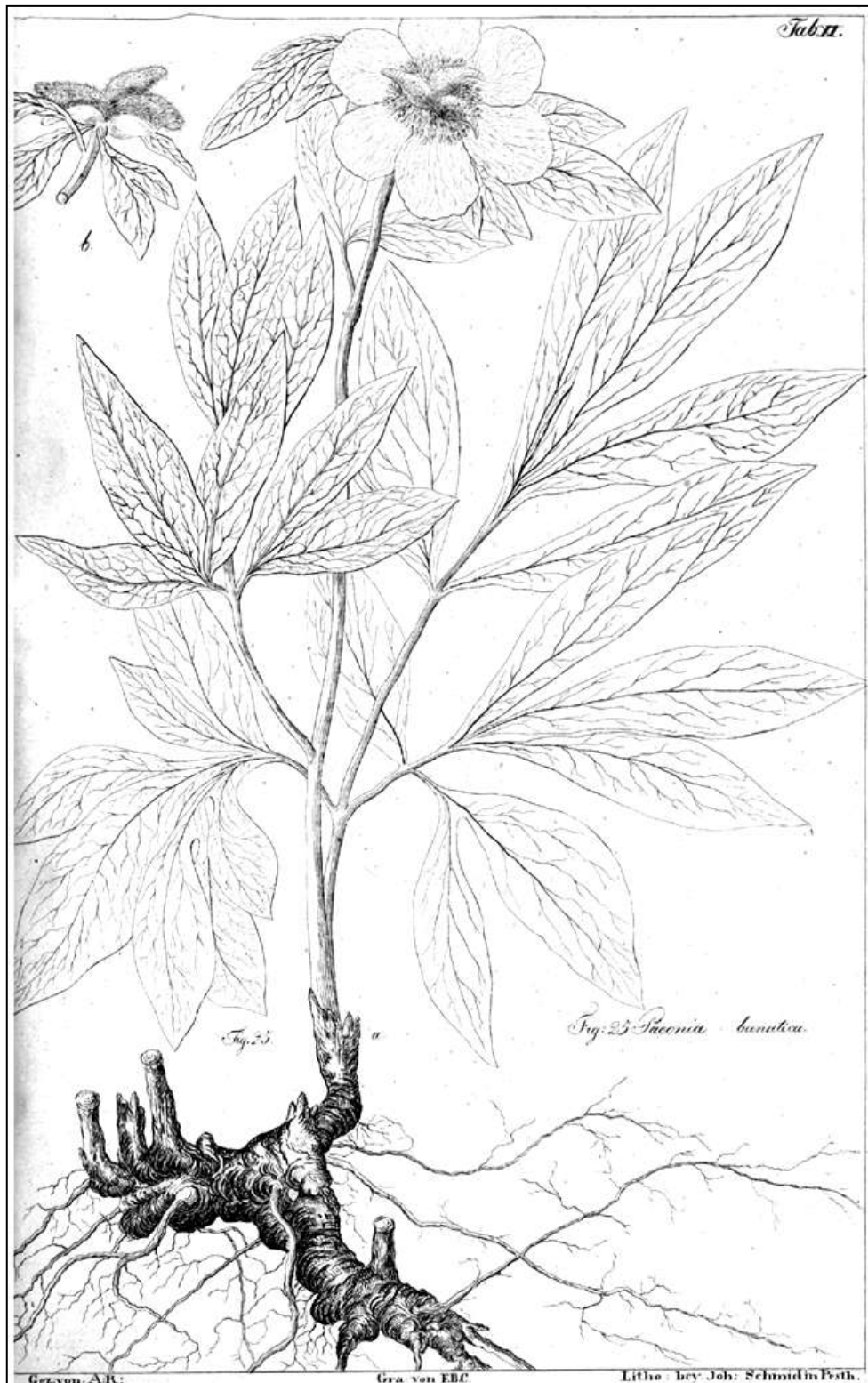


Figura 2. L'iconografia originale di *P. officinalis* subsp. *banatica* nella descrizione di Rochel (1828).

In seguito, Soó (1960) riporta *P. banatica* al rango di sottospecie di *P. officinalis*, in quanto “*P. banatica* Rochel PI. Banat. Rar. 48 tab. 11. (1828) is a homogenous taxon which belongs to the “Formenkreis” of *P. officinalis* even if some specimens occasionally are suggestive of *P. mascula*

(*P. corallina*)”. In conclusione, questo Autore stabilisce la nomenclatura utilizzata sino ad oggi per questo taxon: *P. officinalis* subsp. *banatica* (Rochel) Soó.

Una ricerca biomolecolare di Sang et al. (1995) ha evidenziato come l’entità *P. officinalis* subsp. *banatica* “may have originated from hybridization, between *Paeonia mairei* and ARI-TEN (*Paeonia arietina*, *Paeonia humilis*, *Paeonia officinalis*, or *Paeonia tenuifolia*, or their common ancestor)”.

Sulla base di questa ricerca, Lendvai (2006) propone di riportarla al rango di specie, in relazione all’origine di allotetraploide di questo taxon. L’interpretazione tassonomica di questo taxon da parte di quest’ultimo Autore, che appare formalmente corretta, non è stata invece ripresa nelle recenti check-list italiane (Conti et al., 2005, 2007) e nella monografia sul genere *Paeonia* in Italia (Passalacqua & Bernardo, 2004). Di fatto, una ricerca di comparazione morfologica (Hong et al., 2008) ha evidenziato come “*Paeonia officinalis* subsp. *banatica* can not be clearly distinguished from *P. officinalis* subsp. *officinalis*. As a result, ... *P. officinalis* subsp. *banatica* is retained as a subspecies”.

2.2 Riconoscimento

La distinzione tra *P. officinalis* subsp. *banatica* dalla sottospecie nominale è basata su pochi caratteri di natura morfologica e in parte morfometrica, probabilmente in relazione alla complessa origine del primo taxon dalla subsp. *officinalis* o da un taxon affine (Sang et al., 1995).

In sintesi, si riportano i caratteri diagnostici riportati da alcuni autori, ritenuti tra quelli più significativi e chiari nell’esposizione.

Hong et al. (2008)

In questa pubblicazione si riporta una chiave per la separazione dei due taxa (Figura 3). Tuttavia questi Autori affermano che “there are no characters to sharply distinguish *P. officinalis* subsp. *banatica* from *P. officinalis* subsp. *officinalis* (see key)”.

Stems and petioles mostly sparsely hirsute; leaflets/segments 19–41 in number, linear-elliptic to elliptic, 1.5–3.5 cm wide, nearly always villose beneath.
..... <i>P. officinalis</i> subsp. <i>officinalis</i>
Stems and petioles mostly glabrous, rarely sparsely hirsute; leaflets/segments 15–25 in number, elliptic to ovate-lanceolate, 2–5 cm wide, mostly very sparsely villose, less frequently glabrous beneath
..... <i>P. officinalis</i> subsp. <i>banatica</i>

Figura 3. La chiave analitica riportata da Hong et al. (2008).

Passalacqua & Bernardo (2004)

In questa pubblicazione si riporta una chiave analitica per distinguere le due sottospecie (Figura 4). Non vengono riportate altre informazioni.

- | | | |
|-----------|--|---|
| 7a | Last segments of lower leaf nearly exclusively partite; lower surface subglabrous; plants living in hilly deciduous oak woods..... | <i>Paeonia officinalis</i> subsp. <i>banatica</i> |
| 7b | Lower leaf generally with 3-11 entire last segments; lower surface more or less hairy; plants living on mountain rocks and screes..... | <i>Paeonia officinalis</i> subsp. <i>officinalis</i> |

Figura 4. La chiave analitica riportata da Passalacqua & Bernardo (2004).

Poldini & Oriolo (2002)

Secondo questi Autori, il carattere differenziale (v. Figura 5) è dato dalla divisione fino alla base dei segmenti di secondo ordine apicali centrali (Fig. 2a degli Autori), che nella sottospecie nominale risultano invece connati (Fig. 2b degli Autori). La lobatura delle foglie rizomiali assomiglia a quelle di *Paeonia mascula* (L.) Mill., mentre le foglie caulinari mostrano l'aspetto tipico di *P. officinalis* subsp. *banatica*.

