

CURIOSITA'

sugli INSETTI

di Alfredo Cinnella

Molti sono stati gli studi condotti sugli Insetti, più numerosi in natura di tutti gli altri animali viventi sul nostro pianeta (se ne conoscono infatti circa 5000.000 di specie) e soddisfacenti sono già le conoscenze cui l'uomo ha approdato a proposito, ma particolarmente interessanti sono le osservazioni fatte su alcune schiere di questa classe di animali, per le curiose attitudini che esse mostrano di avere: noto è infatti l'alto livello di organizzazione di certi insetti che per la loro tendenza a vivere in associazione con altri compagni della stessa specie hanno meritato l'attributo di "sociali". La società cui essi danno luogo prende il nome di "colonia", e i componenti di cui questa si costituisce si suddividono in diverse categorie, a seconda dei compiti cui sono adibiti: così a capo di tutta l'organizzazione è la "regina", l'unica che ha la capacità di riprodursi essendo sessualmente sviluppata⁽¹⁾, mentre il resto della compagnia, si divide in operai e soldati: i primi si dedicano a lavori veri, come la ricerca del cibo e la pulizia del nido, e i secondi servono di difesa.

Già da tempo si pensava ad una "anima" che aleggiava fra queste animaletti e li spingeva all'unione e all'ordine, ma era un qualcosa che sfuggiva e nessuno riusciva ancora a definirla, finché i lunghi e pazienti studi di numerosi scienziati non sono riusciti ad inquadrare il fenomeno nell'ambito della cosiddetta comunicazione mediante sostanze chimiche, su cui però torneremo più dettagliatamente ad insistere in seguito.

Intanto è interessante notare come esista, fra le varie colonie anche della stessa specie, una rivalità che spesso scaturisce in una vera e propria aggressione. I modi in cui l'aggressione può manifestarsi sono molteplici e caratteristici per ogni famiglia: prenderemo in esame il modo di aggredire nelle formiche nelle api, nelle vespe e nelle termiti (che sono tutti insetti sociali), per poi cercare di capire

(1) questa caratteristica le viene conferita dal fatto che essa è allevata con una dieta particolare in un apposita cella dell'alveare.

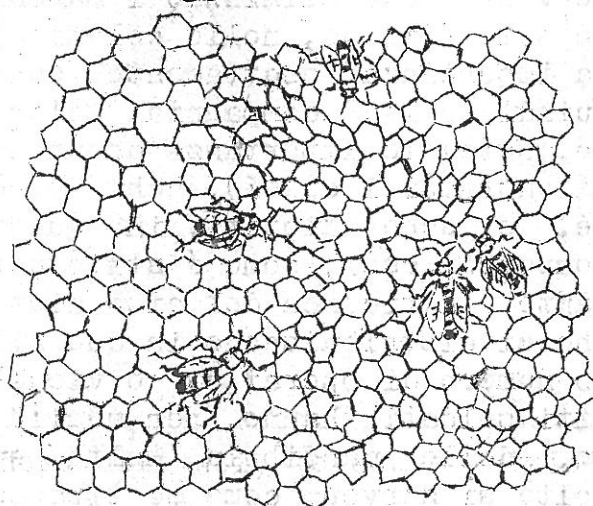
in base ai dati scientifici finora ottenuti, le cause intrinseche di questo comportamento.

La formica saguinea usa portarsi nell'ambito di colonie di formiche estranee alla propria, ne saccheggia il nido, ne ruba le larve (la larva é l'insetto in via di sviluppo o, per essere più chiari, é la forma embrionale di quello che sarà l'insetto adulto), le porta nella propria tana, e lì le alleva per farne poi degli "schiavi".

Parecchio aggressiva é la formica fusca che, nella lotta contro formiche di altre colonie, afferra con le mandibole (volgarmente dette tenaglie) una parte qualunque del nemico il quale, alla fine della lotta, spesso ne esce mutilato, con una zampa o un'antenna rotta.

