

L'API coltore *italiano*

n. 1 - Gennaio/Febrero

AIUTO ad **ALVEARE**

Nuovo Anno... Nuove Rubriche

Visita il Nuovo Sito

Farmaco
antivarroa
a base di
acido ossalico

Api-Bioxal

polvere per alveare



**Il farmaco più utilizzato
in Italia contro la Varroa**

**Due modi di
somministrazione:**

Gocciolato e sublimato

**L'unico autorizzato in UE
per uso sublimato**

Api-Bioxal

soluzione per alveare

**PRONTO
ALL'USO**

**Soluzione 100%
pronta all'uso**

Glicerolo

Migliora la performance
dell'acido ossalico

Senza zucchero

Prodotto stabile.

Non si forma HMF

**PROVALI
COL NUOVO
DOSATORE
DOSA-LAIF**




ALVEIS
By Chemicals Laif

info@chemicalslaif.it
www.alveis.it - Tel. 049 626281

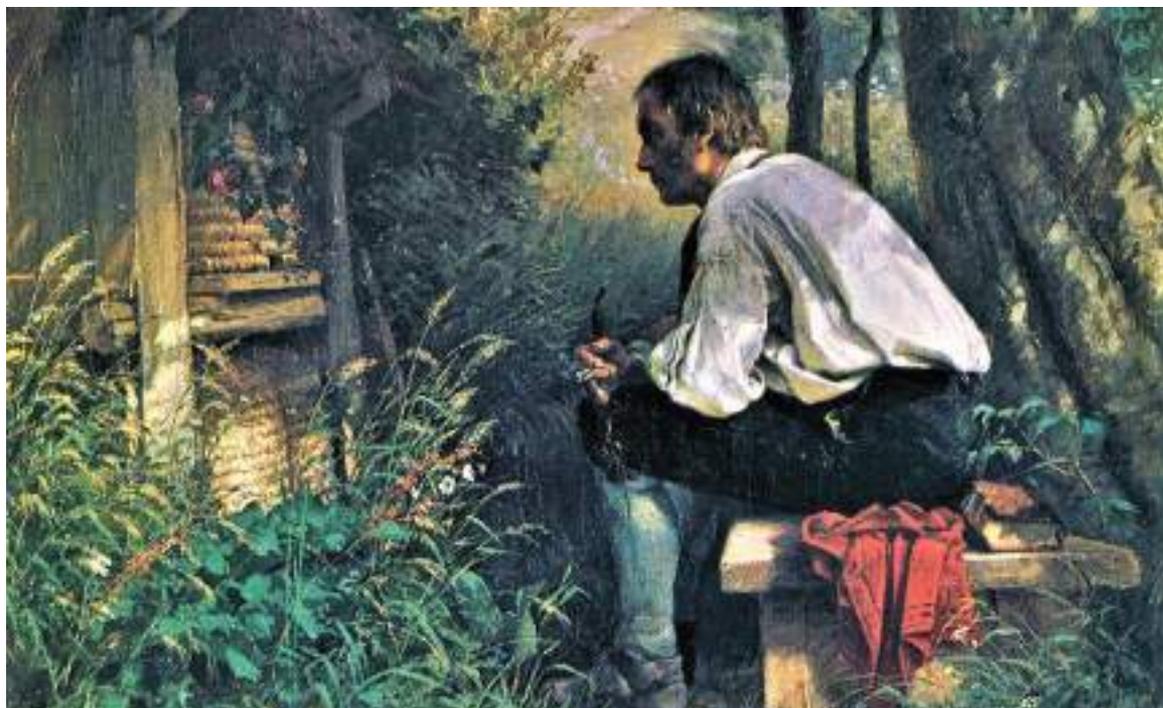
**VISITA IL NOSTRO
NUOVO SITO!**

Inquadra il codice
con la fotocamera
per collegarti al sito



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...



La nuova rete di monitoraggio BeeNet

3



Le colonie di *Apis mellifera* L. come bioindicatori dell'ambiente durante SARS-CoV-2

8



Le Buone Pratiche Apistiche per un'apicoltura sostenibile

17

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 Mercoledì 29 Dicembre 2021

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

Direttore Responsabile

Floriana Carbellano

Redazione

Rodolfo Floreano
Eleonora Gozzarino
Adriano Zanini

Realizzazione grafica

Agripiemonte miele

Hanno collaborato:

Sergio Albertazzi
Gherardo Borgo
Laura Bortolotti
Vittorio Capano
Giovanni Cilia
Cecilia Costa
Paolo Fontana
Severino Ghini
Manuela Giovannetti
Irene Guerra
Gianluigi Marcazzan
Piotr Medrzycki
Aldo Metalori
Antonio Nanetti
Riccardo Terriaca
Salvatore Ziliani

Photogallery

Agripiemonte Miele

Stampa:

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

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

3

8

14

17

20

24

31

35

40

44

47

SOMMARIO

Argomento del mese
La nuova rete di monitoraggio Bee-Net

Ricerca e sperimentazione
Le colonie di *Apis mellifera L.* come bioindicatori dell'ambiente durante SARS-CoV-2

Api...Progetti

Le Buone Pratiche Apistiche per un'apicoltura sostenibile

Accademia di Apiterapia

Api...cultura

Pollini...Amo

Autoctone... è meglio!

Gruppo Miele in Cooperativa

Novità

Curiosità

La nuova rete di monitoraggio BeeNet: oltre 350 apiari per monitorare la qualità dell'ambiente agrario italiano

Laura Bortolotti, Piotr Medrzycki, Gherardo Bogo, Vittorio Capano, Irene Guerra, Sergio Albertazzi, Manuela Giovanetti
CREA – Centro Agricoltura e Ambiente

INTRODUZIONE

Per chi si occupa di api, sia esso apicoltore o ricercatore, è da sempre ben chiara l'enorme importanza che le api svolgono all'interno di qualsivoglia ambiente. Sono eccezionali impollinatori, infaticabili nelle loro visite ai fiori, dai quali traggono il cibo necessario a loro stesse e alla loro prole mentre trasportano granuli di polline che potranno dar luogo alla nuova generazione di una data pianta. Il servizio ecosistemico che svolgono è dunque fondamentale per mantenere un ambiente ricco in biodiversità ed equilibrato nel suo alternarsi di specie presenti. L'importanza degli impollinatori (nel loro insieme, alle nostre latitudini soprattutto api, farfalle e sirfidi), e delle api in particolare, è salita alla ribalta della cronaca in decenni recenti, a seguito dell'attenzione posta dai mass-media alla decimazione di colonie di api da miele e al declino degli impollinatori in generale. Parecchi studi scientifici hanno sottolineato come le api siano una componente irrinunciabile dell'ambiente. Il loro lavoro, infatti, ci permette di avere in tavola cibo abbondante e variegato. La loro scomparsa, o anche solo la diminuzione, è causa di perdite che si ripercuotono a cascata in diversi ambiti: dalla natura, attraverso la diminuzione di biodiversità; all'economia, attraverso un rincaro dei prezzi di tutti quei prodotti frutto dell'operosità delle api. Le api da miele, per il loro stretto rapporto con il territorio che le circonda e la sistematica raccolta di materiali dall'ambiente (nettare, polline, propoli, acqua), sono state usate per molti anni come strumento per il bio-monitoraggio. Esse sono ubiquitarie e distribuite in modo pressoché uniforme sul nostro territorio, grazie alla grande diffusione dell'apicoltura, sia professionale sia hobbistica, rappresentando quindi una sorta di rete naturale. Salute delle api e qualità dell'ambiente (sia naturale sia agricolo) sono due

concetti strettamente legati: le buone condizioni di salute delle api rappresentano da un lato la garanzia per il servizio di impollinazione della flora spontanea e delle specie coltivate, dall'altro l'indice di una buona qualità ambientale.

L'attenzione verso le api e il loro stato di salute ha anche dato il via in passato a due importanti progetti nazionali atti a monitorare lo stato delle api e dell'ambiente in cui vivono: il progetto "Apenet: monitoraggio e ricerca in apicoltura" (2009-2010) includeva una prima rete di monitoraggio nazionale tramite alveari, successivamente implementata nel progetto "BeeNet - Apicoltura ed Ambiente in rete", (2011-2014), che includeva un totale di circa 3.000 alveari, distribuiti in tutta Italia in 300 postazioni da 10 alveari ciascuna. Questi progetti avevano l'obiettivo di individuare le cause degli intensi fenomeni di spopolamento e morie delle



Figura 1: Distribuzione delle postazioni afferenti al progetto BeeNet, distribuite in tutta Italia e seguite da apicoltori volontari, tecnici di associazioni apistiche e dai tecnici del progetto stesso.

famiglie di api, verificatisi in Italia e in altri paesi europei negli anni precedenti. Le api, attraverso la rete di monitoraggio, già in passato, hanno quindi permesso di raccogliere importanti informazioni scientifiche.

IL PROGETTO

L'attuale progetto "BeeNet: api e biodiversità nel monitoraggio dell'ambiente" (2019-2023) ripropone la rete di monitoraggio degli alveari con un obiettivo differente, quello di rilevare lo stato di salute delle nostre campagne attraverso l'utilizzo degli alveari come sentinelle ambientali. Il progetto è finanziato dalla Rete Rurale Nazionale del MiPAAF nell'ambito degli strumenti di monitoraggio e valutazione delle misure dei Programmi di Sviluppo Rurale (PSR), in particolare quelle che ricadono sotto la denominazione di "greening". In sintesi, questa nuova rete ci indicherà quanto siano salubri le zone agricole e quanto siano valide le pratiche agricole applicate, sulla base delle condizioni di insediamento e mantenimento delle popolazioni di api. Le postazioni della nuova rete BeeNet sono costituite ognuna da cinque colonie in buone condizioni di salute e gestite secondo la conduzione apistica propria dell'apicoltore. Su questi alveari vengono misurati alcuni parametri indicatori dello stato di salute delle famiglie e raccolti campioni di api adulte e di pane d'api per le analisi patologiche e chimiche. Solo in alcune postazioni, circa un terzo di quelle totali, tre delle cinque arnie vengono equipaggiate con dispositivi elettronici e sensori in grado di rilevare automaticamente alcuni parametri della colonia; si tratta delle cosiddette *smart hives*, o "arnie tecnologiche", che consentono la misurazione e la trasmissione di dati in maniera automatica attraverso la tecnologia IoT.

Il progetto è coordinato dal CREA-AA e prevede la collaborazione con le Organizzazioni apistiche nazionali (che a loro volta coinvolgono le Associazioni apistiche regionali o provinciali) e il coinvolgimento degli Istituti Zooprofilattici Sperimentali e dei Servizi degli Assessorati regionali che sono in vario modo implicati nella gestione del comparto apistico e/o agricolo.

LA SELEZIONE DEI SITI-CAMPIONE

Il progetto prevede un monitoraggio sull'intero territorio nazionale, attraverso 359 postazioni che rimarranno fisse al sito durante la durata del progetto stesso (Fig. 1). La scelta dei siti-campione è stata operata attraverso una selezione basata su criteri oggettivi, a partire dalle postazioni messe a disposizione da numerosi apicoltori volontari. Dal momento che in questo progetto si intende comprendere la situazione dell'agro-ecosistema attraverso le api, le chiavi di lettura da applicare sono appunto relative a questi due elementi. Innanzitutto, è stato analizzato il contesto territoriale con cui le api si interfacciano: si è quindi considerato un range medio di volo di 1,5 km attorno alle postazioni proposte. In questo range, si è considerato il territorio descrivendolo attraverso il corrispondente uso del suolo, e dato l'interesse del progetto verso l'agro-ecosistema, sono state scartate a priori quelle postazioni con più del 25% di superficie antropizzata.

La cartografia di uso del suolo utilizzata è la Corine Land Cover (CLC), parte di un progetto che mappa a cadenza pluriennale tutta Europa (e non solo), grazie all'ausilio delle immagini satellitari. Questa cartografia riconosce diverse categorie, ma il dettaglio di riconoscimento al momento non risulta sufficientemente specifico per le superfici



Figura 2: Due momenti della visita di campionamento: intervista all'apicoltore (sinistra) e prelievo di un campione di pane d'api (destra).

agricole. CLC infatti nasce con diverse finalità di gestione territoriale e può quindi capitare che il terreno circostante l'apiario da noi preso in considerazione risulti classificato come "seminativo" o "frutteti". Queste categorie includono, però, al loro interno svariate colture e le stesse colture possono essere a loro volta soggette a trattamenti molto differenti tra loro. Per sopperire a tali problematiche, quando possibile, abbiamo utilizzato cartografie regionali più dettagliate e le informazioni fornite direttamente dagli apicoltori. Va anche considerata la variabilità temporale spesso necessaria in agricoltura. Infatti molte colture impiegate nei seminativi non possono essere ripetute continuamente nel tempo; per un mantenimento della fertilità del suolo, devono necessariamente essere soggette a rotazione con altre più arricchenti (tendenzialmente leguminose o prato stabile poi interrato).

Infine i PSR, che sostengono il miglioramento ambientale attraverso alcune misure, possono avere impatti diretti sulla salute di un territorio e delle api che ci vivono. Nell'ampio ventaglio dei finanziamenti legati al PSR, verranno considerati quelli applicati sul territorio (che possono variare da regione a regione) e maggiormente attinenti a miglioramenti ambientali che possano andare a favore delle api (es. misure di greening quali le strisce fiorite, la copertura erbosa nei frutteti, il mantenimento di particolari habitat semi-naturali). Questa analisi sarà fatta in collaborazione con gli uffici regionali preposti.

LA RACCOLTA DEI DATI IN CAMPO

In ogni postazione del progetto si provvede al costante monitoraggio delle condizioni della colonia, attraverso campionamenti ripetuti 4 volte l'anno. Durante una visita di campionamento, il tecnico incaricato raccoglie i dati compilando schede apposite ed effettua il prelievo dei campioni dagli alveari. L'apicoltore può essere presente al campionamento e contribuire direttamente attraverso la sua consueta conduzione apistica, annotando gli interventi che effettua sulle colonie monitorate (Fig. 2a). Il tecnico di volta in volta intervista l'apicoltore, relativamente allo storico dell'apiario e all'ambiente circostante, avendo una

conoscenza approfondita del territorio. Queste informazioni saranno integrate con quelle ottenute dall'analisi cartografica, permettendoci così di ben descrivere l'agroecosistema in cui è inserita la postazione di biomonitoraggio e interpretare i dati raccolti.



Figura 3: a) dissezione delle api campionate alle postazioni; b) provette contenenti materiale per l'analisi del DNA e del RNA.

Completato il questionario, è il momento della visita alle cinque colonie: si inizia valutando l'attività di volo di ciascun alveare, quantificando il numero di api in uscita in un intervallo di tempo fisso (30 secondi). La visita prosegue valutando la forza della colonia attraverso il "controllo funzionale": immaginando di ripartire in sestri la superficie di ogni favo, il controllo funzionale consiste nell'assegnare un valore riferito alla porzione di favo ricoperto da api e da covata (presenza di uova e covata opercolata). In seguito, attraverso un fattore di conversione sarà possibile risalire al numero complessivo di api e di covata presente sulla facciata del favo. Sempre attraverso una scala predefinita, vengono quantificati anche il miele e il pane d'api. Durante il controllo funzionale, vengono anche prelevati

campioni di api adulte e di pane d'api. I primi consistono in campioni di api bottinatrici nel numero di circa 50 individui, prelevati dai favi esterni dell'arnia che non presentino covata. Su queste api vengono eseguite analisi molecolari volte ad individuare la presenza di alcuni patogeni, non soggetti a denuncia veterinaria, ma comunque importanti per stabilire lo stato di salute dell'alveare. I campioni di api vengono congelati entro la giornata di raccolta e in seguito mantenuti alla temperatura di -18°C fino al conferimento al laboratorio del CREA-AA per le analisi. Si procede anche al prelievo del pane d'api, avendo cura di campionarlo da più punti in modo da avere un campione rappresentativo per tutto l'alveare. Il carotaggio del contenuto di pane d'api di una cella viene realizzato con l'ausilio di uno strumento apposito, il *bee-bread collector*, ideato dal dott. Giulio Loglio (ASL Bergamo; Fig. 2b). Anche il campione di pane d'api viene congelato per evitare che eventuali residui chimici possano degradarsi. Sul campione di pane d'api verranno poi eseguite analisi chimiche che permetteranno di stabilire la presenza di sostanze associabili a prodotti fitosanitari e di determinare la qualità nutrizionale del polline.

I PATOGENI RILEVATI

Il progetto BeeNet focalizza la sua attenzione su alcuni patogeni che, come già detto, non sono, al momento, soggetti a denuncia veterinaria. Questi hanno comunque un'influenza sulle colonie e si necessita di studi che ne chiariscano evoluzione e pericolosità. Le microscopiche dimensioni di questi patogeni richiedono analisi di laboratorio che ne permettano l'identificazione attraverso la lettura del loro codice genetico.

E' quindi necessario manipolare i campioni di api bottinatrici raccolte in campo, in modo da poter condurre le necessarie analisi molecolari.

In BeeNet, queste analisi molecolari sono volte all'identificazione dei seguenti patogeni: il microsporidio *Nosema ceranae*, i tripanosomatidi *Lotmaria passim* e *Crithidia mellificae*, i virus Deformed Wing Virus (DWV), Acute Bee Paralysis Virus (ABPV) e Chronic Bee Paralysis Virus (CBPV). Per completezza di studio, nel progetto attuale vengono anche presi in considerazione due patogeni meno studiati: *Crithidia bombi*, per arricchire lo studio sulla prevalenza dei tripanosomatidi in Italia, e il Kashmir Bee Virus (KBV) che, come altri già menzionati, è collegato alle infestazioni da *Varroa destructor*.

