

ESTUDI DEL COMPORTAMENT EN GRUP DE Diastrophus rubi (Bouché) (HYMENOPTERA, CYNIPINAE).

per
Juli Pujade i Villar

INTRODUCCIÓ.

Aquest treball, que compon la "Nota 2", fa referència a la conducta de la comunitat de Diastrophus rubi (B). Això vol dir que estudiem aspectes comunicatius entre els diferents adults atenent o no al seu sexe. De tota manera, però, hem de partir d'una base individual exposada en la "Nota 1", pel que fa referència a les pautes de defensa i de descans, car com veurem tot seguit s'observen postures que s'apropen a les esmentades o àdhuc que coincideixen.

VIDA EN COMUNITAT.

Aquests insectes no són animals socials en el sentit ampli de la paraula, ni tenen una jerarquia establerta, però presenten un sistema que s'assembla molt en la manera de fer al sistema "dominant dominat", malgrat que aquestes no siguin les paraules més escaients per a denominar aquest fenomen que succeeix.

Quan el Cinípid ascendeix per la branca en fer-se de dia, o quan pl.lula per ella a altres hores, cosa no molt freqüent (car la seva activitat al llarg del dia és molt baixa), es produeixen fregaments del cos i palpaments antenars, que poden comportar un sistema semblant, en resposta, al sistema dominant-dominat. La resposta final d'aquest contacte físic serà diferent segons la part del cos afectada. Això primer ho vam observar a l'entorn natural l'abril de 1980, ho vam confirmar a finals del mateix mes en el laboratori, i ho hem descrit a començaments de l'Abril de 1982.

Estudiem a continuació tots els casos observats un a un:

- a/ Si els Diastrophus rubi (B), en avançar, es toquen frontalment, ja que anaven en la mateixa direcció però en sentit contrari, desvien la trajectòria que portaven sense que poguem observar res més, sempre que cap d'ells giri per a tocar l'altre lateralment.
- b/ Quan un d'aquests himenòpters és palpat lateralment per un altre de la mateixa espècie, primer adopta una postura semblant a la de descans; es diferencia en què les potes no s'obren més del que és normal, l'abdomen disminueix l'angle amb el tòrax però no arriba a tocar el terra, i perquè l'acotament del cap comporta un descans de les antenes amb un nombre d'artells molt més elevat. Hem arribant a contabilitzar un màxim de set artells en cadascuna de les antenes en contacte amb el sòl. Aquesta postura passiva dura uns

segons després d'haver rebut el palpament o fregament.

c/ Si un individu és tocat per darrera, avança un xic augmentat la velocitat que portava, però de seguida s'atura i es col·loca en la postura explicada en el punt anterior.

d/ Si ja es troba en la postura descrita en el punt (b) i és incòmodat durant un temps elevat, aleshores es deixa caure i adopta la postura de defensa típica (es lateralitza en el sòl i resta in mòbil durant un temps).

Això succeeix tan en mascles com en femelles, i tan si són afectats per un individu del mateix sexe o del contrari. Aquest fenomen es caracteritza perquè no existeix un "dominant" i un "dominat" fix, sinó que tots poden ser "dominats" o "dominants" depenent de si és ell el que palpa o el palpen a ell.

Aquest procés es veu interromput a les hores de còpula, on més d'un mascle lluita per aconseguir la femella. L'explicació d'això podria estar en aquest aspecte reproductor. Seria com una negació a realitzar la còpula. Ja direm més endavant que sovint es veuen mascles realitzant els moviments precopulars, pel que aquest fenomen es dona també en el contacte entre mascles. Una cosa semblant es podria dir de les femelles. El descens de l'abdomen, al menys, és un indicador clar que la còpula no vol ser realitzada per l'individu afectat, ja sigui mascle o femella.

Concluent, podem dir que aquest sistema, en el que un roman inactiu ("submís") mentre l'altre és prop, sistema que hem anomenat, degut a la semblança amb resposta, "sistema dominant-dominat" és en realitat un sistema de negar-se a copular, ja que es neguen d'entrada a fer els moviments precopulars.

LA CÒPULA: SEQUÈNCIES DE MOVIMENTS.

