

Allegato a questo numero **2**

Incontro informativo **3**

Passeggiata sociale Sezione Locarno **4**

Alimentazione a base di polline **5**

Trattamenti a base di timolo **8**

La scuola delle api **12**

Apiquality & Apimedica **16**

Viaggio in Provenza **18**

Scelto dalle api **23**

Comunicati **24**

Organi della STA

Sede del Comitato
Cantonale: Bellinzona
Conto corrente postale
65-615-9, Bellinzona

www.apicoltura.ch

Presidente

Theo Nicollerat, Ligornetto
Tel. 091 630 98 94

Segretario-Cassiere

Gabriele Lombardi, Airolò
Tel. 091 869 18 18

Consulente apistico

Vacante

Biblioteca

Ivan Cimbri, 6500 Bellinzona
Tel. 091 825 54 43

Marchio miele FSSA

Aurelio Stocker, Ronco
Tel. 091 791 88 36

Marchio Ticino

Unione Contadini Ticinesi
S. Antonino
Tel. 091 851 90 94
E-mail: agri@ticino.com

Redattore

Livio Cortesi
via Retica 6
6532 Castione
Tel. 091 829 17 76

**Il colore
della regina per il
2008: rosso**

I testi da pubblicare, compresa la piccola pubblicità per l'angolo delle occasioni, devono essere consegnati al redattore entro il 10 dei mesi dispari. Nuovi abbonamenti, disdette e cambiamento d'indirizzo vanno comunicati per iscritto al redattore.

Grafica

Sara Rizzi, Vaglio

Stampa

Tipografia Leins Ballinari
Via Dogana 8, 6500 Bellinzona
Tel. 091 825 17 43
Fax 091 825 98 60
leins.ballinari@bluewin.ch

Allegato a questo numero

In collaborazione con l'associazione piemontese viene distribuita a tutti i soci attivi STA questa pubblicazione edita da Aspromiele. Un manuale allegato all'ultima edizione della rivista Piemontese LAPIS e che riteniamo utile nell'informazione alla lotta alla varroa.

Anche se quest'anno sembra meno virulento, l'acaro che ha condizionato pesantemente la stagione apistica 2007 va tenuto sotto controllo e non bisogna abbassare la guardia nel combatterlo efficacemente.

Lo «stato dell'arte» della lotta alla varroa

Le scelte praticabili per una sfida impegnativa da affrontare con attenzione per evitare di bruciare le – poche – armi disponibili

A cura di: Luca Allais, Roberto Barbero, Francesco Panella, Riccardo Polide
20 pagine, 32 foto. Edito da Aspromiele

Liberare un insetto sociale da un acaro è apparsa, da subito, una sfida non facile. In effetti, le procedure di tipo biomeccanico sono utili, ma insufficienti e le molecole utilizzabili sono poche se non pochissime, sempre le stesse; anzi il rischio è che se ne riduca progressivamente disponibilità ed efficacia. Riporre la speranza nell'aspettativa di nuove «medicine» miracolose o ancor peggio nella crescita dei dosaggi e nella somministrazione di micidiali miscele chimiche rischia di tradursi in un immane disastro.

L'alveare è una forma vitale basata su una relazione, inscindibile, tra materia animata e inanimata. L'interazione dell'insieme degli elementi costitutivi dell'alveare determina un metabolismo unico e particolare sia sotto il profilo della somministrazione e sia della vita e durata dei preparati chimici.



Tali notevoli fenomeni di fissazione e di accumulo di molte molecole nelle materie costituenti l'animale, hanno rilievo sia rispetto al perdurare della loro efficacia acaricida e/o sanitaria, sia perché tali presenze residuali possono essere causa di stress/intossicazione nel tempo delle famiglie d'api, così come possono indebolirne le difese immunitarie. È un dato non adeguatamente considerato, con il rilievo che merita: tra le – poche – armi e molecole di cui disponiamo, alcune non comportano residui nell'alveare, mentre altre è certo lascino traccia che dura, che si accumula e che può nel tempo esplicare sempre più pericolosi effetti. Se davvero il nostro obiettivo non si limita al mero interesse quotidiano, ma è di sperare che l'apicoltura possa essere praticata anche dalle generazioni future, dobbiamo nella lotta alla varroa guardare anche e soprattutto al domani.

Incontro informativo teorico e pratico

La sezione di Locarno organizza sabato 8 novembre 2008 un'incontro informativo teorico e pratico, sull'utilizzo ottimale dell'apparecchio Varrox, con possibilità di acquisto.

Saranno presenti i tecnici della ditta Andermatt Biovet e la parte teorica verrà svolta presso l'Aula magna del centro scolastico alla Morettina di Locarno con inizio alle 10.00 fino alle 12.00 circa.

Seguirà un pranzo in comune presso il ristorante Fevi, risotto (riso dei Terreni alla Maggia) con luganighetta e dessert a franchi 25.– (bibite escluse).

La parte pratica, con inizio alle 13.30 verrà eseguita presso l'apiario della nostra collega Claire Beretta-Steiner ai Terreni della Maggia.

Chi fosse interessato al termine della parte apistica, potrà visitare la falconeria situata anch'essa a pochi passi dall'apiario.

Per motivi organizzativi annunciarsi a Lella, telefono 091 751 54 26 (ore ufficio) entro il 2 novembre 2008.

Come indicato dal nuovo regolamento questo corso viene considerato parte obbligatoria per i soci aderenti al Marchio FSSA.

Andermatt Biovet AG presentazione Evaporatore Varrox

L'acido ossalico diidrato viene scaldato dall'evaporatore VARROX®. Nell'alveare si produce una nebbia di acido ossalico la quale raggiunge tutte le api ricoprendo tutte le superfici di un film molto fine di cristalli di acido ossalico. Questi cristalli finissimi sono

tollerati molto bene dalle api, ma hanno un'azione letale sulle Varroe.

L'ottima efficacia del 96% raggiunta con l'evaporatore VARROX® è ottenuta solamente negli alveari senza covata.

L'evaporatore VARROX® è riutilizzabile di anno in anno e l'acido ossalico diidrato, in vendita in drogheria o farmacia, è a buon mercato, quindi la sua utilizzazione risulta molto economica.



Passeggiata sociale 2008 della Sezione Locarno

La sezione di Locarno ha il piacere di organizzare la tradizionale passeggiata sociale che avrà luogo sabato 25 ottobre 2008.

Quest'anno la scelta è caduta su una rinomata stazione turistica ligure di mare: Alassio. Avremo l'occasione di visitare le famose Grotte di Toirano già abitate dalla preistoria. Durante la visita guidata di circa un'ora potremo ammirare le fantastiche concrezioni che si sono formate durante i millenni di vita di questa meraviglia della natura.

Si raccomandano buone e comode scarpe come pure caldi vestiti a causa della temperatura costante di circa 10°C.

Visto che non si vive di sole grotte... è previsto anche un ottimo pranzo all'Hôtel Nuovo Suisse, il menù non prevede però né fondu né raclette, ma... tre antipasti, due primi da assaggiare, un secondo di pesce e uno di carne con relativi contorni e insalate oltre ad un dessert a scelta.



Programma

- 6.30 Partenza dal parcheggio della Manor Delta di Ascona (ricordate un documento per valicare la frontiera).
- 11.00 Visita alle Grotte di Toirano.
- 13.15 Pranzo presso l'Hôtel Nuovo Suisse di Alassio.
- 15.00 «Libera uscita» ad Alassio.
- 16.30 Partenza.
- 20.30 Arrivo a Ascona.