In laboratorio, da ogni campione raccolto in campo si procede ad analizzare un sottocampione di 10 api attraverso dissezione (Fig. 3a). La procedura analitica adottata prevede l'estrazione (Fig. 3b) degli acidi nucleici, e l'analisi separata del DNA (per le analisi di *N. ceranae*, *L. passim*, *C. mellificae* e *C. bombi*) e del RNA (per le analisi dei virus). La risposta delle analisi viene anche restituita all'apicoltore che ha fornito il campione, relativamente alla categoria di rischio riscontrata nel campione stesso: negativo, positivo, positivo con allerta. Quest'ultima è una condizione che suggerisce segnali clinici di malattia e indicativa della necessità di un controllo approfondito dello stato delle colonie. A seguito dei primi prelievi, sono già stati analizzati 574 campioni; i risultati preliminari indicano una bassa distribuzione di ABPV, elevata prevalenza di CBPV, una prevalenza di KBV superiore a quella nota. Sono risultati preliminari e devono essere considerati con cautela, perché dovranno essere integrati da nuovi campioni e confermati dalle prossime analisi.

LA RACCOLTA E L'ELABORAZIONE DEI DATI

La rete di monitoraggio Beenet prevede l'acquisizione di dati di diversa matrice: uso del suolo (dati cartografici), stato di salute degli apiari (controlli funzionali effettuati dai tecnici e monitoraggi in remoto attraverso arnie tecnologiche), dati descrittivi dell'apiario (storico di ogni alveare), dati anagrafici (contatti apicoltori e associazioni di riferimento) e dati ottenuti dall'analisi dei campioni pervenuti (analisi patologiche sulle api e analisi multiresiduali e nutrizionali sul pane d'api). Per procedere all'elaborazione di questi dati è necessario che essi raggiungano il coordinamento del progetto e vengano uniformati in un database generale. Per quanto concerne la modalità di raccolta dei dati, possiamo identificare le seguenti tipologie: dati acquisiti in forma cartacea, quali i valori assegnati durante il controllo funzionale e riportati sulle schede dai tecnici, o le informazioni descrittive ottenute durante le interviste. Questi dati verranno in seguito digitalizzati ed uniformati per facilitarne la lettura in modo automatico. Un altro tipo di dato sono quelli acquisiti direttamente in formato digitale: questi includono le informazioni da cartografia e quelle inviate dalle arnie tecnologiche. Infine ci sono i dati ottenuti dalle analisi di laboratorio, immediatamente digitalizzati e inseriti nel database. Il database riconoscerà un elemento d'unione in grado di far convergere i diversi

argomento del mese

tipi di informazioni. L'elemento di unione dei diversi dati è costituito dall'unità di base della rete di monitoraggio, cioè la postazione, che a sua volta è costituita da cinque alveari. Parte delle informazioni ottenute verranno restituite direttamente all'apicoltore, per quel che concerne i risultati relativi alla sua postazione. Altre informazioni verranno analizzate con una visione più ampia del territorio, a carattere regionale e nazionale.

Considerata la complessità del sistema, è stato creato un codice univoco di identificazione della postazione e la formattazione dei dati prevede che vengano riportati e conservati in versione digitale e messi in relazione tra loro proprio grazie a tale codice.

Il formato del codice univoco tiene conto della praticità di utilizzo da parte dei diversi operatori, integrando un'informazione molto utile dal punto di vista pratico, chiamata codice "intuitivo": un breve codice mnemonico composto da 3 lettere che fa riferimento al nome della località in cui la postazione si trova.

Infine, per l'ottenimento dei dati sopraccitati, si rendono necessarie **a)** la creazione di una rete di comunicazione con le associazioni apistiche e gli apicoltori, **b)** la creazione di una rete di raccolta dei campioni in "punti di ritiro" predefiniti. La complessità del primo punto è naturalmente data dalla molteplicità di realtà coinvolte, dalle associazioni ai loro tecnici agli apicoltori stessi. Tale rete di contatti è necessaria per fornire le informazioni, per lo scambio di protocolli e di materiale necessario all'ottenimento dei campioni, per rispondere a dubbi-domande e dare assistenza sulla modalità di campionamento. La complessità del secondo punto è relativa alla "fragilità" dei campioni raccolti: essi devono essere mantenuti ad una temperatura di -18°C . Si rende quindi necessario creare dei punti di raccolta e mantenere alta l'attenzione sullo stato di conservazione dei campioni fino al raggiungimento del laboratorio.

RISULTATI E CONCLUSIONI

Il progetto ha subito un ritardo di oltre un anno a causa della pandemia, che, oltre ad ostacolare l'attività sul campo, ha rallentato le già complesse procedure burocratiche necessarie per l'avvio della rete. I primi campionamenti sono stati effettuati a marzo del 2021 in Emilia-

Romagna, regione in cui le postazioni sono gestite direttamente dai tecnici del CREA, e a giugno 2021 nelle restanti regioni italiane. A Novembre 2021 sono stati completati i quattro campionamenti annuali e all'inizio del 2022 si potranno trarre le conclusioni sul primo anno di attività della rete. Dopo la predisposizione della rete sul campo, che si è avvalsa della collaborazione delle Organizzazioni apistiche nazionali, gli aspetti che sono risultati maggiormente critici sono state le procedure di raccolta dei campioni e il loro trasporto alla sede CREA di Bologna.

Per risolvere questo problema si sono presi accordi con le reti degli Istituti Zooprofilattici Sperimentali presenti nelle diverse regioni, che dispongono di capillari sistemi di trasporto di campioni refrigerati tra le loro sedi e possibilità di stoccaggio, in grado di "ospitare" anche i campioni del progetto. A tale scopo saranno siglati contratti di collaborazione tra il CREA e i singoli Istituti Zooprofilattici, che possono prevedere anche attività scientifiche di comune interesse. Un aspetto importante del progetto BeeNet è proprio quello di mettere in rete diversi attori a livello istituzionale e di ricerca: per ogni regione italiana si stanno creando gruppi di lavoro tra gli amministratori locali, le associazioni e i tecnici apistici e i ricercatori del CREA, che permetteranno lo scambio tra il coordinamento centrale e le diverse realtà regionali per la pianificazione delle attività sul territorio. Il progetto ha inoltre l'ambizione di avviare collaborazioni con altre esperienze già esistenti in Italia su tematiche analoghe, per ottimizzare le risorse e mettere in condivisione i risultati.

Nonostante le problematiche sopra descritte, ad oggi BeeNet ha approntato una solida squadra di lavoro e una rete ben organizzata, per far convergere dati e informazioni in grado di dare risposte che possano aiutare a migliorare le condizioni generali dell'agroecosistema e delle api. Il monitoraggio e la valutazione sono infatti strumenti centrali per garantire una maggiore efficienza ed efficacia nell'attuazione dei PSR, finalizzati al miglioramento dei sistemi di gestione, alla valutazione degli effetti delle azioni realizzate e all'individuazione di interventi sempre più efficaci.

Le colonie di api mellifere (*Apis mellifera* L.) come bioindicatori dell'ambiente durante la pandemia da SARS-CoV-2

Giovanni Cilia^a, Laura Bortolotti^a, Sergio Albertazzi^a, Severino Ghini^b, Antonio Nanetti^a

^aCREA Research Centre for Agriculture and Environment, Via di Saliceto 80, 40128 Bologna, Italy

^bDepartment of Pharmacy and Biotechnologies, Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, Italy
Science of the Total Environment 805 (2022)

INTRODUZIONE

La pandemia di COVID-19 ha avuto origine dall'epidemia di SARS-CoV-2 segnalata in Cina nel dicembre 2019. L'infezione ha raggiunto l'Italia nel febbraio 2020, quando è stato ufficializzato il primo caso colpendo inizialmente il nord del Paese per poi diffondersi rapidamente in tutto il territorio nazionale. Al 21/04/2021 l'Emilia Romagna risultava la terza regione italiana per gravità di contagi; su una popolazione regionale di circa 4,4 milioni di abitanti (<http://dati.istat.it/Index.aspx>), infatti sono stati registrati 346.820 casi positivi e 12.380 decessi. Inoltre dati ufficiali riportano rispettivamente 27.790 e 86.856 nuove infezioni cumulative nel corso della prima (marzo 2020) e della terza (marzo-aprile 2021) ondata della pandemia. Come gli altri coronavirus, SARS-CoV-2 è un ceppo virale a singolo filamento di RNA (ssRNA), e, mancando di una membrana lipidica, la sua stabilità dipende sostanzialmente da un'elevata umidità relativa. La trasmissione principale avviene per via aerea attraverso piccole goccioline (<5 µm) o nuclei di goccioline (5-10 µm). Prima di cadere, le goccioline possono fluttuare nell'aria per lunghe distanze, a seconda del flusso d'aria, della temperatura e dell'umidità, mentre i nuclei persistono nell'aria solo poche ore e tendono a disperdersi in uno stretto intervallo (<1 m). Anche il particolato atmosferico (PM) ha un ruolo nella trasmissione di SARS CoV-2, in quanto può favorirne la diffusione. Convenzionalmente, il PM è definito dalla dimensione delle particelle: il PM₁₀ e il PM_{2,5} sono formati rispettivamente da particelle con dimensioni minori di 10 µm e di 2,5 µm. Gli studi indicano un'alta incidenza di nuove infezioni da SARS-CoV-2 in condizioni

di notevole inquinamento atmosferico, soprattutto nelle aree metropolitane ad elevata densità di popolazione e con alti livelli di smog. Nel nord Italia, tracce di SARS-CoV-2 sono state riscontrate all'interno dei filtri utilizzati per il monitoraggio della qualità dell'aria. Questo ha portato all'ipotesi che il virus sia veicolato dal PM. L'Emilia-Romagna è una delle quattro regioni italiane che comprendono la Pianura Padana, dove l'intensità degli insediamenti industriali e urbani, le strade, il traffico e le attività agricole agiscono come generatori di PM quasi incessanti. Tutta l'area, inoltre, si caratterizza per una limitata circolazione d'aria e un clima relativamente stabile. Queste condizioni ostacolano la dispersione degli inquinanti atmosferici e favoriscono l'accumulo di smog, soprattutto in inverno.

Le colonie di api mellifere sono frequentemente utilizzate come bioindicatori nei progetti di monitoraggio ambientale. La morfologia e il comportamento individuale rendono le api adatte a tal fine considerando:

- La loro elevata mobilità all'interno dell'area esplorata;
- Le numerose bottinatrici che si spostano volando;
- La loro elevata sensibilità all'inquinamento chimico;
- I frequenti voli di api bottinatrici;
- La densità di colonie presenti sul territorio nazionale;
- Il raggio di volo di una singola bottinatrice di circa 1,5 km, corrispondente a 7 km²;
- Il loro corpo ricoperto da peli e setole, che catturano polline e altre particelle durante il volo.

Ciò rende possibile il rilevamento di con-

ricerca e sperimentazione

taminanti ambientali (elementi radioattivi e metalli pesanti, pesticidi, e patogeni vegetali) tramite le analisi del corpo delle api mellifere e dei loro prodotti, in particolare il polline e il pane d'api.

Questo studio è stato progettato per valutare se le api bottinatrici possono catturare durante l'attività di volo quantità rilevabili di SARS-CoV-2. Ciò potrebbe portare all'utilizzo delle api da miele anche per monitoraggi ambientali di agenti patogeni responsabili di malattie umane. Per questo scopo, è stata condotta una sperimentazione durante la terza ondata italiana del COVID-19 in un apiario nell'area metropolitana densamente popolata della città di Bologna.



Figura 1. Al momento dell'installazione, il dispositivo con i tamponi utilizzato per il campionamento (A) è stato imbevuto di glicerolo (B) e fissato sopra la porticina di volo delle colonie in prova (C). La normale attività di volo è stata ripresa nel giro di pochi minuti (D).

MATERIALI E METODI

Il campionamento

La sperimentazione è stata condotta nell'apiario costituito da circa 60 colonie di api mellifere del Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria – Centro di Ricerca Agricoltura Ambiente (CREA-AA) a Bologna. Il 18 marzo 2021, 10 colonie ospitate in arnie Dadant-Blatt (DB) sono state scelte a caso tra quelle che mostravano la fenologia attesa per la posizione e la stagione. In condizioni di laboratorio 17 tamponi sterili per microbiologia sono stati allineati in due file sfalsate e fissati su una barra di legno. Il dispositivo completo è stato poi fissato in corrispondenza della porticina di ingresso dell'arnia. I dispositivi sono stati posizionati in modo da consentire il libero movimento

delle api, costringendole, però, a strofinarsi contro i tamponi all'uscita e, in particolare, al rientro nell'alveare. Prima di installare il dispositivo, i tamponi sono stati imbevuti di glicerolo puro per promuovere l'adesione del particolato e la conservazione dell'RNA virale grazie alla sua viscosità e igroscopicità, aumentando così la probabilità di catturare quantità misurabili di SARS-CoV-2 intercettato dalle bottinatrici (Fig. 1). I dispositivi con i tamponi sono stati installati all'ingresso degli alveari la mattina presto e rimossi il tardo pomeriggio del 18 marzo, coprendo così la maggior parte del tempo di volo delle bottinatrici. Dopo un leggero disorientamento dovuto alla modifica dell'ingresso dell'alveare,

le api hanno ripreso la regolare attività di volo. Le tracce di polline sui tamponi hanno dato l'evidenza di un efficace sfregamento.

Dopo la rimozione del tampone, ogni colonia è stata ispezionata per valutare la popolazione di api e la covata distribuite sui favi. Per escludere un possibile accumulo virale all'interno dell'alveare, trasportato dalle bottinatrici per contatto o tramite la raccolta di polline, in ogni alveare in prova sono stati effettuati degli altri tamponi sulla superficie dei favi laterali dove si concentra-

vano più bottinatrici e un campionamento di circa 2 g di pane d'api visibilmente fresco da tre favi, tre celle per favo usando un Beebread Collector® (Fig. 2).

Ogni campione (tamponi esterni, tamponi interni, pane d'api) di ogni arnia in prova è stato analizzato in laboratorio per valutare la presenza del RNA virale appartenente al SARS-CoV-2.

La caratterizzazione ambientale ed epidemiologica

Il paesaggio è stato descritto all'interno di buffer circolare intorno all'apiario avente 1,5 km di raggio rappresentante la distanza media coperta dalle bottinatrici in volo.

Per il recupero dei dati ambientali del periodo 7-23 marzo 2021, è stato utilizzato il sistema open source Dext3r (<https://simc.>

arpae.it/dext3r/), realizzato dall'Agenzia per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia della Regione Emilia-Romagna (Arpae). In dettaglio, i dati meteorologici (precipitazioni, temperatura dell'aria, velocità scalare del vento, umidità relativa), i pollini aerodispersi, e i dati relativi alla concentrazione di PM_{10} e $PM_{2,5}$, si riferiscono rispettivamente alla stazione meteo di monitoraggio automatico e alla stazione di monitoraggio ambientale automatico più vicine (Fig. 3).

È stato effettuato l'accesso alla dashboard del Ministero della Salute (<https://opendatadpc.maps.arcgis.com/apps/dashboards/b0c68bce2cce478eaac82fe38d4138b1>) per scaricare i dati epidemiologici di nuovi casi giornalieri, dei positivi totali, e dei deceduti, sia a livello nazionale sia per la città metropolitana di Bologna.

RISULTATI

Le colonie selezionate per la prova avevano $4,2 \pm 0,4$ favi popolati con api adulte e $3,4 \pm 0,4$ favi contenenti covata (media \pm errore standard). I geni target dell'RNA virale di SARS-CoV-2 sono stati amplifi-



Figura 2. Campionamento del pane d'api da un favo di covata (a sinistra) usando un Beebread Collector® (a destra).

cati da tutti i tamponi esterni che hanno raccolto particelle provenienti dalle bottinatrici di rientro nell'alveare. Il pane d'api e i tamponi interni sono risultati negativi alla presenza del SARS-CoV-2.

La caratterizzazione della superficie presente all'interno di un raggio di 1,5 km dall'apiario, coerentemente con l'alta popolosità del territorio, mostra un'occupazione di quasi il 90% di superfici artificiali con abbondanza di infrastrutture di trasporto (strade, autostrade e ferrovie); l'agricoltura, la copertura forestale/semi-naturale e i corpi idrici sono limitate ad aree minori (Fig. 4). I grafici 5 e 6 mostrano rispettivamente l'incidenza di SARS-CoV-2 a livello nazionale e la situazione ambientale ed epidemiologica locale nel periodo della prova.

Nei giorni precedenti il campionamento (Fig. 6A) la concentrazione di particolato aerodisperso (Fig. 6A) ha mostrato picchi consistenti:

- Dall'8 all'11 marzo è emerso un aumento di concentrazione aerodispersa di polline appartenente alle famiglie botaniche di *Cupressaceae*, *Taxaceae* e *Salicaceae* (soprattutto pioppo);
- Dall'8 al 12 marzo, i livelli di $PM_{2,5}$ e PM_{10} superavano le soglie di legge rispettivamente di $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ portando a restrizioni locali della circolazione veicolare.

Inoltre la temperatura dell'aria e l'umidità relativa relativamente stabili, i venti moderati e le piogge insignificanti (14 marzo: $0,5 \text{ kg}/\text{m}^2$) (Fig. 6B-C) non erano compatibili con un sostanziale rinnovamento e/o lavaggio del particolato.

I dati ufficiali mostrano che la provincia di Bologna è stata colpita da un aumento dei casi positivi al COVID-19 nella seconda e terza settimana di marzo 2021, con nuovi contagiati giornalieri compresi tra 400 e 1000 individui (Fig. 6 D).

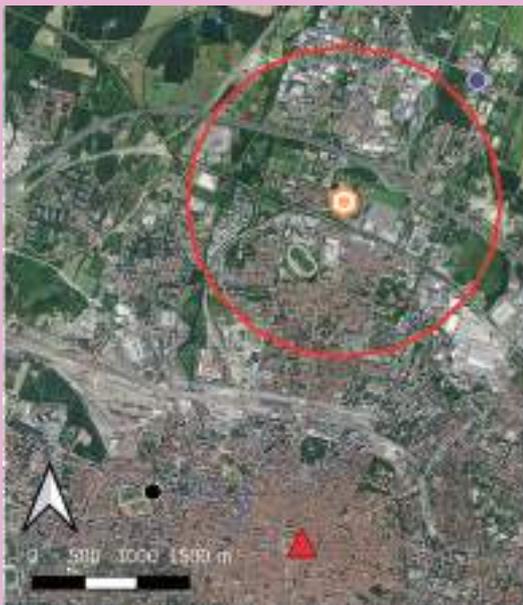


Figura 3. Veduta aerea della città di Bologna. Triangolo: centro città; esagono: sito dell'apiario; cerchio rosso: buffer di 1,5 km che indica l'autonomia di volo media delle api; punto blu: stazione meteo (Dozza); punto nero: stazione di monitoraggio ambientale (San Felice).

