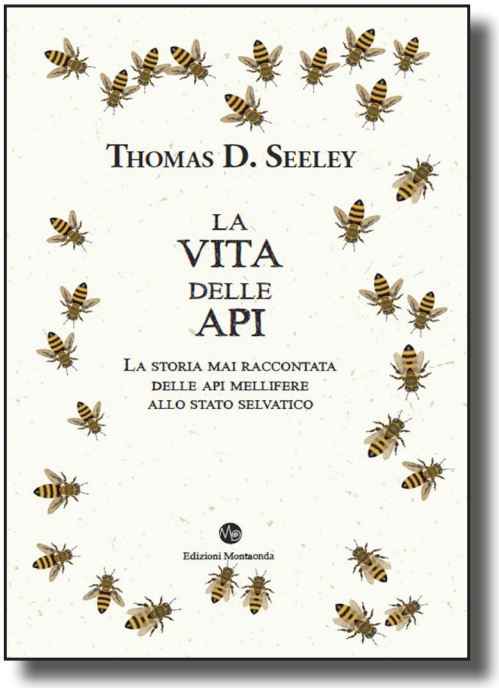


NOVITA' MONTAONDA
APIMELL 2020

Come vive *Apis mellifera* allo stato naturale, quando non è nelle arnie, sottoposta alle condizioni di vita impostegli dall'uomo? Partendo da questa semplice domanda che ha ispirato la sua intera carriera scientifica, Seeley, vero erede dei grandi ricercatori del Novecento, ci racconta "La vita delle api" *allo stato selvatico*. Quest'opera dagli ampi orizzonti naturalistici, che ripercorre anche la storia della domesticazione e dello sfruttamento dell'insetto, riassume in maniera semplice e alla portata di tutti i lettori appassionati di natura la lunga serie di minuziose osservazioni e accurati esperimenti che l'hanno portato alle sue numerose e importanti scoperte.

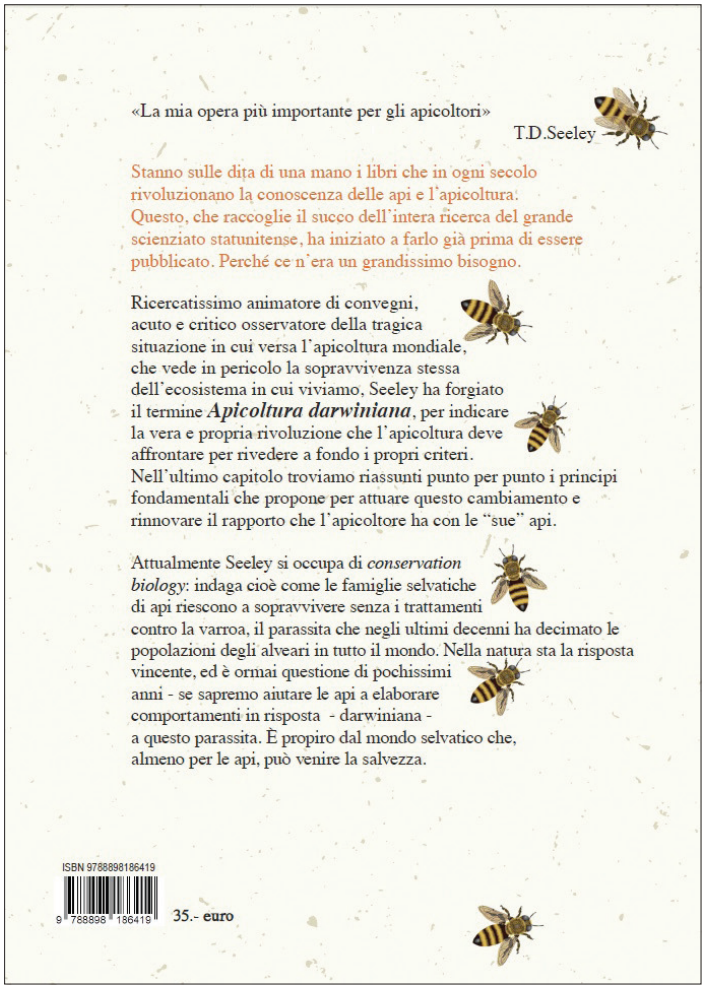
«Il mio libro più importante per gli apicoltori» ***T. D. Seeley***

Thomas D. Seeley
La vita delle api
La storia mai raccontata delle api mellifere allo stato selvatico

Collana Ap*i*logia, 10
Traduzione di Luca Vitali
Formato: 15,6 x 21,6 cm, pp. 408
ISBN 9788898 186419
USCITA: 6 marzo 2020 - Euro 35,00

