

Sobre la biología de *Eyprepocnemis plorans* (Charpentier, 1825) (Orthoptera: Acrididae), en la huerta de Murcia (S.E. España)

F. HERNÁNDEZ y J. J. PRESA

Se estudia la fenología de los distintos estados larvarios y el imaginal de *Eyprepocnemis plorans* en la Huerta de Murcia (S.E. España), lugar donde actúa como plaga.

Asimismo se discute el valor de los métodos empleados para combatirla.

F. HERNÁNDEZ y J. J. PRESA. Dpto. de Zoología. Facultad de Biología. Universidad de Murcia.

INTRODUCCION

En el estudio faunístico llevado a cabo en la Huerta de Murcia, en el período comprendido entre marzo de 1983 a abril de 1984, ambos inclusive, se comprobó que *Eyprepocnemis plorans* (CHARPENTIER, 1825), es la especie constante y dominante de la huerta (HERNÁNDEZ, 1984). Esto nos indujo a hacer un estudio más profundo de algunos aspectos de su biología. Tanto en período larvario, como de su estado adulto.

MATERIAL Y METODOS

Se recolectaron 665 larvas y 3.165 adultos en los 218 muestreos realizados en 80 estaciones a lo largo del período ya indicado, en diferentes medios (HERNÁNDEZ, 1984).

Esta especie presenta dos tipos de hembras, las de 7º estado, las cuales presentan

en su desarrollo hasta estado adulto cuatro estados de neánidas y dos de ninfa y las hembras de 8º estado, que se caracterizan por poseer cinco estados de neánidas.

Según (ALBRECHT, 1955), el quinto estado de neánida es un estado de ajustamiento (ajustement), que compensa una deficiencia de talla inicial. Se observa que las neánidas de las hembras de 7º estado, tienen una talla mayor que las de 8º estado, pero cuando se llega al quinto estado de neánida, éste mediante la muda suplementaria que sufre, aumenta su talla de forma que ahora se invierten las tallas, siendo mayores las de 8º estado.

Para la identificación de los diferentes estados de neánidas, ninfas y adultos (MESSINA, 1973) se utilizaron, el número de estrías oculares, desarrollo de la pteroteca y el desarrollo de la genitalia (MESSINA, 1973; JAGO, 1963; ALBRECHT, 1955).

RESULTADOS

Estados larvarios

En el cuadro 1 se indica el número de cada uno de los estados larvarios capturados en los distintos meses.

Del total de las larvas capturadas, 329 eran hembras y 336 machos.

En el mes de junio el número de larvas es escaso, no apareciendo éstas en todos los estados. En un mes de julio la presencia de larvas es mayor, observando que hay neánidas del 5º estado. Se capturaron en este mes el doble de neánidas de hembras de 8º estado que del 7º estado.

Cuadro 1.—Indica el número de cada uno de los distintos estados larvarios capturados en los distintos meses (junio, julio y agosto)

| | JUNIO | | Machos |
|---------------------------|-------------------|-----------|--------|
| | Hembras 7º estado | 8º estado | |
| Primer estado de neánida | 1 | | |
| Segundo estado de neánida | | | 4 |
| Tercer estado de neánida | | | 1 |
| Cuarto estado de neánida | 1 | 4 | |
| Quinto estado de neánida | — | — | — |
| Primer estado de ninfa | | | |
| Segundo estado de ninfa | | 1 | |
| JULIO | | | |
| Primer estado de neánida | 6 | 4 | 6 |
| Segundo estado de neánida | 6 | 12 | 62 |
| Tercer estado de neánida | 16 | 8 | 26 |
| Cuarto estado de neánida | 7 | 49 | 11 |
| Quinto estado de neánida | — | 8 | — |
| Primer estado de ninfa | 7 | 6 | 8 |
| Segundo estado de ninfa | 2 | 5 | 40 |
| AGOSTO | | | |
| Primer estado de neánida | 1 | | |
| Segundo estado de neánida | 1 | 2 | 26 |
| Tercer estado de neánida | 6 | 6 | |
| Cuarto estado de neánida | 6 | 14 | 8 |
| Quinto estado de neánida | — | 5 | — |
| Primer estado de ninfa | 44 | 14 | 22 |
| Segundo estado de ninfa | 25 | 62 | 122 |

