

stra colonia sia isolata termicamente per poter mantenere la temperatura necessaria allo sviluppo della covata. Le cassetine da nucleo a sei favi in polistirolo sono molto adatte ed anche economiche. È importante avere una buona aerazione, se mettete il vostro nucleo in cantina, lo potete collocare su listelli in modo che sia ventilata, una rete tipo zanzariera come copri favo assicura all'arnietta una buona aerazione.

Personalmente ritengo che in cantina bisognerebbe metterci solamente le bottiglie di vino e qualche forma di formaggio a stagionare, ma tantè...

In tutte le arnie dunque, introducete da due a tre favi di covata opercolata ma anche con delle larve di meno di tre giorni. Cercate di introdurre con la covata il massimo di api che potete, servono a mantenere un buon livello di cura della covata.

I favi di covata possono essere prelevati naturalmente da diverse colonie molto forti per evitare di indebolire un solo alveare. Li sostituirte aggiungendo dei fogli cerei. Attenzione: lavorate molto coscienziosamente in modo da non prelevare la regina!

Se mescolate dei favi che provengono da parecchi alveari, è consigliato dar loro lo stesso odore vaporizza di acqua aromatizzata (acqua con grappa, menta o altri aromi).

Per guadagnare del tempo, è possibile introdurre direttamente una regina vecchia. Questa la cambierete un poco più tardi nella stagione, appena un allevatore potrà fornirvi una regina selezionata dell'anno. Per l'introduzione della regina, bisogna assolutamente usare la gabbietta.

Un'altra soluzione sarebbe di introdurre una cella reale presente su un telaio di cova-

ta proveniente da una colonia in procinto di sciamare. Il pericolo, procedendo in questo modo, è che rischiate di trasmettere, a lungo andare, questo carattere «sciamatore» al vostro nucleo.

Infine, aggiungerete uno a due bei favi di scorta. Se non ne avete, potete nutrire, preferibilmente con del candito. Lo sciroppo è pure adatto, ma che sia dato in piccole dosi (1/2 litro alla volta, di preferenza la sera per evitare il saccheggio). E ricordatevi che il vostro nucleo non deve traboccare di nutrimento per poter lasciare lo spazio per la deposizione. In quest'ottica, l'aggiunta di fogli cerei è una buona pratica.

Ad operazione finita, bisognerà spostare il nucleo ad una distanza minima di tre chilometri. Se non avete questa possibilità, c'è l'alternativa di metterlo in cantina per un paio di giorni, facendo attenzione alla buona aerazione.

Questa nuova colonia che dispone solamente di api nutrici e poche sentinelle sarà esposta al saccheggio. Per evitare ciò, non lasciate aperture che superino un centimetro di larghezza.

Adesso, disturbatela il meno possibile, ma sorvegliatela da vicino durante le prime settimane in modo da intervenire al minimo problema. Dopo tre settimane, se tutto ha funzionato bene la regina deporrà.

Fate attenzione allo stato della deposizione e della covata e sorvegliate lo stato delle scorte di cibo. Nutrite solamente se necessario ed a piccole dosi ad intervalli regolari. Ad inizio di agosto potete iniziare i trattamenti come per tutte le altre colonie.

Avrete così i popoli pronti per il prossimo anno, buona fortuna.

L'Ape 2008 (5-6)

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

2. Composizione botanica del polline bottinato dalle api

Quali piante sono le fonti di polline predilette dalle colonie d'api e quali sono i meccanismi che guidano la loro scelta? Dagli studi illustrati di seguito emerge che oltre la metà del polline bottinato proviene da un numero limitato di specie e generi di piante. Ciò nonostante, esso può presentare notevoli differenze anche nel caso di colonie dello stesso apiario. Come si spiega tutto ciò?

Premessa

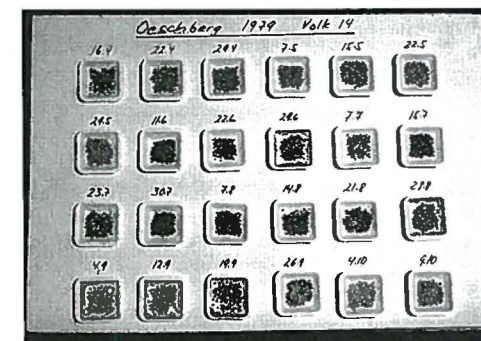
Il primo dei quattro articoli della serie «Alimentazione a base di polline e sviluppo della colonia di api mellifere» («L'Ape», marzo-aprile 2008) verteva sulla quantità di polline bottinato dalle api nell'arco di un anno. Nel presente articolo viene fatta una sintesi delle conoscenze in materia di composizione botanica del polline. Vengono trattati aspetti inerenti all'origine botanica, all'ordine cronologico con cui compaiono le fonti di polline durante il periodo di vegetazione e ai fattori d'incidenza sulla scelta delle piante da parte delle api.