Primer de tot, hem de dir, que sembla ser que la femella és la que envia les feromones, les quals són molt poc volàtils. Això ho hem observat amb un experiment que consistia en separar diversos mascles i una femella dintre d'una càpsula de Petri. Els mascles romanien indiferents sempre que la distància entre ells i la femella fos superior a 4,5 cm. També hem vist que alguns mascles eren indiferents àdhuc a distàncies inferiors, mentre que altres augmentaven visiblement la seva excitabilitat.

Les femelles poden rebutjar els mascles, ja sigui perquè no realitzin bé els moviments precopulars, o perquè no vulgui copular amb aquest mascle, o perquè trigui molt en realitzar els moviments correctament, o per altres causes no interpretades.

Els mascles a l'hora de la còpula, s'exciten molt, i, sovint, més d'un lluita amb signes davant de la femella, o lluita donant empentes amb el cap per a desplaçar a l'altre mascle, tant davant de la femella com a sobre d'ella.

La femella en els moments precopulars, copulars i postcopulars és molt inactiva i gairabé no es mou.

Veiem, per això, quina és la seqüència exacta de moviments que realitza el mascle i la femella per a acabar copulant:

" tot comença amb el mascle, el qual es col·loca a una distància inferior de 2,5 cm. i fa vibrar les ales simulant voler volar. Això, al mateix temps, excita altres mascles propers, els quals caminant ràpidament, s'acosten al lloc on es realitza l'acció. Si la femella abaixa el cap, l'acota, dona a entendre que accepte al mascle. En el cas de no ser així, el mascle rebutjat repeteix els moviments un cert temps, atansant-se seguidament a la femella. Aquesta, però, inevitablement, realitza una defensa pasiva, on el mascle no pot continuar la seqüència de moviments, abandonant finalment la temptativa. Quan la femella acota el cap, pot donar-se el cas de que aquesta sigui importunada per diversos ♂♂ que es troben propers, però només l'acceptat per la femella serà el que podrà arribar a copular amb ella. Seguidament, el mascle es col·loca sobre les ales de la femella i realitza una sèrie d'aletesigs i de fregaments a les antenes de la femella, (això dura uns 37 segons). La femella abaixa el cap encara més i aixeca les antenes. Amb aquest nou acotament el mascle es disposa a copular ja a la femella. Per nosaltres, el fregament antenar, tal com l'anomena FOLLINOT (1964), és més aviat un tamborileig d'alguns artells del mascle sobre d'altres de la femella, de freqüència molt ràpida, la qual no hem pogut establir. Com la femella no obre les ales i aquestes sobrepassen la longitud de l'abdomen, el mascle s'ha de col·locar en posició lateral per a poder fer possible l'entrada del seu aparell copulador. La còpula real dura de 40-75 segons. Durant aquest temps, tant la femella com el mascle, resten immòbils, però el mascle de tant en tant, segueix refregant amb les antenes el cos de la femella. Poden haver altres mascles que lluitin per la mateixa fi, l'introducció de l'aparell genital. Si el mascle acceptat no aconsegueix amb poc temps introduir-lo, la femella el rebutjarà. Quan l'acceptat logra l'introducció, els altres mascles abandonen definitivament aquesta femella, quedant aquesta immòbil durant un llarg temps, negant-se, generalment, a qualsevol altre mascle. El mascle, excitat, va a la recerca d'una altra femella repetint-se el procés. Hem contabilitzat que un mascle pot fer molts intents de còpula, però només arriben a introduir l'aparell genital un màxim de tres vegades consecutives amb diferents femelles". També en aquests moments d'excitació del col·lectiu podem observar que diversos ♂♂ fan entre ells tentatives de còpula, repetint exactament tots els moviments descrits fins el moment de l'introducció de l'aparell genital, moment en el qual es separen.

El procés complet possible que es pot donar amb una comunitat, o, millor dit, en un grup de mascles i de femelles es troba esquematitzat a la fig. 1.

Després de tot aquest procés la femella realitzarà, al cap d'un temps la posta dels ous.

