

L'API coltore *italiano*

n. 6 - Settembre

Lo stress nutrizionale e la salute delle api

***Montalcino 7 Settembre 2019
Conferenza Nazionale***



Una linea completa al servizio delle tue api

ApiHerb

Api in salute producono di più



ApiGo

Dai vigore all'alveare!

Micostop

Supporto nutrizionale
agli alveari indeboliti
dalla covata calcificata



SuperBee

Sostituto Liquido del Polline
per il fabbisogno proteico
delle tue api

ApiCandy

Il Candito in
confezione da 1 kg e 2 kg



ApiCandy PROTEICO

Il Candito PROTEICO (da lievito)
in confezione da 1 kg

OxyLaif



Sanitizzante detergente
per il materiale apistico



è un marchio Chemicals Laif spa - www.alveis.it - info@chemicalslaif.it

L'Apicoltore Italiano,
la rivista che pone al cen-
tro l'apicoltore, cioè colui
che si dedica con passio-
ne, dedizione e tenacia
all'allevamento delle pro-
prie api.

Ecco quindi un periodico
con 1.000 suggerimenti
agli apicoltori non solo
per salvare le api, ma an-
che per produrre un mie-
le di qualità...



L'impatto dello stress nutrizionale sulla salute delle colonie di api

3



Il declino mondiale dell'entomofauna: una revisione

12



Aethina tumida, come rallentare l'invasione

22

Abbonamenti

Abbonamento annuale 20 € per 9 numeri - Arretrati 5€

I versamenti devono essere intestati a:

Associazione Produttori Agripiemonte miele

Strada del Cascinotto 139/30 - 10156 Torino

c/c postale n. 25637109 - IBAN IT96G0521601057000001420547

Tel. 0112427768 - Info: info@apicoltoreitaliano.it

Responsabile del trattamento dei dati personali (D.lgs 196/2003): Associazione Produttori Agripiemonte miele
Questo numero è stato chiuso in redazione Venerdì 26 Luglio 2019

Copyright: Associazione Produttori Agripiemonte miele. La riproduzione anche parziale di quanto pubblicato nella rivista è consentita solo dietro autorizzazione dell'Editore. L'Editore non assume alcuna responsabilità degli articoli firmati.

Editore

Associazione Produttori
Agripiemonte miele
Strada del Cascinotto 139/30
10156 Torino
Tel. 011 2427768
Fax 011 2427768
info@apicoltoreitaliano.it

3

Direttore Responsabile

Floriana Carbellano

12

Redazione

Rodolfo Floreano
Stefania Chiadò Cutin
Eleonora Gozzarino
Adriano Zanini

20

Realizzazione grafica

Agripiemonte miele

22

Hanno collaborato:

Antonio Felicioli
Paolo Fontana
Matteo Giusti
Valeria Malagnini
Christian Martinello
Riccardo Terriaca
Livia Zanotelli

27

Photogallery

Agripiemonte Miele

41

Stampa:

RB Stampa Graphic Design
Via Bologna, 220 int. 66
10154 TORINO

46

Registrazione Tribunale
di Torino N. 16 del 14/02/2008
Iscrizione R.O.C. 16636

48

SOMMARIO

Ricerca e sperimentazione
L'impatto dello stress nutrizionale
sulla salute delle colonie di api

Argomento del mese
Il declino mondiale
dell'entomofauna: una revisione

Dalle associazioni

Api...cultura

Apicoltura pratica

- Nord
- Centro
- Sud

Novità

La Pianta del Mese

Appuntamenti

L'impatto dello stress nutrizionale sulla salute delle colonie di api

B. Branchiccela¹, L. Castelli¹, M. Corona², S. Díaz-Cetti³, C. Invernizzi⁴, G. Martínez de la Escalera¹, Y. Mendoza³, E. Santos⁴, C. Silva³, P. Zunino¹ & K. Antúnez¹

¹Departamento de Microbiología, Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, Av. Italia 3318, CP 11,600, Montevideo, Uruguay. ²Bee Research Laboratory United States Department of Agriculture, United States of America, Center Road 306, CP 20,705, Beltsville, Maryland, United States of America. ³Sección Apicultura, Instituto de Investigación Agropecuaria, Route 50 km 11, CP 39173, Colonia, Uruguay. ⁴Sección Etología, Instituto de Biología, Facultad de Ciencias, Iguá 4225, CP 11400, Montevideo, Uruguay.

Gli insetti svolgono un ruolo significativo nel funzionamento dei processi degli ecosistemi e l'impollinazione è una delle loro principali funzioni ecologiche. Negli ultimi anni il declino degli impollinatori è stato segnalato in tutto il mondo. In particolare, *Apis mellifera* è tra i più importanti impollinatori nelle zone temperate e tropicali, in quanto promuove la riproduzione sessuale di piante selvatiche e colture commerciali. Sebbene il numero di colonie allevate vari in associazione con diversi aspetti socio-economici, le perdite elevate di colonie di api si verificano globalmente. Le perdite di colonie sono probabilmente il risultato dell'effetto di molteplici fattori di stress. Tuttavia è stato ipotizzato che la combinazione di stress nutrizionale, le infezioni da agenti patogeni e l'esposizione a pesticidi siano tra le più importanti cause di perdita delle colonie. Lo stress nutrizionale è associato all'intensificarsi dello sfruttamento del suolo e all'espansione delle aree agricole dedicate alla monocoltura, che priva le api del polline poliflorale necessario per soddisfare le loro esigenze nutrizionali. La nutrizione con il polline influenza la durata della vita delle api, la loro immunocompetenza, la loro resistenza ai patogeni e alle infezioni e il loro comportamento. Tra i patogeni che influenzano la salute delle api, hanno l'impatto più importante sulle perdite della colonia l'acaro *Varroa destructor*, i virus RNA e i microsporidi *Nosema ceranae*. È stato dimostrato che le colonie sottoposte ad una cattiva alimentazione sono soggette ad un aumento di infezione di *Nosema spp.*. Questi risultati sono in contrasto con gli studi di laboratorio, in cui le api alimentate con polline hanno

livelli di infezione più elevati di *Nosema spp.* anche se sopravvivono più a lungo rispetto alle api alimentate con sciroppo e senza proteine. Si suggerisce che in condizioni di laboratorio le maggiori risorse nutrizionali promuovano la replica di *Nosema spp.*, ma gli effetti benefici della nutrizione sulla fisiologia delle api superino gli effetti avversi dell'infezione.



Questi risultati contrastanti evidenziano la complessa relazione tra il parassita e l'ospite e gli effetti dell'ambiente sociale della colonia. Le piantagioni di *Eucalypto spp.* forniscono un modello naturale ideale per studiare l'impatto dello stress nutrizionale sulla salute delle api poiché il suo polline ha una bassa percentuale di proteine grezze, un basso contenuto lipidico e non presenta l'isoleucina. Si ipotizza che lo stress nutrizionale incida sullo stato di salute delle colonie, avendo conseguenze sullo spopolamento e sulle perdite delle colonie. In questo studio è stato analizzato l'effetto dello stress nutrizionale sulla forza della colonia e sul livello di infezione di *Nosema spp.*, *V. destructor*, RNA virus e *Lotmaria passim* durante il periodo dello stress nutrizionale e in una prospettiva a lungo termine.

METODOLOGIA

Design sperimentale

Sessantadue colonie di api mellifere (ibrido tra *Apis mellifera mellifera*, *Apis mellifera ligustica* e *Apis mellifera scutellata*) sono state collocate in un singolo apiario in una piantagione di *E. grandis* in autunno, in coincidenza con il picco di flusso nettario di questi alberi. Tutte le colonie avevano giovani regine ed erano standardizzate riguardo alla popolazione della covata prima dell'inizio dell'esperimento. Le colonie erano state trattate contro *V. destructor* usando Amitraz 45 giorni prima dell'inizio dell'esperimento. I melari e le trappole per il polline sono stati rimossi.



6

Due gruppi di 31 colonie ciascuno (P e M) sono stati selezionati casualmente. Al fine di evitare il saccheggio, le colonie all'interno di ogni gruppo si trovavano ad una distanza di un metro e mezzo l'una dall'altra in un semicerchio ed entrambi i gruppi di colonie erano separati da una distanza di 15 metri. Le colonie del gruppo P hanno consumato il polline raccolto nelle piantagioni circostanti (principalmente polline di *E. grandis*) e sono state integrate con 500 g di polline poliflorale una volta ogni 15 giorni durante il periodo di fioritura (2 mesi). Le colonie del gruppo M hanno consumato solo il polline disponibile nell'area di bottinamento della piantagione *E. grandis* e quindi rappresentavano colonie sotto "stress nutrizionale". Per identificare e caratterizzare il polline disponibile nell'ambiente, tre colonie di api (non appartenenti allo studio) sono state posizionate accanto all'apiario sperimentale con trappole di polline all'ingresso. Il polline raccolto da queste colonie è stato campionato una volta ogni 15 giorni (in coincidenza con i tempi di campionamento). Una parte del polline raccolto in tutti i campionamenti è stato utilizzato per la determinazione dell'origine botanica e l'altra parte è stata miscelata e conservata

a -20° C fino all'analisi del polline. Il polline poliflorale è stato preparato utilizzando polline poliflorale conservato (pane d'api), raccolto nell'estate 2014-2015, da colonie di api sane appartenenti alla Sezione Apicoltura dell'Istituto Nazionale per l'Agricoltura Ricerca (INIA) La Estanzuela. Questo polline è stato omogeneizzato in una proporzione di 15:1 di polline e sciroppo di zucchero e la miscela è stata divisa in porzioni di 500 g e conservata a -20 ° C. Tutte le colonie sono state campionate prima dell'inizio dell'esperimento (campionamento 1) e una volta ogni 15 giorni fino alla fine del periodo di fioritura. I campionamenti consistevano in:

- raccogliere le api immagazzinate in etanolo per rilevare e quantificare *Nosema spp.*, determinare la specie di *Nosema* e rilevare la prevalenza di *L. passim*;
- rilevare e quantificare i livelli di infezione virale sulle api nutrici;
- conservare le api nutrici in etanolo per quantificare il livello di infestazione da *Varroa destructor*;
- raccogliere il polline appena depositato nelle celle in prossimità della covata per identificare nella colonia la diversità dei pollini.

La forza della colonia è stata stimata in tutte le colonie attraverso l'ispezione visiva di adulti e covata. Poiché le colonie diventano notevolmente più deboli se non vengono rimosse dagli ambienti di *E. grandis* durante l'inverno, tutte le colonie sono state trasferite nella stazione sperimentale di INIA La Estanzuela, una volta terminato il periodo di fioritura. Le colonie venivano ispezionate una volta al mese durante l'inverno ed è stata stimata la forza della colonia. Per analizzare l'effetto a lungo termine dello stress nutrizionale, tutte le colonie sono state campionate in primavera.

Le analisi del polline

Origine botanica

Sono stati analizzati i campioni del polline poliflorale, del polline disponibile nell'area di bottinamento e di quello stoccato nelle celle vicino alla covata per determinarne l'origine botanica. Sono stati identificati almeno 1200 grani pollinici per campione (400 grani per vetrino, 3 vetrini per campione) ed è stata calcolata la percentuale di ciascuna specie di polline.

Proteina grezza, contenuto lipidico e composizione aminoacidica

I campioni di polline poliflorale e di polline

disponibile nella zona di bottinamento sono stati anche analizzati per valutare la loro composizione nutrizionale. Per le analisi sulle proteine grezze sono stati essiccati a 60 °C dei campioni di polline (5 g). Il contenuto lipidico è stato analizzato come percentuale dell'estratto eterico e per valutare la composizione di aminoacidi sono stati elaborati campioni di polline mediante HPLC.

Analisi dei pesticidi

Il polline poliflorale è stato analizzato per rilevare la presenza di 33 diversi pesticidi.

Rilevazione degli agenti patogeni

Anche se il polline poliflorale è stato raccolto da colonie sane, è stato analizzato per rilevare la presenza di *Nosema* spp. e virus a RNA.

Rilevazione e quantificazione di *Nosema* spp. Spore

Il livello di infezione di *Nosema* spp. è stato determinato come la percentuale di api infette (N = 30) e il numero di spore in un pool di api (N = 60) in dieci colonie selezionate casualmente per gruppo. Inoltre le specie di *Nosema* sono state identificate nelle stesse colonie nei campionamenti 1, 5 (periodo di fioritura di *E. grandis*) e 6 (vicino alla primavera).

Rilevazione e quantificazione dei virus a RNA

Il rilevamento e la quantificazione del virus nei pollini sono state valutate mediante la quantificazione assoluta. Sono

stati determinati quantitativamente i livelli di infezione di Virus della paralisi acuta (ABPV), Virus della cella reale nera (BQCV), Virus delle ali deformi (DWV) e Virus della covata a sacco (SBV).

Quantificazione di *V. destructor*

L'infestazione da *Varroa* è stata monitorata ad ogni campionamento con la raccolta di 200- 300 api nutrici per colonia.

Quantificazione di *Lotmaria passim*

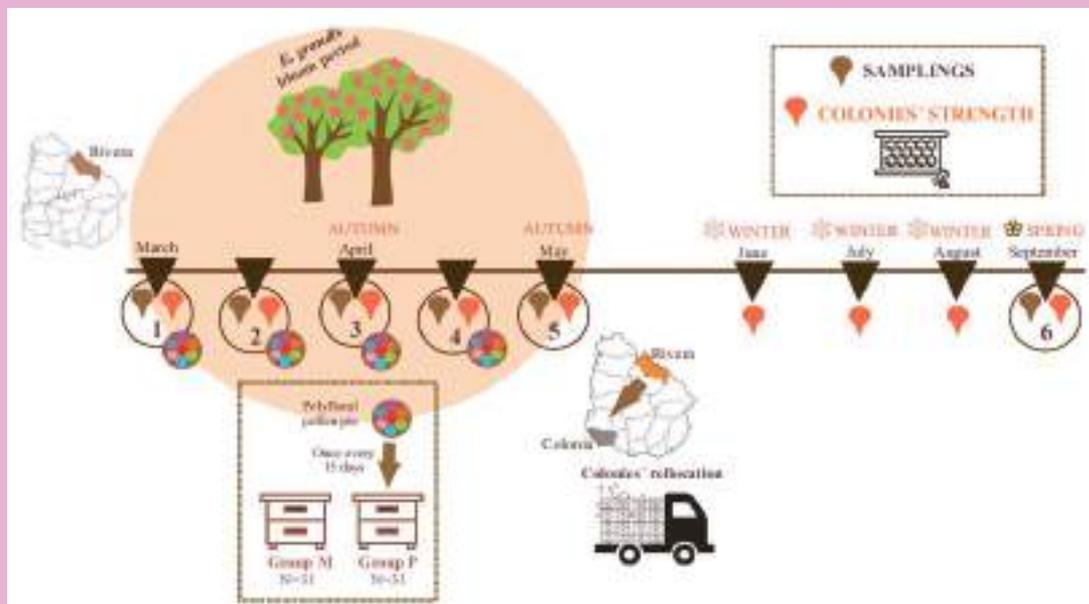
Il DNA ottenuto come descritto in precedenza è stato utilizzato per la ricerca di *Lotmaria passim*.

RISULTATI

Setup sperimentale

Per testare gli effetti dello stress nutrizionale sullo stato di salute degli alveari, 62 colonie sono state collocate in una piantagione di *E. grandis* all'inizio del flusso nettario. Il polline disponibile nell'area di bottinamento era prevalentemente *E. grandis*, come è stato confermato dall'analisi del polline raccolto all'ingresso dell'alveare (oltre l'85% del polline corrispondeva a questa origine botanica in tutti i campionamenti). Il contenuto delle proteine grezze variava durante il periodo di fioritura (26,10% nel campionamento 2, 17,01% nel campionamento 3 e 18,95% nel campionamento 4) e il contenuto medio di lipidi era dello 0,96%.

Le colonie del gruppo M (monoflorali) hanno consumato solo il polline disponibile nell'area di bottinamento e avrebbero dovuto essere sotto stress nutriziona-



Disegno sperimentale

le. Le colonie del gruppo P (poliflorali) sono state integrate con un polline composto da polline di 23 specie diverse, con un contenuto proteico grezzo del 26,31% e del 3,72% di lipidi. Il polline poliflorale ha mostrato una proporzione più elevata di aminoacidi rispetto al polline disponibile nell'ambiente. Sei pesticidi sono stati rilevati nel polline poliflorale: azoxystrobin, atrazine, carbendazym, coumaphos, pyraclostrobin e tebuconazole. Tuttavia la concentrazione era vicina al limite di rilevamento della tecnica analitica in tutti i casi e più di 208.000 volte inferiore alla LD50 secondo le Proprietà DataBase dei pesticidi, dell'University of Hertfordshire. Infine *N. apis*, *N. ceranae*, ABPV, BQCV, DWV e SBV non sono stati rilevati nel polline poliflorale.

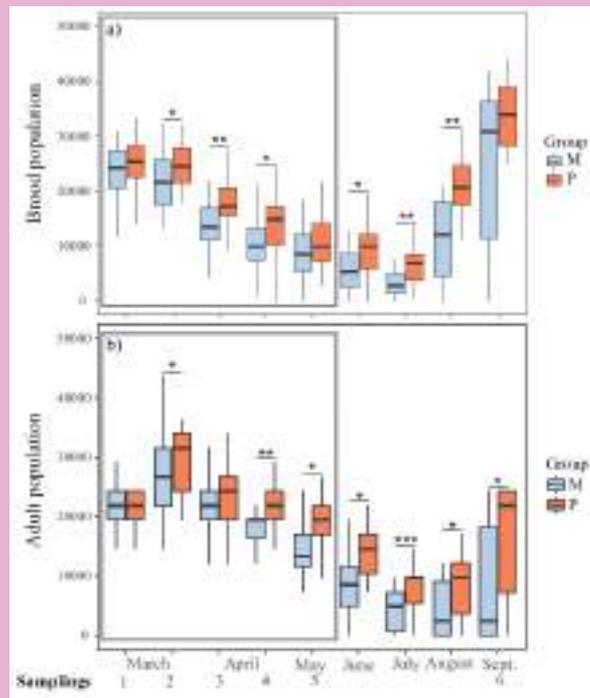
La diversità del polline delle colonie

All'inizio dell'esperimento, le colonie dei gruppi P e M hanno raccolto del polline con caratteristiche differenti. La diversità è diminuita in modo significativo entro 15 giorni in entrambi i gruppi. In seguito le colonie del gruppo M hanno mostrato una maggiore diversità del polline raccolto rispetto al gruppo P durante il restante periodo di raccolta. Il maggior contributo all'aumento della diversità del polline bottinato osservato nel gruppo M proveniva da due *Baccharis* spp.

