

API E BIODIVERSITÀ

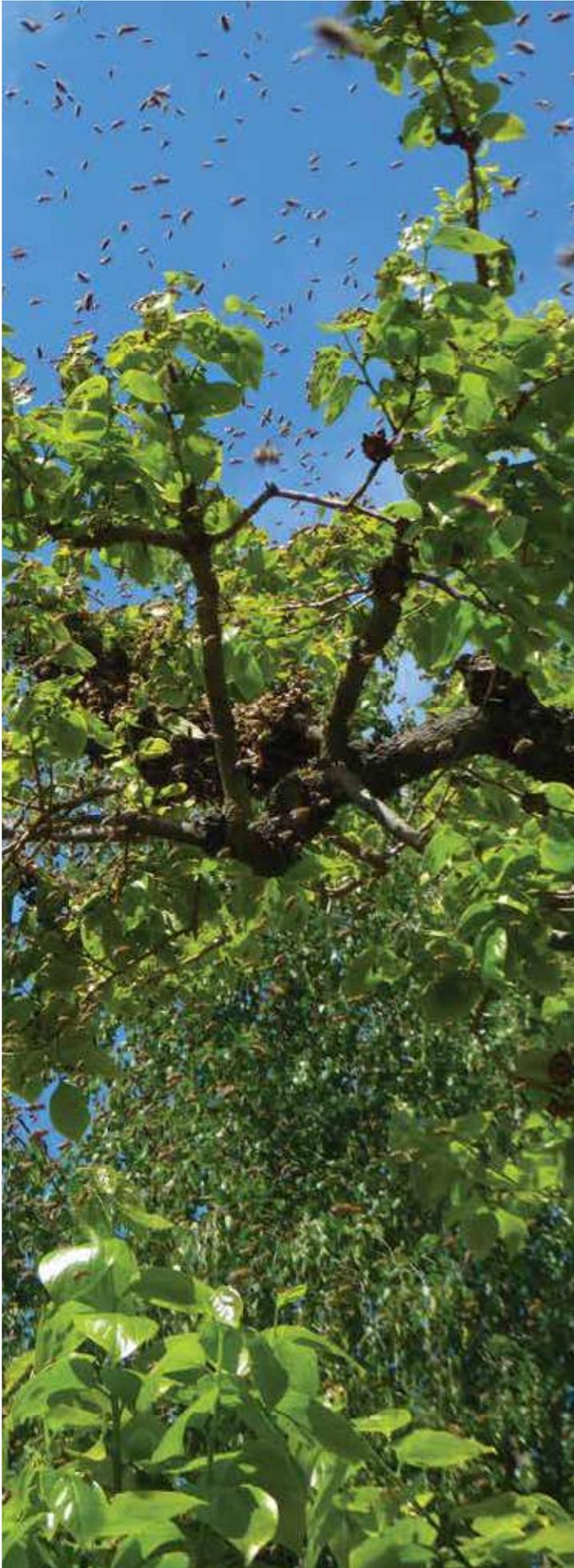
TUTELA DELLE SOTTOSPECIE
AUTOCTONE DI *APIS MELLIFERA*
LINNAEUS, 1758

A cura di
PAOLO FONTANA
LIVIA ZANOTELLI



FONDAZIONE
EDMUND MACH





3

APIS MELLIFERA, ELEMENTO DELLA FAUNA SELVATICA

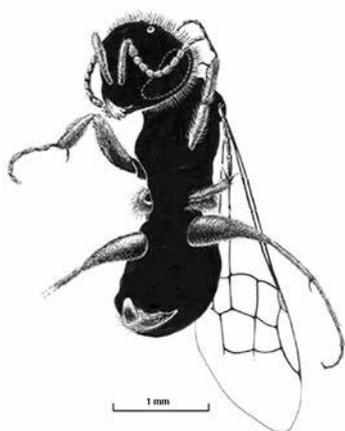
Paolo Fontana, Valeria Malagnini

Apis mellifera è una delle circa 25.000 specie di Apoidei apiformi conosciuti oggi a livello mondiale. Il percorso evolutivo di questa specie ne fa uno delle componenti di maggior rilievo negli ecosistemi delle sue aree di origine. La sua organizzazione sociale, la popolosità e la permanenza delle colonie, unitamente al grande raggio di azione ed alla vasta gamma di specie vegetali visitate ne fanno il principale insetto pronubo in Africa, Penisola Arabica, Medio Oriente, alcune aree dell'Asia centrale ed in gran parte dell'Europa. Questo straordinario ruolo ecologico viene svolto da *Apis mellifera* anche in seno all'agricoltura. L'uomo ha rapporti con *Apis mellifera* da molti millenni, prima come cacciatore di alveari e poi come apicoltore. Le peculiarità biologiche dell'ape mellifica non hanno permesso tuttavia una sua domesticazione. *Apis mellifera* non è un animale domestico e l'apicoltura, pure essendo un peculiare sistema di produzione animale, non può dunque essere assimilato ad una attività zootecnica vera e propria. Da questo deriva che l'apicoltura deve basarsi sulle caratteristiche biologiche dell'ape mellifica e che oggi gli apicoltori devono prendere coscienza di come *Apis mellifera* sia un patrimonio comune, avendo un ruolo imprescindibile nella conservazione della biodiversità e nella produttività dell'agricoltura oltre che per l'attività apistica vera e propria.