Como era de esperar el número de neánidas es superior al de ninfas en el mes de julio, tanto para las hembras como para los machos, cambiando esta proporción en el mes de agosto, como preparación para la eclosión de los adultos en los meses de septiembre y octubre, empezando a observarse su presencia.

Llama la atención el elevado número de ninfas de segundo estado en los machos que se presentan en el mes de agosto, no ocurriendo igual en ambos estados de hembras, pues las de 7º estado tienen un valor mayor en las ninfas de primer estado y las hembras de 8º estado tienen un valor más elevado en las ninfas de segundo estado. Esto se explica porque los machos se desarrollan antes que las hembras.

En la figura 1 queda reflejada la presencia de los diversos estados, neánidas, ninfas y adultos a lo largo del año. Se observa la explosión de las neánidas en los meses de junio y julio, decayendo en el mes de agosto, apareciendo en este último mes un valor más elevado en cuanto a ninfas, aunque su presencia se advierte desde el mes de junio. Tanto en el mes de julio como en el de agosto hay una ligera presencia de los adultos, dominando totalmente desde el mes de septiembre hasta el mes de marzo.

La ausencia de larvas en el mes de septiembre se debe más al efecto producido en los muestreos, por el elevado número de adultos y su actividad, que a una verdadera inexistencia de ellas.

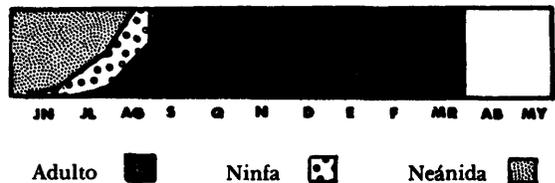


Fig. 1.—Representa el desarrollo de los diversos estados neánidas, ninfas y adultos, a lo largo del año de muestreo.

La proporción de los dos tipos de hembras es de 33,50% de 7º estado y 66,50% de 8º estado. Estos valores no coinciden con los de (MESSINA, 1973), que obtuvo una proporción del 50% aproximadamente de cada uno de los tipos. Esta diferencia en los resultados puede deberse a que los datos de MESSINA se obtuvieron a partir de ejemplares criados en laboratorio y no de campo como son los nuestros.

Para comprobar si existía en este caso la compensación de la diferencia de talla por el estado de ajustamiento se eligieron cien hembras adultas al azar y se midió la longitud del pronoto, fémur, y la longitud total, obteniéndose las siguientes medias (cuadro 2). Estos resultados se ajustan a los expuestos por (ALBRECHT, 1955) y otros autores tales como (MESSINA, 1973; JAGO, 1963).

Cuadro 2.—Indica las medias de las diversas medidas realizadas en cien hembras adultas elegidas al azar

| | long. pronoto | long. fémur | long. total |
|----------------------|------------------|----------------|----------------|
| Hembras de 7º estado | 0,63 cm. | 2 cm. | 3,56 cm. |
| hembras de 8º estado | 0,66 cm. | 2,13 cm. | 4,35 cm. |

Adulto

Eyprepocnemis plorans constituye en estado adulto un 88,77% de los ejemplares recolectados en la Huerta de Murcia, (HERNÁNDEZ, 1984).

Presenta una sola generación (figura 2) de julio a marzo y tiene una explosión en los meses de otoño. Existe un máximo generacional en el mes de octubre para ambos sexos, siendo más elevado para los machos.

