

SANTI LONGO
Socio corrispondente

GAETANA MAZZEO

PASSATO, PRESENTE E FUTURO DELL' APICOLTURA SICILIANA

LE ORIGINI DELL' APICOLTURA

La pittura rupestre della *Cueva de Arana*, che si trova in Spagna, testimonia che, nel mesolitico, gli uomini raccoglievano il miele dai nidi selvatici di *Apis mellifera* presente, dal tardo Miocene e nel Pliocene (7,3-2,6 milioni di anni fa) nel Bacino mediterraneo, in Africa, Asia mediorientale ed Europa. In tale areale, a seguito dell'isolamento geografico, causato dagli eventi glaciali del Pleistocene, il frazionamento del pool genetico della specie ha determinato la formazione di circa 30 varietà locali o ecotipi, 15 dei quali sono noti nei paesi circummediterranei.

In Sicilia, intorno a 6 milioni di anni fa, la temporanea continuità territoriale con l'Africa e l'Europa, ha consentito l'arrivo di popolazioni di *A. mellifera*, il cui successivo isolamento geografico, dovuto all'innalzamento del livello del Mediterraneo, ha dato origine alla sottospecie *Apis mellifera siciliana*. Dalla Torre, erroneamente indicata come *A. m. sicula* Montagano. (Fig.1)

Per millenni le api mellifere sono state accudite sulla scorta di sommarie



Fig. 1: Operaia di *Apis mellifera siciliana* su fiore di mandarino

conoscenze scientifiche e sulla base di osservazioni empiriche, tramandate di generazione in generazione; tali primitive forme di apicoltura si sono diffuse nel Bacino mediterraneo, nel quale sono state elaborate le prime tecniche apistiche testimoniate dai numerosi reperti provenienti da Malta, dalla Sicilia, dalla Spagna e dalla Grecia nonché dai vari miti legati all'ape.

Dalle zone di maggiore sviluppo dell'altopiano anatolico e della fascia siro-palestinese, i Fenici diffusero l'apicoltura, con i loro commerci lungo le coste mediterranee. Nel Bacino mediterraneo il legame ape-uomo era già radicato dai culti di età neolitica e tra le culture dell'Età del Bronzo esisteva una complessa simbologia riguardante le api e il miele. Un antico centro apistico fu l'Egitto dove nel 3150 a. C, l'ape compare nei geroglifici del faraone Nemes, e successivamente nelle titolature di Micerino, del 2.600 a.C., e di Ramsete II (1.224 a.C.). Gli apicoltori egizi godevano di prestigio e di alti redditi, come testimoniano le decorazioni della tomba di Pabusa del 600 a.C. (Longo, 2007).

L'APICOLTURA TRADIZIONALE SICILIANA

Da fonti storiche è noto che, ancor prima dell'arrivo dei coloni greci, nell'area di Pantalica (1250 - 700 a.C.) si trovava la capitale dello stato siculo del mitico Hyblon, re del popolo delle api (Lazzaro Danzuso & Zinna, 1989). Nelle colonie i Greci introdussero le tecniche apistiche che avevano appreso dagli Egizi e che, perfezionate durante le successive dominazioni romana, bizantina e araba dell'isola, sono pervenute fino ai nostri giorni. I Greci crearono il mito dell'eroe libico Aristeo, figlio di Apollo e Cirene, che avrebbe appreso dalle ninfe l'arte di allevare le api, di coltivare la vite, l'olivo e di fare il formaggio, conoscenze da lui diffuse in tutta la Grecia e nelle colonie. In Sicilia Aristeo fu onorato dai pastori e una sua statua era collocata nel tempio di Bacco a Siracusa (Stapleton & Servan – Schreiber, 1985). Per i Greci la dea Demetra era la “pura ape madre” e Zeus veniva appellato “*melisseo*”, poiché, appena nato, era stato nutrito dalle api, al pari di Dionisio e di Apollo, nonché del filosofo Platone. Nelle colonie greche l'apicoltura era tenuta in grande considerazione: a Selinunte, nel IV secolo a.C., nel peribolo del santuario di *Demetra malophoros*, si trovava il *temenos*, dedicato a *Zeus melichios* (dolce come il miele). Nelle mitiche Ible, le

api erano incise nelle monete coniate, a Megara Ibla e a Ibla maggiore, nel 200 a.C. Importante testimonianza è la cosiddetta “fattoria delle api” scoperta nel territorio di Camarina, simile alle fattorie dell’Attica (Longo, 2013). Teocrito, nel 300 a.C., decantava il miele e le api di Ibla, località, questa, difficilmente individuabile poiché all’epoca, in Sicilia, erano note quattro Ible: la *Erea* o *Minor* (Ragusa); la *Major* (alle falde dell’Etna); la *Megarese* (Augusta) e la *Minima* (Gela) intese come centri agricoli di una prodigiosa, intensa fecondità (Chiesi, 1882).

Le elevate e pregiate produzioni apistiche erano apprezzate e l’apicoltura venne potenziata dai Romani, dai Bizantini, dagli Arabi e dai successivi invasori dell’Isola, che richiedevano tributi in miele e cera. Peculiare era l’arnia siciliana che, insieme ad alcune pratiche apistiche, venne descritta da Varrone e da Columella (*alvei ex ferula textiti*) (Fig.2). Come le altre arnie del mediterraneo, era di tipo orizzontale:

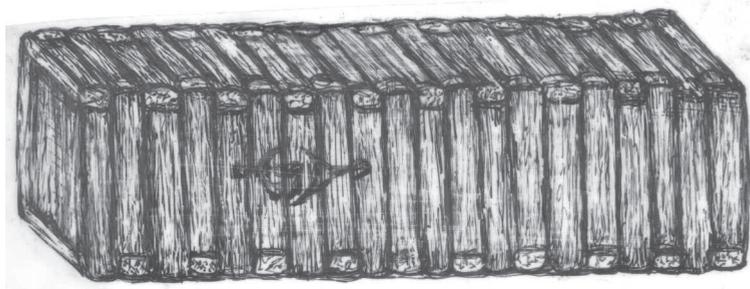


Fig. 2: Arnia tradizionale siciliana realizzata con rocchetti di fusti di *Ferula communis*.

veniva realizzata dagli stessi apicoltori, con rocchetti ricavati dai fusti di *Ferula communis*, che venivano forati e assemblati con polloni di olivo o di agnocasto, e stuccati esternamente con argilla e sterco bovino (Longo, 1980). Peculiare pratica apistica isolana era il nomadismo, consistente nel temporaneo trasferimento degli alveari, nei siti in cui erano in fioritura le piante nettariifere dalle quali si ottenevano pregiati mieli uniflorali (Fig.3).

