

LA SESSUALITÀ NELLE SOCIETÀ DEGLI INSETTI

GUIDO GRANDI

È noto che le società degli Insetti, istituite, a partire da 100-200 milioni di anni or sono, in due ordini della classe, quello degli Isotteri (o Térmiti) e quello degli Imenotteri (alcuni Vespidi, tutti i Formicidi ed alcuni Apidi) vanno considerate delle fa-

miglie, vale a dire degli aggregati, talora giganteschi (costituiti cioè da milioni di individui), generati più frequentemente da un'unica madre, meno comunemente da due o più femmine. Una comunità può inoltre dar luogo a confederazioni comprendenti

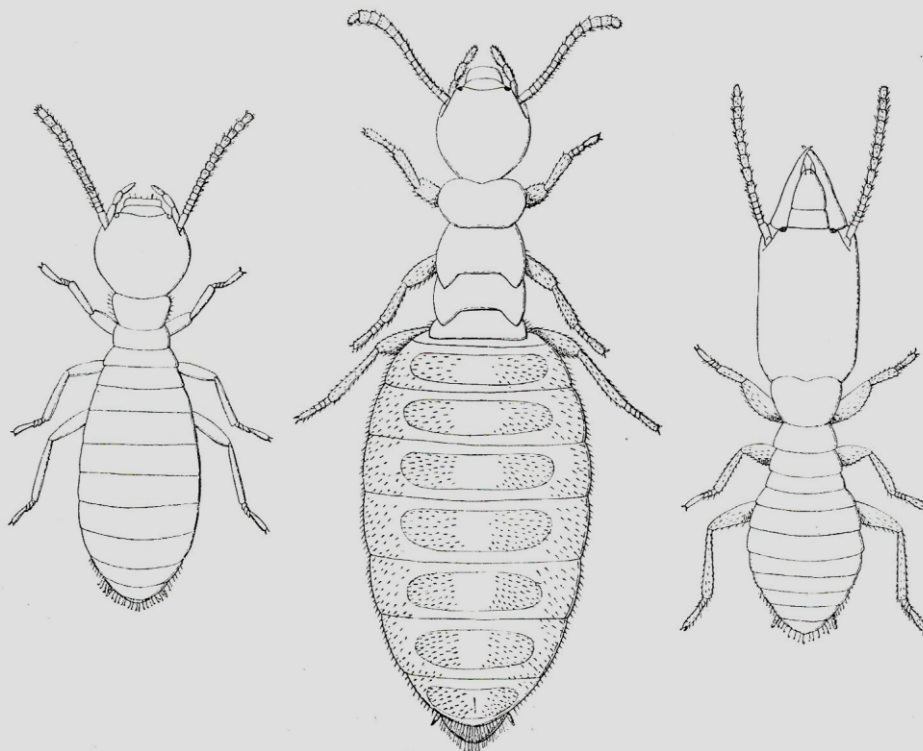


Fig. I. - *Reticulitermes lucifugus* Rossi. - Da sinistra a destra. *Operario*, *regina di sostituzione*, *soldato*.

più nidi (alle volte perfino un centinaio) e quindi più popolazioni, le quali, nel loro insieme, si denominano « colonie policaliche ». Non tutte le società si assomigliano.

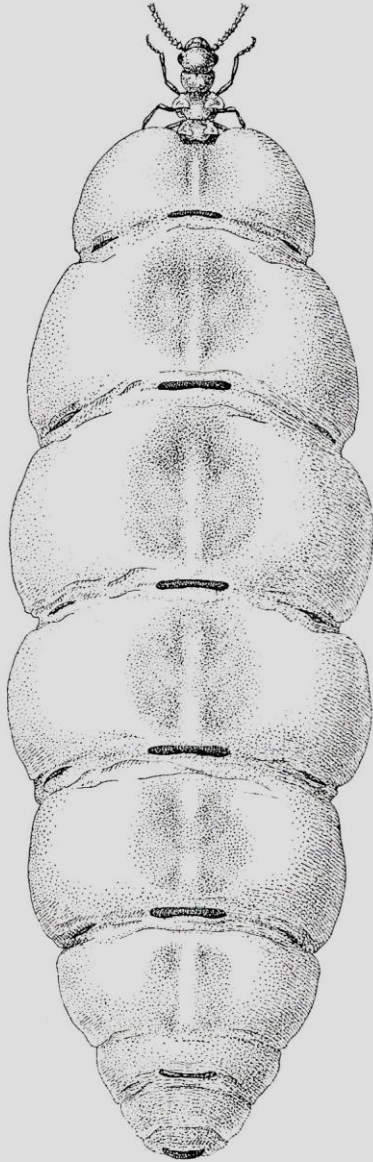


Fig. II. - *Bellicositermes bellicosus* Smeath -
Regina fisogastra.

