

ANNALaura PISTARINO * - MARIAGRAZIA MORANDO **
LUCA GIUNTI *** - CONSOLATA SINISCALCO**

Esclusione di *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *macrocarpa* (Sibth. & Sm.) Neilr. dalla flora del Piemonte e conferma di *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus* (Cupressaceae)

ABSTRACT - *Exclusion of Juniperus oxycedrus L. subsp. macrocarpa (Sibth. & Sm.) Neilr. (Cupressaceae) from the Piedmont flora and presence of Juniperus oxycedrus L. subsp. oxycedrus.*

Analysis of herbarium specimens present in the collections of Herbarium of Dipartimento di Biologia vegetale of the University of Turin (TO) and of the references highlighted that the presence of *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *macrocarpa* (Sibth. & Sm.) Neilr. (Cupressaceae) (*J. macrocarpa* Sibth. & Sm.) had been indicated in Piedmont in the past in the Site of Community Importance IT1110030, located in Susa Valley between Monpantero and Foresto. Morphological and morphometric analyses on specimens collected in the field and on herbarium specimens demonstrated that all the samples are to be referred to *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus*, and consequently that *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *macrocarpa* (Sibth. & Sm.) Neilr. has to be excluded from the flora of the Region.

KEY WORDS - Cupressaceae, *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus*, *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *macrocarpa* (Sibth. & Sm.) Neilr., Susa Valley, Piedmont, exclusion.

RIASSUNTO - L'esame della letteratura e delle collezioni d'erbario conservate in TO ha evidenziato riferimenti alla presenza di *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *macrocarpa* (Sibth. & Sm.) Neilr. (*J. macrocarpa* Sibth. & Sm.) in Piemonte nelle "Oasi xerothermiche della bassa Valle di Susa" tra Monpantero e Foresto (prov. di Torino, SIC IT1110030). Analisi morfologiche e morfometriche in campo e sugli *exsiccata* hanno permesso di attribuire tutti i reperti a *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus* e di conseguenza di escludere *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *macrocarpa* (Sibth. & Sm.) Neilr. dalla flora del Piemonte.

* Museo Regionale di Scienze Naturali, via Giolitti 36 - 10123 Torino

** Dipartimento di Biologia vegetale dell'Università, viale Mattioli 25 - 10125 Torino

*** Parco Naturale Orsiera Rocciavrè, via San Rocco 2, Fraz. Foresto - 10053 Busso-
leno (TO)

Le indagini condotte per la realizzazione del contributo sulle Gimnosperme finalizzato all'“Atlante fotografico dei frutti e dei semi della flora del Piemonte e della Valle d'Aosta” (Ercole *et al.*, 2007; Siniscalco *et al.*, 2008; Morando *et al.*, in stampa) hanno portato a verificare dati sia d'erbario sia di letteratura sul genere *Juniperus* in Piemonte e ad effettuare ricerche in campo per il prelievo di materiale fresco.

In particolare per la selezione del materiale da utilizzare per le immagini è stato necessario anche verificare la presenza in Piemonte di *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus* e/o di *J. oxycedrus* L. subsp. *macrocarpa* (Sibth. & Sm.) Neilr. Taluni autori attribuiscono alle due entità il livello infraspecifico, mentre altri le considerano *taxa* specifici; i caratteri distintivi risultano la lunghezza del mucrone dell'apice fogliare (fig. 1), la larghezza della foglia (fig. 2), il diametro e l'aspetto pruinoso o meno del galbulo (Morando *et al.*, in stampa) (fig. 3).

È stata esaminata la letteratura floristica disponibile e sono stati vagliati gli *exsiccata* conservati nell'Erbario dell'Università di Torino (TO-HP e TO-HG).

Allioni in *Flora Pedemontana* (1785) cita *Juniperus oxycedrus* con i riferimenti di località “Ubique in collibus, & sylvis apricis Nicaeensibus, potissimum versus Uneliam” e in “*Auctarium*” (Allioni, 1789) aggiunge per questa entità “Etiam inter Susa, & Bussolino in Pedemontio provenit”. L'indicazione è riportata anche da Re (1805), che riferisce “Ad rupes inter Mompantero et Foresto”, da Colla (1836) e da Caso (1881).

