

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO
REVISTA DEL MUSEO DE LA PLATA
(NUEVA SERIE)

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LOS HABITOS
ALIMENTARIOS DE OCHO ESPECIES DE ROMALEIDOS ARGENTINOS
(Orh. Romaleidae)

POR

LEONOR CRISTINA DE VILLALOBOS

EXTRACTO DE LA REVISTA DEL MUSEO DE LA PLATA (NUEVA SERIE)
SECCION ZOOLOGIA TOMO XIII N° 130 PAGINAS 17-23

LA PLATA
REPUBLICA ARGENTINA
1982

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LOS HABITOS
ALIMENTARIOS DE OCHO ESPECIES DE ROMALEIDOS ARGENTINOS
(Orth. Romaleidae)

Por

Leonor Cristina de Villalobos

Fac. Ciencias Nat. La Plata

Summary: The feeding habits of 8 species from Argentina Romaleidos were investigated by analysing feces contents and mouthparts adaptations.

INTRODUCCION

Una gran variedad de factores extrínsecos e intrínsecos influyen en el crecimiento y el desarrollo de los insectos.

La nutrición es probablemente el factor extrínseco más importante en la mayoría de las especies y la dieta juega un rol preponderante en éste desarrollo.

En el caso particular de los acridios, el estudio de los hábitos alimentarios, ha sido durante largo tiempo de gran interés, ya que éstos insectos actúan como competidores del hombre por el alimento.

Este trabajo tiende a establecer en ocho especies de Romaleidae, su acción perjudicial en base a su actividad alimentaria. Ello se ha logrado mediante la comparación de las piezas bucales y el análisis del tipo y contenido de las deyecciones.

Asimismo, se incluye un cuadro con la distribución y el habitat en cada una de las especies estudiadas.

Material:

Este estudio se llevó a cabo con ejemplares colectados por la autora en distintas zonas de nuestro país y con material obtenido a préstamo de la colección de acridios del Museo de La Plata.

DESARROLLO

Las especies estudiadas de la familia ROMALEIDAE presentan características comunes en sus piezas bucales, con predominante adaptación herbívora, pues en una sola de ellas —*Eutropidacris cristata* (L.) entre las ocho estudiadas, se ha observado una adaptación ambívora modificada.

A pesar de ello, existiendo variaciones particulares en muchas de ellas, determinadas

por la adecuación a dietas diferentes, se justifica un comentario pormenorizado de cada una de ellas.

Bromacris speciosa (Thunberg) es un acridio solitario pero paradójicamente en su estado ninfal es netamente gregario, formando un conjunto que tiende a reunirse en una sola planta, dispersándose al llegar a adulto. Barrera y Turk, en un amplio estudio sobre las características ecológicas de esta especie, lograron determinar que se alimenta exclusivamente de solanáceas, siendo las preferidas *Cestrum parqui*, *Cestrum strigillatum*, *Cestrum lorentziana*, *Lycium cestoides*, *Solanum verbascifolium*. Pero a pesar de tener preferencia por estos vegetales, se la ha observado asociada a *Verbesina enciloides* (compuesta) y *Medicago sativa* (leguminosa).

De ésta especie se han estudiado 18 ejemplares, todos ellos con piezas bucales de adaptación herbívora. En 17 de ellos las mandíbulas son fuertemente esclerotizadas con incisivos poco demarcados pero muy fuertes. Los molares, en especial los de la mandíbula derecha, son más numerosos y agudos que los observados en cualquier otra especie de Romaleidae (Lam 1 figs. 1 y 2), pero sin alcanzar un gran tamaño. La concavidad molar es ancha y profunda.

Curiosamente, en uno de los ejemplares —de los 18 analizados— se observaron variantes en el número y disposición de los dientes destacándose fundamentalmente un molar de gran tamaño en la mandíbula izquierda (Lam. 1 figs. 3-4), con el borde aserrado llevando en su superficie interna dos bordes poco sobresalientes. Se desconocen las causas que puedan motivar este irregular crecimiento, pero al observar que el área molar de la mandíbula izquierda carece de dientes agudos, a pesar de ser ésta el área de trituración del alimento, éste diente con sus pliegues internos sería el que cumple dicha función. Resulta notable también, la manera en que se han desgastado los molares de la mandíbula opuesta provocado por el continuo roce que el molar izquierdo ejerce sobre ellos, ya que durante el acto masticatorio la mandíbula izquierda se superpone levemente a la derecha.