Le conoscenze sulla biologia ed etologia delle api erano sommarie. Dominava il pensiero di Aristotele (V sec. a.C.) secondo il quale le api operaie non potevano essere femmine perché armate di pungiglione; mentre i fuchi, che ne erano privi, non potevano essere maschi. Le nu-

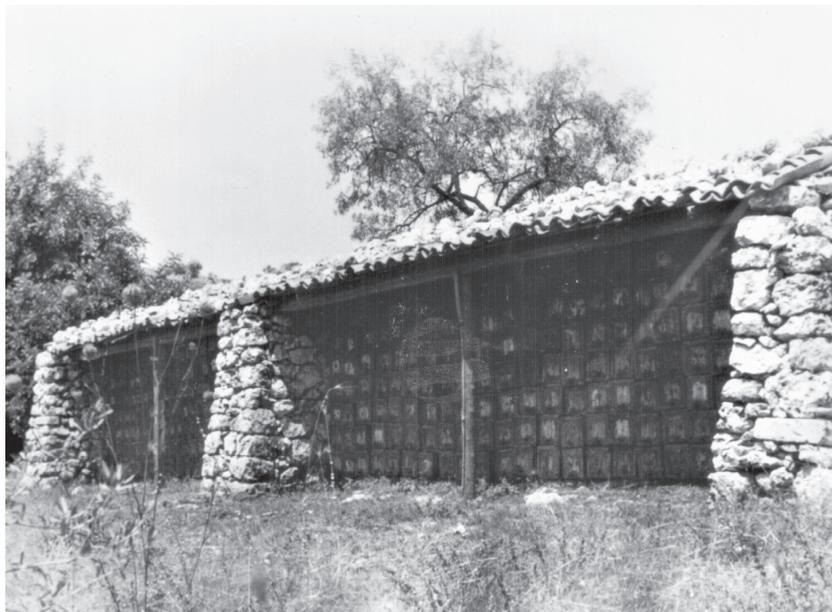


Fig. 3: Apiario tradizionale siciliano.

trici, che curavano la covata e svolgevano mansioni non maschili, dovevano di conseguenza essere ermafroditi in grado di riprodursi senza fecondazione. L'alveare era dominato dal re in quanto, sempre secondo il filosofo, non era concepibile che vi fossero società dominate dal sesso femminile. Per la verità il poeta greco Esiodo, vissuto nell'VIII secolo a.C., autore del poema "Le Opere e i Giorni" aveva intuito che sono le api femmine la forza lavoro degli alveari (Forte, 1983). Altrettanto empiriche erano le conoscenze di biologia apistica degli antichi romani: Virgilio, riprendendo il mito della Bugonia: "toro da cui nascono le api", collegato ad Aristeo (Longo, 2014) e forse risalente all'epoca egizia, scrive che le api nascono dalle carogne dei bovini putrefatti; è chiara la confusione con i necrofagi ditteri sirfidi del genere *Eristalis* i cui adulti floricoli sono macroscopicamente simili alle api (Tremblay, 1994). Ancora agli albori del Rinascimento il Savonarola (1452-98) porta quale esempio di organizzazione "le api le quali avendo più d'uno re che le guide e le governi, ammazzano il più debole e restano col migliore" e ancora riporta che "perdendosi tutto il seme delle api, si possono tornare a far nascere d'un giovenco di due anni, nel modo che

distintamente insegnò Virgilio” (Forte, 1983). Molte di tali credenze sono state accettate dagli apicoltori fino al '700. In tale epoca Antonino Mongitore (1663-1713), canonico della cattedrale di Palermo, nell'opera “Della Sicilia ricercata nelle cose più memorabili”, in due volumi curati dal nipote Francesco Serio pubblicati nel 1742-43, riporta alcune notizie sull'apicoltura-(Longo, 2007).

L'APICOLTURA RAZIONALE

Le tappe più significative che portarono all'acquisizione di valide conoscenze sulla biologia dell'ape si debbono a Luis Mendel De Torres che, nel 1586 descrisse l'ape regina come femmina ovideponente; a Butler che, nel 1609 riconobbe nei fuchi i maschi e successivamente, a Remnat, il quale, nel 1637, scoprì che le operaie erano femmine dotate di ovari atrofizzati. Nel 1771 lo sloveno Jannsha illustrò alcuni aspetti essenziali dell'accoppiamento fra regina e fuco.

Intorno alla metà dell'800 si verificarono nel settore apicolo importanti innovazioni scientifiche e tecniche che ebbero una vasta eco. Nel 1845 l'abate Dzierzon descrisse la partenogenesi arrenotoca delle api, mettendo in luce l'origine e la funzione di operaie, fuchi e regine. Nel 1851, l'americano Langstroth, studiando il cosiddetto “spazio delle api”, realizzò la prima arnia razionale a favo e soffitta mobili. Nel 1853, il tedesco Berlepsch, modificando l'arnia a listelli di Dzierzon, costruì la prima arnia razionale verticale a favo mobile e soffitta fissa. Mehring, nel 1857, costruì uno stampo per la preparazione dei fogli cerei e infine Hruschka, nel 1857, costruì lo smelatore a forza centrifuga. Tali acquisizioni si diffusero rapidamente anche in Italia, grazie all'attività divulgativa dell'Associazione centrale d'incoraggiamento dell'apicoltura in Italia” sorta a Milano nel 1867 (Marletto, 1982).

Le acquisizioni biologiche e tecniche sulle api hanno favorito, in tutto il mondo, lo sviluppo dell'apicoltura razionale e l'abbandono delle tecniche tradizionali. In Sicilia tali innovazioni si sono affermate con notevole ritardo e l'apicoltura tradizionale ha mantenuto un posto di rilievo nel tessuto sociale fino agli inizi del secolo scorso, come testimoniato dai toponimi di molte località e centri isolani quali Melilli (*mellis*), Avola (*apicula*) e Militello (*mellis tellus*).