Brinda (1902) nel corso della sua tesi di laurea¹ esamina le differenze fra *J. oxycedrus* e *J. macrocarpa* affermando che in Valle di Susa sono presenti entrambe le specie e Mattiolo (1907) aggiunge *J. macrocarpa* alle entità già censite per la Valle.

Fiori (1923) e Pignatti (1982) non citano per il Piemonte né l'una né l'altra entità.

In Mondino (1966) è censito *J. oxycedrus*, in Montacchini *et al.* (1982) e in Montacchini & Bouvet (2002-03) *J. oxycedrus* subsp. *macrocarpa* mentre in Caramiello *et al.* (1991a, 1991b) *J. oxycedrus* subsp. *oxycedrus* viene escluso dalla flora piemontese e *J. oxycedrus* subsp. *macrocarpa* è considerato una nuova segnalazione rispetto ai dati di Pignatti (1982). In Aeschmann *et*

¹ Parte del materiale a cui fa riferimento Brinda (1902) è conservato in TO-HG: in particolare si tratta di un campione proveniente dal Capo Sant'Elia in coltura dal 1882 nell'Orto Botanico di Cagliari, inviato a Torino nel 1902 *sub J. macrocarpa* s.s. Il reperto, ora privo di galbuli, è stato esaminato e sulla base delle misure fogliari è stato attribuito a *J. oxycedrus* subsp. *oxycedrus*.

al. (2004) *J. oxycedrus* è considerato “da completare” per le province di Cuneo e Torino mentre Conti *et al.* (2005) segnalano per il Piemonte *J. oxycedrus* L. s.l. e *J. oxycedrus* L. subsp. *macrocarpa* (Sibth. & Sm.) Neilr.

Adams (2008), supportato da dati biomolecolari e morfologici, propone di elevare l'unità sistematica sottospecifica al rango di specie: *J. oxycedrus* è presente nel Mediterraneo occidentale e in Italia solo nelle Alpi Occidentali e in Sardegna, mentre *J. macrocarpa* colonizza le coste del Mediterraneo dalla Spagna alla Turchia, comprese le isole maggiori. Secondo Jalas & Suominen (1973), viceversa, gli areali sono per lo più coincidenti.

Juniperus oxycedrus s.l. è ad oggi documentato in Piemonte esclusivamente per le “Oasi xerotermitiche” della bassa Valle di Susa, fra Monpantero e Foresto, nelle stazioni di Crotte, Ambruna, San Giuliano (Susa) e Le Cote (Bussoleno). Si tratta di popolamenti inclusi nel perimetro della “Riserva Naturale speciale dell'Orrido di Foresto”, istituita con la legge regionale n. 12 del 3 aprile 1998 proprio per tutelare la stazione di *J. oxycedrus* di Crotte-San Giuliano (riportata nell'intestazione della zona sottoposta a salvaguardia insieme all'Orrido). La gestione di questa Riserva – insieme all'adiacente Riserva dell'Orrido di Chianocco che protegge il leccio – è affidata al Parco Orsiera Rocciavré (Sindaco, 2003). La popolazione di *Juniperus* di Crotte è senz'altro la più consistente (Giunti *et al.*, 2002 *sub J. macrocarpa*), anche se esemplari isolati o piccoli nuclei si spingono verso Est fino a Chianocco e verso Ovest fino a Monpantero. Inoltre, dal momento che le particolarità geomorfologiche e climatiche del versante sinistro della bassa Valle Susa (substrato calcareo, esposizione Sud e vento frequente) favoriscono l'insediarsi di numerose entità mediterranee (Montacchini & Caramiello, 1969), questa fascia è inserita nell'elenco regionale dei SIC come “Oasi xerotermitiche – Orrido di Chianocco e Foresto – IT1110030” (Sindaco *et al.*, 2009) e l'intero versante soprastante forma a sua volta il SIC “Rocciamelone - IT1110039”.

L'esame degli *exsiccata* in TO-HP ha evidenziato nel faldone di *J. oxycedrus* numerosi reperti, correttamente determinati, provenienti dalla bassa Valle di Susa: un esemplare di G.F. Re privo di data, alcuni saggi raccolti nel 1897, nel 1901 e nel 1902 (E. Ferrari, G. Gola, O. Mattiolo, F. Santi, U. Valbusa, F. Vallino) e un campione del 1975 di G.P. Mondino.

