

## ***Effetti indesiderati dell'«ingabbiamento» della regina***

In apicoltura, a proposito del «pascolo», si ragiona quasi sempre convenzionalmente in termini nettariiferi per il semplice fatto che gli apicoltori ragionano, per necessità economiche, quasi prevalentemente sul miele e sui ricavi relativi. Superfluo dire che si tratta di una visione antropocentrica che proietta sulle api i bisogni ed i commerci umani. In realtà da un punto di vista nutrizionale e relativamente alle competenze immunitarie dell'alveare, il polline gioca un ruolo centrale e prioritario. Risulta perciò opportuno cominciare a ragionare in termini di disponibilità pollinifera di un territorio. La valutazione di un territorio idoneo, e quindi di un pascolo per il polline, deve tenere in massimo conto la polifloralità. Se mettiamo l'ape al centro del nostro sistema di riferimento, le valutazioni cambiano profondamente. Le fonti pollinifere, sempre più assottigliate da molteplici fattori, inclusa la vicinanza e la densità sul territorio degli apiari, diventano per l'ape un'oasi nel deserto ambita da molte bocche da sfamare. A questo si aggiungono gli effetti di tecniche apistiche che ho sempre trovato forzato, se non fuorviante, definire «biologiche» per il solo fatto che non si utilizzano molecole chimiche di sintesi. Se diamo alla parola «biologico» un significato più esteso e appropriato, prossimo alla sua stessa etimologia, possiamo considerare un metodo apistico come effettivamente biologico solo se tale metodo rispetta ed è in armonia con il naturale ciclo biologico dell'alveare. Ci renderemmo conto a questo punto che tecniche come il blocco di covata indotto artificialmente nel periodo estivo sono invece per l'equilibrio vitale di un alveare estremamente impattanti ed impreviste. Il ciclo vitale dell'alveare si arresta a seguito dell'ingabbiamento della regina con effetti simili a quelli prodotti da una frenata brusca ed improvvisa su un treno ad alta velocità: le api non hanno «programmato» questo evento, non contemplato nel proprio ciclo spontaneo, e si ritrovano così nella condizione innaturale di non poter sfruttare la disponibilità pollinifera per effetto dell'interrotta deposizione. Il blocco estivo della covata, infatti, arresta l'importazione di pollini a vantaggio delle nutrici, le quali sono chiamate ad elaborare questo raccolto per trasformarlo in nutrimento (pappa) per le larve, la regina, i fuchi e le altre operaie. Questo «frenata» non può essere priva di conseguenze, e se si riflette sul valore che ha il polline nella costituzione delle competenze immunitarie di un alveare, ci si rende conto di quanto una famiglia d'api, varroasi a parte, possa diventare più vulnerabile nel confronto di svariate altre patologie, come il *Nosema ceranae*, che conosce punte di recrudescenza nella stagione autunnale. La diapausa invernale oppure estiva ha ben altre caratteristiche, in quanto è indotta dalla indisponibilità di polline e dall'effetto delle temperature sul bottinamento, e si tratta perciò di un evento naturale, contemplato nello sviluppo spontaneo di un alveare, che è in grado di organizzare la diapausa ed arrivarvi gradualmente.

Abbiamo posto questa riflessione perché sotto diversi aspetti appare ormai evidente che l'attività dell'apicoltore, volta con differenti metodi meccanici e con diversi acaricidi all'eliminazione del maggior numero possibile di varroe, non tiene conto degli effetti secondari dei suoi interventi, che possono rivelarsi immunodrepressori per diverse ragioni, comportando un effetto «boomerang» sullo stato di salute della colonia. L'approvvigionamento di polline è, ad esempio, una delle necessità da soddisfare per la conservazione delle risposte immunitarie dell'alveare e della singola ape. L'indisponibilità di polline può comportare una diminuzione della popolazione dell'alveare, combinata ad una scarsa resistenza di ciascuna ape a patogeni e pesticidi, nonché una diminuzione dell'immunità sociale<sup>1</sup>. La diversità del polline, inoltre, può migliorare alcune funzioni immunitarie e per questa ragione si è studiata l'influenza della qualità della dieta pollinica sulla fisiologia delle nutrici e sulla tolleranza ai patogeni<sup>2</sup>. Tali studi confermano che per le api non solo è importante la disponibilità di polline, ma conta soprattutto la sua qualità nutrizionale, cioè la presenza di contenuto proteico (amminoacidi), i quali consentono alle nutrici una più elevata sintesi proteica che porta come conseguenza maggiore sviluppo degli acini delle ghiandole ipofaringee, nonché livelli più alti di vitellogenina e altre proteine di stoccaggio. La qualità del polline, inoltre, influenza anche la sopravvivenza rispetto a patogeni come *Nosema ceranae* e condiziona l'aspettativa di vita generale dell'ape, in quanto è sufficiente l'assenza di un amminoacido essenziale per impedire la sintesi proteica. La risposta immunitaria verso il microsporidio di *N. ceranae* è risultata variabile in api infette a seconda della qualità della dieta pollinica, con reazioni immunitarie deboli in presenza di pollini a basso contenuto proteico (Cisto) fino a reazioni efficaci con pollini ad alto contenuto proteico (Rovo)<sup>3</sup>. In api sane, invece, la qualità del polline è risultata irrilevante. Il livello estremamente alto di antiossidanti e proteine del rovo spiega le differenti risposte immunitarie<sup>4</sup>. Data la variabilità e molteplicità dei valori nutrizionali dati dal polline, i dati nutrizionali non debbono essere considerati prendendo in esame un singolo valore, ma considerando i valori nell'insieme. Si è riscontrato inoltre che il polline poliflorale ha ricadute positive anche sulla glucosio ossidasi (*Di Pasquale et al.*). Questi dati essenziali possono già da soli suggerire quanto l'interruzione dell'importazione di polline possa condizionare negativamente il mantenimento delle competenze immunitarie dell'alveare. Dal momento che l'ingabbiamento della regina implica anche il trattamento con acaricidi, vogliamo ora considerare gli effetti secondari che gli acaricidi possono avere su api costrette ad una dieta pollinica scarsa. Gli acaricidi, come noto, richiedono all'ape uno sforzo di