Nell'800, mentre in Italia l'apicoltura villica, basata sull'apicidio,

era ridotta a “pratica di nessun conto e di dominio quasi esclusivo delle più modeste genti dei campi” (Zappi- Recordati, 1947) in Sicilia l’industria apiaria era fra le più importanti dell’Isola (Inzenga, 1872). Il settore godeva di tale rilevanza che, nel 1795, i “fascellari d’api” di Chiaramonte si diedero un regolamento di 10 capitoli “stabiliti per il buon ordine e regolamento con cui debbono governarsi fra loro i maestri in tale arte” (Menfi, 1898). Nel Settecento “l’industria apiaria ebbe un tale rilievo da dare luogo, per la scelta delle istallazioni delle arnie, a liti fra i dipendenti (in senso feudale: relevanti, sudditi e simili) dei Gargallo di Castel Lentini per Priolo, e dei Moncada, principi di Pater-nò, per Melilli, i quali presero le parti dei relativi vassalli. La quistione finì sul tavolo dell’illuminato Fogliani, che certamente non se ne sarebbe occupato a fondo se al di là delle apparenti ragioni di prestigio non si fossero appalesati grossi interessi determinati dalla fiorentissima attività apiaria” (Uccello, 1973).

Grazie alla loro perizia e agli abbondanti pascoli apistici, sapientemente valorizzati col nomadismo, favorito e incoraggiato da particolari “agevolazioni giuridiche” (Russo - Farruggia, 1846), gli apicoltori ottenevano elevate e pregiate produzioni di miele e cera. Numerose testimonianze al riguardo sono state lasciate da vari studiosi italiani e stranieri. Vivant Denon Dominique nella sua opera, *Voyage en Sicile*, pubblicata a Parigi, nel 1787 scrive: “Passammo, in seguito, sotto Melilli, costruita sul monte “Hybla”, famoso per la bontà del suo miele. Ho gustato questo miele che non ho trovato buono come quello di Malta e non superiore al nostro di Narbonne... Gli abitanti... Hanno, tuttavia, molta cura delle api, le portano in montagna d’estate, le scendono in pianura d’inverno, le separano in primavera, invece di aspettare, come si fa da noi, che si separino spontaneamente. Le si tengono in dei panieri di canne, lunghi cinque piedi su sei pollici quadrati di larghezza che si trasportano facilmente e si ammucchiano comodamente in un piccolo spazio, sotto qualche roccia ed in buona esposizione. Giuseppe Bianca, letterato, botanico e geologo avolese” (Mira, 1878) nella sua “Monografia agraria del territorio d’Avola in Sicilia” sintetizza gli aspetti tecnici ed economici più significativi dell’“apicoltura” concludendo che “può ciascuno convincersi da se stesso quanto questa industria sia largamente remuneratrice più che ogn’altra qualsiasi” (Bianca, 1878). Altra testimonianza delle floride condizioni dell’apicoltura tradizionale

siciliana è quella del Russo-Farruggia (1846), il quale nella sua opera “Sul governo delle api in Sicilia” riporta un “Calendario per le api” ove descrive le operazioni di tecnica apistica da adottare per ciascun periodo dell’anno, per il razionale governo degli alveari (Burgaretta, 1982); inoltre l’Autore fornisce dati sulla notevole consistenza dell’apicoltura netina e descrive le principali linee di nomadismo apistico seguite dagli apicoltori di Modica, Lentini, Carlentini, Sortino, Chiaramonte e Scicli.

Gli apicoltori tradizionali, anche in relazione alle consolidate tradizioni, hanno tenacemente resistito “con la forza del loro carattere e con la validità del loro lavoro, all’invadenza della tecnologia moderna” (Burgaretta, 1981), ma nulla hanno potuto contro alcuni ineluttabili eventi: le mutate condizioni socio-economiche hanno spinto numerosi giovani ad abbandonare l’attività apistica alla ricerca di un maggior benessere e di condizioni lavorative meno gravose; il dissennato servizio di impollinazione nelle serre del ragusano e del trapanese ha spopolato interi apiari, svenduti dai vecchi apicoltori tradizionali. Parallelamente, a partire dagli anni ’80, le gravi infestazioni dell’acaro esotico *Varroa destructor* Anderson & Trueman hanno cancellato numerosi apiari tradizionali; infine le norme igieniche che regolano anche le produzioni dell’alveare hanno scoraggiato molti operatori e cancellato l’apicoltura tradizionale sopravvissuta fino agli anni ’60 e ’70 del secolo scorso; in tale periodo i vecchi apicoltori hanno via via abbandonato la faticosa attività senza un adeguato ricambio generazionale e, pertanto, interi apiari, costituiti anche da migliaia di alveari, sono stati venduti ai serricoltori per l’impollinazione delle colture protette, ovvero ai sempre più numerosi, improvvisati neo-apicoltori, allettati dal crescente prezzo del miele.

LE API MELLIFERE PRESENTI IN SICILIA

L’ape nera indigena, *A. m. siciliana*, da punto di vista biometrico-statistico, può localizzarsi tra le sottospecie europee *A. m. carnica*, *A. m. ligustica* e l’africana *A. m. intermissa*. Anche riguardo alla caratterizzazione genetica e biochimica *A. m. siciliana* occupa una posizione intermedia fra le sottospecie dell’area mediterranea-centrale e *A. m. intermissa*. Infatti, rispetto alle razze europee, è più incline alla sciamatura e costruisce numerose celle reali; inoltre, similmente alle api africane,

la regina, per un certo periodo prima della partenza dello sciame, convive con diverse regine figlie vergini (poliginia temporanea stagionale). Considerata l'importanza ecologica dell'ape indigena siciliana, ponte evolutivo tra le sottospecie di api africane ed europee, adattata a climi mediterranei e fonte di variabilità genetica residua, nell'Albo Nazionale degli Allevatori di Api italiane è presente la sezione *A. m. siciliana*, della quale sono riportati i valori morfometrici dei caratteri utili per la discriminazione della siciliana tra le sottospecie presenti in Europa.

