

Protezione delle api da miele e difesa da *Cacopsylla picta*

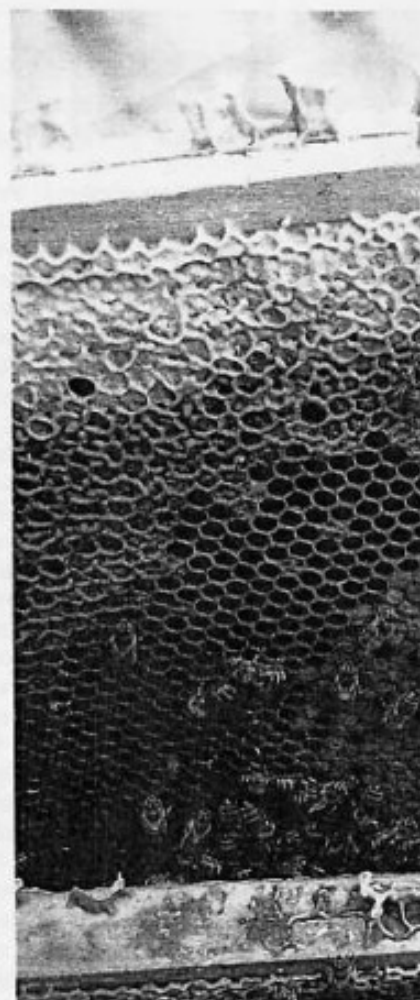
Manfred WOLF, Roland ZELGER, Centro di Sperimentazione
Agraria di Laimburg

Nel 2007, durante la fioritura del melo, sono state segnalate da parte degli apicoltori morie di intere popolazioni di api, da imputare probabilmente all'impiego in frutticoltura della sostanza attiva clorpirifos, notoriamente tossica per questi insetti. Questo agrofarmaco è stato distribuito a più riprese, quest'anno, e per la prima volta per la difesa dagli insetti vettori degli scopazzi. Nel 2008 è stato eseguito per la prima volta uno studio dettagliato del fenomeno del quale si riporta di seguito.

Negli ultimi anni è notevolmente aumentato, in Alto Adige, il numero di piante di melo colpite da scopazzi. Con l'attuazione di pratiche di difesa chimica dai vettori si sperava di riuscire a contenerne la diffusione. Inizialmente tale difesa è stata mirata contro *C. melanoneura*, la psilla del biancospino, effettuando i trattamenti verso metà marzo. Dopo che nel 2005 nella nostra provincia è stata verificata la presenza della psilla estiva (*Cacopsylla picta*), nota come vettore ben più efficiente della fitoplasmosi, nel 2006 è stato consigliato di intervenire in post-fioritura contro gli individui migranti dai siti di svernamento. Nel 2007 il trattamento è stato eseguito anche in pre-fioritura, utilizzando di preferenza la sostanza attiva clorpirifos, appartenente al gruppo chimico degli esteri fosforici. Nel periodo della fioritura del melo il suo impiego è vietato a causa della tossicità riscontrata nei confronti delle api medesime.

DIVIETO DI IMPIEGO DI AGROFARMACI PERICOLOSI PER LE API DURANTE LA FIORITURA

La legge provinciale n. 8 del 1981 per la protezione delle api regola l'impiego degli agrofarmaci durante la fase di fioritura dei fruttiferi. In tale periodo, il cui inizio ed il cui termine sono fissati dagli operatori del Servizio Fitopatologico provinciale secondo fasce di altitudine, è vietato l'impiego di sostanze attive pericolose o tossiche per le api. È però possibile che in zone particolarmente favorite dal punto di vista climatico o per le varietà più precoci la fioritura abbia inizio prima del inizio del divieto di trattamenti di queste sostanze attive. In questi casi è comunque previsto il divieto di impiego di tali sostanze su piante, arbusti, piante erbacee ed altre essenze in fioritura (L.P. n. 1/1989). La protezione delle api è, in ogni caso, parte integrante delle buone pratiche agricole.