Apis mellifera: evoluzione e ruolo ecologico

L'evoluzione degli Apoidei apiformi, a cui appartengono oggi oltre 25.000 specie a livello mondiale, circa 2000 in Europa e oltre 1000 in Italia (Bortolotti, 2019), coincide con l'affermarsi delle Magnoliophytae, un gruppo di piante che si avvantaggia notevolmente dell'impollinazione zoofila ed in particolare entomofila. Questo è oggi fatto risalire a circa 120 milioni di anni fa (Fig. 1). Piante ed apoidei apiformi sono perfettamente coevoluti e dalle piante dipende la sopravvivenza degli insetti pronubi e questi determinano con la loro più o meno efficace attività di impollinazione il successo riproduttivo di moltissime specie di piante. Gli apoidei apiformi si nutrono infatti di polline e nettare e l'efficienza della loro raccolta e del successivo trasporto del polline deriva da una peluria piumata che attrae il polline elettrostaticamente (Fig. 2). Anche se tutte le specie sono in grado di recuperare ed ammassare da tutta la loro superficie corporea il polline per poi offrirlo alla prole, una parte di polline resta sempre a disposizione dell'impollinazione. Il nettare (o in alternativa le melate) ha per questi insetti un valore prevalentemente energetico e viene raccolto con maggiore intensità dalle specie sociali che necessitano di scorte zuccherine per far fronte a periodi più o meno lunghi di possibile stasi (Fig. 3). Le scorte di zuccheri permettono alle colonie di avere l'energia per gestire i fattori vitali. Anche il polline viene immagazzinato dalle api

Figura 1
Melittosphex burmensis, uno dei più antichi apoidei trovato in una ambra del Cretaceo databile a circa 100 milioni di anni fa





sociali, che lo inoculano con microorganismi che ne garantiscono una sorta di predigestione e la conservazione (pane di polline). Il percorso evolutivo degli Apoidei apiformi ha portato infatti alla comparsa di specie solitarie, gregarie, semisociali e sociali. Tra gli Apoidei apiformi che hanno raggiunto i massimi livelli di socialità, costituendo società permanenti ed evolvendo complessi meccanismi di accumulo delle scorte e di modalità comunicative, troviamo i Meliponini (apoidei delle regioni tropicali che contano oltre 500 specie e che sono privi di pungiglione) e le poche specie del genere *Apis*, cui vengono assegnate da 7 a 11 specie, a seconda degli inquadramenti tassonomici adottati (Fig. 4). Alcune caratteristiche delle specie del genere *Apis* ne fanno degli impollinatori davvero insuperabili. In primo luogo le colonie sono permanenti e quindi possono essere attive per molti mesi l'anno, contribuendo dun-

Figura 2
Apis mellifera su fiore di composita
(foto Luisa De Savi)

Figura 3
Scorte di miele in un favo
di una colonia di *Apis mellifera*
(foto Paolo Fontana)



Figura 4
Ape regina, api operaie ed alcuni
fuchi in una colonia di *Apis mellifera*
(foto Luca Mazzocchi)

que all'impollinazione di una grande varietà di specie vegetali. Le colonie di queste specie possono essere formate anche da alcune decine migliaia di individui, per la maggior parte api operai. Ad esempio una colonia di *Apis mellifera* può mettere in gioco oltre 200.000 api bottinatrici nel corso di una stagione e quindi la quantità di fiori visitati e quindi impollinati risulta straordinaria. Queste api poi hanno un raggio d'azione davvero incredibile. Soprattutto per la raccolta di polline, le api mellifiche possono ad esempio spostarsi anche di 10 km e oltre. La necessità di accumulare ingenti scorte di miele, per garantire la sopravvivenza delle colonie in caso di imprevisti climatici, fa sì che le specie del genere *Apis* (soprattutto *Apis mellifera*) visitino in genere una quantità di fiori sovrabbondante le loro stesse esigenze alimentari medie. È da questa caratteristica che nasce l'apicoltura, perché l'apicoltore può prelevare mediamente molto miele alle api. Quindi le caratteristiche che fanno delle specie del genere *Apis*, ed in particolare di *Apis mellifera*, uno dei più importanti impollinatori, sia nelle aree di origine che laddove è stata introdotta dall'uomo, sono:

- attività di impollinazione svolta in un vasto arco temporale e quindi su moltissime specie;
- colonie molto popolose e con molte bottinatrici possono impollinare moltissimi fiori;
- il raggio di azione di molti km permette l'impollinazione su un vasto territorio;
- le api visitano prudenzialmente un numero elevatissimo di fiori per accumulare scorte.