La forza della colonia

Sono stati usati modelli misti lineari generalizzati (GLMM) per valutare la relazione tra tempo / trattamento e resistenza delle colonie / infezione da agenti patogeni. La popolazione della covata è stata influenzata negativamente dal passare del tempo, infatti è diminuita dall'autunno all'inverno, come previsto. Il trattamento (integrazione di polline) ha influenzato positivamente la popolazione della covata a lungo termine. L'alimentazione supplementare in autunno ha avuto conseguenze a lungo termine dal momento che le colonie

del gruppo P hanno mostrato una covata più elevata rispetto alle colonie del gruppo M in inverno. Nella primavera seguente entrambi i gruppi di colonie hanno mostrato delle popolazioni di covata simili. Il tempo di campionamento e il trattamento hanno influenzato anche la popolazione adulta in una tendenza simile a quella della popolazione della covata. Il tempo ha influenzato negativamente la popolazione adulta (popolazione diminuita dall'autunno all'inverno), mentre l'integrazione supplementare di polline ha influenzato positivamente in relazione al tempo. D'altra parte non vi erano differenze nella mortalità



Covata e popolazione adulta durante lo stesso periodo di stress nutrizionale (riquadrati in grigio) e durante l'inverno e la primavera. In azzurro le colonie del gruppo M (monoflora) e in arancione le colonie del gruppo P (poliflora).



ASSOCIAZIONE
ROMAGNOLA
APICOLTORI

Via Libeccio, 2/B
48012 Bagnacavallo (RA)
Tel. 0545 61091
Cell. 348 3358240
E-mail: info@arapicoltori.com
www.arapicoltori.com

API REGINE

di razza ligustica
allevate da soci apicoltori
(iscritti all'Albo Allevatori
Regionale e Nazionale).
Api regine F1 discendenti da
42 madri poste sotto controllo
e testate con metodi razionali
dal programma di selezione
coordinato dall'ARA

- Sciami su 5 telaini e famiglie d'api
- Pappa Reale Italiana (anche in confezioni da 10 g)
- Mieli mono e poliflora
- Cera e propoli

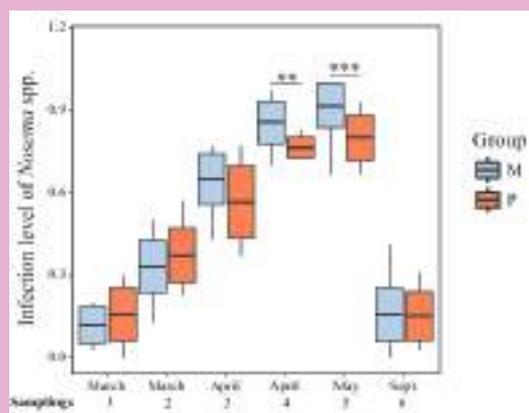


*Siamo una Cooperativa seria e qualificata
che garantisce per i prodotti dei suoi 500 Associati*

delle colonie tra i due gruppi di colonie durante il periodo di stress nutrizionale. A lungo termine, la proporzione di colonie morte era più alta nelle colonie del gruppo M (40%) rispetto alle colonie del gruppo P (18,5%), tuttavia questa differenza non era statisticamente significativa.

Nosema spp. livello di infezione

Durante il periodo di fioritura di *E. grandis*, l'integrazione di polline è influenzata negativamente dal livello di infezione di *Nosema spp.*, poiché le colonie integrate mostravano un livello di infezione inferiore alle colonie non integrate. L'effetto dipende dal tempo, poiché la differenza del livello di infezione di questo patogeno tra entrambi i gruppi di colonie aumentava gradualmente durante i tempi di campionamento. Inoltre l'infezione da *Nosema spp.* è aumentata nel tempo.



Livelli di infezione da *Nosema spp.* durante il periodo dello stress nutrizionale e in primavera. Le colonie del gruppo M (monoflorali) sono rappresentate in azzurro mentre quelle del gruppo P (poliflora) sono rappresentate in arancione.

Tutte le colonie hanno mostrato una proporzione simile di api infette con *Nosema spp.* all'inizio dell'esperimento (una media dell'11,8% nelle colonie del gruppo M e del 15,7% nelle colonie del gruppo P). L'infezione è aumentata durante la fioritura di *E. grandis* in entrambi i gruppi ad un livello vicino al 100%, mentre nei campionamenti 5 (autunno) a 6 (primavera) ha mostrato un andamento opposto.

Sono stati ottenuti risultati simili quando il livello di infezione da *Nosema spp.* è stato determinato dal numero di spore in un pool di 60 api. *N. ceranae* è stata la specie più frequentemente rilevata nelle colonie

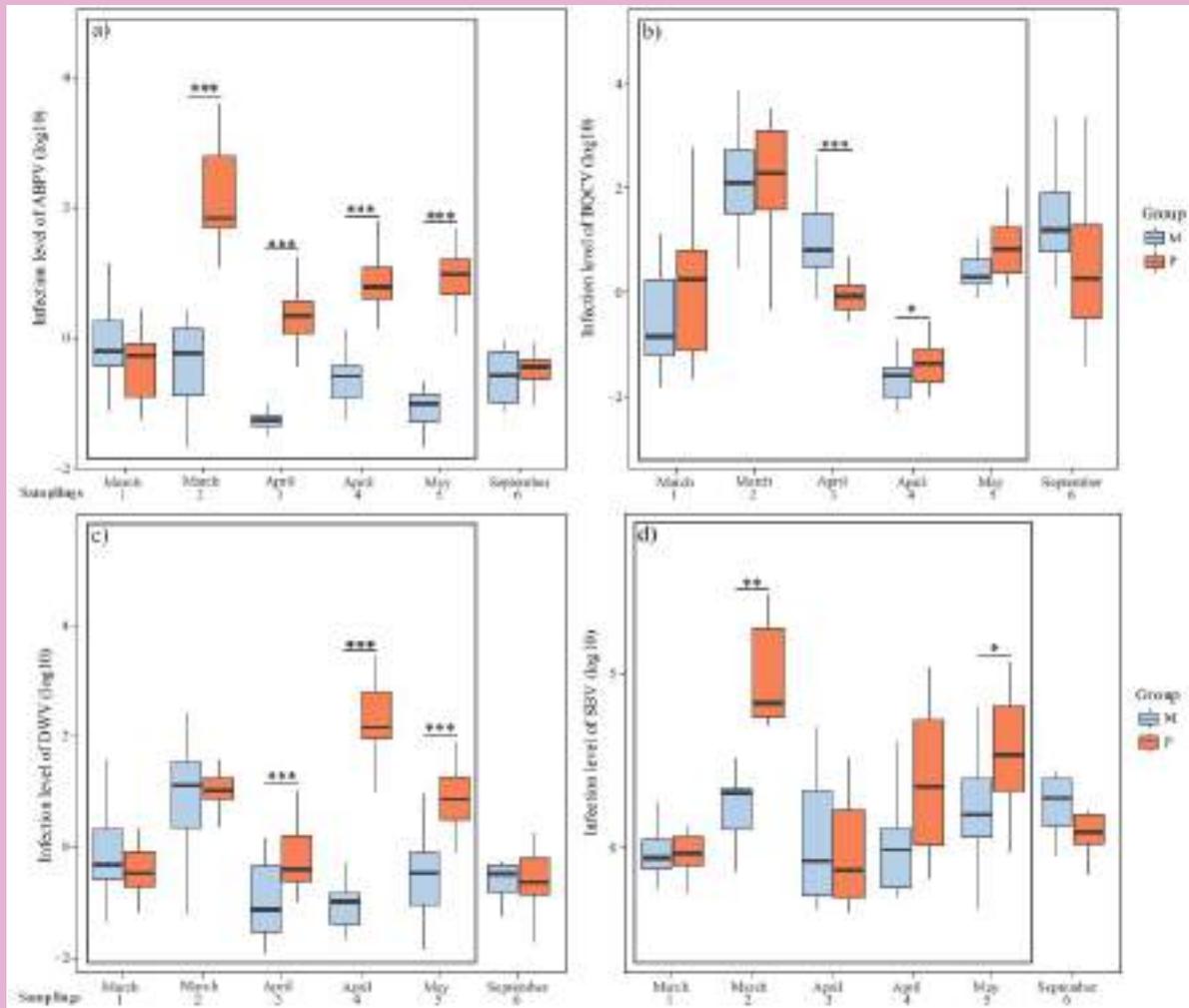
infette durante l'esperimento. Solo una colonia ha mostrato una coinfezione con *N. apis* e *N. ceranae* nel campionamento 1, ma nel campionamento 5 questa colonia era infettata solo da *N. ceranae*. Il livello di infezione con *Nosema spp.* è diminuito nella popolazione adulta e questo effetto era dipendente dal trattamento, da allora questo effetto è stato osservato solo in colonie non integrate.



I livelli di infezione da virus e da *Varroa destructor*

Il livello di infezione con ABPV era influenzato dal tempo e dal trattamento indipendentemente dal fatto che la combinazione di entrambe le variabili non lo avesse influenzato. L'integrazione del polline ha aumentato i titoli di ABPV in tutti i tempi di campionamento, mentre il tempo ha diminuito la quantità di ABPV. Risultati simili sono stati osservati per DWV. I confronti a coppie in ogni campionamento indicano che l'effetto del trattamento era nei campioni 3, 4 e 5. D'altra parte il livello di infezione con SBV era influenzato solo dal trattamento con l'integrazione del polline che ha un effetto positivo su questa variabile.

I confronti a coppie indicano che questo effetto era evidente soprattutto nei campionamenti 2 e 5. Infine il livello di infezione di BQCV era influenzato solo dal tempo poiché l'effetto del trattamento non era coerente nei diversi tempi di campionamento: il livello di infezione di questo virus era inferiore nelle colonie integrate nel campionamento 3 e superiore nel campionamento 4, mentre non c'erano differenze in altri campionamenti.



I livelli di infezione del Virus della paralisi acuta, Virus della cella reale nera, Virus delle ali deformi, Virus della covata a sacco durante il periodo dello stress nutrizionale (riquadrate in grigio) e in primavera. Le colonie del gruppo M (monoflorali) sono rappresentate in azzurro mentre le colonie del gruppo P (poliflora) sono rappresentate in arancione.

ti. Lo stress nutrizionale non ha avuto conseguenze a lungo termine nei livelli di infezione da virus, dal momento che entrambi i gruppi di colonie hanno mostrato un livello di infezione simile di ABPV, BQCV, DWV e SBV in primavera. Il livello di infestazione di *Varroa destructor* era simile in tutte le colonie durante l'esperimento e ne seguiva la naturale dinamica nel tempo dopo il trattamento contro l'acaro.

Prevalenza di *L. passim*

La prevalenza di *L. passim* era bassa all'inizio dell'esperimento e alla fine del periodo di stress nutrizionale (inferiore al 10% per entrambi i gruppi di colonie). Questa prevalenza è aumentata in primavera nelle colonie del gruppo M (57%) mentre è rimasta bassa nelle colonie dal gruppo P (11%). La prevalenza di *L. passim* non era associato al regime nutrizionale in entrambi i gruppi di colonie.

DISCUSSIONE

Tra le molteplici cause associate agli alti livelli di perdite di colonie segnalate in tutto il mondo, lo stress nutrizionale e le condizioni sanitarie sembrano giocare un ruolo significativo in questo fenomeno. In questo studio è stato analizzato in che modo lo stress nutrizionale influisce sulla forza e sulla salute delle colonie in condizioni di campo. Le colonie del gruppo P hanno consumato il polline disponibile nell'ambiente e la miscela di polline poliflorale, mentre le colonie del gruppo M hanno consumato solo il polline disponibile nell'ambiente. Entrambi i tipi di polline erano diversi in base all'origine botanica e proprietà nutrizionali. La miscela di polline poliflorale forniva alle api polline di diversa origine botanica, un'alta percentuale di aminoacidi essenziali e un alto contenuto proteico e lipidico. Al contrario, il polline

disponibile nell'ambiente era composto principalmente da polline di *E. grandis* e il suo contenuto in proteine e lipidi non soddisfaceva il minimo dei requisiti necessari per il mantenimento della colonia e l'allevamento della covata. Un deficit che interessa sia le proteine sia i lipidi è associato ad un bottinamento precoce, che accelera il processo di invecchiamento e porta alla diminuzione della popolazione di colonie. Il polline di *Eucalyptus spp.* è una delle specie con la percentuale di lipidi inferiore e ha uno dei rapporti più alti di omega 6-3 descritto. L'Omega 3 è un acido grasso essenziale la cui carenza è associata a malattie e disturbi neurologici.



Tenendo conto di questi risultati, si può considerare che le colonie del gruppo M erano sotto stress nutrizionale mentre le colonie del gruppo P avevano accesso ad una più abbondante quantità di polline e anche questo polline era di buon valore nutrizionale. Inaspettatamente le colonie del gruppo M hanno raccolto più polline di varie origini rispetto alle colonie del gruppo P. Questo risultato potrebbe essere una conseguenza di:

- una riduzione dello sforzo di bottinamento delle colonie a causa della maggiore quantità e diversità del polline disponibile;
- un aumento nel comportamento di bottinamento delle colonie sotto stress nutrizionale, che sembra essere dovuto alla loro capacità di percepirlo e di cercare di compensare raccogliendo più polline e da diverse fonti.

L'effetto positivo dell'integrazione del polline sulla diminuzione dell'infezione di *Nosema spp.* in colonie situate nelle pianeggianti di *E. grandis* era stato segnalato in precedenza, ma in questo studio si dimostra che questo effetto è temporaneo.

Questi risultati sono in contrasto con quelli ottenuti in condizioni di laboratorio. La discrepanza tra entrambi gli approcci potrebbe essere associata alla modifica del comportamento delle api nelle colonie in relazione al tentativo di regolare la nutrizione. Negli esperimenti eseguiti in condizioni di laboratorio, le api non possono sperimentare la transizione comportamentale (perché non hanno questa possibilità), ma la loro fisiologia cambia in associazione con la nutrizione. Tuttavia quando le api diventano bottinatrici, le loro riserve nutrizionali diminuiscono e di conseguenza la loro fisiologia cambia. Infatti, Ament et al. hanno ipotizzato che la maggior parte dei cambiamenti stagionali nella fisiologia delle api siano associati al comportamento piuttosto che all'età e che la maturazione comportamentale sia sotto controllo nutrizionale. Poiché la nutrizione influenza la risposta immunitaria, ci si potrebbe aspettare che quando le api diventano bottinatrici, l'entità della loro risposta immunitaria sia collegata alla qualità del cibo consumato durante la fase delle nutrici o con la quantità minima di cibo consumato (come pappa reale) durante la fase delle bottinatrici. Quindi ci si potrebbe aspettare che le api che si nutrono del polline integrato possano avere una migliore risposta immunitaria contro *N. ceranae* rispetto alle colonie sotto stress nutrizionale.



Questo effetto sull'immunità delle api potrebbe essere innescato direttamente dall'integrazione del polline o dal suo contributo alla formazione del microbiota intestinale, che ha funzioni di immunomodulazione. D'altra parte, si dovrebbe notare che un meccanismo essenziale per l'omeostasi della colonia è la risposta immunitaria sociale che non può essere mostrata in esperimenti di gabbia e que-

sta è stata segnalata come un meccanismo di difesa per la riduzione della diffusione di *N. ceranae* all'interno della colonia. Inoltre il fatto che *Nosema spp.* colpisca principalmente la popolazione adulta in colonie non integrate, suggerisce che gli effetti negativi di questo patogeno a livello di colonie siano fortemente associati con il loro stato nutrizionale.

È interessante notare che le colonie non integrate abbiano mostrato livelli di infezione virale inferiori rispetto alle colonie del gruppo P. Non era previsto un livello di infezione più alto di virus nelle colonie integrate poiché è stato proposto il polline come alimentazione che avrebbe dovuto diminuire la replicazione virale rispetto alle api malnutrite. I risultati sono in accordo con Alaux et al., che suggerivano che un meccanismo cellulare fisiologico più funzionale poteva favorire la moltiplicazione virale, ma esso potrebbe anche aiutare le api a resistere alle infezioni virali. Inoltre i livelli più alti di DWV osservati nelle colonie con l'alimentazione aggiuntiva, sono coerenti con i bassi livelli di infezione di *Nosema spp.* rilevato anche in queste colonie, suggerendo che questo parassita è in grado di competere con le risorse cellulari nutrizionali con maggiore successo rispetto a DWV. Quindi potrebbe essere che DWV potesse replicarsi meglio nelle colonie integrate rispetto alle colonie del gruppo M. Un'altra possibilità è che le colonie del gruppo M presentassero un più alto livello di infezione del virus rispetto alle colonie del gruppo P e queste colonie erano morte al momento del campionamento. Oltre la ragione associata al livello di infezione più elevato di virus nelle colonie del gruppo P, queste infezioni non hanno avuto conseguenze sui parametri di resistenza delle colonie analizzate, poiché erano il gruppo che mostrava una popolazione più alta. Questo risultato è in contrasto con quanto ampiamente riportato sull'impatto negativo delle infezioni da virus sulle colonie di api. Il fatto che i livelli di virus trovati in questo studio (in particolare BQCV, SBV e DWV a specifici tempi di campionamento) fossero inferiori a quelli trovati negli Stati Uniti (Corona, pers.com.), suggerisce che i titoli virali osservati in questo esperimento non avrebbero potuto raggiungere una soglia minima per diminuire la forza della colonia. Per quanto riguarda il trypanosomatidae *L. passim*, non è stato possibile trovare alcuna associazione tra il patogeno e lo stress nutrizionale della colonia. Tuttavia, considerando la sua bassa prevalenza, questa conclusione dovrebbe es-

sere presa con cautela e dovrebbero essere effettuati degli studi futuri. Lo stress nutrizionale ha avuto un effetto a lungo termine nelle colonie in quanto la popolazione delle colonie non integrate non si è ripresa come quelle integrate in primavera. Tuttavia questo effetto a lungo termine non ha avuto conseguenze sulla salute delle api poiché entrambi i gruppi di colonie hanno mostrato livelli di infezione simili con i patogeni analizzati. Infine poiché le colonie sono state riposizionate in un ambiente favorevole dopo il periodo di stress nutrizionale, non è possibile scartare l'ipotesi che lo stress nutrizionale possa avere conseguenze sulla sopravvivenza delle colonie, se è rimasto nell'ambiente polline di *E. grandis*.