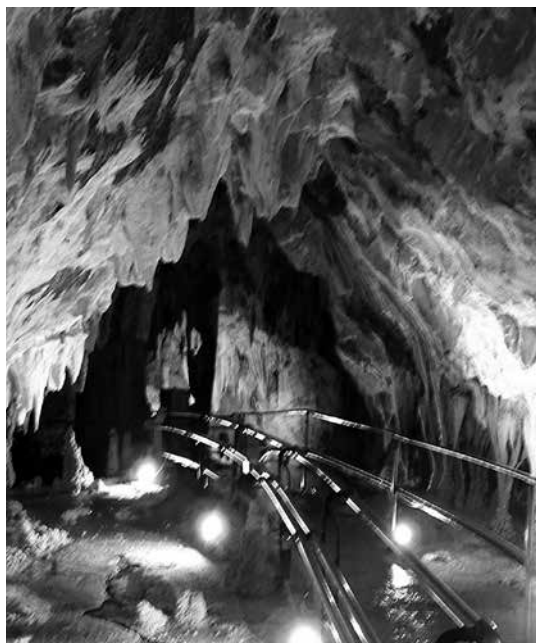
Prezzo: Fr. 100.– circa

(bibite escluse, entrata alle grotte compresa); l'incasso avverrà sul bus.

Per ragioni organizzative vi preghiamo di contattare la nostra cassiera Lella Marti allo 091 751 54 26 (orario d'ufficio) entro il 15 ottobre 2008 (dobbiamo confermare il bus e il numero delle persone a pranzo).

Vi aspettiamo numerosi!!!

Il comitato della Sezione di Locarno



Alimentazione a base di polline e sviluppo della colonia di api mellifere

4. Importanza del polline per lo sviluppo fisiologico delle api

Per crescere e svilupparsi le api necessitano di polline e acqua. Il loro fabbisogno energetico è coperto dal nettare (miele), mentre il polline è fonte preziosa di proteine, vitamine e minerali. Qual è la quantità di polline che occorre loro e che effetti si riscontrano sulle api operaie?

Il polline bottinato dalle api è prevalentemente destinato all'alimentazione delle operaie adulte. Da un lato esso garantisce loro l'apporto di proteine, vitamine e minerali, dall'altro viene altresì impiegato per produrre pappa reale che serve da nutrimento per larve, fuchi e api regine. La quantità di polline somministrato alle larve di operaie direttamente sotto forma di granuli è estremamente esigua e copre soltanto il 5 per cento del loro fabbisogno proteico. Il restante 95 per cento di proteine è ricavato dall'assunzione di pappa reale ad elevato contenuto proteico.

Consumo di polline ed effetti sulla fisiologia delle operaie adulte

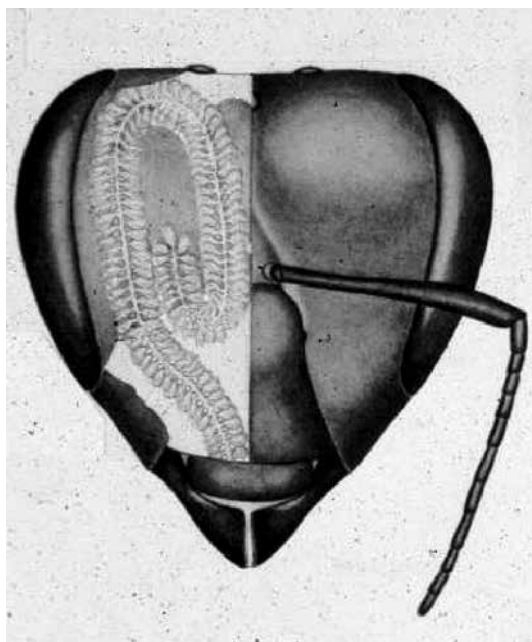
Nei 2-3 giorni che seguono la sfarfallatura le operaie assumono notevoli quantità di polline. Le proteine in esso contenute permettono infatti di sviluppare la muscolatura per il volo e in particolare due organi interni completamente formati e attivi nelle api nutrici:

- la coppia di ghiandole ipofaringee nella testa dell'ape che secernono nutrimento di alta qualità per le larve;
- il corpo grasso situato nella parte posteriore del corpo dell'ape dove vengono immagazzinate le sostanze nutritive e hanno luogo i processi di metabolismo.

Da studi nutrizionali condotti in laboratorio emerge che per le giovani api all'alimentazione

a base di polline è fondamentale. Anche supponendo un approvvigionamento illimitato in carboidrati (nettare), senza polline lo sviluppo delle ghiandole ipofaringee risulterebbe compromesso. Se invece, oltre ai carboidrati, vi è anche sufficiente disponibilità di polline questo problema non si pone.

Il quantitativo maggiore di polline rilevato nell'intestino dell'ape è stato osservato in in-



La coppia di ghiandole ipofaringee è situata nella testa dell'ape. La pappa reale prodotta è trasportata fino alla bocca dell'animale e in seguito distribuita alle larve e alle api adulte per mezzo della ligula.

dividui di età compresa fra gli 8 e i 9 giorni. Questa è la fase in cui le ghiandole ipofaringee e il corpo grasso sono ormai completamente formati e attivi. Dopo 20 giorni di vita, l'intestino delle operaie presenta solo alcune tracce di polline e detti organi appaiono atrofici. A quest'età le api operaie si nutrono quasi esclusivamente di nettare e miele, sebbene non sia escluso che ricevano anche pappa reale dalle nutrici.

L'azione fisiologica dei diversi tipi di polline può variare considerevolmente in funzione della qualità delle proteine (spettro degli aminoacidi), malgrado un tenore proteico simile. Se ne deduce che il tenore proteico totale del polline non è l'unico fattore da cui dipende l'effetto sulle api. Esso sarebbe infatti presumibilmente riconducibile anche al tipo di aminoacidi e a determinate componenti chimiche, quali le vitamine e i minerali, contenuti nel polline. A questo proposito, però, i dati di cui si dispone sono ancora insufficienti.

Le larve, principali consumatrici di polline. Fino al terzo giorno di vita, l'alimentazione delle larve di operaie consiste in una miscela di prima qualità costituita da secrezioni delle ghiandole ipofaringee delle nutrici e da mie-

le. Con il passare dei giorni, la concentrazione della sostanza secreta diminuisce mentre quella del miele aumenta. In diversi Paesi il consumo di polline e, per analogia, di proteine da parte delle larve e delle operaie adulte è stato oggetto di numerosi studi. La tabella a fondo pagina fornisce una panoramica dei risultati.

Grazie alla pappa reale somministrata, una larva di operaia assume da 20 a 22 mg di proteine, che corrispondono a 125-140 mg di polline. In media, la percentuale di proteine contenuta nel polline è dunque pari al 20 per cento. Nelle api nutrici la digeribilità delle proteine contenute nel polline raggiunge l'80 per cento. Rispetto alle altre specie animali questo valore è molto elevato; ciò indica che l'organismo dell'ape si è specializzato nella principale fonte di proteine: il polline. L'intestino dell'ape è in grado di liberarne il prezioso contenuto intervenendo dal punto di vista chimico e fisico sugli strati cellulari resistenti. Le proteine e i minerali così ottenuti sono in gran parte convogliati verso le ghiandole ipofaringee per essere poi trasformati in pappa reale.

Il tenore proteico registrato nelle pupe e nelle operaie appena sfarfallate è di 11-12 mg,

	Quantità di polline necessaria ¹⁾²⁾	Quantità di proteine corrispondente ¹⁾²⁾
Fase di sviluppo da larva a pupa	da 125 a 140 mg	da 20 a 22 mg
Giovane operaia adulta	40 mg	da 6 a 7 mg
Ape operaia nell'intera vita	da 160 a 180 mg	da 26 a 29 mg
Colonia con 160'000 api allevate l'anno	da 25 a 29 kg	da 4 a 5 kg
mg = milligrammi		
¹⁾ Ipotesi: tenore proteico medio del polline = 20 %		
²⁾ Ipotesi: digeribilità delle proteine contenute nel polline = 80 %		

ovvero la metà delle proteine assunte attraverso il nutrimento somministrato alle larve. Eppure, esse utilizzano unicamente il 50 per cento circa del nutrimento ricevuto. Al termine dello stadio larvale parte della pappa reale rimane inutilizzata sul fondo della celletta di covata. Tracce di proteine sono state rilevate anche nell'involucro larvale, nel contenuto intestinale della larva nella fase di maggiore voracità, nel bozzolo e nella cuticola della pupa. Tutti questi elementi vengono abbandonati sul fondo della celletta di covata.

