

L'ape solitaria *Osmia cornuta* Latr. (Hymenoptera: *Megachilidae*): il suo utilizzo nell'impollinazione in melicoltura

Al centro per la Sperimentazione Agraria di Laimburg sono state svolte prove sull'utilizzo di *Osmia cornuta* nell'impollinazione del melo. Il motivo di queste prove era dato dall'avanzare del colpo di fuoco nel 2001 e il possibile divieto temporaneo di migrazione per gli alveari del Ape mellifera (*Apis mellifera*). Si mirava a creare un'alternativa all'ape mellifera. Le Api solitarie, come l'*Osmia cornuta* sono degli ottimi impollinatori. Questo è dovuto al loro modo di nidificare, alle loro poche esigenze e alla capacità di adattamento. Attualmente esistono esperienze d'impollinazione su pero e ciliegio.



Fig.1: Maschio (sinistra) e femmina dell'*Osmia cornuta*

Le Api solitarie, specialmente le Andrenae e le Megachilidi sono diffuse soprattutto nelle zone marginali delle zone frutticole dell'Alto Adige. In studi condotti nell'anno 1990 al Centro Laimburg è stato osservato, che api del genere *Andrena* svolgevano una parte dell'impollinazione sul melo. Ricerche svolte negli anni 2000 e 2001 nell'ambito di una tesi di laurea hanno confermato la presenza di diverse specie di Apoidei selvatici per la zona di Laimburg.

La presenza dell'*Osmia cornuta* non era invece stata confermata nelle ricerche di cui sopra nonostante sia molto diffusa sul nostro territorio. L'assenza di questa specie nei meleti in fioritura è dovuta probabilmente al fatto che l'*Osmia cornuta* è attiva all'inizio della stagione vegetativa (attorno alla fioritura del mandorlo) e svolge la sua attività trofica in breve arco di tempo. Compie una generazione all'anno. Questo sembrerebbe escluderla dall'attività d'impollinazione del melo. Esiste però la possibilità di addomesticare l'*Osmia cornuta* e un'altra specie gemella, l'*Osmia rufa* per poi utilizzarle nell'impollinazione guidata.

Biologia ed ecologia

La femmina dell'*Osmia cornuta* è di colore rosso marrone. Per la sua grandezza spesso viene confusa con un piccolo bombo. Il maschio è più piccolo. La fronte mostra una colorazione bianca. L'*Osmia cornuta* e la specie gemella *O. rufa* preferiscono edificare i loro nidi nelle cavità del fusto di piante (canne), in fori nel legno o in generale entro aperture con un diametro da 0,7 a 1,3 cm.

Ogni femmina accudisce la propria covata. Le femmine però preferiscono nidificare in gruppo. Il nido a forma di tubo è fatto in modo, che in una prima fase viene deposta la progenie femminile e man mano verso l'uscita del nido seguono i maschi; i maschi sono poi i primi a lasciare il nido in primavera. Le larve sono separate da un "tappo" di polline e nettare, che serve alla nutrizione della larva durante l'estate. Quando il nido è completato viene chiuso con un tappo di argilla (fig.3). La femmina in seguito è in grado di continuare ad edificare altri nidi. Nella primavera successiva, dopo il periodo invernale schiudono prima i maschi e in un secondo tempo le femmine, che si accoppiano con loro in vicinanza del nido. In molti casi le femmine scelgono un nido già presente sul posto; preferiscono, infatti, utilizzare vecchi nidi usati.

Gestione dell'impollinazione tramite addomesticazione

Come accennato è possibile addomesticare popolazioni di specie di Osmie presenti sul luogo offrendo possibilità di nidificazione. La progenie delle Osmie così ottenuta può essere utilizzata per l'impollinazione già nell'anno successivo.

Allo scopo servono dei nidi a forma di tubo p.es. canne di bambù (diametro interno 0,7-1,3 cm; lunghezza 25 cm) e una casetta (vedi fig.2). Il nido (canna di bambù) viene tagliato in modo, che una parte del tubo rimane chiusa (dal nodo) mentre l'altra parte è aperta (vedi fig.2).