Las maxilas y el labio de todos los ejemplares estudiados no presentan variantes con referencia al tipo básico de los herbívoros, ya que las lacinias son angostas y finas con maxadentes largos y agudos y las paraglosas son rectangulares y cortas.

Ha resultado sumamente interesante la adaptación observada en ésta especie en sus piezas bucales, adecuadas al tipo de alimento preferido, ya reseñado.

Las características enunciadas, sumadas a que el análisis de la materia fecal reveló un contenido exclusivo de dicotiledóneas, ubica a *Cromacris speciosa* (Thunberg) dentro de las que poseen hábito alimentario herbívoro.

Las dos especies del género *Elaeochlora* *Elaeochlora viridicata* (Serv.) y *Elaeochlora trilineata* Serv., son consideradas perjudiciales pues se las ha observado asociadas a cultivos de maíz, girasol y alfalfa a la primera de ellas y sobre campos de maíz a la restante.

Ambas especies poseen piezas bucales del tipo herbívoro, manifestándose con mandíbulas alargadas y fuertes. Los incisivos son grandes y con extremos agudos y cortantes, en especial en *Elaeochlora trilineata* Ser. (Lam. 1 figs 5-6). El área molar de la mandíbula derecha —en ambas especies— tiene dientes irregulares que alcanzan gran desarrollo y se presentan obturando la cavidad central. En cambio en *Elaeochlora trilineata*, los molares de la mandíbula izquierda son prominentes, con extremos puntiagudos que rodean a una corta y profunda cavidad. En *Elaeochlora viridicata* (Serv.) , por el contrario, los molares (Lám. figs. 11-12) de la misma mandíbula son de menor tamaño y rodean a una cavidad más ancha pero menos profunda.

Las maxilas y el labio difieren en ambas especies, ya que los maxadentes de *Elaeochlora viridicata* (Serv.) son más cortos que en *Elaeochlora trilineata* Serv.. Las restantes partes de estas piezas bucales son idénticas.

El análisis de las heces de *Elaeochlora viridicata* (Serv.) determinó que pertenecían al tipo 1C aglomerado y el contenido estaba constituido por dicotiledóneas. Muchos ejemplares capturados en un alfalar de la zona de Bavio (Buenos Aires) han exhibido materia fecal compuesta, por restos de alfalfa.

Con respecto a *Elaeclhora trilineata*, Serv., si bien no se tienen datos sobre el tipo y contenido de las deyecciones, la adaptación y la fortaleza que muestran sus piezas bucales, permitiría afirmar que se encuentra capacitada, al igual que *Elaeclhora viridicata* (Serv.), para alimentarse de hierbas y arbustos duros, por lo que ambas especies resultan ubicadas, por su hábito alimentario, en el tipo herbívoro.

Ya se ha adelantado que la única especie de esta familia que presenta en las mandíbulas características de adaptación ambívora es *Eutropidacris cristata* (L.).

Es esta una especie que vive en zonas de bosques tropicales y penetra a la región subtropical. Son acridios extraordinariamente grandes, alcanzando y muchas veces sobrepasando los 10 cm. de largo. Con un ciclo de vida que dura más de 400 días. Su alimentación preferente la constituyen las hojas de quebracho, de ahí que se la conozca vulgarmente como "langosta quebrachera". Habitan el norte argentino, en zonas donde abundan los quebrachales (Liebermann 1958). Resulta lógico, en consecuencia, encontrar para éste tipo de alimentación mandíbulas sumamente esclerotizadas y de gran tamaño y grosor. Los incisivos (Lam 1 figs 7-8) que constituyen la zona de desgarrar y empujan el alimento a la zona de trituración o área molar, son gruesos y fuertes y con los bordes achatados pero filosos; los molares en cambio, más que cúspides dentarias son rebordes altos cuyo margen superior es afilado. En su conjunto, toda la mandíbula está adaptada a este régimen alimentario particular, no observado en las otras especies consideradas en este trabajo.