In Sicilia, già dalla fine del XIX secolo, furono introdotte regine di *A. m. ligustica*; il fenomeno si è progressivamente intensificato negli ultimi decenni, parallelamente al notevole sviluppo dell'apicoltura razionale. Pertanto sono pervenuti nell'Isola sciame e regine di varia provenienza che si sono poi liberamente incrociati fra loro e con le popolazioni indigene, il che ha, ovviamente, compromesso l'integrità genetica delle popolazioni locali (Longo & Lodesani, 2000). Allo stato attuale, in Sicilia, prevalgono popolazioni di api ibride (o per meglio dire meticce), di colore scuro con i primi tergiti addominali completamente bruni o con macchie gialle e con peli del torace e dell'addome giallastri e non grigi o bruni come nelle altre razze scure.

Negli ultimi decenni, nei paesi ad apicoltura più avanzata, si è assistito a sostituzioni di popolazioni di api native con api di razze straniere, considerate più produttive e comunque più adatte a una apicoltura professionale.

La situazione è ormai generalizzata e coinvolge quindi anche le popolazioni di api nere siciliane che, sulla base di indagini biometriche - condotte anche in epoche antecedenti alla massiccia importazione di *A. m. ligustica* dal continente - recentemente confermate da studi biochimici sugli enzimi polimorfici, posseggono una loro individualità tassonomica (Badino *et al.*, 1985; Leporati *et al.*, 1984; Ruttner, 1988; Biondo *et al.*, 1991).

LA TUTELA DEL PATRIMONIO APISTICO SICILIANO

Mantenere il patrimonio genetico della sottospecie *A. m. siciliana*, è particolarmente importante in quanto endemismo dell'isola Sicilia. Negli anni '80, un progetto per il salvataggio di tale endemismo, pre-

sentato alla Regione siciliana dall'Università di Catania, è stato bocciato. Maggiore fortuna ha avuto il progetto APESLOW avviato nel 2012, coordinato dal CRA-API, che si prefiggeva la reintroduzione di *A. m. siciliana* in Sicilia. Tra gli scopi principali c'era quello di ottenere l'allevamento in purezza in "zone di rispetto" appositamente create e di formare allevatori certificati di regine dell'ape autoctona promuovendone l'iscrizione alla sezione *A. m. siciliana* dell'Albo Nazionale degli allevatori di Api Regine.

La Varroa ha operato sugli apicoltori una drastica selezione, che li ha costretti ad acquisire adeguate competenze tecniche per fronteggiare la parassitosi. Inoltre, paradossalmente, grazie alla gravità della situazione, le Istituzioni regionali hanno preso in considerazione il settore, i cui addetti stanno lentamente prendendo coscienza della loro esistenza come importante elemento produttivo. La legge regionale n.50 del 14 settembre 1995 ("Norme per la tutela e l'incentivazione dell'apicoltura") non proteggeva la razza autoctona in quanto all'art. 1 si affermava di "... favorire la selezione della razza sicula, ligustica e ogni altra specie geneticamente atta ad opporsi alla varroa..." pertanto, era possibile importare regine di *A. cerana* o, peggio, di api africanizzate in grado di difendersi dall'acaro (e dall'uomo!) rientrando nelle azioni di tutela regionali (Longo & Lodesani, 2000).

LE PRODUZIONI APISTICHE

La più importante attività delle api è l'impollinazione delle piante entomogame spontanee e coltivate, mentre economicamente meno rilevanti sono le produzioni di miele, cera, polline, sciami, pappa reale, propoli e veleno, delle quali traggono profitto gli apicoltori. Riguardo ai mieli - che rappresentano la principale fonte di reddito dell'apicoltore - va sottolineato che, parallelamente ai notevoli mutamenti del settore apistico, la tecnologia della produzione, soprattutto in Sicilia orientale, ha compiuto notevoli progressi. L'apicoltura tradizionale prevedeva l'estrazione del miele con la torchiatura, operazione che consentiva di ottenere un prodotto dal gusto pieno (secondo alcuni stucchevole), ad alto contenuto di polline, dal forte odore di favo, poco gradito alla massa dei consumatori. Attualmente il mercato richiede soprattutto mieli di gusto delicato e di rapida solubilità come dolcificanti di bevande.

In particolare i giovani apicoltori - anche grazie al supporto di specifiche iniziative regionali - puntano all'ottenimento di produzioni di qualità e alla promozione dei prodotti, attenendosi a quelle disposizioni di legge che consentono il rispetto delle norme igieniche del prodotto e che danno sicurezza al consumatore (Regolamento UE n. 1169/011). Ricordiamo che anche le aziende apistiche sono tenute ad attuare, ai sensi della vigente normativa, i criteri di autocontrollo della qualità alimentare (HACCP).

LA RICERCA NEL SETTORE APISTICO

Alla fine degli anni '70, parallelamente al notevole sviluppo dell'apicoltura nella Sicilia orientale, le indagini nel settore apistico sono state riprese e l'Istituto di Entomologia ha partecipato a vari progetti di ricerca locali e nazionali uno dei quali; "Indagini sullo stato dell'apicoltura in alcune regioni italiane per l'incremento della produzione" è stato finanziato nel quinquennio 1981-85 dall'allora Ministero della Pubblica Istruzione. A questo ha fatto seguito un progetto del Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica dal titolo "Controllo e miglioramento delle produzioni apistiche", finanziato dal 1988 al 1992. Nell'ambito del progetto AMA, la Sezione ha organizzato riunioni con apicoltori e, in collaborazione con l'Istituto Nazionale di Apicoltura, ha curato l'organizzazione e la pubblicazione degli atti di due convegni il primo dei quali si è svolto, nel 1999, a Sortino, e il secondo a Catania, Ragusa e Modica. Nell'apiario sperimentale installato nell'azienda agraria del Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente vengono allevate le due sottospecie di *A. mellifera* presenti in Sicilia per studi comparativi sul loro comportamento e produttività. (Fig. 4).