Le operaie, incaricate di preparare le cellette rimaste vuote per la deposizione di nuove uova, rimuovono oppure riutilizzano parte di questi residui.

Prossimo articolo

La serie «Alimentazione a base di polline e sviluppo della colonia di api mellifere» non è conclusa. Nel quinto articolo verrà trattato il tema dell'importanza dell'approvvigionamento di polline per lo sviluppo della colonia.

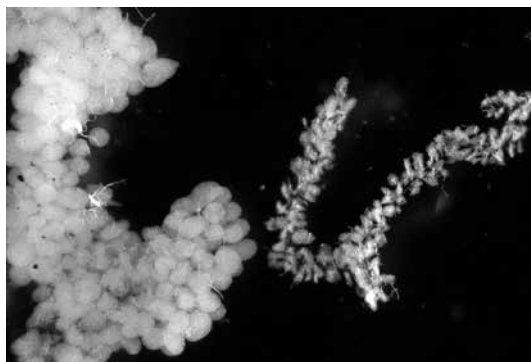
Bibliografia

L'elenco completo delle opere di riferimento è disponibile nella versione integrale dell'articolo sul sito Internet:

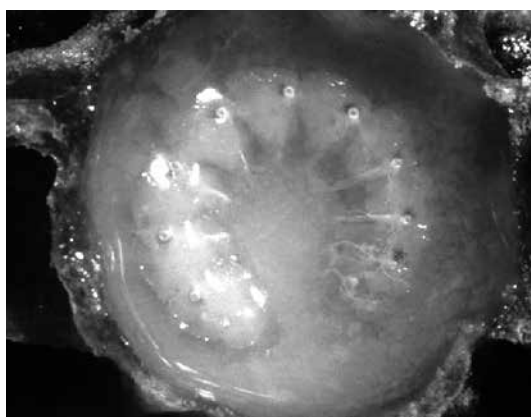
www.apis.admin.ch/Apicoltura/Biologia

Peter Fluri, Irene Keller e Anton Imdorf

Stazione di ricerca
Agroscope Liebefeld-Posieux ALP
Centro di ricerche apicole
Liebefeld, 3003 Berna



Sezioni di una ghiandola ipofaringea. A sinistra ghiandola sviluppata di un'ape nutrice al 12° giorno di vita. A destra: ghiandola atrofica di un'ape bottinatrice al 24° giorno di vita.



La larva si nutre di pappa reale, una sostanza particolarmente ricca di proteine prodotta dalle ghiandole ipofaringee delle operaie cui viene aggiunto del miele. Durante la fase di maggiore voracità che dura 5 giorni, le larve della colonia ricevono da 50 a 100 g di pappa reale. Per raggiungere una simile quantità le nutrici sono costrette a recarsi da ciascuna larva fino a 150 volte. Le larve delle regine vengono nutrite ad un ritmo addirittura dieci volte più sostenuto e sempre con nutrimento di prima qualità. Ciò spiega il fatto che al momento della sfarfallatura il peso di una regina (270 mg ca.) sia quasi il doppio di quello di un'operaia.

Scarso successo dei trattamenti a base di timolo?

Il successo dei trattamenti a base di timolo dipende da una determinata concentrazione di principio attivo nell'aria all'interno dell'alveare per tutta la durata del trattamento. Una concentrazione troppo bassa compromette l'efficacia.

I prodotti a base di timolo disponibili sul mercato sono stati concepiti in modo da raggiungere un'efficacia dell'85 fino al 95 per cento. Un esempio mostra che a seconda delle modalità di applicazione ciò non è sempre il caso.

Nel quadro di uno studio sugli effetti di clette di covata di piccole dimensioni sulla riproduzione del varroa svolto in un apiario della regione sangallese della Rheintal, 16 colonie collocate in arnie svizzere sono state sottoposte a un trattamento a base di timolo, utilizzando il prodotto Thymovar. Il primo trattamento è stato effettuato dal 3 al 27 agosto, il secondo dal 14 settembre al 5 ottobre 2007.

Nell'intervallo tra i due trattamenti le colonie sono state nutrite abbondantemente. Dal 20 luglio al 3 agosto è stata rilevata la caduta naturale di acari, dal 3 agosto al 21 novembre quella correlata al trattamento a base di timolo. Il 21 novembre è stato eseguito un trattamento invernale con 1 grammo di acido ossalico diidrato, utilizzando il vaporizzatore Varrox.

Nelle tre settimane successive, ossia fino al 12 dicembre, è stata rilevata la caduta di acari provocata dal trattamento a base di acido ossalico. Onde stabilire l'efficacia del trattamento con timolo, quale base (100%) è stata considerata la caduta di acari correlata all'utilizzo di Thymovar e acido ossalico.

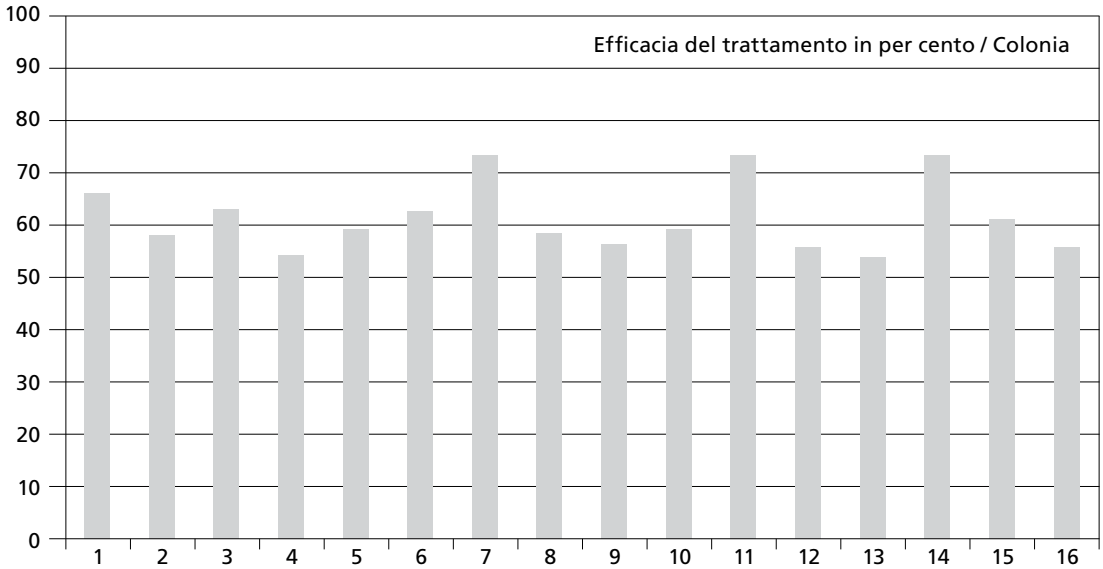
Efficacia variabile

In occasione dei due trattamenti a base di Thymovar è stata rilevata un'efficacia pari mediamente soltanto al 61,6 per cento, con un valore massimo del 73,4 per cento e un minimo del 54,0 per cento (figura 1). Nel quadro del successivo trattamento a base di acido ossalico si è registrata una caduta media di 808 acari per colonia con una varianza tra 1977 e 340 acari (figura 2). Generalmente dopo un trattamento con acido ossalico non dovrebbero cadere più di 200-300 acari per colonia. Il superamento della soglia dei 500 acari indica che qualcosa non ha funzionato e che la covata di api invernali è fortemente infestata. Se a ciò venisse ad aggiungersi un attacco virale, vi sarebbero seri problemi di svernamento.

