

FRANCESCO M. RAIMONDO & VIVIENNE SPADARO

BRASSICA CARINATA (Cruciferae) SPONTANEIZZATA IN SICILIA

RIASSUNTO

Viene segnalata in Sicilia la presenza spontanea di *Brassica carinata*, crucifera di origine ibrida introdotta in coltura in varie parti del Mediterraneo e, quindi, in Sicilia per l'estrazione di oli combustibili dai semi. Due piccole popolazioni del nototaxon sono state rinvenute in stazioni emerofile ai margini dell'autostrada A19 Palermo-Catania, presso Tremonzelli (Sicilia centrale).

SUMMARY

Brassica carinata (Cruciferae) naturalized in Sicily. *Brassica carinata* (Cruciferae) is reported occurring naturalized in Sicily. Two small populations of this taxon of hybrid origin, introduced in cultivation for production of combustible oilseeds in several countries of the Mediterranean region, including Sicily, have been found growing in hemerophilous conditions at the borders of the A.19 Palermo-Catania motorway, in locality Tremonzelli (Central Sicily).

INTRODUZIONE

Nel corso dell'esplorazione floristica del territorio siciliano, recentemente, sono state rinvenute crucifere inedite o prima mai diffusamente osservate in natura, fra cui *B. carinata* A. Braun. Si tratta di un nototaxon originario dell'Etiopia (VOSSEN *et al.*, 2007) introdotto negli ultimi anni anche in alcuni paesi del Mediterraneo, fra cui l'Italia. Nella Penisola, risulta ampiamente sperimentata la sua coltivazione per scopi energetici (CARDONE *et al.*, 2003). In Sicilia, *B. carinata* è stata inserita in un progetto sperimentale recen-

temente attuato dall'Istituto Filippo Eredia di Catania che ne ha avviato la coltivazione nell'azienda agraria di Pantano d'Archi. Analoga iniziativa è stata perseguita ad opera della Cooperativa Valle del Dittaino, in territorio di Enna.

Considerata la valenza del reperto siciliano, non indicato in nessuna opera floristica italiana, se ne presentano di seguito i principali caratteri tassonomici ed ecologici.

Brassica carinata A. Braun, Flora 24(1): 267 (1841)

SINONIMO: *Brassica integrifolia* (H. West) Rupr. var. *carinata* (A. Braun) O.E. Schultz

NUMERO CROMOSOMICO: $2n = 34$

NOMI VERNACOLARI: cavolo etiopico, senape etiopica, rapa etiopica, cavolo abissino.

DESCRIZIONE ED ECOLOGIA

Pianta erbacea annua e talora bienne o polienne, eretta, solitamente ramificata, alta fino a 15 (20) dm, glabra o leggermente pelosa alla base del fusto e del picciolo, leggermente glauca; fittone robusto. Foglie alterne, brevemente picciolate, di solito semplici; le inferiori, talora con un paio di piccoli lobi laterali alla base; stipole assenti; lamina obovata fino a 20 x 10 cm con margine doppiamente crenulato: le superiori spesso più o



Fig. 1 — Reperto di *Brassica carinata* A. Braun delle Madonie meridionali.



Fig. 2 — Localizzazione in Sicilia (*) delle stazioni di spontaneizzazione di *B. carinata* A. Braun.

meno intere. Infiorescenze lunghe fino a 50 cm, con fiori ermafroditi, regolari, tetrameri; peduncoli ascendenti, lunghi 5-12 mm; sepali verdi, oblungi, di 4-7 mm; petali obovati, lunghi 6-10 mm, da pallidi a giallo brillante; stami 6; ovario supero, cilindrico, biloculare, stimma globoso. Siliqua lineare, 2,5-6 cm x 2-3,5 mm, con rostro conico lungo 2-6 (7) mm, contenente fino a 20 semi globosi di 1-1,5 mm di diametro, finemente reticolati, da pallidi a marrone scuro.

Dal punto di vista ecologico, *B. carinata* è piuttosto versatile; può trovarsi sia in territori montuosi fino a 2600 m, con clima fresco, sia in pianura in condizioni caldo-aride. La coltura si adatta ad una vasta gamma di terreni.

La coltivazione del cavolo etiopico come pianta da olio si pratica in terreni marginali, mentre come ortaggio su terreni più fertili. Sottoposta ad irrigazione, cresce meglio nella stagione asciutta. Non tollera i terreni impermeabili né quelli con un livello di salinità al di sopra della media che ne impediscono la germinazione del seme. Nella patria di origine, il cavolo abissino viene coltivato sia come ortaggio che come pianta da olio.