Dagli anni di studio ad Harvard, quando sezionò decine di alberi per studiare il nido delle api mellifere selvatiche, fino a oggi, osservando in innumerevoli esperimenti il comportamento e l'organizzazione di uno degli esseri più intelligenti al mondo, con l'aiuto dei migliori ricercatori di ogni paese, Seeley ci presenta le api come non le abbiamo mai conosciute: animali liberi, stupefacenti nella loro abilità suprema di vivere in una società perfetta, evoluta già 25 milioni di anni fa, ben prima della comparsa dell'uomo. Grazie alla sua capacità di regolare la temperatura del nido e di programmare lo sviluppo della prole con precisione, il *superorganismo* alveare è in grado di estendere il proprio habitat su un'ampissima fascia climatica, che va dal Sahara alla Siberia, e di sfruttare le diverse risorse dei singoli territori in cui vive.
È bello pensare che proprio le api, avendo a lui permesso di raccogliere la loro preziosa saggezza, abbiano ricompensato Seeley facendone il primo divulgatore della loro "Vita nella libertà", ispirandogli di raccontarci e trasmetterci questa loro meravigliosa storia - mai raccontata prima d'ora.

Edizioni Montaonda, via Montaonda 133, 50060 San Godenzo, (Fi) - tel. cell. 389-8183508
www.edizionimontaonda.it - email: *info@edizionimontaonda.it*



«La mia opera più importante per gli apicoltori»

T.D.Seeley

Stanno sulle dita di una mano i libri che in ogni secolo rivoluzionano la conoscenza delle api e l'apicoltura: Questo, che raccoglie il succo dell'intera ricerca del grande scienziato statunitense, ha iniziato a farlo già prima di essere pubblicato. Perché ce n'era un grandissimo bisogno.

Ricercatissimo animatore di convegni, acuto e critico osservatore della tragica situazione in cui versa l'apicoltura mondiale, che vede in pericolo la sopravvivenza stessa dell'ecosistema in cui viviamo, Seeley ha forgiato il termine ***Apicoltura darwiniana***, per indicare la vera e propria rivoluzione che l'apicoltura deve affrontare per rivedere a fondo i propri criteri. Nell'ultimo capitolo troviamo riassunti punto per punto i principi fondamentali che propone per attuare questo cambiamento e rinnovare il rapporto che l'apicoltore ha con le "sue" api.

Attualmente Seeley si occupa di *conservation biology*: indaga cioè come le famiglie selvatiche di api riescono a sopravvivere senza i trattamenti contro la varroa, il parassita che negli ultimi decenni ha decimato le popolazioni degli alveari in tutto il mondo. Nella natura sta la risposta vincente, ed è ormai questione di pochissimi anni - se sapremo aiutare le api a elaborare comportamenti in risposta - darwiniana - a questo parassita. È propiro dal mondo selvatico che, almeno per le api, può venire la salvezza.

ISBN 9788898186419

35.- euro

T. D. Seeley, docente alla Cornell University (NY, USA), oltre a essere una delle massime autorità mondiali sulle api è fin da ragazzo un apicoltore appassionato. Autore di innumerevoli studi e articoli, i suoi libri sono considerati pietre miliari della ricerca apistica (ricordiamo *Honeybee Ecology* e *The Wisdom of the Hive*). Con il suo lavoro Seeley ha compiuto una vera rivoluzione copernicana – ce la racconta pagina dopo pagina questo libro – per il semplice fatto che è stato il primo scienziato, dopo più di due millenni di studio delle api, a indagare la vita dell'insetto *allo stato selvatico*, ovvero quando segue le proprie inclinazioni, e non quando abita le arnie costruite dall'uomo, che lo indirizza, in maniere più o meno amichevoli, a incrementare la produzione di miele, cera, propoli e pappa reale.

TABELLA 7.2 – Calcolo del numero di operaie che una famiglia di api mellifere investe in media negli sciami che produce nel corso di un'estate.