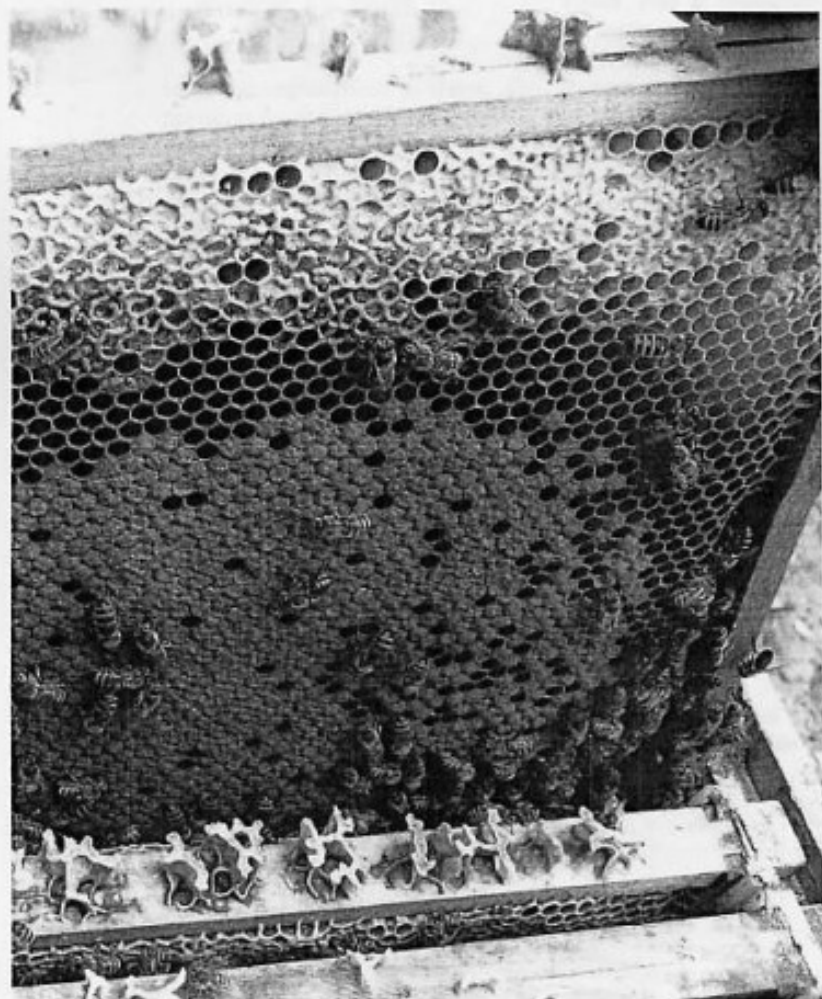
LA TOSSICITÀ DI CLORPIRIFOS NEI CONFRONTI DELLE API

Nelle annate 2001 e 2002 si è indagato, con specifiche prove di campo presso il Centro di Sperimentazione Agraria di Laimburg, il grado di tossicità di Dursban 75 WG,

agrofarmaco a base di clorpirifos. I trattamenti effettuati su grano saraceno e facelia in fioritura hanno causato la morte di numerosi individui. Non sono stati riscontrati danni prolungati dovuti al deterioramento della covata o ad una moria permanente.

dizioni meteorologiche. Tali perdite sono state associate, dagli apicoltori, soprattutto alle misure di difesa adottate in pre-fioritura contro la psilla, dal momento che durante questa annata (e a differenza che negli anni precedenti - e dunque prima che venissero effettuati i

verso opportune ricerche, le circostanze e le relazioni esistenti, anche perché da un lato l'entità del danno si è manifestata solo lentamente e dall'altro si è riscontrata la presenza di pochi individui morti nei dintorni dell'alveare. In alcuni dei campioni raccolti con estremo ritardo è stata evidenziata la presenza di clorpirifos.



Favi di covata abbandonati dopo la contaminazione con agrofarmaci.

DANNI ALLE API 2007

Nel 2007, secondo le indicazioni degli apicoltori, si sono verificate gravi perdite di popolazioni di api durante la fioritura, ed in particolare di api bottinatrici. Inoltre nei frutteti si è osservata un'attività di volo delle api da miele inferiore alla media, nonostante le ottimali con-

trattamenti) i danni si sono manifestati in misura particolarmente grave. Nel 2007 gli interventi con clorpirifos sono stati eseguiti, su consiglio, poco prima dell'inizio della fioritura, cioè poco prima dell'entrata in vigore del divieto di impiego degli agrofarmaci pericolosi per le api. Purtroppo non si è proceduto a chiarire a tempo debito, attra-