Apis mellifera si è evoluta circa 6-9 milioni di anni fa dalla affine specie asiatica *Apis cerana*. Dopo la sua separazione dalla specie asiatica, si è spostata ad occidente e ha via via colonizzato tutta l'Africa, gran parte della Penisola Arabica, il Medio Oriente, alcune zone dell'Asia Centrale e gran parte dell'Europa. L'attuale suddivisione in sottospecie si è assestata tra 300.000 e 13.000 anni fa, quindi durante l'ultima grande glaciazione (Wurm) che ha interessato gran parte dell'Europa. Durante le grandi glaciazioni *Apis mellifera* era presente in Europa solo in aree di rifugio nell'Europa meridionale (Spagna, Italia meridionale, Grecia, etc.), oltre che in Africa e in Medio Oriente. La completa ricolonizzazione dell'Europa da parte di *Apis mellifera* ha accompagnato di pari passo la riconquista della stessa area da parte di quelle specie vegetali più termofile che erano state sostituite durante le glaciazioni da poche specie adatte ai climi più freddi. La intensa azione di impollinazione delle colonie di *Apis mellifera* ha quindi anche contribuito a plasmare la flora che via via si è stabilita nelle diverse aree europee. Ovviamente nello stesso periodo fenomeni simili dovranno avere interessato gli altri apoidei apiformi, fondamentali anch'essi alla conservazione delle flore europee, soprattutto alle maggiori latitudini.

Come per tutte le specie selvatiche, il percorso evolutivo e le attuali caratteristiche biologiche dell'ape mellifica, rendono fonda-

mentale per questa specie l'adattamento all'ambiente in cui vive. *A. mellifera* e le sue sottospecie autoctone, negli areali d'origine, sono apoidei selvatici!

Le api mellifiche e l'uomo

Il rapporto tra *Homo sapiens* ed *Apis mellifera* è molto antico. In Africa vive un uccello, che ha appreso, nel corso della sua evoluzione, come avvisare l'uomo della presenza di nidi di api mellifiche per fare in modo che questi vengano saccheggianti e alla fine potersi cibare dei resti di favi. È il grande indicatore, *Indicator indicator* (Fig. 5), un piccolo uccellino africano dalla complessa etologia (Spottiswoode *et al.*, 2016) e testimonia che fin dalle sue origini l'uomo (e molto probabilmente altri ominidi prima di *Homo sapiens*) aveva appreso come raccogliere miele e larve dalle colonie selvatiche. La conoscenza dello sfruttamento delle api mellifiche da parte dell'uomo fin da epoche assai remote, è basata su reperti paleontologici databili anche a 13.000 anni fa (Dalmerj *et al.*, 2002). Le caratteristiche delle api mellifiche che avevano favorito il loro sfruttamento da parte dell'uomo sono:

- produzione di un cibo eccezionale: il miele;
- produzione di abbondanti quantità di miele;
- produzione di cera;
- timore del fumo.

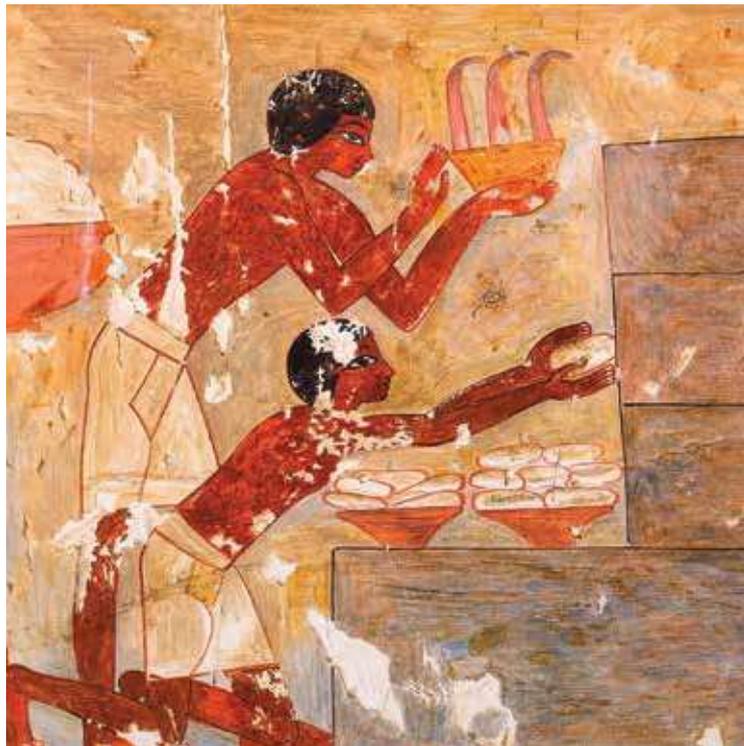
Con la nascita dell'agricoltura, sorta quasi in contemporanea circa 10.000 anni fa in quattro centri mondiali e su quattro piante (riso in Cina, grano nella mezzaluna fertile, miglio in Africa subsahariana e mais in Messico), le popolazioni umane si sono in gran parte stanzializzate, sfruttando le scorte alimentari che l'agricoltura metteva