probabilità di sciamatura P_{sc}	*tipo di sciame*	*probabilità del tipo di sciame* P_{sciame}	*n. medio di operaie, W*	*numero operaie su cui s'investe* $P_{sc} \times P_{sciame} \times W$
0,87	primario	1,00	16.033	13.949
	secondario1	0,70	11.538	7.026
	secondario2	0,60	3.926	2.049
			totale	23.024

famiglia produce ogni estate 23.024 operaie (femmine) a sostegno delle sue sciamature. Il peso secco di un'operaia è di 17 mg, quindi l'investimento totale medio di una famiglia negli sciami in un'estate è di 23.024 x 17 mg = 391 g.[167] Questi due valori, 332 g di fuchi e 391 g di operaie ci dicono che in realtà le famiglie investono approssimativamente risorse equivalenti per costruire le loro unità di riproduzione maschili e femminili (fig. 7.7). Sospetto che queste due stime dell'investimento di una famiglia nella riproduzione femminile e maschile avrebbero una corrispondenza addirittura maggiore se in esse s'includessero i costi di alimentare le operaie e i fuchi per il loro contributo alla riproduzione della famiglia.[168] L'alimentazione degli sforzi riproduttivi delle operaie avviene una volta soltanto, poco prima che esse partano nello sciame, ma l'alimentazione dei fuchi si estende per tutta la durata della loro vita, a cominciare dal momento in cui emergono dalla loro celletta (fig. 7.8), e proseguendo fino a che muoiono, di solito poche settimane dopo.[169]

LA *FRAZIONE OTTIMALE* DELLO SCIAME

Se siete apicoltori sapete che una delle esperienze più disarmanti che vi può capitare è alzare il coperchio di un'arnia durante il flusso nettarifero e scoprire che non trabocca più di api che riempiono diligentemente i

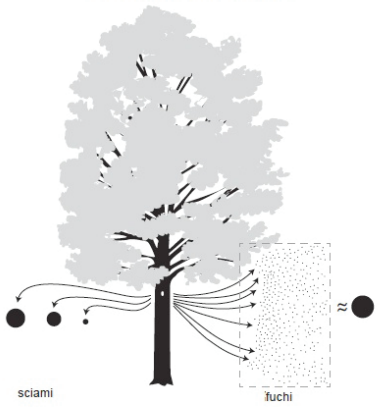


Fig. 7.7 – Raffigurazione grafica dell'investimento relativo in riproduzione femminile (sciami) e riproduzione maschile (fuchi), in media, in una famiglia di api mellifere. Le aree dei tre cerchi che rappresentano gli sciami sono proporzionali all'investimento medio – misurato in peso secco delle api – di una famiglia per produrre uno sciame primario, un primo e un secondo sciame secondario. L'area del cerchio che rappresenta i fuchi è proporzionale all'investimento medio di una famiglia nel produrre fuchi. Anche se il numero e la dimensione degli sciami e dei fuchi sono molto differenti, il loro peso totale secco è pressoché identico.

favi delle scorte di miele. Al contrario, l'arnia appare pressoché deserta. Maledizione, la famiglia ha sciamato! Se ne sono andate quasi tutte le api della famiglia, e insieme a loro se ne sono andati i vostri progetti di un'abbondante raccolto di miele da quella che era, fino a poco fa, una famiglia di qualità eccelsa. Viene da chiedersi perché mai se ne vada via con lo sciame primario una frazione così consistente della popolazione delle operaie. In anni recenti due dei miei colleghi, Juliana Rangel e H. Kern

Edizioni Montaonda, via Montaonda 133, 50060 San Godenzo, (Fi) - tel. cell. 389-8183508
www.edizionimontaonda.it - email: *info@edizionimontaonda.it*

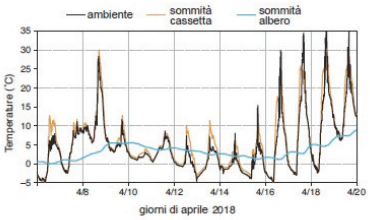


Fig. 9.6 – *In alto*: le due cavità nido artificiali usate per comparare, nell'arco di un anno, i microclimi all'interno di una cavità d'albero dalle pareti spesse e una cassetta di legno dalle pareti sottili, delle stesse dimensioni e con un'apertura d'ingresso della stessa misura. *In basso*: campioni dei rilevamenti delle temperature all'interno della cavità dell'albero con le pareti spesse rispetto all'interno della cassetta di legno dalle pareti sottili, e all'esterno di entrambe le strutture.

272

Allievo di Morse, Hölldobler e Wilson, sviluppando negli anni ampie conoscenze interdisciplinari in etologia, biochimica e sociobiologia, Seeley ha indagato a fondo il funzionamento e l'intelligenza dell'alveare: l'organizzazione del bottinamento sui fiori, le priorità della famiglia, l'intero processo della sciamatura (*La democrazia delle api*, Montaonda, 2017) e mille altri aspetti di primaria importanza per comprendere la *natura* dell'insetto. Gran parte del suo lavoro è basato sullo studio delle api mellifere selvatiche, che ancora studente ha imparato a rintracciare scoprendo le loro dimore negli alberi (*Seguendo le api selvatiche*, Montaonda, 2018), e che poi ha monitorato, per 50 anni, nel loro ambiente naturale, dove vivono senza interferenze umane.