OSSERVAZIONI E CONCLUSIONI

Nella regione mediterranea si trovano varie specie selvatiche di *Brassica* annue e polienni. Fra queste figurano *B. nigra* (L.) Koch, con numero cromosomico di base $n = 8$ (genoma B), e *B. oleracea* L., con $n = 9$ (genoma C).

Secondo VOSSEN *et al.* (2007), *B. carinata* è considerata un ibrido anfiploide tra *B. nigra* e *B. oleracea*, con genomi BBCC, $2n = 34$. L'ibridazione può

generarsi in diverse situazioni; evidenze genetiche indicano che, in tutti i casi, *B. nigra* è stato il genitore femminile.

Assieme ai taxa sopracitati ricorrono, altresì, *B. rapa* L., con $n = 10$, e *B. juncea* (L.) Czern, ibrido anfidiplode tra *B. nigra* e *B. rapa*, con $2n = 36$. Proprio *B. juncea*, spesso, è stata confusa con *B. carinata* e pertanto i dati della letteratura non sempre risultano attendibili per ciascuna delle due entità. La parte inferiore delle foglie di *B. juncea* presenta più lobi e il rostro della siliqua è più lungo (di solito > 6 mm).

Relativamente a *Brassica carinata*, l'Etiopia rappresenta il centro di differenziazione genetica e, in quella regione, la sua coltivazione si stima abbia avuto inizio circa 6000 anni fa. Veramente non sono note popolazioni selvatiche, ma *B. carinata* spesso sfugge alla coltivazione, come accade in Sicilia. In quest'Isola, la pianta è stata accertata nell'interno collinare, ai margini dell'autostrada A19, in due stazioni distanti tra loro circa 1 Km, dopo l'uscita della Galleria Tremonzelli, in direzione Catania. Le rispettive popolazioni sono costituite da pochi individui. Probabilmente, si tratta dei primi casi di spontaneizzazione nel contesto collinare siciliano dove, al posto delle classiche produzioni cerealicole-zootecniche, gli agricoltori tentano colture alternative, economicamente più sostenibili.

La coltivazione di *B. carinata* come pianta da olio è ristretta all'Etiopia, mentre come pianta ortiva essa è coltivata principalmente nell'Africa orientale e meridionale, meno nell'Africa occidentale e centrale.

In quanto oleaginosa, la senape etiopica viene coltivata per la produzione di biodisel. La sua espansione in Italia e in altri paesi europei è favorita dalle politiche agricole che negli ultimi anni incoraggiano la produzione di biocarburanti. Da queste introduzioni sperimentali, verosimilmente, la pianta si è poi diffusa con mezzi spontanei nel territorio.

La diffusione di *Brassica carinata*, favorita da uccelli stanziali, è destinata ad incrementarsi, come accade per *B. napus* L., altro nototaxon noto in Sicilia (GIARDINA *et al.*, 2007) dove, nella stessa area delle Madonie meridionali, ricorre con maggiore frequenza e continuità rispetto al cavolo abissino.

Reperti siciliani di *Brassica carinata* e di *B. napus*, citati in questa nota, si conservano in PAL.

Ringraziamenti — Contributo pubblicato nell'ambito di studi floristici finanziati dall'Università degli Studi di Palermo (Fondi di Ateneo per la Ricerca).

BIBLIOGRAFIA

- CARDONE M., MAZZONCINI M., MENINI S., ROCCO V., SENATORE A., SEGGIANI M. & VITOLO S., 2003
— *Brassica carinata* as an alternative oil crop for the production of biodiesel in Italy:

agronomic evaluation, fuel production by transesterification and characterization — *Biomass and Bioenergy*, 25: 623 – 636.

GIARDINA G., RAIMONDO F.M. & SPADARO V., 2007 — A catalogue of the plants growing in Sicily. — *Boccone*, 20: 5-582.

VOSSEN H.A.M. van der, MKAMILO G.S., LEMMENS R.H.M.J. & OYEN L.P.A. (eds), 2007 — Vegetables Oils, Resources of Tropical Africa, 14 — *Backbuys Publishers*, Leiden.

Indirizzo degli autori — F.M. RAIMONDO, V. SPADARO, Dipartimento di Scienze Botaniche dell'Università, Via Archirafi 38 – 90123 Palermo (I); raimondo@unipa.it