Questo studio mostra in condizioni di campo come lo stress nutrizionale influisca sulla salute delle api. Lo stress nutrizionale ha avuto un grave impatto sull'infezione da *N. ceranae*. Anche se questa infezione non ha avuto conseguenze sulla perdita di colonie durante il periodo di stress nutrizionale influisce sulla forza della colonia a breve e lungo termine. D'altra parte il non-effetto delle infezioni virali sulla forza in colonie ben nutrite e del basso livello di virus rilevato rispetto a quelli che si trovano nei paesi dell'emisfero settentrionale come negli Stati Uniti, suggerisce che i livelli di queste infezioni non sono sufficienti per avere un impatto negativo sulla forza delle colonie.

**Traduzione e adattamento a cura di
Stefania Chiadò Cutin
e Eleonora Gozzarino**

E' fondamentale ridurre il numero di varroe per limitare la diffusione virale e le conseguenti problematiche



Timolo in gel per la contemporanea riduzione di Varroa, Nosema ceranae e Nosema apis.

Gel a rilascio lento (attivo oltre che contro la Varroa, anche contro le spore di covata calcificata e Nosema ceranae con riduzione dei sintomi).
Risulta attivo sia per evaporazione che per contatto, le api camminano sulla gelatina mettendola in circolo nell'alveare e la asportano dalla vaschetta sporcandosi la ligula di gel e immettendolo nel circuito di trofalassi con azione di disinfezione dell'apparato boccale.

Varroacida in strisce di lunga durata (principio attivo fluvalinate)

Utilizzabile in rotazione con Apiguard nella logica di trattamenti multiprincipio per ottenere una consistente riduzione della popolazione di varroa e nel contempo contenere la formazione di farmacoresistenze.
E' così assicurata anche la protezione da reinfestazioni per 8/10 settimane.

Ridurre la presenza di virus e Nosema ceranae



Nuova formulazione: più stabilità e più efficacia

A base di Acido peracetico (Ossigeno Attivo), polvere da sciogliere in acqua, per la sanificazione e la contemporanea detersione di tutto il materiale apistico (legno, polistirolo, plastica, favi da melario e da nido ecc.). Efficace in pochi minuti. Non corrosivo sui materiali (eccezione: rame e sue leghe). Manipolazione senza rischi per l'operatore. Applicabile sui favi a mezzo gocciolamento o nebulizzazione per disinfezione locale.



Estratto nutritivo di piante ricco di Beta vulgaris. Risulta particolarmente adatto in famiglie in cui è presente Nosema, del quale riduce gli effetti: stimola e rinforza la famiglia limitando gli squilibri alimentari. Modo d'uso: al 10% in sciroppo di zucchero al 50%

AFB KIT

kit per la diagnosi precoce della peste americana

Distribuito da:

Vita-Italia s.r.l. Via Vanvitelli, 7 - 37138 Verona - P.IVA 03517240275

Tel. 045. 8104150 - E-mail: vitaitalia@vitaitalia.191.it

www.apicolturaonline.it/vita-italia - www.vita-europe.com

EFB KIT

kit per la diagnosi precoce della peste europea

Il declino mondiale dell'entomofauna: una revisione

Francisco Sánchez-Bayo^a, Kris A.G. Wyckhuys^{b,c,d}

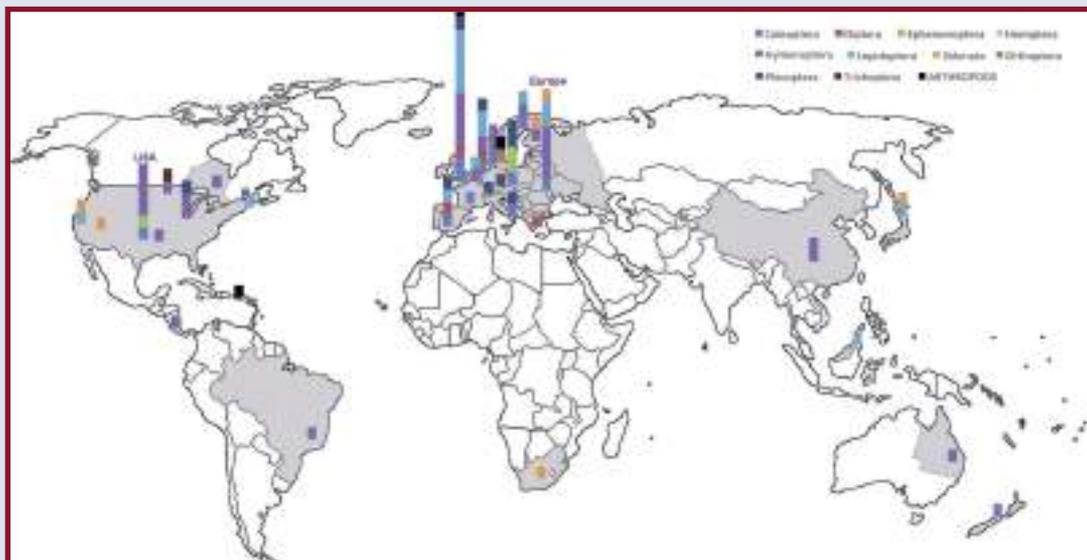
^aSchool of Life & Environmental Sciences, Sydney Institute of Agriculture, The University of Sydney, Eveleigh, NSW 2015, Australia. ^bSchool of Biological Sciences, University of Queensland, Brisbane, Australia. ^cChrysalis, Hanoi, Viet Nam.

^dInstitute of Plant Protection, China Academy of Agricultural Sciences, Beijing, China

INTRODUZIONE

Per anni, i biologi e gli ecologisti si sono preoccupati della riduzione mondiale della biodiversità subita da molti vertebrati terrestri ed acquatici, ma recentemente hanno espresso una simile preoccupazione per quanto riguarda i taxa degli invertebrati, in particolare gli insetti. Gran parte della colpa per la perdita della biodiversità ricade sulle attività umane come la caccia e la perdita dell'habitat attraverso la deforestazione, l'espansione e l'intensificazione agricola, l'industrializzazione e l'urbanizzazione, che congiuntamente avevano causato una perdita del 30-50% degli ecosistemi naturali alla fine del XX secolo. Esistono prove convincenti che l'intensificazione dell'agricoltura sia la causa principale della diminuzione della popolazione. Nei paesaggi rurali di tutto il mondo la costante rimozione di elementi naturali dell'habitat (ad esempio le siepi), l'eliminazione dei sistemi di drenaggio naturale e l'uso ricorrente di

fertilizzanti chimici e pesticidi influenzano negativamente la biodiversità. Nel 2017, uno studio di monitoraggio della popolazione di 27 anni ha rivelato una sconvolgente riduzione del 76% della biomassa degli insetti in volo in diverse aree protette. Questo studio è preoccupante poiché mostra un costante declino su quasi tre decenni. Entrambi gli studi concordano con la tendenza al declino degli insetti volanti, mentre il declino degli artropodi nelle foreste pluviali tropicali è ben correlato con i cambiamenti climatici. Sebbene gli autori non abbiano valutato l'effetto dei pesticidi sintetici, questi sono indicati come le probabili cause delle perdite diffuse della biomassa degli insetti. Sembra che la diminuzione di insetti sia sostanzialmente maggiore di quella osservata negli uccelli o nelle piante negli stessi periodi e questo potrebbe innescare effetti a cascata ad ampio raggio all'interno di molti degli ecosistemi del mondo.



Localizzazione geografica dei 73 studi effettuati nel mondo con le % dei taxa sopravvissuti.

METODOLOGIA

Sono state raccolte tutte le indagini sugli insetti a lungo termine condotte negli ultimi 40 anni per un totale di 653 pubblicazioni. La maggioranza di questi articoli è riferita a imenotteri (55), ditteri (45), coleotteri (44) e lepidotteri (37), tra cui solo alcuni riguardano indagini a lungo termine. Infine sono stati considerati i sondaggi che hanno segnalato cambiamenti in dati quantitativi nel tempo, sia in termini di ricchezza di specie sia di biodiversità. Pertanto questo articolo copre 73 segnalazioni sul calo di entomofauna in varie parti del mondo (Figura 1) ed esamina le loro probabili cause. Poiché la maggioranza delle indagini a lungo termine sono state condotte nei paesi sviluppati, in particolare nell'emisfero nord, questa recensione è geograficamente parziale e non copre adeguatamente le tendenze nelle regioni tropicali, in quanto le informazioni sulla biodiversità degli insetti sono incomplete o mancanti. Lo stato di conservazione delle singole specie è valutato in base a questi criteri: le specie minacciate sono vulnerabili (> 30% di declino), in via di estinzione (> 50%) e in pericolo di estinzione (> 75% di declino).

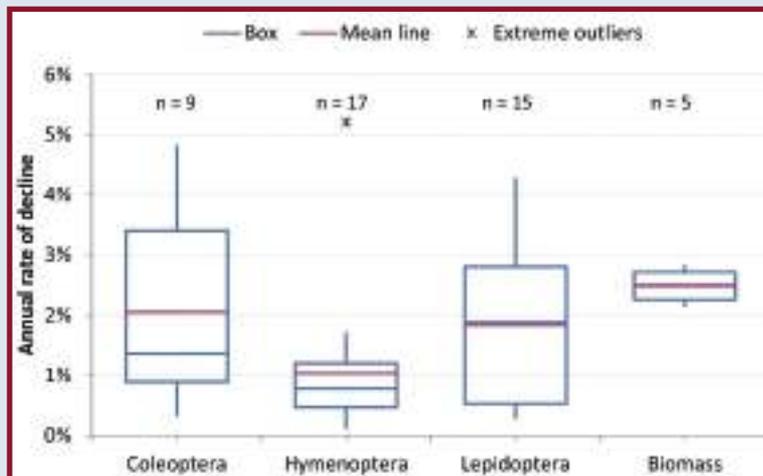


Fig. 1: Tasso annuale del declino dei tre maggiori taxa studiati e della biomassa totale degli insetti.

IL DECLINO DEI TAXA

Gli Imenotteri

Le api sono impollinatori essenziali di piante da fiore e rappresentano un terzo di tutti gli impollinatori; le api mellifere sono state utilizzate per millenni come fonte di miele e cera d'api. La conoscenza riguardo al loro status di popolazione, quindi, è importante per l'ecosistema per via dei servizi che svolgono e per il loro valore economico. Tuttavia

lo stato della maggior parte degli altri imenotteri, cioè formiche, vespe e parassitoidi, molti dei quali forniscono altrettanti importanti servizi per l'ecosistema, rimane praticamente sconosciuto al momento.

I Bombi (*Bombus* spp., *Apidae*)

Il primo rapporto sullo stato di 18 specie di bombi in Gran Bretagna ha mostrato tendenze in declino per sette specie a partire dagli anni '60, con grandi riduzioni nel range di quattro specie (cioè, *Bombus humilis*, *B. ruderatus*, *B. subterraneus* e *B. sylvarum*). Un'analisi delle cause di tali declini, utilizzando una raccolta di dati su otto bombi nativi e di informazioni sulla loro distribuzione, ha rilevato che le specie soggette alla maggiore riduzione riguardavano le specie ospite-specifiche. Quindi i bombi che bottinano su praterie e terreni coltivati hanno subito le maggiori riduzioni. In particolare, tre specie di bombi (*B. humilis*, *B. ruderatus* e *B. subterraneus*) che si nutrono di trifoglio e altri legumi, tradizionalmente utilizzati nelle rotazioni come fonte di azoto, hanno ridotto le loro popolazioni dopo che le piante utilizzate per il sovescio sono state costantemente sostituite da fertilizzanti chimici nell'Inghilterra meridionale.

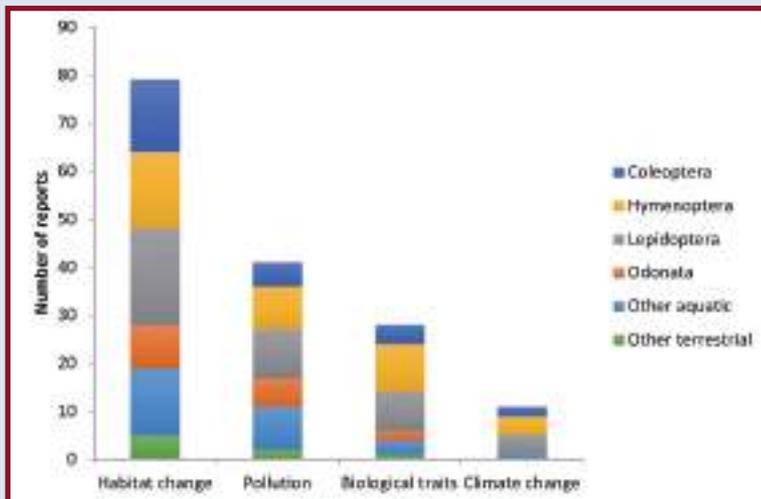
Al contrario, le altre specie di bombi rimangono comuni nei giardini e nelle aree urbane in cui hanno accesso a una vasta gamma di fiori. In Danimarca, le specie di bombo a lingua lunga sono diminuite dagli anni '30, in particolare durante la stagione di fioritura, mentre le specie a lingua corta non sono state alterate. Cinque delle 12 specie originali presenti otto decenni prima erano assenti insieme a tutte le specie a lingua lunga; il *B. distinto*, una volta comune, è ora in pericolo. Solo *B. pascuorum* sembrava aumentare la sua popolazione, possibilmente occupando alcune delle nicchie lasciate libere dalle specie

in declino. Uno studio più ampio di 60 specie e sottospecie di bombi nell'Europa centrale ha rilevato che 48 sono diminuiti negli ultimi 136 anni, con il 30% di essi considerati minacciati e quattro sono estinti. La maggior parte delle estinzioni del paese si sono verificate nella seconda metà del XX secolo, in coincidenza con l'espansione dell'intensificazione agricola, determinata dalla Rivoluzione Verde. In Svezia l'abbondanza di impollinatori

nei campi di trifoglio rosso è diminuita drasticamente dal 1940, infatti solo due specie rare sono rimaste stabili, mentre due specie dalle lingue corte ora dominano il paesaggio: *B. terrestris* e *B. lapidarius*. Un cambiamento così drammatico nell'abbondanza relativa ha influenzato negativamente le rese di questo raccolto, che dipende interamente dai servizi di impollinazione delle specie a lingua lunga. Come in Danimarca, *B. distinguendus* è completamente scomparso dalla parte meridionale di Svezia. La conversione su larga scala di paesaggi in agricoltura intensiva insieme con l'inesorabile uso di pesticidi sono la causa dei cambiamenti nella biodiversità dei bombi osservata negli ultimi 75 anni. Le principali tendenze in calo sono state individuate tra il

trebbe spiegare l'espansione delle tre specie più abbondanti a spese delle specie più sensibili, che erano praticamente scomparse dalla regione. La Xerces Society riportò perdite di bombi nel nord California e Oregon meridionale nel 2005 e ha accusato il *Nosema bombi* della maggior parte dei declini. Utilizzando i registri dei musei della storia naturale dell'Illinois per il periodo dal 1900 al 2007, sono state analizzate la gamma distributiva di 16 specie di bombi. La metà di loro è diminuita, mentre quattro specie si sono estinte nelle regioni del Midwest: *B. boreale*, *B. ternarius*, *B. terricola* e *B. variabilis*. Le principali riduzioni si sono verificate durante il periodo 1940-1960, in coincidenza con l'espansione dell'agricoltura intensiva e gli aumenti nell'uso di

pesticidi. A livello nazionale i cambiamenti nella distribuzione di otto specie di bombi potrebbero essere determinate confrontando i record storici con indagini intensive in 382 località negli Stati Uniti. Solo negli ultimi 30 anni la popolazione di metà delle specie è diminuita del 96% e la loro area geografica si è ridotta tra il 23% e l'87%. I declini hanno causato delle riduzioni di fiori e dell'impollinazione delle risorse, ma anche le popolazioni in declino hanno avuto un



Le quattro maggiori cause del declino di ogni taxa studiato in base ai dati presenti in letteratura

46% di tutte le specie di *Bombus* in Europa, di cui il 24% è minacciato e l'altro (*B. callumans*) mostra un declino >80% dovuto principalmente alla frammentazione degli habitat e la sostituzione del trifoglio con fertilizzanti chimici nei terreni agricoli. Diversi studi sono stati condotti in Nord America per valutare lo stato delle popolazioni dei bombi e i loro cambiamenti temporali e spaziali nel continente dalla metà del XIX secolo. La metà delle 14 specie di bombi analizzati nell'Ontario meridionale (Canada) tra il 1971 e il 2006 erano in calo, tre erano in aumento (*B. bimaculatus*, *B. impazienti* e *B. rufocintus*). Una maggiore tolleranza ai pesticidi po-

umento dei tassi di infezione da parte di *N. bombi* e una minore diversità genetica; alcuni dei più forti cali sono stati registrati nelle regioni dominate dall'agricoltura intensiva. Nell'Oklahoma, solo 5 delle 10 specie di bombi che erano presenti nel 1949 furono trovate nel 2013, dopo ampie indagini in 21 contee. In contrasto con altri Stati, *B. pennsylvanicus* era il più comune tra le specie, mentre il *B. variabilis* è presumibilmente estinto. Nello studio più recente 16 specie di bombi erano state analizzate negli Stati Uniti orientali (New Hampshire) nel periodo tra il 1866 e il 2015. 9 specie erano in calo, tra cui cinque che sono attualmente minacciate: *B. ashtoni*, *B. fernaldae*, *B. rufocintus*, *B. pen-*

sylvanicus e *B. sandersoni*. Una specie, *B. terricola*, è stata trovata in aumento, suggerendo che l'attuale tendenza al riscaldamento ne stia limitando la sua distribuzione originale (Jacobson et al., 2018). Data la loro preferenza per habitat freddi, la gamma e la densità di popolazione di molti bombi in Europa e Nord America sembra essere limitato dal globale riscaldamento.

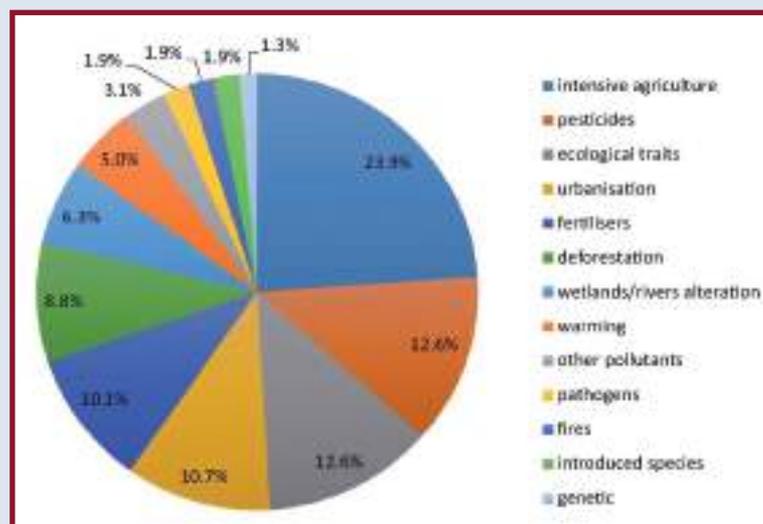
Le Api (*Apis mellifera* L.)