I materiali contenuti nel faldone di *J. macrocarpa* confermano che la documentazione di quest'entità per il Piemonte è relativa esclusivamente alla Valle di Susa:

- Susa, siti aprici sopra Foresto, 26-06-1902, *Santi*;
- Foresto sopra la Cascina Biglini ora Griffey, Val di Susa, 11-06-1901, *Mattiolo, Gola, Vallino, Ferrari; id.*, 26-06-1902, *id.*; *id.*, 14-09-1902, *id.*;

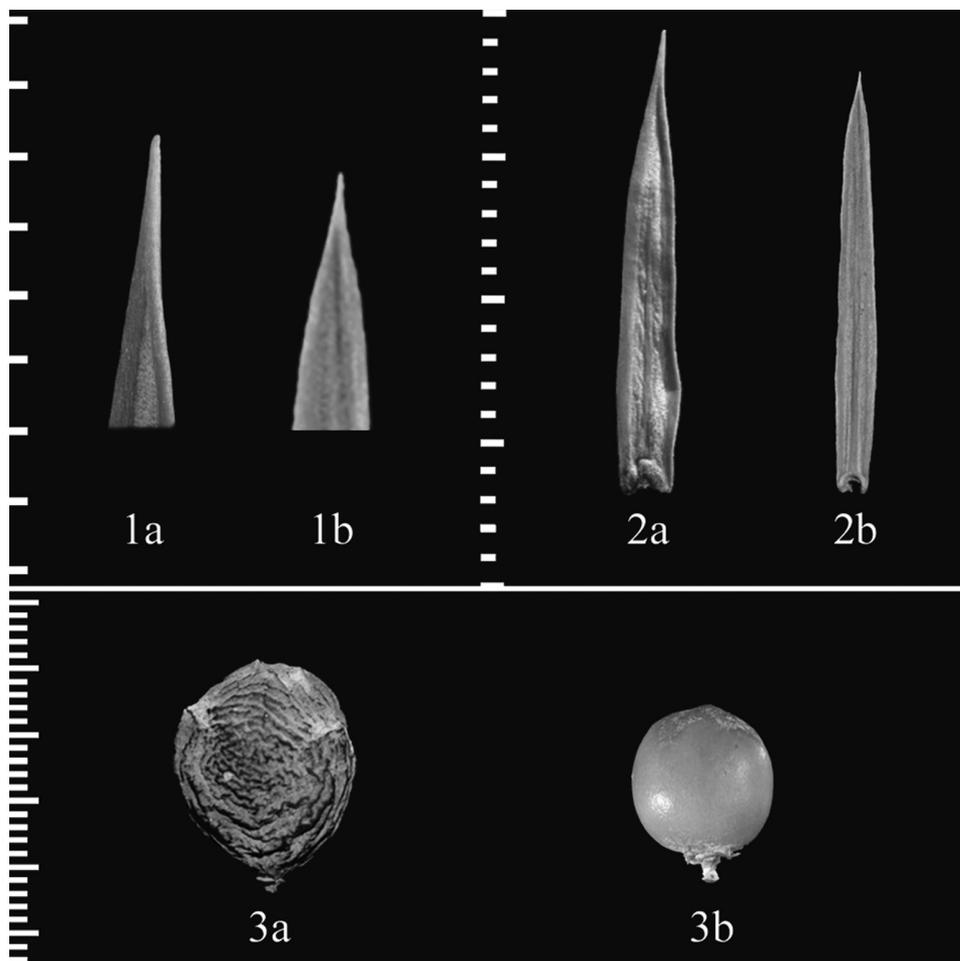
- Luoghi aridi di S. Giuliano (Susa), espos. S, 500 m, 19-04-1971, *Montacchini, Ariello; id.*, 5-04-1972, *id.*;
tali *exsiccata* sono stati revisionati a *J. oxycedrus* subsp. *oxycedrus*.