Figura 5

Il grande indicatore (*Indicator indicator*) da una tavola di Nicolas Huet il giovane (1770-1830), naturalista e illustratore francese

Figura 6
Scena di apicoltura dal dipinto della tomba di Rekhmire, rinvenuta a Qurna, vicino a Luxor (Egitto), XV-XIV secolo a.C.



a disposizione. Per conservare queste scorte alimentari (solidi e liquidi) l'uomo agricoltore iniziò a costruire recipienti di volumi impensabili per popolazioni nomadi. Oggi si ritiene che l'apicoltura, di cui abbiamo documentazioni archeologiche certe da almeno 4.500 anni, sia nata non molto dopo l'agricoltura. L'apicoltura potrebbe essere nata quasi casualmente, per l'abitudine dell'ape mellifica di nidificare entro cavità. Le api, ovvero gli sciami, potrebbero aver scelto qualche manufatto umano come loro ricovero e da qui il passo verso l'apicoltura sarebbe stato breve (Fig. 6). Le caratteristiche dell'ape mellifica che hanno favorito la nascita dell'apicoltura sono dunque (Fontana, 2017):

- l'ape mellifica nidifica entro cavità e preferisce volumi di 20-40 litri;
- l'ape mellifica si riproduce per sciamatura;
- gli sciami inizialmente si posano a poca distanza;
- le api raccolgono in genere miele oltre i loro stessi fabbisogni;
- le api mellifiche «temono» il fumo.

Per millenni l'apicoltura, probabilmente nata nella mezzaluna fertile e forse nell'antico Egitto, è stata basata sull'uso di arnie orizzontali da cui era possibile prelevare favi di miele senza eliminare le api. Ma col passare dei secoli le api hanno assunto un ruolo sempre maggiore anche per l'agricoltura. Poiché la maggior parte delle specie vegetali per cui l'impollinazione entomofila risulta necessaria e su cui si è andata via via sviluppando l'agricoltura (sviluppatasi inizialmente per quanto concerne l'area mediterranea e mediorientale sui cereali) provengono dalla stessa area in cui *Apis mellifera* era originaria, questo apoideo apiforme sociale è divenuto essenziale

anche per l'agricoltura. La grande capacità di *Apis mellifera* di adattarsi a nuove situazioni, sia per quanto riguarda gli ambienti che le fonti alimentari, hanno fatto sì che questa specie sia stata diffusa praticamente ovunque nel mondo dove si è adattata a bottinare piante che nel suo percorso evolutivo non aveva mai conosciuto. Lo stesso discorso vale per l'introduzione di piante alloctone nei negli areali originari di *Apis mellifera*. La possibilità di allevare, moltiplicare e spostare le api da miele le ha rese i pronubi più usati per garantire molte produzioni agricole, sia per quanto riguarda piante da frutto che foraggere ed oleaginose ma anche piante da fibra e medicinali. Essendo allevabile, l'ape mellifica è oggi l'impollinatore chiave per molte aree agricole, soprattutto in quelle caratterizzate da monoculture. In questi ambienti degradati non risulta possibile la permanenza di altri apoidei, mentre le api allevate vi possono essere trasferite durante la sola fioritura delle colture (servizio di impollinazione).