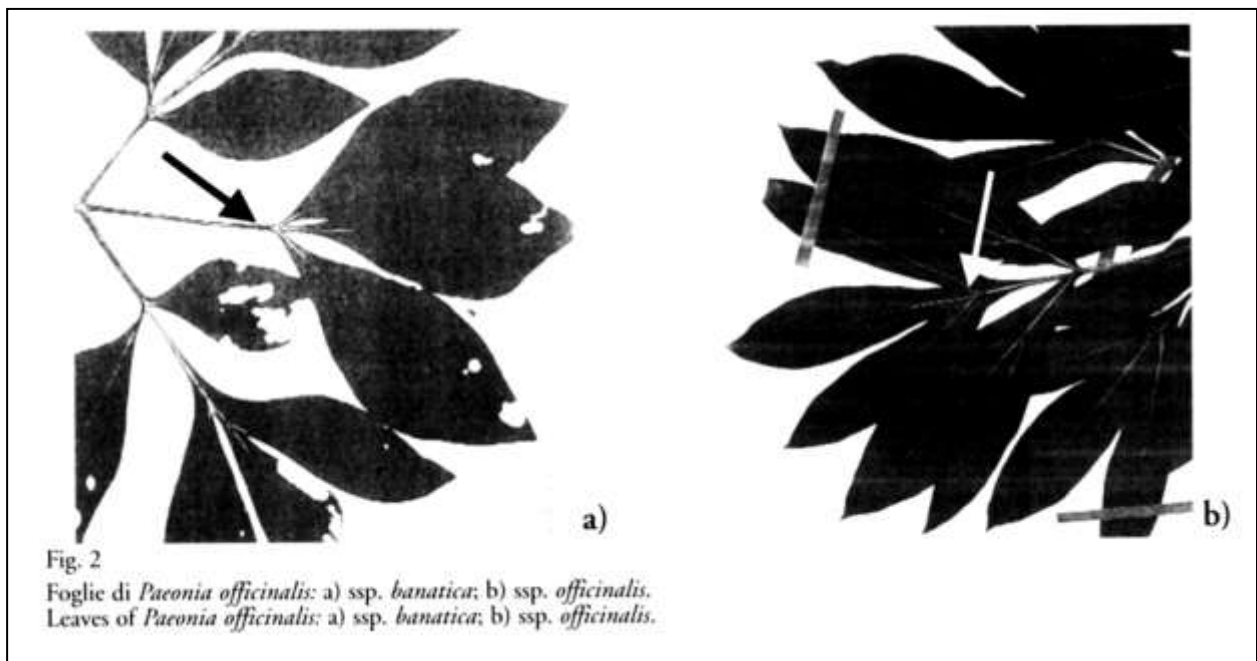


Figura 5. Differenze tra le foglie della subsp. *banatica* e della subsp. *officinalis* (da Poldini & Oriolo, 2002).

Rottensteiner (2014)

In questo manuale, l'Autore riporta una sintetica chiave analitica per le due sottospecie (Figura 6). Il principale carattere diagnostico è dato dalle divisioni fogliari, che nella subsp. *banatica* riguardano unicamente la fogliolina mediana. Inoltre, le foglie della subsp. *banatica*, differentemente da quelle della subsp. *officinalis*, possono essere anche glabre.

- | | | |
|----------|---|---|
| a | Blättchen meist in 2-3 Abschnitte geteilt, unterseits behaart; Blüten bis 12 cm im Durchmesser. — Pflanze 40-60 (-80) cm hoch. — zTT, zBE, zHV, hTS, zMM, zGT, sll | subsp. <i>officinalis</i> – Echte P. i.e.S. |
| – | Nur das mittlere Blättchen in 2-3 Abschnitte geteilt, unterseits kahl oder zerstreut behaart; Blüten 8-12 cm im Durchmesser. — Pflanze 35-60 cm hoch. — sTT, zTS, sMM | subsp. <i>banatica</i> (ROCHEL) Soó – Banat-P. |

Figura 6. La chiave analitica riportata da Rottensteiner (2014).

Soó (1960)

Questo Autore riporta le dimensioni dei segmenti delle foglie mediane di diverse popolazioni della subsp. *banatica*:

- Ungheria, Mecsek Mountain: lunghezza 8-16 cm long, larghezza (1.5)2.5-5(7-8) cm;
- Jugoslavia, Deliblat.: lunghezza 6-11 cm, larghezza (1.5)2-4(-5) cm;
- Romania, Bazias: lunghezza 6.5-13, larghezza (1.8)2.5-5(6).

In contrapposizione, questo Autore riporta valori inferiori di lunghezza (6-11 cm) e soprattutto di larghezza (2-3 cm) per le popolazioni della subsp. *officinalis* del Monte Baldo e della Val di Ledro.

Inoltre, riporta come “the apical leaflets of *P. banatica* consist namely almost invariably of 2-3 lobes or 2-3 segments, and are very seldom entire, while the lateral leaves are as a rule entire” (NB: per “lateral leaves” si intendono i segmenti che stanno alla base del segmento apicale chiamato “apical leaflet”), mentre “the hairs of the leaves are variable, below with very little, short hairs or becoming glabrous”.

Occorre inoltre evidenziare come per alcuni Autori (Hong et al., 2008; Stern, 1946) la subsp. *banatica* presenta una forte variabilità, soprattutto nella pelosità delle foglie e nelle divisioni delle foglie. Di fatto, forme intermedie tra le diverse entità sottospecifiche a carattere geografico di *P. officinalis* sono riportate come frequenti dove gli areali si sovrappongono (Cullen & Heywood, 1964). Anche per la subsp. *banatica*, si rileva come “spesso si producono esemplari di probabile origine ibridogena con *P. officinalis* subsp. *officinalis*” (Poldini, 2009). Tali esemplari, ad esempio, sono presenti nelle Prealpi Carniche esterne (Poldini & Oriolo, 2002; si vedano anche Figura 33 e Figura 34). La presenza della subsp. *banatica* è di fatto compenetrata negli stessi ambienti a quella della subsp. *officinalis*, tanto che sul Carso Triestino “la sua diffusione è assai ridotta e si riduce non più di 1 individuo su circa 30 di *Paeonia officinalis/officinalis*” (Oriolo, 2010).

Sono inoltre riportate possibili confusioni tra *P. officinalis* subsp. *banatica* e *P. mascula* (L.) Mill. (Cullen & Heywood, 1964), tanto che le piante di Baziaș (Romania), ma anche di altre zone dove la subsp. *banatica* veniva segnalata, erano da taluni autori attribuiti a *P. mascula* (Lazarević & Stojanović, 2012). Tuttavia, *P. mascula* si riconosce per la presenza di radici ingrossate di forma cilindrica (“a forma di carota”), mentre sono ingrossate irregolarmente (tuberiformi) in *P. officinalis* subsp. *banatica*, e per le foglie con segmenti sostanzialmente sempre interi (Hong et al., 2008).

In definitiva, nella subsp. *banatica* i lobi fogliari (segmenti d’ultimo ordine) sono più larghi e quindi con una forma più ovale di quelli più stretti e decisamente ellittici della subsp. *officinalis*. La partizione nelle foglie è comunque variabile, sebbene anche da un confronto con la documentazione iconografica riportata nel Paragrafo 2.4, le foglie presentano lobi divisi (partizione setta) in particolare nel segmento apicale (mediano), mentre nella subsp. *officinalis* i segmenti sono più o meno connati. Il numero totale di segmenti fogliari è inoltre inferiore nella subsp. *banatica*. Di scarsa utilità sembra essere invece il carattere della pelosità, sebbene nella subsp. *banatica* sia manifesta una manifesta glabrescenza, in particolar modo nella faccia abassiale delle foglie.

2.3 Corologia

Secondo Soó (1960) “*P. banatica* is best treated as a vicariant subspecies of *P. officinalis*, distributed in Hungary, Jugoslavia and Romania”.

La distribuzione di *P. officinalis* subsp. *banatica* secondo “Atlas Florae Europaeae” (Jalas & Suominen, 1991) è riportata nella Figura 7. Secondo questa mappa, il suo areale comprende sostanzialmente il Banato, regione che include la Romania, il nord della Jugoslavia (ora l’odierna Serbia) e parzialmente l’Ungheria.