Le valutazioni morfologiche e morfometriche su foglie e galbuli in materiale di *J. oxycedrus* subsp. *oxycedrus* delle stazioni di Crotte e di Le Cote e in reperti d'erbario conservati in TO-HG sub *J. macrocarpa* hanno evidenziato i valori medi riportati in tab. 1. Le minime differenze rilevate nelle due stazioni sono verosimilmente legate alla crescita da un lato di un popolamento in bosco misto con roverella su suolo più evoluto (Crotte) e dall'altro di individui isolati in praterie con calcare affiorante (Le Cote); questi ultimi hanno sviluppato foglie e galbuli proporzionalmente di dimensioni maggiori. Differenze di questo tipo possono aver indotto Brinda (1902) a formulare l'ipotesi della coesistenza nell'area delle due entità di *Juniperus*.

Tab. 1 - Valori medi delle misurazioni della lunghezza e larghezza della foglia, del mucrone dell'apice fogliare e del diametro polare (p) e equatoriale (e) dei galbuli in materiale di *J. oxycedrus* subsp. *oxycedrus* raccolto nelle due stazioni di Crotte e Le Cote e in *exsiccata* di *J. macrocarpa* conservati nell'*Herbarium Generale* universitario (TO-HG).

		lunghezza (mm) ± sd	larghezza (mm) ± sd	lungh/ largh ± sd	mucrone (mm) ± sd	diámetro galbulo (mm) ± sd
<i>J. oxycedrus</i> subsp. <i>oxycedrus</i>	Crotte	13,92 ± 1,27	1,04 ± 0,15	13,64 ± 2,2	0,70 ± 0,16	p 10,55 ± 0,96 e 10,45 ± 0,94
	Le Cote	14,50 ± 1,67	1,19 ± 0,13	12,29 ± 2,1	0,84 ± 0,11	p 11,72 ± 1,06 e 10,03 ± 0,95
<i>J. oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i>	exs. in TO-HG	16,04 ± 1,96	2,21 ± 0,18	7,28 ± 0,93	1,78 ± 0,14	p 16,69 ± 2,46 e 13,45 ± 1,22

Sulla base dei valori ottenuti dalle misurazioni effettuate (tab. 1, figg. 1-3), suffragate anche dalla conferma da parte di R. Adams (com. verb.), le popolazioni della bassa Valle di Susa sono state attribuite a *J. oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus*. È pertanto possibile affermare che *J. oxycedrus* L. subsp. *macrocarpa* è da escludere dalla flora del Piemonte.



Figg. 1-2-3 - Apice fogliare di *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* (1a) e di *J. oxycedrus* subsp. *oxycedrus* (1b); foglia di *J. oxycedrus* subsp. *macrocarpa* (2a) e di *J. oxycedrus* subsp. *oxycedrus* (2b); galbuli di *J. oxycedrus* subsp. *macrocarpa* (3a) e di *J. oxycedrus* subsp. *oxycedrus* (3b).

J. oxycedrus subsp. *macrocarpa*: "M. Argentario Apr. 1868 Erbario Carestia", TO-HG; *J. oxycedrus* subsp. *oxycedrus*: Susa, Le Cote, novembre 2008, Morando.