La non domesticità delle api

L'ape mellifica viene spesso definita o chiamata ape domestica. Ma *Apis mellifera* può essere considerata un animale domestico? Già Plinio il Vecchio (Fig. 7), nella sua *Naturalis Historia* (Liber XI - 4), aveva sottolineato che l'ape mellifica non è un animale domestico, e l'aveva posta in una posizione intermedia: *cum sint neque mansueti generis neque feri* (non appartenendo né agli animali domestici né a quelli selvatici). Le api da miele non erano infatti considerate dalla legge romana come animali domestici ma selvatici, come certi uccelli. Secondo la giurisprudenza romana, la proprietà di questi animali selvatici rimane fintanto che l'animale selvatico è sotto la custodia di chi lo alleva. Teoricamente, quando si perde la custodia, si considera che l'animale sia tornato alla sua naturale libertà (*naturalis libertas*), alla libertà di movimento. La custodia è ovviamente modulare in base alle specie animali: quindi, ad esempio, gli uccelli (ovviamente, di natura selvatica) dovranno normalmente essere tenuti in una gabbia, ma se addestrati, possono anche essere rilasciati, tenendoli però sotto custodia. Tuttavia, sempre secondo la giurisprudenza romana, ci sono animali selvatici le cui abitudini di vita li rendono irriducibili alla cattività. Sono animali che, al fine di svolgere la loro funzione - anche dal punto di vista economico - devono essere lasciati liberi di allontanarsi dalle loro case, come i piccioni con particolari capacità di orientamento, che tornano alla colombaia. Anche per le api da miele c'è un problema di proprietà perché si allontanano dalla custodia del proprietario; ma, secondo la maggior parte dei giuristi romani, poiché hanno l'abitudine di tornare e sono inoltre una fonte di reddito per coloro che le allevano, devono essere considerate una proprietà dell'apicoltore (Mantovani, 2007).

La questione della domesticità o meno delle api allevate dall'uomo era dunque già percepita dagli antichi ma ancora oggi questo

Figura 7
Ritratto di Plinio il Vecchio





Figura 8
Ritratto di Charles Robert Darwin

concetto sembra non essere compreso nella sua essenza. La domesticazione è spesso definita genericamente come un processo con cui un animale viene abituato alla convivenza con l'uomo e a soggiacere al suo controllo. In questo l'ape mellifica parrebbe starci bene. L'animale alla fine di questo processo di abitudine e sottomissione all'uomo diviene un animale domestico. Nella maggior parte dei casi la domesticazione comporta anche grandi cambiamenti esteriori, comportamentali e in alcuni casi fisiologici. Queste modificazioni si conservano, almeno inizialmente, anche se la specie non si trova più a vivere a stretto contatto con l'uomo. Al contrario, molti animali domestici sembrano non essere in grado di vivere una vita selvaggia, svincolata dalle cure dell'uomo. Ma per trovare un approccio scientifico alla questione della domesticità o meno delle api mellifiche dobbiamo rifarci al grande naturalista inglese Charles Robert Darwin (1809-1882) che nel suo famoso trattato *Variazione degli animali e delle piante allo stato domestico* (Darwin, 1876) affronta in modo dettagliato la questione della presunta domesticità dell'ape mellifica: *La domesticità delle api è antichissima, se pur sono da riguardarsi come animali domestici, perocchè cerchino da se stesse il nutrimento, tolgono quello che d'ordinario viene loro fornito durante l'inverno* (Fig. 8). Il primo dubbio sulla domesticità dell'ape deriva dunque dal fatto che l'uomo non controlla l'alimentazione di questi animali. Il secondo aspetto analizzato da Darwin è la grande uniformità di questi insetti, uniformità che Darwin riscontra, in un dato luogo, sia tra le api gestite dagli apicoltori che quelle non gestite, ma anche tra le api introdotte in aree in cui non erano originariamente presenti e quelle delle aree da cui sono state introdotte. A determinare questa omogeneità sarebbe l'incapacità dell'uomo di controllare la fecondazione delle api e quindi di gestire a pieno la loro riproduzione: *Questa notevole uniformità dell'ape può dipendere dalla difficoltà, o piuttosto dalla impossibilità di far intervenire la selezione, appaiando certe regine e certi fuchi, giacchè questi insetti si accoppiano solo nel volo*. La questione del difficile controllo della riproduzione delle api mellifiche viene ulteriormente esplicitata da Darwin parlando proprio dell'*Apis mellifera ligustica*: *Come ora ci è noto, per formare una nuova razza, sarebbe condizione indispensabile l'isolamento completo delle api; perocchè si riconobbe che in Germania ed in Inghilterra, dopo l'introduzione dell'ape di Liguria, i fuchi di questa razza possono allontanarsi dai loro alveari per oltre due miglia all'ingiro, ed incrociarsi spesse volte colle regine della specie comune*. È curioso osservare che le due caratteristiche dell'ape mellifica che Darwin pone come ostacoli insormontabili al fine di una possibile domesticazione di questo animale, sono gli stessi contenuti nella definizione del termine "domesticazione" che si trova nella Enciclopedia Treccani: *Stato in cui si trovano gli animali e le piante, quando le condizioni di alimentazione e riproduzione sono regolate dall'uomo. In particolare si dicono domestiche quelle specie di animali che, vivendo permanentemente con l'uomo, gli forniscono*

lavoro e prodotti utili e sono dall'uomo stesso protette e sottratte alle vicissitudini della lotta per l'esistenza. Nella d. gli effetti della selezione naturale sono regolati e le razze nuove che compaiono non si incrociano a caso fra loro o con le forme selvatiche, ma vengono moltiplicate oppure no a seconda dei criteri dell'allevatore (<http://www.treccani.it/enciclopedia/domesticazione/>).