Se encontró en todos los tipos de cultivos, así como en casi todas las asociaciones vegetales muestreadas (HERNÁNDEZ, 1984). Tanto en los cultivos como en las asociaciones

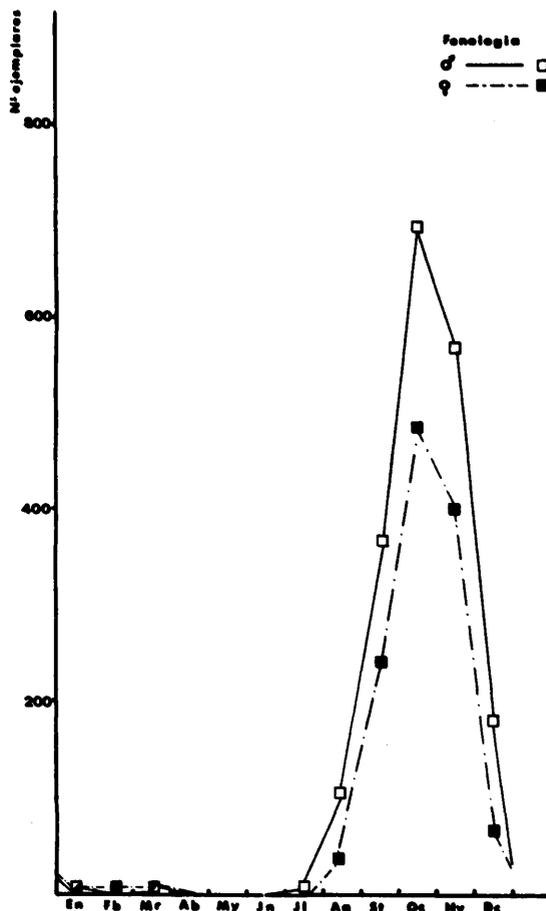


Fig. 2.—Representación de la fenología de *E. plorans*.

vegetales se halló con valores elevados de abundancia. Esto se debe, sin lugar a dudas, a una serie de circunstancias, unas propias de la especie y otras debidas al medio. *E. plorans* es una especie polífaga, poco exigente en cuanto a su dieta, que pertenece al grupo denominado «especies saltadoras», sin embargo sufre efectos de agrupación, poseyendo efecto gregario; asimismo presenta un elevado poder de dispersión, recorriendo cortas distancias, lo que aumenta su probabilidad de descubrir nuevas condiciones bióticas que le convengan. Por otro lado, las modificaciones voluntarias o involuntarias que

produce el hombre con sus actividades agrícolas, afectan al desarrollo de los acrididos. Por ejemplo las parcelas cultivadas, pero dispersas entre la vegetación natural son por lo general poco atacadas, y si lo son, los desgastes sufridos son más localizados. Por el contrario, en las grandes explotaciones agro-industriales, se aumenta la vulnerabilidad, incrementándose el riesgo en relación directa con la superficie de tierras cultivadas, como es el caso de la huerta de Murcia.

Estos efectos de destrucción del medio natural ha afectado a las especies pobladoras de la huerta y sin embargo ha favorecido enormemente el desarrollo de esta especie.

En estas condiciones ambientales, las poblaciones de «especies saltadoras», consideradas devastadoras, como es el caso de *E. plorans*, en las que el efecto de agrupamiento se ve determinado por la elevada tasa de reproducción, está favorecido por las condiciones ecológicas adecuadas y la desaparición de los factores de destrucción, pueden poner en peligro momentáneo o crónico los cultivos. Sus daños aunque más localizados que los de las «langostas», tienen una importancia considerable.

También hay que tener en cuenta que al proteger los cultivos del azote de los acrididos y de *E. plorans* en particular, se debe actuar con prudencia, pues las especies pueden tener cambios alimenticios imprevistos, o aparecer en su lugar otros devastadores.

En la Huerta de Murcia una de las soluciones empleadas para eliminar esta especie, es la fumigación.