Després de col·locar el primer, treu l'estilet i es desplaça al seu costat i un xic més amunt, repetint-se l'operació. A la fi del procés, s'observa un dibuix que recorda una espiral. El nombre d'ous col·locats és molt variable. Hem arribat a contabilitzar més de 150 introduccions d'estilet i en un mateix cecidi un màxim de 112 cambres larvàrles.



Fig. 2 Detall de l'ou de Diastrophus rubi (B)

BIBLIOGRAFIA.

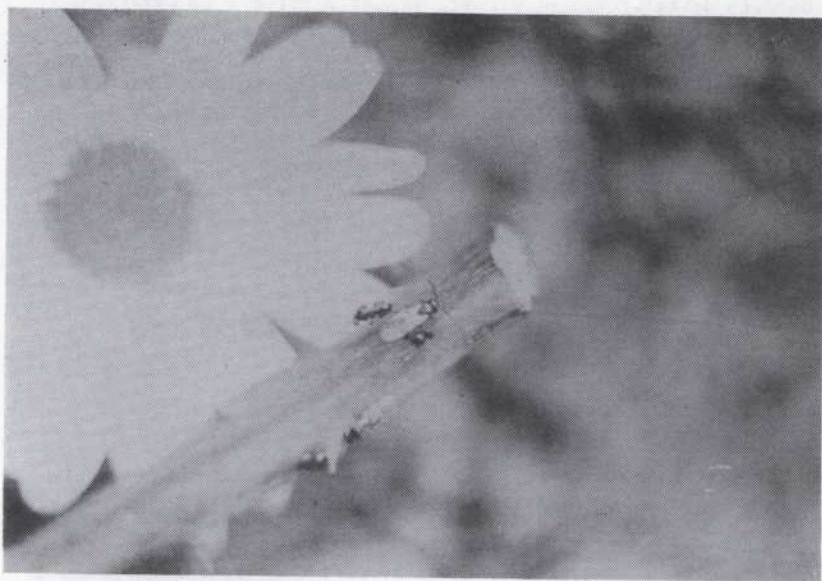
- FOLLIOT, R., 1964. Contribution a l'étude de la biologie des Cynipides gallicoles (HYM., CYNIPOIDEA) Ann. Scien. Nat. Zool., Paris, 12 ser., VI: 407-564
- PUJADE, J., 1983. Nota 1: Estudi del comportament individual de Diastrophus rubi (Bouché) (HYMENOPTERA, CYNIPIINAE) En aquesta publicació trobareu aquest article a què ens referim com a nota 1.

Adreça de l'autor

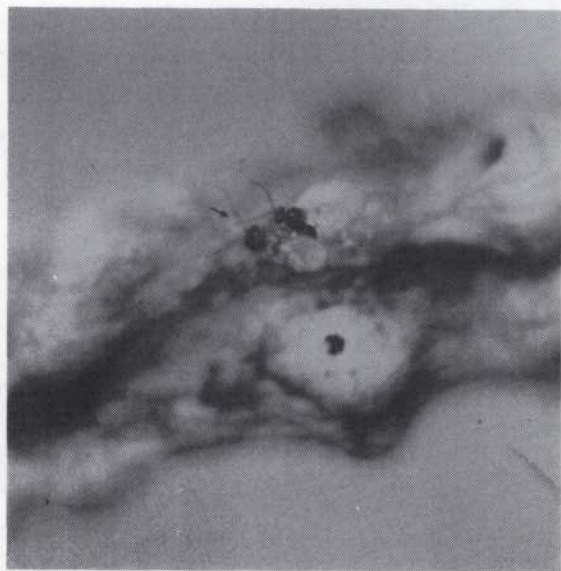
Facultat de Biologia.
Universitat de Barcelona.
Dptm. Zoologia (invertebrats)
Avda. de la Diagonal 645-647
Barcelona - 28. CATALUNYA.



Darrers moviments precopulars en la còpula de Diastrophus rubi (Bouché), on el mascle fa vibrar les ales damunt de la femella.



Moment inicial de la introducció de l'aparell genital masculí a femella de D. rubi (B.), on les antenes de la femella presenten la característica disposició.



Moment avançat de la còpula. El mascle refrega l'antena de la femella en determinats artells, en tamborileig .