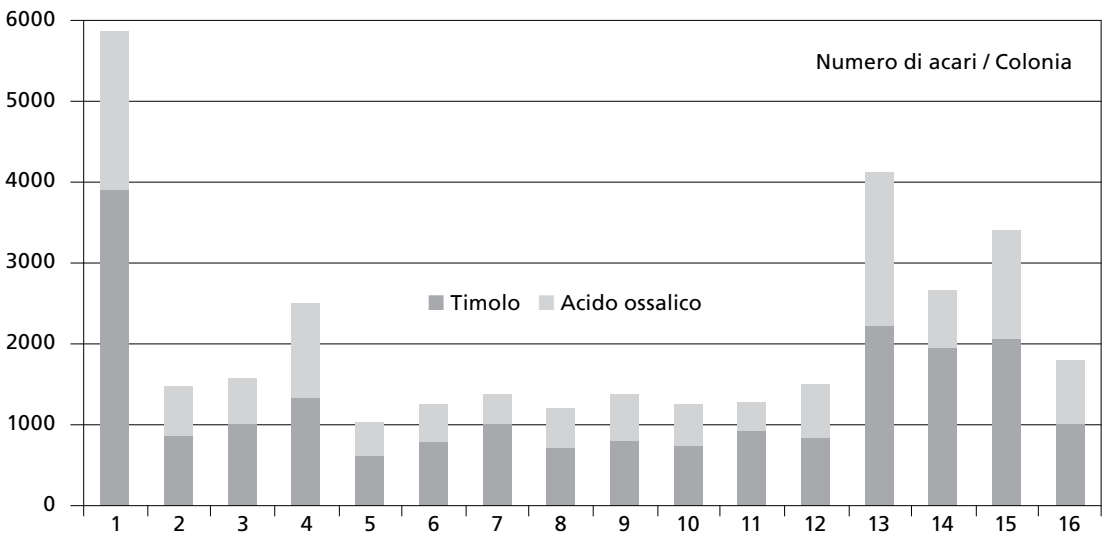
Nelle due settimane precedenti l'inizio del trattamento con Thymovar, la caduta naturale giornaliera è stata mediamente di 5,2 acari (min. 1,5; max. 15,2; fig. 3). Muovendo da questi dati, dopo un trattamento dovrebbero cadere mediamente 1000-1500 acari. Nel nostro esperimento è stata registrata una caduta di acari correlata al trattamento a base di Thymovar e acido ossalico pari mediamente a 2100 varroa per colonia (min. 1022; max. 5848; figura 2). Questo dato decisamente più elevato è indicativo di un'insufficiente efficacia del timolo. In passato raccomandavamo di verificare l'efficacia del trattamento a base di timolo misurando la caduta di acari nelle due settimane dopo la fine del trattamento: un acaro riscontrato durante il controllo equivale a circa 40 acari nella colonia. Nel nostro esperimento è stata rilevata una caduta giornaliera di 12 acari (figura 4) che equivale a una popolazione residua di varroa pari

Figura 1:

Efficacia in per cento di due trattamenti con Thymovar effettuati nell'arco di tre settimane

**Figura 2:**

Efficacia (caduta di acari) dopo il trattamento con timolo e acido ossalico



Timolo

Figura 3: Caduta naturale giornaliera di acari a fine luglio 2007 nelle due settimane precedenti il trattamento con Thymovar

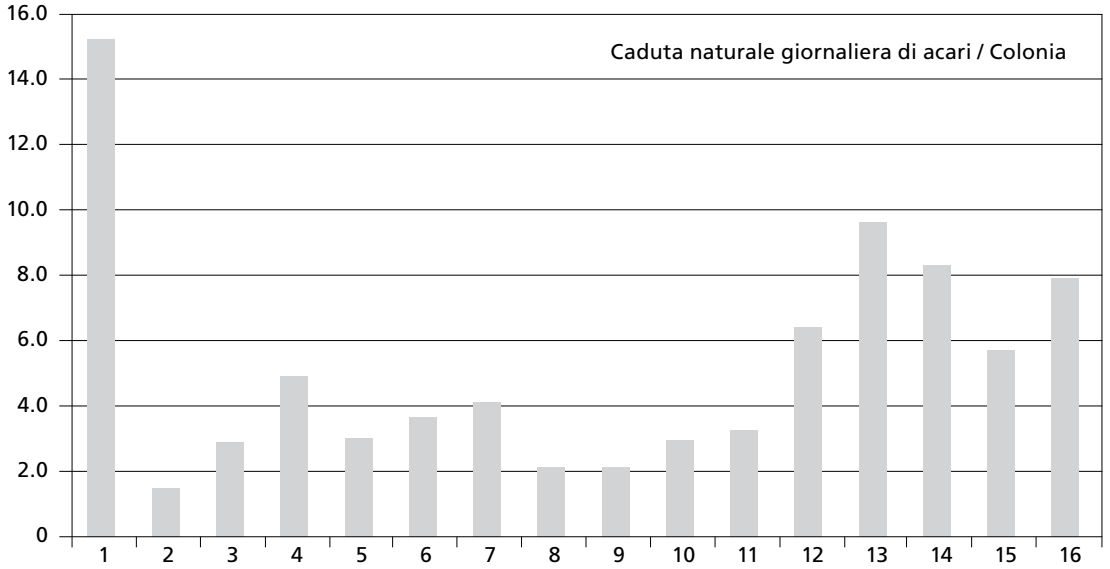
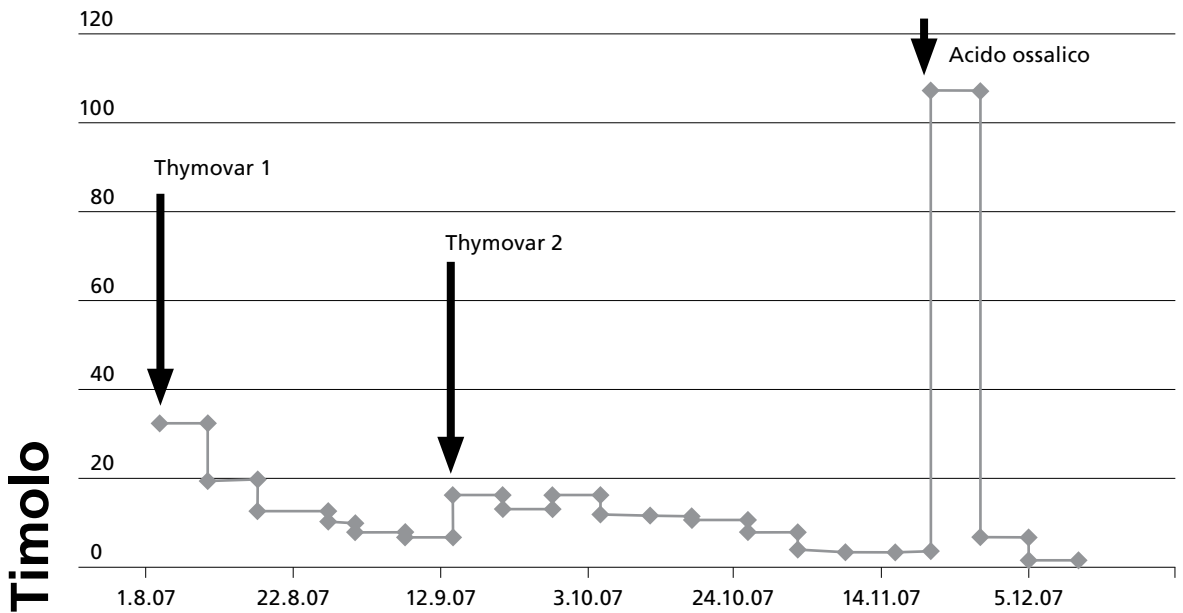


Figura 4: Caduta giornaliera di acari nell'arco del trattamento con Thymovar e acido ossalico



mediamente a 500 acari per colonia. In simili condizioni avrebbe dovuto venir effettuato immediatamente un trattamento vaporizzando acido ossalico onde ridurre rapidamente la popolazione di varroa.

A cosa è dovuto questo scarso successo?

I motivi possono essere due: insufficiente efficacia del prodotto Thymovar o reinvasione. In questo esperimento è stata osservata la riproduzione del varroa in due colonie durante l'intera stagione apicola. Già all'inizio del trattamento una colonia presentava un'infe-stazione decisamente più contenuta rispetto all'altra. Questa disparità è stata riscontrata durante l'intero periodo di rilevazione. In occasione del trattamento con Thymovar non si è mai registrato l'aumento della caduta di acari che ci si dovrebbe attendere in caso di massiccia reinvasione (figura 4), ragion per cui è possibile escludere tale ipotesi. L'esperienza insegna che si verifica una massiccia reinvasione soltanto nel momento in cui le colonie degli alveari circostanti soccombono alla varroasi. In tali condizioni, discrepanze simili a quelle rilevate nel corso del nostro esperimento vengono neutralizzate. Si può quindi concludere che il risultato insoddisfacente è riconducibile a un tenore insufficiente di timolo nell'aria dell'alveare e a una scarsa efficacia.