NORMATIVA PER IL 2008 E RILIEVI DEI DANNI SUBITI DALLE API

Per il periodo di migrazione delle api, regolamentato dalla legge provinciale (vedi tabella), era in atto l'accordo tra funzionari e associazioni di evitare ad ogni costo i trattamenti di piante (erbacee o arbustive) in fioritura con prodotti pericolosi per le api. Sulla base delle esperienze raccolte, nel 2008 i frutticoltori sono stati avvisati già con molto anticipo, di porre attenzione a non trattare piante in fioritura per il periodo prima e dopo l'entrata in vigore del divieto regolamentato dalla legge provinciale. Inoltre le linee-guida di AGRIOS prevedevano la pacciamatura obbligatoria delle piante erbacee in fioritura prima dell'effettuazione di trattamenti. Durante la fioritura del melo è stata attentamente controllata, nelle diverse zone con produzione frutticola, l'eventuale comparsa di manifestazioni di intossicazione negli alveari.

Con l'osservatorio dell'associazione degli apicoltori altoatesini è stato concordato di rilevare con immediatezza eventuali danni non appena essi fossero stati segnalati e di analizzare eventuali individui api in vita o morti. In seguito gli operatori dell'osservatorio avrebbero dovuto definire una valutazione della situazione in un questionario appositamente approntato. Il tutto nell'ottica di stabilire cause della moria non direttamente correlabili ad un'intossicazione.

In caso di sospetto di intossicazione (moria, aggressività) si dovevano raccogliere dei campioni da consegnare al Centro di Sperimentazione

► Agraria di Laimburg. Nel caso in cui l'evidente perdita di popolazioni di api si fosse resa effettiva anche nel corso della fioritura del 2008, l'obiettivo di questo monitoraggio consisteva nell'ottenere spiegazioni chiare anche attraverso questa via sulle cause delle perdite d'api.

RILIEVI ED ESITI DELLE ANALISI 2008

Le prime segnalazioni di danni alle api sono giunte da Laives e da Vadena, in seguito anche dalla Val Venosta e dalla Val d'Isarco. Nel complesso in 11 casi sono stati interessati 118 alveari. Accanto alla stima dei responsabili degli alveari colpiti sono stati raccolti campioni di api morte, analizzate per la ricerca di sostanze attive (vedi tabella). Tutte le analisi sono state condotte presso il laboratorio residui del Centro di Sperimentazione Agraria di Laimburg, seguendo il multimetodo S19. Nel 2008, ancora una volta, ciò che ha colpito gli operatori dell'osservatorio durante l'ispezione delle popolazioni è stata l'assenza di api bottinatrici. In tutti i casi indagati le api morte sono state rinvenute nel-

l'arnia o davanti all'arnia. In alcune popolazioni è stata osservata la presenza di api colpite in modo subletale e raccolte ancora in vita come campione. Queste api sono state individuate incapaci di volare nelle vicinanze dell'arnia, ma anche in un raggio di 10 metri da essa. Tutte le popolazioni colpite avevano mostrato, fino al momento del danno, un buon sviluppo ed erano sane. La perdita di api bottinatrici non era dunque da collegare ad un cattivo stato di salute. In 10 degli 11 campioni è stata evidenziata la presenza di clorpirifos e nella maggior parte dei casi oltre ad esso almeno un'altra sostanza attiva registrata per l'impiego in frutticoltura. Tra queste, comunque, nessuna considerata pericolosa per le api. Secondo l'opinione degli apicoltori colpiti e dell'osservatorio, la maggior parte delle popolazioni sono riuscite a riprendersi fino a fine maggio. Tale condizione, comunque, è proceduta lentamente soprattutto a causa dell'andamento meteorologico fresco, il che lascia presupporre che la sostituzione delle api bottinatrici mancanti o degli alveari non sia stata immediata.

VALUTAZIONE DELLA QUANTITÀ DI RESIDUI RILEVATA SUI CAMPIONI DI API

La presenza di clorpirifos, anche se spesso in tracce, conferma che le api sono entrate in contatto con questa sostanza attiva. Inoltre, è risultata contemporanea la presenza di altre sostanze attive il cui impiego è registrato su melo (captano, penconazolo, trifloxistrolilurina) in 8 degli 11 campioni. Questo confermerebbe ulteriormente l'attività bottinatrice delle api analizzate su mazzetti fiorali di melo o nella vegetazione spontanea sottofila nei meleti trattati. In 10 campioni, nei quali si è riscontrata la presenza di clorpirifos, i valori erano nettamente inferiori a quelli necessari per un'intossicazione acuta orale delle api (0,86 ppm clorpirifos). Ciò si potrebbe confutare dicendo che le api sono sì entrate in contatto con la sostanza attiva, senza però che essa ne determini la morte. L'assunzione orale della sostanza attiva, ad esempio attraverso nettare o polline contaminato, non rappresenta