Se ne conoscono di primitive, dove la vita sociale si sta, in certo modo, abbozzando; di più evolute e di evolutissime dove la divisione e la coordinazione del lavoro, l'integrazione sociale ed ogni altra attività han-

no raggiunto un altissimo livello; di involute, infine, viventi cronicamente parassite di altre specie sociali. In complesso si può dire che tendenze sociali esistono, in fondo, in stato più o meno latente, in molti ordini di Insetti. Vuol dire che esse raramente si concretano. I vari tipi di società debbono pertanto essersi costituiti indipendentemente. Le comunità degli Insetti restano in vita senza disintegrarsi per un anno (società temporanee od annuali), ovvero per più anni, anche molti (società persistenti o plurianuali). Quelle degli Imenotteri sono tutte matriarcali (il che significa che i maschi vengono esclusi da ogni attività che non sia fecondatrice e risultano perciò reperibili nel nido solamente quando sfarfallano ed è richiesta la loro opera); quelle degli Isotteri sono coniugali (il che significa che i maschi si trovano sempre presenti nel nido).

Fin qui la situazione può apparire relativamente semplice e rientrante, grosso modo, nella normalità. Essa risulta invece alquanto più complessa. In seno alle società degli Esapodi si è infatti instaurato un dimorfismo unisessuale, che investe il solo sesso femminile negli Imenotteri (peciloginia) ed ambedue i sessi negli Isotteri (anfipeçilia), il quale porta, rispettivamente, al differenziamento di due caste: la casta delle femmine feconde, rappresentata da un solo o da pochi individui, e quella delle femmine sterili, rappresentata dalla maggioranza della popolazione, negli Imenotteri (i maschi fecondi, abbiamo visto, fanno una comparsa fugace); la casta delle femmine e dei maschi fecondi (persistenti nel nido), rappresentata da una sola o da poche coppie, e quella delle femmine e dei maschi sterili, rappresentata dalla maggioranza della popolazione, negli Isotteri. I costituenti la casta sterile hanno preso il nome di operaie negli Imenotteri; di operaie (od operai) e di soldati negli Isotteri. Essi sono individui nei quali un determinismo assai complesso (di natura trofica, ormonica, genetica, ecc.) fa generalmente involvere gonadi ed annessi, e così la capacità di figliare (se femmine), di fecondare (se maschi). Può tuttavia accadere che alcuni rappresentanti di tale casta si comportino, in particolari circostanze, diversamente, ed allora le femmine, senza essere state fecondate (partenogeneticamente cioè), mettono al mondo

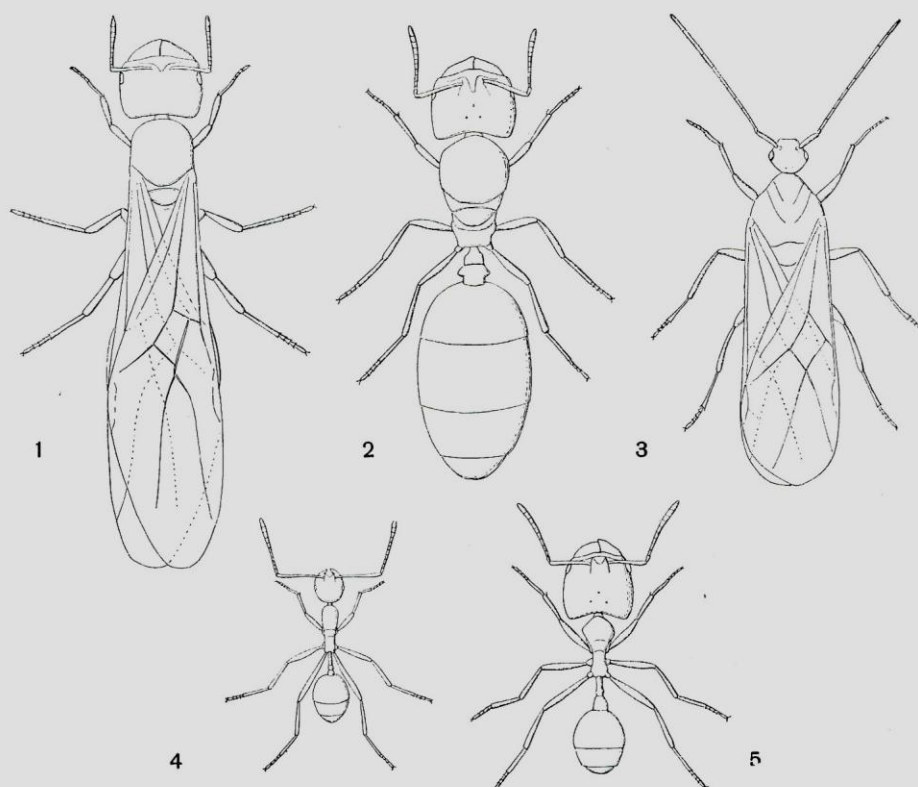


Fig. III. - *Pheidole pallidula* Nyl. - 1) *Femmina alata*; 2) *Femmina dealata*; 3) *Maschio*; 4) *Operaia*; 5) *Operaia megacephala*.