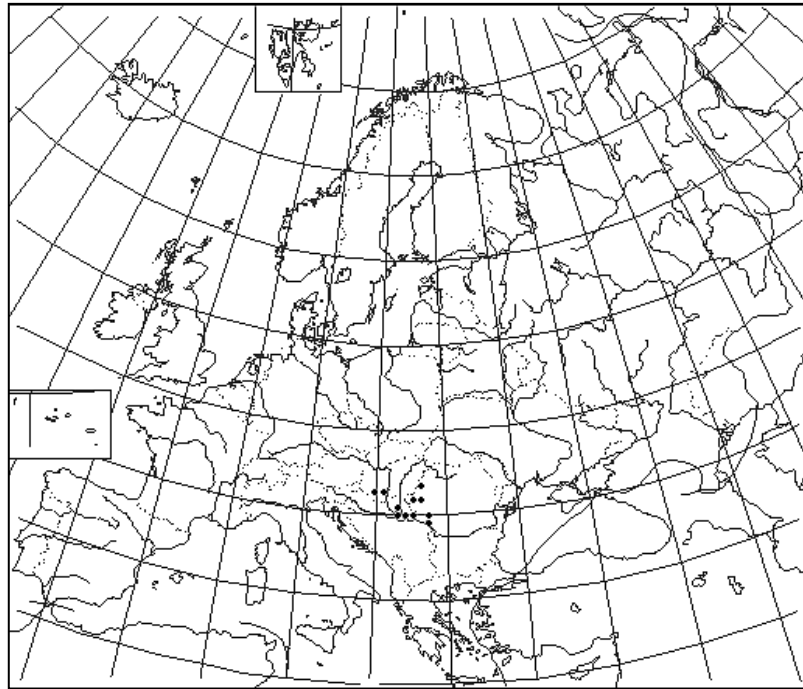


Figura 7. Distribuzione in Europa di *P. officinalis* subsp. *banatica* (Jalas & Suominen, 1991).

Una mappa schematica della distribuzione di *P. officinalis* subsp. *banatica*, nonché della subsp. *officinalis* è riportata anche da Hong et al., (2008). Questa mappa (Figura 8) conferma sostanzialmente la distribuzione orientale della subsp. *banatica*.

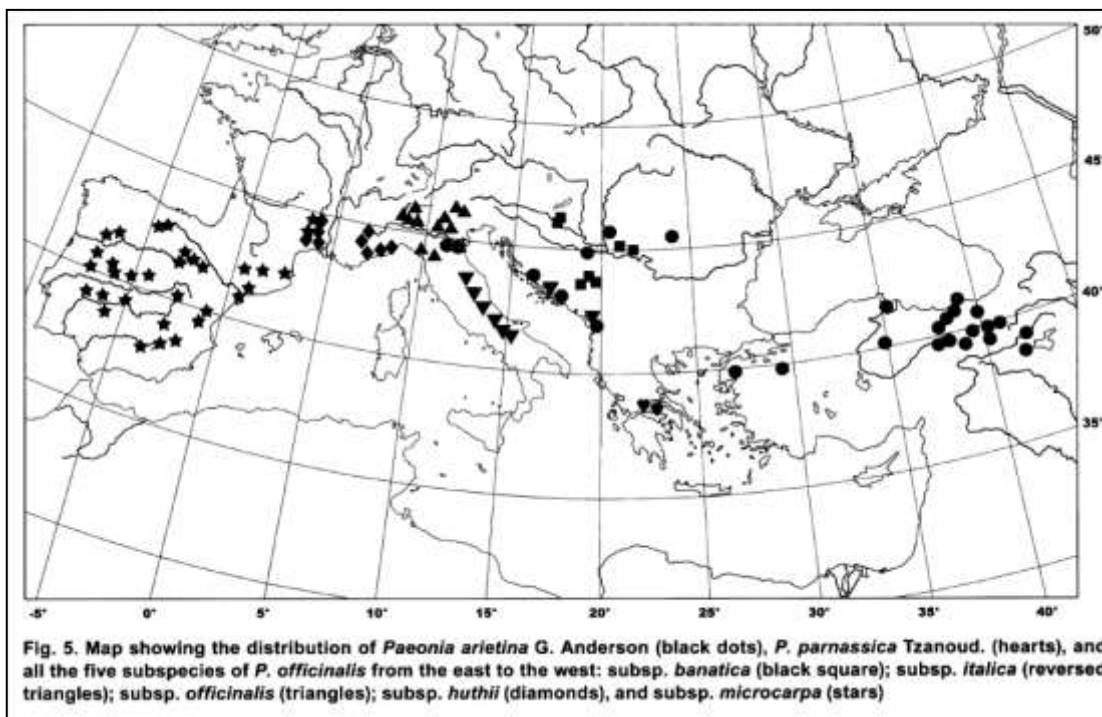


Figura 8. La distribuzione di alcune entità del genere *Paeonia*, tra cui quelle di *P. officinalis* s.l. (Hong et al., 2008).

Anche in Sang et al. (1997) si riporta una mappa di distribuzione per la sect. *Paeonia* (Figura 9), sostanzialmente identica alle precedenti.

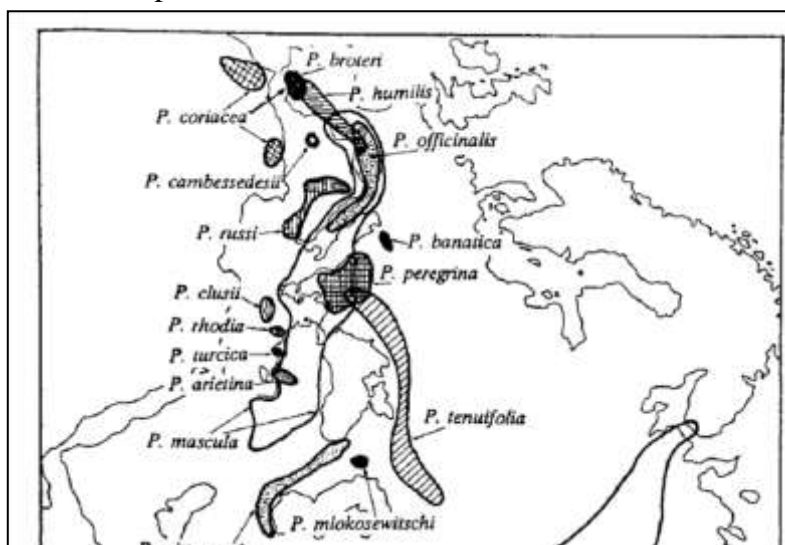


Figura 9. La distribuzione delle entità del sect. *Paeonia* (da Sang et al., 1997).

Una mappa di distribuzione alla scala europea è presente anche sul sito web dell'European Environment Agency (<http://eunis.eea.europa.eu/species/175412>, accesso aprile 2017), da dove si desume che la maggior parte delle segnalazioni sono situate in Italia nord-orientale (Figura 10).



Figura 10. Distribuzione (quadrati di colore verde o arancione) di *P. officinalis* subsp. *banatica* (dal sito web dell'European Environment Agency).

Allo stato attuale delle conoscenze, *P. officinalis* subsp. *banatica* è segnalata per Bosnia, Croazia, Romania, Serbia, Slovenia Ungheria (Boža & Stojšić, 1999; Greuter et al., 1989; Hong et al., 2008; Jalas & Suominen, 1991; Josifovic, 1972; Lovric, 1975; Passalacqua & Bernardo, 2004; Poldini & Oriolo, 2002; Webb, 1993).

In Italia, le prime segnalazioni pubblicate risalgono a Poldini et al. (2001) e a Poldini & Oriolo (2002), pubblicazioni in cui viene riportata per il Carso Triestino e per le Prealpi Carniche (Pordenone). Tuttavia, Passalacqua & Bernardo (2004) nella monografia sul genere *Paeonia* in Italia non riportano stazioni per le Prealpi Carniche, ma solo per il Carso Triestino.

2.4 Documentazione iconografica di riferimento

Di seguito si riporta la documentazione iconografica utilizzata come riferimento per *P. officinalis* subsp. *banatica*.

Un primo gruppo di fonti riguarda le pubblicazioni scientifiche o report tecnici.

Găină et al. (2015)

Gli Autori di questa pubblicazione scientifica riportano le immagini di alcuni frutti della subsp. *banatica*, in cui si osserva la peluria biancastra che li ricopre. I frutti sono stati raccolti da piante a Baziaș, in Romania.