En los cultivos de patatas y de patatas con limoneros estudiados, se fumigó asiduamente en los meses de agosto y septiembre con Malatión, producto considerado de acción rápida, y sin residuos, con toxicidad débil para las aves y mamíferos. Después de la fumigación no aparecieron cambios en cuanto a la densidad de población, tampoco se encontraron cadáveres, aun muestreando al día siguiente de haber fumigado, la única

explicación plausible es que los individuos se desplazaban rápidamente a los campos sin roturar.

Otra solución empleada en la huerta es la roturación de los campos, y se ha probado su efectividad, al desaparecer los insectos de aquellos campos que eran roturados periódicamente, si bien lo que ocurría realmente es que se desplazaban a zonas colindantes. La efectividad aparente de este método, nos podría llevar a la sencilla solución de hacer desaparecer de la huerta todos los campos sin roturar, en particular los barbechos, pero hay que tener en cuenta que no hay datos suficientes sobre aplicaciones de este método a gran escala y no se puede correr el riesgo de reemplazar un problema por otro.

El fin que se debe buscar es romper la sincronización entre el ciclo biológico de *E. plorans* y su desarrollo, para devolverlo al medio menos favorable. Pero todo esto puede afectar al insecto en su ecología, biología, fisiología y comportamiento, provocando otros problemas.

Como resumen se puede indicar la necesidad de una cuantificación de los daños que produce esta especie en los cultivos, pues los datos que existen son subjetivos, y un estudio de los métodos de combatirla, entre los que cabría citar como posibles, la siembra de plantas repulsivas, supresión de barbechos, u otros tipos de cultivos.

CONCLUSIONES

- El desarrollo larvario de *E. plorans* en la Huerta de Murcia se ajusta, en general, a los datos existentes en la bibliografía, considerando que las diferencias existentes en cuanto a la proporción de hembras de 7º y 8º estado se pueden deber a que en este caso se han obtenido a partir de capturas en el campo y no de la cría de ejemplares en el laboratorio.
- La presencia de *E. plorans* constituye el 88,77% del total de ejemplares recolectados.

Esta especie llega a convertirse en plaga en el período de verano-otoño, debido a sus características biológicas: polífago, elevado poder de dispersión, gregarismo, etc., por esto se adapta bien a todos los medios, y puede afectar a los distintos cultivos.

— Los métodos empleados para combatirlos, fumigación con Malatión y roturación como se practican en estos momentos, parecen tener una utilidad limitada. Por ello es necesario cuantificar los daños reales y tratar de conseguir unos mejores métodos de combatir esta especie.

ABSTRACT

HERNÁNDEZ, F. y PRESA, J. J., 1984: Sobre la biología de *Eyprepocnemis plorans* (Charpentier, 1825) (Orthoptera: Acrididae), en la huerta de Murcia (S. E. (España). *Bol. Serv. Plagas*, 10: 245-249.

The phenology of different larval and imaginal stages of *Eyprepocnemis plorans* in Huerta of Murcia (S.E. Spain), are studied.

Moreover the value of methodes used to fight it is discussed.

REFERENCIAS

ALBRECHT, F. O., 1955: La densité des pollulations et la croissance chez *Schistocerca gregaria* (Forsk.) et *Nomadacris septemfasciata* (Ser.). La mue d'ajustement. *Journal d'Agric. Tropicale et de Botanique Appliquée*, T.II,3-4: 110-170.

HERNÁNDEZ, F. 1984: *Orthoptera de la Huerta de Murcia* (Insecta). Tesina de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad de Murcia.

JAGO, N. D.; 1963: A revisión of the genus *Calliptamus* Serville (Orthoptera: Acridoidea). *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent.* 13,9: 287-350.

MESSINA, A., 1973: Lo sviluppo postembrionale di *Eyprepocnemis plorans plorans* (Charp.) (Insecta, Orthoptera). *Bolletino del laboratorio di Entomologia Agraria «Filippo Silvestri» Di Portici*. Vol XXX pp. 181-209.