

In quale momento le api raccolgono polline contenente alcaloidi pirrolizidinici?

Christina Kast
Agroscope, Centro di ricerche apicole, 3003 Berna

Quando le api raccolgono polline da piante contenenti AP, questi composti vegetali indesiderati possono anche finire nel polline che viene venduto come integratore alimentare. Il Centro di ricerca apicole ha dunque avviato studi che potessero fornire informazioni sul momento in cui le api raccolgono polline contenente AP. Il nostro obiettivo era quello di definire il periodo in cui le api raccolgono polline che non contiene AP.

Raccolta del polline

Per il nostro studio abbiamo potuto contare sull'aiuto di diversi apicoltori che hanno raccolto polline durante diverse stagioni a ritmo settimanale. In due luoghi sono addirittura stati raccolti campioni a ritmo giornaliero provenienti da 2 - 4 colonie.

Luogo di raccolta: Basilea

Come primo luogo di raccolta abbiamo scelto un apiario nei pressi di Basilea in cui vi è la presenza diffusa della viperina azzurra nei paraggi. Infatti, diverse prove di mercato risalenti al 2010 attestavano un valore significativo di AP (v. anche parte 3: Presenza di alcaloidi pirrolizidinici nel polline svizzero). Nel 2012 e nel 2013, la viperina azzurra ha fiorito principalmente da inizio giugno fino a metà luglio. La canapa acquatica, invece, è fiorita solo da metà luglio. Nel 2012, le api hanno raccolto polline con AP di viperina azzurra nello stesso tempo come i fiori. Nell'anno seguente, tuttavia, le api hanno raccolto solo molto poco polline con AP di viperina azzurra nonostante questa pianta fiorisse anche in giugno similmente come l'anno precedente. Probabilmente, questa differenza è data dal fatto che al momento della fioritura della viperina azzurra, fiorivano anche altre piante interessanti per le api come fonte di polline. Per questo le api hanno raccolto solo poco polline dalla viperina azzurra. Da metà luglio è fiorita la canapa acquatica. La data corrisponde alla raccolta di AP proveniente dalla canapa acquatica da parte delle api. Le api hanno anche raccolto polline con AP di senecione in diversi momenti della stagione. Riassumendo, nella zona di Basilea, tra giugno e settembre sono stati raccolti pollini con AP da viperina azzurra, canapa acquatica e senecione.