Negli Stati Uniti è stato registrato un picco di sei milioni di colonie di api nel 1947, ma da allora questo numero è in calo, con perdite di 3,5 milioni negli ultimi sei decenni al tasso annuo dello 0,9%. La perdita è iniziata immediatamente dopo l'introduzione dell'insetticida organometallico DDT in agricoltura e da allora ha continuato senza sosta. I principali fattori responsabili di questo declino costante sono: le infezioni diffuse da parassiti e agenti patogeni che stanno diventando più virulenti negli ultimi anni, la mancanza di variabilità genetica, lo stress a causa di movimento stagionale degli alveari per l'impollinazione di colture ortofrutticole, i residui di pesticidi tossici nel polline, nel nettare o negli alveari per il controllo della Varroa, lo scarso valore nutrizionale degli agro-paesaggi dominati dalle monocolture (ad esempio mais, colza, cotone) e infine le condizioni climatiche più severe degli ultimi decenni. La spiegazione più probabile è un effetto combinato derivato da interazioni sinergiche tra parassiti, agenti patogeni, tossine e altri fattori di stress, che hanno provocato la sindrome dello spopolamento degli alveari (CCD). Due terzi degli apicoltori americani attualmente perdono circa il 40% delle loro colonie ogni anno, il 30% delle perdite annuali sono segnalate in l'Europa, il 29% in Sud Africa e tra il 3% e il 13% in Cina per entrambe le specie: *A. mellifera* e *A. cerana*. Le colonie di *Apis mellifera* in tutto il mondo soffrono delle stesse malattie e hanno cali e tassi simili (circa 1% all'anno) in Nord America, Europa e Australia. La nuova generazione di insetticidi sistemici, in particolare i neonicotinoidi e il fipronil, danneggia le difese immunitarie delle api, causando sensibilità alle infezioni da Varroa e di conseguenza le famiglie saranno a rischio se infette da virus

o da altri agenti patogeni. Oltre a causare effetti più sub-letali che riducono la capacità di raccolta delle api operaie, gli insetticidi, i neonicotinoidi e il fipronil possono alterare ugualmente le prestazioni riproduttive di regine e fuchi compromettendo così sul lungo periodo la vitalità di intere colonie.

DISCUSSIONE

La perdita di biodiversità è diventata una questione importante a livello mondiale e attualmente i tassi di declino delle specie, che potrebbero progredire verso l'estinzione, sono senza precedenti. Questa recensione porta alla ribalta la scomparsa dei principali taxa di insetti, che è iniziato nel XX secolo, aumentato negli anni '50 -'60, e ha raggiunto proporzioni allarmanti a livello globale nel corso nelle ultime due decadi. Allo stato attuale, circa un terzo di tutte le specie di insetti sono a rischio di estinzione nei paesi studiati. Inoltre ogni anno circa l'1% di tutte le specie di insetti sono aggiunte all'elenco;



I principali fattori associati al declino degli insetti.

tale biodiversità diminuisce con una perdita annuale di biomassa del 2,5% a livello mondiale.

Tra i taxa terrestri vi sono le maggiori perdite di biodiversità nei paesi mediterranei, con > 60% di specie in declino e una grande percentuale considerata minacciata. Circa metà delle specie di coleotteri e lepidotteri (sia falene sia farfalle) stanno diminuendo a un ritmo più veloce rispetto alla media annuale (2,1% e 1,8% rispettivamente). Una tendenza simile è osservata tra le api, dove una specie su sei si è estinta a livello regionale. Il destino di altri impollinatori come i sirfidi è, tuttavia,

in gran parte sconosciuto. Nelle regioni temperate, il Regno Unito sembra avere il più grande calo documentato tra i taxa (60% delle specie), seguito dal Nord America (51%) e dall'Europa (44%). Inoltre, in Europa, il calo degli insetti è simile anche tra Mediterraneo e paesi centrali o settentrionali. Gli studi di tutte le altre regioni hanno una percentuale significativamente inferiore di diminuzione degli insetti, eccetto per un singolo studio che mostrava un calo del 62,5% delle api orchidee (*Euglossina*) in Brasile, che può essere considerato un'eccezione. Il ritmo delle estinzioni di insetti supera quello dei vertebrati con ampio margine.



18

Poiché il calo interessa la maggior parte delle specie in tutti i taxa, è evidente che stiamo assistendo al più grande evento di estinzione sulla Terra dal tardo periodo Permiano e Cretaceo. Poiché gli insetti costituiscono il gruppo di animali con il maggior numero di specie e forniscono servizi importanti all'interno degli ecosistemi, tale evento non può essere ignorato e dovrebbe richiedere un'azione decisiva per scongiurare un catastrofico collasso degli ecosistemi. In ambienti acquatici, la scomparsa di specie sensibili e la loro costante sostituzione con quelli tolleranti (spesso non nativi) pone una grave minaccia per la biodiversità delle acque dolci. La biodiversità è essenziale per il corretto funzionamento di tutti gli ecosistemi. Le tendenze attuali stanno interrompendo, in misura diversa, l'instimabile impollinazione, il controllo naturale dei parassiti, le risorse alimentari, il riciclaggio dei nutrienti e i servizi di decomposizione forniti da molti insetti. Mentre innumerevoli specie di insetti stanno scomparendo, pochi stanno occu-

pando nicchie vacanti e ampliando la loro distribuzione. Negli ecosistemi terrestri, la maggior parte delle specie occupanti sono generalisti con diverse preferenze ecologiche. La sostituzione delle specie può contribuire a mantenere lo svolgimento di determinati servizi per gli ecosistemi, ma non è chiaro fino a che punto gli ecosistemi naturali possano sostenere la loro generale resilienza. Le estinzioni di queste specie hanno un impatto uguale sulla biomassa complessiva di tutti gli ecosistemi; gli insetti, infatti, formano la base che supporta intricate reti alimentari. In effetti, il ruolo essenziale degli insetti è come alimento di molti vertebrati che spesso viene dimenticato. Toporagni, talpe, ricci, formichieri, lucertole, anfibi, la maggior parte dei pipistrelli, molti uccelli e pesci si nutrono di insetti o dipendono da loro per allevare la loro prole. Anche se alcuni insetti in declino potrebbero essere rimpiazzati con altri, è difficile immaginare cosa possa succedere ad una rete dove la biomassa complessiva degli insetti potrebbe essere neutralizzata.

Le cause del declino

Un'ampia percentuale di studi (49,7%) afferma che il cambiamento dell'habitat è il principale fattore di diminuzione degli insetti, un fattore altrettanto implicato nella diminuzione globale di uccelli e mammiferi. Il secondo sulla lista è l'inquinamento (25,8%) seguito da una varietà di fattori biologici (17,6%), mentre pochi studi (6,9%) indicano i cambiamenti climatici come causa delle perdite.

Il cambiamento degli habitat

Il cambiamento dell'habitat è una conseguenza immediata delle attività umane. Il ritmo globale e la portata si sono espansi nei secoli scorsi, con quantità crescenti di terreno trasformato per fornire abitazioni, facilitare il trasporto e consentire il turismo (urbanizzazione), coltivare cibo (agricoltura) e produrre beni (industrializzazione) a spese di vari habitat naturali. Per coleotteri, lepidotteri e imenotteri, i cambiamenti nell'uso del suolo e la frammentazione del paesaggio sono sicuramente le cause principali della diminuzione delle specie, con la conversione agricola e l'intensificazione per la produzione alimentare, nel 24% delle segnalazioni, mentre l'urbanizzazione nell'11% dei casi e la deforestazione nel 9% delle segnalazioni. Poiché le colture agricole com-

argomento del mese

prendono circa il 12% della superficie totale del terreno sul pianeta (FAO, 2015), l'agricoltura colpisce direttamente una notevole percentuale di specie di insetti. In Europa e in Nord America, l'espansione della frontiera agricola ha avuto luogo per lo più nella prima metà del XX secolo, mentre in Sud America, in Africa e in Asia nella seconda metà del secolo. Di conseguenza, le specie rare associate ad ecosistemi incontaminati e ad habitat naturali si sono ritirate o interamente perse. Il declino degli insetti principali si è verificato, tuttavia, quando le pratiche agricole si sono trasformate da un sistema tradizionale ad uno industriale e intensivo. Queste pratiche non necessariamente comportano la deforestazione o la modifica dell'habitat (ad es. conversione dei pascoli, drenaggio delle zone umide), ma piuttosto hanno comportato l'utilizzo di monocolture geneticamente uniformi, l'uso ricorrente di fertilizzanti sintetici e pesticidi, la rimozione di siepi e alberi per facilitare la meccanizzazione e la modifica della superficie dei corsi d'acqua per migliorare l'irrigazione e il drenaggio.

Le monocolture hanno portato ad una grande semplificazione della biodiversità degli insetti tra impollinatori, insetti, nemici naturali e riciclatori di sostanze nutritive, e ha creato le condizioni adatte per i parassiti agricoli. Un quarto dei rapporti indica che queste pratiche legate all'agricoltura sono la principale causa della diminuzione degli insetti negli ecosistemi sia terrestri sia acquatici. La suscettibilità degli impollinatori specializzati ai cambiamenti dell'uso del suolo (che coinvolgono la perdita di risorse floreali, di siti di nidificazione e l'ibernazione) è un fattore determinante nel declino di molti bombi e api selvatiche. In generale la perdita di flussi permanenti nei torrenti e nei fiumi porta ad una diminuzione della biodiversità, considerando che l'irrigazione e l'acqua artificiale nelle aree urbanizzate potrebbero aver favorito certe specie.

Negli ultimi decenni l'urbanizzazione ha occupato il terreno agricolo in tutto il mondo, causando la scomparsa di molti specialisti dell'habitat e la loro sostituzione con alcuni generalisti adattati all'ambiente artificiale umano. Tuttavia tali perdite possono essere parzialmente controbilanciate dalla creazione di parchi e giardini urbani, che offrono rifugio a specie native e neo-colonizzanti, compresi gli impollinatori come *Bombus spp.* e farfalle come *Lycaena phlaeas* e *Aphantopus hyperantus*

Inquinamento

L'inquinamento è il secondo principale fattore di diminuzione degli insetti. Le fonti di inquinamento ambientale includono fertilizzanti e sintetici pesticidi usati nella produzione agricola, nei liquami e nelle discariche da aree urbanizzate e prodotti chimici industriali da fabbriche e siti minerari. Tra questi, l'inquinamento da pesticidi è segnalato nel 13% di casi, seguiti da input di fertilizzanti (10%) e gli inquinanti urbani e industriali (3%). L'agricoltura intensiva implica l'uso sistematico e diffuso di pesticidi per il controllo dei parassiti delle colture (insetticidi), erbe infestanti (erbicidi) e infezioni fungine (fungicidi). In termini di tossicità gli insetticidi sono di gran lunga i più tossici per tutti gli insetti e altri artropodi, seguito da fungicidi, ma non erbicidi.



Gli erbicidi, tuttavia, riducono la biodiversità della vegetazione all'interno delle aree coltivate e nelle aree circostanti attraverso la deriva e il deflusso, influenzando così indirettamente le specie di artropodi che dipendono da piante selvatiche, che scompaiono completamente o diminuiscono in modo significativo i numeri. Pertanto l'applicazione degli erbicidi alle terre coltivate ha avuto un effetto più negativo sulle piante terrestri e acquatiche e sulla biodiversità degli insetti di qualsiasi altra pratica agronomica. Gli insetticidi piretroidi, neonicotinoidi e fipronil hanno un effetto devastante sugli insetti acquatici e sui crostacei a causa della loro tossicità cro-

nica. Gli insetticidi sistemici danneggiano la vitalità a lungo termine delle larve trituratrici che decompongono la lettiera e altro materiale organico, minano le basi della rete alimentare degli insetti e quindi danneggiano i meccanismi di controllo biologico naturale. Inoltre questi prodotti si trasferiscono facilmente al polline, al nettare, alle gocce di guttazione e a tutti i tessuti delle colture trattate e delle piante adiacenti, che incidono sul biota che si nutre di nettare come le api, le farfalle, i sirfidi e le vespe parassite. Diversi studi e analisi statistiche correlate confermano che l'impatto dei pesticidi sulla biodiversità sono maggiori di quelli di altre colture intensive pratiche. Oltre ai pesticidi, l'introduzione dei fertilizzanti sintetici nel XX secolo è riconosciuto come una causa chiave delle perdite degli impollinatori nel Regno Unito e in Europa, in particolare tra i bombi. L'impatto dei prodotti chimici industriali (ad es. metalli pesanti, persistenti idrocarburi alogenati) sulle popolazioni di insetti non è stata adeguatamente studiata. Gli effetti sub-letali dell'inquinamento da metalli sulle larve delle tarme sono stati segnalati in Europa, ma il suo collegamento all'impatto a livello di popolazione non è ben definito. Occasionalmente, gli sversamenti industriali hanno spazzato via intere comunità di organismi acquatici, non solo insetti e il loro recupero ha richiesto anni di sforzi di pulizia. Tuttavia poiché gli organismi acquatici sono esposti contemporaneamente a miscele di diversi inquinanti, è difficile stabilire quale singolo composto tossico sia la causa.

I FATTORI BIOLOGICI

I parassiti e gli agenti patogeni sono definitivamente coinvolti nel collasso delle colonie delle api in vari paesi e appaiono anche associati al declino delle api selvatiche nel Nord America. La diffusione globale di *Varroa destructor* e del piccolo scarafaggio dell'alveare (*Aethina tumida*) pone una vera preoccupazione per l'apicoltura razionale anche a causa della trasmissione di infezioni virali. Tuttavia gli agenti patogeni hanno storicamente coesistito con colonie di api: è probabile che la loro recente virulenza sia stata favorita dall'esposizione delle api al polline e al nettare contaminati da pesticidi che indeboliscono il loro sistema immunitario. Il controllo biologico degli insetti ha

aiutato a mitigare centinaia di dannosi parassiti invasivi in tutto il mondo. Eppure poche estinzioni di specie possono essere direttamente attribuite a insetti biologici di controllo, con tali casi in gran parte limitati agli ecosistemi vulnerabili delle isole nel Pacifico. Nel frattempo la pratica del controllo biologico è maturata e ora sono state messe in atto le necessarie misure di salvaguardia per evitare l'introduzione di specie che presentano rischi ecologici tangibili. Inoltre il controllo biologico guidato può aiutare a risolvere in modo permanente l'invasione di alcune specie e a proteggere la biodiversità su una vasta area geografica. Quindi questa pratica non deve essere vista come una delle principali minacce alla biodiversità degli insetti, ma dovrebbe invece essere abbracciata come alternativa all'uso di pesticidi come controllo per le specie invasive, come protezione delle colture o come ripristino degli habitat. Il controllo biologico è la componente principale dell'intensificazione ecologica e può aiutare a ridurre l'inquinamento da insetticida nell'agricoltura, a sfavorire la diminuzione della biodiversità degli insetti e ad aiutare a conservare i vertebrati che si nutrono degli insetti. Per alcune specie invasive, gli impatti possono essere temporanei in quanto le specie introdotte soccombono a causa di uno scarso adattamento al nuovo ambiente.

CONCLUSIONI

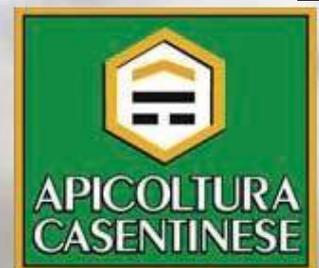
Questa revisione mette in evidenza lo stato terribile della biodiversità degli insetti nel mondo, poiché quasi metà della specie sta rapidamente diminuendo e un terzo può essere a rischio di estinzione. Le informazioni presentate si riferiscono principalmente ai paesi sviluppati dell'Europa e del Nord America, poiché hanno i documenti storici più completi per consentire i confronti della biodiversità su una scala temporale. Il cambiamento dell'habitat e l'inquinamento sono i principali motori di questo declino. In particolare l'intensificazione dell'agricoltura negli ultimi sei decenni rappresenta la radice del problema. L'uso inarrestabile di pesticidi sintetici è un importante fattore di perdita di insetti in tempi recenti. Dato che questi fattori si applicano a tutti i paesi del mondo, non ci si aspetta che gli insetti facciano diversamente nei paesi tropicali e in via di sviluppo. La con-

clusione è chiara: a meno che non cambi il nostro modo di produrre cibo, gli insetti nel loro complesso andranno verso l'estinzione in pochi decenni. Le ripercussioni per gli ecosistemi del pianeta sono a dir poco catastrofiche. Il restauro dell'habitat, accoppiato con una drastica riduzione dell'agro-chimica e un "ridisegno" agricolo, è probabilmente il più efficace modo per fermare ulteriori cali, in particolare nelle aree di agricoltura intensiva: ad esempio, le strisce di fiori e di praterie stabilite presso il margine del campo aumentano l'abbondanza di impollinatori selvatici e la rotazione delle colture con trifoglio per aumentare l'abbondanza e la diversità dei bombi, che a loro volta aumentano la resa delle colture e la redditività.

Queste tattiche di "ingegneria ecologica" non solo favoriscono gli impollinatori, ma conservano anche i nemici naturali che sono essenziali per tenere a bada le specie di parassiti erbivori di molte colture. Tuttavia, per far sì che queste misure siano efficaci, è imperativo che l'attuale modello di agricoltura,

che prevede principalmente insetticidi e fungicidi, cambi, riducendo al minimo l'utilizzo di questi prodotti per consentire il recupero dei numeri degli insetti e dei loro associati biologici. Non c'è pericolo nel ridurre drasticamente gli insetticidi sintetici, in quanto non contribuiscono in modo significativo alle rese delle colture, ma innescano la resistenza dei parassiti e influenzano negativamente la sicurezza alimentare. La giudiziosa implementazione di una difesa integrata (IPM) anche in Europa, come nei paesi in via di sviluppo dell'Africa e dell'Asia, ha permesso di raggiungere nel corso degli anni le rese di raccolti simili o addirittura maggiori. Inoltre in molti dei sistemi agricoli del mondo il controllo biologico costituisce un mezzo sottoutilizzato, ma economicamente efficace per risolvere i problemi agricoli in relazione ai parassiti, mentre si conserva la biodiversità sia in azienda sia in fattoria e oltre il confine della campagna.