Tabella: data e località di rilievo delle popolazioni di api con osservazioni di morie; durata del divieto di intervento con agrofarmaci pericolosi; residui di clorpirifos in mg/kg e numero di popolazioni danneggiate.

campione n°	data	località	altitudine (m s.l.m.)	data rilievo	divieto di trattare dal/al	n° campioni	clorpirifos	popolazioni danneggiate
1	1/4	Laives	200	4/4	1/4 - 27/4	1	0,09	10
2	7/4	Vadena	200	7/4		1	0,08	9
3	20/4	Coldrano	600	20/4	11/4 - 7/5	1	0,02	11
4	28/4	Laives	200	28/4	1/4 - 27/4	1	11,87	22
5	7/5	Naturno	600	7/5	11/4 - 7/5	1	0,03	10
6	7/5	Albion	600	7/5		1	0,01	-
7	10/5	Oris/Lasa	850	10/5	20/4 - 16/5	1	0	10
8	12/5	Corces	750	12/5		1	0,008*	14
9	12/5	Lasa	800	12/5		1	0,009*	30
						1	0,01	
10	13/5	Cengles/Prato	900	13/5		1	0,006*	1
11	28/5	Laion	900	28/5		1	0,01	1

* residuo inferiore al limite di rilevabilità.

però l'unica possibilità per incorrere in un'intossicazione, che può essere causata da numerose altre vie. La quantità relativamente contenuta di residui di clorpirifos rilevata può anche essere spiegata con le condizioni della contaminazione o del campionamento. La quantità di sostanza attiva rilevata sugli insetti

va e rimane valida anche su individui morti trovati nell'alveare. Quantità inferiori di sostanza attiva, così come riportato in precedenza, non escludono a priori, per i motivi sopra presentati, un danneggiamento delle popolazioni da parte della sostanza inquisita. Tra la comparsa dei danni e le date di entra-

delle analisi, qui brevemente illustrati, la causa più probabile dei casi registrati di perdite di popolazioni aviarie durante la fioritura del 2008 è da attribuire ad una distribuzione non appropriata di clorpirifos su colture in fioritura. Sulla base della valutazione dello stato di salute delle popolazioni colpite è



Api intossicate da agrofarmaci.

morti è generalmente tanto maggiore quanto minore è l'intervallo temporale tra contaminazione e campionamento e quanto maggiore è la vicinanza tra le arnie e la superficie trattata. Le api bottinatrici colpite da un trattamento direttamente in campo mostrano per lo più elevati valori residuali, anche se non possono essere analizzate poiché soccombono nel frutteto e di conseguenza non si trovano nelle vicinanze dell'alveare dove di prassi si raccolgono i campioni.

Secondo le esperienze da noi raccolte, in caso di intossicazione le concentrazioni di sostanza attiva diminuiscono del 90% tra il momento del contatto ed il giorno successivo. Tale situazione si giustifica con la degradazione della sostanza atti-

ta in vigore e di revoca del divieto di impiego di agrofarmaci pericolosi per le api è possibile individuare una relazione per 7 degli 11 casi registrati.

In questi casi o erano presenti piante in fioritura prima dell'entrata in vigore del divieto o si è proceduto, nonostante quest'ultimo, a trattare con clorpirifos (due casi a Laives/Vadana, un caso in Val Venosta) o sono stati effettuati interventi poco prima o dopo la revoca, nonostante che in questi frutteti la fioritura fosse ancora in atto (un caso a Laives/Vadana, tre casi in Val Venosta).

CONCLUSIONI

Secondo i rilievi eseguiti dagli operatori dell'osservatorio e gli esiti

possibile escludere altri fattori, quali malattie, che possano aver determinato questa situazione. I sintomi osservati fanno propendere, nella maggior parte dei casi, per un'intossicazione. Le segnalazioni sono state fatte in momenti prossimi all'entrata in vigore e alla revoca del divieto di impiego di agrofarmaci pericolosi per le api e coincidono dunque con le date consigliate per l'esecuzione dei trattamenti per la difesa dai vettori degli scopazzi (pre- e post-fioritura).

Gli Autori desiderano ringraziare in particolare modo i signori Rainer SPITALER e Peter ROBATŠCHER, del laboratorio residui, e gli operatori dell'osservatorio dell'associazione degli apicoltori altoatesini.