ATTI

DELLA

REALE ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI

ANNO CCCXIX.

1922

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXXI.

1° SEMESTRE.

ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1922

Biologia. — *Osservazioni biologiche sull'Iridomyrmex humilis* [1]. Nota della dott.ssa LIDIA LA FACE, presentata dal Socio B. GRASSI.

Avendo intrapreso, per consiglio del prof. Grassi, alcune ricerche sull'*Iridomyrmex humilis*, formica originaria dell'America e introdottasi da qualche anno in Italia, ho rivolto dapprima la mia attenzione sulla biologia di quest'insetto nelle nostre regioni. Sono stata quindi portata a considerare quale importanza potesse avere nella dispersione naturale di questa specie il volo nuziale, che, com'è noto, rappresenta nelle formiche il punto di partenza per la formazione di nuove colonie.

Newell e Barber, in seguito ad osservazioni compiute sulla medesima specie nella Luisiana (Stati Uniti), avevano stabilito che il volo nuziale era ivi un avvenimento assai raro a verificarsi, avendolo constatato una sola volta durante cinque anni, e che quindi le giovani regine potevano essere fecondate nell'interno del formicaio; ma non riferiscono nel loro lavoro [2] particolari osservazioni od esperimenti fatti per precisare meglio come avvenga la fecondazione nella specie suddetta. Ho creduto opportuno di studiare l'andamento di questo fenomeno nelle nostre regioni per vedere se su di esso esercitassero qualche influenza le diverse condizioni di ambiente, e di precisare meglio alcuni dettagli. Le mie osservazioni sono state fatte sia su colonie naturali, sia su colonie allevate in nidi artificiali costruiti sullo stesso modello di quelli usati da Newell e Barber nelle loro esperienze.

Nella seconda metà dell'aprile ho potuto osservare in nidi naturali di alcuni giardini di Roma, infestati dall'*Iridomyrmex hum.*, numerose larve e ninfe di maschi e di regine, e nel maggio i primi individui alati. Gli autori su menzionati non hanno trovato se non molto raramente le femmine alate nei formicai naturali (soltanto tre durante il periodo delle loro osservazioni), ma ciò è dovuto alla brevità del periodo in cui esse compaiono. Ho notato infatti che le femmine alate si rinvengono facilmente nei nidi naturali soltanto negli ultimi giorni di maggio e nei primi di giugno: nella seconda metà

[1] Lavoro eseguito nel Laboratorio di Entomologia agraria della R. Università di Roma.

[2] The Argentine Ant by Newell and Barber; U. S. Department of agriculture, Bureau of entomology — Bulletin N.° 122 — June 26, an. 1913.

di questo mese non si trovano più che regine prive delle ali, quindi già fecondate. I maschi, invece, si rinvengono sino al luglio, nel qual mese vanno diminuendo di numero sino a scomparire del tutto. Durante tutto il periodo in cui si svilupparono nei formicai naturali gli individui alati, non ho mai assistito ad alcun volo nuziale, nè ho mai visto i maschi e le femmine vagare all'esterno dei formicai, sebbene abbia fatto in proposito numerose osservazioni in differenti punti di Roma, sotto diverse condizioni metereologiche e in diverse ore del giorno.

In un nido artificiale, in cui avevo isolato una colonia composta di molte operaie, di una sola regina e di stadii immaturi, si svilupparono, nella seconda metà di giugno, quindi con qualche ritardo rispetto a quanto si era verificato nei nidi naturali, parecchi maschi e sei nuove regine. Non mi è stato possibile di osservare direttamente in questo nido la fecondazione, ma ho visto più volte i maschi inseguire attivamente le giovani regine cercando di accoppiarsi con esse. Dopo qualche giorno, ho trovato le nuove regine prive delle ali: ciò significava che le femmine della specie in questione potevano essere fecondate dentro il nido, come ho potuto meglio accertare in seguito.

Le nuove regine, dopo la fecondazione, furono uccise e divorate dalle operaie: queste le assalirono e, dopo avere staccato ad esse la testa dal torace e questo dall'addome, ne divorarono in poco tempo gli organi interni. Un'altra regina, tolta da un nido naturale e messa in questo stesso formicaio, ebbe la medesima sorte delle prime. Appare quindi verosimile che, quando lo spazio in cui è confinata una colonia è limitato e la popolazione diventa troppo numerosa, le operaie ne impediscono l'ulteriore aumento con l'uccisione delle nuove regine. È probabile però che nelle condizioni naturali ciò normalmente non si verifichi e che, quando in un formicaio le regine diventano troppo numerose, alcune di esse, unendosi ad un certo numero di operaie, migrino andando a fondare nuove colonie nelle vicinanze del nido in cui sono nate. Così si spiega come, alla fine della primavera, cioè dopo che è avvenuta la nascita delle nuove regine, attorno ad un formicaio primitivo se ne vedano sorgere numerosi altri a non molta distanza da esso. Anche i maschi nati nel nido suddetto furono, dopo le regine, uccisi e mangiati dalle operaie. Durante il periodo di un mese circa, in cui ho tenuto in osservazione i maschi di questo nido, non li ho mai veduti aggirarsi all'esterno di esso: li ho trovati spesso intenti a succhiare avidamente le larve e le ninfe presenti nel nido, nonostante la resistenza opposta dalle operaie.

Ho potuto osservare direttamente la fecondazione in un altro nido artificiale in cui avevo isolato, verso la metà di giugno, una colonia composta di una femmina ancora alata, di un maschio e di alcune operaie. Nulla di notevole accadde nel nido fino al 1° luglio, in cui posi nel nido alcuni

maschi tolti da un formicaio naturale: verso le sette del pomeriggio, sollevando il coperchio del nido, vidi che essi inseguivano vivacemente la giovane regina. Dopo un quarto d'ora circa, un maschio riuscì ad accoppiarsi con essa: trascorse 24 ore, trovai la regina dealata. Tre giorni dopo essa cominciò a deporre le uova e nel frattempo i maschi vennero uccisi e mangiati dalle operaie.

Resta così dimostrato che nell'*Iridomyrmex humilis* la fecondazione avviene normalmente nell'interno dei formicai e che, mancando il volo nuziale, la dispersione naturale della specie viene in tal modo notevolmente limitata. La capacità di volare non è però del tutto soppressa, almeno per ciò che riguarda i maschi. Ho, infatti, provato più volte di lasciare in libertà, all'aperto, alcuni maschi tolti da nidi naturali o artificiali, ed ho osservato che spontaneamente non spiccavano mai il volo. Soltanto se venivano in qualche modo molestati facevano uso delle ali, ma non potrei dire quali distanze siano stati capaci di percorrere. Non ho potuto ripetere il medesimo esperimento sulle femmine perchè si era nel giugno e in tal epoca esse erano tutte dealate.

Non è priva d'interesse la soppressione della funzione del volo, che normalmente si verifica in questa specie, quantunque le ali siano perfettamente sviluppate. Sarebbe opportuno di osservare se in essa i muscoli delle ali presentino particolari modificazioni rispetto a quelli delle altre specie di formiche in cui il volo nuziale rappresenta l'atto che accompagna necessariamente le fecondazione. Su quest'ultimo argomento mi propongo di riferire in seguito, quando avrò raccolto i dati necessarî.

G. C.