Darwin aveva affrontato il tema delle api anche nella sua *Origine delle specie* (Darwin, 1875). Questi insetti sono trattati in moltissime parti della sua opera fondamentale ma la presenza delle api operaie, che non si riproducono ed al contempo costituiscono la quasi totalità degli individui delle colonie, costituiscono per Darwin una delle possibili "difficoltà" della sua teoria della selezione naturale: *Mi limiterò ad una difficoltà speciale, che sulle prime mi parve insuperabile ed effettivamente fatale a tutta la mia teoria. Voglio alludere alle femmine neutre o sterili, nelle famiglie d'insetti: perché questi neutri diversificano spesso, nell'istinto e nella struttura, dai maschi e dalle femmine feconde, ed essendo sterili non possono propagare la loro struttura particolare.* Darwin riesce a spiegare però che un organismo sociale come una colonia di *Apis mellifera*, composto prevalentemente da individui sterili, riesce ad affrontare la sua lotta per l'esistenza e a sottostare alla selezione naturale perché questa agisce non soltanto a livello degli individui ma anche a livello delle società intere: *Questa difficoltà, benchè sembri insuperabile, è diminuita o tolta, com'io credo, quando si ricordi che l'elezione può essere applicata alla famiglia come allo individuo, e può così raggiungere l'intento desiderato.* La struttura sociale delle api mellifiche farebbe dunque agire la selezione naturale a livello di colonia, di superorganismo (Tautz, 2009), quella entità che gli antichi descrivevano con una semplice frase: *Una apis nulla apis* (un'ape da sola non è un'ape). Le api mellifiche sono insetti eusociali e l'eusocialità, il massimo livello di organizzazione degli animali sociali, è stata definita con precisione per gli insetti da E. O. Wilson (1971), anche se il termine era stato usato già alcuni anni prima in modo generico, ma sempre riferito a degli apoidei. Wilson ha definito come eusociali quegli insetti che evidenziano tutte queste caratteristiche:

1. allevamento cooperativo della prole (compreso l'allevamento della prole di altri individui);
2. sovrapposizione delle generazioni di adulti in una colonia;
3. divisione dei compiti tra gruppi riproduttivi e non riproduttivi.

Secondo Wilson la divisione dei compiti crea gruppi specializzati di individui detti generalmente caste e l'eusocialità si contraddistingue inoltre dalle altre forme sociali perché gli individui di almeno una casta perdono totalmente una capacità comportamentale degli individui delle altre caste.

È proprio la struttura eusociale delle api mellifiche a porre un altro insormontabile ostacolo alla domesticazione delle api: il superorganismo alveare è un animale selvaggio (Moritz *et al.*, 2006). Anche Eva Crane (1912-2007), fisica quantistica e massima studiosa mondiale di apicoltura passate e presenti (Fig. 9), basti ricordare

la sua monumentale opera *The world history of beekeeping and honey hunting* (Crane, 1999), si è espressa molte volte sulla questione della domesticità delle api mellifiche. Nel capitolo relativo alle api mellifiche scritto nell'ambito di un volume intitolato *Evolution of domesticated animals* (Crane, 1984) così inizia la sua trattazione: *La domesticazione delle api è in una categoria alquanto diversa da quella degli animali il cui accoppiamento può essere organizzato e verificato dall'allevatore... In questo capitolo, le colonie domestiche di api sono definite come quelle che vivono in alveari artificiali e le colonie selvatiche come quelle che vivono in siti naturali (o in modo avventizio in strutture artificiali non destinate ad ospitare api, come gli spazi nel tetto degli edifici). Molte colonie selvatiche (ferali) hanno origine da uno sciame formatosi da una colonia domestica.* Eva Crane dunque ci dice che tra le api selvatiche, ferali e "domestiche" c'è solo una differenza, il sito in cui nidificano (Fig. 10). In altre parole questo significa che a non essere domestiche e non domesticabili sono dunque anche le api mellifiche gestite dagli apicoltori (Fig. 11) e non solo quelle che vivono nelle cavità degli alberi, nelle fessure delle rocce, o nelle case abbandonate (Fig. 12). Questo ha delle notevoli implicazioni ecologiche, come vedremo, ma anche pratiche.

Sul tema della domesticità o meno delle api mellifiche si potrebbero citare numerosissimi autori, ma interessante è quanto ha scritto anche il famoso filosofo Immanuel Kant (1724-1804), ritenuto il più illustre rappresentante dell'illuminismo tedesco. Nella sua fondamentale opera intitolata *Antropologia dal punto di vista pragmatico* (Kant, 1798), trattando della necessità per l'uomo di vivere in società organizzate, dice testualmente: *L'uomo non fu destinato, come un animale domestico, a far parte di un gregge, ma, come l'ape, a far parte di un alveare. Necessita, quindi, di essere membro di una qualche so-*



Figura 9
Eva Crane nel suo ufficio, 2001
(foto Richard Jones)

.....

cietà civile. Questa frase è doppiamente interessante perché mette in luce anche un pensiero del filosofo tedesco sulle api: anche il filosofo Kant ritiene che le api mellifiche non siano assimilabili ad animali domestici.