DISCUSSIONE

Questo studio non ha evidenziato alcuna relazione tra l'infezione da SARS-CoV-2 e la presenza di api mellifere, il contatto con esse o il consumo umano di prodotti delle api.

La prova è stata condotta durante la pandemia COVID-19 in un'area densamente urbanizzata nel Nord Italia per verificare la possibilità di individuare l'RNA virale del SARS-CoV-2 nel particolato trasportato dalle api al ritorno all'alveare.

Le api, infatti, sono spesso utilizzate come bioindicatori per monitorare la presenza ambientale di pesticidi e altri composti nocivi, ma raramente sono state impiegate per la loro rilevazione dei patogeni. A conoscenza degli autori, le uniche segnalazioni di questi usi riguardano le attività di ricerca per contrastare negli anni '90 un'epidemia di colpo di fuoco batterico causata dal batterio Gram-negativo *Erwinia amylovora* che colpiva principalmente le pomacee. A quel tempo si sospettava che le api fossero potenziali vettori dell'infezione, ma uno degli Autori (S. G.) ha contribuito a verificare la possibilità di usare le api nei piani di monitoraggio per la rilevazione precoce di nuovi focolai. Il presente studio è ben in linea con i risultati precedenti e rappresenta il primo tentativo noto di estendere il monitoraggio delle api al rilevamento di infezioni umane sostenute da virus aerotrasportati. Questo studio è in linea con precedenti rilevazioni di concentrazioni misurabili di SARS-CoV-2 nei PM sospesi nell'aria e recuperati da campionatori artificiali d'aria e dalla peculiare morfologia e comportamento delle api mellifere. I tratti esterni del corpo conferiscono ad ogni singola bottinatrice la capacità di intercettare piccole particelle, rendendo le api efficaci nel catturare i PM. Inoltre, in una colonia, le api bottinatrici possono visitare sistematicamente vaste aree del territorio intorno all'apiario, che può essere approssimativamente stimato intorno ai 7 km². Tutto ciò ha reso le api mellifere promettenti indicatori della presenza di SARS-CoV-2 durante un'epidemia di COVID-19 in un'area caratterizzata da alta concentrazione di PM. Nel caso specifico, l'analisi ambientale dell'area che circonda l'apiario ha evidenziato che il presunto raggio di volo delle bottinatrici attraversava strade trafficate e autostrade, quartieri residenziali, aree commerciali e stabilimenti industriali che risultano essere fonti regolari di PM. Inoltre la concentrazione di inquinanti atmosferici era aggravata anche dagli



Figura 4. Uso del suolo all'interno del buffer con raggio di 1,5 km dal sito dell'apiario. Legenda - rosso: tessuto urbano continuo; arancione: tessuto urbano discontinuo; grigio: unità industriali e commerciali; nero: reti stradali e ferroviarie; marrone: cantieri; verde scuro: aree verdi e urbane; verde chiaro: strutture sportive e ricreative; giallo: aree irrigate permanentemente.

impianti di riscaldamento che, al momento dello studio, erano ancora funzionanti.

Tutti i tamponi fissati davanti agli ingressi dell'alveare sono risultati positivi alla presenza di SARS-CoV-2. Poiché in linea di principio si può escludere il contatto diretto tra le api e le fonti di infezione, si deve ipotizzare la contaminazione ambientale delle bottinatrici durante il volo. Tale contaminazione risulta compatibile sia con l'elevata circolazione virale sia con l'elevata concentrazione di PM nell'aria nel periodo della prova. Inoltre la combinazione tra il clima mite (circa 15°C) e l'umidità relativamente elevata (44-84%), tipici dell'inizio della stagione apistica nell'area di studio, potrebbero aver avuto un ruolo chiave nel campionamento dell'RNA virale, in quanto condizioni che promuovono la sopravvivenza del virus. In aggiunta, le scarse precipitazioni e la moderata velocità del vento hanno contribuito così alla persistenza nell'aria dei PM e quindi del virus. Considerando che una bottinatrice può lasciare la colonia circa venti volte al giorno e durante ogni uscita volare per circa 500 m, il volume d'aria giornaliero con cui può entrare in contatto raggiunge circa 0,16 m³. In una co-

lonia con circa 2000 bottinatrici queste ultime possono intercettare 318 m^3 di aria ogni giorno. Pertanto, in termini di volume campionato, il potenziale di una colonia di api è molto più alto di quello di una stazione di monitoraggio ambientale automatica che, secondo le norme europee (UNI EN 12341:2001 e UNI EN 14907:2005), ha una capacità di campionamento di $2,3 \text{ m}^3/\text{h}$, corrispondente a $55,2 \text{ m}^3$ al giorno.

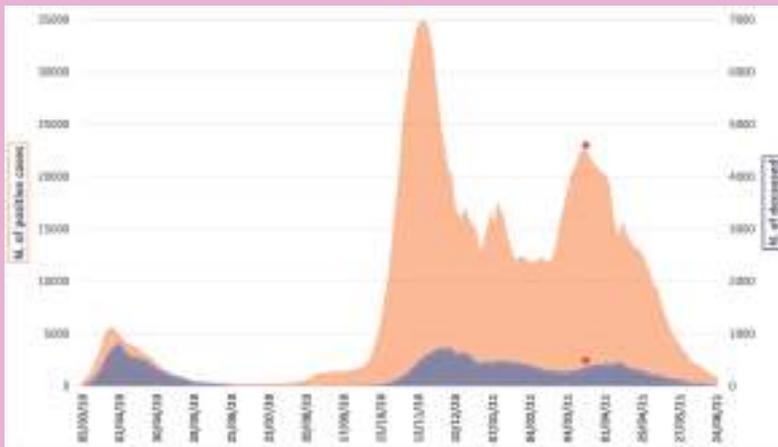


Figura 5. Media mobile su 7 giorni dei nuovi contagi e dei nuovi decessi durante la terza ondata della pandemia italiana di COVID-19. La data di campionamento è evidenziata con un segno rosso su ciascuna curva.

Questo non significa che le api mellifere utilizzate nei piani di monitoraggio possano sostituire completamente i dispositivi standard esistenti. Le colonie di api infatti sono sensibili a condizioni fisiche e biologiche che non possono essere standardizzate. Allo stesso tempo, a differenza delle stazioni di rilevamento automatiche, le colonie possono essere facilmente mantenute in aree che non necessitano di adeguate infrastrutture, consentendo un completo rilevamento di un'ampia gamma di contaminanti ed un campionamento di acidi nucleici ambientali (eDNA ed eRNA). Occorre quindi attuare una sinergia tra i due metodi per aumentare sia la quantità sia la qualità delle informazioni ambientali. L'assenza di RNA virale nei tamponi interni e nel pane d'api raccolto può essere dovuta alla salubrità ambientale della colonia di api. I prodotti dell'alveare, incluso il veleno d'api, mostrano proprietà antibatteriche, proprietà antimicotiche e antivirali, spesso dipendenti dall'ambiente e dalle caratteristiche botaniche del nettare e

del polline raccolto. Prove in laboratorio hanno inoltre dimostrato che i prodotti delle api possono inattivare o addirittura distruggere il SARS-CoV-2.

CONCLUSIONI

Lo studio indica la possibilità di sfruttare la morfologia della singola ape e il comportamento di foraggiamento delle colonie per rilevare nell'aria e nell'ambiente gli agenti patogeni causa di malattie umane. Finora, i tentativi riusciti in questo

senso si limitano a studi sui fitopatogeni. Le api, infatti, sono precisi esploratori dell'ecosistema, con la capacità di prelevare una gamma di composti dall'ambiente e riportarli all'alveare, dove possono essere campionati e analizzati. Questo studio presuppone che il SARS-CoV-2 lasciato dalle api bottinatrici all'ingresso dell'alveare sia legato ai livelli di PM presenti nell'aria, sebbene la vera origine debba essere indagata

adeguatamente. Allo stesso modo, l'efficienza delle api nella cattura dei PM necessita di una migliore comprensione, in quanto potrebbe riguardare sia la complessità della copertura dei peli delle api sia le attrazioni elettrostatiche. La facilità di adattamento e di gestione delle colonie consente virtualmente la creazione di una rete di monitoraggio ambientale a tutto tondo tramite l'utilizzo di apiari in tutte le aree abitabili. I risultati di questo studio rendono ipotizzabile l'applicazione di questo approccio innovativo anche per altri agenti patogeni aerodispersi di piante, animali e umani e, possibilmente, il suo utilizzo nella previsione di epidemie ricorrenti come l'influenza stagionale. Indubbiamente i campionatori d'aria strumentali forniscono dati essenziali, ma dovrebbero essere compiuti sforzi di ricerca per fare in modo che siano messi in sinergia con le informazioni provenienti dalle reti degli alveari di monitoraggio.

FINANZIAMENTO

Questa ricerca è stata finanziata dal progetto BeeNet (Fondo FEASR Na-

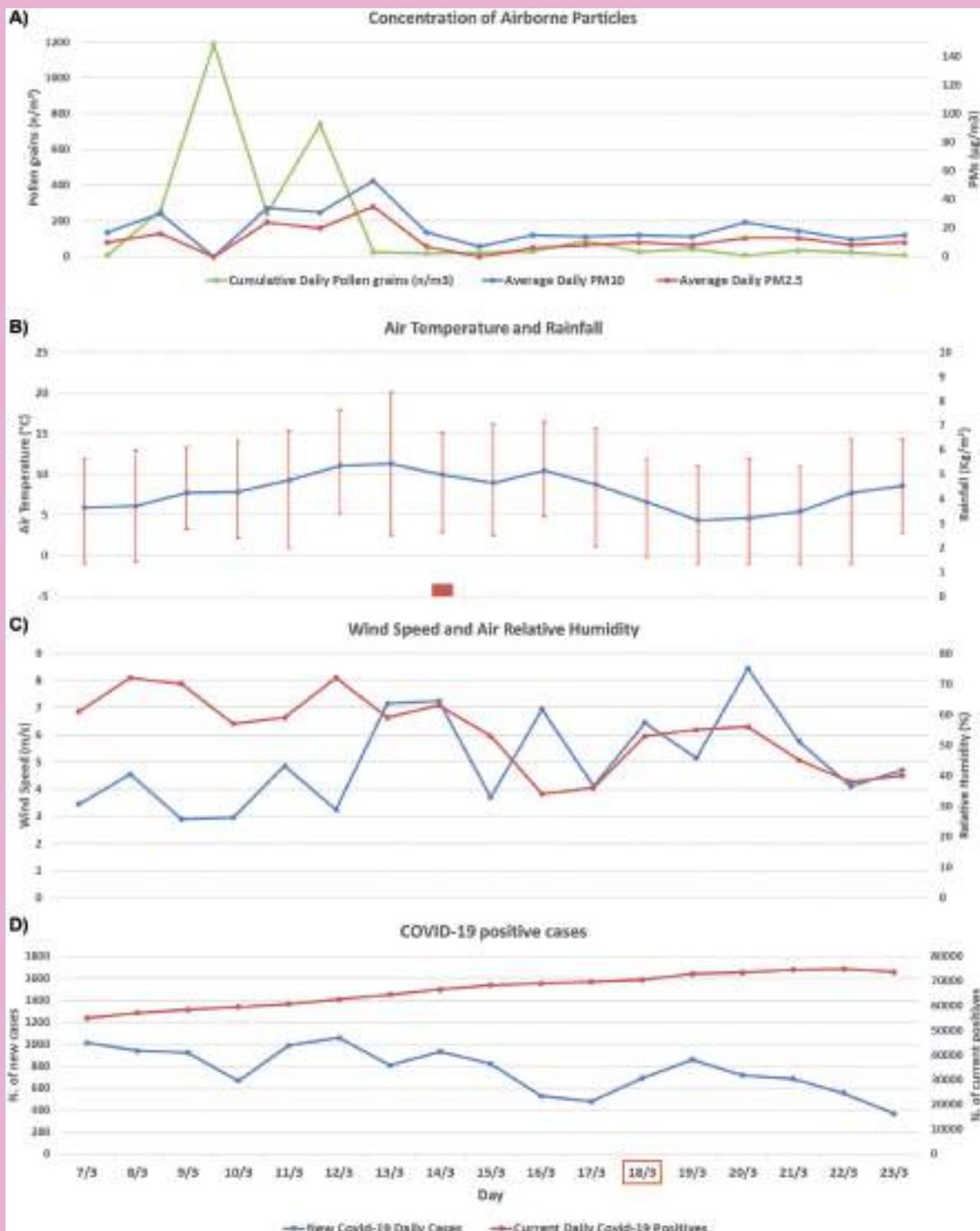


Figura 6. Dati ambientali locali (A-C) ed epidemiologici regionali (D) estratti rispettivamente dalle banche dati consultabili open source di Arpa e del Ministero della Salute italiano per il periodo 7-23 marzo 2021. Nel riquadro rosso è evidenziato il giorno del campionamento. Le barre di errore in B indicano le temperature giornaliere MIN/MAX.

zionale Italiano 2014-2020 del MIPAAF “Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali” al CREA “Consiglio per la Ricerca in agricoltura e l’analisi dell’economia agraria”).

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano il Dr. Antonio Nanetti e il Dr. Giovanni Cilia per la collaborazione nella traduzione.

Traduzione e adattamento a cura di
Floriana Carbellano



MediBees: un progetto di ricerca per le api autoctone mediterranee

Studiare le sottospecie mediterranee di *Apis mellifera* per favorirne la resilienza ai cambi climatici: questo lo scopo di MediBees, un progetto europeo finanziato dalla fondazione PRIMA

Antonio Nanetti, Cecilia Costa, Gian Luigi Marcazzan, Giovanni Cilia
Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria - Centro di Ricerca Agricoltura e Ambiente (CREA-AA), Via di Saliceto 80, 40128 Bologna

Le api mellifere (*Apis mellifera*) sono allevate dall'uomo fin dai tempi antichi per ottenere miele - il loro prodotto più conosciuto - polline, cera, gelatina reale, propoli e veleno. I prodotti diretti rappresentano solo una piccola parte del beneficio economico derivante dalla presenza di questi insetti, che svolgono con l'impollinazione delle colture un servizio fondamentale negli agroecosistemi. Gran parte delle piante da fiore dipende dalla presenza delle api, fatto che le rende cruciali per la produzione alimentare globale. Per questo ruolo esse sono considerate il terzo animale per importanza economica in Europa. Sebbene tutte le specie impollinatrici siano rilevanti, va notato che le api mellifere hanno un ruolo speciale, essendo impollinatori generalisti, facili da allevare e presenti in quasi tutti gli ambienti e per gran parte dell'anno grazie all'attività degli apicoltori. Le api mellifere sono un patrimonio che va difeso e sostenuto, anche attraverso adeguate iniziative di ricerca.

L'area di distribuzione naturale dell'ape mellifera è molto vasta e copre Asia, Africa ed Europa. I diversi ambienti hanno forgiato la specie in almeno quattro linee filogenetiche (A, O, M e C) e oltre venti sottospecie diverse. Circa il 40% delle sottospecie oggi esistenti e riconosciute come tali sono concentrate nella regione mediterranea, fatto che rende quest'area un punto di biodiversità particolarmente importante per la principale specie di api allevata dall'uomo.

Nonostante la ricchezza genetica, in alcuni paesi mediterranei si è andata diffon-

dendo la tendenza ad allevare ceppi di api provenienti dall'Europa centrale.

Questi, se da un lato comportano spesso il vantaggio di un comportamento difensivo meno pronunciato, dall'altro non dimostrano necessariamente maggiori capacità produttive né migliore adattamento alle condizioni ambientali e alla fenologia delle piante presenti nella regione. In effetti, rispetto a quelle di aree continentali, le sottospecie di zone calde tollerano meglio i fattori di stress ambientale e quelle autoctone presentano adattamenti favorevoli rispetto ai periodi caldi e siccitosi tipici dei loro territori d'origine.

Il riscaldamento globale sta già imponendo all'apicoltura un cambiamento delle proprie regole. È importante migliorare la nostra comprensione dei meccanismi di adattamento ambientale delle varie sottospecie di ape mellifera, favorendo così il loro impiego nelle aree d'origine e l'adeguamento dell'apicoltura alle condizioni che i cambi climatici renderanno via via sempre più frequenti.

Quanto riportato sopra è la premessa su cui si è sviluppato il progetto europeo MediBees, finanziato da PRIMA Foundation (Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area). Scopo principale è studiare la resilienza ai cambiamenti climatici delle sottospecie mediterranee di *Apis mellifera* per il miglioramento di agroecosistemi sostenibili. Questi sono i numeri principali del consorzio di ricerca che porterà avanti il progetto: nove istituzioni, fra cui un'associazione di apicoltori, otto paesi distri-



Figura 1. Paesi partecipanti al progetto MediBees.

buiti sulle tre sponde mediterranee (africana, asiatica ed europea), dieci sottospecie di api mellifere da studiare negli ambienti d'origine e quattro anni di attività scientifica, tecnica e di divulgazione (Figura 1). Il progetto è coordinato dallo spagnolo Centro de Investigación Apícola y Agroambiental (CIAPA) e co-coordinato dall'ente partner italiano (lo scrivente CREA-AA) e dal portoghese Instituto Politécnico de Bragança - Centro de Investigação de Montanha (IPB-CIMO).