Caratteristico é pure il modo di aggredire della formica rufa, o formica del legno, che, in presenza del nemico, porta il ventre in avanti spruzzando una sostanza tossica, l'acido formico.

I "soldati", che abbiamo sopra ricordato, data la funzione difensiva che é loro assegnata, presentano, all'uopo, delle mandibole sviluppate in maniera abnorme rispetto ai loro compagni.



Fra le api, pure esse sociali, ad alcune é affidato il compito di montare di guardia al nido (da cui il nome di api guardiane): queste alla vista del nemico (ad esempio un'ape di un'altra colonia che s'innalza e scende rapidamente, segno che sta per attaccare) sollevano le zampe anteriori, rivolgono in avanti le antenne e aprono le mandibole e le ali per spaventare il disturbatore; se attaccate, giacciono sul fianco e, facendo uso anche delle mandibole, tentano di colpire col pungiglione. Alcune api primitive costruiscono un ingresso al nido piuttosto stretto, e in caso di pericolo lo ostruiscono completamente con del terriccio. Le api operaie usano allontanare dal nido, dopo la fecondazione, i maschi, detti "fuchi" o "pecchioni".

Le vespe polistes sembrano mostrare una certa tolleranza verso le operaie di una colonia della stessa specie, (mai però verso le operaie di colonie di specie diverse dalla propria) e assumono invece, talvolta, un atteggiamento aggressivo verso membri della stessa colonia: cié, che sembrerebbe un'eccezione al comportamento degli insetti sociali, si spiega facilmente se si pensa, oltre alla primitività di questa specie di vespe,

che fra la regina e le operaie non ci sono quelle differenze nette che si possono vedere nelle altre specie, distinguendosi, la regina solo per avere le ovaie più sviluppate, non è raro quindi il caso in cui, proprio per questa poco marcata differenza di caratteri fra regina e operaie, una di queste si senta spinta a ribellarsi, e difatti basta che la regina, per un certo periodo di tempo, rallenti la produzione delle uova, perché subito venga eliminata e sostituita da un'altra.

Particolarmente aggressiva è la vespa specius, soprattutto il maschio, che attacca in una lotta sfrenata, caratterizzata da un sordo ronzio, perfino la cicala, e l'uccide.

A differenza di quanto succede fra le formiche, le api, e le vespe, che eliminano i maschi e affidano i veri compiti alle sole femmine, nelle colonie delle termiti il sesso maschile ha importanza esattamente quanto quello femminile, e a capo quindi della compagnia, oltre alla regina, si trova pure il re. Notevole importanza assumono pure i soldati (se ne trovano di entrambi i sessi), che però non sono capaci di cibarsi da sé, e sono aiutati, in questa operazione, dagli operai. In compenso, essi, come è stato notato in termiti macrotermes, durante la ricerca del cibo aiutano i compagni operai, nel senso che si distribuiscono in due file lunghe, fra le quali un certo numero di operai va e viene dalle sorgenti di cibo. Le termiti soldati hanno, per meglio svolgere il loro ruolo difensivo, delle mandibole molto sviluppate e taglienti, di cui a volte si servono come se tirassero di scherma, e le loro punte acuminate possono forare la corazza del nemico.

A questo punto sorge spontanea la domanda: in che modo questi animalotti riescono a riconoscere l'appartenenza o meno alla loro colonia, di esemplari della stessa specie, se nelle caratteristiche somatiche sono perfettamente uguali?

Esperimenti condotti su molte specie di formiche, api e termiti hanno permesso di appurare che la causa del fenomeno è da ricercarsi in un odore particolare che caratterizza gli appartenenti ad una stessa colonia, e li distingue da tutti gli altri; ma controversie sono nate per stabilire cos'è che determina questo odore, e per un certo periodo di tempo si è creduto che venisse trasmesso ereditariamente, finché due scienziati inglesi, Kalmus e Ribbands, hanno dimostrato che la cosa dipende dalla dieta.

A. C.

(continua al prossimo numero)