El género *Xyleus*, representado por las especies *Xyleus laevipes* (Stal) y *Xyleus insignis* (G. Tos), posee mandíbulas con adaptación herbívora pero algo modificada (fig. 13-14). En ambos acridios se observan —en la mandíbula izquierda— (fig. 13) dientes molares cuya disposición no se corresponde con la del tipo básico de los herbívoros. Estos se ubican desordenadamente, no permitiendo la formación de la concavidad central en dicha

área, típica de este tipo de adaptación. Sin embargo en dos machos de *Xyleus laevipes* (Stal), capturados en un alfalar de la zona de Magdalena (Buenos Aires), se observaron mandíbulas que poseían los incisores y molares bien agudos con las cavidades molares bien evidentes (figs. 9-10). El análisis de las otras piezas bucales, como son las maxilas y el labio, reveló en *Xyleus laevipes* (Stal) que pertenecen al tipo herbívoro. El estudio de las heces, mostró que eran aglomeradas, sin orientación y su contenido estaba constituido por dicotiledóneas.

Los ejemplares de esta especie son comunes sobre campos abiertos, aunque nunca en cantidades abundantes. Son insectos solitarios y muy ágiles y se los encuentra asociados a cultivos de alfalfa, girasol y maíz.

En cuanto a *Xyleus insignis* (G. Tos), cabe consignar que es una especie no muy abundante. Se la encuentra en zonas semiáridas con vegetación xerófila, llegando a alcanzar alturas de 1200 a 1500 metros sobre el nivel del mar. Considerando su área de dispersión y sus mandíbulas (figs. 15-16) de adaptación herbívora, se la puede ubicar dentro del mismo hábito alimentario que la especie anteriormente citada.

Zoniopoda tarsata (Blanchard) es una especie muy común y abundante en el norte y centro argentino. Se asocia principalmente con la vegetación arbustiva tales como "chilca brillante" *Fluorensia campestris*, la "peperina" *Eystropogon mollis* y el "poleo" *Lipis turbinata* (Liebermann 1954), así como también a *Baccharis articulata*, a especies del género *Solidago* y a *Plazia argentea*. Cuando éstos vegetales escasean o faltan manifiestan preferencia por cultivos de alfalfa y tabaco.

Zoniopoda tarsata (Blanchard) llega a tener un desarrollo mandibular (Figs. 17-18) comparable con el observado en las dos especies de *Elaeclhora* antes consideradas, no llegando a poseer molares tan grandes como aquellas, pero sí muy esclerotizados y agudos. *Zoniopoda tarsata*, si bien tiene mandíbulas de tipo herbívoro; los dientes molares e incisivos no tienen el tamaño ni la agudeza de los *Zoniopoda omnicolor*. (Figs. 19-20). Las maxilas y el labio, en ambas especies, son también del tipo herbívoro, donde se destacan, sobre todo en *Zoniopoda omnicolor* (Blanchard), los largos y finos maxilares que llevan

las lacinias.

Zoniopoda omnicolor (Blanchard), posee hábitos solitarios y no llega a ser muy abundante. Se desarrolla en zonas con relativa humedad y en campos abiertos. Son muy pocos los datos sobre preferencias alimentarias, pero su armadura mandibular la capacita para comer con éxito dicotiledóneas herbáceas.

Las heces de *Zoniopoda tarsata* (Blanchard) pertenecen al tipo 1C o no alineado y su contenido está constituido por dicotiledóneas.

Toda la información lograda aporta nuevos conocimientos de la biología y en especial en las preferencias alimentarias en acridios de nuestro país, lo que es de real importancia para calificar el grado de peligrosidad en cada especie.