Fig. 2: Nido aperto di *O. cornuta* in sezione con frammenti di argilla, che dividono le larve e poi le pupe (a sinistra); cassetta adibita a casa nido con nidi di canna di bambù assemblati

Il nido, in questo caso la canna di bambù prima dell'uso viene „spaccato“ con cautela per lunghezza e ricomposto e poi fissato con del nastro adesivo. In questo modo è possibile riaprire il nido in autunno per recuperare la covata per lo svernamento controllato in frigo. Ultimato lo sviluppo larvale (si svolge nei mesi estivi fino a metà settembre) vengono estratti gli le pupe e conservati durante la fase invernale a 4-6 °C in frigo, dopo che sono stati ripuliti dagli escrementi. Il periodo di freddo necessario allo sviluppo si raggiunge in circa 120 gg., dopodiché attraverso una fase di preriscaldamento a 10 °C e poi a 20 °C viene indotta la schiusura della pupa e l'emergenza dell'adulto. La conservazione però può superare i 4 mesi. In questo modo l'Osmia può essere adibita all'impollinazione di diverse colture arbustive come drupacee, pero e melo. Individui parassitizzati o infestati da patogeni fungini vengono esclusi. In più un numero sufficiente di maschi e femmine (sono distinguibili già nella fase di pupa) può essere lanciato in tempo.

Prove d'impollinazione presso il centro Laimburg (2000/2001)

L'impollinazione del melo con l'aiuto dell'Osmia cornuta è stata sperimentata sulla cv. Braeburn (su Em9). Per evitare l'impollinazione naturale cinque piante più un impollinatore sono stati confinati in un isolatore di rete antinsetti. All'interno sono stati posti i nidi e successivamente all'inizio della fioritura sono stati lanciati a seconda della tesi diversi numeri di coppie di Osmie per isolatore.

In partenza si era stabilito il numero di fiori di 30 bozzoli fiorali per pianta, sui quali si andava a calcolare l'allegagione. Allegagione e raccolto servivano per quantificare l'efficienza delle diverse tesi d'impollinazione con numero variabile di individui. Nei due anni di prova si è potuto dimostrare che le Osmie a partire da una coppia di maschio e femmina ogni cinque piante garantiscono un'impollinazione simile a quella libera, p. esempio con l'Ape mellifera. La percentuale di frutti malformati nella tesi con una coppia di Osmie per cinque piante era paragonabile alla tesi "libera".



Fig. 3: isolatore (a sinistra) e “canna” nido chiusa con un tappo di argilla

Impiego delle Osmie

L'*Osmia cornuta* e la specie „gemella“ *O. rufa* sono attive soprattutto in prossimità del loro nido d'origine. Sono resistenti al vento e al freddo. Il loro impiego però comporta del lavoro.

A confronto l'impollinazione tramite l'ape mellifera attraverso la migrazione d'arnie nel frutteto nonostante le restrizioni impostate per vie del colpo di fuoco (*E. amylovora*) è più semplice. L'impollinazione per mezzo dell'ape mellifera comporta anche altri vantaggi rispetto al lancio delle Osmie. La forza dei popoli dell'Ape mellifera è maggiore e grazie all'attività di trasporto di polline l'impollinazione incrociata è garantita maggiormente.

L'attività dell'Ape mellifera però è legata a delle temperature minime tra i 12 – 14 °C. Inoltre il vento limita l'attività d'impollinazione. È anche possibile, che l'ape abbandoni il meieto (la coltura per la quale si pensava di ottenere un'impollinazione) se entro il raggio d'azione di 3 Km si trovano colture più interessanti.

L'utilizzo di api solitarie quindi è indicato in luoghi dove durante la fioritura spesso persistono condizioni meteorologiche sfavorevoli. In Alto Adige queste sono zone elevate con fioritura tardiva dove a impervità meteorologiche seguono lunghi periodi di freddo durante la fioritura. Grazie all'abitudine di *O. cornuta* e *O. rufa* di bottinare in prossimità del nido l'impollinazione avviene esclusivamente sul luogo.

Soprattutto in zone dove le specie sono diffuse naturalmente è indicato l'uso delle Osmie (come sopra descritto) attraverso la creazione di possibilità di nidificazione, la conservazione e il lancio guidato all'inizio della fioritura.