**Traduzione e adattamento a cura di
Floriana Carbellano e Eleonora Gozzarino**



*Ritiro Miele
Vendita Materiale Apistico
Vendita Sciami su 5 telaini*

**APICOLTURA
CASENTINESE S.r.l.**

Via dell'Artigiano, 10/12 - Zona Ind.le
Ferrantina 52012 BIBBIENA (Ar) ITALY
Tel. 0575.536494 - Fax 0575.536029
E-mail info@apiculturacasertinese.com

FILIALE LUCCA:
Via Nazionale 250/A - 55100 Ponte a Moriano (LU)
Tel. 0583/579550 - Fax 0583/406835
E-mail s.franchi@apiculturacasertinese.com

www.apiculturacasertinese.com



Montalcino, 6-7-8 Settembre 2019

43^a Settimana del Miele Mostra Mercato Nazionale



22

PROGRAMMA

VENERDI 6 SETTEMBRE 2019

ore 10:00 Fortezza – Apertura Mostra Mercato.

ore 17:00 Fortezza – Inaugurazione 43^a Settimana del Miele.

SABATO 7 SETTEMBRE 2019

ore 9:00 Fortezza – Apertura stand Mostra Mercato.

ore 9:30 - 13:00 Teatro degli Astrusi – Conferenza nazionale

ore 16:00 Fortezza – Assaggio di mieli italiani con la presenza di esperti degustatori.

ore 16:30 Fortezza – Le Città del Miele: “**Il Miele del Sindaco**” Premiazione di un miele particolare che esalti il suo legame con il territorio di origine.

ore 17:00 Fortezza – Presso l’enoteca **Premiazione** Vincitori del **Concorso Nazionale “I Mieli Italiani a Montalcino”** Premio R. Franci 2019.

DOMENICA 8 SETTEMBRE 2019

ore 9:00 Fortezza – Apertura stand Mostra Mercato.

ore 19:00 Fortezza – Chiusura Mostra Mercato.

Per info: Segreteria ASGA

Costa del Municipio I, 53024 Montalcino (SI) Tel. 347-6445775
info@asgamontalcino.it - www.asgamontalcino.it

dalle associazioni



CONFERENZA NAZIONALE

L'Apicoltura Italiana: proposte concrete per il futuro

Teatro degli Astrusi - Montalcino (SI)

Sabato 7 Settembre 2019

Programma

Moderatore: **Rodolfo Floreano**

- ore 9:45 **Saluto delle autorità**
Introduzione di **Monica Cioni** - Presidente A.S.G.A.
- ore 10:00 **Gennaro Di Prisco** - Ricercatore CREA - Agricoltura e Ambiente
"La cera avvelenata?.....non esageriamo"
- ore 10:30 **Antonio De Cristofaro** - Presidente Gruppo VOLAPE
"Tutela dell'ape italiana, ora o mai più"
- ore 11:00 **Anna Cavazzoni** - Direttore Generale di Conapi da marzo 2009 a marzo 2019
"Il mercato del miele italiano tra presente e passato, ma quali le prospettive del futuro?"
- ore 11:30 **Riccardo Terriaca** - CONAPROA
"Nuova Politica Agricola Comune (PAC): c'è spazio per aiutare l'apicoltura italiana?"
- ore 12:00 **Conclusioni** a cura di **Rodolfo Floreano** l'APIcoltore italiano



Segreteria Organizzativa:

l'APIcoltore Italiano

Strada del Cascinotto 139/30 - 10156 Torino

Tel. e Fax 011 2427768

info@apicoltoreitaliano.it

www.apicoltoreitaliano.it

Segreteria:

A.S.G.A. Montalcino

Costa del Municipio, 1 - 53024 Montalcino (SI)

Cel +39 347 6445775

info@asgamontalcino.it

www.asgamontalcino.it

Aethina tumida, come rallentare l'invasione

Matteo Giusti

Gruppo di Apidologia di Pisa - Dipartimento di Scienze Veterinarie – Università di Pisa

Aethina tumida Murray, il piccolo coleottero parassita degli alveari, è tornato prepotentemente a far parlare di sé dopo il nuovo ritrovamento avvenuto a fine giugno a Lentini, in provincia di Siracusa Fig. 1



Fig. 1: Esempio di *Aethina tumida* Murray preparato per il riconoscimento (foto: James D. Ellis, University of Florida - Wikipedia)

labria nell'isola, vanificando l'efficacia del programma di eradicazione che nel 2014 aveva portato alla scomparsa del coleottero rivenuto anche allora in provincia di Siracusa. Il precedente ritrovamento era avvenuto infatti il 7 novembre del 2014, durante il primo grande allarme della segnalazione di *Aethina tumida* in Italia e aveva fatto scattare il piano di eradicazione, che, effettuato in maniera tempestiva e precisa, aveva portato alla scomparsa del parassita e alla dichiarazione della Sicilia come esente dal parassita. Fig. 2

Oggi non è più così, con una nuova zona rossa intorno a Lentini e una situazione che mette a rischio tutta l'apicoltura siciliana. Una situazione che solleva anche un altro interrogativo: **è possibile fermare l'espansione di *Aethina tumida*?**

24

Un ritrovamento dovuto all'incuria, diciamo così, di apicoltori che non si sono fatti problemi di trasportare alveari dalla Ca-



Fig. 2: La situazione in Sicilia al 20 giugno 2019 con la zona rossa di 5 km intorno a Lentini e in verde gli apiari risultati attualmente negativi e in viola la dislocazione dei nuclei sentinella (foto: modificata dal www.izsvenezie.it)

api... cultura

Una domanda che si sono posti anche un gruppo di ricercatori internazionali, di Svizzera, Austria, Germania, Nigeria, Costa Rica e Italia, con i gruppi di ricerca del Crea, dell'Izs delle Venezie, dell'Izs Lazio e Toscana che hanno pubblicato sul tema un articolo apparso a febbraio di quest'anno, prima quindi del nuovo ritrovamento in Sicilia, sulla rivista scientifica *Biological Invasion* (Schäfer et al., 2019). Fig. 3



Fig. 3: Il frontespizio dell'articolo "How to slow the global spread of small hive beetles, *Aethina tumida*" pubblicato su *Biological Invasion*

La risposta alla domanda, chiariamolo subito, sembra negativa, ma per quanto questa "invasione" sembri inevitabile è possibile cercare di rallentarla. Come riporta l'articolo un approccio basato sia sull'eradicazione sia sul contenimento di una specie invasiva per essere efficace deve comprendere misure idonee alla biologia della specie, alle situazione locale e al coinvolgimento dei soggetti interessati, in questo caso degli apicoltori. Fig. 4



Fig. 4: Larve di *Aethina tumida* su un telaino: al di là della zona di origine nell'Africa sub-sahariana, la presenza del coleottero negli alveari comporta importanti danni (foto: Pollinator – Wikipedia)

Aethina tumida è un parassita originario dell'Africa sub-sahariana, ma che già dal 1996 ha mostrato il suo comportamento invasivo diffondendosi in varie parti del mondo, dall'Australia, al nord america, per poi recentemente arrivare in Italia e in Brasile nel 2014 e nelle Filippine nel 2015, in Belize, Ca-

nada e Corea del Sud nel 2017 e alle Mauritius nel 2018. In pratica oggi *Aethina tumida* ha raggiunto tutti i continenti eccezion fatta per l'Antartide. Una diffusione che mette a rischio il patrimonio apistico dei paesi di recente arrivo, in quanto al di fuori della zona di origine il coleottero causa gravi danni alle colonie, con il danneggiamento dei favi e la contaminazione del miele. Fig. 5



Fig. 5: Un nido di *Bombus pascuorum*, anche i bombi possono essere attaccati da *Aethina tumida* (foto: Panoramedia- Wikipedia)

Un danno che può estendersi anche ad altri apoidei, come documentato su colonie di bombi e dell'ape senza pungiglione australiana *Austroplebeia australis* Friese, che possono essere usati come ospiti alternativi. Un problema, quello della presenza di *Aethina* anche su apoidei selvatici che aggrava ulteriormente la situazione in quanto mancano al momento tecniche di controllo e diagnosi del coleottero sugli apoidei non direttamente gestiti dall'uomo, cosa che diviene un rischio sia per questi insetti, importanti impollinatori, sia per una più veloce diffusione del parassita. Fig. 6



Fig. 6: Un esemplare femmina di *Austroplebeia australis* Friese, un apoideo australiano risultato attaccabile da *Aethina tumida* (foto: Ken Walker, Museum Victoria – Wikipedia)

Ma cosa si può fare? Gli autori di questo articolo propongono un piano articolato su diversi punti: la consapevolezza e il coinvolgimento degli apicoltori, la diagnosi tempestiva, l'eradicazione e il contenimento.

Vediamoli punto per punto.

Consapevolezza e coinvolgimento degli apicoltori

Rendere consapevoli e coinvolgere gli apicoltori, e più in generale i così detti "stakeholder", i soggetti interessati, è fondamentale per un'efficace azione di contrasto al parassita. Innanzi tutto è fondamentale che tutti siano consapevoli che *Aethina* può arrivare nelle proprie zone e ognuno deve essere informato di come comportarsi e agire. Il grado di coinvolgimento degli apicoltori e di tutti gli altri soggetti può essere vario a seconda della situazione, delle conoscenze, dei finanziamenti, ma tutti devono essere consapevoli che un risultato di successo è possibile solo se tutti sono d'accordo e condividono un punto di vista comune sul piano di azione e sulle conseguenze sul loro lavoro e sull'apicoltura in generale. E in quest'ottica è fondamentale anche la possibilità di adeguati e tempestivi risarcimenti.

Diagnosi tempestiva

E' poi evidente, come riportano gli autori dell'articolo, l'importanza fondamentale della tempestività nell'individuare il parassita e diagnosticarne la presenza. Negli Stati Uniti ad esempio, *Aethina tumida* arrivò nel 1996 in Texas, ma la sua presenza fu confermata ufficialmente solo due anni dopo, e a quel punto il coleottero era così ben insediato e diffuso che l'eradicazione sarebbe stata impossibile. La stessa cosa avvenne in Australia nel 2004. Al contrario invece si deve ricordare l'efficace intervento di eradicazione avvenuto sempre nel 2004 in Portogallo, quando alcuni esemplari del coleottero furono identificati in un lotto di regine provenienti dal Texas, e grazie al tempestivo intervento delle autorità ministeriali il parassita fu identificato e le regine e i nuclei in cui erano state inserite rintracciati e distrutti, salvando l'Europa dall'invasione. O meglio, oggi dobbiamo dire ritardandola di 10 anni. Fig. 7

Una prima e fondamentale linea di difesa restano i controlli di frontiera e le procedure di quarantena, ma tutto il sistema



Fig. 7: Paesaggio agrario dell'Alentejo, la regione portoghese dove fu identificata e eradicata *Aethina tumida*. (Foto Chiara Moneta)

di controllo deve essere rafforzato per potere avere una rapida individuazione del problema qualora si verificasse.

Intanto tutti i soggetti interessati e coinvolti, dagli apicoltori, ai veterinari ai ricercatori e ai tecnici dovrebbero essere in grado di riconoscere il coleottero e poterlo segnalare e ovviamente sono altrettanto necessari laboratori adeguati per confermare o confutare tutte le eventuali segnalazioni. E questo è vero soprattutto per il ritrovamento di uova o di larve che non possono essere facilmente identificate solo dall'aspetto morfologico. Dopo di che le zone in cui si ha il sospetto di una presenza del coleottero devono essere tenute sotto stretta sorveglianza sanitaria. Una sorveglianza e un monitoraggio resi più difficili anche dal fatto che oggi non abbiamo feromoni in grado di attrarre *Aethina tumida* in trappole di monitoraggio e l'unico sistema resta l'uso di alveari, i così detti nuclei sentinella, come quelli dislocati intorno alle zone di protezione in Calabria e ora nuovamente anche in Sicilia. Un problema, quello delle trappole per il monitoraggio che rende molto difficile il controllo della presenza del coleottero in famiglie di api mellifiche

ferali o in colonie di bombi o di altri apoidei sociali, riducendo così l'efficacia dei piani di monitoraggio stessi.

Eradicazione

L'attivazione di un piano di eradicazione deve essere bene valutato perché sia efficace. In particolare è necessario aver individuato tempestivamente il problema e essersi assicurati che l'infestazione sia circoscritta. Importante è anche il monitoraggio accurato degli alveari ma anche le colonie ferali di api mellifere o di altri apoidei sociali. La presenza di *Aethina tumida* in altre situazioni ambientali, come ad esempio sulla frutta, non è invece rilevante: infatti è stato osservato che il coleottero può riprodursi su frutta marcescente in laboratorio o in condizioni di semicampo, ma in condizioni reali ha necessità di una colonia di apoidei sociali. Fig. 8



Fig. 8: Esempari adulti di *Aethina tumida* su un favo accanto a api operaie (foto: Denis Anderson, CSIRO - Wikipedia)

Solo in questi casi, quando cioè si sia tempestivamente individuata la presenza del coleottero e accertato che sia circoscritta, i piani di eradicazioni basati sulla distruzione degli apiari infestati e la disinfezione del terreno sono efficaci. E' il caso, come riportano gli autori del piano di eradicazione di Perth in Australia e delle prima volta di *Aethina tumida* in Sicilia nel 2014 e, aggiungiamo noi, del già ricordato caso del Portogallo nel 2004. Per la buona riuscita dei piani di eradicazione sono necessarie anche delle adeguate e tempestive misure di risarcimento a tutti i soggetti interessati, sia cioè agli apicoltori che hanno dovuto subire la distruzione degli

alveari, sia agli agricoltori che possono aver avuto un calo del servizio di impollinazione. Ufficialmente, se dopo 5 anni di monitoraggio nella zona in cui è stata attuata la procedura di eradicazione non si ritrova più il parassita, l'eradicazione può dirsi effettivamente riuscita.

Contenimento

Nei casi in cui invece il parassita si sia ormai diffuso e insediato su un territorio è più opportuno abbandonare l'idea dell'eradicazione e passare ad un approccio basato sul contenimento, che consiste nel circoscrivere un'area e mettere in campo tutte le tecniche per ridurre la riproduzione e gli spostamenti accidentali del parassita. Fig. 9



Fig. 9: Particolare di una larva di *Aethina tumida*. Nei piani di contenimento e eradicazione sono previsti trattamenti insetticidi al suolo per colpire le larve del coleottero che vi vanno a compiere la metamorfosi (foto: USGS Bee Inventory and Monitoring Lab - Wikipedia)

In questo caso dovranno essere prese misure che prevedano trappole per la cattura dei coleotteri negli alveari, sistemi di disinfezione del materiale apistico e, se necessario, trattamenti insetticidi sul terreno dove le larve di *Aethina tumida* vanno ad impuparsi per completare la loro metamorfosi.

Nel caso dell'adozione di misure di contenimento, però, va sempre valutato che l'area, in base alle leggi vigenti, potrà essere circoscritta con conseguenti limitazioni e divieti di movimentazione sia di api, ma anche di materiali e di prodotti apistici, con importanti conseguenze per l'economia legata all'apicoltura.

Bibliografia

Tutta la bibliografia citata è reperibile presso l'autore all'indirizzo giusti.matteo@hotmail.it o all'indirizzo apidologia@vet.unipi.it

BILANCIA GSM PER ALVEARI

Abbonamento traffico dati
Easy a 9€ ogni sei mesi.
Contattaci per scoprire di più



Grazie alla **SIM multi-operatore**
integrata non c'è bisogno di alcuna
aggiunta esterna. Il sistema
funziona nel **99,1% del territorio**

240€

Utilizzata già da più di 500
apicoltori in tutta Italia



Facile da usare
e da installare



Supporto dedicato
online



Compatta, leggera
e con ricarica solare



Durata batteria
oltre i 4 mesi



SIM multi-
operatore integrata



Possibilità di
integrare il GPS



Web App utilizzabile da
smartphone e PC



Storico dati

Preventivi e informazioni: info@3bee.it

Visita il nostro www.3bee.it e iscriviti alla newsletter per rimanere aggiornato
su prodotti e novità: un nuovo sistema **antifurto** e una soluzione
digitale per la **varroa** caduta



Comincia l'annata 2020

Paolo Fontana, Valeria Malagnini, Livia Zanotelli e Christian Martinello

Fondazione Edmund Mach di San Michele all'Adige (Trento)

L'apicoltura dell'Italia settentrionale ha concluso il suo periodo di raccolta in agosto (se mai questa raccolta era iniziata). Le produzioni in pianura e nelle aree collinari sono state generalmente disastrose. L'acacia non si è praticamente raccolta ed anche castagno e tiglio hanno dato raccolti assai deludenti. Si sono salvate solo le produzioni in montagna, ma a quote superiori ai 1000 metri, e nemmeno ovunque. Agosto e settembre sono caratterizzati dalla fioritura dell'edera e di altre piante come la *Solidago canadensis* e l'*Impatiens balsaminea*, che saranno specie invasive, ma che comunque con i loro abbonanti fiori danno una boccata d'aria (polline e nettare) alle nostre api.



Fig. 1: *Metcalfa pruinosa* e relativa melata. (Foto Paolo Fontana).

Era questa la stagione in cui fioriva il grano saraceno, fino a non troppi decenni fa ampiamente coltivato in diverse aree alpine e prealpine. In epoche più recenti era la melata di *Metcalfa pruinosa* a garantire raccolti abbondanti anche fino a inizio ottobre. Ma l'introduzione di un limitatore naturale di questo insetto che tanta abbondanza aveva portato all'apicoltura del Nord Italia, e poi la diffusione epidemica e devastante della *Varroa*

destructor, hanno stravolto il calendario dell'apicoltore, decretando il mese di agosto come la fine dell'annata apistica in corso. Sono la necessità di trattare la *Varroa* in estate, con lo scopo di permettere ad agosto/settembre l'allevamento di api invernali sane e longeve, la scarsità di risorse pollinifere e nettariifere durante la stagione estiva e la fine della stagione in cui le fecondazioni delle api regine vergini possono avvenire con un elevato successo a decretare la conclusione dell'annata e l'inizio della nuova. Tutto quello che l'apicoltore fa a settembre darà i suoi effetti, positivi o negativi, nella prossima stagione. Anzi, l'aspetto più importante fino alle ultime annate, il trattamento estivo contro la *Varroa*, farebbe iniziare la nuova stagione apistica proprio a luglio/agosto. Ma gli effetti di questo trattamento, comunque sia stato portato a termine, cominceranno a sentirsi proprio a settembre, con l'allevamento delle api invernali. Ma le ultime stagioni ci hanno amaramente insegnato anche un altro aspetto importante. Gli andamenti stagionali delle ultime annate hanno visto inverni miti, rialzi di temperature a febbraio-marzo e poi repentini ritorni di freddo ad aprile maggio, con gelate, tempeste, nevicate o alla meglio piogge incessanti nei periodi di massima fioritura di tarassaco prima e acacia poi. Con questi andamenti stagionali il fattore critico per le colonie di api è la consistenza delle scorte di miele. E' vero che con le nutrizioni artificiali gli apicoltori possono tenere ben accesi i motori delle proprie colonie anche in periodi critici, ma massicce nutrizioni con sciroppi o canditi in periodi in cui ci sono i melari o saranno posizionati a breve, potrebbero trasferire al miele raccolto, una parte di zuccheri non conformi e quindi "rovinare" la produzione. Senza contare che dover soccorrere alimentariamente le proprie api a stagione di raccolta iniziata è dispendioso sia per ore di lavoro sia per il costo degli alimenti stessi. Ma un altro rischio è quello di arrivare sempre un pochino tardi, o di esagerare, o di non

riuscire a incidere sullo stato dell'alveare in modo corretto. In soldoni se le api hanno ingenti scorte invernali tutti i rischi legati a periodi climaticamente sfavorevoli a inizio primavera sono mitigati e superati con maggior efficienza. Le scorte che fino ad alcuni anni fa immaginavamo fossero sufficienti, forse oggi non lo sono più. Ecco allora che a partire da settembre (se non lo ha già fatto saggiamente prima) l'apicoltore deve sorvegliare, stimolare, garantire alle proprie colonie una abbondante deposizione di scorte.