FAMILIA	ESPECIE	REGION BIOGEOG	HABIT.	HECES	CONT. HECES	MANDIB.	MAXIL	LABIO	NUMERO DE INDIVIDUOS ESTUDIADOS	
<i>Romaleidae</i>										
	<i>Ch. speciosa</i>	1,2,3,5	E	1C	dicotil	Herbív.	Herb.	Herb.	7♀	11♂
	<i>E. viridicata</i>	1,2,5	E	1C	dicotil	Herbív.	Herb.	Herb.	9♀	8♂
	<i>E. trilineata</i>	1,2,5	E	—	—	Herbív.	Herb.	Herb.	3♀	2♂
	<i>E. cristata</i>	2	B	—	—	Ambív.	—	—	1♀	1♂
	<i>X. laevipes</i>	1,2,5	E	1C	dicotil	Herbív.	Herb.	Herb.	2♀	4♂
	<i>X. insignis</i>	1,2,5	E	—	—	Herbív.	—	—	3♀	2♂
	<i>Z. tarsata</i>	1,2,3,4,5	C,E	1C	dicotil	Herbív.	Herb.	Herb.	3♀	3♂
<i>Z. omnicolor</i>	1,5	E	1C	—	Herbív.	Herb.	Herb.	3♀	5♂	

Referencias del cuadro:

Regiones biogeográficas: Ringuelet (1961): 1- Distrito Pampeano, 2- Distrito Subtropical, 3-Distrito Andino, 4-Distrito Patagónico, 5-Distrito Subandino, 6-Distrito Subantártico.

Habitat: A-Zonas de montaña y semimontaña, B-ambiente selvático, C-Zona donde los arbustos son más abundantes que cualquier otro tipo de vegetación, D-Zona inundable, pantanos y lagunas, E- Zona abierta cubierta de gramíneas, F-Zona desértica con suelos arenosos y rocosos.

LEYENDA DE LA LAMINA

Vista ventral de las mandíbulas izquierda y derecha de:

- Figs: 1-2' *Chromacris speciosa* (Thunberg)
 3-4: *Chromacris speciosa* (Thunberg)
 5-6: *Elaeochlora trilineata* Serv.
 7-8: *Eutropidacris cristata* (L).
 9-10: *Xyleus laevipes* (Stal).
 11-12: *Elaeochlora viridicata* (Serv.)
 13-14: *Xyleus insignis* (G. Tos)
 15-16: *Xyleus insignis* (G. Tos)
 17-18: *Zoniopoda tarsata* (Blanchard)
 19-20: *Zoniopoda omnicolor* (Blanchard)

BIBLIOGRAFIA

- BARNES, O.L. 1963, Food-plant tests with the differential grasshoppers. *Jour. Econ. Ent.* 56: 396-399.
- BARRERA, M. y S.L. TURK, 1976, Acrídios del NOA. 1. Estudios. Estudios bioecológicos, morfo-métricos y aspectos ecológicos de *Chromacris speciosa* (thumberg) (Acrididae, Romaleinae) *Acta Zool. Lilloana* 32 (6): 121-146.
- BERNAYS, E.A. y R.F. CHAPMAN, 1970, Food Selection by *Chortipus parallelus* (Zetterstedt) in the field. *Jour. Anim. Ecol.* 39: 383-394.
- CHAPMAN, R.F., 1964, The structure and wear of the mandibles in some African grasshoppers. *Proc. Zool. Soc. London* 139: 1-66.
- GANGWERE, S.K. 1960, The use of the mouthparts of Orthoptera during feeding. *Ent. News* 71: 193-206.
- GANGWERE, S.K. 1962, A study of the feculae of Orthoptera, their specificity, and the role which the insects mouthparts, alimentary canal, and food habits play in their formation, *EOS* 38: 247-262
- LIEBERMANN, J. 1954, los acrioideos de Catamarca y La Rioja. *Min. Agric. Gan. año 10 Serie A N° 58.*
- LIEBERMANN, J. 1958, los Acrídios de Formosa. *Publ. Téc. Inst. Pat. Veg. INTA* 1 (5): 1-24.
- LIEBERMANN, J. 1963, La plaga de la tucura en la región central de la provincia de Santa Fé. *Inst. Nac. Tec. Agrop. INTA* n 61.