Quali sono i motivi all'origine di questo risultato? La soluzione è semplice: le tavolette di Thymovar erano state collocate direttamente sui favi di covata e ricoperte con assicelle di legno senza lasciare sufficiente spazio, con conseguente notevole riduzione della superficie di evaporazione e quindi della

concentrazione di timolo nell'aria dell'alveare. Onde garantire il successo del trattamento è molto importante che tra le tavolette al timolo e le assicelle di copertura venga mantenuta una distanza di almeno 2 centimetri.

Conclusioni

Nel caso di prodotti che implicano l'evaporazione del principio attivo, sia esso timolo o acido formico, è importante che la superficie di evaporazione sia libera. Soltanto in tal modo la sostanza può evaporare ed essere efficace. Anche determinanti vaporizzatori utilizzati per trattamenti prolungati che comportano l'evaporazione di acido formico non andrebbero collocati direttamente sui telaini, bensì circa 2 centimetri sopra i favi di covata. Nell'applicazione di timolo o acido formico si raccomanda di proteggere il prodotto con una griglia, affinché le api non possano ricoprirne la superficie con propoli.

Ringraziamento

Ringraziamo sentitamente Emil Feurer, instancabile addetto alla rilevazione settimanale della caduta di acari durante tutto l'esperimento nonché Balsler Fried e Werner Walker che hanno collaborato all'esperimento sugli effetti delle cellette di piccole dimensioni sulla riproduzione del varroa. I risultati di questo esperimento saranno pubblicati soltanto quando saranno disponibili i dati raccolti nell'arco di almeno un triennio di prove.

Anton Imdorf
Centro di ricerche apicole
Agroscope Liebefeld-Posieux ALP
3003 Berna

La scuola delle api

Possono imparare a riconoscere un volto, a trovare esplosivi, a segnalare distanze... Con solo lo 0,01% dei nostri neuroni.

Sanno distinguere un volto umano da un altro, riconoscere gli esplosivi... e (come gli uomini!) si lasciano ingannare dalle illusioni ottiche. Le api, questi operosi imenotteri che fanno in media quasi quattro volte il giro del mondo per produrre un chilogrammo di miele, sono una continua sorpresa per gli scienziati. Tanto che a Würzburg, in Germania, è stato costruito un grande laboratorio – dove sono state scattate le foto di questo articolo – interamente dedicato a loro. Anche se questi insetti così intelligenti sono studiati dagli zoologi di tutto il mondo.

Olfatto superfino

All'Università di Cambridge (GB), per cominciare, Adrian Dyer ha scoperto che le api sono in grado di distinguere e ricordare i volti umani. Poste di fronte a quattro foto di volti in bianco e nero, le api sono state incoraggiate a dirigersi sempre verso la stessa immagine: il premio era una soluzione zuccherina. Anche cambiando la posizione dell'immagine, le api indovinavano il volto giusto con una precisione del 90%, e lo ricordavano anche a due giorni di distanza.

Riconoscere i volti è un compito complesso e si pensa che le api ci riescano usando lo stesso meccanismo con cui in natura distinguono i fiori, sfruttando il loro piccolo cervello che contiene lo 0,01% dei nostri neuroni.

Odor di dinamite

Ricompensando le api con acqua e zucchero, i ricercatori sono riusciti anche ad adde-

strarle a riconoscere gli esplosivi come TNT e polvere da sparo. La tecnica funziona grazie a un riflesso condizionato, lo stesso scoperto da Pavlov nei suoi studi sui cani: a furia di ricevere il premio, quando le api percepiscono la presenza dell'esplosivo estendono la ligula (la «proboscide» con cui aspirano il nettare) per ottenere la ricompensa. Una fotocamera ad alta velocità rileva il movimento, trasmette i dati a un computer che a sua volta segnala all'operatore la presenza di esplosivo. Il metodo funziona ed è usato negli aeroporti francesi.

Con tutt'altri metodi, alcuni ricercatori dell'Università del Montana (USA) hanno scoperto che le api, spontaneamente, riconoscono le sostanze tossiche nell'aria: rispondono entro 30 secondi e ronzano in modo differente a seconda della sostanza.

Se non ci fossero...

Ma la funzione più utile delle api è impollinare: il loro corpo è rivestito di peli, che si ricoprono di polline e lo trasportano ai pistilli di altri fiori, assicurando la riproduzione. Secondo i calcoli dell'Unaapi (Unione nazionale associazione apicoltori italiani), in un giorno primaverile o estivo un'ape domestica (*Apis mellifera*) – volando a circa 24 km/h (e battendo le ali 200 volte al secondo, ecco il motivo del ronzio) – visita circa 700 fiori. Albicocche, mandorle, fragole, ciliegie, pesche, mele, zucchine, kiwi, girasoli, colture foraggere (come il trifoglio e l'erba medica)... in tutto, le api impollinano un terzo di tutte le coltivazioni. Lo stesso Albert Einstein disse: «Se l'ape scomparisse dalla faccia della Terra, all'uomo non resterebbero che quattro anni di vita».



Un tesoro in pericolo

Le api, infatti, abitano la Terra da molto prima di noi. La più antica risale a 40 milioni di anni fa ed è stata ritrovata nell'ambra sulle coste del Mar Baltico. Oggi, però, è l'uomo a metterle in difficoltà. Le morie sono ovunque: in Brasile, Canada, Australia; nel Montana (USA), ne sono sparite il 75%. In Italia si stima che decine di migliaia di alveari siano spariti nella Pianura padana. Le cause non sono chiare, ma sono sotto accusa gli insetticidi (soprattutto i neonicotinoidi), i cambiamenti climatici (che alterano le fioriture), le coltivazioni geneticamente modificate, virus, batteri, acari, onde elettromagnetiche (che disorientano le api).

Una strage da non sottovalutare, perché le api sono una risorsa: nel 2006, in Italia, ne sono state censite 50 miliardi per la produzione di miele, distribuite in oltre un milione di alveari, gestiti da 7'500 apicoltori professionisti e da molti hobbisti; la produzione di miele è stata di 14 mila tonnellate con un fatturato di circa 25 milioni di euro. E per l'agricoltura l'impatto è ancora maggiore: il



A sinistra: le api sono immobilizzate e addestrate a riconoscere gli odori.

Sopra: un'ape poggia la ligula sull'acqua zuccherata, ha superato il test.

valore stimato per la sola impollinazione è di 2,5 miliardi di euro all'anno.

Morire per amore

Anche per questo, i ricercatori le studiano in appositi nidi con vetri trasparenti, progettano incubatrici dove allevano le larve in condizioni controllate, eseguono monitoraggi con microprocessori elettronici incollati sugli esemplari. Gli studi dimostrano che le api formano una comunità complessa, che ruota intorno a un solo individuo: l'ape regina, l'unica femmina fertile della colonia. All'età di una o due settimane, l'ape regina si allontana dal nido ed esegue il volo nuziale, grazie a cui si accoppia con una dozzina di maschi, di un'altra colonia. In tal modo raccoglie lo sperma necessario per la sua vita di circa quattro anni. Tornata al nido inizia un'attività incessante di deposizione di uova: da quelle fecondate nascono le operaie, da quelle non fecondate i fuchi.

I fuchi sono 200-1'000 per alveare, non hanno pungiglione e non raccolgono nettare e polline: hanno il solo compito di sciamare nei campi alla ricerca di una regina con cui accoppiarsi. Ma quando riescono nell'impresa, lasciano i genitali infissi nel corpo della regina e muoiono.

Vita da operaie: 40 giorni

Le operaie sono circa 50 mila per colonia e si suddividono i compiti con un'organizzazione perfetta: vivono solo 40 giorni, e il loro ruolo cambia con l'età.

