



Le api solitarie, importanti impollinatori al servizio del monitoraggio dell'inquinamento ambientale

Di Tadej Verbič, Istituto Nazionale di Biologia

Gli insetti svolgono uno dei servizi ecosistemici più importanti per l'ambiente: l'impollinazione. L'**impollinazione** grazie agli insetti è infatti fondamentale, sia per la produzione alimentare dall'agricoltura, sia per la stessa biodiversità naturale, in quanto circa l'80% delle piante a livello mondiale dipende, almeno in parte, dagli insetti per la propria riproduzione. Dall'impollinazione degli insetti inoltre dipendono quantità e qualità della produzione agricola, poiché i fiori meglio impollinati sviluppano frutti più nutrienti e più duraturi.

L'impollinatore più noto è l'ape mellifera, allevata in tutto il mondo con lo scopo principale della produzione di miele, anche se non è l'unica specie a svolgere questo ruolo. Almeno la metà dell'impollinazione in agricoltura viene infatti effettuata da **api selvatiche**, che includono api solitarie e bombi, nonché altri insetti come farfalle, coleotteri e vespe (FIG.1).

Gli impollinatori selvatici sono inoltre più efficienti delle api mellifere. I **bombi**, per esempio, impollinano **anche in caso di maltempo**, con freddo, pioggia e vento, mentre l'ape mellifera è poco propensa all'attività in condizioni meteorologiche avverse. In primavera fredde e piovose senza i bombi gli alberi da frutto rimarrebbero scarsamente impollinati. Questi insetti inoltre sono molto veloci in quanto impollinano da due a quattro volte più fiori di un'ape mellifera e, grazie alla fitta peluria corporea, raccolgono e depositano anche più polline sui fiori. I bombi inoltre grazie alla loro lingua più lunga riescono a raccogliere nettare nei fiori più profondi e, date le loro maggiori dimensioni, sono anche in grado di diffondere maggiormente il polline nell'aria (questo è fondamentale per impollinare alcune piante come pomodori e mirtilli)

Le api solitarie sono quindi degli **eccezionali impollinatori** in quanto hanno una maggiore efficienza nel diffondere e trasferire il polline; una sola specie di ape selvatica può infatti svolgere il lavoro di un centinaio di api mellifere.

Le api mellifere portano il polline incollato sulle zampe posteriori mentre molte api solitarie invece lo portano sotto forma di polvere sulla parte inferiore della groppa. In quest'ultimo modo il contatto tra il polline depositato e il pistillo della pianta è quindi migliore poiché il polline non essendo incollato, si diffonde maggiormente tra fiore e fiore. Questo determina un miglior grado di impollinazione.

Le api solitarie sono un **gruppo di specie assai numerose e molto diversificate** che si differenziano sia per il modo di vivere sia per l'aspetto. I più piccoli esemplari sono lunghi solo tre millimetri, mentre i più grandi raggiungono anche i 25 mm (ben più grandi dei bombi). Le

api solitarie prendono il nome dal modo in cui si prendono cura della loro covata. A differenza delle api mellifere, la maggior parte delle api solitarie vive invece una **vita solitaria** e ogni femmina si prende cura del proprio nido da sola. Le api solitarie differiscono anche nella scelta del sito riproduttivo: alcune nidificano in cavità nel terreno, in fessure rocciose e fanno nidi nel fango e nella sabbia, mentre altre nidificano in buchi nel legno o steli cavi di piante. Le femmine portano nei nidi una scorta di cibo, che viene preparato con una miscela di polline ed altre sostanze, depongono le uova e sigillano il nido, molto spesso con fango. Le nuove generazioni di api della maggior parte delle specie trascorrono l'inverno nel nido e se ne vanno solo l'anno successivo.

Poiché le api solitarie raccolgono il polline con il loro aiuto possiamo anche **monitorare la qualità dell'ambiente**. Nell'ambito del progetto Interreg BEE2GETHER si vuole infatti monitorare il contenuto di metalli pesanti e pesticidi nell'ambiente attraverso il polline raccolto dalle api solitarie. All'Istituto Nazionale di Biologia slovena NIB sono state realizzate **cassette-nido con steli cavi di canna**, che vengono spesso utilizzati per la nidificazione dalle api mellifere del genere *Osmia* (FIG 2). Insieme ai partner di progetto li abbiamo installati in diverse località in Slovenia e Italia. A cominciare dalla primavera le api selvatiche depositano nei tubi dei nidi, oltre alle uova, anche il polline, che viene poi raccolto e analizzato manualmente. Se questo metodo si rivelerà efficace, in futuro potremo monitorare la qualità dell'ambiente in cui viviamo con l'aiuto delle api solitarie.



Figura 1: *Osmia cornuta* su fiore di pero. Un'ape solitaria può svolgere il lavoro fino a 100 api mellifere. (Foto: Blaž Koderman)



Foto 2: Uno dei 60 nidi per api solitarie allestiti nell'ambito del progetto BEE2GETHER. (Foto: Tadej Verbič)