

Prontuario per la rilevazione della forza della colonia

Anton Imdorf und Luzio Gerig
Centro svizzero di ricerche apicole
Stazione di ricerche lattiere, Liebefeld, CH-3003 Berna

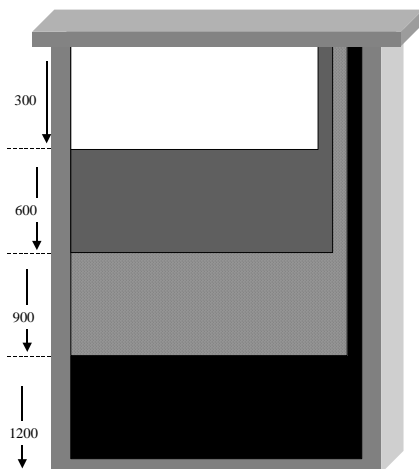
Quante api ci sono in un'arnia? Quante api conta una colonia all'apogeo del suo sviluppo: 30'000 o 60'000 esemplari? Quante api ha una colonia forte al momento dell'invernamento e dello svernamento? Qual'è il periodo più intenso di covata per una colonia? Durante la stagione apistica, una colonia quante operaie e quanti fuchi alleva? Che ripercussioni ha l'alimentazione stimolante sullo sviluppo della colonia? Per rispondere con precisione a queste domande occorrerebbe trasferire le api in una cassetta da sciamatura e determinarne il peso. Sulla base di un campione di circa 100 api si ottiene per successiva divisione il peso medio per ape. I due dati consentono di determinare con discreta precisione la forza della colonia. Se la covata è aperta od opercolata occorre riprodurre le superfici di ogni lato del favo su un foglio trasparente e quindi misurarle planimetricamente. Per controllare lo sviluppo della colonia sull'arco dell'intera stagione apistica, le misurazioni vanno ripetute ad intervalli di 3 settimane (durata di sviluppo delle operaie). Tenuto conto dell'enorme mole di lavoro necessaria per controllare un gran numero di colonie abbiamo messo a punto un metodo più semplice, che fornisce risultati altrettanto validi e riproducibili.

Metodo di stima di Liebefeld

Per guadagnare tempo, con questo metodo si stimano il numero di api nonché la superficie di covata sia aperta che opercolata su ognuno dei lati del favo. Per determinare con precisione la forza della colonia occorre operare la stima al mattino prima che le api inizino a volare. In ricerche su ampia scala ciò non è sempre possibile, per cui si confrontano unicamente i valori medi dei gruppi presi in esame. Al posto della cifra assoluta si prende la comparazione relativa, ma è importante che le condizioni di volo siano le medesime. Per ogni gruppo preso in esame si dovrebbe quindi stimare alternativamente una sola colonia, per ridurre al minimo il fattore dovuto alle variazioni del volo. L'ideale è disporre di due persone, una che stima e l'altra che annota i dati su carta (v. modulo allegato) oppure direttamente in un computer portatile. In un secondo tempo le rilevazioni possono essere gestite ed elaborate con l'ausilio del software "PopDyn", ottenibile su ordinazione presso il nostro Centro di ricerche (dietro pagamento).

Stima del numero di api

Un favo di tipo svizzero occupato a tappeto presenta circa 1200 api per lato comprese quelle sulla traversa in legno, mentre su quello di tipo Dadant il loro numero sale a 1400 circa (altri tipi di favo: cfr. tabella). Se la densità è minore, occorre immaginare il



favo in orizzontale trasponendo la quantità di api presenti, in modo tale da calcolare la proporzione della nuova superficie (illustrazione a sinistra). Utilizzando le cifre corrispondenti alle diverse superfici è possibile stimare il numero delle api effettivamente presenti sul favo. Su una superficie di favo di 1 dm², in media vi sono circa 130 api. All'atto della stima va comunque ricordato che tale cifra può salire a 400 unità qualora le api abbiano la testa infilata nelle cellette. A seconda della stagione e della colonia, sulle pareti dell'arnia restano 500-3000 api. Per la stima si raccomanda di prendere in esame le superfici occupate rispetto alle dimensioni del favo. Un insieme di api raggruppate in modo da formare una specie di barba delle dimensioni di 12 x 6 x 3 cm conta pressappoco 750 api. Per stimare nel minor tempo