All'inizio svolgono lavori interni all'alveare: le spazzine tengono pulite le cellette, le addette alla termoregolazione rinfrescano l'aria con il battito delle ali, altre producono miele.

Le incaricate alla pigiatura comprimono il polline nelle celle di covata, quelle che accudiscono la covata arricchiscono il polline con sostanze secrete da ghiandole presenti nel capo e producono la pappa reale per alimentare le larve. L'entrata dell'alveare è sorvegliata dalle sentinelle che impediscono l'ingresso agli sconosciuti; le ausiliarie al volo spargono all'ingresso del nido sostanze odorose per facilitare l'orientamento delle compagne che rientrano.

Intorno al diciassettesimo giorno, le operaie cominciano a dedicarsi alla costruzione dei favi. Gli studi del «Beegroup», il gruppo di ricerca all'Università di Würzburg, hanno permesso di decifrare i segreti della perfezione geometrica delle celle esagonali del favo: la cera, un materiale formato da oltre 300 elementi diversi e prodotto in sottili lamelle dalle ghiandole ceripare dell'addome. Le api usano il loro corpo come stampo e costruiscono intorno a loro cilindri di lamelle di cera; sempre con il loro corpo, per renderla più plasmabile, scaldano la cera a 37-40°C. La superficie delle celle si appiattisce nei punti di contatto, come fanno anche le bolle di sapone, assumendo la caratteristica forma esagonale.

Baci «focosi»

Solo nella seconda parte della loro vita, le api escono dall'alveare: prima come esploratrici, alla ricerca di nuove aree fiorite, e poi come bottinatrici, raccoglitrice di nettare e polline. In caso di necessità, però, le api più giovani possono cambiare mansione: alcuni geni del cervello dell'ape vengono silenziati, mentre altri sono attivati, come è stato scoperto di recente.



Un'ape bottinatrice percorre un tunnel nel quale è vittima di un'illusione ottica (crede di percorrere una distanza più lunga).

Il «Beegroup», tra l'altro, ha individuato una nuova categoria, le api-serbatoio: sono incaricate di rifornire di miele, attraverso un «bacio», le api fochiste, che riscaldano, con vibrazioni dei muscoli delle ali, le pupe nelle celle di covata ancora chiuse.

Nel tunnel delle illusioni

Come scopri il famoso zoologo Karl von Frisch, Nobel nel 1973, le api comunicano alle compagne la direzione e la distanza di una fonte di cibo attraverso una danza, composta da una sequenza precisa di movimenti. Si riteneva che le api misurassero la distanza in base al consumo energetico; in realtà, come hanno sperimentato al «Beegroup», il loro contachilometri funziona invece come un «flusso ottico», ossia in base alla quantità di

dettagli raccolti dai loro occhi durante il volo.

Lo confermano gli esperimenti nel «tunnel delle illusioni ottiche»: gli scienziati hanno addestrato le api a percorrere un tubo decorato con piccoli disegni, così da simulare un ambiente molto più ricco di punti di riferimento di quanto non sia nella realtà, prima di raggiungere una fonte di cibo. Le api, tornate all'alveare, hanno segnalato alle compagne, con la danza, una distanza dal punto di approvvigionamento maggiore di quella percorsa realmente: erano state ingannate dall'illusione ottica. Un errore, certo, ma molto «umano».

Chiara Borelli
da «Focus» 05/2008

Apiquality & Apimedita: secondo Congresso internazionale

Roma, 8-12 giugno 2008, forum scientifico di Apimondia

Esperti provenienti dai cinque continenti hanno discusso sulle applicazioni in medicina di miele, polline, propoli, pappa reale, cera, veleno d'api e larve d'api. Anche la medicina occidentale comincia a nutrire un certo interesse per tali prodotti.

Al forum hanno partecipato circa 150 scienziati attivi nel settore della ricerca sulle api e sui prodotti apistici, in quello della ricerca medica, in cliniche e nel campo della medicina alternativa nonché medici, terapeuti e farmacologi. Il Centro di ricerche apicole svizzero era stato invitato a dirigere sessioni nonché a riferire in merito alla gestione della qualità, alla standardizzazione dei prodotti apistici e alle proprietà funzionali del veleno d'api e della pappa reale.

Qualità: buona prassi di fabbricazione e standard

Si è discusso del modello svizzero di certificazione aziendale per l'apicoltura di qualità quale miglior modo di assicurare la qualità nelle aziende di piccole dimensioni. Questo sistema, sviluppato nel 2006 in collaborazione con le organizzazioni d'apicoltura, può fungere da base per prodotti di primissima qualità. È stato illustrato lo stato dei lavori in vista della standardizzazione dei prodotti apistici sulla scorta dei progressi fatti dai diversi gruppi di lavoro della Commissione internazionale del miele (CIM). I partecipanti concordano sul fatto che sarebbe opportuno standardizzare o valutare i diversi prodotti apistici in base alla loro attività biologica in quanto essa è meno soggetta a va-

riazioni rispetto alla composizione chimica. Importante argomento di dibattito è risultato lo status giuridico di questi prodotti. La nuova norma UE 1924/2006, entrata in vigore nel 2007, consente, dietro determinate condizioni, di fornire indicazioni sulle proprietà terapeutiche dei prodotti alimentari (health claims). Si è discusso della procedura applicata nel quadro di questo regolamento (richieste, fascicoli, lavori di ricerca, accordo sulle principali indicazioni sulle proprietà terapeutiche dei vari prodotti apistici). A questo riguardo ci si attende che Apimondia, in qualità di rappresentante della comunità apicola internazionale, assuma un ruolo guida.

Componenti bioattive ed effetti dei prodotti apistici

I rappresentanti di istituti specializzati di tutto il mondo hanno illustrato lo stato della ricerca per ogni singolo prodotto apistico. L'elenco degli effetti è lungo. Di particolare interesse sono risultati quei prodotti che fanno ben sperare in riferimento a malattie difficilmente curabili e l'effetto antibatterico di determinati prodotti apistici.

Sessione clinica

Medici e terapeuti hanno discusso di studi clinici e delle più recenti applicazioni dell'apiterapia e dei prodotti apistici nella medicina orientale ed occidentale nonché nelle pratiche terapeutiche naturali. Si è constatato che anche la medicina occidentale comincia ad interessarsi a questi prodotti. Ciò è in primo luogo riconducibile al fatto che i prodotti apistici rappresentano un'alternativa valida e



Villa Modragone

sicura specie nei casi in cui gli antibiotici risultano inefficaci a causa del problema della resistenza. Anche l'industria farmaceutica segue attentamente questa tendenza. All'origine di tale interesse vi sono i risultati documentati ottenuti in relazione a malattie difficilmente curabili come la sclerosi multipla, determinate forme tumorali, artrite e psoriasi.

Conclusioni

Le esigenze qualitative per le applicazioni in campo medico devono essere definite e garantite. Sono indispensabili programmi di qualità lungo l'intera filiera. Il modello svizzero di apicoltura di qualità può fun-

gere da base. Lo status giuridico dei prodotti deve essere definito a livello internazionale. L'applicazione clinica dei prodotti apistici per i loro effetti antibiotici e antivirali riveste notevole interesse a causa del problema della formazione di resistenza cui attualmente molti ospedali devono confrontarsi. Occorre migliorare la qualità scientifica e l'affidabilità degli studi clinici e degli esperimenti effettuati con prodotti apistici, compito, questo, particolarmente impegnativo vista la variabilità di tali prodotti naturali.

Peter Gallmann
CRA, Agroscope, Liebefeld-Posieux ALP

Viaggio in Provenza

Provence-Alpes-Côte d'Azur (in sigla PACA): un nome lungo e complicato per indicare una delle zone più celebri e vaste della Francia. È la regione meridionale che si affaccia sul Mediterraneo nel basso corso del Rodano, si estende sugli altopiani ondulati di Valensole e di Forcalquier, risale fino alle Alpi che segnano il confine con l'Italia. Così il clima mediterraneo dell'area costiera si evolve progressivamente trasformandosi in alpino nelle zone più elevate con ampie fasce intermedie di transizione che creano ambienti con una variegata vegetazione.