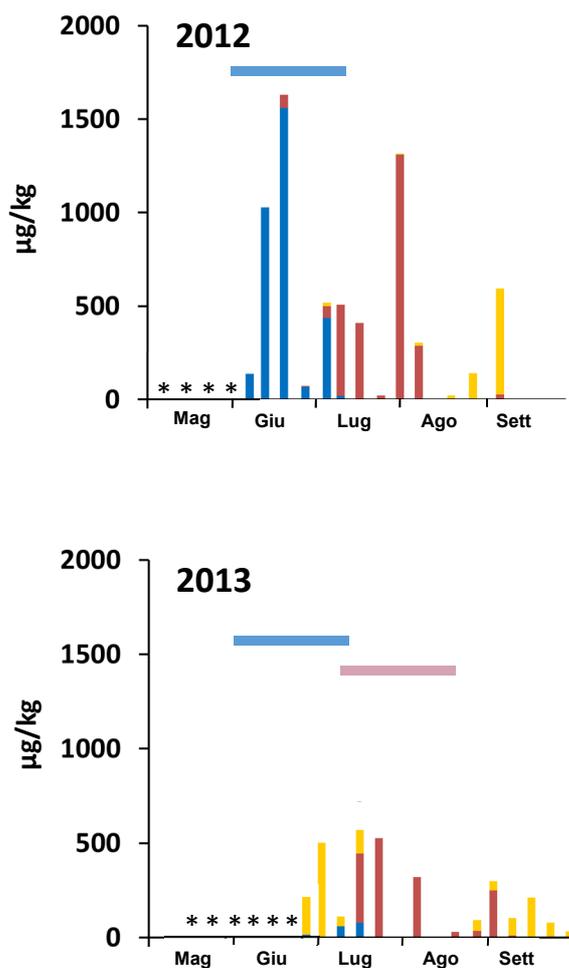


Foto: R. Ritter

Illustrazione 1: quantità di polline con AP nell'apiario nei pressi di Basilea: AP da viperina azzurra (blu), AP da canapa acquatica (rosso scuro), AP da senecione (giallo). Sono rappresentati i valori medi di 2-4 colonie. I campioni di polline che non contenevano AP sono indicati con *. La colonna blu mostra i periodi di fioritura principali da noi osservati di viperina azzurra (blu) e canapa acquatica (rosa chiaro antico). Attorno agli apiari è tuttavia stata riscontrata la presenza di poche piante di senecione. La fioritura per questa pianta indicativamente avviene tra giugno e settembre.

Luogo di raccolta Ticino:

Come secondo luogo per la raccolta del polline abbiamo scelto il Ticino per l'elevata fioritura di viperina azzurra. Nel 2010, un campione di miele di questa regione conteneva un livello elevato di AP (v. parte 1: Analisi degli alcaloidi pirrolizidinici nel miele svizzero). Due apicoltori di questa regione hanno partecipato al nostro progetto. Nel 2012, la viperina azzurra è fiorita da metà maggio, l'anno seguente, tuttavia, solo da metà giugno. Le api hanno raccolto polline con AP da viperina azzurra soprattutto in luglio e all'inizio di agosto, anche se la viperina azzurra è fiorita all'inizio della stagione. Anche in Ticino le api hanno raccolto polline con AP, soprattutto nei momenti in cui non erano più disponibili altre fonti di polline interessanti come il castagno. La canapa acquatica è fiorita in luglio e in agosto. In questo periodo, le api hanno raccolto polline con AP da canapa acquatica. Hanno anche raccolto piccole quantità di polline con AP da senecione (non è rappresentato nell'illustrazione). Nel 2014, il polline raccolto in luglio e agosto conteneva un tenore di AP

molto più elevato rispetto agli anni precedenti. Riassumendo, in Ticino le api hanno raccolto polline con AP di viperina azzurra e canapa acquatica soprattutto nel periodo di luglio e agosto.