Parallelamente sono stati condotti studi sugli apoidei selvatici e su altri insetti entomofili presenti negli ecosistemi naturali e agrari isolani, che hanno permesso non solo di arricchire le conoscenze sull'entomofauna antofila, caratterizzata dalla preponderante presenza di imenotteri apoidei, nelle diverse realtà naturali e coltivate della Sicilia, ma anche di acquisire dati utili a valutare la biodiversità dei vari ambienti, applicando i più diffusi indici di diversità al fine di stimarne la qualità. Studi successivi a quelli effettuati nell'ambito del progetto AMA hanno permesso di esplorare aree difficili per l'attività delle api, quali le zone



Fig. 4: Apiario didattico-sperimentale, del Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente, sito nell'azienda agraria sperimentale dell'Università degli Studi di Catania.

di alta quota del vulcano Etna, ove, oltre alle osservazioni sulle api solitarie che le popolano, è stato possibile studiare, collocando un apiario sperimentale a Monte Tanaurpi (1900 m s.l.m.m.), l'attività di foraggiamento dell'ape mellifera e le essenze vegetali da essa visitate mediante l'analisi del polline raccolto dalle api o presente nel miele prodotto (Mazzeo et al., 2005; 2007).

Un altro aspetto importante dell'apicoltura in Sicilia è stato oggetto del già citato progetto intitolato "Reintroduzione e conservazione della sottospecie a rischio estinzione *Apis mellifera siciliana* (Dalla Torre, 1896) – APESLOW", riguardante la possibilità di reintrodurre in Sicilia la sottospecie autoctona. All'interno del progetto, parallelamente al lavoro dei ricercatori sui genotipi e sulla formazione dei futuri allevatori di regine di ape nera, il gruppo di apidologia della sezione di Entomologia applicata del Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente (Università di Catania) ha portato avanti studi sul comportamento delle due sottospecie *A. mellifera ligustica* e *A. m. siciliana*, nonché sull'attività di impollinazione di colture quali il carciofo per seme e l'anguria (Mazzeo et al., 2014, 2016, 2017).

LA CONSISTENZA DELL'APICOLTURA SICILIANA

Nel 1999 un'indagine, condotta dal gruppo di Apidologia del Dipartimento, aveva tracciato un quadro, seppur non esaustivo, delle caratteristiche dell'apicoltura siciliana. E' emerso che, nel complesso, la forma di conduzione prevalente era il nomadismo, praticato dal 56% degli apicoltori; il dato, analizzato per singola provincia, mostrava come a Siracusa e Catania la quasi totalità degli apicoltori si dedicava a tale pratica (oltre il 96%), a Ragusa oltre il 75% mentre nelle province di Agrigento e Messina gli allevamenti erano prevalentemente stanziali (Longo et al., 1999). Le aziende censite allevavano nell'85% dei casi la sottospecie *ligustica* e nel 5% la *siciliana*, concentrate queste ultime per lo più nella zona occidentale dell'Isola (Longo et al., 1999). Le dimensioni aziendali nel 43% dei casi comprendevano meno di 50 alveari, e soltanto nel 2% dei casi il numero di alveari posseduto era oltre le 500 unità. I principali pascoli apistici riguardavano sia piante spontanee della macchia mediterranea, sia essenze pregiate che forniscono mieli uniflorali come agrumi, eucalipto, sulla, timo, carrubo, mandorlo e rosacee, in ordine decrescente di diffusione tra le aziende censite (Longo et al., 1999).

Un aggiornamento sulla consistenza dell'apicoltura in Sicilia fu pubblicato qualche anno dopo, nel 2006 (Battiato, 2006), a seguito di un'indagine della Regione Siciliana; dall'indagine emerse come nell'area etnea si rilevava la maggiore concentrazione di apicoltori (44,5%) che allevavano il 48% dell'intero patrimonio apistico dell'isola. Il patrimonio apistico consisteva in 103.172 alveari condotti da 785 apicoltori. I numeri presentati in tale lavoro risultavano, tuttavia, sottostimati, essendo molti apicoltori non censiti a causa della difficoltà di avere un unico riferimento regionale per le denunce di possesso degli alveari.

Ancora meno esaustivi i dati deducibili dal censimento dell'agricoltura del 2010, che individuava soltanto 286 aziende apistiche in Sicilia, 146 delle quali nella provincia di Catania, con un numero di alveari pari a 71.088 e 34.196 rispettivamente (ISTAT, 2010).

L'anagrafe apistica nazionale, istituita nel 2009 (Decreto Ministero Salute 4 dicembre 2009), e resa operativa nel 2014 (Decreto Ministero Salute 11 Agosto 2014) con la pubblicazione del Manuale Operativo che ne ha consentito la gestione, ha risolto il problema della stima della

consistenza dell'apicoltura. Le principali finalità dell'anagrafe apistica nazionale sono quelle di tutelare e valorizzare il patrimonio apistico, fornendo supporto nella trasmissione di informazioni, a tutela del consumatore, dei prodotti dell'alveare; migliorare le conoscenze degli aspetti produttivo e sanitario del settore apistico anche in riferimento alle politiche di sostegno e alla predisposizione di piani di profilassi e di controllo sanitario. Con l'Anagrafe apistica nazionale, pertanto, le aziende e gli apicoltori sono obbligati a registrarsi nella Banca Dati Apistica nazionale (BDA) e a identificare ogni apiario con il codice identificativo univoco rilasciato all'iscrizione; la BDA conserva tutte le informazioni relative ad apicoltori, apiari ed alveari detenuti, consentendo di analizzare i dati con le diverse finalità di cui si è detto.

Dai dati desumibili dalla BDA (aggiornati al 31.12.2018 e forniti dal Dott. La Mancusa del Servizio Sanitario Nazionale), emerge che gli apicoltori in Sicilia sono attualmente 1.560, il 64% dei quali professionisti. Il 28,5% delle aziende apistiche insistono nella provincia di Catania (439 aziende). Il nomadismo è praticato nell'82% delle aziende in Sicilia; nella provincia di Catania oltre il 95% degli apicoltori pratica il nomadismo con 4.211 apiari dislocati in tutta la regione e, in parte, in altre regioni italiane.

Le sottospecie allevate in Sicilia sono *ligustica* (50%), *siciliana* (20%) e altre per la restante parte.

