

BIBLIOTECA DEL COMIZIO AGRARIO DI MONDOVÌ
VOL. III

Sac. FRANCESCO DENINOTTI

APICOLTURA POPOLARE

a sistema semifisso con l'arnia monregalese



TORINO
TIP. COLLEGIO ARTIGIANELLI

1918

Questo volume è stampato
su carta ottenuta con legno di
pioppo della Cartiera di Verzuolo
Ing. L. BURGO e C.
Verzuolo (Cuneo).

APICOLTURA POPOLARE

INTRODUZIONE

Vi sono due specie di apicoltura: l'una detta razionale e moderna perchè fatta con metodi fondati su regole precise e sicure dettate dalla scienza e confermate da una lunga e costante esperienza; l'altra detta popolare, villica o rustica, che non ha per guida se non le antiche costumanze, le quali, oltrechè tutt'affatto irragionevoli, bene spesso sono ancora disumane e barbare.

Orbene: quanto più dobbiamo rallegrarci dei sorprendenti progressi fatti dall'apicoltura razionale perchè esercitata da persone colte e danarose; altrettanto dobbiamo deplorare che sia lasciata in totale abbandono e, direi quasi, guardata con occhio di disprezzo, l'apicoltura popolare, quella in uso presso la gente delle campagne, ove manca non solo ogni buona regola sul governo delle api, ma bene spesso mancano ancora gli stessi scarsi mezzi finanziari richiesti per l'impianto anche di un modesto apiario villico.

Continuando a questo modo, non passerà molto tempo che l'apicoltura popolare si farà rarissima o scomparirà affatto dalle nostre campagne con grave danno finanziario e coll'onta per soprappiù, poichè l'Italia, favorita di tanta feracità di suolo, di una flora melifera ancora sempre abbondante in confronto di quella di altre nazioni, di un clima sì dolce e di una specie di api sì belle, laboriose e mansuete, dovrebbe tenere il primato sulle altre nazioni dell'Europa nella produzione del miele, come già lo teneva un tempo.

In fatti, mentre i frequenti ruderi di apiari rovinati che noi riscontriamo per ogni dove, in pianura e su pei monti, ci dicono come, in tempi non molto lontani, le api fossero tenute presso ogni casolare; ora invece è già raro di trovare ancora una mezza dozzina di alveari male andati, poverissimi di api, sconnessi, addossati al muro di una casa sotto la sferza dei raggi cocenti del sole, sbattuti dai venti e dalla pioggia, affatto abbandonati alla ventura, o peggio, se qualcosa vi si fa d'attorno, vengono trattati in modo così disumano che quelle poche cure sono peggiori del totale abbandono alla loro sorte. Eppure la coltivazione delle api non dovrebbe disertare dalle nostre campagne, dalle quali essa ritrae incalcolabili risorse ed alle quali, in compenso, arreca immensi beneficii. Piuttosto dovrebbe essere cura delle persone più intelligenti, a cui sta a cuore il progresso dell'apicoltura ed il benessere degli agricoltori, di adoprarsi perchè l'apicoltura rientri

nuovamente nelle abitudini dei contadini e questi imparino ad usare anche alle api una parte di quelle tante ed assidue cure, con cui circondano già il pollaio, la colombaia, la conigliera e la bigattiera, a fianco delle quali piccole industrie è ben degno di stare anche l'apiario, che non è meno produttivo. Ogni cura però dovrà essere regolata secondo pratiche razionali e principii scientifici, affinchè la tenuta delle api assurga all'onore di una vera industria, da cui scaturisca una nuova e non disprezzabile fonte di benessere per la classe dei contadini. Sono inestimabili le sorgenti della produzione di miele che ci apportano le nostre terre fortunate e feraci, e questi incalcolabili valori andrebbero irreparabilmente perduti, anno per anno, ove mancassero le api per trarne profitto. Quindi i prodotti delle api sono un vero soprappiù, un guadagno affatto gratuito, senza per questo dover accrescere d'un palmo il patrimonio agricolo o dover pagare un centesimo di più di imposte.

Aggiungi ancora che le api, aleggiando continuamente da fiore a fiore, contribuiscono per tal modo alla fecondazione dei fiori stessi e quindi all'abbondanza ed alla bontà dei frutti che, nei paesi dove l'apicoltura è tenuta nel debito conto, come avviene nell'America, i proprietari di grandi frutteti o coltivano loro stessi le api o concedono gratuitamente agli apicoltori il sito necessario per l'impianto di un apiario, allo scopo di favorire la fecondazione dei fiori. In fine quest'indu-

stria è ancora piacevole assai. Quanti si danno alla coltivazione delle api mettono tutti affezione a questi industriosi insetti, non se ne distaccano più, e vi trovano davvero l'utile mescolato al dolce.

Scompaia adunque ogni prègiudizio, se mai ve ne fosse ancora alcuno, a riguardo delle api ed ognuno si persuada che l'apicoltura deve nuovamente rifiorire tra i campi pel comune benessere dell'intera classe dei contadini. Essa è un'industria eminentemente agricola; è nata tra i campi e deve ritornare ai campi. E solo quando sarà considerata come un vero ramo indispensabile di ogni azienda domestica, essa si troverà di nuovo nella sua cerchia propria e naturale.

Ma, per conseguire il desiderato intento, oltre dell'impulso che deve venire dalle persone intelligenti, è ancora assolutamente necessario il buon volere dei contadini e la convinzione che, oggidì, non basta più tenere le api così malamente come si son tenute pel passato. Quando, nei tempi andati, a poca distanza dal coltivateo, vegetavano rigogliose le più fitte selve; quando i prati naturali, che si lasciavano fiorire abbondantemente e completamente, erano tenuti in più larga misura; quando era ancora poco diffuso l'uso dello zucchero, che ha poi sostituito per la massima parte il miele negli usi domestici ed in molte industrie di dolciumi, allora gli alveari più malamente trattati fruttavano ancora sempre qualcosa ed il miele era ricercato.

Ora invece che sono state abbattute le boscaglie; sono stati introdotti nuovi sistemi di prati artificiali, che non giungono più a completa fioritura; e che l'uso dello zucchero ha quasi avvilito il prezzo del miele, ora, se noi non tratteremo un po' meglio le api, queste, abbandonate a loro stesse, non faranno più fortuna come una volta, e noi non troveremo più nella loro coltivazione sufficiente tornaconto.

I contadini hanno già fatto molti altri progressi ed hanno già migliorato immensamente la loro condizione, adottando, anche solo macchinalmente e ciecamente, alcune regole pratiche udite nelle conferenze di propaganda agricola fatte per cura dei benemeriti Comizi agrari, o vedute all'atto pratico nei campi sperimentali.

Ebbene altrettanto devono anche fare in materia di apicoltura. Sono anche qui alcune regole facili e semplici, ma che in sostanza sono poi il succo nutritizio della digestione del lungo e profondo studio e della continuata ed insistente esperienza di persone colte e volonterose, e sarà traducendo all'atto pratico queste regole fondamentali, anche macchinalmente e ciecamente, che i contadini potranno ancora trovare nella coltivazione delle api una buona sorgente di non dubbio guadagno con poca spesa e minore fatica.