Riequilibrare le colonie dopo i trattamenti contro la Varroa

Dopo la conclusione dei trattamenti estivi contro la Varroa, con le distinzioni ovvie in base alle strategie scelte, si deve con cautela cominciare a riequilibrare le colonie per quanto riguarda la consistenza di covata e di scorte. Chi ha optato per trattamenti che non prevedevano un'intensa manipolazione delle colonie, cioè strisce a base di Amitraz e Fluvalinate o altri prodotti applicabili in presenza di covata come gli acaricidi a lento rilascio a base di Acido Formico e Timo-

lo, non ha usufruito di quel miglioramento nella consistenza delle scorte che un blocco di covata estivo porta spesso come effetto secondario, ma di importanza rilevante. Con il blocco di covata (ma anche con l'asportazione della covata o della regina), si ha inoltre una repentina ripresa della deposizione, subito dopo la rimozione della covata o dopo alcune settimane dal blocco o dalla costituzione di nuclei orfani con la covata rimossa. Questo porta ad un rapido turnover delle api nelle colonie, con una repentina riduzione anche della presenza di virus. Comunque, quando tutte le colonie sono state trattate ed in tutte c'è una regina feconda e deponente, bisogna verificare lo stato di ogni colonia, verificando la "validità" delle regine e la consistenza e la composizione delle colonie e dei nuclei. L'uso delle biotecniche abbinate all'Acido ossalico (Api-Bioxal) in gran parte dei casi si risolve in apiari con situazioni diverse tra loro. Apiari con più scorte o con più api o con più covata. La produzione di nuclei che si ottiene con molte tecniche apistiche per il controllo della Varroa impone a

30

Hobby Farm

Via Milano, 139 - 13900 Biella (Italy)
Tel. 015 28628 - Fax 015 26045



Visita il ns. sito

www.hobbyfarm.it
per Informazioni e Prezzi



Hobby Farm - Biella - Via Milano, 139 - Tel. 015 28628 Fax 015 26045 - e-mail : info@hobbyfarm.it

settembre un'attenta analisi delle regine ottenute. Queste si sono fecondate in un periodo non completamente favorevole in generale, ma nella stagione 2019 il rischio è che in alcune zone ci sia stata una carenza di fuchi, che molte colonie avevano eliminato a maggio e poi non avevano più allevato con grande solerzia, se non nelle colonie con alcuni favi naturali costruiti in gran parte a covata da fuco. In queste colonie i favi con cellette da fuco sono in genere adibiti a favi di scorte nel periodo estivo: un ulteriore beneficio dell'uso anche parziale del favo naturale in arnie Dadant. Va verificata la fecondità delle nuove regine, la compattezza delle covate delle nuove come delle vecchie regine, e si deve quindi optare ad eliminare le regine meno performanti, riunendo le rispettive colonie ad altre, o dividendo i favi di queste colonie tra quelle con regine valide.

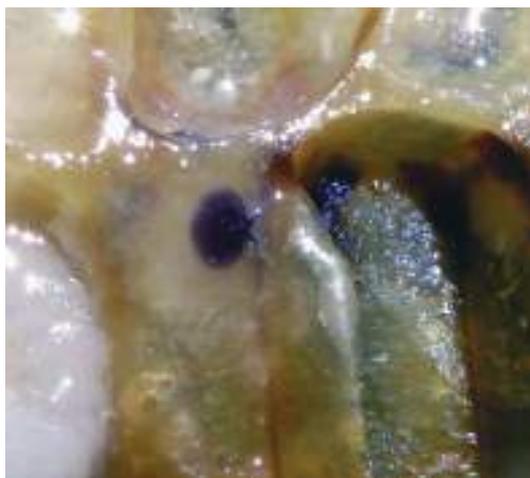


Fig. 2: *Varroa destructor* dentro cellette di covata. (Foto Paolo Fontana).

Bisogna in tal senso considerare che la pratica di sostituire le regine di due anni con nuove regine non è molto sensata. Una regina sana può vivere comodamente 4 anni, anche oggi che la longevità delle api regine, probabilmente a causa della *Varroa* ma anche dell'inquinamento ambientale da pesticidi e del degrado genetico subito negli ultimi decenni dalle api. Una regina di 2-3 anni, con covata compatta, senza menomazioni fisiche, e "a capo" di una colonia sana e vigorosa, non deve essere sostituita. Avere in apiario e meglio ancora nell'area in cui si opera queste regine "anziane", che hanno generato colonie in grado di vivere e

produrre in annate diverse e che produrranno fuchi in grado di diffondere il loro patrimonio genetico, è una grande risorsa sia per le api che per l'apicoltore. Allo stesso modo non vanno eliminate regine di colonie che abbiano prodotto meno delle altre ma che non abbiano evidenziato segni di malattie, necessità di essere nutrite etc. Vanno eliminate invece le regine di quelle colonie che siamo stati costretti ad alimentare ripetutamente. Non ce l'avrebbero fatta da sole e quindi è a queste colonie che dovremmo sostituire la regina, e non a quelle con una regina di due anni.



Fig. 3: Scorte di pane di polline di varia origine botanica. (Foto Paolo Fontana).

Una volta selezionate quali sono le regine da tenere e quelle da sostituire, fatte cioè le debite riunioni o messi in atto i necessari scioglimenti, l'apicoltore ha il conto definitivo degli alveari in suo possesso. Una parte delle colonie saranno destinate nella stagione 2020 alla produzione ed un'altra parte potrebbe essere destinata per la vendita, sia come nuclei sia per la produzione di pacchi di api con o senza regina. Solo a questo punto, e dopo aver delineato un quadro numerico e funzionale dei propri alveari e apiari l'apicoltore può, anzi deve, procedere ad un ulteriore bilanciamento. Bilanciamento, però, non deve significare pareggiamento. Specialmente a fine estate il rischio di reprimere le colonie più vigorose e di rafforzare inutilmente quelle meno performanti, può portare nel complesso ad una minore quantità di covata totale, un minore numero di api e soprattutto un minore numero di favi di scorte. Il bilanciamento deve mirare cioè non ad avere colonie tutte uguali, con lo stesso numero di favi

di covata e di scorte. Il bilanciamento deve mirare ad ottenere colonie più bilanciate, una per una, per metterle nelle condizioni di arrivare all'inverno e poi alla ripresa primaverile nelle condizioni ideali.



Fig. 4: Scorte di miele in fase di stoccaggio. (Foto Paolo Fontana).

L'errore che molti apicoltori commettono è quello di rimandare ad ottobre la verifica delle scorte negli alveari. Alimentare colonie "a bomba" ad ottobre per vedere alcuni favi riempirsi di scorte, non ha molto senso. In primo luogo è importante che le api che saranno presenti negli alveari ad ottobre (api invernali) siano cresciute in colonie con abbondanza di cibo. È durante lo sviluppo larvale che le api ricevono in dote una minore o maggiore longevità. Assenza di Varroa e di virus e abbondante e varia alimentazione, sono gli unici presupposti per avere alveari composti da api longeve. Non importa quante siano (entro certi limiti) le api svernanti, ma è fondamentale che siano longeve. Un altro motivo per cui le nutrizioni autunnali sono meno efficienti di quelle estive deriva dal fatto che spesso queste alimentazioni (specie se a base di sciroppo) stimolano la deposizione di covata, di troppa covata. Questa covata in eccesso è doppiamente dannosa. In primo luogo la covata consuma moltissimo e quindi le scorte stentano ad aumentare. In secondo luogo le api della colonia, dovendo allevare nuova abbondante covata a fine stagione, si deteriorano, invecchiano anticipatamente. Arrivare ad ottobre con colonie troppo popolose è drammaticamente rischioso. Colonie sane di api devono ridurre in inverno la loro popolazione, altrimenti sono sì delle "bombe", ma delle bombe a orologeria, pronte a collassare tra febbraio e marzo.

Semine, trasferimenti ed alimentazioni

Quando gli apicoltori pensano all'alimentazione delle proprie api pensano al miele, allo zucchero, allo sciroppo, al candito. In realtà queste fonti alimentari hanno un valore prettamente energetico per le api. Per crescere da larva ad insetto adulto, per sviluppare i corpi grassi che saranno indispensabili per garantire longevità ed efficienza alle api invernali, le api hanno bisogno di polline. Il polline è l'unico vero alimento delle api. Il polline contiene proteine, zuccheri, gass, vitamine, sali minerali, aminoacidi, etc. Poiché la composizione dei pollini forniti dalle diverse specie vegetali è molto variabile, sia per quanto riguarda le proporzioni dei tre elementi fondamentali (proteine, zuccheri e grassi) sia per quanto riguarda la presenza dei vari aminoacidi, le api si avvantaggiano da una alimentazione basata da pollini di origine botanica varia.

Purtroppo le modificazioni del paesaggio degli ultimi decenni, dovute alla diffusione della meccanizzazione agricola, all'uso di pesticidi, diserbanti e concimi chimici e della conseguente generalizzazione o quasi delle monoculture, fanno sì che l'estate sia per le api un periodo davvero critico, ovviamente soprattutto nelle aree di pianura ed in quelle più intensamente coltivate. Le soluzioni a questa situazione di generale carenza alimentare per le api estive sono ovviamente tre. Molti apicoltori stanno adottando con sempre maggior frequenza ed intensità la semina di essenze nettarifere. La semina di piante annuali di una sola specie o in miscugli oppure di prati stabili polifiti a spiccata vocazione nettarifera e pollinifera, è ormai una pratica diffusa. La semina di piante annuali può essere calibrata in modo da ottenere fiori, polline e nettare in un preciso momento. I primi giorni di settembre possono ad esempio ancora trovare utile seminare essenze come grano saraceno, colza, senape e altre piante che sono in grado di fiorire in 30-40 giorni, per dare le ultime



Fig.5: Miscuglio di essenze nettarifere presso l'apiario FEM di Pergine Valsugana. (Foto Paolo Fontana).



Fig. 6: Uova, larve e covata opercolata dopo il blocco di covata: sintomo di una regine in salute. (Foto Paolo Fontana).

folate di ottimo alimento alle api entro i primi di ottobre. La seconda opzione è quella di trasferire le api in aree montane, fresche e fiorite, non tanto per produrre ma per rinforzare le colonie. Spostamenti di piccolo medio raggio, dalla pianura alle aree prealpine o dalle valli alle zone di quota, possono permettere alle api di rimpolpare le scorte di miele e soprattutto di usufruire di quella varietà di pollini che è alla base del benessere delle api e della sopravvivenza delle colonie. L'alimentazione artificiale può ovviamente essere a base zuccherina (sciropi e canditi) ma se il problema è la carenza di polline si potrebbe somministrarlo alle api con grande facilità come spiegato nel numero di settembre 2018. Ovviamente il polline sarà stato raccolto e congelato dall'apicoltore in primavera, ma quest'anno le api erano in tali difficoltà che pochi sono riusciti a metterne da parte per i momenti di crisi estiva. Nomadismo alimentare e semine di piante nettariifere sembrano le soluzioni più logiche in una annata come questa ma lo sono anche in termini generali.

Tenere sotto controllo la reinfestazione

Un'altra lezione che dobbiamo apprendere dagli andamenti climatici almeno degli ultimi dieci anni, è che il calo delle temperature si sta spostando sempre più in avanti nel tempo. La stagione estiva tende in genere a prolungarsi e l'autunno è spesso talmente mite che le api restano attive molto a lungo. Questo comporta degli effetti negativi per le colonie di api, specialmente in concomitanza di alimen-

tazioni artificiali autunnali. Poiché le colonie fanno alcuni cicli di covata in più, questo si ripercuote sulla longevità delle api, sulla consistenza delle scorte, ma anche sul grado di infestazione dell'acaro *Varroa*. Dopo i trattamenti estivi la popolazione di *Varroa* ricomincia a crescere lentamente, ma inesorabilmente nelle colonie. Più anticipatamente si è fatto il trattamento estivo più tempo avrà la *Varroa* di aumentare la propria popolazione nell'alveare. Anche questo è un aspetto che andrà tenuto in debita considerazione nelle prossime stagioni. Ma quello che è importante a settembre è tenere sotto controllo la *Varroa*. Esaminare attentamente le api di almeno un telaino per alveare, cercando con intensità eventuali acari sulle api adulte o api con ali deformi, è un metodo empirico, ma basilare.



Fig. 7: *Varroa destructor* sulle api adulte: un chiaro sintomo di elevata infestazione. (Foto Paolo Fontana).

L'ideale sarebbe fare un monitoraggio (anche a campione sul 10-20% delle colonie) col metodo dello zucchero a velo, per avere un'idea più precisa. Questo metodo, però, va eseguito in colonie "a posto" con regina e covata opercolata, e le api vanno prelevate dal primo telaino di covata dopo le scorte. Le dosi di zucchero e le tempistiche di scuotimento devono essere rispettate. Meglio si opera più realistica sarà l'immagine che se ne ricava. In caso di livelli di *Varroa* pericolosi, cosa che non avviene spesso, ma avviene, può essere utile intervenire con prodotti evaporanti come Acido formico e Timolo. Attendere il trattamento invernale significherebbe lasciare che le api invernali, che verranno via via allevate dalla colonia, siano poco adatte a sopportare la pausa invernale, specialmente in presenza di inverni miti in cui le api mantengono sempre una certa operosità.

I melari in magazzino

Matteo Giusti

Gruppo di Apidologia di Pisa - Dipartimento di Scienze Veterinarie – Università di Pisa

Passata la stagione produttiva, se si eccettua qualche strascico di edera o corbezzolo, è tempo di pensare a riporre i melari in magazzino e conservarli in vista della prossima primavera estate.

Per una maggiore igiene, prima di riporre i melari in magazzino, è opportuno che i melari che sono stata smielati siano puliti dai residui di miele. Un accorgimento che non è strettamente necessario, ma caldamente consigliato per una gestione fatta con maggiore pulizia. La presenza delle piccole gocce di miele che possono rimanere sui favi da melario una volta smielati infatti non crea in magazzini chiusi e puliti particolari problemi, ma lascia i telaini stessi e i melari appiccicosi, più scomodi da maneggiare, con il rischio di imbrattare pavimenti e pareti. Se i magazzini poi non sono perfettamente chiusi la presenza del miele può anche attirare formiche

o scarafaggi o altri insetti indesiderati. Inoltre, se si vuole raccogliere la propoli raschiando i melari in inverno, averli puliti e non ricoperti da un velo di miele, per poco che sia, è sicuramente più pratico e agevole. Fig. 1

L'idea che le api salgano più velocemente a melario se questi sono "sporchi" di miele è vera fino ad un certo punto. Se vi sono dei residui di miele sui favi infatti le api salgano subito a pulirli, ma se poi la famiglia non è abbastanza forte e la fioritura non è abbondante, una volta puliti i residui, le api torneranno nel nido lasciando pressoché vuoto il melario.