Gli aridi altopiani interni dell'Alta Provenza sono l'ambiente ideale per le piante aromatiche della famiglia delle Labiate: timo, salvia, rosmarino ed origano vi crescono abbondanti allo stato selvatico. Ma è stata soprattutto la lavanda ad aver influenzato per secoli la vita di queste zone rurali decretandone la fortuna economica e turistica. Già nell'700 i contadini coglievano le piante selvatiche che seccavano e portavano nelle Fiandre dove erano utilizzate nella lavorazione delle pelli: allora la raccolta era un'attività stagionale, svolta per lo più da donne, bambini e pastori, per arrotondare i magri guadagni familiari.

Le specie selvatiche più diffuse sono la *Lavandula spica* e la *Lavandula angustifolia*. La *Lavandula spica* chiamata «lavanda spigo» ha le foglie larghe, forma cespugli alti e ramificati con più spighe fiorali per ogni stelo e non si trova oltre i 600 metri di quota, essendo sensibile al freddo.

La *Lavandula angustifolia* detta «lavanda vera» ha le foglie strette, forma cespugli piccoli con una sola spiga fiorale per stelo e cresce a quote più elevate (può arrivare fino a 1200 metri di quota). In realtà i raccoglitori



di lavanda selvatica conoscevano anche la «lavanda bastarda» che si formava dall'ibridazione spontanea fra la lavanda vera e la lavanda spigo.

Fu solo agli inizi dello scorso secolo che dai due tipi di lavanda selvatica fu «creato» il lavandino: un ibrido vigoroso molto produttivo, ma sterile. Oggi il 90% delle coltivazioni sono realizzate con questo ibrido la cui moltiplicazione avviene unicamente per talea. Nel corso degli anni 20 l'industrializzazione della coltura di lavanda e lavandino è stata favorita non solo dallo sviluppo della profumeria nella città di Grasse, ma anche dalla diffusione dell'uso delle lavatrici, dato che l'essenza di lavandino era un importante componente dei detersivi.

Gli impianti specializzati di lavanda/lavandino hanno una durata di circa 10-12 anni; il primo anno le infiorescenze sono tagliate, ma non raccolte mentre con il terzo anno la coltura entra in piena produzione. La fioritura della spiga è scalare ed il taglio delle infiorescenze viene effettuato due-tre settimane dopo l'apertura dei primi fiori, ossia tra metà luglio e metà agosto. I lavandicoltori sostengono che la completa meccanizzazio-

ne e la conseguente velocizzazione della raccolta hanno favorito l'ulteriore estensione dei lavandeti, grazie anche all'utilizzo di ibridi a fioritura tardiva. Di ben altro avviso sono gli apicoltori che interpretano lo snellimento della raccolta come una contrazione del periodo utile per la bottinatura del nettare e quindi per produzione di miele di lavanda. In realtà, benché in questa zona venga ancora raccolto circa l'80% della produzione mondiale di lavanda, negli ultimi anni la coltura è stata messa in crisi dalla siccità, dalle gelate invernali, dalle malattie (collasso del lavandino), nonché dalla crescita vertiginosa delle quotazioni del grano sui mercati in-

ternazionali. Anche se nell'ultimo ventennio le superfici coltivate a lavanda e lavandino si sono notevolmente ridotte, lo spettacolo dei cespugli in fiore nella campagna provenzale è qualcosa di unico ed affascinante: all'incredibile blu violaceo della lavanda si susseguono senza soluzione di continuità, il giallo-sabbia del grano ormai maturo, il lilla dei campi di salvia sclarea, il giallo intenso dei girasoli ed il verde dei boschi in lontananza.

L'apicoltura provenzale

Il nuovo gruppo culturale «Ambasciatori del miele - AMi» nato con la collaborazione di Aspromiele, si propone di favorire la diffu-



sione delle cultura apistica e di promuovere il miele come alimento indissolubilmente legato al territorio, anche attraverso incontri di carattere internazionale. Da qui l'idea di organizzare un viaggio in Provenza nel momento della fioritura delle principali essenze nettariifere: la lavanda ed il lavandino.

Sull'altipiano di Valensole, una trentina di tecnici italiani e svizzeri, guidati da Lucia Piana, hanno avuto modo di conoscere la realtà apistica provenzale incontrando Pascal Jourdan, direttore dell'Associazione per lo Sviluppo dell'Apicoltura di Provenza - ADAPI. Nella regione della PACA operano circa 4'500 apicoltori – di cui 320 professionisti – e vengono accuditi circa 165'000 alveari. Negli allevamenti non vi è preferenza per una specifica razza di ape; si utilizza sia la caucasica, sia la ligustica, sia un ibrido derivato da una razza «locale» e la ligustica. Recentemente è stato creato un centro di conservazione e valutazione genetica delle api anche in considerazione del fatto che l'ibrido locale ha sviluppato forme insolitamente aggressive.

La pratica del nomadismo è molto diffusa ed è favorita dalle diversità vegetazionali della regione che determinano un apprezzabile susseguirsi di fioriture utili. Gli alveari vengono invernati sulla costa dove già a febbraio si possono sfruttare fioriture interessanti, come quella del rosmarino nelle zone calcaree o dell'erica nelle aree siliciche. Successivamente le famiglie vengono spostate nella valle del Rodano in concomitanza con le fioriture dell'acacia e del castagno e quindi nella zona alpina. Solo verso la fine di giugno inizia il grande raccolto sulla lavanda. Il nettare dei lavandeti è bottinato assiduamente dalle

api, ma la carenza di polline, dovuta alla sterilità del lavandino, influisce negativamente sullo sviluppo delle famiglie. Sui campi di lavanda la regina smette di deporre le uova; famiglie inizialmente formate da 50-60'000 api si riducono progressivamente fino ad arrivare alla consistenza 20-30'000 individui a fine raccolto. Lo stress subito è tale che le api non sono in grado di sostenere altri raccolti e solo grazie alle piogge tardive che favoriscono la deposizione di covate autunnali, le famiglie possono riprendersi.

Un altro problema cruciale dell'apicoltura provenzale deriva dallo squilibrio tra gli interessi dei lavandicoltori ed quello degli apicoltori: l'azione impollinatrice delle api non ha alcun effetto sulla produttività lavandino. Così, nonostante gli sforzi di ADAPI, la collaborazione tra i due settori si limita ai contratti di affittanza degli incolti o delle piccole radure, poste ai margini dei lavandeti dove vengono posizionati gli alveari.

Il miele di Provenza

Oltre ad occuparsi degli aspetti tecnici, ADAPI cura anche le problematiche legate alla commercializzazione del miele provenzale. Nella sede di ADAPI a Vidauban, Philippe Picard responsabile della promozione ci spiega che già da molti anni il miele provenzale è protetto da un marchio nazionale francese che attesta la qualità superiore del prodotto alimentare: il «Label Rouge» raffigurato in etichetta da uno scudetto rosso. Inoltre dal 2005, l'Unione Europea ha riconosciuto la denominazione «Miel de Provence» come IGP (Indicazione Geografica Protetta): un riconoscimento importante per un prodotto che evoca nel consumatore positive



immagini legate anche alla fama turistica dei luoghi di produzione.

Con «Miel de Provence» possono essere indicati esclusivamente i mieli uniflorali o multiflorali, ottenuti dalla flora spontanea della Provenza o da una coltura specifica della regione ad esclusione del prodotto derivato dalla colza, dal girasole e dall'erba medica.

Trattandosi di un IGP il «Miel de Provence» deve essere prodotto in uno dei sei dipartimenti della PACA, così come previsto dallo specifico disciplinare, ma i processi di smielatura e condizionamento possono essere effettuati anche al di fuori di questa area. L'adesione all'IGP oltre al rispetto del citato disciplinare, comporta l'obbligo di sottoporsi ai previsti controlli e di utilizzare la specifica etichettatura.

Il «Miel de Provence» più pregiato e noto è quello di lavanda che rappresenta circa il 30-50% della produzione regionale. La dizione miele di lavanda viene utilizzata indistintamente sia per il prodotto ottenuto sulla lavanda vera che per quello ottenuto sul lavandino.