Con ciò non è già da temere che essi abbiano da cambiare, là su due piedi, la' inveterata usanza di coltivare le api a loro modo, o da gettare al fuoco i

loro vecchi e tradizionali bugni, per mettersi a fare subito dell'apicoltura moderna, con arnie nuove e perfezionate. Tutt'altro. Nessuna persona di criterio potrebbe dare loro un simile consiglio, perchè, avviarli per una via non mai battuta ed affatto sconosciuta, sarebbe come condurli sull'orlo del precipizio. È ben vero che la tanto decantata apicoltura moderna è largamente remunerativa, ma alla condizione assoluta che venga ben fatta da chi possiede sode ed estese cognizioni sulla scienza apistica, dispone di sufficienti capitali per l'impianto di un apiario moderno, e non ha soverchie altre occupazioni. In caso contrario, piuttosto che fare male dell'apicoltura moderna, è assai miglior partito quello di fare un po' meglio dell'apicoltura antica, perchè almeno, in questo caso, e nella peggiore delle ipotesi che l'impresa abbia da fallire, sarà sempre poco o nullo il danno che li coglierà.

Orbene: questo è precisamente il caso dei contadini, i quali mancano anzitutto delle necessarie cognizioni scientifiche sugli ammirabili istinti delle api e sul modo di assecondarli e trarne partito, mancano dell'indispensabile esperienza in fatto di operazioni apistiche e, bene spesso, mancano ancora dei voluti capitali per l'impianto di un apiario moderno. Aggiungi ancora che, all'epoca delle principali operazioni apistiche, urgono pure i maggiori e i più importanti lavori agricoli, quali sono la semina della meliga, la falciatura del fieno, l'allevamento dei bachi da seta, la mietitura del

grano e l'irrorazione delle viti, lavori tutti che non ammettono dilazione senza gravi rischi. Nè in ciò i contadini hanno alcun torto. Essi non possiedono quel corredo di cognizioni che non hanno mai avuto modo di imparare: non possono azzardare alcune centinaia di lire intorno alle api, mentre a stento pagano le imposte e appena fanno fronte alle spese quotidiane di casa: non possono abbandonare il grano al rischio della grandine, o la vite in balia della peronospera, per correre dietro allo sciame che fugge. Per tali motivi, non sarà mai loro consigliabile di darsi, tutto ad un tratto, all'apicoltura moderna che sarebbe un'impresa troppo rischiosa, nella quale incontrerebbero ostacoli insormontabili, troverebbero amare delusioni, e pagherebbero a caro prezzo i loro prematuri entusiasmi. Convien quindi tracciare ben altra via: una via molto più facile, assai più semplice, poco dispendiosa, non seminata di inganni o delusioni. All'antichissima e rudimentale maniera di coltivare le api, e agli stessi bugni tradizionali che non metteremo fuori uso, noi applicheremo alcuni facili e semplici miglioramenti, che basteranno a duplicare ed anche triplicare il prodotto, senza alterare sensibilmente le inveterate abitudini e senza incontrare maggiori spese. Parlare questo linguaggio, di fronte a tanto progresso dell'apicoltura moderna, può avere l'apparenza di camminare a ritroso del progresso medesimo. Ed io ci tengo a dichiarare che è precisamente un

passo a ritroso che mi studio di fare per riempire una lacuna, per ristabilire un anello di congiunzione alla catena nettamente spezzata tra gli ultimi avanzi dell'apicoltura antica e l'apicoltura moderna. Nè conto di gettare il tempo. I contadini che non pensano più a trebbiare il grano sull'aia coi buoi, che non esitano più e corrono frettolosi ad irrorare le viti, che non rimpiangono più il danaro impiegato nella compera di concimi chimici, di solfato di rame, di zolfo, ecc. mi danno affidamento che sapranno anche imparare a fare qualcosa di meglio nel trattamento delle api. Fatti i primi passi, e gustati i primi frutti, i contadini si affezioneranno e famigliarizzeranno nuovamente colle api. A questo punto, spontaneamente e per amore di quest'industria tanto piacevole quanto utile, gareggeranno fra loro nell'operare sempre meglio, passeranno dal sistema così detto di transizione, perchè ne aperse ed agevolò la via, ad altri sistemi più perfezionati, e così l'apicoltura popolare sarà salva dalla minacciata rovina.

Finalmente un opportuno sentimento patriottico deve intervenire a darci la spinta decisiva in favore del risorgimento dell'apicoltura popolare. In seguito ad un periodo di tempo storico e tragico, dopo che i baldi figli dei campi han pugnato da eroi sulle nevose Alpi e nel fangoso Carso, quando quei valorosi giovani saranno ritornati vittoriosi dai fragori delle armi e dagli orrori della più sanguinosa guerra al silenzio, alla

quiete ed alle dolcezze dei loro amati campi, allora sarà d'uopo che tutti assieme intraprendiamo con intensità, concorde e tenace attività, una nuova lotta in favore dei nostri prodotti e delle nostre industrie nazionali, contro la sfacciata, insidiosa e calcolata invasione dei prodotti delle terre e delle industrie d'oltr'Alpi.

In questa lotta per la vita e per l'indipendenza industriale non va dimenticata l'apicoltura, industria tutta nazionale, che trae i suoi grandi vantaggi dalle nostre terre fortunate e feraci, e che somministra la materia prima per molte altre ed importanti industrie.

Emancipiamoci, o contadini, chè ne abbiamo la possibilità, il diritto ed il dovere, da tutto ciò che sa di esterume, e quindi anche dall'importazione dell'adulterato miele e dell'impura cera di oltr'Alpi.

CAPO I.

LA FAMIGLIA DELLE API

Le api vivono sempre riunite in numerose famiglie o società, perchè questa è una condizione assoluta per la loro esistenza.

Tuttavia la loro famiglia o società non è da paragonarsi ad un gregge di pecore, o ad una raccolta di qualsiasi altri animali, che dalla vita in comune traggono bensì dei numerosi vantaggi, ma che però possono sempre vivere e prosperare anche separatamente l'uno dall'altro. Le api invece sono così organizzate da natura, che ogni singolo individuo non può bastare a se stesso, ma solamente la famiglia può vivere, prosperare, difendersi dai nemici, propagare la specie a mezzo di altre famiglie.

In ogni famiglia di api, che si trovi allo stato normale ed a primavera avanzata, sonvi tre specie di differenti individui: una sola madre o regina, qualche centinaio di maschi, ed un numero più o meno abbondante — da 12 a 30 mila — di api operaie o lavoratrici.

Ognuna delle tre specie di individui che compone una famiglia di api è accompagnata da caratteri esterni differenziali così spiccati che, a prima vista, gli individui di una specie si distinguono facilmente da quelli di un'altra. Egualmente ben distinti e precisati sono pure gli uffici, a cui è chiamata, e gli istinti, da cui è guidata ogni specie di api.

E' adunque utile, istruttivo e piacevole che noi esaminiamo successivamente, sebbene alquanto alla sfuggita, i caratteri distintivi, gli uffici speciali e gli istinti propri di ciascuna specie di questi individui affinchè, conoscendo abbastanza bene le api, impariamo anche a governarle un po' meno malamente di quanto le abbiamo trattate pel passato.

LA REGINA.