Studi effettuati in prevalenza in Svizzera

Nella tabella seguente sono riportati i luoghi, relativi ad alcune aree geografiche, in cui è stato possibile reperire studi con dati sistematici sulla composizione botanica del miele bottinato dalle api.

	N. luoghi
Egitto	1
Australia	1
Gran Bretagna (Inghilterra, Scozia, Irlanda)	diversi
Italia	3
Svizzera	17

Ciò che appare chiaramente è il basso numero di luoghi e la ripartizione geografica eterogenea. La sovrarappresentazione della Svizzera è dovuta al fatto che a Liebfeld tra il 1940 e il 1990, in primis da Anna Maurizio e in seguito da Hans Wille, sono state condotte ricerche sulla correlazione tra alimentazione a base di polline, stato di salute e sviluppo della colonia d'api. Sulla scorta degli studi svolti nei luoghi succitati è stato possibile utilizzare 114 set di dati sul polline bottinato nell'arco di un anno da singole colonie d'api e sulla composizione botanica, che hanno permesso di allestire un grafico complessivo (a pagina 6).



Campionatura sistematica del polline bottinato da una colonia d'api nell'arco di un anno. L'analisi pollinica fornisce i dati necessari per determinare la composizione botanica del polline bottinato nell'arco di un anno.

Numero di studi	0	10	20	30	40	50	60
Zea mays							
Trifolium repens							
Taraxacum officinale							
Plantago sp.							
Brassica napus							
Acer sp.							
Salix sp.							
Trifolium pratense							
Papaver sp.							
Hedera helix							
Helianthus sp.							
Prunus / Pyrus sp.							
Poaceae							
Calluna vulgaris							
Castanea sativa							
Sinapis arvensis							
Quercus sp.							
Crocus sp.							
Carex sp.							
Cytisus scoparius							
Ranunculaceae							
Brassicaceae							
Fagus sylvatica							
Cornus sanguinea							
Lagerstroemia indica							
Helianthemum sp.							
Rhinanthus sp.							
Asteraceae							
Euphrasia sp.							
Rubus sp.							
Vicia faba							

31 specie/generi di piante, che nei 114 campioni di polline bottinato nell'arco di un anno sono risultati per almeno 3 volte tra le 5 principali fonti di polline.

Al primo posto: polline di mais (*Zea mays*) risultato per 56 volte tra le 5 principali fonti di polline.

Agli ultimi posti del grafico, dal 29° al 31°: eufrasia (*Euphrasia*), mora, lampone (*Rubus*) e fava (*Vicia faba*) risultati 3 volte tra le 5 principali fonti di polline.

Altri 29 tipi di polline sono risultati 1 o 2 volte tra i più frequenti. Non sono stati riportati nel grafico per motivi di visibilità.

Colonne nere (*Calluna*, ruogo e *Castanea*, castagno): tipi di polline riscontrati soltanto nelle analisi di Intragna (Svizzera, Sud delle Alpi).

Colonne bianche (*Rhinanthus*, cresta di gallo e *Euphrasia*, eufrasia): tipi di polline riscontrati soltanto nelle analisi di Schönried (Svizzera, Alpi).

Colonne rigate (*Crocus*, croco e *Carex*, carice): tipi di polline riscontrati soltanto nelle analisi di Davos (Svizzera, Alpi).

Nella letteratura specializzata internazionale esistono dati scientifici sul polline nel miele (melissopalinoologia) che in molti casi, tuttavia, non sono comparabili.

Questo aspetto non viene preso in considerazione nella presente analisi, poiché la percentuale di polline assunto dalle api attraverso il consumo di nettare e miele è molto ridotta. La percentuale di massa del polline nel miele, infatti, raggiunge al massimo lo 0,01 per cento.

Principali fonti di polline

Passando in rassegna tutti gli studi emerge un comune denominatore. La percentuale più sostanziale del polline bottinato nell'arco di un anno proviene da poche specie di piante. In media oltre il 60 per cento del polline bottinato dalle api è riconducibile soltanto a 5 specie vegetali. La chiara presenza di elementi chiave nello spettro pollinico non sembra essere una novità. Infatti ciò era già stato constatato in studi condotti tra la fine degli anni '40 e gli inizi degli anni '50. Nel grafico vengono illustrati le specie e i generi di piante che rientrano tra le cinque principali fonti di polline sulla base dei risultati delle analisi condotte sul polline bottinato da colonie d'api nell'arco di un anno.

Le principali fonti di polline illustrate nel grafico possono essere suddivise in gruppi.