Il gruppo di ricerca è stato articolato intenzionalmente unendo specialisti di differenti tematiche collegate alle api e intende mantenere un rapporto costante con le comunità apistiche presenti nei paesi partecipanti. Denominatore comune di gran parte dell'attività sperimentale è la valutazione comparativa di popolazioni locali appartenenti alle sottospecie autoctone, con l'obiettivo di individuare specifici caratteri e geni legati all'adattamento alle diverse situazioni climatiche e ambientali. Questo approccio comparativo è applicato agli studi su sviluppo, produzione e resistenza alle malattie delle colonie predisposte in appositi apiari sperimentali di ciascun paese; a saggi di laboratorio per comprendere la diversa sensibilità di api singole (operaie e riproduttori) a fattori di stress ambientali e patologici; alle prove genetiche per caratterizzare e determinare lo stato di conservazione delle diverse sottospecie; all'individuazione di profili genetici caratterizzanti da applicare in futuri piani di selezione per l'adattamento ai cambi climatici. Il progetto si compone anche di azioni rivolte alla definizione di profili chimici, melissopalinologici (anche con tecniche biomolecolari avanzate) e organolettici dei mieli tipici delle produzioni autoctone

mediterranee, e di altre attività finalizzate alla valorizzazione di sottoprodotti dell'apicoltura. È infine inclusa la divulgazione diretta a un pubblico scientifico (es.: metodi e tecniche di laboratorio) e tecnico (es.: buone pratiche d'allevamento, panel di analisi sensoriale).

Il progetto MediBees è stato avviato formalmente da pochi

mesi e si trova attualmente in una fase pre-sperimentale, nella quale ciascun partner contribuisce con informazioni provenienti dal proprio paese alla definizione dei problemi che saranno affrontati nelle prove che caratterizzeranno la vita del progetto. Ritenendo fondamentale il coinvolgimento degli apicoltori, è stato messo a punto un **questionario anonimo**, che ciascun partner ha tradotto nella propria lingua. Scopo è raccogliere informazioni di prima mano dalla platea più ampia possibile sul profilo dell'apicoltura in ciascuno degli otto paesi coinvolti, conoscere dettagli tecnici e aspetti problematici, soprattutto di tipo ambientale e patologico. È possibile accedere al questionario attraverso il computer o il telefono cellulare, digitando l'indirizzo <https://tinyurl.com/46f6k6xw> o inquadrando il QR code:



La compilazione del questionario è molto semplice e richiede circa dieci minuti. L'insieme delle risposte ottenute sarà però d'importanza fondamentale per guidare l'azione sperimentale

dei ricercatori che, attraverso il progetto MediBees, si pongono l'obiettivo di ridurre la vulnerabilità dell'apicoltura alle crescenti sfide imposte dal cambio climatico. I risultati dell'indagine saranno anche messi a disposizione degli apicoltori attraverso la pubblicazione sulla stampa apistica. Molte grazie per questo contributo.

QUANDO
LE SCORTE
SCARSEGGIANO:
ApiCandy



Fonte
proteica
da lievito
di birra

ApiCandy PROTEICO

Apicandy PROTEICO è un
candito zuccherino 100%
da barbabietola NON-OGM
arricchito da lievito di birra
spento.

- Busta da 1 kg



Solo
il 3% di
acqua

ApiCandy

Apicandy è un candito
zuccherino 100% da
barbabietola non-OGM.

- Buste da 1 kg e 2 kg



NUOVO!

ApiHerb-Candy

ApiHerb-Candy è un
candito zuccherino
ottenuto dall'unione di
ApiHerb, miscela di erbe
officiali e vitamine del
gruppo B, con ApiCandy.

- Busta da 1 kg

Vantaggi della linea ApiCandy:

-  Derivazione esclusiva **100% da zucchero di barbabietola NON-OGM**
-  **Zuccheri altamente digeribili**
-  **Qualità controllata e garantita**
-  Elevata **appetibilità**
-  Mantiene una **morbidezza costante**
-  **- ACQUA / + ZUCCHERO**

Visita il NUOVO SITO
www.alveis.it

per scoprire la nostra linea completa
per la nutrizione delle tue api

Inquadra il codice
con la fotocamera per
collegarti al sito




By Chemicals Laif

info@chemicalslaif.it
www.alveis.it - Tel. 049 626281



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana M. Aleandri



中国科学院
CHINESE ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCES

Le Buone Pratiche Apistiche

Le Buone Pratiche Apistiche

Linee Guida per le Buone Pratiche Apistiche per un'Apicoltura Sostenibile

Da questo numero inizia la pubblicazione delle Linee Guida per le Buone Pratiche Apistiche per un'Apicoltura Sostenibile" pubblicato dalla FAO nel 2021, tradotte in lingua italiana per gentile concessione dell'autore.

PREFAZIONE

Le api sono una parte fondamentale degli ecosistemi. Giocano un ruolo importante nel mantenimento della biodiversità, garantendo la sopravvivenza di molte piante, garantendo la rigenerazione forestale, la sostenibilità e l'adattamento ai cambiamenti climatici e il miglioramento della quantità e qualità dei sistemi di produzione agricola. In effetti, quasi il 75% dei raccolti mondiali che producono frutti e semi per il consumo umano dipendono dagli impollinatori in termini di qualità e resa delle produzioni. Il termine apicoltura si riferisce a tutte le attività legate alla gestione pratica delle api. L'apicoltura è diversa dalla "caccia al miele", che comporta "il saccheggio di nidi selvatici di api da miele per ottenere miele e cera d'api". Da migliaia di anni, è risaputo che il miele si può ottenere molto più facilmente e convenientemente se le api sono incoraggiate a nidificare all'interno di un alveare artificiale (Organizzazione per l'alimentazione e l'agricoltura delle Nazioni Unite [FAO], 2009). A seconda del tipo di alveare e la specie e sottospecie di ape, è anche possibile allevare la colonia. In molte zone rurali del mondo, l'apicoltura è un'attività diffusa, con migliaia di piccoli apicoltori che sopravvivono grazie alle api. Le api possono fornire agli esseri umani preziosi prodotti dell'alveare (miele, cera, propoli, polline, gelatina reale, api regine e sciami) e servizi (impollinazione, apiterapia, apiturismo e monitoraggio ambientale) e svolgono altri importanti ruoli economici, culturali e sociali. Diverse specie (e sottospecie) di api sono

allevate in tutto il mondo: in Europa, America e Asia occidentale, in Occidente *Apis mellifera*, mentre in Oriente e in Asia meridionale, *Apis cerana*. Ai tropici vengono allevate altre specie di api come le api senza pungiglione (*Melipona*), principalmente per la produzione di miele. Invece, i bombi (*Bombus*) sono utilizzati per i loro servizi di impollinazione in tutto il mondo. Ci sono altre specie allevate ad esempio *Apis dorsata* e *Apis laboriosa* in Nepal e in India, e *Apis florea* e *Apis andreniformis* nell'Asia sudoccidentale.

Queste linee guida mirano a rendere l'apicoltura più sostenibile fornendo informazioni e suggerimenti utili per la corretta gestione delle api in tutto il mondo.

RINGRAZIAMENTI

Queste linee guida sono state rese possibili dagli sforzi collaborativi dell'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura (FAO), la Federazione Internazionale delle Associazioni di Apicoltori (Apimondia), l'Accademia Cinese delle Scienze Agrarie (CAAS), l'Associazione Cinese delle Scienze Apicole (ASAC) e l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lazio e Toscana [ovvero Centro di Riferimento FAO per la Salute Animale e la Sicurezza Alimentare - Disciplina Apicoltura, salute e biosicurezza - e Centro Collaboratore OIE per le Buone Pratiche di Gestione Apicola e le Misure di Biosicurezza nel Settore Apicolo (IZSLT)]. Queste organizzazioni desiderano ringraziare le molte persone che hanno generosamente contribuito con il loro tempo, energia e competenza.

Queste linee guida sono state preparate dall'Unità Produzione Animale e Genetica della FAO e dalla Divisione Produzione e Salute Animale. In particolare, Badi Besbes (Responsabile dell'Unità di Produzione Animale e Genetica) ha supportato la produzione delle linee guida e Roswitha Baumung (Responsabile della Produzione Animale) ha fornito una guida generale durante tutto il processo di redazione. Altre unità della FAO hanno fornito contributi significativi, tra cui Riccardo Jannoni, Abram Bicksler, Charlotte Lietaer, Selvaraju Ramasamy e Lina Yu.

SINTESI

Attraverso un corretto allevamento e cura delle api gli apicoltori possono contribuire alla realizzazione del Progetto di Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite (OSS). Gli esperti raccomandano sempre un approccio sostenibile verso l'apicoltura, che si traduce in prodotti delle api e servizi di alta qualità. Queste linee guida, redatte con il supporto degli esperti di Apimondia e di altri esperti internazionali di api, definiscono i diversi modelli di apicoltura, le specie di api e la loro distribuzione geografica, tra cui *Apis mellifera*, Api africanizzate, *Apis cerana*, *Micrapis*, *Megapis*, Api senza pungiglione e il genere *Bombus* e le relative buone pratiche di apicoltura (GBP) per ciascuna specie. Le linee guida riguardano anche i prodotti (miele, polline, pappa reale, propoli) e servizi (impollinazione, monitoraggio dell'ambiente, apiterapia, apiturismo culturale e spirituale) che le api forniscono. Inoltre le linee guida stabiliscono GBP e sistemi di tracciabilità per la gestione sostenibile delle api e i loro



Le linee guida sono state co-curate da Jeff Pettis (Presidente di Apimondia) e Giovanni Formato (Responsabile del laboratorio IZSLT apicoltura, prodotti dell'alveare e salute delle api). Chao Chen (Professore Associato dell'Istituto di Ricerca Apicoltura, CAAS) ha contribuito in modo significativo all'organizzazione e allo sviluppo delle linee guida. Altri esperti che hanno contribuito come revisori sono i seguenti: Damien Bertrand, Nicola Bradbear, Etienne Bruneau, Lihong Chen, Norberto Luis García, Lucas Alejandro Garibaldi, Pierre Giovenazzo, Fani Hatjina, Filippo Jannoni-Sebastianini, Peter Kozmus, Luis Martinez, Cristina Mateescu, David Mukomana, Marco Pietropaoli, Gilles Ratia, Cleofas Rodriguez Cervancia, Marc Schäfer e Cooper Nat Schouten.

La FAO desidera rivolgere un ringraziamento speciale ad Apimondia, CAAS e IZSLT e a tutti coloro qui non menzionati che hanno contribuito a queste linee guida.

prodotti. L'intero processo di produzione è interessato dalla cattura o dall'acquisto di api all'ottenimento di prodotti apistici e servizi forniti dalle api di alta qualità con un'attenzione particolare ai piccoli apicoltori. In questo modo mirano a guidare la sostenibilità dell'apicoltura in progetti di sviluppo. Temi rilevanti per lo sviluppo del settore, come il ruolo della FAO e delle associazioni degli apicoltori e della formazione in apicoltura vengono discussi in capitoli dedicati.

L'apicoltura sostenibile richiede una buona conoscenza della corretta gestione delle api per ottimizzare il sistema naturale e le risorse su cui fanno affidamento gli apicoltori. Nello specifico, la conoscenza di tecnologie e innovazioni all'avanguardia può aiutare ad aumentare la produttività. L'ultimo capitolo è quindi dedicato alle prospettive future e alle innovazioni come l'agricoltura di precisione, la tracciabilità innovativa, i sistemi di standardizzazione dei dati delle api.

CAPITOLO 2

LE BUONE PRATICHE APISTICHE E I PILASTRI
PER UNA PRODUZIONE SOSTENIBILE

L'apicoltura si occupa della gestione pratica delle specie di api sociali, spesso all'interno dei sistemi di allevamento e contribuisce in modo significativo alla sicurezza alimentare e nutrizionale, alla riduzione della povertà e alla crescita economica.

Un approccio innovativo, sostenibile e integrativo che consideri tutte le fasi produttive del valore dell'apicoltura, dalla garanzia di una base sostenibile di risorse floreali e dall'allevamento delle api, alla raccolta dei prodotti dell'alveare e al miglioramento dei servizi delle api (principalmente servizi di impollinazione), è fondamentale per lo sviluppo sostenibile delle aziende apistiche. I principali pilastri da considerare per un'apicoltura sostenibile sono l'ambiente, la genetica, le pratiche e i servizi di formazione e divulgazione.

Ambiente: L'ambiente esterno, compresi i parametri ambientali e la biodiversità, costituiscono i fattori "esterni" che possono influenzare aspetti quali l'attività di foraggiamento, la disponibilità di fioriture, i fattori di stress fisici e, infine, i prodotti e i servizi forniti dalle api. Questi fattori esterni includono l'ambiente naturale (condizioni climatiche). La qualità e la quantità delle fonti di nettare e polline e la diversità delle piante a disposizione delle api sono fondamentali per il successo dei sistemi di apicoltura e sono, in alcuni casi, in grado di essere influenzate e gestite dall'intervento umano.

Genetica: la genetica delle api è un fattore critico per la produzione, la salute e la sostenibilità dei sistemi di apicoltura. Oltre alla scelta di api locali in grado di far fronte all'ambiente naturale e gestito, alcune caratteristiche possono essere migliorate mediante attività di allevamento. Per questo motivo, la conservazione delle specie di api autoctone e della diversità genetica locale è importante per la vitalità a lungo termine delle specie di api e delle aziende. Le specie adattate localmente possono anche essere più adeguate a specifiche pressioni ambientali e quindi più produttive e sostenibili in questi sistemi ambientali rispetto alle specie o ai genotipi di api introdotti. Nel-

la maggior parte dei casi, le api autoctone dovrebbero essere favorite rispetto alle specie alloctone.

Pratiche: includono tutte le attività di apicoltura svolte per gestire le api per un particolare risultato (come la produzione di miele, i servizi di conservazione o impollinazione), inclusi le attrezzature adeguate, l'applicazione di tecnologie e innovazioni, le buone pratiche di apicoltura (GBP) e le misure di biosicurezza in apicoltura (BMB). Utilizzate in combinazione, queste pratiche sono fondamentali per sistemi di apicoltura resilienti e produttivi. Le GBP sono tutte quelle attività generali che gli apicoltori svolgono in apiario per la salute ottimale dell'uomo, delle api e dell'ambiente. Sono la base applicativa dei BMB, che comprendono tutte quelle operazioni messe in atto dagli apicoltori per ridurre il rischio di introduzione e diffusione di specifici agenti patogeni delle api.

Formazione e divulgazione: questi servizi sono fondamentali per migliorare le competenze degli apicoltori sulla sostenibilità, aiutandoli ad acquisire conoscenze e competenze tecniche adeguate sulle GBP. Attività di formazione e divulgazione efficaci e continue sono importanti per l'adozione e il successo nelle fasi produttive e possono anche fornire agli apicoltori l'opportunità di costituire partenariati con ricercatori e altre autorità competenti per rafforzare la filiera del miele e rispondere collettivamente alle nuove sfide del settore.

In conclusione, un approccio sull'impatto dell'apicoltura dovrebbe considerare tutti questi pilastri per garantire lo sviluppo di un settore apicolo sostenibile, resiliente e competitivo che consentirà agli apicoltori di migliorare la produttività, la redditività e la sostenibilità delle loro imprese.

In questo modo, il settore apistico potrà diventare più resistente ai momenti di crisi, alla stagionalità e ai fattori di stress, fornire opportunità di reddito senza esacerbare il degrado ambientale, migliorare la produzione agricola e diventare più efficiente nel fornire prodotti e servizi redditizi.



Storia dell'Apiterapia

Laura Cavalli

Gruppo Api&Benessere di WBA onlus

Inauguriamo, col primo articolo del 2022, la nuova rubrica intitolata "Accademia di Apiterapia" e in quanto accademia è quasi d'obbligo iniziare parlando della storia dell'Apiterapia a supporto e conferma della sua validità come pratica della medicina popolare-tradizionale, basata sulle evidenze cliniche (E.B.M.) Evidence-Based-Medicine.



Definizioni - Per apiterapia intendiamo l'uso del miele, propoli, polline, pappa reale, veleno d'api, aroma e roncio per il trattamento e la prevenzione di numerosi disturbi. Vorrei citare anche una definizione del dr. Stefan Stangaciu (segretario generale della Federazione Internazionale di Apiterapia), che a mio avviso rende molto bene il concetto di apiterapia: "è l'arte e la scienza del trattamento e della guarigione olistica attraverso l'ape ed i suoi prodotti a beneficio dell'umanità e di tutto il regno animale". Con Apitoxiterapia intendiamo invece esclusivamente il trattamento con il veleno d'ape.

La definizione proposta dalla Commissione permanente per l'apiterapia di Apimondia afferma invece che "l'apiterapia è un concetto medico, basato su fondamenti scientifici che corroborano le conoscenze tradizionali, tra cui: procedure di produzione delle api finalizzate allo sviluppo medico; trasformazione dei procedimenti dei prodotti dell'alveare, da soli o in associazione con piante medicinali e loro derivati (api-farmacopea); protocolli clinici che incorporano l'uso dell'api-farmacopea e/o delle api (api-medicina)".

Attualmente l'apiterapia, supportata da numerosi studi ed evidenze cliniche, viene utilizzata in tutto il mondo per molte malattie, le più comuni trattate con il veleno d'ape sono la sclerosi multipla, l'osteoartrite, l'artrite reumatoide, la nevralgia post-erpetica e la desensibilizzazione da punture d'api. Il miele, la propoli, il polline e la pappa reale vengono usati principalmente per la tosse, il virus dell'herpes simplex, la sindrome premenstruale, la rinite allergica, il miglioramento delle prestazioni atletiche, l'iperlipidemia ed il comune raffreddore. Per via topica, l'apiterapia, di solito con il miele, viene utilizzata per le ustioni, la guarigione delle ferite e le ulcere del piede diabetico. Sebbene ancora purtroppo non esista uno standard di formazione o riconoscimento della professione a livello internazionale l'apiterapia è comunque praticata da professionisti della salute di tutto il mondo (infermieri, medici, agopuntori, naturopati) per implementare il proprio bagaglio terapeutico.