Facciamo anzitutto conoscenza con questa singolarissima sovrana.

Non è poca cosa dare il nome di regina ad un'ape. Le innumerevoli, assidue, rispettose ed affettuose cure, di cui le operaie circondano continuamente questa loro madre, il corteggio che le fanno incessantemente d'attorno, le fatiche ed i pericoli a cui si sottomettono per lei, ed il dispregio della stessa propria vita per difendere quella della loro padrona, che è sempre l'ultima a perire per malattie, fame, freddo, o per qualunque altro accidente che possa incogliere un alveare, devono certamente essere stati

i motivi che hanno suggerito agli apicoltori ed ai naturalisti di battezzare quest'ape col nome invidiabile di regina. Tuttavia essa non regna, nè governa; ma tutte le sue attribuzioni ed i suoi uffici si riducono a deporre giornalmente numerosissime uova, onde provvedere alla conservazione ed alla propagazione della specie. Perciò, di fatti, più che regina e sovrana, essa è madre attenta, industriosa e provvidente.

Di regine ve n'ha una sola per ogni famiglia di api, ma questa sola è tanto necessaria che, senza di essa, o con essa difettosa, tutta la famiglia perisce naturalmente e necessariamente; mentre che, colla presenza della regina e di una buona regina, ogni famiglia di api vive di vita rigogliosa. Anzi, non solo essa è la vita della famiglia, ma a questa trasmette ancora tutte le sue buone e cattive qualità, onde si hanno famiglie attive o neghittose, miti o stizzose, a seconda del carattere della loro regina.

Caratteri distintivi esterni. — Il corpo della regina, come anche quello delle altre due specie di api, si divide a prima vista in tre parti ben distinte, che sono la testa, il petto o torace o corساletto, che è la parte di mezzo, ed il ventre o addome, che è la parte posteriore. Nella testa sono da notarsi due filamenti, quasi due cornetti, chiamati antenne, che sono gli organi del tatto, per cui le api lavorano e disimpegnano tutte le loro funzioni anche nell'oscurità dell'arnia. Al torace sono attaccate due ali

a destra e due a sinistra, che servono al volo, ma nella regina le ali sono piuttosto corte e perciò non coprono che a metà l'addome. Nello stesso petto sono pure attaccate tre paia di zampine. Quelle del primo paio, verso il capo, sono più corte; quelle del paio di mezzo sono già alquanto più lunghe, e le posteriori sono ancora più lunghe delle altre. L'addome, ossia la parte posteriore del corpo, è tondeggiate, allungato, appuntato e di un bel giallo dorato e vivace, che dà subito nell'occhio e la fa discernere anche in mezzo a migliaia e migliaia di altre api. In generale e nel suo insieme, ogni regina ha maggiori proporzioni di corpo, essendo più lunga e più grossa in confronto delle altre api, ha forme belle, delicate, fini ed eleganti, e movimenti graziosi e svelti. Nella coltivazione delle api coi vecchi bugni, ove i favi sono fissi ed attaccati alle pareti dei bugni stessi, avviene più raramente di vedere la regina; tuttavia, nella raccolta degli sciami, nell'uscita della regina pel volo nuziale, tutte cose di cui parlerò appresso, chi vi porrà attenzione potrà anche, qualche volta, riscontrarla. Chi poi l'ha veduta anche una sola volta, in seguito la riconoscerà con tutta facilità ogni qual volta gli capiterà sotto gli occhi.

Come nasce e come cresce una regina.— Quando in primavera, una famiglia di api si prepara a sciamare, ad un certo punto le api lavoratrici costruiscono, sull'orlo dei favi, da sei a dieci scodellini di cera simili, nella forma e nella grossezza, a

quelli che avvolgono alle loro basi le ghiande delle quercie. In ciascuno di questi scodellini la regina vecchia depone un uovo, che schiude dopo tre giorni di incubazione. Il vermicino, che ne esce, viene nutrito, per cinque giorni di seguito, dalle altre api con un cibo sostanziosissimo e somministrato in sovrabbondanza. Tanto come il verme cresce, le operaie allungano le pareti degli scodellini, che sono aperti verso il basso, finchè, dall'ottavo al nono giorno dalla deposizione dell'uovo, li chiudono completamente, terminandoli sempre sulla stessa forma di una ghianda pendente al basso.

Quivi chiusa, la larva tesse un bozzolo, compie una completa metamorfosi, ed in capo ad altri otto giorni ne esce fuori la giovane regina. Sono quindi sedici o diciassette giorni che impiega una regina, dalla deposizione dell'uovo al suo sfarfallamento, fatta eccezione di circostanze sfavorevoli di temperatura, che ne possono tardare l'uscita anche fino al diciannovesimo giorno. L'uovo da cui nasce una larva da regina, non è un uovo speciale, ma uno di quelli comuni da cui nascono tutte le altre api, eccettuati i maschi. Se in queste circostanze la larva di un medesimo uovo diventa regina piuttosto che una semplice ape comune, ciò dipende dalla nutrizione speciale e sovrabbondante con cui questa larva da regina viene nutrita per tutto il tempo della sua crescita, e dalla cella grande, entro cui viene allevata, ove raggiunge il suo completo sviluppo, onde chiamasi anche ape perfetta.

Volo nuziale o di amore. — Ogni regina, dal terzo al quinto giorno dopo nata ed in una giornata bella, serena e calma, tra le ore 10 di mattino e le 2 pomeridiane, intraprende il così detto volo nuziale o di amore. Dapprima libراسi sulle ali, si aggira intorno per riconoscere la sua abitazione, poi si slancia a volo nello spazio in cerca di un maschio di suo gradimento col quale si accoppia. Se non l'incontra la prima volta, ripete anche per più giorni di seguito lo stesso volo, finchè ritorna fecondata alla sua abitazione. Da questo punto essa non esce più se non quando sciamava per andare in cerca di una nuova dimora, ove stabilisce una nuova famiglia. La sua fecondazione della prima volta è abbastanza efficace per sopperire, per più anni di seguito, alla deposizione di uova fecondate e perciò non viene più fecondata altra volta in vita sua. Di solito però la fecondazione cessa dopo il terzo anno di deposizione di uova, e da questo punto si verifica un fatto singolarissimo. La regina che comincia ad essere vecchia, cessa di essere fecondata, ma non cessa di deporre uova, le quali schiudono egualmente, dando però costantemente origine a soli maschi. Questi non lavorano e non raccolgono miele e perciò lascierebbero morire di fame l'intera famiglia. Sembra però che le api stesse, dotate di istinti così perfetti in quanto riguarda la conservazione della specie, rinnovino spontaneamente le regine vecchie, quando non sono più atte all'ufficio a cui sono destinate da natura. In questo caso esse

non uccidono già la vecchia regina, quasi temessero di rendersi colpevoli di regicidio, ma lasciano che essa continui a vivere inoperosa colla nuova regina, finchè muoia di morte naturale; oppure che la nuova regina, ritornata fecondata dal volo nuziale, l'uccida essa stessa.