– Piante utili in campicoltura:

mais (*Zea mays*), colza (*Brassica napus*), girasole (*Helianthus*), senape selvatica (*Sinapis arvensis*), fava (*Vicia faba*)

– Piante utili in foraggicoltura:

trifoglio bianco (*Trifolium repens*), taras-

saco (*Taraxacum officinale*), piantaggine (*Plantago*), trifoglio rosso (*Trifolium pratense*), piante erbacee (*Poaceae*)

– Alberi e arbusti selvatici:

acero (*Acer*), salice (*Salix*), frutta a nocciolo (*Prunus*), frutta a granelli (*Pyrus*, *Malus*), castagno (*Castanea sativa*), quercia (*Quercus*), faggio (*Fagus sylvatica*), sanguinella (*Cornus sanguinea*)

– Piante selvatiche e da giardino:

papavero (*Papaver*), edera (*Hedera helix*), brugo (*Calluna vulgaris*), croco (*Crocus*), carice (*Carex*), ginestra dei carbonai (*Cytisus scoparius*), ranuncolo (*Ranunculus*), crocifere (*Brassicaceae*), eliantemo (*Helianthemum*), cresta di gallo (*Rhinanthus*), asteracee (*Asteraceae*), eufrasia (*Euphrasia*), mora, lampone (*Rubus*)

Data la prevalenza dei luoghi svizzeri in cui sono state condotte le analisi, questo elenco rappresenta essenzialmente la vegetazione di queste aree.

Considerando studi effettuati in altre zone potrebbero riscontrarsi altre fonti principali.

Che cosa fa di una specie vegetale una fonte principale di polline?

Sulla base dei dati relativi agli studi sulla composizione del polline bottinato non è possibile dare una risposta diretta e fondata a questa domanda, poiché la maggior parte di essi non fornisce indicazioni sulla composizione della vegetazione nei pressi degli apiari (specie, collocazione nell'ambiente, abbondanza di polline).

Tuttavia le piante che più spesso rientrano tra le principali fonti di polline possiedono le seguenti proprietà:

- Possono dare un raccolto di massa (grandi quantità, alta densità di piante), per esempio tarassaco, trifoglio bianco e rosso, colza, mais, girasole, piantaggine, acero, salice, frutta a nocciolo e a granella.
- Nella maggior parte dei casi non sono distanti dagli apiari. Ciò è confermato da uno studio australiano nell'ambito del quale la composizione del polline bottinato dalle api è stata messa a confronto con la vegetazione delle aree circostanti. I risultati hanno messo in evidenza che la maggior parte del polline bottinato proveniva dalle piante presenti nelle zone limitrofe.

In alcuni luoghi predominavano le specie spontanee, ad esempio:

- Intragna, Sud delle Alpi: brugo, castagno, ginestra dei carbonai;
- Schönried, Davos, regione subalpina, 1200-1600 metri sul livello del mare: croco, carice.

Tuttavia la composizione del polline bottinato non rispecchia soltanto la quota delle piante presenti nelle aree circostanti. Vi sono altri fattori che possono incidere sulla selezione da parte delle api delle piante da bottinare, quali:

- estensione dei campi di fiori,
- produzione di polline dei fiori e disponibilità di polline,
- preferenze e avversioni tipiche delle api.

Ad esempio è stato osservato che le colonie non bottinano le grandi distese di fiori di cetriolo o cotone. Al momento non si conoscono i fattori che influenzano tali preferenze o avversioni.

Le preferenze individuali di diverse colonie d'api sono state messe a confronto prendendo come riferimento un luogo in cui l'offerta di fiori era la stessa per tutte le colonie. Da questo esperimento è emerso che le colonie ricorrono spesso alle stesse fonti di polline, tuttavia sono le quantità a cambiare notevolmente. Alcuni campioni di polline, prelevati ad intervalli regolari, nel 1981 da 3 colonie a Galmiz (Svizzera) erano costituiti da oltre il 30 per cento di polline di trifoglio bianco, mentre una quarta colonia ne aveva bottinato soltanto il 16 per cento. Anche nello spettro pollinico si delineano differenze: i campioni prelevati nel 1981 da 3 colonie a Intragna contenevano il 10 circa di polline di edera a differenza del polline di una quarta colonia, campionato nello stesso intervallo, che non ne conteneva affatto.

Le preferenze di una colonia non restano sempre costanti, bensì possono variare di anno in anno, talvolta in maniera assai drastica, nonostante le piante presenti nei dintorni siano sempre le stesse. Può succedere che una fonte di polline che era particolarmente prediletta dalle api l'anno precedente, venga totalmente ignorata l'anno seguente e viceversa.

Che ruolo gioca la casualità?