Fondamenti storici - Le origini esatte dell'Apiterapia sono difficili da individuare, sappiamo che ci sono documenti dell'antico Egitto e dell'antica India sull'uso del miele nel trattamento delle ferite, altri ne attestano l'uso in Cina 5000 anni fa (Rose, 1994).

Anche i testi religiosi fanno riferimenti al miele ed ai suoi poteri curativi. Per esempio, secondo il popolo ebraico, la Terra

Promessa è descritta come “un paese che abbonda di olio d’oliva e di miele” (Deuteronomio 8:8). Nei Veda sanscriti dell’antica India, il miele è un rimedio per molti disturbi, la Bibbia cita numerosi riferimenti e nell’Islam il miele è “una medicina preziosa”; la sura 16 del Corano cita l’origine del miele e le sue qualità terapeutiche: “Esce dal loro ventre un liquido di vari colori, con proprietà curative per l’uomo”.

Nella Grecia antica, Ippocrate (460-370 a.C.), l’antico medico greco definito il “padre della medicina”, elencò gli effetti fisici del **miele**: “Provoca calore, pulisce piaghe e ulcere, ammorbidisce le ulcere dure delle labbra e guarisce i carbonchi (*infezione da carbonchio Bacillus anthracis*) e le piaghe” (Manjo 1991). Altri personaggi dell’antica Grecia come Aristotele (384-332 a.C.) e Galeno (150-200 d.C.) prescrivevano anch’essi l’uso di miele e veleno d’api.

Gli antichi greci consideravano in generale il miele una medicina e credevano che la vita umana sarebbe stata prolungata con il consumo costante del miele. I primi pensatori come Omero, Pitagora, Ovidio, Democrito, Ippocrate ed Aristotele affermavano che le persone dovrebbero mangiare il miele per preservare la loro salute e il vigore.

Il miele era la sostanza più utile utilizzata anche nell’antica farmacopea romana. Plinio scrive che fa bene alle affezioni della bocca, polmonite, pleurite e morsi di serpente. Il saggio Salomone loda le virtù del miele, che sono riportate nell’Antico Testamento. Aristotele scrisse nella sua *Historia Animalium* che “il miele è un balsamo per gli occhi irritati”. Galeno, vissuto nel secondo secolo d.C., considerava il miele un rimedio per tutti gli usi, raccomandandolo per curare molti tipi di avvelenamenti e disturbi intestinali, in particolare la stomatite cancrenosa.

Ma la guarigione delle ferite fu probabilmente il primo uso del miele per la salute umana. Secondo il papiro di Ebers (1550 a.C.) il miele è incluso in 147 prescrizioni in applicazioni esterne. Nel primo compendio dell’antica medicina cinese, compilato molti anni a.C. e citato per la prima volta in forma scritta intorno al 200 d.C., molte sono le formulazioni per uso esterno che contengono miele e riferimenti che discutono i meriti del polline. Possiamo dire che attualmente al miele sono riconosciuti effetti antibatterici, antinfiammatori, immunomodulatori, antiossidanti e probiotici. E’ considerato un potente inibitore dell’agente che causa l’ulcera peptica e la gastrite, l’*Helicobacter pylori*. L’effetto protettivo sullo stomaco è stato attribuito alle proprietà antiossidanti e alla riduzione salivare dei nitrati (NO_3) a nitriti (NO_2) oltre che alla formazione intra-gastrica di ossido nitrico (NO), quest’ultimo coinvolto nella protezione della mucosa gastrica per il suo effetto inibitorio sull’acidità del succo gastrico.



I papiri egiziani si riferiscono al **polline** come polvere che dà la vita. Ippocrate raccomandava il polline come rimedio per diverse condizioni. Gli indù insegnavano che mangiare miele e polline poteva produrre salute, vigore, felicità e saggezza. L’esatto meccanismo d’azione del polline d’api è sconosciuto, ma il polline d’api è denso di nutrienti e contiene acqua, proteine, carboidrati, acidi grassi es-



**ASSOCIAZIONE
ROMAGNOLA
APICOLTORI**

Via Libeccio, 2/B
48012 Bagnacavallo (RA)
Tel. 0545 61091
Cell. 348 3368240
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*

senziali, antiossidanti, vitamine, minerali, enzimi e amminoacidi. Il polline d'api ha anche proprietà antimicrobiche, sembra attivare funzioni biologiche sistemiche piuttosto che concentrarsi su un'area fisiologica

La **propoli** in Egitto era usata specialmente nell'antichità, dove era ben nota ai sacerdoti che avevano monopolizzato la medicina, la chimica e l'arte di mummificare i cadaveri. Nella medicina popolare georgiana, si usavano unguenti con propoli per curare alcune malattie e c'era l'usanza di mettere una "torta" di propoli sull'ombelico del neonato. Il fatto che la propoli fosse nota anche agli antichi greci è dimostrato dal suo nome di derivazione greca "pro-polis" (Makashvili 1978). Arrivando a tempi più vicini a noi, i medici usarono efficacemente la propoli sulle ferite durante la guerra anglo-boera e



durante la seconda guerra mondiale. Nel 1969, la medicina convenzionale in Unione Sovietica ha accettato l'uso della propoli (soluzione alcolica al 30%) nel trattamento delle ferite.

Le caratteristiche terapeutiche della propoli sono quindi note da molto tempo grazie alle sue caratteristiche antimicrobiche molto pronunciate. La propoli ha una serie di attività biologiche: immunomodulante (Orsatti et al. 2010; Missima e Sforcin 2008), antibatterica (Gonsales et al. 2006), fungicida (Silici et al. 2005; Dota et al. 2011), antinfiammatoria, cicatrizzante (Moraes et al. 2011), analgesica (Silvestre et al. 1985; Paulino et al. 2006). Gli usi terapeutici della propoli sono principalmente attribuiti agli effetti antivira-

li, antibatterici e antimicotici. La propoli contiene flavonoidi tra cui pinocembrina, galangina, pinobanksina e pinobanksina-3-acetato, che si ritiene siano responsabili dei suoi principali effetti antimicrobici.

La **pappa reale** era molto apprezzata dagli imperatori dell'antica Cina come un modo per aumentare la longevità e il potere sessuale. Shen Nong's Herbal Classic (100-200 a.C.), uno storico testo cinese sulla medicina naturale, riporta che i prodotti delle api "trattano l'influenza del male, integrano l'insufficienza nei cinque visceri, aiutano il qi e riparano il cuore". Inoltre alleviano il dolore e disintossicano, possono essere "mischiate con centinaia di medicine" e "rafforzano la volontà e il corpo, rendono le persone più giovani e prolungano la vita". Il compendio erboristico *Materia Medica* di Li Shishen, scritto durante la dinastia Ming, afferma che i preparati a

base di pappa reale sono considerati buoni per "alleviare il dolore cardiaco, mal di stomaco, dolori muscolari". La pappa reale è considerata un tonico per la carenza di yin (e carenze generali) paragonabile a piante medicinali come ginseng, astragalo, giuggiola e lycium. Casi di studio dal Giappone documentano il suo uso tradizionale e popolare e l'efficacia per la fatica (Inoue 1986). Gli impiegati giapponesi consumano la pappa reale nelle bevande "genki", che sono tonici energizzanti. Inoltre la pappa reale è stata utilizzata nei paesi dell'Europa orientale come adattogeno (definito in senso lato

come un agente che aumenta la forza, la resistenza e la resistenza allo stress) Wagner et al. (1984).

Diversi autori hanno riportato effetti antiipertensivi, ipotensivi, vasodilatatori della pappa reale negli animali. Altri effetti biologici includono l'azione antiossidante, radioprotettiva ed epatoprotettiva, stimolando la formazione ossea può avere un'azione nella prevenzione dell'osteoporosi, promuove inoltre la costruzione di collagene nelle colture cellulari e controlla le lesioni cutanee nella dermatite atopica.

Bibliografia:

La bibliografia è disponibile presso la redazione all'indirizzo: info@apicoltoreitaliano.it

UN LUOGO MAGICO DOVE SGORGA L'AMORE PER LA NATURA



- Laboratorio Erboristico
- Fornitura per piccole e grandi apicolture, integratori alimentari e linea cosmetica al miele
- Certificazione biologica
- Personalizzazione etichette
- Formulazioni su richiesta del cliente

www.alnaturale.com



- Azienda apistica
- Vendita al pubblico
- Franchising
- E-commerce
- Prodotti a marchio
- Lama trekking
- Oli essenziali
- Piante officinali

www.masoerbe.it



BEESALUS

- Apiterapia
- Formazione professionale
- Corsi on-line
- Apiario Beesalus
- Linea integratori dedicata
- Eventi e corsi
- Pubblicità rete aziende associate

www.beesalus.com

AL SERVIZIO DELL'APICOLTORE

Quando le api erano davvero parte della famiglia umana

Paolo Fontana

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

Scrivendo il filosofo Romano Guardini (1885–1968) durante uno dei suoi soggiorni nella casa natale di Isola Vicentina nel 1959:

Qui negli ultimi tre anni s'è potuto rilevare visibilmente il passaggio dall'esistenza agricola a quella industriale. L'agricoltore lavorava nei campi e nella stalla; di solito era sporco e maleodorante. Adesso è pulito e si rade la barba con il rasoio elettrico; ma s'è allontanato dalla natura. È libero dal servizio degli elementi; ma in cambio è soggetto a quello della macchina. E ha perduto quella saggezza che viene dalla natura e dalla tradizione ch'essa determina. Ha guadagnato? Ne troverà un'altra, d'uguale validità?

Romano Guardini

Diario, Appunti e testi dal 1942 al 1964



Fig. 2 – Illustrazione di Jules Gaildrau (1816 – 1898) e intitolata *Le deuil des abeilles en basse Normandie* (Il lutto delle api in Bassa Normandia). Pubblicata nella rivista *L'illustration, journal universel*, nel 1856.



Fig. 1 – Dipinto del pittore americano Hugo Breul (1854-1910) intitolato *Telling The Bees*, presentato alla National Academy nel 1890.

Quello che l'agricoltura e quindi anche l'apicoltura hanno perso con il progresso industriale, non è solo l'intimo rapporto con la natura, ma è anche il bagaglio di tradizioni popolari che la civiltà contadina aveva sviluppato in millenni di storia.

Di queste tradizioni popolari talvolta non resta traccia soprattutto perché si erano tramandate nel tempo senza una codificazione scritta, ma attraverso una cultura orale che si concretizzava semplicemente nella quotidianità. Spesso di queste tradizioni popolari restano solo delle tracce, dei frammenti, come certe canzoni popolari, oppure ne troviamo descrizioni nell'arte figurativa o nei testi letterari, specialmente in quelli poetici. Un altro modo attraverso cui l'ombra di alcune tradizioni popolari si tramanda è quello dei modi di dire, delle frasi fatte. Pensiamo al modo di dire "tirare l'acqua al proprio mulino" oppure "mettere il carro davanti ai buoi". Oggi poche persone hanno visto un mulino azionato ad acqua o un carro trainato da buoi. Ma restando più precisamente sulle tradizioni popolari, ce n'è una relativa alle api che si è conservata praticamente solo

api... cultura

attraverso il suo nome. Questa bellissima e struggente tradizione è legata allo stretto rapporto che si instaura tra l'apicoltore, la sua famiglia e le api e in lingua inglese viene denominata "telling the bees", ovvero "raccontarlo alle api". *Telling the bees* significa dunque comunicare qualcosa di molto intimo, personale, ad una persona cara, sensibile e capace di comprenderci.



Fig. 3 - Scene di apicoltura con arnie orizzontali dalla pergamena miniata detta *Exultet Barberini*: da Montecassino (Frosinone), XI-XII secolo.

Sono venuto a conoscenza di questa tradizione popolare totalmente per caso, guardando alla Tv un episodio della serie poliziesca "L'ispettore Barnaby". L'ispettore Barnaby (*Midsomer Murders* in lingua originale) è una serie televisiva britannica basata sui libri gialli di Caroline Graham, scrittrice inglese nata nel 1931 e oggi novantenne. All'inizio della puntata (serie 21, episodio 3), ovvero dopo l'omicidio di rito per ogni poliziesco che si rispetti, una vecchia signora, la vicina della vittima a cui l'ispettore aveva appena comunicato il tragico evento, pronuncia con grandissima naturalezza una frase che non poteva che attirare la mia attenzione: *bisognerà dirlo alle api*. La vittima era infatti una anziana signora di campagna, appassionata di botanica e, appunto, apicoltrice. La frase mi ha davvero incuriosito e mi sono subito messo alla ricerca su Google digitando le parole "tell to the bees". È stato come rompere un digitale vaso di Pandora perché sono stato letteralmente investito da una deflagrazione di informazioni. Con il termine più o meno preciso di *Telling the bees* ho scoperto esserci ad esempio molti romanzi intitolati in questo modo. Solo per fare alcuni esempi, c'è un romanzo del 2014 di Peggy Hesketh che

si intitola *Telling the Bees* come pure un racconto di Mollie Bingham Small, pubblicato nel 2015. Con il medesimo titolo c'è anche una raccolta di poesie di Faith Shearin del 2015, ma molti poeti hanno composto poesie intitolate *Telling the Bees* pubblicandole in loro raccolte. Cito ad esempio gli statunitensi Eugene Field (1850 –1895), Deborah Digges (1950–2009), Carol Frost (born 1948) e l'irlandese John Ennis (1944). C'è poi un libro illustrato per bambini che si intitola *Sadie Tells the Bees*, della scrittrice Angie Hill Klein. C'è anche un interessante saggio del 2020 intitolato *Il telling the bees e altre usanze - il folklore dell'artigianato rurale (Telling the Bees and Other Customs, The Folklore of Rural Crafts)* dello scrittore inglese Mark Norman. Poesia e musica sono da sempre legate e infatti c'è anche un gruppo musicale, o come si dovrebbe dire oggi, una band, che si chiama *Telling the Bees*.



Fig. 4 – Fotografia tratta dalla rivista basca *Gure Herria* e intitolata *Comunicación de la muerte a las abejas (Comunicazione della morte alle api)*. Probabilmente la foto è stata scattata nei primi decenni del '900.

La loro musica innovativa viene definita come un folk di foggia oscura, che prende ispirazione dal folklore, dal paesaggio, dalla psichedelia, dal paganesimo e dalla contestazione politica. Ma come mai il nome di una tradizione

così antica, come vedremo, è ancora così presente ai giorni nostri anche se probabilmente poche persone sanno a cosa si riferisca?



Fig. 5 – Illustrazione d'epoca spesso utilizzata come illustrazione per la poesia *Telling the bees* di John Greenleaf Whittier.

28

Cos'è dunque il *Telling the bees*? È l'antica tradizione europea, trasferitasi poi in America del nord, di raccontare alle api gli eventi importanti relativi alla vita del loro custode (l'apicoltore è il custode delle api) e della sua famiglia. La tradizione prevede che alle api vengano comunicati fatti importanti per la famiglia dell'apicoltore come nascite, matrimoni, partenze, ritorni in famiglia e ahimè decessi. Secondo questa pratica popolare se le api della famiglia non vengono informate tempestivamente di questi eventi importanti, soprattutto della morte del loro custode, queste reagiscono malamente smettendo di produrre miele o addirittura abbandonando gli alveari o morendo repentinamente. Il *telling the bees* ci dice quindi che le api erano considerate membri della famiglia e forse ancora qualcosa di più, dei numi tutelari, cui la famiglia umana deve rivolgersi per confidare loro quanto avviene di più intimo.

Il *telling the bees* come rito funebre

Le origini di questa pratica non sono ben conosciute. Secondo alcuni studiosi potrebbe vagamente derivare dalla cultura antica del Mediterraneo orientale, dato che nell'antichità i popoli di questa regione attribuivano in qualche modo alle api la capacità di collegare il mondo natu-

rale con l'aldilà. Si conoscono infatti dati archeologici di sepolture (soprattutto di bambini) in cui l'urna o la bara era costituita da un'arnia in terracotta, tipica di quell'area. Un ulteriore legame tra le api e il lutto si trova anche in alcune sepolture etrusche (ma anche dell'antico Egitto) in cui sono stati trovati contenitori che originariamente avevano contenuto del miele. Secondo altri autori l'origine di questa tradizione sarebbe molto antica e deriverebbe dalla credenza che le api seguirebbero lo spirito del defunto apicoltore. Questa ipotesi è riportata ad esempio da Georges Poulain che nel 1915 pubblicò, sul *Bulletin de la Société préhistorique de France*, un breve articolo intitolato: *Sur quelques coutumes locales, superstitions, survivances antiques, légendes, du Département de l'Eure*. Questo studioso affermava che negli anni in cui scriveva, cioè agli inizi del '900, la pratica di comunicare alle api la morte del loro custode era ancora ampiamente in uso in tutta la Normandia, anche se non ovunque e con modalità in parti differenti. Egli racconta di aver assistito direttamente ad uno di questi episodi e in quel caso, la vedova del defunto apicoltore si era



Fig. 6 – Un'altra illustrazione del *Telling the bees*. Incisione del 1882 del pittore paesaggista statunitense Albert Fitch Bellows (1829-1883).

api... cultura

recata dalle api dicendo loro, *mes belles, votre maitre est mort*: figlie mie, il vostro padrone è morto. Questo ci dice di come tutta la famiglia dell'apicoltore considerasse le api come dei parenti ovvero dei membri della famiglia. Sempre Paulian racconta che nella maggior parte dei casi, quando alle api si comunicava un lutto, alle arnie veniva applicato un drappo nero.



Fig. 7 – Dipinto realizzato nel 1895 dal pittore inglese Charles Napier Hemy (1841-1917) e intitolato *The Widow* (La vedova).

Questa pratica, struggente quanto affascinante, è stata illustrata da molti artisti e oggi conosciamo molti dipinti o incisioni che la descrivono (alcune di queste immagini sono riproposte in questo articolo).