I dati forniti dalla BDA forniscono un'immagine per così dire meno sfocata della consistenza dell'apicoltura, consentendo una maggiore conoscenza del settore e la possibilità di intraprendere misure di controllo delle diverse malattie e avversità.

NUOVE AVVERSITÀ DELLE API

Una minaccia per l'apicoltura recentemente arrivata in Italia è il Piccolo coleottero dell'alveare, *Aethina tumida* (Murray). Originario dell'Africa sub-Sahariana, dove vive in simbiosi con le sottospecie locali di *Apis mellifera*, agendo da utile predatore nelle colonie deboli o ammalate (Cuthbertson et al., 2013), il Nitidulidae è in grado di provocare ingenti danni e la distruzione di intere famiglie di api nelle aree di nuova colonizzazione, come gli Stati Uniti, il Canada e l'Australia. I danni riportati negli USA nel 1998, a due anni dalla sua introduzione,

sono stati stimati in diversi milioni di dollari con la perdita di oltre 20.000 famiglie di api.

Gli adulti di *A. tumida* si introducono negli alveari, attratti dagli odori della colonia e dai feromoni delle api; le femmine depongono oltre 1.000 uova nei favi e nelle anfrattuosità dell'arnia e, insieme con le larve che si originano dalle uova, si nutrono di miele, polline, uova e larve di api, portando rapidamente la famiglia all'estinzione (Cuthbertson et al., 2013). La pericolosità del coleottero è nota e il quadro viene ulteriormente complicato dal fatto che, nonostante sia conosciuto come "il piccolo coleottero dell'alveare", vive in realtà anche nutrendosi di frutti maturi al pari di altre specie appartenenti alla stessa famiglia. *Aethina tumida* è annoverato tra gli organismi di cui si teme l'introduzione a livello mondiale e il ritrovamento nel territorio di un determinato Paese è soggetto a tempestiva denuncia all'OIE (Organizzazione Mondiale della Sanità animale) e, per gli Stati dell'Unione Europea, alla Commissione europea (Ministero Salute, 2014). Nel 2014 in Calabria è stata denunciata la presenza dell'insetto, il quale, pochi mesi dopo, è stato ritrovato anche in Sicilia. A seguito di tali ritrovamenti il Ministero della salute ha disposto la distruzione degli apiari infestati, l'istituzione di una zona di protezione di 10 km di raggio dove vietare le movimentazione degli apiari, l'esecuzione di controlli clinici degli apiari presenti nelle zone interessate e l'avvio di un'indagine epidemiologica che ha interessato i servizi veterinari. La BDA ha consentito di tracciare i movimenti migratori degli apicoltori (prevalentemente siciliani) e stilare un programma di monitoraggio adeguato. Attualmente in Sicilia l'unico focolaio riscontrato è stato eliminato e non sono stati segnalati altri casi; tuttavia gli ultimi ritrovamenti, che risalgono alla fine del 2018 in Calabria, suggeriscono che la diffusione del coleottero sia ben più ampia di quella ipotizzata anche in considerazione del fatto che gli adulti sono capaci di spostarsi in volo per chilometri e possono riprodursi anche su frutti in avanzato stato di maturazione o vivere a carico di altri apoidei presenti nell'ambiente, quali i bombi.

Il Piccolo coleottero dell'alveare non è stata l'unica minaccia per l'apicoltura a comparire nel nostro Paese in questi ultimi anni. *Vespa velutina nigrithorax* (du Buysson), è una temibile vespa di origine asiatica (Cina Meridionale, India, Indocina e Indonesia), accidentalmente introdotta in varie parti del mondo, a partire dalla Corea del Sud nel

2003, l'Europa nel 2004 e il Giappone nel 2012. In Europa, dal primo ritrovamento in Francia, la vespa si è diffusa in Belgio, Spagna, Portogallo, arrivando in Italia ove la sua presenza è stata segnalata nel 2012; l'anno successivo sono stati ritrovati i primi nidi (Porporato, 2014). *Vespa velutina* vive in colonie annuali fondate in primavera dalle regine che, trascorso l'inverno in luoghi riparati, iniziano la formazione del nido deponendovi le prime uova che daranno inizio alle operaie. Le operaie si occupano di tutte le attività necessarie alla cura delle larve e all'allargamento e mantenimento del nido, mentre la regina si occupa esclusivamente della deposizione delle uova. In tarda estate nella colonia nascono maschi e nuove regine, le quali, dopo essere state fecondate, abbandonano il nido cercando un sito adatto a trascorrere l'inverno, mentre il resto della colonia si estingue. Il nido, costruito sugli alberi o in luoghi diversi, presenta un foro di accesso posto lateralmente; può ingrandirsi nel corso della stagione fino a superare i 50 cm di diametro e ospitare migliaia di individui, il cui numero è massimo a ottobre/novembre. In tale periodo si ha la massima predazione delle api che vengono catturate dal Calabrone asiatico in volo davanti alle porticine degli alveari; gli effetti sulle famiglie di api vanno dalla riduzione delle produzioni e dell'accumulo di scorte, a causa del disturbo alle attività delle api, fino a causare la morte delle famiglie (Porporato, 2014). La specie è particolarmente dannosa non solo per l'ape mellifera, ma anche per altre specie presenti nell'ambiente e per l'uomo e, pertanto, è stata inserita nella "black list" delle specie aliene invasive di interesse per l'Unione Europea (Regolamento di Esecuzione (UE) 1141/2016), per le quali gli Stati membri dell'Unione Europea sono tenuti a sviluppare un sistema di individuazione precoce e di rapida eradicazione, o ad approntare misure di controllo e gestione per le specie già ampiamente diffuse sul territorio. *Vespa velutina* è monitorata costantemente dal momento della sua prima comparsa in Italia e la sua presenza è attualmente limitata all'Italia Settentrionale e Centrale. Fin dalla sua comparsa, la ricerca si è mossa verso la messa a punto di sistemi di controllo che vedono l'individuazione e distruzione del nido tra le prime e più efficaci misure. Per l'individuazione dei nidi è stato messo a punto un sistema di localizzazione, con una micro-antenna che viene fissata sul corpo delle operaie di *V. velutina* catturate e poi rilasciate e un radar armonico che permette di seguirne i movimenti fino al nido (Milanesio et al., 2017).