Deposizione delle uova. — Due o tre giorni dopo ritornata dal volo nuziale, una regina comincia a deporre uova, introducendo la punta dell'addome entro le celle e lasciandovi cadere al fondo le uova piccole, bianche, leggermente curve, ove restano appiccicate mediante una leggera vernice vischiosa, di cui sono spalmate. Questo è l'ufficio a cui è chiamata da natura ogni regina, e di regine in ogni famiglia di api essendovene una sola, tutte le uova vengono deposte da essa, che perciò è la vera madre dell'intera famiglia.

Nel deporre le uova una regina non procede a caso, ma segue invece un ordine ben determinato. Essa comincia a deporre uova al centro di un favo, occupandone la superficie per la larghezza di uno scudo, ciò che si chiama rosa della covata, e passa quindi sull'altra facciata opposta dello stesso favo, ove occupa un'altra area uguale ed in corrispondenza della prima, affinchè la covata delle due facciate si riscaldi a vicenda. In seguito va ingrandendo l'area della covata alternativamente sulle due facciate, procedendo a spirale verso l'esterno, senza saltare alcuna cella. Da principio passa più di frequente

da una facciata all'altra, ed in seguito passa sempre meno frequentemente.

La quantità delle uova deposte dalla regina, dapprima è molto limitata, ma poi cresce sempre in relazione coll'elevarsi della temperatura e col progredire della fioritura dei campi, fino a raggiungere, nelle migliori condizioni di temperatura e di raccolta, anche le tre mila al giorno. Ma questa quantità massima non è che di breve durata e ad intervalli. La media annua si può calcolare, abbastanza approssimativamente, di mille uova al giorno e per dieci mesi continui, il che importa il bel numero di trecentomila uova all'anno che depone ogni regina. Tale spaventosa fecondità è necessaria per riparare alle grandi perdite giornaliere di api, che hanno vita breve e che sono esposte a tanti pericoli; come anche per provvedere alla riproduzione della specie, che in questi insetti non avviene già per individui, ma per altre nuove e numerose famiglie.

Una sola regina per ogni famiglia di api. — Da quanto fu detto sulla straordinaria fecondità della regina si comprende di leggeri come sia provvidenziale che di regine ve ne sia una sola per ogni famiglia di api. Più regine, colla loro spaventosa fecondità, addosserebbero alle operaie allevatrici un troppo grave compito non compatibile colle loro forze per quanto attive. Gli è per questo motivo che, se una regina straniera entra per caso in un alveare non suo, come avviene abbastanza frequentemente

nel suo ritorno dal volo nuziale, allora nasce tosto istintivamente una lotta in cui la regina più forte punge, avvelena ed uccide la rivale più debole.

Così pure è per l'incompatibilità di due regine nella stessa famiglia che in primavera, all'avvicinarsi della sciamatura, la regina vecchia abbandona l'arnia già alcuni giorni prima che nasca la nuova regina; oppure, quando il tempo cattivo non le permette, per alcuni giorni, di uscire dall'arnia, essa stessa uccide tutte le nuove regine, tanto come si fanno prossime a sfarfallare, senza neppure concedere loro il tempo di uscire dalle loro celle.

Età della regina. — Non si può precisare l'età che raggiunge una regina, perchè ciò dipende da molte circostanze e specialmente dalla di lei robustezza individuale. Di regola una regina può vivere dai quattro ai cinque anni. Quando una regina di api si fa vecchia, il suo addome si assottiglia, le ali si logorano, le zampe si fanno difettose, i movimenti più pigri e stanchi, ed il bel colore giallo dorato volge al nero lucente. Però le api, guidate dall'istinto della conservazione della specie, non attendono il pericolo di trovarsi orfane, ma, appena si accorgono che la loro regina diventa inatta all'ufficio di madre a cui è chiamata da natura, provvedono a sostituirla con un'altra regina giovane. In questo caso scelgono una giovane larva, da cui sarebbe venuta su un'ape comune, vi costruiscono d'intorno una cella più grande come si disse già sul-

La famiglia delle api



Il
maschio

La regina



L'operaia

l'allevamento delle regine; nutriscono questa larva colla così detta pappa reale ed allevano una nuova regina, che prenderà il posto della regina vecchia. Lo stesso fanno ancora ogni qual volta vengono a trovarsi, per un accidente qualsiasi, prive della loro madre, purchè rimanga ancora fra loro della covata recente: uova o giovani larve da operaie.

LE OPERAIE.

Il gran numero di api, che nella buona stagione sono in continuo moto e, veloci come il lampo, fitte come la pioggia, si scagliano e fendono l'aria in tutte le direzioni per andare in cerca di provviste, sono le operaie o lavoratrici. Nome più appropriato non si potrebbe dar loro, perchè il loro ufficio è precisamente quello di lavorare indefessamente da mane a sera, disimpegnando tutti i lavori sì interni che esterni dell'arnia, che sono necessari al buon andamento ed alla prosperità della famiglia delle api. Si è creduto lungamente che il lavoro fosse così suddiviso tra le operaie che ciascuna di esse attendesse solamente ad un dato lavoro, ma poi lunghe osservazioni hanno dimostrato che ciascun'ape eseguisce indistintamente qualunque lavoro secondo lo richiede la prosperità della famiglia. Però il lavoro è così perfettamente distribuito nella comunità delle api che mai un individuo intralcia o distrugge il lavoro di un altro, ma tutti assieme provvedono al benessere ed alla prosperità dell'intera

famiglia. Ogni lavoro procede così armonicamente ed a tempo opportuno che mai nulla, neppure ciò che in apparenza si direbbe di lievissima importanza, viene fatto di inutile o di superfluo, o sfugge a quell'innato istinto e perfetto criterio direttivo per cui ogni singola ape possiede la completa visione dell'insieme dei lavori da farsi. Di qui l'ammirazione e lo stupore delle persone studioso di cose apistiche, e di qui noi stessi potremmo trarre utili insegnamenti pel buon vivere sociale.

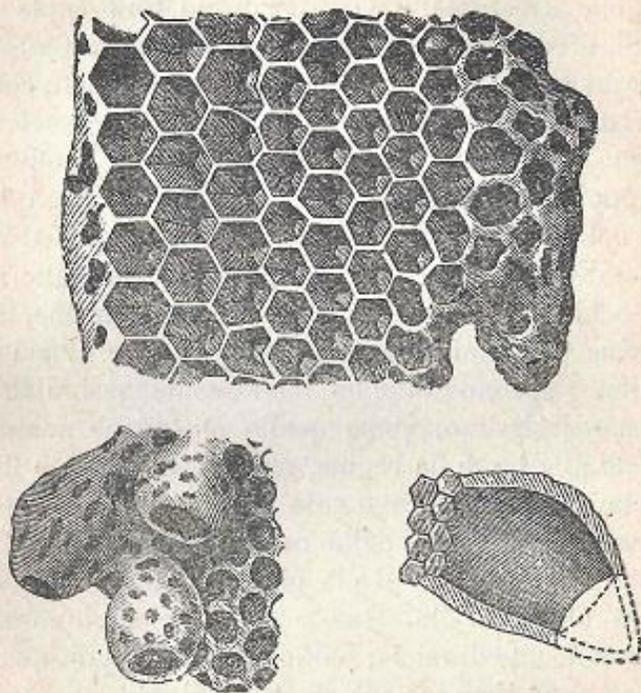
Caratteri distintivi esterni. — Le api operaie sono a tutti note come quelle che sono in continuo moto ed attendono al lavoro della raccolta delle provviste. Occorre solo porre mente a distinguerle dai maschi, che si trovano anche in abbondanza in ogni alveare, nei mesi di giugno e di luglio. Le operaie sono molto più piccole, di colore più chiaro dei maschi.