Il legame tra le api e la vita dopo la morte si è conservato anche nella religiosità cristiana. Un esempio di questa continuità è dato dalle molte pergamene medievali miniate recanti il testo dell'*Exultet*, in cui si trovano spesso illustrazioni relative alle api ed all'apicoltura. L'*Exultet* è un inno cantato (originariamente in latino) nella notte di Pasqua per annunciare ai fedeli la resurrezione di Gesù e che inizia proprio con *Exultet iam angelica turba caelorum*, che significa *Esulti il coro degli angeli del cielo*. In questo inno vengono citate le api, che con il loro lavoro hanno costruito la cera di cui è fatto il cero pasquale, grande candela simbolo della luce di Cristo e della sua resurrezione. L'*Exultet* recita ad un certo punto: *In questa notte di grazia accogli, Padre Santo, il sacrificio di lode, che la Chiesa ti offre per mano dei suoi ministri, nella solenne liturgia del cero, frutto del lavoro delle api, simbolo della nuova luce*. Il fatto che in molte delle immagini pre-

senti in queste pergamene siano illustrate le api e soprattutto la sciamatura, sta a significare una certa simbologia o parallelismo che in quei secoli veniva fatta tra la sciamatura e la resurrezione, nel senso di nuovo inizio, di rinascita.

La tradizione del *Telling the bees* è ampiamente nota in Inghilterra, ma è conosciuta anche in Irlanda, Galles, Germania, Paesi Bassi,

Francia, Svizzera, Boemia e negli Stati Uniti. Molte informazioni su questa tradizione, soprattutto quelle relative ai lutti, derivano dal mondo anglosassone. Samuel Adams Drake (1833-1905), scrittore statunitense, in un suo libro sulle leggende ed il folklore nel New England (*New England legends and folk lore in prose and poetry*, 1901), oltre al già citato e ampiamente diffuso drappo nero, racconta come i lutti nelle famiglie di apicoltori venivano annunciate alle api canticchiando dolcemente tra sé una melodia dolente. Erano soprattutto le vedove dell'apicoltore a dover cantare queste melodie. Una di queste melodie, originaria del Nottinghamshire (contea dell'Inghilterra) ha questo testo: Il padrone è morto, ma

non andatevene; la vostra padrona sarà una buona padrona per voi (*The master's dead, but don't you go; Your mistress will be a good mistress to you*).

Il testo di un'altra simile melodia, originaria della Germania dice invece: "Piccole api, il nostro signore è morto; non lasciatemi nella mia angoscia."



Fig. 8 – Un'altra commovente illustrazione intitolata *Telling the bees* e datata 1879.

Un'altra usanza legata al *Telling the bees*, ma destinata al capofamiglia (un tempo si intendeva il marito) era quella di annunciare un lutto alle api avvicendosi all'alveare bussando poi delicatamente sull'arnia o sul bugno, per ricevere l'attenzione delle api, infine dicendo a bassa voce che la tal persona (menzionandone il nome) era morta. In alcuni casi la chiave della casa di famiglia poteva essere usata come batocchio. Secondo alcune tradizioni le api erano invitate al funerale oppure veniva loro portata parte del rinfresco consumato in tale occasione, come i tradizionali biscotti funerari e il vino.



Fig. 9 – *Watching the Bees (Guardando le api)* olio su tela del 1896 del pittore impressionista statunitense Julian Alden Weir (1852-1919).

Quella di consumare del cibo tra i parenti e gli amici del defunto è anch'essa una tradizione molto antica. In certi luoghi un alveare poteva essere sollevato di qualche centimetro e ricollocato nella

posizione normale quando la bara veniva portata fuori dalla casa. Un'altra tradizione prevedeva che le arnie venissero temporaneamente ruotate con la porticina verso il tragitto che la bara avrebbe fatto uscendo dalla casa. In tali casi alle arnie veniva apposto un drappo nero.

In alcune parti dei Pirenei, un'antica usanza prevedeva di seppellire un vecchio indumento appartenente al defunto sotto la banchina dove erano appoggiati gli alveari ed era considerato disdicevole vendere, regalare o scambiare le api dei defunti. Anche questa usanza indica che le api non erano considerate una proprietà

dell'apicoltore, ma una parte della famiglia.

In alcuni ambiti culturali, se alle api non veniva comunicato un lutto in famiglia, ne sarebbe derivata una disgrazia non solo per la famiglia in questione, ma anche per chiunque avesse acquistato gli alveari del defunto. Ad esempio, un racconto del Norfolk (contea dell'Inghilterra orientale) tramanda di una famiglia che acquistò un alveare di api all'asta da un agricoltore recentemente defunto e, poiché le api non erano state avvisate della morte del loro padrone, risultavano ammalate e senza possibilità di prosperare. Tuttavia quando i nuovi proprietari legarono un pezzo di tessuto nero a un bastone e lo attaccarono all'alveare, le api si ripresero prontamente, un risultato che fu senza esitazione attribuito al fatto che erano state messe a lutto.

Sempre su questa tradizione, il romanzo della scrittrice boema Božena Němcová (1820-1862) intitolato *La nonna (Babička)*, del 1855, termina con il personaggio del titolo che dice: *Quando morirò, non dimenticate di dirlo alle api, perché non muoiano!*

Esiste una bellissima descrizione del *Telling the bees* legato al lutto. Si tratta di alcuni versi di una poesia di John Greenleaf Whittier (1807-1892) che è stato un poeta americano, quacchero e fautore dell'abolizione della schiavitù

api... cultura

negli Stati Uniti. La poesia è tratta dalla sua raccolta *Home Ballads* (1860), e che si intitola proprio *Telling the bees*.

Ho provato a tradurli:

*Davanti a loro, sotto il muro del giardino,
avanti e indietro*

*era andata, cantando tristemente, la piccola do-
mestica,*

coprendo ogni alveare con un drappo nero.

Tremando, ho ascoltato; il sole estivo

aveva il freddo della neve;

*perché sapevo che lei stava raccontando alle api
di uno*

partito per il viaggio che dobbiamo fare tutti!

...

È da allora la canzone che lei cantava

risuona alle mie orecchie:

“Restate a casa dunque, belle api, non volate!

la signora Mary è morta e andata”



Fig. 10 – Dipinto eseguito nel 1863 dal pittore tedesco Hans Thoma (1839-1924) e intitolato *Biene Freund* (L'amico delle api).

Il *Telling the bees* e gli altri eventi famigliari

Meno diffusa sembra essere stata l'usanza di raccontare alle api anche eventi lieti come matrimoni e nascite. In questi casi il non dirlo alle api potrebbe aver portato poca fortuna agli sposi o ai figli o comunque ai protagonisti dell'evento.

In alcune regioni europee la pratica riconducibile al *Telling the bees* maggiormente diffusa, oltre a quelle legate agli eventi luttuosi, era quella di mettere al corrente le api di famiglia dei matrimoni.

In Vestfalia (Germania), un'usanza prevedeva che le coppie appena sposate che si recavano

nella loro nuova casa dovessero prima presentarsi alle api, altrimenti la loro vita matrimoniale sarebbe stata sfortunata.

Un articolo degli anni '50 del *Dundee Courier Scotland* descriveva la pratica di invitare le api al matrimonio. Se il matrimonio si svolgeva in casa, l'alveare doveva essere decorato e alle api doveva essere lasciata una fetta della torta nuziale ponendola davanti all'alveare.

Una tradizione della Bretagna (Francia) sosteneva che, in occasione di un matrimonio, se gli alveari non fossero stati decorati con un panno scarlatto e alle api non fosse stato permesso di partecipare alla gioia del banchetto (del cibo), queste se ne sarebbero andate.

E in Italia?

Non ho mai sentito nulla che potesse in qualche modo ricordare questa antica tradi-

zione relativo all'Italia, anche se non escludo che qualcosa del genere sia esistito. Sarebbe interessante raccogliere informazioni su questa o su altre tradizioni popolari legate alle api ed al loro stretto rapporto con noi. Se qualcuno ne conosce mi contatti e ne sarò sommamente felice. Ma anche se questa tradizione del *Telling the bees* non si riscontrasse come appartenere al nostro ricchissimo folklore o fosse stata dimenticata del tutto, a quanti apicoltori sarà capitato, in alcuni momenti tri-

sti o felici della vita, di andare dalle proprie api, soprattutto quelle che stanno più vicine a noi, nell'apiario di casa, e di raccontare loro qualcosa? A chi non capita di parlare con gli animali cui è affezionato?

Oggi, però, sono le api che ci parlano, che ci raccontano delle tragedie che la nostra famiglia umana sta provocando nella natura. Le api ci stanno dicendo che stiamo provocando lutti e stragi silenziose. È un pianto sommerso, un lieve ticchettio, un nero drappo che purtroppo ci copre gli occhi. Come diceva Romano Guardini l'uomo s'è *allontanato dalla natura* e non sa più parlare con le altre forme di vita e nemmeno con le api.

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

vitaOXYGEN
Sanificante

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.



vitafeedGOLD

Integratore biostimolante

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

Api, Impollinazione e... Biodiversità

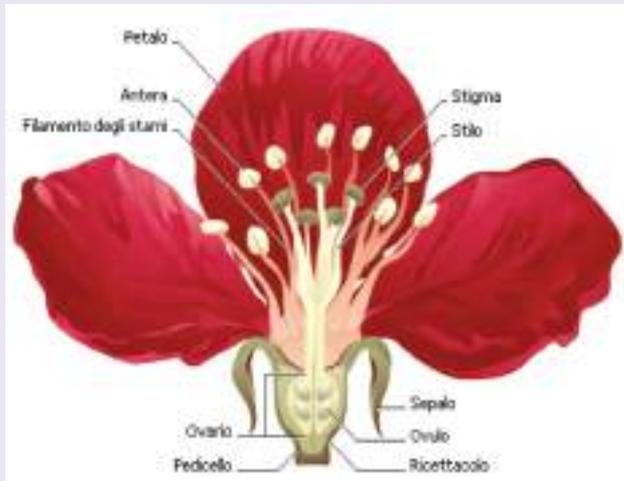
Aldo Metalori

Per gentile concessione di Edizioni Montaonda
Tratto da "Guida pratica alla produzione del polline in Italia"

I. - INTRODUZIONE

Il fiore e il polline

Il fiore è l'organo riproduttivo della pianta. Esso (salvo i rari casi in cui gli organi sessuali maschili e femminili sono portati da piante diverse, dette dioiche) ospita sia gli organi maschili sia quelli femminili.



La parte maschile produce il polline, o granulo pollinico, e la parte femminile produce gli ovuli. Quando l'antera, che produce il polline, è matura, rilascia il granulo pollinico all'esterno. Il viaggio del granulo pollinico - quando ha la fortuna di raggiungere il suo obiettivo - termina con l'arrivo presso lo stigma di un altro fiore. Tale viaggio in natura può avvenire attraverso diversi vettori, tra cui il vento (in tal caso si parla di piante anemofile), insetti o altri animali come l'uomo ecc. (in questo caso invece le piante sono dette zoofile).

È in questo momento che avviene l'impollinazione dei fiori, ovvero l'incontro del gamete maschile con l'ovulo femminile, che ha come scopo la fecondazione e quindi, attraverso il processo di crescita e maturazione, la produzione dei frutti. Il polline fresco, com'è quando viene raccolto dalle api, ha una consistenza morbida e malleabile, un profumo dolce e aromatico, quasi floreale, che richiama per

certi versi quello del miele grezzo. Il suo colore invece è assai variabile, anche se di solito assume diverse tonalità del giallo; alcuni pollini possono tuttavia essere di colore aranciato, violetto, blu e addirittura nero, a seconda delle specie vegetali dalle quali provengono. Le diverse specie vegetali, abbiamo detto, producono il polline a scopi riproduttivi, dentro ad apposite strutture del fiore dette antere: il polline porta i gameti maschili della pianta che, unendosi agli ovuli femminili contenuti nell'ovario di un altro fiore, daranno origine ai frutti. Il polline in alcuni casi quindi - cioè quando dev'essere trasportabile dal vento - può essere leggero e impalpabile, mentre altri tipi di polline - che devono essere trasportati dagli insetti o dagli uccelli che visitano i fiori - sono più voluminosi e pesanti, nonché decisamente appiccicosi. Questi ultimi sono

quelli che maggiormente interessano a noi, perché aderiscono alla peluria delle api bottinatrici per essere trasportati da un fiore all'altro, contribuendo in maniera determinante all'impollinazione delle piante.



Fig.1.2 - Le api per la raccolta di polline e nettare non trascurano di visitare anche i fiori da giardino.

I DIVERSI POLLINI

Il nome deriva dal latino pollen 'fior di farina', ovvero farina sottilissima e impalpabile. I pollini si possono classificare in due grandi gruppi:

1) -pollini entomofili di interesse alimentare

Le piante a impollinazione entomofila presentano fiori vistosi e profumati, con colori che hanno lo scopo di attirare l'interesse degli insetti. Col passare dei millenni le piante hanno messo a punto questa particolare tecnica per la propria sopravvivenza e moltiplicazione, imparando ad attirare gli insetti pronubi con il colore, il profumo, la forma e la gradevolezza del nettare. Tale differenza nell'aspetto dei fiori ha permesso alle api di poter distinguere e concentrarsi su quei particolari fiori che hanno pollini interessanti per la propria nutrizione. Queste piante di norma, proprio perché contano sull'aiuto di animali pronubi, producono polline in quantità minore e di dimensioni più grandi e pesanti: il loro polline sarà trasportato dalle api, anche a distanze considerevoli rispetto al luogo di produzione. Questo è l'unico tipo di polline raccolto dalle api.



2) -pollini anemofili allergizzanti

Le piante che hanno scelto il tipo di impollinazione anemofila lasciano trasportare i propri pollini dal vento, e presentano fiori molto piccoli e poco vistosi (non c'è alcun bisogno di farli vedere o riconoscere!). Data la minor sicurezza che il polline arrivi a destinazione, ricorrono come strategia alla produzione di elevate quantità di pollini invisibili e leggerissimi. Questo è il polline di moltissime erbe, come per esempio le graminacee, o alberi, come i cipressi e le betulle, che provocano le allergie (proprio perché invade l'aria e ci entra nei polmoni). Questo tipo di polline può essere trasportato, per mezzo del vento, anche a grandissime distanze. Le sue piante di conseguenza sono poco visitate dalle api e dagli altri insetti pronubi.

Il pane (o caviale) delle api

Il polline è il nutrimento principale per la vita dell'ape, in quanto è l'unica fonte proteica presente all'interno dell'alveare e per le api costituisce il "mattone" della vita. Il polline custodito all'interno delle cellette, pur a una temperatura di circa 36 gradi e a un'umidità che si avvicina all'80%, conserva perfettamente le proprie caratteristiche e non va in putrefazione batterica. Questo importante aspetto si spiega anche con il continuo "rimaneggiamento" del polline stesso all'interno dell'alveare da parte delle api, che ha lo scopo di arricchirlo ancora di più di fermenti e lieviti, impedendo in questo modo qualunque putrefazione batterica del polline. Altre volte le api lo muovono semplicemente per la necessità di fare spazio tra le cellette, in considerazione di un aumento della covata o per avvicinarlo a essa. Le api bottinatrici, "visitando" i fiori raccolgono il polline e successivamente lo raggruppano in forma di piccole palline dall'aspetto granuloso (ma va notato anche che ciascun granulo pollinico è dotato di un guscio esterno e di due membrane cellulari).



Alcuni numeri sul bottinamento del polline:

- 15 mg di polline a viaggio
- 20 viaggi al giorno = 300 mg
- 40-50 kg a colonia in un anno
- 3-4 kg è il nostro prelievo medio per colonia in un anno

Le palline vengono sistemate dall'ape sulle zampe posteriori nell'apposito spazio delle cestelle, che svolgono la funzione di piccole borse o tasche. Il polline nell'alveare si conserva per lunghi periodi di tempo perché è ricco di fermenti lattici che lo proteggono e

lo mantengono inalterato. Per favorirne la conservazione sono le api stesse che permettono lo sviluppo di fermenti lattici e di alcuni lieviti nel nettare che si trova immagazzinato vicino alla covata. Il polline così elaborato dalle api e stipato nelle cellette dei favi prende il nome di pane d'api. Abbiamo detto che il polline viene raccolto e trasportato all'alveare come cibo per la colonia, ma esso è anche la materia prima utilizzata dalle api nutrici per produrre la pappa reale destinata all'alimentazione delle larve nei primi tre giorni e dell'ape regina per tutto il suo periodo di sviluppo.

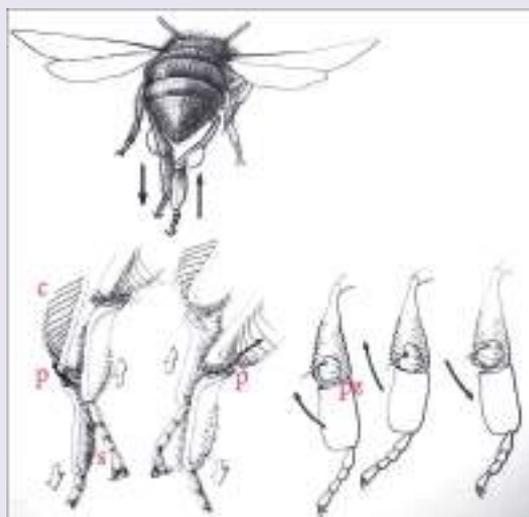


Fig. 1.3 - L'ape bottinatrice trasferisce il polline dalla spazzola (s) di una zampa alla cestella (c) di quella opposta, utilizzando alternativamente i due pettini (p). Nella sequenza di destra sono indicati i movimenti della pinza (pz) che spingono il polline trattenuto dal pettine verso la cestella, portando alla formazione della pallottolina in quest'ultima.

Disegni (di A. Sensidoni) e testo sono tratti da: Frilli-Barbattini-Milani, 2001, *L'ape. Forme e funzioni*, Edagricole, p. 29

Ma i fermenti lattici come arrivano nel polline raccolto dall'apicoltore?

Le api che sono specializzate nella raccolta del polline al momento di uscire dall'alveare riempiono l'esofago di nettare fermentato che hanno prelevato dalle singole cellette dell'alveare. All'interno delle cellette, vicino alla covata, infatti un occhio attento può notare il nettare fermentato (di tonalità lucida), che dalle api non verrà trasformato in miele, ma solo utilizzato per l'alimentazione della covata

e per impastare il polline. Durante la fase del bottinamento il nettare fermentato viene rigurgitato goccia a goccia e posto nelle sacche polliniche presenti sulle zampe posteriori.