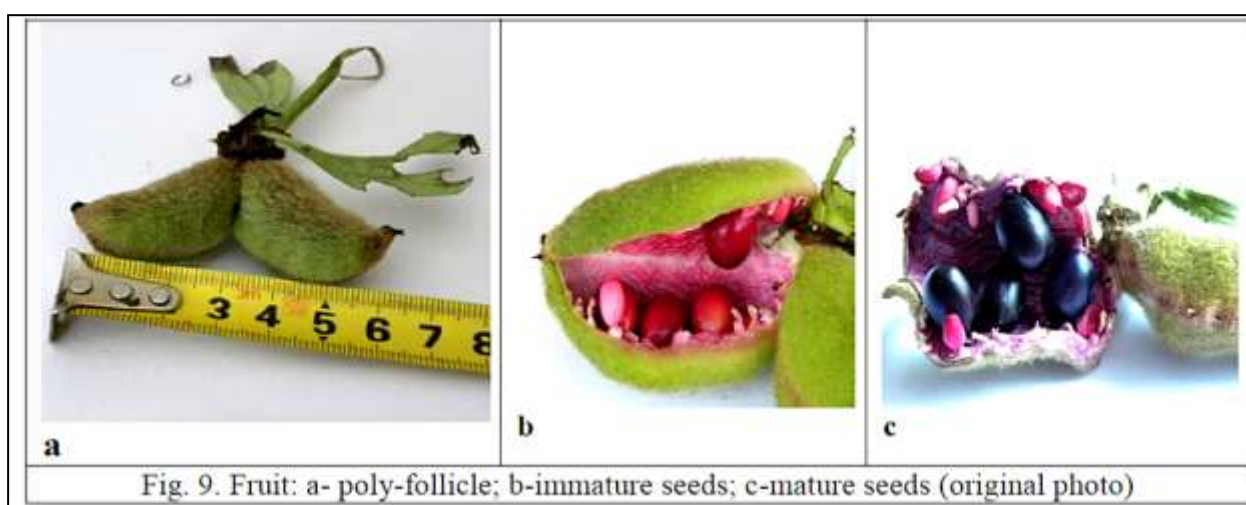


Figura 11. Frutti di *P. officinalis* subsp. *banatica* da piante raccolte a Baziaș, in Romania (da Găină et al., 2015).

Panjković (2009)

Questo report tecnico riporta il primo monitoraggio della popolazione di *P. officinalis* subsp. *banatica* nell'area di Deblato (Serbia), ovvero l'area che corrisponde al "locus classicus" della sottospecie (Soó, 1960). Nella Figura 12 si riportano alcune fotografie di piante in natura.



Figura 12. Pianta di *P. officinalis* subsp. *banatica* in natura nel Deblato, in Serbia (da Panjković, 2009).

Panjković (2015)

Quest'altro report tecnico riporta il monitoraggio sulla popolazione di *P. officinalis* subsp. *banatica* nell'area di Deblato (Serbia), ovvero rappresenta il seguito del monitoraggio di Panjković (2009). Nella Figura 13 si riportano alcune fotografie di piante in natura.



Figura 13. Pianta di *P. officinalis* subsp. *banatica* in natura nel Deblato, in Serbia (da Panjković, 2015).

Passalacqua & Bernardo (2004)

Gli Autori di questa pubblicazione scientifica riportano l'immagine di una pianta in natura (Figura 14), senza alcuna indicazione sulla provenienza.



Figura 14. Pianta di *P. officinalis* subsp. *banatica* in natura, senza indicazione di località (da Passalacqua & Bernardo, 2004).

Schrött & Faur (1969)

Gli Autori di questa pubblicazione scientifica riportano l'immagine di una foglia (Figura 15), proveniente dalla Romania.

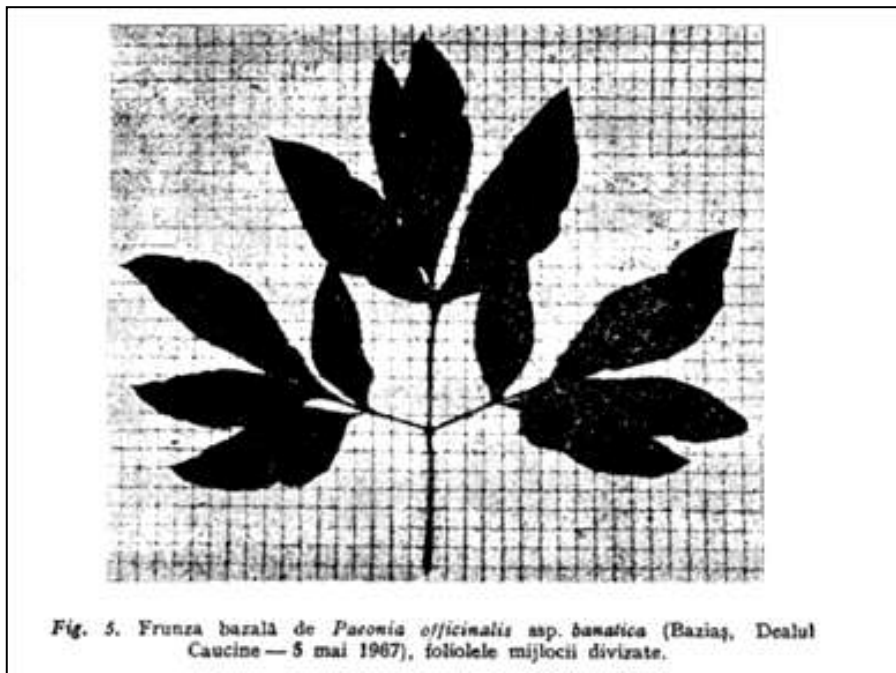


Figura 15. Foglia basale di *P. officinalis* subsp. *banatica* con segmenti mediani divisi, proveniente dall'odierna riserva naturale di Baziaș, in Romania (da Schrött & Faur, 1969).

Un secondo gruppo di fonti riguarda invece i siti web.

FotoNet, wild nature photography

(<http://www.fotonet.sk/?idp=75890&page=1>; accesso ad aprile 2017)

Il sito web riporta una fotografia (Figura 16) di una pianta di *P. officinalis* subsp. *banatica* in natura, in una località ungherese.



Figura 16. Pianta di *P. officinalis* subsp. *banatica* fotografata in natura (dal sito web FotoNet, wild nature photography), scattata da Richard Hrivnák in Ungheria (Mad'arsko, Mecsek, Pécsvárad).

Marijn van den Brink's photos

(<http://photos.v-d-brink.eu/Flora-and-Fauna/Europe/Hongary/>; accesso ad aprile 2017)

Il sito web riporta alcune fotografie (Figura 17) di *P. officinalis* subsp. *banatica* in natura, all'interno di una riserva naturale ungherese dove viene protetta.



Figura 17. Piante di *P. officinalis* subsp. *banatica* fotografate in natura (dal sito web di Marijn van den Brink), scattata in Ungheria (Nature reserve Kelet-Mecsek).

Nature of Transylvania

([http://www.floraofromania.transsilvanica.net/flora%20of%20romania/ac%20XII%201101-1200/Copy%20\(114\)%20of%20species.htm](http://www.floraofromania.transsilvanica.net/flora%20of%20romania/ac%20XII%201101-1200/Copy%20(114)%20of%20species.htm); accesso aprile 2017)

Il sito web riporta un'estesa documentazione fotografica sulla subsp. banatica. Le numerose immagini, perlopiù scattate da Alexandru Badarau, riguardano alcune località della Romania dove la sottospecie è stata rinvenuta. Nel presente documento, si riportano unicamente alcune immagini ritenute tra le più rappresentative (Figura 18, Figura 19, Figura 20).



Figura 18. Piante di *P. officinalis* subsp. *banatica* in natura (dal sito web Nature of Transylvania) e fotografate in Romania (above Danube not far from Bazias, Caras-Severin county, to the right from the mouth of Ribis valley, Locvei Mountains).



Figura 19. Piante di *P. officinalis* subsp. *banatica* in natura (dal sito web Nature of Transylvania) e fotografate in Romania (not far from Divici, Caras-Severin county, Locva moutains, above the Danube to the left from Ribis valley mouth).



Figura 20. Piante di *P. officinalis* subsp. *banatica* in natura (dal sito web Nature of Transylvania) e fotografate in Romania a (Codru Moma Mountains, Bihor county, on Borz Hill).

Infine, sono stati analizzati gli exsiccatæ conservati in due erbari, ritenuti significativi al fine del presente lavoro.