Nel 2017 Seeley ha coniato il termine ***Apicoltura darwiniana***, nel tentativo di favorire un'apicoltura che consenta alle api di rispondere in maniera spontanea, con la selezione naturale, alle nuove avversità. Ecco le prime due pagine del capitolo conclusivo del volume, in cui raccoglie in 21 punti fondamentali le differenze tra famiglie di api allevate e famiglie libere, seguiti quindi dai suoi consigli per praticare l'apicoltura darwiniana:

11

L'APICOLTURA DARWINIANA

L'apicoltura oggi è ancora quel ch'è sempre stata: lo sfruttamento di famiglie di insetti selvatici; l'apicoltura migliore è la capacità di sfruttare le api e nello stesso tempo di interferire il meno possibile con le loro inclinazioni naturali.
– Leslie Bailey, Honey Bee Pathology, *1981*[268]

Nei primi 10 capitoli di questo libro abbiamo passato in rassegna le intricate tematiche del ciclo annuale, della riproduzione della famiglia, della costruzione del nido, della raccolta del cibo, della termoregolazione e della difesa della famiglia, che formano la storia naturale di *Apis mellifera*. Abbiamo anche esaminato la storia culturale dell'apicoltura e i modi in cui questa forma unica di allevamento da reddito si sia costituita, ma anche come essa disturbi la vita naturale di questi meravigliosi insetti.[269] Questo capitolo finale mira a integrare questi due temi generali, cercando di applicare quel che negli ultimi decenni abbiamo imparato su come vivono le api allo stato selvatico, per rivedere alcune delle nostre pratiche apistiche, seguendo direzioni che siano vantaggiose per entrambi, sia per le api sia per gli apicoltori. Il nostro obiettivo è quello di rispettare la vita naturale delle api ma anche di godere dei benefici del loro duro lavoro di produttrici di miele e di impollinatrici. Per arrivarci ci impegneremo su due livelli. Innanzitutto passeremo in rassegna le differenze più importanti nelle condizioni di vita delle famiglie selvatiche rispetto a quelle allevate, un esercizio che evidenzierà le molte maniere in cui le pratiche standard dell'apicoltura modificano la vita delle api mellifere e spesso mettono sotto stress questi insetti. In secondo luogo, prenderemo in considerazione le maniere in cui gli apicoltori possono rivedere le loro pratiche, per rendere le vite delle loro partner a sei zampe meno stressanti e quindi più sane. Vedremo che l'essenza di questo modo

325

di fare sta nel gestire le famiglie delle api in maniera da permettere loro di vivere il più possibile in condizioni come quelle in cui si sono evolute, e a cui si sono quindi adattate. Vedremo anche che spesso ciò richiede di anteporre i bisogni delle api a quelli degli apicoltori.

FAMIGLIE SELVATICHE A CONFRONTO CON FAMIGLIE ALLEVATE

Continuamente, nel corso del libro, abbiamo visto che ci sono forti differenze tra l'ambiente originario che ha plasmato la biologia delle famiglie selvatiche di api mellifere – l'ambiente del loro adattamento evolutivo (*Environment Evolutionary Adaptation*, EEA) – e le condizioni attuali di vita delle famiglie allevate. Famiglie selvatiche e allevate vivono in condizioni differenti perché gli apicoltori, come tutti gli allevatori, modificano l'ambiente di vita dei loro animali per incrementare la loro produttività. Sfortunatamente, questi cambiamenti nelle condizioni di vita degli animali negli allevamenti li rendono più esposti a parassiti e patogeni. La tavola 11.1 elenca 21 differenze tra le condizioni di vita in cui le famiglie selvatiche hanno vissuto (e spesso ancora vivono) e le condizioni di vita in cui le famiglie di api allevate vivono ora.

Differenza 1: le famiglie geneticamente sono adattate al luogo / non sono adattate al luogo.

Il processo di adattamento per mezzo della selezione naturale ha prodotto le differenze in colore, morfologia e comportamento delle api operaie che distinguono le 30 sottospecie di *Apis mellifera* che vivono entro l'area d'origine della specie in Europa, Asia occidentale e Africa. Le famiglie di ciascuna sottospecie sono ben adattate a clima, stagioni, flora, predatori e malattie della regione del mondo di cui sono native. Inoltre, entro l'area geografica di ciascuna sottospecie, la selezione naturale ha prodotto ecotipi – popolazioni che si sono perfettamente adattate alle condizioni locali.

326