Qui le singole gocce di nettare vengono usate per amalgamare la polvere del polline raccolto sui fiori e produrre le caratteristiche palline che vengono poi stipate nelle cestelle e successivamente trasportate all'interno delle cellette dell'alveare o raccolte dall'uomo. È durante questa fase che avviene la cosiddetta "inseminazione" dei fermenti lattici nel polline. Questo procedimento microbico è avviato dalla presenza nel nettare utilizzato di un numero di fermenti che varia da 5 a 8, e di 3 diversi lieviti.



Fig.1.5 - Una cassetta di polline raccolto dall'apiario e pronto per l'essiccatore

Come avviene il prelievo del polline?

Per intercettare le palline di polline raccolte e trasportate dalle api, si applica all'ingresso dell'alveare la trappola raccoglie polline. Per entrare nell'alveare l'ape dovrà attraversare una griglia forata di misura ridotta, facendo cadere una parte soltanto delle palline trasportate, quelle di maggiori dimensioni.

Le palline di polline staccandosi cadranno nel cassetto sottostante, da dove in seguito verranno raccolte. La trappola quindi non intercetta la totalità del polline: questo aspetto è fondamentale e primario, perché è essenziale garantire che alla famiglia arrivi la quantità di polline necessaria al suo nutrimento.

Come si vedrà in seguito, la trappola ha anche l'effetto di rallentare il rientro delle api: a maggior ragione dunque dovrà essere applicata in modo mirato, solo nei periodi in cui si prevede un forte flusso pollinico.



HIDRA



TAPPO A MOLLA

CBE 
G L O B A L

Stanco di fare la sauna alla varroa con bollitori di acido ossalico?

Passa ad una soluzione definitiva:

Sublimatori CBE certificati CE

- No produzione di CO2
- Temperatura controllata da Pid
 - Si reggono da soli
 - Tappo dosatore o a molla
- Sia per i trattamenti tampone estivi che invernali
 - Vari modelli

oppure **typh-ox**

il cannone da 2 minuti di fumo continuo



NOMADISMO



AGGRAPO
UNIVERSALE QBIKE



CANNONE



1MO ECOX



F300 PRO

CBE srl - Via Lazio 13 - SANTORSO (VI) ITALY

Tel. +39 0445 069080 - com@cbesrl.net

www.cbesrl.net

Seguici su



CBE SRL



@CBESRL

co, di **razza**: gruppo di animali con particolari caratteri di somiglianza morfologica. Razza è quindi un insieme di animali ben definito e dalla variabilità minore rispetto alla sottospecie. Inoltre la razza può essere formata anche da animali frutto di incroci intraspecifici cioè stessa specie od interspecifici cioè di specie diverse e quindi sterili. Un esempio di intraspecifica è il Cane lupo cecoslovacco e di interspecifica è il Mulo.



Apis mellifera mellifera

38

Abbiamo quindi chiarito un punto fondamentale, ovvero la *Carnica*, la *Ligustica*, la *Siciliana* ecc. ecc. sono delle sottospecie della specie Mellifera. **E la Buckfast? Cos'è allora?** Quelle in mano ai selezionatori sono delle **razze** ottenute da incroci intraspecifici, e utilizzo il plurale, poiché le sottospecie utilizzate sono svariate e quindi le relative **razze** di Buckfast differiscono ampiamente tra loro. Il selezionatore fornisce poi dei riproduttori, ovvero semplicemente "madri" da cui riprodurre vergini, future regine e regine da fuco. **E quelle che si comprano? Chissà!** La caratteristica di una razza è quella di poter essere riprodotta, naturalmente mantenendo le caratteristiche di essa, ma chi acquista non ne possiede né le madri di vergini né quelle dei fuchi, ma il frutto di un incrocio. Se gli individui che si comprano si accoppiano tra loro?

In soldoni, se mettiamo su un'isola cento famiglie di *Ligustica* dopo 30 anni avremo delle *ligustiche*, adattate e modificate in parte dall'ambiente, ma sempre *ligustiche*; se mettiamo cento famiglie di *Buckfast* commerciali avremo delle api mellifere, ma individui diversi da quelli di partenza, avremo al massimo la stabilizzazione di un incrocio.

Naturalmente se riproduciamo le nostre regine in areali dove convivono sottospecie

diverse ed incroci commerciali perderemo ugualmente le caratteristiche delle nostre api e saremo costretti ad un acquisto periodico di genetica: questo perché le api non sono bovine e non stanno in stalla e una delle loro peculiarità è l'accoppiamento in volo e con diversi (numericamente parlando) individui maschili. Questo è il primo punto che dovrebbe farci riflettere sull'importanza di avere areali stabili. In areali stabili, l'acquisto di genetica è funzionale a determinate esigenze aziendali oppure per inserire genetica migliore nei nostri apiari. In areali stabili, l'acquisto è una scelta e non obbligo. Direte voi, nessuno mi obbliga! E' vero non c'è obbligo, si può sempre scegliere di lavorare con individui con caratteristiche casuali e diventare matti con alcune famiglie che scortano troppo, altre che non fanno scorte oppure fanno celle reali anche fuori stagione ecc ecc.

Nei bovini è diffuso coprire vacche da latte non eccezionali e non destinate a produrre vitelle da vita, con tori da carne. Il risultato dell'incrocio dà prole le cui caratteristiche derivanti dall'incrocio vincono sulle caratteristiche intrinseche dei genitori e permettono buone rese. Cosa succede se questi individui non sono macellati, ma vengono riprodotti?



Apis mellifera carnica

Succederebbe dato che nessun allevatore lo fa, che le generazioni successive presenterebbero caratteristiche altamente casuali e spesso non performanti. Succede ciò che succede in areali apistici con diverse sottospecie ed incroci presenti.

Il fenomeno è tanto più forte quanto meno è il ricorso a regine comprate, che, se inserite negli areali, permettono di arginare in parte il fenomeno.

Autoctone... è meglio!

A questo punto è doveroso ricordarci di non confondere la naturale variabilità presente all'interno di una sottospecie con la comparsa di caratteristiche casuali perché sono cose ben diverse da un punto di vista quantitativo. Quando diciamo che le api non stanno in stalla non ci riferiamo solamente alla riproduzione controllata, ma anche al fatto che nelle stalle è controllata anche l'alimentazione ad esempio, cosa che con le api non avviene.



Apis mellifera ligustica

Gli apicoltori alimentano per emergenza e soccorso e non per produrre. Nelle stalle è controllato anche l'ambiente con raffrescamento estivo e riscaldamento invernale o, come nel caso delle vacche da latte, portando la taglia delle bovine da 400 a 700 kg tali da resistere al freddo invernale. Credetemi ricordo bene questa cosa che mi costò il 30 in "Costruzioni" all'università! Il risvolto della medaglia della selezione bovina deve farci riflettere e deve esserci d'esempio per non commettere gli stessi errori. Negli anni, infatti, si è selezionato mettendo al centro della selezione i litri di latte prodotti e ciò ha portato ad un aumento considerevole di stazza (vedi discorso freddo di cui sopra). Tutto bene, direte voi. No purtroppo! Vacche più grandi richiedevano mesi in più per il primo calore e quindi costi di alimentazione maggiori; vacche molto più produttive presentavano maggiori problemi con la caduta delle lattazioni anche a solo tre aumentando enormemente i costi di rimonta; risultato: gli allevatori incolpavano i genetisti e i genetisti dicevano "vi abbiamo dato ciò che volevate". Negli anni successivi si corresse il tiro mettendo al centro anche resistenza e rusticità.

Ma se le api vivono in un ambiente non controllato, che fare? In aiuto ci viene l'esempio dell'erba medica. In ambienti di pianura irrigui, dove si può ridurre la variabile clima con interventi agronomici e soprattutto irrigando, gli ibridi commerciali sono performanti. Ibridi che, come caratteristica, hanno una grande uniformità. In ambienti collinari invece vediamo come sia vincente utilizzare *ecotipi* di erba medica, che hanno una grande variabilità e quindi maggior elasticità nel relazionarsi ai vari stress ambientali.

Naturalmente le api non sono né vacche né erba medica, ma questi sono ragionamenti per entrare nell'ottica di cosa sia più o meno sostenibile.

Come possiamo dire di essere dei difensori della biodiversità, se allevando sottospecie diverse negli stessi areali contribuiamo alla perdita delle stesse? Ho sentito dire che l'incrocio tra sottospecie porta a nuova biodiversità, sì, se avviene su un'isola e dopo qualche secolo di isolamento si crea una nuova sottospecie, ma non certamente come avviene ora. Sentir dire baggiate simili mi lascia alquanto amareggiato.



Apis cerana

Attenzione, Attenzione! Parliamo di variabilità e sostenibilità senza dimenticarci della selezione. La selezione è importantissima per migliorare le caratteristiche delle nostre api. Un esempio su tutti ce lo fornisce la Carnica, un'ape che dopo intensa selezione è arrivata a livelli di performance simili a quelli della Ligustica. Logicamente gli effetti della pressione selettiva si vedono di più quando vi è molto da migliorare, come era nel caso della Carnica. Non prendiamo in considera-

zione per ora la “finta selezione”, cioè quella che punta sul vigore dato dagli incroci e che forse, più che selezione, è semplice controllo delle performance della prima generazione. Ci si riferisce ovviamente ai propagatori non ai selezionatori che stabilizzano linee e se le tengono ben strette vendendo solo madri per regine commerciali.



Apis mellifera

40

Oggi fare selezione è diventato molto più oneroso rispetto al passato. Più gli areali sono geneticamente inquinati, più diviene indispensabile il controllo della linea paterna. Un controllo della linea non solo per selezionare ma, ahimè, anche per rientrare negli standard della sottospecie di appartenenza. Il controllo della linea paterna possiamo farlo sia tramite stazioni isolate sia tramite inseminazione strumentale. Quest'ultima forse più adatta a fissare o cercare di fissare questo o quel carattere, e che sconta il fatto di perdere la selezione che la natura effettua sui fuchi adatti alla riproduzione. A questo punto è doveroso specificare che il controllo della linea paterna è ormai d'obbligo per selezio-

nare e per rimanere entro sottospecie. In areali dove non c'è un “minestrone” genetico di diverse sottospecie, il controllo della linea paterna non è un obbligo e permette di effettuare una selezione massale. Non credete a chi ride e denigra la selezione massale dicendo che non è selezione, lo è, eccome, e forse anche più adatta al sistema ape, anche se procede più lentamente.

Purtroppo i continui aumenti, in termini di lavoro e costi, non potranno che incidere negativamente sui ricavi dei produttori di regine e si riverseranno sul costo delle regine di qualità. Oltre ai costi diretti ci sono anche quelli indiretti, legati ad una progressiva riduzione delle madri da cui derivano le madri da propagazione, fenomeno particolarmente accentuato tra chi produce incroci. **Il rischio?** ritrovarci con decine di migliaia di regine nipoti di una sola madre. **Il problema?** Una perdita enorme di variabilità e patrimonio genetico, ricordate l'esempio di erba medica...?

Un ultimo punto su cui possiamo riflettere è quello legato alla caratterizzazione del nostro miele. Miele di acacia: il più richiesto dal mercato tra i monoflora. Che differenza c'è tra un acacia Ungherese ed Italiana se usiamo tutti le stesse api? La carta di identità dell'apicoltore? Al mercato non interessa. L'italianità è un valore per il consumatore, ma va spiegata, raccontata. AIAAR è tra i promotori di un progetto per studiare come legare le produzioni alle api autoctone italiane. **Difficile?** Certamente sì, ma **ad oggi non impossibile**. Con questa ultima considerazione vi saluto, sperando che questi ragionamenti a voce alta che abbiamo fatto insieme non vi abbiano annoiati. Ragionamenti all'insegna della semplicità ed autenticità. Ci vediamo nei prossimi numeri per scoprire ancora insieme le api autoctone italiane.

OFFRO terreno per posizionamento apiario ad Abbadia (TO).
Per info 3405789691

VENDO famiglie su 10 telai in zona Asti per riduzione attività.
Per info 0141-208224 oppure 333-2385277

Chi volesse pubblicare un annuncio può inviarlo a:
info@apicoltoreitaliano.it o fax: 011-2427768

compro vendo compro vendo



38th
edition

ORARI
Venerdì,
Sabato e
Domenica
9,00 - 18,00

APIMELL

4-5-6
marzo
2022

Mostra Mercato Internazionale
di Apicoltura, dei Prodotti e
delle Attrezzature Apistiche
International Trade Fair of Beekeeping,
apiary products and equipment

in contemporanea con

SEMINAT
BuonVIVERE



Uffici e Quartiere Fieristico
Via Tirotti, 11 - Loc. Le Mose
29122 Piacenza - Tel. 0523 602711
commerciale2@piacenzaexpo.it

www.apimell.it





Nomadismo: certo che sì!

Riccardo Terriaca

Non bastavano le divisioni tra apicoltori con partita IVA ed apicoltori per autoconsumo, tra allevatori di api italiane ed allevatori di "altro", ora, tanto per non farci mancare niente, il dibattito si sta animando tra **apicoltori stanziali ed apicoltori nomadi**.

Addirittura qualcuno sta diffondendo la voce che l'Associazione Miele in Cooperativa promuove politiche contrarie al nomadismo.

FAKE NEWS. Più o meno "dolosamente" veicolata sui canali social.

Molto più semplicemente e molto più concretamente, Miele in Cooperativa ha aperto un dibattito sul modello di apicoltura che vogliamo costruire per il futuro, al quale ovviamente non può restare estraneo il tema del nomadismo.



Nomadismo in tempo di Covid. Foto by Apiario di Comunità di Castel del Giudice

Ma andiamo in ordine.

Innanzitutto vediamo cosa si intende per **nomadismo**.

Non esiste una definizione universale di questo "tipo di conduzione degli alveari", ma possiamo descriverlo, più o meno, come una tecnica di allevamento che consiste nello spostare gli alveari "per seguire le fioriture" che progressivamente si succedono nel corso dell'anno, con la finalità di prolungare i periodi di raccolta nettariifera ed aumentare il rendimento produttivo di ogni singolo alveare.

Concettualmente, dunque, si tratta di effettuare una sorta di transumanza da zone non produttive a zone produttive. Elemento distintivo della transumanza

classica è la permanenza degli alveari "in loco" per il tempo strettamente necessario alla raccolta sulla fioritura target. In tal modo è possibile produrre i tanto agognati mieli monofloreali. Questa tecnica si è affinata in un contesto apistico caratterizzato, sostanzialmente, da grandi "pascoli melliferi" e pochi alveari sul territorio. La mente si rivolge subito, così a puro titolo esemplificativo, certamente non esaustivo, agli agrumeti del Metaponto, piuttosto che agli eucalipti dell'Agro Pontino, passando per i campi di girasole della fascia adriatica. Anche l'acacia delle zone pedemontane piemontesi era considerata "target" per le grandi transumanze. Nel tempo molte aziende si sono strutturate per affrontare la tecnica del nomadismo in forma intensiva, con spostamenti di centinaia e centinaia di alveari per migliaia di chilometri l'anno. Il tutto giustificato da produzioni "importanti" per quantità e qualità.

Oggi la situazione è oggettivamente molto cambiata. Strutturalmente e funzionalmente. E' sotto gli occhi di tutti.

La disponibilità dei pascoli si è notevolmente ridotta. Per l'antropizzazione di alcune aree, ma anche perché alcune risorse nettariifere storiche, come il girasole, sono state sostituite con colture che non offrono nettare. La crisi del settore ortofrutticolo, invece, ha prodotto l'espanto di grandi superfici, anche agrumicole, ad esempio.

A fronte di una riduzione dei pascoli si è assistito, negli ultimi venti anni, ad un incremento significativo, potremmo affermare molto significativo, degli alveari e degli apicoltori. A differenza del passato oggi possiamo ritenere l'apicoltura sostanzialmente ubiquitaria sull'intero territorio nazionale.

Meno pascoli, più alveari. Ma non è finita. Gli areali produttivi, infatti, sono diventati molto meno generosi. I cambiamenti climatici in corso, infatti, nel migliore dei casi, hanno ristretto le finestre temporali delle fioriture. Di tutte le fioriture. Quindici/venti giorni massimo è il



Foto by Conaproa

tempo che mediamente le api possono utilizzare per raccogliere nettare. E si deve sperare che in questo lasso di tempo, le condizioni meteo siano clementi. In altre situazioni, siccità protratte nel tempo o gelate tardive, etc. etc., fanno sì che i fiori non riescano più a produrre nettare.

Bastano queste poche considerazioni per prendere atto che, oggettivamente, il contesto di riferimento in cui ci troviamo, come apicoltori, ad operare oggi e soprattutto in cui opereremo domani, è mutando profondamente e sta mutando ancora.

L'apicoltura va ripensata. Va adeguata alle sfide che ci attendono nel futuro.

Una sfida su tutte. Dare centralità al valore ecosistemico delle api e degli apicoltori.

Un cambio di mentalità che possiamo definire radicale perché presuppone la trasformazione dell'approccio culturale all'attività apistica da un modello di business puro ad uno di economia sostenibile a tutto tondo.

Ovviamente in questo processo evolutivo la tecnica del nomadismo non può rimanere estranea, come anticipato in premessa. Proprio perché pensata per dare risposte efficaci in un'altra epoca apistica. Deve essere aggiornata. Partendo, però, da un presupposto. Non ci deve essere spazio per guerre ideologiche o contrapposizioni di bandiera. Ne

abbiamo anche troppo all'interno del nostro piccolo, ma battagliero settore. Il dibattito deve essere concentrato sul merito delle cose. In un'ottica costruttiva e migliorativa della situazione attuale.