---

<sup>1</sup> L'immunità sociale è un sistema di difesa collettivo, molto importante negli insetti sociali, composto sia da comportamenti specifici (ad es. isolamento o allontanamento dei soggetti malati), sia dalla produzione di specifiche sostanze microbicide.

<sup>2</sup> «Influence of Pollen Nutrition on Honey Bee Health: Do Pollen Quality and Diversity Matter?» *Di Pasquale et al.*

<sup>3</sup> I pollini presi in esame nella ricerca citato sono i seguenti, posti in ordine secondo le proprietà proteiche: Cisto<Castagno<Erica<Rovo.

<sup>4</sup> Gli antiossidanti esogeni contenuti nel polline e nel miele non sono funzionali alla produzione di difese immunitarie, ma funzionali a ridurre gli stress ossidativi provocati dall'attivazione del sistema immunitario.

detossificazione, pur non comportando necessariamente una diminuzione della competenza immunitaria<sup>5</sup>. Questo sforzo è decisamente più sostenibile se l'ape dispone di una buona alimentazione, ma se consideriamo non solo le già grame condizioni del pascolo da metà agosto in poi (periodo in cui solitamente gli apicoltori che hanno effettuato il blocco trattano, checché ne dicano sulla tempestività dei trattamenti...), ma in aggiunta l'interruzione dell'importazione di polline per effetto del blocco, deduciamo che non possiamo avere una buona alimentazione capace di supportare la risposta immunitaria. La capacità di detossificazione degli acaricidi è pertanto minore e da ciò deriva un potenziale aumento della loro tossicità con riduzione dell'aspettativa di vita dell'ape, ragione per cui è consigliabile somministrare alle api un'integrazione alimentare durante i trattamenti estivi. L'apicoltore, in realtà, volendo abbattere il maggior numero possibile di individui di varroa ed attribuendo essenzialmente al dato quantitativo il ruolo di indicatore dello stato di salute della colonia, produce inconsapevolmente un effetto immunodepressore sulle api, immunodepressione che implica una proliferazione delle virosi, anche in presenza di un numero ridotto di varroe, e di patogeni come *Nosema ceranae*. È questa una delle ragioni per cui, anche in presenza di trattamenti sanitari estivi e di contenuto o basso carico di varroa, si sviluppa comunque nell'alveare una serie combinata di patologie la cui sommatoria può rivelarsi letale nel periodo invernale. Il ruolo di detossificazione è ancora più importante nella nutrice, che provvede a «ripulire», come fosse un depuratore, il nutrimento per gli altri membri della colonia. Anche in questo caso è evidente che la sua funzione sarà agevolata e resa possibile dall'apporto di polline, il quale condiziona direttamente lo sviluppo e le dimensioni delle ghiandole ipofaringee della nutrice.

Non ho alcuna pretesa, naturalmente, di porre in discussione metodi collaudati e da molti sperimentati con successo<sup>6</sup> con questo personale intervento, ma di certo è opportuno porsi qualche domanda che sorge spontanea quando si prendono in esame alcuni dati oggettivi.

Luca Tufano

---

<sup>5</sup> In aggiunta a questo sforzo di detossificazione si può presentare talvolta anche il parallelo contenimento di infezioni silenziose di varia natura, il che complica la faccenda.

<sup>6</sup> Ma quanti, anche quest'anno, pur avendo trattato in estate (quasi sempre tardivamente) a seguito dell'ingabbiamento della regina, lamentano un aumento delle virosi nel periodo autunnale o altri problemi sanitari?