Oltre alle nuove avversità legate al recente arrivo di insetti alieni nel nostro Paese, anche quelle presenti da tempo destano non poche preoccupazioni. E' il caso della Varroa che rappresenta una costante minaccia per la salute degli alveari, al punto che il Ministero della Salute ha emanato un protocollo di difesa integrata delle infestazioni dell'acaro (Piano di controllo della Varroa) con indicazioni operative per gli apicoltori. La pericolosità dell'acaro è legata non solo agli effetti diretti dovuti alla sottrazione di emolinfa con calo di attività, depressione immunitaria, diminuzione di peso e accorciamento della vita delle api fino alla distruzione della colonia, ma anche alla presenza di virus che vengono iniettati durante l'attività trofica della Varroa o attivati quando presenti in forma latente (Lavazza e Dall'Olio, 2014). I virus attualmente noti per l'ape mellifera sono una ventina, la maggior parte dei quali con genoma a RNA e due soltanto a DNA. Essi spesso persistono nell'ospite (tutti gli stadi e le caste di ape) senza causare danni evidenti, ma in presenza di particolari condizioni possono agire sulla salute e la vita stessa della colonia (Lavazza e Dall'Olio, 2014). Tra i virus più dannosi alle api si ricordano: Virus della paralisi acuta (*Acute Bee Paralysis Virus*, ABPV), che colpisce sia la covata che gli adulti, provocando in questi ultimi paralisi, tremori e morte rapida; Virus dell'ape del Kashmir (*Kashmir Bee Virus*, KBV), meno diffuso del precedente ma ritenuto il più virulento tra i virus delle api; Virus Israeliano della paralisi acuta (*Israeli Acute Paralysis Virus*, IAPV) isolato in Italia nel 2009 e identificato nel triennio successivo nell'8,45% delle colonie indagate; Virus della cella nera della regina (*Black Queen Cell Virus*, BQCV) che colpisce larve e prepupe di regine, mostra un andamento stagionale ed è stato messo in correlazione con la presenza di *Nosema apis*; Virus delle ali deformi (*Deforming Wing Virus*, DWV) che causa deformità delle api, dimensioni ridotte del corpo, effetti sulle capacità sensoriali e cognitive delle api adulte; Virus della covata a sacco (*Sac Brood Virus*, SBV), tra i più diffusi al mondo, causa mortalità nelle larve e raccorciamento della vita negli adulti; Virus della paralisi cronica (*Chronic Bee Paralysis Virus*, CBPV) che provoca due diverse sintomatologie nelle api adulte note come "mal della foresta" e "mal nero". Dai risultati dell'indagine APENET, condotta in tutto il territorio italiano, è emerso che DWV, BQCV, SBV, ABPV, CBPV erano presenti in tutte le regioni mentre KBV e IAPV sono stati ritrovati solo in alcune aree. I due virus DWV e BQCV

erano quelli a maggior prevalenza in generale, mentre al sud ABPV ha mostrato una tendenza all'aumento (Lavazza e Dall'Olio, 2014). L'apicoltura siciliana ha subito, nell'ultimo trentennio, una trasformazione radicale che ha portato alla scomparsa dell'apicoltura tradizionale, patrimonio biologico e culturale di enorme valore, e alla comparsa di nuove forme di allevamento; attualmente il settore va sempre più uniformandosi con le realtà apistiche più avanzate del nostro Paese, in ciò supportato dalla ricerca e condizionato da normative che ne hanno snaturato le tradizioni ma che costituiscono ormai l'unico elemento in grado di assicurarne la sopravvivenza. In tale ottica si inquadrano le iniziative dell'Associazione Regionale Apicoltori Siciliani mirate a migliorare la professionalità dei propri iscritti anche attraverso incontri sulla gestione della Banca dati apistica nazionale, sulla normativa di riferimento per l'attività apistica, sia in ambito fiscale che igienico-sanitario.

BIBLIOGRAFIA

- BADINO G., CELEBRANO G., MANINO A., LONGO S., *Enzyme polymorphism in the Sicilian honeybe*, *Experientia*, 41: 752-754. 1985.
- BATTIATO M. R., *Consistenza e struttura dell'apicoltura siciliana*, *L'Informatore Agrario*, Supplemento, 50/2006: 41-44. 2006.
- BIANCA G., *Monografia agraria del Territorio d'Avola in Sicilia*, Tip. di Mariano Ricci, Firenze 1878.
- BIONDO S., GENDUSO P., PIRRONE A.M., *Identificazione di Apis mellifera sicula Grassi mediante studi di loci polimorfici*, *Atti XVI Congr. Naz. It. di Entomologia*, Bari - Martina Franca (TA), 23-28 settembre 1991.
- BURGARETTA S., *Archeologia apicola in Sicilia*, *Mondo archeologico* n.60. 1981-1982.
- BURGARETTA S., *Api e Miele in Sicilia*, Ed. Museo etnoantropologico Valle del Belice, 1982.
- BUTLER C. G., *La famiglia d'api: evoluzione e vita*, In: Roy A. Grout *L'ape e l'arnia*. Edagricole, 1981.