BIBLIOGRAFIA

- ADAMS R.P., 2008 – Junipers of the World: The genus *Juniperus*. 2nd Edition. Trafford Publishing Co., Vancouver.
- AESCHIMANN D., LAUBER K., MOSER D.M., THEURILLAT J.P., 2004 – Flora Alpina. Zanichelli, Bologna. 1: 110.
- ALLIONI C., 1785 – Flora Pedemontana sive enumeratio methodica stirpium indigenarum Pedemontii. Briolus, Augustae Taurinorum. 2: 182.
- ALLIONI C., 1789 – Auctarium ad Floram Pedemontanam cum notis et emendationibus. Briolus, Augustae Taurinorum: 35.
- BRINDA B., 1902 – Il *Juniperus macrocarpa* di val di Susa. Malpighia, 17: 28-38.
- CARAMIELLO R., POTENZA A., SINISCALCO C., 1991a – *Juniperus oxycedrus* L. ssp. *oxycedrus* e *Juniperus hemisphaerica* Presl: schede n. S212 e S213. Arch. Bot. Biogeogr. Ital., 67: 42-53.
- CARAMIELLO R., POTENZA A., SINISCALCO C., MONTACCHINI F., 1991b – Il genere *Juniperus* in Piemonte: distribuzione e schede morfopalinologiche su granuli freschi ed acetolizzati: schede n S206, S207, S208, S209, S210, S211. Arch. Bot. Biogeogr. Ital., 67: 1-41.
- CASO B., 1881 – La Flora Segusina di G. Francesco Re riprodotta nel metodo naturale di De Candolle e comentata da Beniamino Caso. Baglione, Torino: 311.
- COLLA L., 1836 – Herbarium Pedemontanum juxta methodum naturalem dispositum additis nonnullis stirpibus exoticis ad universos ejusdem methodi ordines exhibendos sistens Calycifloras ad Umbelliferas. Typ. Regia, Torino. 5: 218.
- CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A., BLASI C. (eds.), 2005 – An Annotated Checklist of the Italian Vascular Flora. Palombi, Roma: 41.
- ERCOLE E., MARTINETTO E., PISTARINO A., SINISCALCO C., 2007 – Atlante fotografico dei frutti e dei semi della flora del Piemonte e della Valle d'Aosta. Riassunti 102° Congresso Società Botanica Italiana. Palermo: 121.
- FIORI A., 1923 – Nuova Flora Analitica d'Italia. Ricci, Firenze. 1: 56.
- GIUNTI L., GIULIANO E., BONTOSI M.C., 2002 – Taccuini del Rocciavré n°2. La storia e i percorsi della Riserva naturale di Foresto. Parco Orsiera-Rocciavré e Riserve degli Orridi di Chianocco e Foresto. Alzani, Pinerolo.
- JALAS J., SUOMINEN J., 1973 – Atlas Florae Europaeae. Distribution of vascular plants in Europe. 2: 32.
- MATTIROLO O., 1907 – La flora segusina dopo gli studi di G. F. Re (Flora Segusiensis, 1805 - Flora segusina, Re - Caso, 1881-82). Clausen, Torino: 32.
- MONDINO G.P., 1966 – Note ecologiche sulla stazione relitta di *Quercus ilex* L. a Chianoc (valle di Susa - Piemonte). Allionia, 12: 93-101.
- MONTACCHINI F., BOUVET D., 2002-2003 – Repertorio di Flora Pedemontana dallo schedario di Herbarium Pedemontanum (TO-HP). Allionia, 39: 10.
- MONTACCHINI F., CARAMIELLO R., 1969 – La componente mediterranea della flora del Piemonte. Archivio Bot. Biogeogr. Ital., 45: 259-283.
- MONTACCHINI F., CARAMIELLO-LOMAGNO R., FORNERIS G., PIERVITTORI R., 1982 – Carta della vegetazione della Valle di Susa ed evidenziazione dell'influsso antropico. Consiglio Nazionale delle Ricerche, Torino: 21.

- MORANDO M., SINISCALCO C., PISTARINO A., in stampa – Atlante fotografico dei frutti e dei semi della flora del Piemonte e della Valle d'Aosta: Gimnosperme/Pinophyta e considerazioni su *Juniperus* L. in Italia. Boll. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino.
- PIGNATTI S., 1982 – Flora d'Italia. Edagricole, Bologna. 1: 85.
- RE G.F., 1805 – Flora Segusiensis sive stirpium in circuito Segusiensi nec non in Montecenisio, aliisque circumeuntibus montibus sponte enascentium, enumeratio secundum Linneanum systema. Bernardini & Barberis, Torino: 82.
- SINDACO R. (ed.), 2003 – Piano di Gestione Naturalistica delle Oasi Xerothermiche della Val di Susa - Orridi di Chianocco e Foresto. IPLA, Torino.
- SINDACO R., SAVOLDELLI P., SELVAGGI A., 2009 – La Rete Natura 2000 in Piemonte - I Siti di Importanza Comunitaria. Regione Piemonte: 122-127.
- SINISCALCO C., PISTARINO A., MORANDO M., ERCOLE E., 2008 – Atlante fotografico dei frutti e dei semi della flora del Piemonte e della Valle d'Aosta: le gimnosperme. Riassunti 103° Congresso Società Botanica Italiana, Reggio Calabria.