Babeş-Bolyai University Herbarium di Cluj-Napoca (CL)

Con l'aiuto di Bogdan Hurdu (National Institute for Research and Development in Biological Sciences, Cluj-Napoca), sono stati visionati gli exsiccatæ di *P. officinalis* subsp. *banatica* presso

il Babeş-Bolyai University Herbarium di Cluj-Napoca (CL). Di seguito si riportano alcune immagini di questi exsiccatae.



Figura 21. Exsiccata di *P. officinalis* subsp. *banatica* conservato presso il Babeş-Bolyai University Herbarium di Cluj-Napoca (CL).



Figura 22. Exsiccata di *P. officinalis* subsp. *banatica* conservato presso il Babeş-Bolyai University Herbarium di Cluj-Napoca (CL).



Figura 23. Exsiccata di *P. officinalis* subsp. *banatica* conservato presso il Babeş-Bolyai University Herbarium di Cluj-Napoca (CL).



Figura 24. Exsiccata di *P. officinalis* subsp. *banatica* conservato presso il Babeş-Bolyai University Herbarium di Cluj-Napoca (CL).



Figura 25. Exsiccata di *P. officinalis* subsp. *banatica* conservato presso il Babeş-Bolyai University Herbarium di Cluj-Napoca (CL).



Figura 26. Exsiccata di *P. officinalis* subsp. *banatica* conservato presso il Babeş-Bolyai University Herbarium di Cluj-Napoca (CL).

Università degli Studi di Trieste (CL)

Tramite Marisa Vidali (Dipartimento di Scienze della Vita, Università degli Studi di Trieste), sono stati reperiti gli exsiccateae di *P. officinalis* custoditi presso l'erbario dell'Università di

Trieste (TSB). Di seguito si riportano alcune immagini di questi exsiccatae, alcuni dei quali si riferiscono a quelli riportati da Poldini & Oriolo (2002).



Figura 27. Exsiccata di *P. officinalis* subsp. *banatica* conservato presso l'erbario dell'Università di Trieste (TSB).



Figura 28. Exsiccata di *P. officinalis* subsp. *banatica* conservato presso l'erbario dell'Università di Trieste (TSB).



Figura 29. Exsiccata di *P. officinalis* subsp. *officinalis* conservato presso l'erbario dell'Università di Trieste (TSB).



Figura 30. Exsiccata di *P. officinalis* subsp. *officinalis* conservato presso l'erbario dell'Università di Trieste (TSB).

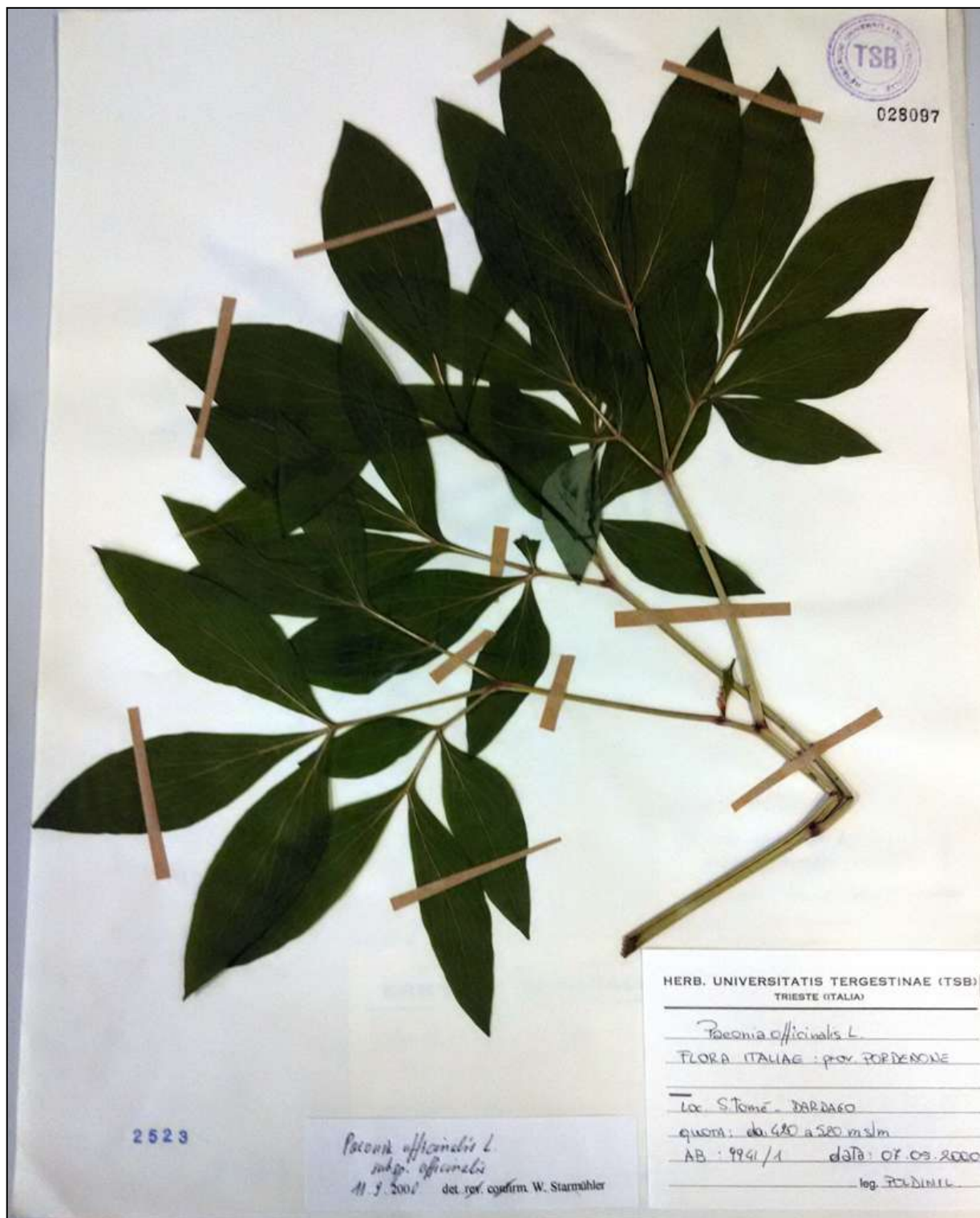


Figura 31. Exsiccata di *P. officinalis* subsp. *officinalis* conservato presso l'erbario dell'Università di Trieste (TSB).