Come nascono, crescono e si nutrono le larve. — E' già stato detto che ogni regina giovane, due o tre giorni dopo che è ritornata dal volo nuziale; oppure le regine vecchie, già fin dal mese di gennaio o di febbraio, cominciano a deporre uova allo scopo di presto riparare, nel primo caso, alle perdite subite colla sciamatura, e nel secondo caso, a quelle subite pel rigore dell'inverno.

Queste uova sono le stesse che quelle da cui nascono anche le regine. Solo che, mentre le larve da

regine, che vengono allevate in celle apposite e sufficientemente spaziose e, per giunta, sono abbondantemente nutrite con un cibo sostanziosissimo, raggiungono il completo sviluppo di cui sono capaci e quindi diventano anche atte alla fecondazione; le larve invece da operaie, che vengono allevate in celle più ristrette e sono nutrite con cibo più grossolano e meno sostanzioso, non raggiungono il completo sviluppo di cui potrebbero essere capaci, e gli organi della generazione rimangono rattrappiti ed incapaci della fecondazione. Le uova deposte dalle regine schiudono dopo tre giorni di incubazione. Le larvicine, o vermi, che ne escono, per tre giorni di seguito, ricevono un cibo interamente assimilabile e sostanziosissimo, come quello che viene somministrato alle larve da regine, ma poi, dal quarto fino al sesto giorno, ricevono solo più un cibo molto più grossolano. La cura della nutrizione delle larve è sempre affidata alle api più giovani, che non escono ancora alla raccolta. Queste api si riempiono abbondantemente di miele, polline ed acqua, poi, quanto occorre al loro sostentamento lo digeriscono completamente, e quanto occorre alla nutrizione delle larve lo digeriscono solo a metà e lo rigurgitano nelle celle dei vermiccini, i quali, rivolgendovisi dentro, se ne nutrono da loro stessi. La quantità di cibo è però sempre regolata in tale giusta misura che alla fine non ne rimane mai la più piccola quantità in fondo alle celle. Grazie a questa nutrizione sostanziosa ed abbondante, le larve crescono rapi-

damente. Dopo sei giorni dalla loro nascita, vien sospesa la nutrizione e le celle, entro cui le larve sono cresciute, vengono chiuse con un sottile strato di



Le celle delle api per maschi, operaie e regine.

cera. Entro questa cella chiusa la larva fila un bozzolo, precisamente come fa il baco da seta, ed entro questo bozzolo passa ad uno stato di apparente letargo, durante il quale la natura, con un misterioso lavoro, trasforma un verme in un insetto fornito di ali, di zampe, e dotato di istinti ammirevoli

e sorprendenti. Dopo dodici giorni di riposo, o meglio, di lenta trasformazione, le nuove farfalle rotondo il bozzolo, rompono il coperechio, ed escono fuori belle, bianchiccie, vellutate. Tra il quarto e l'ottavo giorno dopo nate, cominciano ad uscire a soleggiarsi sul davanzalino dell'arnia, ove le compagne adulte le stiracchiano per ogni verso onde ripulirle dalla pelurie, che ancora le avvolge, e quindi cominciano i primi voli di ricognizione della località, intrecciando, davanti all'arnia, una ridda festosa ed allegra. Fino al sedicesimo giorno, queste nuove nate sono adibite ai soli lavori interni dell'arnia, ma in seguito si slanciano anch'esse, colle compagne adulte, alla raccolta per le campagne. Sono quindi 21 giorni che un'ape operaia impiega a raggiungere il suo completo sviluppo cioè: 3 giorni allo stato di uovo in incubazione; 6 giorni allo stato di larva che riceve l'alimento nella cella; 12 giorni tra la filatura del bozzolo e la trasformazione in ape. Così il 22° giorno esce fuori dalla cella l'ape fatta.

Nutrimiento delle api lavoratrici. — Le api si nutrono di miele, polline e acqua. Ciò che dobbiamo ammirare nella nutrizione delle api gli è che esse sole risolvono il grande problema economico dell'equilibrio tra il consumo di alimento, e la produzione di lavoro, ed il numero della popolazione: problema che forma la maggior preoccupazione dei dirigenti la società moderna, senza che finora l'abbiano potuto risolvere. In fatti, d'inverno, quando

nullo è il lavoro, è anche ridotta al minimo necessario la popolazione, la quale, così ridotta, passa ancora ad uno stato di semi letargo, durante il quale non preleva dalle riserve che lo strettamente bisognevole per mantenersi in vita. In primavera poi, quando cominciano a sbocciare i primi fiori e si rendono necessari i primi lavori, le api cominciano a crescere di numero, perchè, già fin dal principio di febbraio, han cominciato ad allevare la prima covata. Finalmente, nei mesi di giugno e luglio, quando la raccolta è esuberante ed occorre disporre di molte forze per fare il massimo di raccolto, esse si trovano in numero duplicato e triplicato, pronte a lavorare dal buon mattino fino a tarda sera, in numero di trenta, quaranta, ed anche cinquanta mila per ogni famiglia. In seguito, tanto come rallenta nella campagna l'abbondanza della produzione di miele, si raccorciano le giornate, diminuisce il calore, le api scemano nuovamente di numero, fino a ridursi di nuovo allo strettamente necessario per passare l'inverno e ricominciare, alla primavera seguente, la stessa vicenda ora descritta. Questo senso dell'economia nel consumo è talmente profondo nelle api che, quando una operaia, per qualunque accidente, non è più atta a prestare alcun servizio alla comunità, le stesse sue compagne diventano spietate e la rigettano dalla loro abitazione. E, sempre guidate dal medesimo istinto, non appena i maschi hanno adempiuto al loro ufficio della fecondazione delle nuove regine, le api uccidono od espellono

senza commiserazione anche quelli, perchè i maschi non lavorano e non raccolgono, e perchè le operaie non sanno tollerare degli esseri inutili, che sperpererebbero gran parte delle provviste destinate alla riserva invernale. Ogni famiglia di api è adunque un perfetto modello di società comunistica ed economica, senza governo, senza intrighi e senza contese.

Quantità di api per ogni famiglia. — La quantità di operaie, che può trovarsi in ogni famiglia di api, varia secondo la prolificità di ogni singola regina, secondo la grandezza dell'arnia, e secondo le varie stagioni dell'anno, come è già stato detto.

Ma ordinariamente oscillano tra un minimo di dodici mila ed un massimo di quaranta o cinquanta mila, anzi, coi metodi moderni di apicoltura, si arriva perfino alcune volte a portare una famiglia di api al bel numero di cento mila operaie. Qualcuno può farsi la curiosa domanda del come fare a contarle. Le api non si contano ma si pesano, e ciò è facile per chi abbia avuto l'avvertenza di fare prima la tara dell'arnia, entro cui vuole alloggiare uno sciamme. Le esperienze fatte ci dicono che dieci mila api pesano circa un chilogramma e, con questa base, ognuno può farsi facilmente il conto approssimativo del numero di api contenute in un alveare qualsiasi.