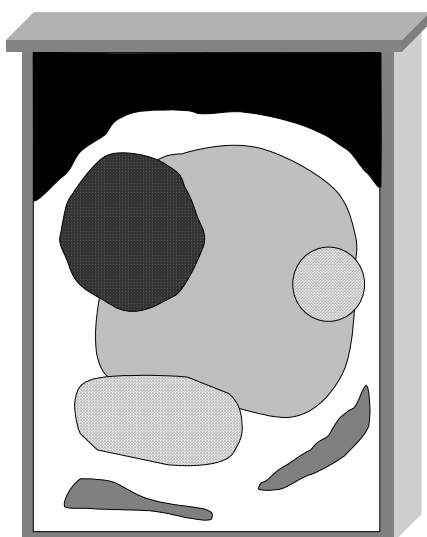
possibile con risultati esatti e riproducibili si consiglia di confrontare i risultati della stima con la misurazione del peso descritta sopra. A tal scopo, subito dopo la stima occorre rimuovere le api

sdal favo utilizzando una spazzola e pesarle. Questa operazione è indispensabile per chi non ha ancora sufficiente pratica.

Valori guida per la stima delle api a seconda del tipo di favo

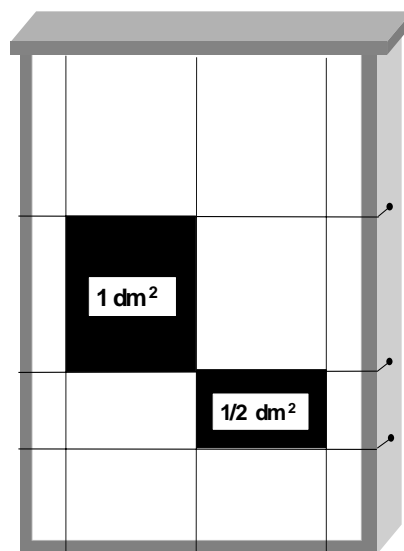
Tipo di favo	Superficie per lato del favo di covata dm ²	Numero di api che ricoprono un lato del favo di covata
Svizzero	9.3	1200
Dadant	11.3	1400
Tedesco normale	7.2	900
Langstroth	8.8	1100
Zander	8.1	1000

Stima della superficie di covata



Uova } Covata
 Rundmaden } aperta
 Covata opercolata }
 Poline
 Scorte
 Cellette vuote

Dopo aver stabilito il numero di api su un favo, si procede in modo analogo alla stima della superficie di covata opercolata e poi aperta dello stesso favo (illustrazione a sinistra). Per determinare entrambi i tipi di superficie di covata ci si può servire di un telaino suddiviso in decimetri quadrati da un filo di nylon (illustrazione in basso a destra) oppure di un metro srotolabile. Chi utilizza il telaino non deve fare altro che sovrapporlo sulle aree di covata da stimare in corrispondenza possibilmente di un riquadro pieno. Piccole superfici di covata sparse possono venir integrate con un po' d'immaginazione nei riquadri non completamente pieni. Qualora la superficie di covata presenti cellette vuote, si stima la quota di cellette intatte per ogni riquadro di misurazione e la si utilizza per correggere la cifra finale. Tutti ausili, questi, necessari solo fino a quando si sarà fatta un po' di pratica. Per imparare a calibrare correttamente, lo stimatore alle prime armi può esercitarsi riportando le superfici di alcune colonie su un foglio trasparente, misurandole planimetricamente e confrontando i dati ottenuti con i valori di stima.



reggere la cifra finale. Tutti ausili, questi, necessari solo fino a quando si sarà fatta un po' di pratica. Per imparare a calibrare correttamente, lo stimatore alle prime armi può esercitarsi riportando le superfici di alcune colonie su un foglio trasparente, misurandole planimetricamente e confrontando i dati ottenuti con i valori di stima.