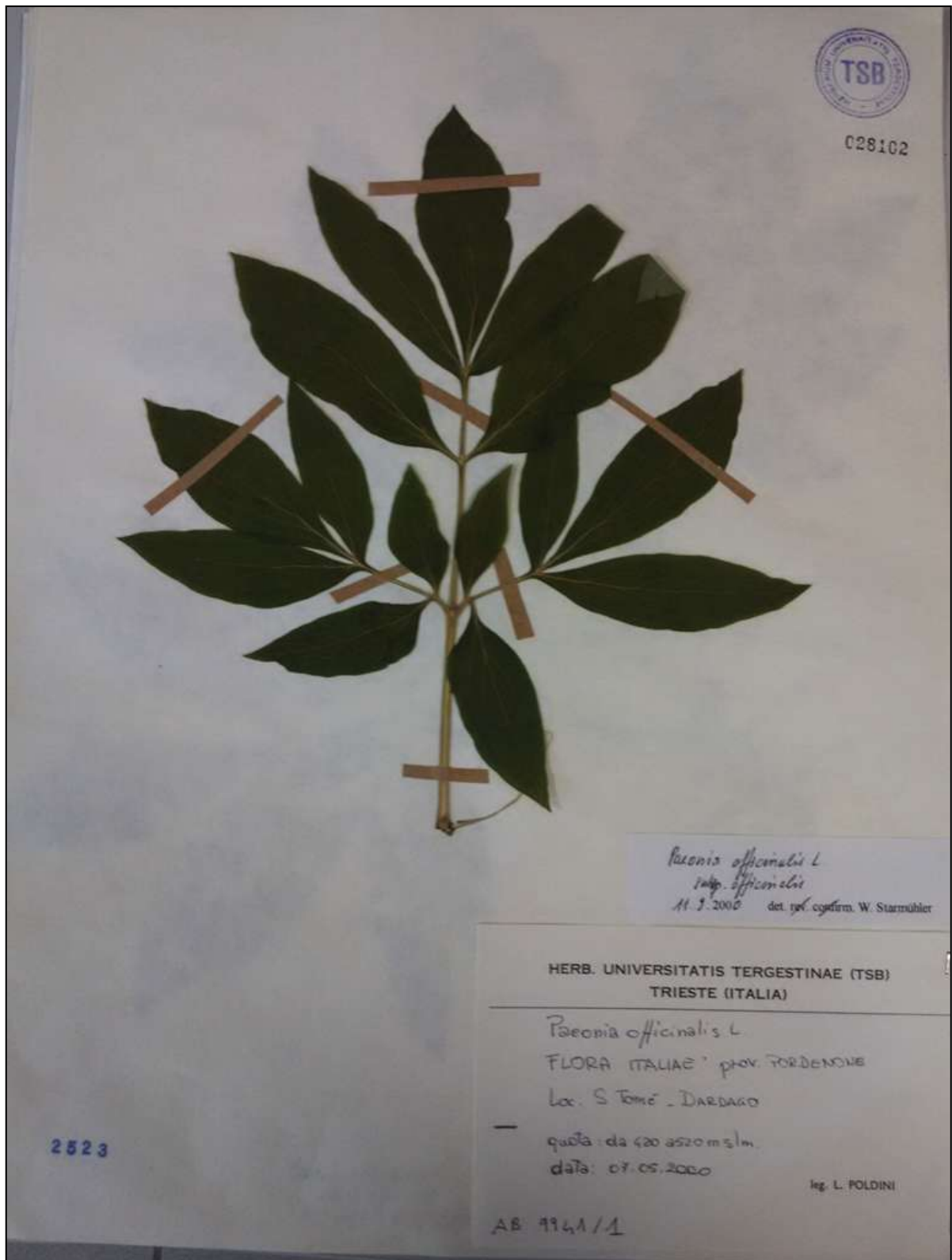


Figura 32. Exsiccata di *P. officinalis* subsp. *officinalis* conservato presso l'erbario dell'Università di Trieste (TSB).



Figura 33. Exsiccata (1° campione) di “*P. officinalis* subsp. *officinalis* vergens subsp. *banatica*” conservato presso l’erbario dell’Università di Trieste (TSB).



Figura 34. Exsiccata (2° campione) di “*P. officinalis* subsp. *officinalis* vergens subsp. *banatica*” conservato presso l’erbario dell’Università di Trieste (TSB).

3 La presenza di *P. officinalis* subsp. *banatica* in Lombardia

Nel presente capitolo vengono riportate le segnalazioni conosciute sulla presenza di *P. officinalis* subsp. *banatica* in Lombardia. Oltre al confronto con il materiale d'erbario originale di queste segnalazioni, si riporta anche un resoconto sulle popolazioni lombarde segnalate come *P. officinalis* subsp. *banatica*.

3.1 Origine delle segnalazioni

La presenza di *P. officinalis* subsp. *banatica* in Lombardia è stata riportata da Passalacqua & Bernardo (2010), in una Notula floristica (Figura 35) dove si estende il suo areale al territorio della Lombardia e più precisamente al Monte Maddalena, in provincia di Brescia, e al Monte Barro, in provincia di Lecco.

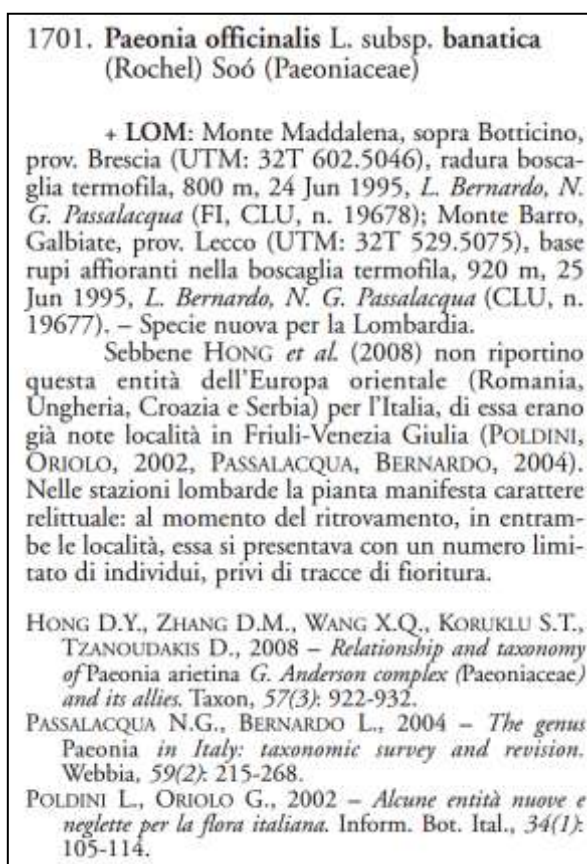


Figura 35. Estratto della Notula floristica (Passalacqua & Bernardo, 2010) che segnala la presenza di *P. officinalis* subsp. *banatica* per due località in Lombardia.

Gli Autori di questa segnalazione sono gli stessi della pubblicazione monografica sul genere *Paeonia* in Italia e pubblicato soltanto alcuni anni addietro (Passalacqua & Bernardo, 2004). In questa ultima pubblicazione, sono citati due exsiccatae con le medesime indicazioni di raccolta (Figura 36) di quelle riportate nella segnalazione della subsp. *banatica* (Passalacqua & Bernardo, 2010). Tuttavia nella monografia (Passalacqua & Bernardo, 2004) erano stati attribuiti alla subsp. *officinalis*.

L'exsiccata riferito al Monte Barro è riportato nella Figura 37.

Selected specimens seen: **Italy - Val d'Aosta**: Vallone di Machaby, *Vaccari*, 6.VI.1900 (FI); Val D'Aosta, Colline di "Donnes" presso Gran Barne, Valli Lonzo, *Sauro Michele*, 19.V.1899 (TO); Arnaud (Valle d'Aosta)-Testa Colois, radure di lariceto, 1700-1800, *M. Bovio*, VII.1980 (TO); **Piedmont**: Serra di San Michele, Val di Susa, *Ferrari*, 19.V.1899 (FI); Sacra di S. Michele, boschi sopra la borgata S. Pietro ad est della cascina Giocosa (Val di Susa), *Mattirolo e Negri*, 12.V.1920 (TO); Pendii lungo il sentiero dalla Sacra di S. Michele a S. Francesco sotto l'Ancocia (Val di Susa), *Vallino*, 7.V.1911 (TO); Boschi presso la sacra di S. Michele della Chiesa (Alpi Cozie), *Ferrari e Berrino*, 17.V.1891 (TO); Trana, rupi est del M. Pietraborga, *P. Fontana*, 26.VI.1926 (TO); Valle della Stura di Lanzo, riva destra del torrente su Balme verso il piano della Mussa, *Vallino*, 1888 (TO); Balme: nel bosco di larici salendo al piano della Mussa, *Nigra e Suillot*, 5.VII.1920 (TO); Balme: in mezzo ai pini salendo al piano della Mussa, *Ferrari, F. Santi*, 21.VIII.1915 (TO); Mattia, presso la torre (Val Susa), *Montacchini e Aiello*, 22.IV.1970 (TO); St. Ambrogio; boschi alla Sacra di S. Michele, *P. Fontana*, 12.V.1907 (PAD); Val di Lanzo, lungo la strada Balme e Pian di Mussa, TO, 1500 m, *L. Bernardo, N.G. Passalacqua*, 21.VI.1995 (CLU); Val di Lanzo, lungo la strada Balme e Pian di Mussa, TO, 1500 m, *L. Bernardo, N.G. Passalacqua*, 19.VI.2001 (CLU). **Lombardy**: Corni di Canzo, presso Lecco, *F. Levier*, 29.VI.1871 (FI); Tra Brione S. Giovanni (BS) qua e là nella zona boschiva, *G. Abba*, 25.IV.1968 (TO); M. Dragoncello (BS), 400 m, in Orno-Ostryetum, *E. Banfi*, 6.VI.1976 (MI); Lombardia, BG, Val Brembana: San Giovanni in Bianco, *A. Piazzolli*, 8.VIII.1985 (MI); Corni di Canzo, *Raniero*, s.d. (BOLO); Lago di Garda, M. Pizzoccolo, 1200 m, *S. Zenari*, 31.V.1925 (PAD); Nelle selve di Albino e Nembo, Bergamasco, *Bertoloni*, 1839 (BOLO); Corni di Canzo, *Artaria*, VI.1887 (PI); M. Barro, in saxosis declivi meridionalis, *Cesati*, 18.VI.1894 (RO); Lago d'Iseo: Lovere Pisanico Sello P. Gaiano di Budino Vello (lungo strada) zone Marone, *Anzalone*, 3.V.1980 (RO); Monte Maddalena sopra Botticino, BS, *L. Bernardo, N.G. Passalacqua*, 24.VI.1995 (CLU); Monte Barro, *Galbiate*, CO, 920 m, *L. Bernardo, N.G. Passalacqua*, 25.VI.1995 (CLU); Veneto: Collanti e Bollari (Venezia). *P. Bolzon*, (FI, MI); Mons. Pastello prov. Verona, 3000', *Brachis*, III.1844 (FI); In colle di Avesa prope Verona, *Manganetti*, 2.III.1845 (FI); M. Grappa, VII.1889 (FI); M. Costa-S. Filà, *Vaccari*, V.1896 (FI); Passo