Api nere. — In altre regioni, vi sono delle specie di api più nere di quelle della specie italiana, ma

non è di queste che intendo parlare. Nella specie italiana, quando si riscontrano api più nere delle altre, di un nero lucido, quelle sono di cattivo augurio, perchè, o sono troppo vecchie, o sono ladre. Dirò più avanti dell'istinto delle api di rubare e come questa ladroneria sia la frequente causa della rovina di numerosissime famiglie di api. Per ora basti sapere che, quando in un apiario si notano in numero considerevole le api nere, l'apicoltore deve vigilare perchè quell'apiario corre serio pericolo.

Api operaie ovificatrici. — Avviene alcuna volta che una famiglia di api rimane priva della sua regina, senza che più avanzi della covata recente per allevarne un'altra, come è già stato detto nell'«età della regina».

In questo caso le operaie, potentemente spinte dall'istinto della conservazione della famiglia, si danno a nutrire abbondantemente, colla così detta pappa reale, un'altra operaia già fatta e sfarfallata, la quale, in verità, acquista ancora qualcosa della maternità, come in fatti comincia anch'essa a deporre uova. Ma queste uova non sono fecondate: schiudono bensì ma danno assolutamente origine a soli maschi e perciò quella famiglia nulla ne guadagna che anzi, col concorso dei numerosi maschi che nulla raccolgono e molto consumano, quella famiglia, che era solo destinata a ridursi lentamente di numero fino all'esaurimento, ora dovrà perire in breve tempo di fame.

Età delle api operaie. — La vita delle api operaie è molto breve. Durante l'intenso lavoro, dalla primavera all'autunno, vivono da sei a sette settimane; ma quelle nate in autunno, perchè riposano durante l'inverno, vivono fino a primavera avanzata per essere pronte ad allevare la prima covata ed avviare la famiglia sulla via della prosperità durante la nuova campagna apistica. Da ciò si fa manifesto quanto sia provvidenziale la straordinaria prolificità della regina, la quale deve sopperire a questo continuo rinnovamento di sì numerosa famiglia. Quanto però è breve la vita di ogni singolo individuo, altrettanto è poi duratura la vita dell'intera famiglia. Con tale continua rinnovazione una famiglia di api è sempre giovane ed è quindi di una durata indefinita. E' sempre facile riconoscere le api vecchie dalle più giovani perchè, mentre le prime hanno le ali logore e l'addome di colore scuro lucente, le seconde invece hanno ali belle, lucenti, che ricoprono quasi interamente l'addome, che è di un bel giallo dorato finemente listato di sottili linee nere.

I MASCHI DELLE API O FUCHI.

Caratteri distintivi esterni. — I maschi delle api si chiamano più propriamente, con linguaggio apistico, fuchi. Essi sono pigri nei movimenti e freddolosi: passano la maggior parte del tempo nell'arnia, e non escono che nelle ore più calde delle belle giornate, rumoreggiando a breve distanza dal-

l'arnia. In confronto delle operaie sono molto più grossi, più arrotondati, con ali lunghe e larghe da coprire tutto l'addome, e soprattutto sono di colore molto più oscuro. Perciò sono facilmente riconoscibili.

Come nascono e come si sviluppano. — I fuchi nascono da uova non fecondate, ma egualmente vitali. Vengono allevati in celle più grandi, onde raggiungono il loro maggior sviluppo. Dalla deposizione dell'uovo allo sfarfallamento impiegano 24 giorni.

Ufficio dei fuchi nella famiglia delle api. — L'ufficio dei fuchi è quello di fecondare le nuove regine. Del resto non raccolgono miele, non costruiscono favi, ma passano pigramente la vita sui favi, consumando tre volte tanto di miele, quanto ne consumerebbe un pari numero di operaie. Non è tuttavia da escludersi che possano ancora avere altri uffici secondari, quali sarebbero quelli di mantenere alto il calore necessario alla nascita ed allo sviluppo della covata e di somministrare l'alimento alle larve medesime.

Vita dei fuchi. — Tale essendo l'ufficio principale dei fuchi, si comprende come la loro vita debba essere breve. Nascono in primavera, allorchè si prepara la sciamatura, e vengono espulsi od uccisi dalle operaie, nei mesi di luglio o di agosto, quando non hanno più motivo di esistere perchè le nuove re-

gine sono fecondate. Se, oltre questi mesi, si osservasse ancora la presenza di fuchi in qualche famiglia di api, ciò sarebbe indizio che quella famiglia non è allo stato normale: od è priva di regina: ovvero la regina, per qualche anormalità, non è fecondata. E' da notarsi che i fuchi, da loro soli, si nutrono solamente di miele ma non di polline, il quale viene loro somministrato, già digerito, dalle operaie. Questo fatto spiega come le operaie, quando vogliono disfarsi dei fuchi, non hanno che da rifiutarsi di somministrare loro quest'alimento ed allora i fuchi, in pochi giorni, si indeboliscono talmente che alle operaie riesce facile trascinarli fuori dell'arnia ove, incapaci di alzarsi a volo, si aggruppano sulle pareti esterne, o sul davanzalino dell'arnia medesima, e muoiono di fame dopo due o tre giorni.

Quantità di fuchi per ogni sciame. — A seconda della sua forza, uno sciame può contenere più o meno centinaia di fuchi. Bastando un solo maschio a fecondare una regina, il numero di parecchie centinaia per ogni famiglia appare subito soverchio. Per spiegarci quest'apparente e soverchia abbondanza di esseri inutili, dobbiamo riportarci allo stato primitivo e selvaggio, quando gli sciami erano abbandonati nelle immense foreste, e la vita dei fuchi era esposta ad innumerevoli pericoli. In tale stato tornava necessario il loro numero stragrande per garantire la propagazione della specie. Ora invece

che, allo stato di semi-domesticità, il loro numero appare eccessivo, gli apicoltori vanno escogitando delle speciali trappole per distruggerli e limitarne il numero. Ma l'opportunità di questi espedienti non è ancora abbastanza provata, potendo anche essere un ben rischioso gioco, in tema di apicoltura, quello di turbare le divine armonie della natura e mutilare l'opera del Creatore.

TAVOLA RIASSUNTIVA

della diversa durata della metamorfosi nelle tre specie di individui

	Regina	Operaja	Fuoco
	GIORNI	GIORNI	GIORNI
Ovo allo stato di incubazione . . .	3	3	3
Nutrizione dei vermicini o larve . .	5 ¹ / ₂	6	6 ¹ / ₂
Filatura del bozzolo	1	2	1 ¹ / ₂
Periodo di riposo	2	2	3
Trasformazione in ninfa	1	1	1
Stato di ninfa	3 ¹ / ₂	7	9
Sfarfallamento	1	1	1
	17	22	25

Ragioni di temperatura, o di abbondanza di alimento, possono variare leggermente le cifre esposte, ma non sarà che di una mezza, o tutt'al più di una giornata intera, in più od in meno.

CAPO II.