Cos'è l'apicoltura?

Se *Apis mellifera* non è un animale domesticato, allora l'apicoltura non può essere a pieno titolo inquadrata nella zootecnia. Infatti, sempre secondo l'Enciclopedia Treccani, la zootecnia è la *Scienza che si occupa dell'origine, evoluzione, produzione, miglioramento e razionale sfruttamento degli animali domestici utili all'uomo. Le funzioni economiche degli animali sono: produzione di lavoro, di carne e grasso, di latte, di peli e pelli, di pellicce, di uova, di penne e di piume. La z. ha esteso il suo dominio anche ad alcune specie selvatiche, il cui allevamento ha per scopo la produzione di pellicce. Le specie domestiche propriamente dette appartengono alla classe dei Mammiferi e a quella degli Uccelli.* (<http://www.treccani.it/enciclopedia/zootecnia/>).

Allora cos'è l'apicoltura?

Secondo l'inglese Eva Crane *Le api svolgono un ruolo in diversi rami dell'agricoltura. Di solito è una parte che non si inquadra facilmente nella visione principale dell'allevamento in questione, e così il loro ruolo è spesso dimenticato o ignorato* (Crane, 1980). L'apicoltura svolge dunque un ruolo nell'agricoltura più che farne parte a pieno. Secondo Eva Crane *L'apicoltura è in linea di principio il mantenimento di forti colonie sane di api in alveari progettati per la comodità dell'operatore, e la rimozione dagli alveari (e la successiva trasformazione) dei prodotti per i quali vengono allevate le colonie* (Crane, 1980). La sua idea di

Figura 10

Alveare non gestito, rinvenuto a Morigerati (SA), 27 agosto 2018 (foto Vincenzo Latriglia)

Figura 11

Arnia top bar e arnia Dadant con due melari, Campo Ruffaldo (GR), 2015





Figura 12
Recupero di un alveare installato da due anni in una finestra di una casa abbandonata a Magnocavallo (MN), 27 aprile 2019

apicoltura viene ulteriormente spiegata da un'altra straordinaria frase, che sottolinea la assoluta unicità dell'apicoltura nell'ambito delle attività umane: *L'uso di api come micromanipolatori per la raccolta di cibo dalle piante ha forse il suo più vicino parallelo nell'uso di cormorani (cui viene applicato un collare che impedisce loro la deglutizione) per la pesca. L'apicoltore ha un vantaggio rispetto al pescatore in quanto le api trasformano il nettare in miele, un alimento molto energetico, prima che l'apicoltore prelevi il suo raccolto* (Crane, 1980). L'attività umana più simile all'apicoltura non è dunque l'allevamento, nemmeno quello dei bachi da seta (*Bombyx mori*), ma invece la pesca con i cormorani che viene ancora oggi tradizionalmente praticata in Giappone da almeno 13 secoli e dove è denominata *Ukai*. In realtà la pesca con i cormorani non è una esclusiva del Giappone ma in questo paese ha radici antichissime, tanto che la prima descrizione di questa particolare pesca si trova nell'antica opera giapponese "Il Libro di Sui", datata al 636 d.C.. La pesca con il cormorano (Fig. 13) è stata praticata in molte regioni del mondo (per periodi storici di diversa lunghezza e antichità) in Cina, Corea, Giappone, Grecia, Macedonia, Francia e Inghilterra. La pesca con i cormorani era praticata lungo i fiumi sia per autoconsumo che per la vendita di piccoli quantitativi di pesce. Fin dalle sue origini, soprattutto consultando la ricca letteratura latina, l'apicoltura ha sempre detenuto uno status incerto ed il suo inquadramento come allevamento zootecnico è sempre risultato poco efficace e confacente. I motivi di questa discrepanza sono chiaramente e nel dettaglio esposti da Bormetti (2014) nella sua

pubblicazione intitolata *Api e miele nel Mediterraneo antico*:

- le api non sono allevate per essere mangiate o per ottenere un prodotto secreto dal loro corpo (come il latte o la seta);
- sono tra i pochissimi animali a svolgere un lavoro di tipo “artigianale” trasformando il nettare e la melata in miele;
- le api sono indissolubilmente legate ai cicli di fioritura e questo, assieme alle modalità di raccolta del miele, avvicina l’apicoltura maggiormente all’agricoltura e molto meno alla zootecnia;
- *Apis mellifera* resta, anche secondo le più recenti scoperte tecniche e scientifiche, un animale non domestico: le api mellifiche allevate sono esattamente la stessa di quelle presenti in natura e il fatto di costruire il proprio alveare in un’arnia artificiale è per loro del tutto incidentale.