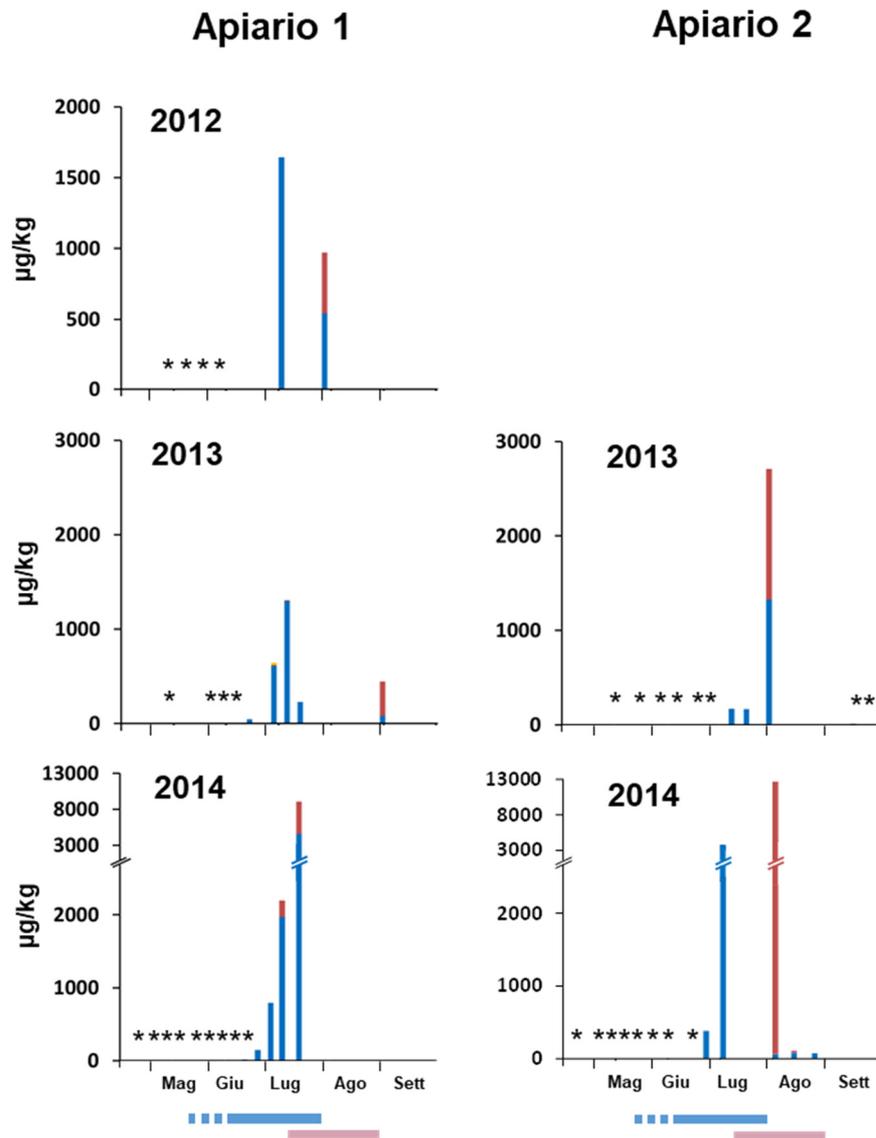


Illustrazione 2: raccolta di polline contenente AP in due punti vicini in Ticino: AP da viperina azzurra (blu) e AP da canapa acquatica (rosso scuro). Sono rappresentati i valori medi di 2-4 colonie. I campioni di polline che non contenevano AP sono indicati con *. La colonna blu mostra i periodi di fioritura principali da noi osservati di viperina azzurra (blu) e canapa acquatica (rosa chiaro).

In entrambi i luoghi, abbiamo raccolto pollini dal fiore della viperina azzurra, canapa acquatica e diversi tipi di senecione per confrontare il modello di AP di queste piante con quello dei nostri campioni di polline. Queste analisi confermano che il AP rinvenuto nei campioni di polline è da ricondurre alla viperina azzurra, canapa acquatica e diversi tipi di senecione.

Conclusioni

Il polline svizzero contiene principalmente AP provenienti da viperina azzurra e canapa acquatica. La canapa acquatica fiorisce quasi in tutte le regioni svizzere solamente a partire da metà luglio. Se gli apicoltori concludono a inizio luglio la raccolta di polline, è possibile evitare gli alcaloidi del tipo canapa acquatica. È invece più difficile evitare gli AP provenienti dalla viperina azzurra, visto che questa pianta, a seconda delle regioni, inizia già a fiorire a metà maggio. Le api raccolgono il polline della viperina azzurra principalmente quando non hanno a disposizione altre piante in fioritura per loro interessanti. Per questo, è difficile affermare in modo generalizzato che le piante contenenti AP nei pressi degli apiari costituiscono un problema per la presenza di AP nei prodotti apistici. Agli apicoltori raccomandiamo pertanto di falciare le grandi superfici di piante contenenti AP vicine agli apiari prima della fioritura oppure, se possibile, di spostare le colonie. Piante isolate o anche piccole superfici con queste piante non rappresentano un problema.

Nelle nostre pubblicazioni scientifiche seguenti è possibile trovare maggiori informazioni:

Kast C, Kilchenmann V, Reinhard H, Droz B, Lucchetti MA, Dübecke A, Beckh G, Zoller O. 2018. Chemical fingerprinting identifies *Echium vulgare*, *Eupatorium cannabinum* and *Senecio* spp., as plant species mainly responsible for pyrrolizidine alkaloids in bee-collected pollen. Food Addit Contam Part A. 35 (2):316-327.
<https://doi.org/10.1080/19440049.2017.1378443>

Si trovano maggiori informazioni anche sul nostro sito internet: www.apis.admin.ch>Prodotti apistici>Miele>Sostanze nocive nel miele>Alcaloidi pirrolizidinici

Ringraziamento

Ringraziamo sentitamente gli apicoltori che hanno partecipato al progetto raccogliendo polline. Un altro ringraziamento va a Hans Reinhard e Otmar Zoller dell'Ufficio federale della sicurezza alimentare e di veterinaria per l'analisi dei campioni vegetali e dei pollini.