Figura 36. Estratto dalla monografia sul genere *Paeonia* in Italia (Passalacqua & Bernardo, 2004, pag. 247) e riferito ai "specimina visa" di *P. officinalis* subsp. *officinalis*. In rosso sono stati sottolineati i riferimenti ai due exsiccateae che nella postuma segnalazione di *P. officinalis* subsp. *banatica* in Lombardia sono stati invece attribuiti a questo particolare taxon (Passalacqua & Bernardo, 2010; cfr. Figura 35).

In verbis (comunicazione telefonica intervenuta con Federico Mangili, aprile 2016), uno dei due Autori della segnalazione (Nicodemo G. Passalacqua) ha asserito che la peonia del M. Barro è stata soltanto successivamente riconosciuta come subsp. *banatica*, dopo averla raccolta in situ e quindi coltivata nell'orto botanico in Calabria. Lo stesso Autore ha inoltre fornito ulteriori elementi per discriminare i due taxon:

- foglia inferiormente glabra o subglabra, con pochi segmenti grossolani. Frutto tozzo, con peluria brunastra. ---> subsp. *banatica*
- foglia inferiormente villosa, con molti segmenti fini. Frutto affusolato, con peluria biancastra. ----> subsp. *officinalis*

Allo stato attuale, non sono note altre segnalazioni pubblicate di *P. officinalis* subsp. *banatica* per la Lombardia. Non si è neppure a conoscenza di segnalazioni inedite.

3.2 Popolazioni esaminate

Gli Autori della presente relazione hanno visitato le due località lombarde in cui la subsp. *banatica* era stata segnalata. In entrambe le località, le popolazioni di peonia sono risultate costituite da numerosi individui, molti dei quali in fiori; pertanto, le popolazioni non hanno un carattere relittuale.

In alcune piante è stata raccolta la foglia inferiore, ritenuta sulla base di quanto esposto nel Paragrafo 2.2 la parte della pianta che presenta il maggior contenuto in caratteri diagnostici (dimensioni, forma, grado di pelosità e numero dei segmenti fogliari). Alcuni dei campioni ritenuti più significativi sono presentati nelle immagini seguenti.



Figura 37. L'essiccata della pianta di *P. officinalis* del Monte Barro, su cui si basa la segnalazione per la Lombardia della subsp. *banatica* in Passalacqua & Bernardo (2010).



Figura 38. Foglie inferiori di una pianta della popolazione di peonia del Monte Barro.



Figura 39. Foglia inferiore di una pianta della popolazione di peonia del Monte Barro.



Figura 40. Foglia inferiore di una pianta della popolazione di peonia del Monte Barro.



Figura 41. Foglia inferiore di una pianta della popolazione di peonia del Monte Barro.



Figura 42. Foglia inferiore di una pianta della popolazione di peonia del Monte Maddalena.



Figura 43. Foglia inferiore di una pianta della popolazione di peonia del Monte Maddalena.



Figura 44. Foglia inferiore di una pianta della popolazione di peonia del Monte Maddalena.



Figura 45. Foglia inferiore di una pianta della popolazione di peonia del Monte Maddalena.

3.3 Risultati

In seguito all'analisi comparativa con le fonti documentali raccolte (Paragrafo 2.4) e alla determinazione rispetto ai caratteri diagnostici tra le due sottospecie (Paragrafo 2.2), in particolare per quanto riguarda forma, dimensione e numero dei segmenti fogliari, si può asserire che i campioni d'erbario per le due località lombarde mostrano in modo palese e indubbio una esclusiva affinità con la subsp. *officinalis*: la forma dei segmenti fogliari varia da ellittica a lanceolata, sino a lineare; la larghezza dei segmenti è in genere inferiore a 3.5 cm; nelle foglie più sviluppate, il numero di segmenti in una foglia è sempre abbondantemente maggiore di 25. Inoltre, nella maggior parte dei campioni i lobi fogliari del segmento mediano sono connati, mentre i restanti segmenti sono sempre divisi.

Questa affermazione è altresì valida per il campione di erbario del Monte Barro, su cui si basa la segnalazione in Lombardia della subsp. *banatica* riportata da Passalacqua & Bernardo (2010). Di fatto, anche questi Autori riconoscevano, perlomeno inizialmente, l'attribuzione di questo campione alla subsp. *officinalis* (Passalacqua & Bernardo, 2014).

L'unico carattere di tutti questi campioni lombardi che sembra essere riconducibile alla subsp. banatica è la relativa glabrescenza, seppure sparsi peli risultano sempre costantemente presenti nei campioni esaminati; in altre parole, non si è quindi potuto accertare una loro completa glabrescenza. Inoltre, come sottolineato da diversi Autori (v. Paragrafo 2.2), questo carattere risulta troppo variabile e quindi non è risolutivo per poter discriminare tra le due sottospecie.



Figura 46. Comparazione tra la foglia inferiore di una pianta adulta (a sinistra) e di una pianta giovane (a destra) nella popolazione del Monte Barro. Entrambe le piante crescono nel sottobosco, ma è plausibile che in origine le piante si trovassero in una prateria.

La variabilità nei caratteri fogliari delle popolazioni analizzate è comunque cospicua. Se questa apparente variabilità possa essere ricondotta alla effettiva presenza di due taxa distinti nella medesima stazione di crescita, come ad esempio riportato da Oriolo (2010) per il Carso Triestino, appare poco sostenibile sulla base di semplici osservazioni. La variabilità nelle popolazioni analizzate è in parte legata allo stadio di sviluppo delle piante, con le piante più giovani aventi segmenti fogliari più larghi di quelle mature (Figura 46). In queste forme giovanili, si osserva una relativa maggior corrispondenza verso la subsp. banatica per il minor numero di segmenti che sono pure più larghi e di forma ovale-ellittica. Inoltre, in situazioni di ombreggiamento, i caratteri verso la subsp. banatica sembrano inoltre essere ulteriormente accentuati (Figura 47). Tuttavia, nel loro complesso i caratteri si mantengono sempre nell'ambito della variazione della subsp. officinalis, soprattutto per quanto riguarda la forma e il numero dei segmenti fogliari.

Non è attualmente suffragata da alcuna analisi se tale variazione abbia anche una componente genetica, cioè di introgressione tra le due sottospecie. Se anche si ipotizzasse questa situazione, come si può indirettamente desumere da alcuni campioni d'erbario (Figura 33 e Figura 34) e dalle osservazioni di alcuni Autori (Poldini, 2009; Poldini & Oriolo, 2002), le popolazioni lombarde della subsp. banatica non sarebbero "pure" e soprattutto potenzialmente soggette a ripetuti episodi di introgressione con la subsp. officinalis. Sarebbe quindi poco razionale proteggerle come subsp. banatica, essendo questo taxon chiaramente a distribuzione orientale in Europa (v. Paragrafo 2.3) e unicamente in quest'area andrebbe perciò tutelato.



Figura 47. Piante non fiorifere della popolazione del Monte Barro che crescono in un ambiente rupestre: a sinistra, in zona ombreggiata; a destra, in zona soleggiata.