Le cause di questa particolarità vanno ricercate principalmente nella natura di insetto sociale dell’ape. L’apicoltura dunque non solo non entra a pieno nella zootecnia ma nemmeno nell’agricoltura (Bormetti, 2014). L’apicoltura può essere con maggior precisione definita come un *sistema di produzione animale*, che prevede l’allevamento di una specie selvatica. Come è stato scritto nella trasposizione in pubblicazione della Carta di San Michele all’Adige, *questa unica specie di insetti è stata gestita negli alveari dagli apicoltori per millenni, tuttavia questo sistema di produzione animale così particolare non ha mai avuto come esito l’addomesticamento dell’ape mellifica* (Fontana et al., 2018).

Conclusioni

Considerare l’ape mellifica, quale è, un animale selvatico, e l’apicoltura come la gestione di un tale meraviglioso animale selvatico nell’ambito di un peculiare sistema di produzione animale, è allo stesso tempo alla base di una apicoltura di successo e del rispetto degli equilibri naturali. Già Canestrini (1880), riportando una frase del Carmagnola (1821), metteva in evidenza come sia necessario basare l’apicoltura proprio sulla biologia di *Apis mellifera*: *Noi vogliamo seguire un giustissimo precetto del Carmagnola, il quale disse: “Il*



Figura 13
Pesca Uki da una stampa giapponese

Figura 14
Colonia non gestita installatasi
su una rupe in Valpolicella,
ottobre 2018



migliore apicoltore sarà quello che, meglio istruito nella storia naturale delle api, saprà seguirla per il suo filo". Questo precetto è ripetuto da tutti i pratici apicoltori.

La tutela dell'ape mellifica da un punto di vista faunistico va inquadrata proprio nell'ottica della conservazione degli equilibri naturali, oltre che dell'apicoltura. È dunque fondamentale ribadire come nelle sue aree di origine *A. mellifera*, anche quando sia gestita mediante l'apicoltura, abbia una propria identità biologica e rappresenti una specifica espressione dell'informazione biologica e quindi meriti di essere tutelata anche come componente della Fauna Selvatica. Non deve inoltre essere fatta alcuna distinzione tra le api mellifiche allevate e quelle non gestite dall'uomo. Una norma nazionale del 1992 dovrebbe tutelare *Apis mellifera* in quanto componente della fauna selvatica: *La fauna selvatica è patrimonio indisponibile dello Stato ed è tutelata nell'interesse della comunità nazionale e internazionale*. Questa norma in genere si applica ai soli vertebrati, ma risulta evidente che, essendo gli insetti la componente maggioritaria delle faune di tutto il mondo, questi dovrebbero essere trattati allo stesso modo. Il fatto poi che, localmente, *Apis mellifera* popoli il suo vasto areale originario con diverse sottospecie autoctone, significa che anche tali sottospecie, ancor di più se endemiche, dovrebbero essere tutelate come veri e propri patrimoni nazionali. Per millenni le api allevate degli apicoltori hanno convissuto con le colonie di *A. mellifera* presenti allo stato naturale nelle diverse aree. Anche se gli apicoltori, specialmente nell'ultimo secolo e mezzo, hanno svolto

intense attività di selezione, la modalità di accoppiamento delle api regine ha sempre garantito una vasta e benefica interazione genetica tra le api selvatiche e quelle gestite. Con il trasferimento sulle api mellifiche dell'acaro *Varroa destructor*, si è assistito negli ultimi 35 anni alla quasi generale scomparsa delle colonie selvatiche in gran parte dell'Europa, anche se ci sono dati recenti che potrebbero dare una nuova dimensione a tale fenomeno (Fig. 14). Poiché le api, quando sono gestite dall'uomo non sono tenute entro un recinto o un pascolo definito, la tutela di *A. mellifera* (della specie e delle relative sottospecie) non può essere scissa tra la protezione delle colonie presenti allo stato naturale, ormai rarissime, e quella degli alveari mantenuti dall'apicoltura, da cui spesso le colonie selvatiche oggi derivano.

In conclusione le api sono componenti della fauna selvatica e quindi:

- sono un bene comune;
- sono fondamentali per la conservazione degli equilibri naturali;
- sono fondamentali per le produzioni agricole;
- l'apicoltura non è zootecnia ma la gestione di un animale selvatico;
- questo rende l'apicoltura ancor più straordinaria;
- l'apicoltura, assieme all'agricoltura e all'allevamento, fa parte della nostra cultura;
- l'apicoltura è un patrimonio dell'umanità, come lo sono le api.