- CARPANA E., *Il genere Apis: Evoluzione e biogeografia*, In: Il miglioramento genetico dell'ape regina. A cura di M. Lodesani. Istituto Nazionale Apicoltura. Ed. Il Leccio Monteriggioni (Siena), 2003.
- CHIESI G., *La Sicilia illustrata, nella storia, nell'arte, nei paesi*, Sonzogno Ed., 1892.
- CUTHBERTSON A. G. S., WAKEFIELD M. E., POWELL M. E., MARRIS G., ANDERSON H., BUDGE G. E., MATHERS J. J., BLACKBURN L. F., BROWN M. A., *The small hive beetle Aethina tumida: A review of its biology and control measures*, Current Zoology 59 (5): 644–653, 2013.
- FORTE V., *Uomini e Insetti. Curiosità, aneddoti e leggende*, REDA 1983.
- INZENZA G., *Movimento apistico in Palermo*, Annali di Agricoltura Siciliana, 4: 29-31, 1872.
- ISTAT, 6° Censimento Agricoltura. Disponibile on line al sito: <https://www4.istat.it/it/archivio/censimento+agricoltura>, 2010.
- LAVAZZA A., DALL'OLIO R., *Virosi*. In: Carpana E., Lodesani M., Patologia e avversità dell'alveare. Springer – Verlag Italia, 2014.
- LAZZARO DANZUSO G., ZINNA E., *Pantalica*. D. Sanfilippo Ed., Catania, 1989.
- LEPORATI M., VALLI M., CAVICCHI S., *Etude biométrique de la variabilité géographique des populations d'Apis mellifera en Italie septentrionale*, Apidologie 15, 285-302, 1984.
- LONGO S., *Consistenza e prospettive di sviluppo dell'apicoltura nei Monti Iblei*, Atti III Convegno Siciliano di Ecologia IBLEI: "La natura e l'uomo". Noto Ispica 21-23 febbraio 1980 CULC, 1-13, 1980.
- LONGO S., *Apicoltura e apicoltori nella Sicilia dell'800*, Atti del Convegno: "I Naturalisti e la cultura scientifica siciliana nell'800", Palermo, Dicembre 1984: 123-130, 1987.
- LONGO S., *L'uomo e l'ape negli Iblei*, Atti del Convegno L'uomo negli Iblei. Sortino 10-12 ottobre 2003: 209-221, 2007.
- LONGO S., *La fattoria iblea delle api*. Georgofili.info. <http://www.georgofili.info/detail.aspx?id=1479>, 2013.
- LONGO S., *Il mito della Bugonia*. Georgofili.info. <http://www.georgofili.info/detail.aspx?id=1985>, 2014

- LONGO S., LODESANI M., *Le razze di Apis mellifera L. in Italia. Strumenti per la tutela e la valorizzazione del patrimonio locale e ruolo delle isole*, Atti convegno AMA. Sardegna 2000: 77-85, 2001.
- LONGO S., MAZZEO G., VERDONE A., PALMERI V., *Consistenza e caratteristiche dell'apicoltura in Sicilia alle soglie del 2000*, Tecnica Agricola, LI (4): 77-87, 1999.
- MANINO A., S. LONGO., *The black Sicilian Honey bee: a nomenclatural clarification*, Redia, XCII, 2010: 103-105, 2010.
- MARLETTO F., *Inizio ed evoluzione dell'apicoltura razionale in Piemonte. Per un museo dell'agricoltura in Piemonte*, Passato e presente dell'Apicoltura Subalpina: 139-147, 1982.
- MAZZEO G., LA GRECA P., LONGO S., MAUROMICALE G., LO MONACO A., PESCE G. R., *Produzione di seme in carciofo: prime osservazioni sull'impollinazione con Apis mellifera ligustica, Apis mellifera siciliana e Bombus terrestris in Sicilia orientale*, XXIV CNIE, Orosei (Sardegna), 9-14 giugno 2014. Poster. E-book. Edizioni ISE CNR Istituto per lo Studio degli Ecosistemi, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Sassari (Italia), 2014.
- MAZZEO G., LONGO S., PALMERI V., *L'entomofauna antofila indicatrice della biodiversità in ecosistemi naturali e agrari*, Italus hortus, 13(2): 266-270, 2005.
- MAZZEO G., LONGO S., SEMINARA A., BELLA S., FERRAUTO G., *Preliminary observations on anthophilous insects and foraging behaviour of Apis mellifera L. in a protected area of the Etna Park*, Redia 90: 109-113, 2007.
- MAZZEO G., MAUROMICALE G., LO MONACO A., LONGO S., *Il ruolo dei pronubi nella moderna cinaricoltura*, Apitalia, 5/2016: 45-49, 2016.
- MAZZEO G., NUCIFORA S., LONGO S., *Impollinazione di Citrullus lanatus con Apis mellifera siciliana e Apis mellifera ligustica in Sicilia*, Book of Abstracts XVI Convegno Nazionale dell'Associazione Italiana per lo Studio degli Artropodi Sociali e Presociali (AISASP) Roma, 14 -15 settembre 2017: 24, 2017.
- MENFI C., *L'industria del miele in Chiaramonte e i relativi capitoli dei maestri fascalari d'api*, In: "Archivio Storico Siciliano"22, 1898.

- MILANESIO D., SACCANI M., MAGGIORA R., LAURINO D., PORPORATO M., *Recent upgrades of the harmonic radar for the tracking of the Asian yellow-legged hornet*, *Ecology and Evolution*, 2017(7):4599–4606, 2017.
- MINISTERO SALUTE, *Aethina tumida, piccolo coleottero (Small Hive Beetle – SHB) originario del Sud Afric.*, Disponibile on line al sito: <http://www.salute.gov.it/portale/news>, 2014.
- MIRA G. M., *Bibliografia Siciliana ovvero Gran dizionario bibliografico*, vol. I Arnoldo Forni Editore, 1973.
- PORPORATO M., *L'avanzata della vespa velutina, pericolo per le api*, *Ecoscienza*, 4(2014): 26-27, 2014.
- RUSSO – FARRUGGIA S., *Sul governo delle api in Sicilia*. In: Burgaretta S. (1982). *Api e Miele in Sicilia* Ed. Museo etnoantropologico Valle del Belice: 208 pp. 1846.
- RUTTNER F., *Biogeography and taxonomy of honeybees*, Springer-Verlag, Berliner Heidelberg.. 1988.
- STAPLETON M., SERVAN – SCHREIBER E., *Il grande libro della mitologia greca e romana*, Arnoldo Mondatori Ed., 222 pp. 1985.
- TREMBLAY E., *Entomologia applicata*, Liguori Ed. Vol. III (2): 213 pp. 1994.
- UCCELLO A. *La civiltà del legno in Sicilia*, Ed. Cavallotto, Catania, 240 pp. 1973.
- VIVANT DENON D., *Voyage en Sicile*. In: *Settecento Siciliano* traduzione del Voyage en Sicile di Dominique Vivant Denon, Palermo- Napoli 1787.
- ZAPPI - RECORDATI A., *Apicoltura*, UTET Torino, 177 pp., 1947.