Dunque a scampo di equivoci, non ci dovranno essere fazioni pro e fazioni contro il nomadismo. Queste inutili diatribe le abbiamo vissute e le stiamo vivendo per altri temi ed i risultati non sono mai stati e non sono utili a nessuno. La soluzione non può che passare per il dialogo. Anzi le opinioni contrastanti devono essere l'alimento basale di cui si devono nutrire le soluzioni. L'argomento, secondo il nostro parere, va affrontato a partire da un esame delle criticità legate alla versione caratteristica del nomadismo. Intasamento delle aree produttive, tensione tra apicoltori che si contendono gli areali, grandi spostamenti su gomma, sono solo le più evidenti.



Apiario nomade appena trasferito.

Foto by Conaproa

Certamente un aiuto importante ci potrebbe arrivare dalla legiferazione di normative nazionale (di indirizzo) e regionali (di applicazione) di regolamentazione del nomadismo, con l'individuazione, ad esempio, dei carichi in alveari che ogni territorio può sopportare in base alle potenzialità mellifere. Un lavoro complesso, un obiettivo di lungo periodo.

Il concetto di base, però, è ritornare al valore ecosistemico dell'apicoltura del futuro. Un aspetto che ovviamente non può prescindere da un rapporto intenso e continuo dell'apicoltore con le sue api e con il territorio di

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, la cura delle nostre api e la professionalità per la pratica di una vera apicoltura serena»

ApinCera
Trattori e Macchine per l'Apicoltura

CONAPROA
Consorzio Nazionale Apicoltori

Info, prenotazioni e ordini
info@conaproa.it
379 1633739

appartenenza. Un rapporto di reciprocità, dove deve essere "bannato" (per usare un termine tecnologico) il concetto di sfruttamento. Tutta l'attività apistica deve essere e deve apparire legata al proprio ambiente di riferimento, in uno straordinario equilibrio che poi deve essere raccontato ai consumatori, attraverso le produzioni. In questa cornice un **nomadismo aggressivo**, del tipo "mordi e fuggi" non può e non deve trovare spazio. Per noi non ha più senso partire dalla propria residenza, percorrere migliaia di chilometri, posizionare centinaia di alveari in un areale che magari già ne ospita migliaia, intasare quell'area per quindici/venti giorni, nel frattempo battibeccando con gli apicoltori locali, per poi andare via, appena finita la fioritura. Allora per chiarezza, diciamo che questo modello di nomadismo, dal nostro punto di vista, non ha nessun futuro. Perché non è sostenibile eticamente, ambientalmente e, perché no, anche economicamente.

Questo, però, come detto anche in premessa, non significa voler abolire il nomadismo, che anche secondo noi, resta un'attività importante nella gestione dell'azienda apistica.

La nostra proposta di rimodulazione disegna un modello che tende a consolidare le opportunità ed i punti di forza dell'apicoltura, anziché riempire la casella delle minacce.

Facciamo alcuni esempi, per capirci.

Certamente possono essere condivisi i trasferimenti degli alveari per consentire la **produzione di mieli tipici del proprio**

territorio (dove le dimensioni territoriali vanno interpretate in una logica di omogeneità apistica e possono essere circoscritte al livello regionale ma, in determinati casi specifici, andare anche oltre); in tal modo il nomadismo rafforzerebbe il rapporto tra apicoltore ed il proprio territorio, proprio attraverso lo "storytelling" della produzione tipica.

Ma la nostra visione di nomadismo va anche a tutelare il **benessere animale**.

Dunque ben vengano i trasferimenti di alveari in caso di necessità, verso zone di pascolo in grado di garantire quanto meno il sostentamento alimentare di

base. In tal modo, tra l'altro, si ridurrebbe anche il ricorso alle alimentazioni integrative (o di soccorso, come si suol dire oggi), riportando, anche in questo caso, il modello di allevamento ad una forma più sostenibile.

La proposta di nomadismo che noi stiamo costruendo, dunque, nel rispetto di una visione di sviluppo di **un'apicoltura sostenibile** che si manifesta **in piena sinergia con il proprio territorio**, determina un equilibrio solido nel rapporto ape-apicoltore-ambiente.

Avremo un'apicoltura che produce davvero la tipicità dei nostri territori, che arricchisce l'ambiente del proprio valore ecosistemico e che si rafforzerà sul mercato perché i suoi prodotti si avvantaggeranno di un racconto che verrà percepito dal consumatore come un valore ben superiore alla semplice valenza nutrizionale.

Questo è il nostro pensiero corretto. Siamo pronti al confronto. Parliamone.

CONAPROA
Progetto Ligustica
VENDITA
Api Regine
di razza ligustica

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

«Iltifizza api autoctona, geneticamente stabile, con un ciclo biologico in sintonia con l'ambiente circostante, le uniche adatte ad una apicoltura sostenibile da reddito»

Gli apicoltori statunitensi vengono in Italia per migliorare la genetica

Mentre gli apicoltori italiani dissipano la variabilità genetica delle loro api quelli statunitensi vengono in Italia per migliorare la variabilità genetica del loro patrimonio apistico.



Repubblica di Georgia - paesi in cui le api da miele hanno tratti genetici favorevoli, come la resistenza agli acari varroa.

Questo enorme lavoro ha avuto i suoi effetti positivi dato che le api regine prodotte dalla WSU sono attualmente ad un livello più elevato di diversità genetica rispetto alle regine testate nel 1994.

Che naturalmente non vuol dire che le prestazioni di queste regine e delle operaie loro figlie siano migliori, ma che i ricercatori hanno una maggiore possibilità di trovare tratti rari e unici e, soprattutto, utili. Tuttavia non è così semplice risolvere questo problema perché in realtà ha cause molto più profonde che la semplice chiusura delle frontiere.

Tanto è vero che le frontiere degli USA sono state chiuse all'importazione delle api regine nel 1922, ma il nodo è arrivato

46

Una delle cause della forte mortalità delle api negli Stati Uniti, secondo un team di ricerca della Washington State University (WSU), è la variabilità genetica delle api mellifere in via di esaurimento. Questo le ha lasciate a corto di tratti genetici che le potrebbero aiutare a resistere alla varroa.

Il perché lo spiega Susan Cobey, genetista del dipartimento di entomologia del WSU e allevatrice di api regine. "Le api da miele non sono native del continente americano, le abbiamo portate qui, ma nel 1922 gli Stati Uniti hanno chiuso i loro confini alle importazioni di api per impedire la diffusione di *Acarapis woodi* (il piccolo acaro delle trachee che tanti danni fece qualche anno prima nel Regno Unito) e da allora le nostre popolazioni di api si sono incrociate tra loro".

Questa non è solo una teoria, ma un dato di fatto reso esplicito dal monitoraggio della diversità genetica delle api regine che la WSU esegue dal 1994 e che mostra un costante declino.

Ed è per questo che dal 2008 Susan Cobey ed alcuni suoi collaboratori viaggia attraverso l'Europa e l'Asia per raccogliere lo sperma dei fuchi delle api native in Italia, Slovenia, Germania, Kazakistan e



novità

al pettine in questi ultimi anni. I motivi ce li spiega la stessa Cobey in una più datata intervista nella quale afferma che: "Il limitato stock fondativo - di api mellifere europee importate negli USA - è stato propagato e ampliato per costituire l'attuale industria apistica degli Stati Uniti. Inoltre, la distruzione da parte degli acari parassiti (*Varroa destructor*) della popolazione selvatica un tempo diffusa e le conseguenze genetiche delle pratiche di produzione delle api regine su larga scala (leggi selezione spinta) hanno contribuito a ridurre la diversità genetica nelle popolazioni delle api americane".

Spero che sia chiaro a tutti gli apicoltori italiani che se la perdita della variabilità delle nostre api autoctone (e qui mi riferisco soprattutto alla Ligustica perché la variabilità nella Siciliana, Mellifera e degli ibridi naturali anche con la Carnica del Friuli, è al lumicino

- e solo grazie ad un opportuno e lodevole progetto di recupero della sottospecie Siciliana e dell'instancabile lavoro e testardaggine di alcuni apicoltori per le sottospecie minori e loro ibridi naturali che almeno non sono andate del tutto perse) proseguirà al ritmo odierno con la colpevole introduzione di ibridi e sottospecie non autoctone in ogni parte d'Italia ci ritroveremo velocemente nella situazione Americana, ma senza un altro luogo dove andare a recuperare quella variabilità genetica che abbiamo stupidamente buttato a fiume. Vorrei ricordare, infatti, che Susan Cobey e la sua equipe sono venuti in Italia e, più in particolare, in alcuni allevamenti dell'Emilia Romagna a recuperare il materiale genetico della sottospecie italiana che è servito per aumentare la variabilità genetica delle api mellifere americane.

Fonte:bioapi.it

L'APIcoltore italiano n. 2 - Settembre

L'APIcoltore italiano n. 3 - Aprile

Novità 2022

ABBONAMENTO in DIGITALE

solo 10 €

AIUTO ad ALVEARE

Progetto CERAPI

Miele senza api, uova senza galline... È l'ora del cibo sintetico?

Dopo la carne, ora si lavora per ottenere miele, albume d'uovo e latte in laboratorio: il cibo sintetico alla conquista del gusto e della tavola dei consumatori.

Miele senza api e uova senza galline

Processi di sintesi basati sulla fermentazione possono permettere la produzione in laboratorio di prodotti tradizionalmente di origine animale.

Si può fare il miele senza api, il latte senza mucche e le uova senza galline? Sarebbe proprio di sì: in laboratorio. È infatti questa l'ultima frontiera del "cibo sintetico", portata avanti da diverse aziende in tutto il mondo.

Non si tratta di una novità assoluta: la carne sintetica (o coltivata, sarebbe meglio dire) durante la pandemia ha conosciuto un notevole incremento dei consumi, e i "formaggi" ottenuti a partire da proteine vegetali sono in commercio già da diverso tempo. Ma il sapore, la consistenza e l'esperienza alimentare sono ancora lontani da quelli dei prodotti originali.



LA CHIMICA DEL LIEVITO.

Diverse start-up stanno, però, investendo per ottenere alimenti di sintesi biologicamente identici a quelli di origine animale: la strada più promettente sembra essere quella che si basa su lieviti e processi di fermentazione simili a quelli utilizzati nella produzione della birra.

MeliBio, per esempio, è un'azienda di San Francisco che grazie a opportuni processi fermentativi ottiene un miele che sarebbe identico a quello prodotto dalle api.

«Simuliamo in laboratorio quello che

avviene nell'alveare: le api raccolgono il polline e lo convertono negli elementi base del miele, glucosio e fruttosio», ha dichiarato alla BBC Darko Mandich, fondatore dell'azienda. Alla MeliBio questo processo viene replicato utilizzando la fermentazione: viene fornito un alimento a particolari microrganismi, i lieviti, che lo trasformano in qualcosa d'altro. È quello che succede con la birra: i lieviti digeriscono gli zuccheri e li trasformano in alcol. Scegliendo opportunamente l'elemento di partenza e la famiglia di lieviti è possibile attivare processi di fermentazione in grado di produrre quasi tutto: miele, albume d'uovo, latticini.

NON SOLO MIELE

Alla Clara Food, altra start-up californiana che produce albume d'uovo artificiale, sostengono che il loro prodotto, oltre che essere di ottima qualità, sia meglio di quello originale per tutti gli impieghi culinari: si conserva meglio, più a lungo e non ha problemi di contaminazione con batteri o antibiotici.

MEGLIO DELL'ORIGINALE

L'aspetto interessante di questi prodotti è che possono essere, in una certa misura, progettati per specifici impieghi. La fermentazione, cioè, può essere controllata per conferire all'alimento determinate caratteristiche: un formaggio destinato alla farcitura degli hamburger, per esempio, può essere "costruito" per sciogliersi a una certa temperatura senza dover aggiungere grassi che, bruciando, possono rilasciare sostanze nocive.

ETICHETTA TRASPARENTE

Nel giro di qualche anno questi prodotti saranno pronti per la commercializzazione: ma come saranno etichettati? È giusto chiamarli "uova", "formaggio", "miele"? Secondo i loro ideatori (ovviamente!) sì, perché dal punto di vista molecolare sono del tutto identici agli originali.

Ma eventualmente l'idea di doverli chiamare con un nome diverso non sembra preoccupare le aziende che, anzi, potrebbero puntare proprio sulle superiori qualità dei loro prodotti per differenziarli dai "vecchi" prodotti di fattoria.

Fonte: focus.it

novità

L'ape fasciata blu è una delle api più belle del mondo

Ha una lussureggiante peluria dorata e bianca, enormi occhi verdi e ali color marrone chiaro: l'ape fasciata blu è una delle più preziose che esistano. E' senza dubbio una delle api più belle del mondo. Prende il nome dalle bellissime fasce turchesi che attraversano il suo addome: l'ape fasciata di blu (*Amegilla cingulate*) sfoggia una lussureggiante peluria dorata e bianca, enormi occhi verdi e ali color marrone chiaro che sembrano strati croccanti di cellophane.



I maschi possono essere distinti dalle femmine dal numero di bande blu che mostrano: gli esemplari maschili ne hanno cinque mentre le femmine ne hanno solo quattro. Le api adulte con fascia blu crescono tipicamente tra 10 mm e 12 mm. La specie si trova in tutta l'Australia, ad eccezione della Tasmania e del Territorio del Nord. È anche originaria della Papua Nuova Guinea, dell'Indonesia, di Timor Est, della Malesia e dell'India: è dunque una specie proliferante, che si estende ovunque, dalle aree urbane ai campi aperti e alle fitte foreste tropicali. Pare siano attratte dai fiori blu e viola, forse perché potrebbero mimetizzarsi con l'ambiente circostante quando raccolgono il polline

da loro, ma questo deve ancora essere dimostrato da approfondite ricerche. Ciò che è certo è che amano piante di lavanda e inoltre, secondo l'Australian Museum, sembrano essere attratte dalle persone in abiti blu. Non sono api aggressive nei confronti dell'uomo e non si muovono in sciami intimidatori come altre specie, ma vivono vite solitarie in piccole tane nel terreno o nelle fessure delle rocce. Le api dalla fascia blu sono una delle poche specie di api australiane native che ese-

guono un particolare tipo di impollinazione noto come "impollinazione del ronzio". Conosciuto anche come sonicazione, questo tipo di impollinazione è molto utile su colture come pomodori, mirtilli, mirtilli rossi, kiwi, melanzane e peperoncini, ma la ben nota e molto comune ape occidentale (*Apis mellifera*), non è in grado di farlo. Per questo motivo, l'ape dalla fascia blu è estremamente preziosa per gli agricoltori australiani. Lo stame di un fiore è il suo organo riproduttivo che produce polline. Attaccata allo stame vi è l'antera, che è una formazione a uno o

due lobi che trattiene il polline. In alcune piante, il polline è tenuto così saldamente dalle antere che ha bisogno di un piccolo aiuto in più per liberarsi, ed è qui che le api solitarie come l'ape dalla fascia blu tornano utili.

Queste api si aggrappano al fiore e scuotono rapidamente l'intero corpo, facendo vibrare sia il fiore sia le sue antere. Questo movimento di scuotimento fa sì che il polline venga rimosso dall'antera e quindi raccolto dall'ape. Secondo il Leonard Lab dell'Università del Nevada negli Stati Uniti, circa l'8% delle piante del mondo deve essere impollinato con il ronzio per riprodursi.

Fonte: meteoweb.eu

L'Apicoltore Italiano

Assicura i tuoi alveari

Gli apicoltori, come tutti coloro che posseggono animali sono responsabili dei danni provocati da questi ultimi a persone, cose e altri animali. Per questo motivo l'editore dell'Apicoltore Italiano ha firmato un contratto a disposizione dei suoi abbonati che prevede la copertura dei danni provocati dalle api verso persone, animali, cose.

La polizza ha durata annuale e decorre dal 1° dicembre di ogni anno.

RESPONSABILITA' CIVILE

- Copertura danni cagionati a terzi (cose, persone e animali).
- Copertura danni derivanti dal carico e scarico degli apiari, dalla pratica di sciamatura e nomadismo.
- Copertura dei danni causati dai prestatori d'opera (con regolare rapporto di lavoro) nello svolgimento dell'attività apistica.
- Estensione in tutto il territorio italiano, Città del Vaticano e Repubblica di San Marino.
- L'assicurazione non copre i danni derivanti dalla manipolazione industriale e commerciale.

50

Numero di alveari

Da 1 a 100

Da 101 a 300

Da 301 a 800

Da 801 a 1100

Da 1101 a 1500

Premio annuo

13,00 euro

27,00 euro

50,00 euro

75,00 euro

150,00 euro

TUTELA LEGALE

Si tratta di un'estensione della polizza che copre le spese legali, giudiziali e peritali fino ad un massimo di 10.000 euro. La compagnia assicura in sede penale l'abbonato/assicurato per cause di fatti avvenuti nello svolgimento dell'attività apistica.

L'assicurato può scegliere un avvocato di fiducia purchè del foro competente.

Costo annuo 17,00 euro.

**LA DOMANDA PER L'ASSICURAZIONE DEVE ESSERE PRESENTATA
ENTRO E NON OLTRE IL 28 FEBBRAIO 2022**

La modulistica è scaricabile dal sito www.apicoltoreitaliano.it e deve essere correlata dalla registrazione in Anagrafe Apistica Nazionale.

Per ulteriori informazioni

contattare la redazione de l'Apicoltore Italiano,

Strada del Cascinotto 139/30 - Torino -

Tel/Fax 011-2427768 info@apicoltoreitaliano.it

Finirà anche la notte più buia e sorgerà il sole

"V. Hugo"

ADMVETRO è al fianco
degli apicoltori Italiani

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





di Südzucker

NUOVO MARCHIO,
STESSO PRODOTTO



MANGIMI COMPLEMENTARI ESTRATTI DALLA BARBABIETOLA DA ZUCCHERO

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



Comaro feed
MIELE E APICOLTURA

CONDIZIONI PARTICOLARI
PER ASSOCIAZIONI E
GRUPPI DI ACQUISTO

**NUTRIAMO LE VOSTRE API
CON GLI ALIMENTI
PIÙ VICINI AL NETTARE CHE
LA NATURA POSSA OFFRIRE!**