Sulla base delle considerazioni aggiuntive riportate da Nicodemo G. Passalacqua per la distinzione tra la subsp. *banatica* e la sottospecie nominale (v. Paragrafo 3.1), occorre evidenziare come numerosi altri stimati Autori (v. Paragrafo 2.2) considerino troppo variabile il carattere riferito all'indumento nelle foglie. Gli stessi Passalacqua & Bernardo (2004) danno questa affermazione per le foglie nella subsp. *officinalis*: “lower face glaucous, more or less covered with long stright hair, from villose to glabrous”. Di fatto, asseriscono che la foglia della subsp. *officinalis* può essere glabra, come superficialmente appare in molte piante lombarde (anche se, come in precedenza accennato, si possono osservare sempre sparsi speli).



Figura 48. Frutto di *P. officinalis* subsp. *officinalis* (dal sito web Tela Botanica, <http://www.tela-botanica.org/bdtfx-nn-47339>, accesso aprile 2017; fotografia scattata a Mas-de-Londres, Ravin du Patus, Francia).

Anche la forma del frutto appare poco significativa, data la forte somiglianza nelle due sottospecie (cfr. Figura 48 con i frutti di Figura 11, Figura 13, Figura 18 e Figura 20). Inoltre, la peluria che ricopre il frutto nella subsp. *banatica* appare di colore biancastro (Figura 11, Figura 13, Figura 18 e Figura 20), sebbene nella descrizione originale di Rochel (1828) si afferma che il frutto presenta un “tomento ferrugineo”. Questa apparente contraddizione potrebbe essere spiegata con il tipo di materiale osservato: negli *exsiccatae* il frutto pare in effetti coperto da peli brunastri (v. Figura 24 e Figura 26).

4 Conclusioni

Sulla base della documentazione riportata nella presente relazione, le due popolazioni lombarde riferite alla subsp. *banatica* di *P. officinalis* presentano caratteri rientranti appieno nella variabilità della subsp. *officinalis*. Non si è stati quindi in grado di confermare in modo obiettivo la presenza della subsp. *banatica* basandosi sulle caratteristiche morfologiche e morfometriche presenti nelle due popolazioni lombarde di *P. officinalis*.

In definitiva, si ritiene attualmente di escludere la presenza di *P. officinalis* subsp. *banatica* in Lombardia.

5 Bibliografia

- Boža P., Stojšić V., 1999. *Paeonia officinalis* L. ssp. *banatica* (Rochel) Soó. In: Stefanovic V. (ed.), *Crvena Knjiga Flore Srbije* 1: pp. 167 e 452. Beograd.
- Conti F., Abbate G., Alessandrini A., Blasi C. (eds), 2005. *An annotated checklist of the Italian vascular flora*. Palombi Editore, Roma.
- Conti F., Alessandrini A., Bacchetta G., Banfi E., Barberis G., Bartolucci F., Bernardo L., Bonacquisti S., Bouvet D., Bovio M., Brusa G., Del Guacchio E., Foggi B., Frattini S., Galasso G., Gallo L., Gangale C., Gottschlich G., Grünanger P., Gubellini L., Iiriti G., Lucarini D., Marchetti D., Moraldo B., Peruzzi L., Poldini L., Prosser F., Raffaelli M., Santangelo A., Scassellati E., Scortegagna S., Selvi F., Soldano A., Tinti D., Ubaldi D., Uzunov D., Vidali M., 2007. *Integrazioni alla Checklist della flora vascolare italiana*. *Natura Vicentina* 10: 5-74.
- Cullen J., Heywood V.H., 1964. Notes on the European Species of *Paeonia*. *Feddes Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis*, 69: 32-35.
- Găină S., Imbrea I.M., Neașu A.G., 2015. Studies on the morpho-anatomy and chorology of the Banat peony (*Paeonia banatica* Rochel). *Research Journal of Agricultural Science*, 47: 179-186.
- Greuter W., Burdet H.M., Long G., 1989. *Medcheck-list (IV)*. Ed. Conserv. et Jard. Botan. de la Ville de Geneve.
- Hong D.Y., Zhang D.M., Wang X.Q., Koruklu S.T., Tzanoudakis D., 2008. Relationships and taxonomy of *Paeonia arietina* G. Anderson complex (*Paeoniaceae*) and its allies. *Taxon*, 57: 922-932.
- Jalas J., Suominen J. (eds), 1991. *Atlas Florae Europaeae*, n. 9. Commit. for Mapping the Flora of Europe, Helsinki, Soc. Biol. Fenn., Varamo.
- Josifovic M., 1972. *Flore de la republique socialiste de Serbie*. III. pp. 103. Ac. Serbe Sc. et Arts. Beograd.
- Lazarević P., Stojanović V., 2012. Wild peonies (*Paeonia* L.) in Serbia - the distribution, state of populations, threats and protection. *Protection of Nature*, 62: 19-44.
- Lendvai G., 2006. What is *Paeonia officinalis* subsp. *banatica* (Rochel) Soó 1960?. *Acta Botanica Hungarica*, 48: 77-83.
- Lovric A., 1975. *Paeoniaceae*. In: Trinajstić I. (ed.), *Analiticka Flora jugoslavije*. Broj 1. Ist. Bot. Sv. Zagreb.
- Oriolo G., 2010. Cartografia degli habitat e monitoraggio specie floristiche dei siti Natura 2000 SIC IT3340006 "Carso triestino e goriziano" e ZPS IT3341002 "Aree carsiche della Venezia Giulia". Dase IV. Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, relaz. non pubbl.
- Panjković B. (ed.), 2009. Monitoring populations of rare and endangered plant species in the area Vojvodina: Protection and monitoring of the population Banat peony (*Paeonia officinalis* L. subsp. *banatica* (Rochel) Soo in the area of the CFP "Deliblato sands". In: *Monitoring of sensitive ecosystems and endangered plant and animal species in the territory of the Autonomous Province of Vojvodina*. Institute for Nature Protection Serbian, Novi Sad.
- Panjković B. (ed.), 2015. Monitoring populations of rare and endangered plant species in the area Vojvodina: Protection and monitoring of the population Banat peony (*Paeonia officinalis* L. subsp. *banatica* (Rochel) Soo in the area of the CFP "Deliblato sands". In: *Monitoring of sensitive ecosystems and endangered plant and animal species in the territory of the Autonomous Province of Vojvodina*. Institute for Nature Protection Serbian, Novi Sad.

- Passalacqua N.G., Bernardo L., 2004. The genus *Paeonia* L. in Italy: taxonomic survey and revision. *Webbia*, 59: 215-268.
- Passalacqua N.G., Bernardo L., 2010. *Paeonia officinalis* subsp. *banatica*. *Notula 1701. Inform. Bot. Ital.*, 42: 516.
- Poldini L., 2009. La diversità vegetale del Carso fra Trieste e Gorizia. Lo stato dell'ambiente. Guide alla flora - IV. Edizioni Goliardiche, Trieste.
- Poldini L., Oriolo G., Vidali M., 2001. Vascular flora of Friuli-Venezia Giulia. An annotated catalogue and synonymic index. *Studia Geobotanica*, 21.
- Poldini L., Oriolo G., 2002. Alcune entità nuove e neglette per la flora italiana. *Inform. Bot. Ital.*, 34: 105-114.
- Rochel A., 1828. *Plantae Banatus rariores, iconibus et descriptionibus illustratae (etc.)*. Landerer, Pestini.
- Rottensteiner W., 2014. *Exkursionsflora für Istrien*. Naturwissenschaftlicher Verein f. Kärnten.
- Sang T., Crawford D.J., Stuessy T.F., 1995. Documentation of reticulate evolution in peonies (*Paeonia*) using internal transcribed spacer sequences of nuclear ribosomal DNA: Implications for biogeography and concerted evolution. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 92: 6813-6817.
- Sang T., Crawford D.J., Stuessy T.F., 1997. Chloroplast DNA phylogeny, reticulate evolution, and biogeography of *Paeonia* (Paeoniaceae). *Amer. J. Bot.*, 84: 1120-1136.
- Schrött L., Faur A., 1969. Contributii la cunoasterea ariei de răspîndire a bujorului de pădure *Paeonia mascula* (L.) Mill. var. *triternatiformis* (A. Nyár.) A. Nyár. în *Banat. Comunicări de Botanică*, 10: 181-190.
- Soó R., 1960. What is *Paeonia banatica* Roche?. *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.*, 6: 139-141.
- Stern F.C., 1946. *A Study of the Genus Paeonia*. The Royal Horticultural Society, London.
- Webb D., 1993. Paeoniaceae. In: Tutin et al. (eds.), *Flora Europaea*. II ed., 1: 292-294. Cambridge University Press.