Per pulire completamente i melari smielati da ogni residuo di miele, il metodo, semplice e efficace è quello di rimetterli sopra gli alveari, in modo che le api li ripuliscano. E lo faranno scrupolosamente. Per fare in maniera pratica questa operazione di solito si mettono più melari su un alveare, anche fino a 6 o 7, badando che la torre non sia troppo alta per lavorarci e che non sbilanci il tutto, magari per un colpo di vento, con il rischio di far ribaltare ogni cosa. Tra l'alveare e la pila di melari è opportuno mettere un apiscampo. Fig. 2



Fig. 1: Melari in magazzino



Fig. 2: Una pila di melari messi a pulire sopra un alveare. Si noti lo strato dell'apiscampo tra l'arnia e la pila di melari (foto: Matteo Giusti)

L'uso appropriato di questo strumento infatti permetterà di far entrare e uscire le api dai melari senza doverli movimentare troppe volte. Appena posta la pila di melari sull'apiscampo si deve aprire il foro posteriore dell'apiscampo stesso spostando verso l'esterno la chiusura metallica, in modo che le api abbiano libero accesso ai melari. Questo foro si terrà aperto per uno o due giorni o anche di più in modo che le api abbiano tutto il tempo (ma di solito non gliene serve molto) per ripulire tutti i residui di miele e portarli nel nido. Fig. 3



Fig. 3: Un apiscampo con il foro posteriore aperto per far passare le api (foto: Matteo Giusti)

Poi basterà richiudere il foro, semplicemente spingendo in dentro la chiusura metallica senza far alcun altro tipo di lavoro: in questo modo l'unica via tra melari e nido sarà quella obbligata e a senso unico dell'apiscampo e dopo circa 2 giorni tutte le api saranno rientrate nel nido. A quel punto non resta che togliere i melari puliti e riportarli in magazzino. Fig. 4



Fig. 4: Un apiscampo con il foro posteriore chiuso: in questa posizione le api possono solo scendere nel nido e in capo a un paio di giorni i melari isolati dall'apiscampo saranno vuoti (foto: Matteo Giusti)

Cosa molto importante da tenere di conto quando si mettono i melari a pulire in questo modo è quella di cercare di ridurre al massimo il rischio di saccheggio. In questo periodo di fine estate o inizio autunno infatti, soprattutto in condizioni di siccità, il rischio del saccheggio è piuttosto elevato e il portare in apiario un buon numero di melari "sporchi" e profumati di miele, può costituire un rischio che non deve essere sottovalutato. Per ridurre questo rischio è importante che i melari sopra l'arnia siano perfettamente impilati in modo che non ci siano spazi tra un melario e l'altro e poi è utile ridurre l'entrata dell'arnia sulla quale li abbiamo messi. In caso di necessità, quando magari ci fossero melari vecchi con delle imperfezioni o delle incrostazioni di propoli o altre cose che non facciano ben combaciare i bordi dei melari si può usare del nastro-carta per sigillare eventuali fessure. Fig. 5



Fig. 5: Lo spazio tra due melari della pila sigillata con nastro carta per evitare l'ingresso delle api dall'esterno in caso di mal aderenza tra i melari (foto: Matteo Giusti)

E' opportuno anche scegliere alveari su cui mettere i melari. E meglio infatti metterli su alveari forti in modo che in caso di necessità siano in grado di difendersi efficacemente dal saccheggio. Anche fare questa operazione in serata è meglio, in quanto si lascia meno tempo alle api degli altri alveari dell'apiario di poter scatenarsi nel saccheggio. Fig. 6

Una volta ripresi i melari puliti e non vi è stata mai covata si possono riporre in magazzino così come sono. Contrariamente a quanto spesso si pensa o si dice, la tarma della cera, o meglio le trame dal momento che sono due *Galleria mellonella* L. e *Achroia grisella* Fabricius, non costituiscono un problema. Al di là del loro nome infatti, le larve di questi due lepidotteri non magiano la cera, ma le esuvie



Fig. 6: Un esemplare di *Galleria mellonella* L. la tarma della cera detta maggiore per le sue grandi dimensioni (Foto: Ben Sale – Wikipedia)

delle api, cioè i residui dei bozzoli fatti di una proteina sericea, presenti nelle celle di covata, dove le forme giovanili delle api hanno compiuto la loro metamorfosi. Fig.7



Fig. 7: Un esemplare di *Achroia grisella* Fabricius, la così detta tarma minore della cera per le sue dimensioni più piccole (Foto: Rasbak Wikipedia)

Le larve delle tarme, infatti, come tutte le larve, hanno bisogno di proteine per crescere e non di un grasso esterificato, oltre tutto anche difficilmente digeribile, come la cera. Prova ne è che se abbiamo telaini di cera nuova che abbiano contenuto covata solo in una zona e li abbandoniamo alle tarme, queste mangeranno sola la parte in cui era presente la covata lasciando praticamente integra la cera pura. Si potranno ovviamente trovare piccole gallerie su zone di favo con sola cera, così pure come sui melari in magazzino, ma è un caso raro e, in ogni caso, queste gallerie saranno corte e superficiali, occuperanno una ridottissima superficie e saranno facilmente riparabili dalle api. Fig. 8

In pratica non costituiscono un danno. Per tanto tutti gli accorgimenti tradizionalmente consigliati come l'uso dei magazzini frigo, la bruciatura dello zolfo



Fig. 8: Un telaino di cera nuova dove si ben osservare che la parte attaccata dalle tarme della cera è solo quella che ha contenuto covata (Foto: Matteo Giusti)

nei melari o l'uso del *Bacillus tutingensis* risultano superflui se i melari non hanno mai contenuto covata. Se invece vogliamo conservare favi che la covata la hanno contenuta questi accorgimenti, limitatamente a quei soli favi, sono necessari, altrimenti alla primavera successiva, o in autunno se fa sufficientemente caldo, le tarme li distruggeranno. In ogni caso distruggeranno quelli soli, non toccando o al limite solo "assaggiando" i favi senza covata. Fig. 9



Fig. 9: Una piccola galleria di tarma della cera su un favo da melario. Anche se non protetti dalla tarma i favi che non hanno contenuto covata non vengono attaccati o al limite, solo alcuni con lievissimi danni come in questo caso (Foto: Matteo Giusti)

Resta quindi da scegliere il posto dove stoccare i melari. Il magazzino non ha bisogno di particolari accorgimenti, a parte quelli ovvi di essere pulito, coperto e pratico. Meglio ovviamente che il magazzino sia una stanza chiusa, provvista di finestre o aperture per la circolazione dell'aria che siano chiudibili e magari provvisti di zanzariere. I melari si potranno sem-

plicemente impilare uno sopra l'altro fino a tutta l'altezza disponibile, avendo cura di poggiarli su vassoi portamelari in acciaio inox o plastica alimentare e chiudendoli in altro con un analogo vassoio anche con un coperchio da arnia, o semplicemente con una rete da zanzariera. In questo modo si eviterà qualsiasi intrusione di insetti indesiderati. La fasciatura con pellicole plastiche da imballaggio invece risulta superflua, se i melari sono ben impilati e non ci sono fessure tra i bordi di un melario e quelli dell'altro. E' consigliabile quindi, sia per una questione ecologica sia economica, non usare plastica usa e getta non necessaria, sigillando eventualmente solo le poche fessure presenti con del nastro adesivo o simili. Fig. 10



Fig. 10: Particolare di una pila di favi in magazzino coperta con un coperchio da arnia (Foto: Matteo Giusti)

Eventualmente, in caso di estrema necessità, si possono riporre i melari anche sotto delle semplici tettoie all'aperto, avendo cura che siano in luogo fresco, che non abbiano mai il sole diretto (alla fine della primavera il sole diretto anche sul legno potrebbe deformare o sciogliere la cera) e garantire una perfetta chiusura delle pile di melari sia da sotto sia da sopra in modo che né insetti né altri animali possano entrare. Particolare attenzione va messa in questo caso ai topi (ma anche in magazzini chiusi non è mai da sottovalutare). Topi e ratti infatti sono in grado di rosciare il legno e crearsi delle aperture anche nelle pile di melari ben chiuse, penetrandovi di solito per fare il nido, con la conseguente distruzione di buona parte dei telaini e l'im-

brattamento con gli escrementi di tutto il resto.

Un altro modo realizzare un magazzino, più costoso magari, ma sicuramente efficiente è quello di realizzare una tenda interamente chiusa da sistemare all'interno di locali, capannoni o sotto tettoie in modo da avere un ambiente chiuso e perfettamente pulito e isolato. Fig. 11



Fig. 11: Un magazzino per melari realizzato in una tenda di tela incerata a tenuta stagna. Un modo alternativo, anche se dispendioso, per realizzare un magazzino perfettamente pulito (Foto: Matteo Giusti)

Il controllo degli insetti e degli animali indesiderati è sempre bene farlo con mezzi meccanici, in particolare cercando di evitare l'accesso agli indesiderati chiudendo bene i locali e usando zanzariere e griglie. Prodotti insetticidi o topici possono infatti contaminare la cera e devono essere usati, se necessario, e nelle apposite trappole chiuse. Anche l'uso della colla da topi è sconsigliata, o nel caso da usare in zone ben definite e al chiuso, magari come strumenti di monitoraggio, dove non ci sia il rischio di farci finire altri animali non dannosi come lucertole, gechi o anche gatti o uccelli.

I melari così conservati non hanno bisogno di altro e possono essere rimessi prontamente sugli alveari la stagione successiva, sperando che le api li riempiano presto.

Da oltre sessant'anni, di generazione in generazione, progettiamo e costruiamo macchinari e impianti in acciaio inox per il settore dell'apicoltura. I nostri **punti di forza** sono la **qualità della lavorazione** e dei **materiali impiegati** offrendo un **prezzo competitivo** nel mercato e la **progettazione "su misura"** del cliente in base alle proprie esigenze.



ART. 1201 - Nuovo Deumidificatore da kg. 50

Per piccoli lotti di miele
Costruzione in acciaio inox AISI 304
Struttura su ruote girevoli con freno
Sistema di riscaldamento elettrico e riciclo interno di aria forzata
Sistema di miscelazione a dischi rotanti inox
Alim. 220V
Misure: 610x915x900 h mm

Deumidificatore da 200 a 1000 kg per miele,

Costruzione in acciaio inox AISI 304,
Struttura su ruote girevoli con freno
Sistema di riscaldamento elettrico e riciclo interno di aria forzata
Sistema di miscelazione a dischi rotanti inox
Possibilità di asciugare il polline



ART. 170 - Dosatrice volumetrica su carrello inox

Adatta nel dosaggio di prodotti liquidi, cremosi, densi
Tramoggia da 25 lt con coperchio
Beccuccio antigoccia
Semplice da utilizzare, di facile installazione e pulizia

- *Piano regolabile in altezza
- *Dosaggi da 20 cc a 800 cc
- *Per il funzionamento è necessario un compressore

Linea completa di Dosatura e Tappatura,

costruita completamente in acciaio inox AISI 304 adatta al riempimento di vasetti con capsule Twist Off per prodotti liquidi, semi densi e densi. Possibilità di abbinare anche stazione di etichettatura



concorso regionale



XII CONCORSO REGIONALE “FERRERE MIELE 2019”

Dodicesima edizione del Concorso Regionale **FERRERE MIELE 2019** per la selezione dei migliori mieli piemontesi e per la valorizzazione delle produzioni tipiche regionali si svolgerà a Ferrere (AT).

REGOLAMENTO DEL CONCORSO IN BREVE

- Possono partecipare gli apicoltori che possiedono i seguenti requisiti:
 1. sede aziendale in Regione Piemonte
 2. registrazione alveari in Anagrafe Apistica Nazionale
 3. in possesso di P.IVA agricola
 4. in possesso di laboratorio a norma di legge o comodato d'uso o fattura di lavorazione
- Sono ammessi i campioni:
 1. prodotti nel 2019
 2. non sottoposti a riscaldamento con t° maggiori di 40°
 3. con contenuto di acqua inferiore al 18%
 4. con contenuto di HMF inferiore a 10 mg/Kg
- Gli apicoltori che intendono partecipare devono fare pervenire per ogni prodotto due confezioni da 500 g cadauna in vasetti di vetro anonimi e la scheda di partecipazione compilata
- I campioni devono essere consegnati entro e non oltre

Venerdì 26 Settembre 2019

al seguente indirizzo:

CENTRO APISTICO REGIONALE
Presso Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte,
Liguria e Valle d'Aosta - Viale Pilone 113 14100 Asti.

Per informazioni e per scaricare la scheda di partecipazione
www.agripiemontemiele.it Tel. 0112680064

SETTEMBRE ... si inizia a lavorare per il 2020

Riccardo Terriaca

Gruppo Apistico Paritetico VOLAPE

Settembre deve essere considerato il primo mese della prossima stagione apistica. Le prime operazioni di preparazione delle famiglie all'inverno, infatti, meglio note come pre-invernamento, rappresentano la prima fase del ciclo produttivo delle api. Famiglie ben invernate sono la premessa fondamentale per i risultati della stagione produttiva vera e propria.



40

Questa fase segue il periodo delle terapie che sono state eseguite durante l'estate. Su questo aspetto è importante rilevare che, purtroppo, l'efficacia definitiva degli interventi di contrasto alla Varroa è, da un lato, strettamente correlata al nostro operato (scelta del prodotto giusto e delle corrette modalità di somministrazione = qualità della terapia), ma, dall'altro, è molto condizionata da ciò che è successo nell'areale di bottinatura dei nostri alveari e dal comportamento dei colleghi apicoltori a noi vicini. Se non c'è stata lotta territoriale, se qualche nostro collega non ha eseguito le terapie correttamente o se, nell'abuso o uso scorretto di sostanze acaricide, ha favorito lo sviluppo di resistenze da parte degli acari, potremmo subire le conseguenze dei fenomeni di reinfestazione, troppo spesso sottovalutati. In apicoltura non basta essere bravi individualmente, bisogna essere bravi come comunità apistica del territorio. Solo in questo modo la nostra attività avrà un futuro scollegato dall'uso "vitale" della chimica e dal-

le tecniche di allevamento invasive, che non sempre, anzi, quasi mai, sono compatibili con produzioni sane e di qualità. Ma torniamo al pericolo della reinfestazione. A settembre, dobbiamo assolutamente calendarizzare un monitoraggio a campione dei nostri alveari. Il metodo dello ZAV (zucchero a velo), elaborato con criteri scientifici, sembra produrre dati sufficientemente attendibili (bisogna ricordarsi, però, di tener conto della consistenza della famiglia, nel riportare il numero di Varroa contate con il livello di infestazione presente nella famiglia). A noi piace evidenziare che anche il metodo del monitoraggio della caduta naturale presenta basi scientifiche di attendibilità. Inoltre, essendo molto più semplice ed immediato, può essere applicato ad un campione di famiglie maggiore, fornendo un dato medio molto vicino alla realtà. Sostanzialmente si tratta di procedere alla conta degli acari intrappolati nei vassoi, preventivamente coperti con un foglio chiaro (per facilitare la lettura), magari anche settorializzato (per facilitare la conta) cosparso di olio di vaselina. Al numero di acari caduti naturalmente dobbiamo applicare un coefficiente di infestazione pari a 120/150, anche se alcune teorie recenti ritengono più corretto un coefficiente pari a 80/90. In buona sostanza, se troviamo 100 varroe cadute in cinque giorni, ossia con una presumibile mortalità di 20 varroe al giorno, possiamo stimare in 2400/3000 la presenza di acari, nel caso di applicazione del vecchio coefficiente, o di 1600/1800 acari se applichiamo il coefficiente moderno. In ogni caso ci dobbiamo ricordare che la soglia del danno irreversibile è oggi considerata intorno ai 2.500 acari. Controllato lo stato di salute delle nostre api, senza dimenticare di fare sempre attenzione alla sanità della covata, possiamo avviare le operazioni cosiddette di preinvernamento. Il nostro obiettivo deve essere un numero congruo di api ben alimentate - con un corpo grasso adeguato - e scorte

alimentari sufficienti. Molti apicoltori hanno preso l'abitudine di effettuare operazioni di rimonta degli apiari in questo periodo. Se si decide di intraprendere questa strada, bisogna ricordarsi che si sta operando in un periodo che non è proprio favorevole, dal punto di vista apistico. Ciò significa, a differenza del periodo primaverile, ad esempio, che gli sciami devono essere formati almeno da quattro/cinque favi. Andare al di sotto di questa consistenza è pericoloso perché potrebbe non esserci il tempo necessario per raggiungere una dimensione minima per superare adeguatamente il periodo invernale.



Altra considerazione che va tenuta nella debita considerazione nei casi in cui si sceglie di seguire la strada della riproduzione di fine estate, è che, generalmente, la disponibilità di api regine in questo periodo, è limitata e la relativa qualità, per quanto bravi possono essere gli allevatori che ci forniscono, molto difficilmente sarà del livello delle api regine allevate nel periodo primaverile, per ovvie ragioni legate alla peculiarità della riproduzione apistica.

Sia che procediamo con la rimonta degli apiari - e quindi con la produzione di sciami, sia che avviamo più semplicemente la preparazione all'inverno delle famiglie esistenti, dobbiamo scegliere come stella polare del nostro agire, il corpo grasso delle api. Troppo spesso sottovalutato, a volte addirittura ignorato, rappresenta, invece, l'elemento fondamentale per assicurare la longevità alle api invernali. Esso, infatti, contiene la riserva vitale di catalizzatori (vitamine ed oligoelementi) indispensabili alla produzione di calore nella famiglia, attraverso la trasformazione degli zuccheri del miele. Proprio nella fase di preinvernamento e, in quella successiva, di invernamento, è necessario garantire la formazione del corpo grasso nelle api che stanno nascendo e che, presumibilmente, saranno chiamate ad affrontare l'inverno. Api con un corpo grasso inadeguato, potrebbero addirittura essere danneggiate dalla somministrazione invernale di alimento glucidico. L'alimentazione autunnale che somministriamo alle api a tale scopo deve essere completa e di elevata qualità. Completa nel senso che deve garantire la somministrazione di sostanze glucidiche, ma anche proteiche. Di qualità, vuol dire che deve avere caratteristiche chimico-fisiche ben controllate, con particolare riferimento all'acidità, all'HMF ed alla presenza di sostanze estranee (amilacee). Per quanto riguarda l'integrazione proteica, problema irrisolto che risale alla notte dei tempi, il nostro parere è che non esiste succedaneo che possa competere con il polline. Sul mercato, tra l'altro, grazie all'espansione del numero di produttori, non è difficile trovare della polvere di polline - prodotta, come scarto, durante le fasi di pulitura, a buon prezzo e che è assolutamente adatta allo scopo. Se si sceglie di utilizzare sostanze succedanee, ricordiamoci che alcuni prodotti che

LAVORAZIONE CERA

sterilizzazione certificata
lavorazioni personalizzate
ritiro cera grezza e consegna fogli cerei in tutta Italia

«La qualità, la purezza e la sterilità della cera, in casa delle nostre api, è la precondizione per la pratica di una vera apicoltura sostenibile»



info, prenotazioni e ordini
info@conaproa.it
379 1835729

CONAPROA
CONSORZIO NAZIONALE PRODUTTORI APICOLI



vengono promossi, come il lattosio, ad esempio, potrebbero risultare addirittura tossici. La fase proteica dell'alimentazione è determinante, ma come ogni cosa va utilizzata con accortezza e competenza. L'aggiunta di polline negli sciroppi/canditi deve essere limitata a percentuali contenute, altrimenti si possono innescare effetti collaterali anche tossici. Le modalità di somministrazione dell'alimento devono tener conto che l'obiettivo non è il prolungamento del periodo di covata e dello stimolo ad intensificare la ovideposizione (tecnica di somministrazione lenta, costante e prolungata - metodo per depressione, ad esempio) bensì è la produzione di api invernali, sane (terapia contro la Varroa già effettuata) e ben nutrite (tecnica di somministrazione intensa ed abbondante - metodo del nutrittore a tasca o del nutrittore jumbo, ad esempio).

Altro aspetto che deve essere affrontato nelle operazioni di preinvernamento è il controllo dei volumi di allevamento, ossia la dimensione della camera di covata ed il posizionamento del diaframma. Noi siamo fautori convinti, per tanti motivi, che contenere le dimensioni del nido aiuta l'apicoltore, aiuta le api e aiuta l'attuazione delle buone prassi (sia in termini di controllo sanitario sia per gli scopi produttivi propriamente detti). Spostiamo ai confini esterni i favi più rovinati o più vecchi che meritano di essere sostituiti, eliminiamo dal nido i favi (che se in buono stato, vanno adeguatamente conservati - al riparo dall'umidità, dalle temperature troppo elevate e da insetti e/o roditori - perché torneranno molto utili in fasi successivi di allevamento)



mento) che non sono presidiati da un numero congruo di api, e strutturiamo una dimensione del nido in proporzione alla reale forza della famiglia. Negli areali più caldi, è possibile impostare un invernamento anche solo con quattro/cinque favi ben presidiati da api sane e ben alimentate. Nelle zone più fredde, invece, si deve raggiungere una dimensione media di sette/otto favi per superare l'inverno ed arrivare pronti al risveglio primaverile.