Come si procede

Aprire la colonia con una vampata di fumo e trasferire le api nell'arnia battendo sulla finestra o sull'assicella di copertura. Nell'arnia a manipolazione dal retro effettuare la stima favo per favo, appendendoli uno dopo l'altro nel portafavi. Prima di rimettere i favi nell'arnia stimare le api rimaste sulle pareti. Se tutti i favi dell'arnia a manipolazione dall'alto sono occupati, iniziare con la stima del numero di api e la superficie di covata del primo favo laterale e poi riporlo accanto all'arnia. Una

volta ultimata la stima dei favi ricollocarli al loro posto spostandoli tuttavia di una tacca verso sinistra. Al termine, il primo favo preso in esame va inserito nella tacca vuota. Nelle colonie con più corpi d'arnia (o melari) occorre togliere quelli superiori: iniziare con la stima dal basso e procedere fintanto che tutti melari sono stati riposti nell'arnia.

Precisione del metodo di stima di Liebefeld

Il grado di precisione del metodo di stima di Liebefeld è stato appurato su due colonie nel 1984 sull'arco dell'intera stagione apistica. Dapprima si è proceduto alla stima delle colonie a intervalli regolari di tre settimane sempre la mattina presto prima del volo. In seguito sono state pesate le api e misurate planimetricamente le superfici di covata. I risultati della stima corrispondono molto fedelmente ai dati relativi al numero di api ($r^2 = 0.967$, $n = 18$) e alla covata opercolata ($r^2 = 0.987$). La stima della covata aperta coincide molto meno con le misurazioni ($r^2 = 0.654$). Il totale della superficie di covata stimata per ogni colonia durante tutto il periodo di sperimentazione è risultato troppo elevato, rispettivamente dell'1.6% e del 5.4%. In questo tipo di verifica, il numero di api è stato sempre stimato per difetto. La differenza è stata in seguito rettificata aumentando il numero di api per dm^2 da 120 a 130. Per maggiori informazioni sull'esperimento consultare: Imdorf A. et al. 1987: Überprüfung der Schätzmethode zur Ermittlung der Brutfläche und der Anzahl Arbeiterinnen in freiliegenden Bienenvölkern. *Apidologie* 18 (2) 137-146.

Un metodo oltremodo utile non solo per i ricercatori!

Stimando due o tre colonie ad intervalli di tre settimane e sull'arco dell'intera stagione apistica anche lo stimatore alle prime armi può acquisire molte conoscenze preziose sull'evoluzione delle colonie che non troverebbe in alcun manuale. Un'esperienza, questa, che permette di sviluppare una gestione adeguata delle colonie e di condurre l'azienda con successo.

Secondo: Gerig L. (1983) Lehrgang zur Erfassung der Volksstärke. Schweiz. Bienen-Zeitung 106 (4) 1099-204.

Protocollo di stima

Apicoltore		Apiario				Data		
Osservazioni							Colonia	
	Spazio covata			Melario			Covata dei fuchi	Osservazioni
	Api	Covata opercolata	Covata aperta	Api	Covata opercolata	Covata aperta		
Favo 1 a								
1 b								
2 a								
2 b								
3 a								
3 b								
4 a								
4 b								
5 a								
5 b								
6 a								
6 b								
7 a								
7 b								
8 a								
8 b								
9 a								
9 b								
10 a								
10 b								
11 a								
11 b								
12 a								
12 b								
13 a								
13 b								
Arnie								
Totale				←	←	←		