È pensabile che anche la casualità abbia un ruolo nella scelta di una nuova fonte di polline, ad esempio quando le api bottinatrici scoprono per la prima volta un tipo di fiore la

Le sette fonti di polline più frequenti (secondo il grafico a pagina 6)



Mais



Piantaggine



Trifoglio bianco



Acero



Tarassaco



Colza



Salice

cui produzione di polline è particolarmente ricca. Se l'interesse delle bottinatrici rivolto a questa fonte resiste nel tempo, il parametro casualità assume una particolare rilevanza. Questa ipotesi è avvalorata da alcune famose osservazioni comportamentali.

Anche la disponibilità di determinate fonti di polline per le colonie di uno stesso luogo può variare per motivi puramente casuali legati all'ubicazione dell'apiario, ad esempio se quest'ultimo è in una posizione più ombreggiata. Ciò, infatti, può far sì che l'inizio della bottinatura sia diverso così come l'offerta di polline.

Infine, possono anche presentarsi differenze nelle preferenze relative alla bottinatura che determinano una certa eterogeneità nella composizione botanica del polline bottinato.

Ordine cronologico delle principali fonti di polline

Se si osserva l'ordine cronologico, nell'arco del periodo di vegetazione, delle principali fonti di polline si possono scoprire modelli stagionali che ritornano in maniera più o meno marcata negli anni.

– Inizio del periodo di vegetazione, marzo-aprile

In questo lasso di tempo le fonti di polline predilette dalle api sono alcune specie di alberi tra cui: salice, pioppo, alberi da frutta, acero, frassino, quercia, olmo. In alcune località svizzere inizia a fiorire anche il tarassaco.

– Maggio - giugno

Di norma lo spettro pollinico è variegato e

per tanto non è possibile fare considerazioni generali.

In alcune località svizzere è molto frequente il polline di colza; in Inghilterra e Irlanda alcune specie di arbusti quali biancospino e sambuco costituiscono fonti di polline degne di nota.

– Piena estate - inizio autunno

In tutte le località dell'Altipiano svizzero dominano trifoglio rosso e bianco, mais, piantaggine; nella Svizzera meridionale sono presenti in prevalenza castagno e brugo mentre in Irlanda mora e olmaria.

Verso la fine di settembre in alcune località svizzere e in Irlanda è notevole la presenza di polline di edera.

Anche l'ordine cronologico delle principali fonti di polline di un determinato luogo può variare considerevolmente di anno in anno, a causa di variazioni della vegetazione (p.es. nelle aree campicole) o del clima cui è correlata una diversa disponibilità di determinati tipi di polline.

Anche per quanto riguarda il tipo d'impollinazione delle principali fonti di polline può essere tracciato un modello stagionale. Verso primavera prevalgono le piante (alberi) anemofili, mentre più tardi quelle entomofili. Nei luoghi in cui si coltiva mais, che è una pianta anemofila, anche dopo la primavera si assiste a una prevalenza di polline di anemofili.

Sintesi

È soprattutto in Svizzera che sono stati condotti studi sulla composizione botanica del polline bottinato dalle api nell'arco di un anno. Da essi emerge che in media oltre il 60

per cento del polline proviene soltanto da cinque specie generi di piante. Le sette fonti di polline più frequenti risultano essere: mais (*Zea mais*), trifoglio bianco (*Trifolium repens*), tarassaco (*Taraxacum officinale*), piantaggine (*Plantago*), colza (*Brassica napus*), acero (*Acer*), salice (*Salix*).

I fattori che incidono sulla scelta da parte delle api delle fonti di polline sono molteplici: offerta locale di polline, clima, caratteristiche proprie della singola colonia. L'insieme di tutti questi elementi determinanti è in parte regolato dal caso. Ciò spiega le differenze osservabili talvolta nel polline bottinato da varie colonie ubicate tutte in una stessa area. Nell'ordine cronologico delle principali fonti di polline possono essere tracciati modelli stagionali: verso primavera prevalgono specie di alberi e piante anemofili. A maggio-giugno lo spettro pollinico è variegato. Nelle aree agricole il polline di colza può essere predominante. In piena e tarda estate la gamma delle specie si restringe nuovamente. Nel terzo e penultimo articolo della serie verrà trattato il tema della composizione chimica del polline e dell'alimentazione delle api.

Bibliografia

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

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



Andermatt
BioVet AG

Stahlermeilen 6
CH-6146 Grossdietwil
Tel. 042 917 51 10, Fax 042 917 51 11
www.biovvet.ch, info@biovvet.ch

Lotta naturale contro la varroa



THYMOVAR® farmaco contro la varroa con timolo



Diffusore FAM lotta contro la varroa con acido formico