Monitorare la reinfestazione, alimentare opportunamente le api invernali che stanno nascendo e strutturare il nido con dimensioni adeguate alla reale forza della famiglia, sono le principali operazioni da fare nel mese di settembre. Come è immaginabile, dunque, c'è ancora tanto da fare. Le api hanno notevolmente ridotto il loro lavoro, purtroppo questo non vale per noi apicoltori, invece, che siamo ancora chiamati ad un'attività intensa e molto delicata. Settembre, a nostro parere, è il primo mese della prossima stagione produttiva. Preinvernare e invernare correttamente le api, significa costruire i presupposti ideali per il percorso produttivo della prossima stagione.

Apisticamente

Progetto Ligustica
VENDITA
Api Regine
di razza ligustica

Spedizioni in tutta Italia
Info, prenotazioni e ordini:
379 1835729
info@conaproa.it

Utilizza api di razza ligustica, geneticamente stabili, con un ciclo biologico in sintonia con l'ambiente circostante, le uniche adatte ad una apicoltura sostenibile da reddito.

***Aethina tumida:* situazione aggiornata**

***Aethina tumida* è un coleottero che infesta gli alveari, esotico nell'Unione europea, in grado di determinare notevoli danni, dalla distruzione dei favi alla fermentazione del miele e al collasso della colonia.**

L'11 settembre 2014 il Centro di riferimento nazionale per l'apicoltura dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie ha confermato **il primo accertamento in Italia** di *Aethina tumida*, presente in un nucleo esca nel comune di Gioia Tauro, in provincia di **Reggio Calabria**.

In seguito, il 7 novembre 2014, il Centro di riferimento nazionale per l'apicoltura ha confermato il primo caso di *Aethina tu-*



nationalgeographic.it

mida in Sicilia, in provincia di Siracusa. Il Ministero della salute ha emanato disposizioni per la distruzione degli apiari infestati, l'esecuzione di controlli clinici degli apiari presenti in un chilometro di raggio, l'istituzione di una zona di protezione di 10 km di raggio dove vietare le movimentazioni degli apiari nonché l'esecuzione di un'indagine epidemiologica. Il 20 giugno 2019 dopo quasi 5 anni dalla prima ed unica segnalazione della presenza di *Aethina tumida* nella regione Sicilia un apiario è risultato positivo nel comune di Lentini, sempre in provincia di Siracusa. L'indagine epidemiologica è tuttora in corso.

Fonte www.izsvenezie.it

novità



Svizzera - Creato gruppo parlamentare per le api

Alcuni deputati svizzeri hanno costituito un gruppo parlamentare per la tutela delle api e di altri insetti impollinatori. In tal modo l'organizzazione degli apicoltori Apisuisse vuole rafforzare i contatti con il Parlamento. Il gruppo, che conta 60 membri, è diretto dai consiglieri nazionali Bernhard Guhl (BDP/AG) e Mathias Reynard (PS/VS). Guhl è egli stesso un apicoltore, mentre Reynard è impegnato più in generale nella lotta alla morte degli insetti. Vi fanno parte anche i deputati ticinesi Marina Carobbio (PS), presidente del Consiglio nazionale, Marco Chiesa (UDC), Fabio Regazzi (PPD) e Marco Romano (PPD). Anche la politica dovrebbe interessarsi alla protezione delle api, siano esse selvatiche o mellifere, scrive Apisuisse in un comunicato. L'associazione chiede di promuovere la biodiversità e attuare misure efficaci per ridurre immediatamente l'uso di pesticidi, che costituiscono un grosso pericolo per gli impollinatori. Inoltre, sono richiesti ulteriori sforzi per combattere

più efficacemente le malattie delle api e i parassiti come l'acaro *Varroa destructor*. Mathias Götti Limacher, vicepresidente di Apisuisse, ha anche chiesto un maggiore impegno della Confederazione per la ricerca, l'allevamento e l'istruzione: "Molto sulle api è ancora un mistero; se vogliamo proteggere adeguatamente le api mellifere e le api selvatiche, dobbiamo conoscerle meglio. È necessario uno sforzo nella ricerca maggiore di quello attualmente profuso". L'associazione mantello ricorda che la maggior parte degli allevatori d'api praticano l'attività nel tempo libero e per passione, senza ricavarne un profitto economico. Ecco perché la volontà individuale di investire denaro nella formazione è limitata. Perciò, tenuto conto dell'importanza economica, sociale e ambientale dell'apicoltura, Apisuisse ritiene necessario anche da parte della Confederazione un maggiore impegno finanziario in questo settore.

Fonte: <https://www.swissinfo.ch>



Apicoltura: Fondi 2019-2020



Con il Decreto n° 3611 del 27/06/2019 il Ministero delle Politiche Agricole ha destinato i fondi del Reg. Ue 1308/13 per l'annualità 2019-2020. L'importo totale assegnato all'Italia ammonta a Euro 7.089.436 di cui il 50% fornito dall'Unione Europea e l'altro 50% dallo Stato.

Di questi fondi Euro 795.000 andranno per le attività di competenza ministeriale, mentre i restanti vengono assegnati alle Regioni

in base al numero degli alveari denunciati in Anagrafe Apistica Nazionale (vedi tabella). La ripartizione è stata effettuata dando un valore ad ogni singolo alveare, Euro 4,92 per tutte le regioni, Euro 4,23 per l'Umbria ed Euro 4,66 per la Provincia di Trento. Le quote assegnate non hanno soddisfatto le richieste delle Regioni, tranne che la regione Umbria e la provincia di Trento.

Fonte: Ministero Politiche Agricole

REGIONI	N° ALVEARI	IMPORTO ASSEGNATO	IMPORTO RICHIESTO
TRENTO	27.146	126.600,00	126.600,00
BOLZANO	32.045	157.575,45	255.500,00
PIEMONTE	200.463	985.740,27	1.369.620,40
VALLE D'AOSTA	7.402	36.397,99	43.400,00
LOMBARDIA	150.567	740.385,79	1.055.000,00
VENETO	74.347	365.587,82	1.095.000,00
FRIULI VENEZIA GIULIA	30.072	147.873,58	149.440,00
LIGURIA	22.565	110.959,28	250.300,00
EMILIA ROMAGNA	113.230	556.787,89	984.900,00
TOSCANA	94.417	464.278,39	850.000,00
UMBRIA	42.731	180.800,00	180.800,00
MARCHE	48.283	337.422,85	530.000,00
LAZIO	37.085	182.358,73	200.000,00
ABRUZZO	39.547	194.465,17	256.000,00
MOLISE	10.061	49.473,13	270.000,00
CAMPANIA	67.498	331.909,12	500.000,00
PUGLIA	18.213	89.559,11	389.500,00
BASILICATA	14.139	69.525,96	171.000,00
CALABRIA	87.513	430.329,23	476.000,00
SICILIA	124.712	613.248,53	849.000,00
SARDEGNA	45.382	223.157,72	500.000,00
ITALIA	1.287.418	6.294.436,00	10.502.060,00
SOMMA DA DISTRIBUIRE	7.089.436		
IMPORTO MINISTERI		795.000	795.000
MiPAAF		795.000	795.000

L'ape è il più importante essere vivente della Terra (ma forse non ce ne siamo accorti)

novità

Le api sono il più importante essere vivente del Pianeta, e stavolta c'è una dichiarazione ufficiale, dell'Earthwatch Institute, che, nell'ultimo incontro della Royal Geographical Society di Londra, ha tuonato questa realtà che forse dimentichiamo o che ci fa comodo dimenticare. Le api, infatti, sono una specie in via di estinzione e l'uomo ne è corresponsabile. Gli studi recenti mostrano un drammatico declino del numero delle api: quasi il 90% della popolazione è scomparsa negli ultimi anni. Sicuramente ci sono anche cause naturali, come predatori, nonché ciclici virus che purtroppo (o per fortuna) fanno parte del grande "gioco della natura". Ma incidono anche altri pesanti fattori, come l'uso incontrollato di pesticidi, la deforestazione e la mancanza di fiori, tutte cause umane. Ci stiamo dunque autodistruggendo, e non sembra esserci un'inversione di rotta, anzi (negli Usa è stato approvato recentemente l'uso del sulfoxaflor, potente insetticida tossico per questi meravigliosi insetti). Siamo poco intelligenti, miopi, scarsamente attenti al futuro? I dati parlano chiaro: il 70% dell'agricoltura mondiale dipende esclusivamente dalle api. Le piante non possono riprodursi da sole: hanno bisogno di un "sistema di trasporto", che la natura ha individuato proprio nelle api (insieme a bombi e con il contributo, sep-

pur meno importante, di altri insetti come le vespe). E senza riproduzione vegetale, la fauna morirebbe presto, e quindi anche noi. Non è una sentenza apocalittica, è la realtà. Oltre a ciò, uno studio condotto dal Centro per l'apicoltura imprenditoriale della Universidad Mayor (CeapiMayor) e l'Apiculture Corporation del Cile (Cach), con il sostegno della Fondazione per l'innovazione agraria (FIA), ha concluso che le api sono l'unico essere vivente che non porta alcun tipo di agente patogeno. Dobbiamo agire rapidamente e per far questo abbiamo ancora alcune soluzioni, prima fra tutte le stop immediato all'uso di sostanze nocive per loro, promuovendo soluzioni agricole più sostenibili e monitorando attentamente la loro salute e il loro benessere. Qualcosa si muove: la Francia, per esempio, ha vietato tutti i 5 pesticidi responsabili della loro morte, e poco prima l'Unione Europea aveva messo al bando alcune di queste sostanze, anche se solo tre e solo in campo aperto. "Se le api scomparissero, gli umani avrebbero 4 anni di vita" si narra abbia detto Einstein. Al famoso fisico sono stati attribuiti tanti aforismi e non si ha il realtà la certezza che siano tutti suoi. Ma questo, che l'abbia detto lui o no, è un monito che non dobbiamo dimenticare, anche fossimo solo terribilmente egoisti.

Fonte greenme.it



APIMELL

3ª EDIZIONE AUTUNNALE



In contemporanea con

• FORESTALIA • STREET FOOD TECHNOLOGY

26-27 OTTOBRE 2019 - PIACENZA EXPO

www.apimell.it

Orari: 9.30-18 - ingresso € 6,00



Un Ottobre con APIMELL

A Piacenza torna l'edizione Autunnale di Apimell

Il **26 e 27 ottobre a Piacenza** è confermato l'appuntamento con migliaia di appassionati e professionisti dell'apicoltura.

Forte delle numerose e qualificate adesioni ricevute, Piacenza Expo propone un **appuntamento espositivo che risponde alle esigenze** dell'importante pubblico di operatori e appassionati sempre più attenti alle nuove soluzioni per il miglioramento e la cura dell'alveare. Sul sito dell'evento (www.apimell.it) si può già consultare la planimetria e l'elenco degli espositori presenti.

In contemporanea si svolgerà **FORESTALIA**, salone agroforestale biennale dedicato a chi lavora nei boschi e due importanti novità: la seconda edizione di **STREET FOOD TECHNOLOGY**, l'unico salone italiano dedicato alle attrezzature per chi lavora nel settore dello street food e **EMILIA.EAT**, rassegna enogastronomica in collaborazione con Destinazione Turistica Emilia: un'opportunità per conoscere le eccellenze delle tre province emiliane Piacenza, Parma e Reggio Emilia.

Vi aspettiamo a Piacenza quindi, dove potrete approfittare di un'ottima fruibilità in termini di contatto con gli espositori. Un'occasione per chi non vuole aspettare l'inizio della primavera e vuole conoscere con più attenzione le tante proposte riservate all'apicoltura.

INFORMAZIONI GENERALI

Data Manifestazione: **26-27 ottobre 2019**

Orario di svolgimento ore **9.30 - 18,00**

Ingresso: a pagamento - intero: **€ 6.00**

L'accesso consente anche la visita alla mostra
FORESTALIA - STREET FOOD TECHNOLOGY - EMILIA.EAT

Piacenza Expo Loc. Le Mose Via Tirotti, 1
29122 Piacenza - Italia
Tel.+39 0523.602711 - www.apimell.it

MALVA

Malva sylvestris

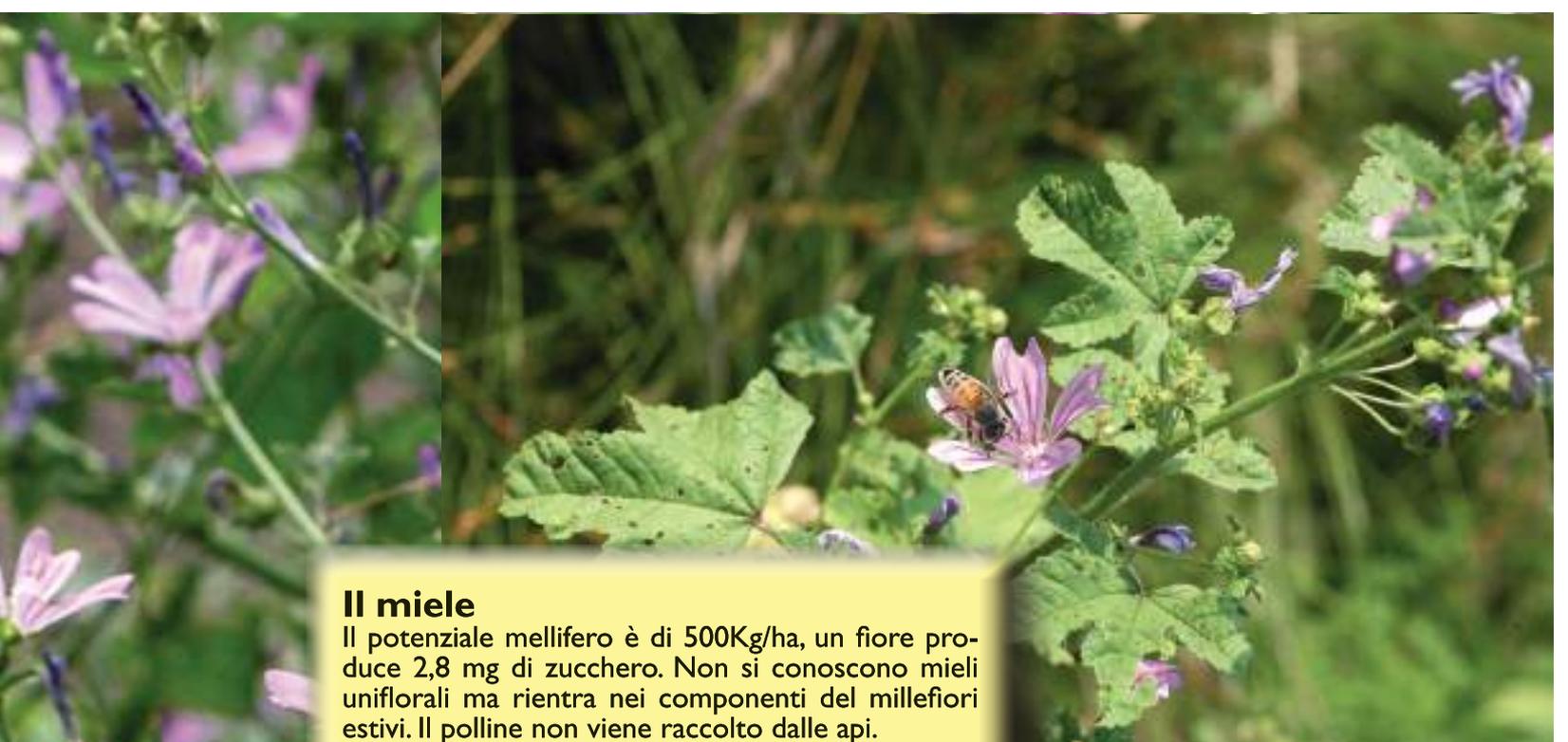
Descrizione

La malva è una pianta erbacea perenne che può raggiungere un'altezza di 50 cm, costituita da fusti legnosi alla base con fiori rosei con strisce violacee longitudinali, appaiati alla base delle foglie superiori.

Diffusione

La malva è presente in tutta Italia negli incolti da 0 a 1600 metri s.l.m. La semina deve essere primaverile in un terreno qualsiasi ben concimato. La pianta è molto rustica e non richiede cure particolari.

La Pianta del Mese



Il miele

Il potenziale mellifero è di 500Kg/ha, un fiore produce 2,8 mg di zucchero. Non si conoscono mieli uniflorali ma rientra nei componenti del millefiori estivi. Il polline non viene raccolto dalle api.



Lo sapevate che....

I fiori vengono utilizzati come coloranti alimentari. Le foglie secche sono ideali per gli infusi. Viene utilizzata come lenitivo nelle infezioni del cavo orale e nelle infiammazioni dell'apparato digerente, utile anche esternamente come impacchi o per detergere la pelle.



Mostra Concorso Mieli Regionali

31 Agosto - 1 Settembre 2019
Sacile (PN)
Info: www.cittadelmiele.it

Festa del Miele

1-2 Settembre 2019
Poggio Torriana (RN)
Info: www.cittadelmiele.it



Settimana del Miele

6-8 Settembre 2019
Montalcino (SI)
Info: www.asgamontalcino.com

SANA

6-9 Settembre 2019
Bologna
Info: www.sana.it



Mostra Mercato del Miele

21-22 Settembre 2019
Tornareccio (CH)
Info: www.cittadelmiele.it

Apimondia 2019

8-12 Settembre 2019
Montreal (Canada)
Info: www.apimondia2019.com



ITALIA
eventi e manifestazioni

DAL MONDO
eventi e manifestazioni

Non c'è passione che non possiamo contenere.



Forniture per aziende alimentari e apicoltori.
Contenitori in vetro e attrezzature apistiche.

Strada Manara, 20 - 43126 Parma
Telefono 0521 291517 - Fax 0521 293736
www.admvetro.it - Info@admvetro.it

ADM
VETRO

Comaro feed

NUTRIAMO LE VOSTRE API
CON GLI ALIMENTI
PIÙ VICINI AL NETTARE
CHE LA NATURA OFFRA!


API
Da Südzucker
L'originale.

APIFONDA

APIINVERT

COMPLETAMENTE
SENZA AMIDO

MANGINI COMPLEMENTARI ESTRATTI DALLA BARBABIETOLA DA ZUCCHERO



- NO C4
- NO AMIDI
- NO O.G.M.
- NO POLISACCARIDI
- NO OLIGOSACCARIDI

• H.M.F. QUASI NULLO

CONDIZIONI PARTICOLARI
PER ASSOCIAZIONI E GRUPPI DI ACQUISTO

Via della Stazione, 1/B, 33010 Cassacco (Ud)
t. +39 0432 857031 / f. +39 0432 857039 /
info@comaro.it

www.comaro.it

 **Comaro**
APICOLTURA A REGOLA D'APE