ISTINTI DELLE API

L'istinto è la legge di guida e di conservazione data da natura a tutti gli animali. Nelle api però gli istinti sono più numerosi, profondi ed ammirevoli che in qualsiasi altro animale. Per coltivare le api è necessario conoscere abbastanza bene i loro principali istinti, perchè l'apicoltura non è già un capriccio od una bizzarria, ma bensì la cura di conoscere, seguire, secondare, promuovere ed eccitare tutti i migliori istinti delle api, perchè queste raggiungano più facilmente il loro massimo sviluppo e producano il massimo di raccolto, che sono i due fini ultimi a cui tendono naturalmente le api stesse, ed a cui deve mirare ogni buon apicoltore se vuole conseguire il sospirato e meritato guadagno.

Esaminiamoli adunque attentamente: uno per uno.

Istinto della raccolta. — L'attività delle api è divenuta proverbiale come quella delle formiche. Ebbene: tutta l'operosità di quel torrente di operaie, che si slanciano dalla porticina dell'arnia, fendono

l'aria e scompaiono: quel sopraggiungere di altre operaie, fitte come la pioggia dirotta, che frettolose rientrano nell'arnia: tutte vanno e vengono dalla raccolta di miele, polline, e di acqua, per il loro immediato sostentamento, per nutrire la covata, e per fare una provvista di riserva per l'inverno. Questo istinto è tanto potente che alle volte si fa prepotente ed incita le api a farsi vicendevolmente ladre. Parlerò altrove del saccheggio.

Il miele l'ape lo fiuta da lontano e lo sa scoprire nel più piccolo fiorellino. Oltre che sui fiori, lo raccolgono ancora sulle frutta screpolate e sulle foglie di molte piante, che trasudano un succo zuccherino, come fanno ad esempio i castagni. Nel raccogliere il miele, le api non lo succhiano ma lo lambiscono colla lingua, e quando un'apposita borsetta, detta perciò borsetta melaria, è piena, volano veloci a depositarlo nelle celle dei favi per ritornare tosto al medesimo lavoro. Il succo che le api raccolgono nei fiori, sulle frutta e sulle foglie di certe piante, non è ancora il vero miele, ma si chiama nettare, il quale viene poi trasformato in miele, prima sotto l'influenza della saliva e nella borsetta melaria delle api stesse, nel breve tempo che passa dalla raccolta all'immagazzinamento nelle celle; poi anche mediante l'evaporazione nelle celle medesime. Questo fatto dell'evaporazione spiega il lavoro delle api ventilatrici, che sbattono le ali all'entrata dell'arnia per favorire la ventilazione e rinnovare l'aria che, nell'interno dell'arnia, si farebbe satura di umidità. Per-

chè il miele non si guasti, le api vi instillano ancora una leggerissima dose di acido formico, che è quello che iniettano quando pungono e che è un potente antisettico. Quindi chiudono le celle ripiene, con un sottile strato di cera, per isolarlo dal contatto dell'aria.

Il polline è quel pulviscolo che le api portano attaccato alle zampine posteriori sotto forma di pallottoline a vari colori. Per raccogliere il polline l'ape penetra nei fiori e vi agita le ali per far cadere sulla superficie del suo corpo quella polvere che producono i fiori stessi e che è appunto il polline. Quindi colle zampe raccoglie dal suo corpo quel pulviscolo, lo porta alla bocca, l'impasta con un po' di miele in forma di pallottoline, e queste le porta nelle così dette cestelle, che sono due cavità praticate nelle zampe posteriori. Quando il carico è pronto, l'ape ritorna veloce a depositarlo nelle celle dei favi. Ordinariamente non riempiono le celle interamente di polline, ma, quando sono ripiene di questa sostanza per i due terzi, vi aggiungono ancora uno strato di miele e quindi chiudono, con un sottile strato di cera, come è già stato detto pel miele. E' ancora da notarsi che, ad ogni escursione, un'ape visita sempre una stessa specie di fiori e quindi il carico, sia quello di miele come quello di polline, è sempre della stessa qualità.

Il polline è una sostanza nutrientissima e perciò, unitamente al miele, serve alla nutrizione della covata e delle api. Dall'attività che le api vi pongono

nel raccogliarlo in primavera, sfidando le intemperie per cui molte vi lasciano la vita, è facile farsi un'idea della sua importanza e della quantità che se ne consuma.

L'acqua è del pari necessaria alle api, tanto per dissetarsi, come per preparare l'alimento alla covata e rammollire il miele troppo denso. D'inverno il consumo di acqua è minimo e basta quella poca umidità che evapora dal miele delle celle scoperte. Ma in primavera, a mano a mano che la covata va crescendo, aumenta pure il bisogno dell'acqua e le operaie vanno lambendola sulle stille di rugiada, sulla terra umida, o attorno alle acque stagnanti. Se, in prossimità dell'apiario, non vi sono acque stagnanti, od a corso non troppo rapido, è buona precauzione quella di mantenere, in prossimità dell'apiario, qualche vaschetta con, alla superficie dell'acqua, delle erbe, o dei corpi galleggianti. Serve anche bene un bicchiere pieno di acqua, rovesciato su di un pannolino, sul fondo di un tondo. L'acqua leggermente salata è preferita dalle api, e le stimola a maggior operosità.

Istinto delle costruzioni. — L'interno dell'abitazione delle api è sempre occupato dai così detti coltelli, o tavole, ma che, in linguaggio apistico, devono chiamarsi *favi*. Le api li costruiscono per immagazzinarvi il miele ed il polline, per allevarvi la covata, ed anche perchè l'ambiente interno dell'arnia sia più facile a riscaldarsi. La materia che le

api usano nella costruzione dei favi è la cera. Molti credono ancora che la cera siano quelle pallottoline di vari colori, che le api portano attaccate alle zampe posteriori, ma questo è un errore ed è già stato detto che quelle pallottoline sono formate di polline. La cera invece la producono le api stesse, nell'interno della loro abitazione, ed ordinariamente sono le più giovani, che sono adibite a questo lavoro. Dapprima esse si riempiono abbondantemente di miele e di polline, poi si sospendono alla soffitta dell'arnia aggrappate le une alle altre in modo da formare come una catena e, rimanendo in questo stato per circa ventiquattro ore, digeriscono l'abbondante cibo, lo convertono in grasso, trasudano questo grasso, e questo si solidifica al contatto dell'aria ed è la cera con cui le api costruiscono i favi. Lo stesso peso delle api serve poi da piombo, onde i favi sono sempre costruiti perpendicolarmente dall'alto al basso. Il consumo che si fa di miele nella costruzione dei favi è grande. In generale gli apicoltori ammettono che per costruire un dato peso di cera occorre dieci o dodici volte lo stesso peso di miele. Perciò i favi vanno tenuti preziosi, e quando avviene che un qualche sciame perisce per un accidente qualunque, lasciando i favi con poco miele nell'arnia, questi favi non conviene distruggerli pel poco prezzo che si può ricavare dalla cera e dal poco miele, ma conviene conservarli per allogarvi poi qualche sciame dei più deboli, che, trovando nell'arnia i favi già costruiti, farà buona fortuna. I

favi però non vanno più conservati dopo che hanno servito per cinque o sei anni all'allevamento della covata, perchè le api giovani, quando escono dalle celle, vi lasciano la pellicola del bozzolo entro cui hanno subito la metamorfosi, e perciò le celle si restringono sempre più finchè diventano inatte ad un ulteriore allevamento di covata. I favi troppo vecchi sono quelli fattisi neri ed a celle ristrettissime per le pareti diventate troppo spesse: ed i favi recenti sono quelli chiari, o che almeno, guardati contro il sole, lasciano ancora qualche trasparenza di luce.