È un miele che cristallizza abbastanza rapidamente con cristalli medio fini tuttavia la tecnica della cristallizzazione guidata è molto diffusa. Il colore di questo miele varia da giallo paglierino ad ambrato, quando è liquido e da bianco a beige, quando è cristallizzato. Ha un notevole valore commerciale riuscendo a spuntare sul mercato prezzi interessanti anche all'ingrosso (7,00/Kg). Purtroppo negli ultimi anni le rese per alveare sono calate notevolmente: fino al 2003 si potevano ricavare 17-18 Kg di miele per alveare, ora si ottengono circa 8-9 Kg. Il calo della produzione ha comportato un aumento del

prezzo di vendita, ma rialzi eccessivi non sono auspicabili perché porterebbero il prodotto fuori mercato.

La lavanda, i profumi e la città di Grasse

L'etimologia del termine lavanda è chiara; risale al latino «lavare» e si riferisce all'abitudine degli antichi di profumare l'acqua delle abitazioni e delle terme con l'estratto alcolico ottenuto dai fiori. Nel sud della Francia la lavanda è utilizzata, da sempre, come profumo naturale per mille impieghi, tuttavia è stato solo con il diffondersi della coltivazione di lavandino che il mondo ha conosciuto le virtù di questa pianta straordinaria. L'essenza si ottiene per distillazione in corrente di vapore: i fiori vengono attraversati da un flusso di vapore che asporta l'essenza dai tessuti vegetali, la vaporizza e la trascina verso un condensatore. La resa in olio essenziale del lavandino è fino a quattro volte superiore a quella della lavanda ma la qualità del prodotto è inferiore per l'alto contenuto in canfora. Così nella produzione di profumi di qualità superiore si usa esclusivamente il più pregiato olio essenziale di lavanda vera. Per risalire all'origine degli spettacolari lavandeti provenzali, bisogna fare riferimento alla città di Grasse. Questa cittadina, arroccata sulle colline della Costa Azzurra, aveva una secolare tradizione nella produzione di cuoio fine e guanti. Nel XVIII secolo, la moda dei pellami profumati diede vita ad una fiorente industria profumiera che ancora oggi detiene la leadership mondiale.

Sembra difficile immaginare un punto di incontro tra il mondo del profumo e quello del miele. In realtà, uno dei parametri usati dagli

assaggiatori per descrivere un miele è l'aroma. Nell'analisi sensoriale all'assaggiatore è richiesto di descrivere a parole la sensazione percepita, ma è importante che ciò avvenga utilizzando criteri prestabiliti e terminologie omogenee.

L'occasione per «uniformare» i nostri nasi ci è stata data dagli incontri con gli esperti profumieri dell'Università Europea des Saveurs et de Senteurs e dell'ASFO di Grasse specializzate nella formazione di personale tecnico da impiegare nell'industria profumiera ed aromatiera.

Sotto la guida degli esperti profumieri abbiamo potuto conoscere una moltitudine di fragranze e apprezzare le differenze tra le «note» fiorite (rosa, garofano, gelsomino, mugghetto) le «note» speziate (chiodo di garofano, cannella, coriandolo, noce moscata) quelle balsamiche (opoponaco, benzoino, mirra) quelle boisée (legno di cedro, patchouli, vétiver,) o quelle animali con la preziosissima ambra grigia (sostanza appiccicosa che si forma nel ventre delle balene).

In nostro onore, utilizzando una miscela di fragranze diverse, i profumieri hanno cercato di ricostruire artificialmente l'aroma del miele; pur apprezzando lo sforzo non possiamo dire che tanto impegno sia stato ripagato dai risultati.

Lucia Matteotti

Provincia Autonoma di Trento

Scelto dalle api



Il fortunato PierLuigi Piccaluga, al centro, con i suoi «fedeli consulenti» (foto Livio Cortesi)

Era un fine settimana del mese di maggio 2007, arrivato nel mio rustico sulla montagna di Ravecchia a quota 500 metri, ebbi la sorpresa di trovare, nello spazio tra i vetri e le ante di una finestra, uno sciame di api.

Non era la prima volta, anzi la terza che si verificava questo evento. Purtroppo e con grande rincrescimento, nelle prime due occasioni, non trovai nessuno che potesse aiutarmi a prendere gli sciami.

Per fortuna in questa circostanza, è subito accorso il Livio, che con la sua collaudata esperienza prese lo sciame, lo depose in un'arnia che lasciò in loco. Questo sciame ha prodotto 6 kg di ottimo miele.

Il mondo delle api mi ha sempre attratto particolarmente fin da bambino, quando ogni estate, mi recavo per le vacanze estive in Leventina, e lì spesso attorno alle fontane scavate nei tronchi di abete, si incontravano

quei piccoli simpatici insetti intenti a bere. Avevo letto in passato alcuni libri riguardanti questo affascinante mondo, ma si sa che la teoria è un conto, la pratica tutt'altra cosa.

Mi ero ripromesso che quando sarei andato in pensione, avrei iniziato con le api; il tempo passava e forse per timore di non farcela, mai mi decidevo a compiere il fatidico passo, ci hanno pensato loro venendo da me per ben tre volte, era il segno che dovevo finalmente iniziare, ed è per questo che ho intitolato un po' presuntuosamente questo articolo «scelto dalle api».

E così oggi sono molto contento di trovarmi con cinque popoli sani e vigorosi, ubicati in un angolo di paradiso, dove non arrivano strade e dove la natura è rigogliosa, grazie anche ai preziosi consigli dei miei amici apicoltori.

SEZIONE BELLINZONA

Rassegna del formaggio

La Sezione di Bellinzona partecipa, come lo scorso anno, alla Rassegna dei formaggi che si terrà dal 17 al 19 ottobre 2008 in Piazza Governo a Bellinzona.

Chi volesse collaborare è pregato di contattare Livio Cortesi allo 079 621 58 88.

Catalogo 2008/09

Specie forestali del vivaio cantonale di Lattecaldo, Morbio Superiore

È disponibile il nuovo catalogo delle piante disponibili presso il vivaio cantonale di Lattecaldo, può essere consultato in internet www.ti.ch/vivaio

Disponiamo una vasta gamma di specie arboree e arbustive autoctone e diverse varietà innestate di noce e castagno.

Eventuali copie del catalogo su carta sono disponibili richiedendole allo 091 683 18 39.

SEZIONE MALCANTONE-MENDRISIO

«Sapori&Saperi»

La Sezione Malcantone-Mendrisio partecipa come da consueto alla manifestazione «Sapori&Saperi» che si terrà al Mercato coperto di Mendrisio, venerdì 24, sabato 25 e domenica 26 ottobre 2008.

Chi volesse collaborare è pregato di contattare il segretario signor Canello Olivo allo 091 606 16 87.

Regalo

7-8 arnie dadant vecchie ma in buono stato + vario altro materiale.

Duilio Bonvicini
6919 Carabietta
Tel. 079 209 97 74

VASO PER MIELE - TUTTO COMPRESO

Vaso in vetro per miele, forma bassa, coperchio multicolore a vite, IVA compresa

Consegne a domicilio in tutto il Ticino da Fr. 45.-, con Cargo Domicilio.
Campioni gratuiti a semplice richiesta.
Per quantità, richiedere offerta.
Altri vasi per frutta, verdura...
a richiesta (diverse forme e capacità).

da pezzi (franco Chiasso)	150	300	500	1000	1 Pal.	+ 2 Pal.
1 Kg. con coperchio	-.80	-.74	-.72	-.67	-.65	a richiesta
½ Kg. con coperchio	-.68	-.61	-.57	-.54	-.46	
¼ Kg. con coperchio	-.61	-.56	-.54	-.50	-.43	
50 g con coperchio	-.57	-.52	-.47	-.45	-.37	
solo coperchio	-.36	-.32	-.30	-.26	-.21*	

* scatola

Crivelli Imballaggi, via Favre 2a, 6830 Chiasso - Tel. 091/647 30 84 - Fax 091/647 20 84
crivelliimballaggi@hotmail.com