figli maschi (partenogenesi arrenotoca), od anche figli maschi e femmine (partenogenesi deuterotoca). La casta sterile, per di più, si suddivide alle volte in sottocaste morfologicamente e megeticamente distinte, collegate, o no, da forme intermedie; nonché in sottocaste etologiche, vale a dire in gruppi di individui che, pur non differenziandosi apparentemente dagli altri, sono adibiti a particolari funzioni.

Il polimorfismo di casta non è tuttavia né il solo né il principale fattore organico della divisione del lavoro, e noi rileviamo la devoluzione di incarichi in funzione dell'età dei soggetti, o delle necessità della colonia; non solo, ma talora la presenza di operaie dotate di un'alta reattività di fronte agli stimoli, che prendono l'iniziativa di una data azione e funzionano secondariamente da stimolatori del lavoro altrui nella medesima direzione del proprio (« forme elette » od « organizzatori »).

La suddivisione della popolazione in una

casta fertile ed in una sterile è il principio fondamentale delle società degli Insetti. Occorre però che nelle comunità ci sia un meccanismo di regolazione della sessualità che stabilisca quanti individui debbano diventare fecondi per provvedere al mantenimento ed alla diffusione della specie, e quanti debbano rimanere sterili per assicurare il governo e l'accrescimento dello stato. Orbene questo meccanismo esiste, è sovente complesso e si esplica con diverse modalità nei diversi Insetti sociali.

Nelle società annuali la femmina-madre fondatrice del nido fa, all'inizio, ogni mestiere pur dominando, se ci sono, le femmine ausiliarie; in quelle più primitive si occupa anche in seguito di alcuni lavori casalinghi; in quelle più evolute la sua attività si limita progressivamente alla ovideposizione. Nelle comunità delle Api domestiche, ad esempio, la regina è così specializzata nella proliferazione che non è più capace di fondare da sola una famiglia.

L'allevamento della prole (effettuato più spesso frazionatamente), la raccolta del cibo e di altre sostanze necessarie, i lavori di casa ed il governo della comunità (governo collettivo, estrinsecantesi in modo complesso attraverso l'attività delle operaie e, se del caso, dei soldati) sono prerogative della casta sterile. La femmina-madre, per converso, diviene una fabbrica di uova (talora una mostruosa fabbrica, che, come accade in certe grandi Térmiti tropicali [fig. II], può emettere 20-30.000 uova ogni ventiquattro ore e continuare in questa immane fatica per decine e decine di anni). Se non può affatto considerarsi come una sorta di condottiero, grande resta l'influenza che essa esercita sulla popolazione del nido e conseguentemente grandissima l'importanza che la sua presenza ha, direttamente od indirettamente, per lo svolgimento di tutte le attività sociali.

Da questo elementare e rapido esame delle società degli Insetti e delle caratteristiche dei loro costituenti risalta un fatto che non può non far meditare, se si vogliono considerare i fenomeni vitali da un punto di vista generale, estra-umano e pertanto cosmico. Dalle comunità degli Ime-

notteri (mediante l'estromissione dei maschi dalla vita sociale, la riduzione al minimo, spesso ad una sola, delle femmine feconde, la moltiplicazione in massa delle femmine sterili) e da quelle degli Isotteri (mediante la castrazione fisiologica della enorme maggioranza delle femmine e dei maschi e col mantenimento di una sola o di poche coppie di individui fecondi di ambedue i sessi) è stata pressoché integralmente rimossa, coi suoi contrasti e le sue pericolose conseguenze, la sessualità, e così il governo delle comunità è affidato ad organismi vergini, frigidati e privi di appetiti sessuali.

In fatto di appetiti sessuali però gli animali sono esseri temperati. Se ciò nonostante gli Insetti, dopo un'evoluzione di qualche milione di secoli, li troviamo con la sessualità quasi completamente esclusa nelle loro comunità più evolute e potenti, dove la moltiplicazione è affidata ad un solo od a pochi individui, divenuti, per la bisogna, degli smisurati fabbricatori di germi, è proprio segno che il problema dell'armonia sociale non si poteva risolvere, a loro riguardo, altrimenti.