Celle. — Le due facciate di ogni favo sono seminate di numerosissimi caselli opposti gli uni agli altri, chiamati celle. La massima parte di queste celle sono più piccole e si dicono celle da operaie, perchè in quelle vengono allevate le larve da operaie. Altre, che sono in assai minor numero, e si trovano piuttosto verso gli orli dei favi, sono più grandi e si dicono da fuchi, perchè in quelle vengono allevate le larve dei fuchi. E finalmente, in primavera, si trovano anche alcune di quelle celle reali, già descritte al punto «*come nasce una regina*». Queste ultime celle però sono di durata passeggera, perchè vengono costruite ogni volta che si prepara l'allevamento delle regine, e vengono distrutte non appena la nuova regina è sfarfallata.

Istinto di accudire la covata. — Come le operaie attendono alla nutrizione della covata è già stato detto al punto «*come nascono, crescono e si nutro-*

no le larve». Qui resta solo da aggiungere come le giovani operaie attendono ancora alla pulizia delle celle per prepararle a ricevere le uova da deporsi dalla regina: rimanendo in gran numero serrate sui favi, in certo modo, covano le uova e le larve, mantenendo alto il necessario calorico: se la covata è in eccesso, superiore alla possibilità delle operaie di accudirla, asportano le uova o le larve superflue, perchè non muoiano nell'arnia stessa: e finalmente, quando sono ancora invase dalla febbre sciamatoria, difendono le ninfe reali, perchè la regina già esistente non le possa uccidere e sia obbligata essa stessa a sciamare.

Istinto della pulizia. — Il fondo dell'arnia è frequentemente seminato di api morte, di detriti di favi prodotti dalle tarme, che frequentemente invadono gli alveari più deboli, e sempre poi, durante l'inverno, coperto degli strati di cera che le api levano dalle celle per nutrirsi di miele. Le operaie, per istinto, fanno continuamente pulizia del fondo dell'arnia ed è principalmente nelle prime belle giornate di primavera che le vediamo espellere le api morte ed i detriti della cera. L'apicoltore intelligente viene in soccorso delle api e, specialmente d'inverno quando le api sono intirizzate e non possono attendere a questo lavoro, egli alza frequentemente i bugni, fa pulizia delle api morte e dei detriti di cera che esalerebbero cattivi odori nocivi alla famiglia delle api, e quindi rimette a posto il bugno. Inoltre il buon

apicoltore, mettendo in pratica tutto quanto avrà imparato dai libri e dall'esperienza, farà in modo di sempre avere alveari numerosissimi di api, perchè solamente questi si sbarazzeranno facilmente anche dalle tarme e da altri nemici che li insidiano.

Istinto di rinnovare l'aria. — Da quando cominciano i calori estivi ed aumenta di molto la popolazione delle api, comincia anche a farsi sentire nell'interno dell'arnia la necessità di maggior frescura e di più abbondante aria pura. Anzi in quest'epoca, a viziare l'aria nell'interno di un'arnia, concorre ancora l'abbondante evaporazione del miele, che renderebbe l'ambiente saturo di umidità, quando l'aria non venisse frequentemente rinnovata. A questo lavoro attendono le così dette api ventilatrici. In numero più o meno abbondante, secondo il bisogno, queste api si aggrappano fortemente cogli uncini delle zampe al di fuori dell'arnia, presso la porticina, e, stando coll'addome sospeso, vibrano rapidamente le ali in modo da promuovere verso l'interno dell'arnia una corrente di aria pura. In pari tempo, altre api, nell'interno dell'arnia, compiono lo stesso lavoro, solo che queste promuovono un'altra corrente di aria verso l'esterno dell'arnia ed espellono così l'aria viziata dall'umidità del miele, e dalla respirazione delle api.

Istinto della propria difesa. — Sono numerosi i nemici che insidiano alla vita delle api ed alle loro

provviste e costruzioni. Le api lo sanno ed istintivamente vigilano sempre l'entrata della loro abitazione. Nelle sere della bella stagione, fra le api ventilatrici che sbattono le ali all'entrata dell'arnia, ve ne sono anche molte altre che non vibrano le ali, ma solamente gironzolano sul davanzalino e sulla porticina, continuamente entrando ed uscendo, e queste sono le così dette guardiane, o sentinelle. Se mai queste guardiane scorgono un nemico, od odono un rumore dintorno all'arnia, danno tosto l'allarme ed allora è un vero reggimento di altre api, che presto si porta in loro aiuto per difendere la porticina e scacciare il temuto nemico. E' in queste circostanze che sono sempre pronte a fare uso dell'avvelenato pungiglione, che è il principale mezzo di difesa che loro ha dato la natura.

Istinto dell'orientamento. — Le api si orientano con facilità. Collocato uno sciame in una nuova arnia, o trasportato lontano un alveare, le api nella prima uscita non spiegano liberamente il volo, ma svolazzano per alcun tempo intorno all'arnia per riconoscere l'abitazione e la circostante località. Ma al giorno seguente voleranno già diritte alla campagna, perchè non vi è più pericolo di fallire la via del ritorno. Solo le api giovani impiegano alcuni giorni a riconoscere la località, la forma ed il colore della loro abitazione. Ma, riconosciuta bene una volta, anche modificandone alquanto la disposizione, le api la riconosceranno egualmente. E' tuttavia con-

sigliabile di rimuovere il meno possibile gli alveari e, se occorre fare qualche trasloco, aspettare a farlo d'inverno.

Istinto della sciamatura. — Gli altri istinti delle api hanno lo scopo della conservazione, e questo della sciamatura ha invece lo scopo della propagazione della specie, che non avviene per individui, ma per famiglie. Questo istinto si manifesta in primavera, allorquando la temperatura è elevata, la produzione di nettare abbondante, e la popolazione delle arnie è triplicata ed anche quadruplicata in numero. Allora avviene l'allevamento delle nuove regine e dei fuchi ed, a tempo opportuno, la famiglia delle api si divide successivamente in due, tre, ed anche quattro altre famiglie. Ma occorrerà di dover parlare in altro capitolo, e più diffusamente, della sciamatura.

Istinto della società. — E' già stato detto al capitolo primo che la vita in società è una condizione assoluta per l'esistenza delle api.

Istinto di rinnovar le regine quando sono vecchie. — L'istinto della conservazione della specie è talmente profondo nelle api che, quando la loro regina si fa vecchia e cessa di essere fecondata, per non lasciar perire la famiglia di esaurimento, si mettono all'opera per allevarsi un'altra regina, detta

perciò suppletiva. (Vedi « *Età della regina* »). Anzi, a questo medesimo scopo, quando si trovano nell'impossibilità di allevarsi una nuova regina, tentano perfino di fare regina una tra di esse api. Ma in questo caso lo spediente diviene più fatale del male stesso. (Vedi « *Api ovificatrici* »).