

PRIMER HALLAZGO DE *PHORBANTA VARIABILIS*
(SIGNORET), 1863, HEMIPTERA, PENTATOMIDAE,
PARA CHILE, CON NOTAS ECOLOGICAS
DE LA ESPECIE

P O R

ROBERTO P. SCHLATTER

R E S U M E N

Se presenta el primer hallazgo de *Phorbanta variabilis* (Signoret), 1863, Hemiptera, Pentatomidae para Chile. La población colectada en Chile Chico, Aysén, de adultos y estados ninfales es caracterizada bioestadísticamente en base a 147 ejemplares. Se realizó una serie de prospecciones ecológicas afines a objeto de caracterizar mejor a la especie en su habitat. La especie parasita en forma fitófaga sólo a *Berberis buxifolia*, "Calafate", en la zona de estudio, alimentándose del fruto de esta planta que forma parte de medios arbustivos xerófilos patagónicos.

A B S T R A C T

The first finding of *Phorbanta variabilis* (Signoret), 1863, Hemiptera, Pentatomidae for Chile is given. A biostadistic description of a population of 147 individuals —including adults and ninfal stages from Chile Chico, Aysen is done. Some further ecological surveys were performed in order to characterize better the species in ist habitat. The phytophagous bug was found parasitizing only *Berberis buxifolia* "Calafate", feeding on the fruits of that plant which is typical of xerophitic arbustive patagonian habitats.

I N T R O D U C C I O N

Durante una visita efectuada en enero de 1973 a la ciudad de Chile Chico (46°33'S y 71°43'W), ubicada en el sector oriental de la provincia de Aysén, se reconoció en arbustos de "Calafate" (*Berberis buxifolia*) a grupos definidos de hemípteros fitófagos que resaltaban por su contraste en colorido corporal. Al revisar la literatura a fin de investigar la especie, se reconoció que no había sido citada previamente para Chile (Montero, 1965). Sin embargo Ureta (1935, p. 93) cita a *Phorbanta* (det. C. Porter; que podría ser *Phorbanta*) y menciona la escasez de especies y número de individuos en esta provincia para este grupo de insectos. En correspondencia con colegas argentinos, Dr. Axel O. Bachmann obtuvo desinteresadamente la información de la especie de parte de Sr. Augusto A. Pirán, ex funcionario del Min. de Agricultura de ese país. Según este último, se trataría

de *Phorbanta variabilis* (Signoret), 1863. Ante la falta de antecedentes de esta especie se hace necesario dar mayor información sobre ella con respecto a características morfológicas, habitat y ecología.

MATERIAL Y METODOS

Los hemípteros fueron colectados en un valle montícola a 2,5 Km al NW de la ciudad de Chile Chico. Se recogieron en grupos enteros de ramas de Calafate de acuerdo a disponibilidad de tubos con alcohol, sin discriminar adultos y estados ninfales. Al recolectar se dispuso la parca del autor bajo el grupo y rama, a fin de evitar pérdida y representatividad de individuos. En otros arbustos se censó la proporción de adultos y estados ninfales de acuerdo a una serie de condiciones ecológicas. Las medidas de largo total del cuerpo se efectuó desde el extremo apical a basal en la superficie dorsal del cuerpo de los ejemplares. La determinación de sexo y estados ninfales se basó en lo indicado por Ross (1964).

El material examinado se encuentra depositado en las siguientes Instituciones: Colección Dpto. de Zoología, Universidad de Concepción (INCO); Centro de Estudios Entomológicos, Universidad de Chile (CEE) y Colección particular Sr. Luis Peña, Santiago.

RESULTADOS

En la Figura 1 se presentan los dibujos de los individuos adultos —macho y hembra— y estado ninfal terminal, vista dorsal y abdomen en su cara ventral. Los individuos inmaduros y adultos son distinguibles entre ellos a simple vista, pero para poder diferenciar macho de hembra, se necesita de mayor práctica y una lupa de aumento. Los individuos masculinos fuera de ser más pequeños son de un tono general gris más oscuro que las hembras; en los primeros ribetes laterales presentan en la cara dorsal de los segmentos abdominales, manchas negras. Los colores dominantes para adultos son en orden de prioridad: gris suave, rojo, naranja, amarillo y negro; en cambio en ninfas son: negro, rojo, naranja y amarillo. Se podrá distinguir que las ninfas poseen sólo 2 segmentos terminales en las patas, en cambio los adultos poseen 3 (Fig. 1). Además, el 2º artejo antenal de adultos posee una división poco notoria, mientras que ninfas no la poseen.

Del total de 147 individuos colectados, 38 fueron machos, 33 hembras y 76 corresponden a estados ninfales terminales. La proporción de ninfas en el día de colección era superior (51.7%) a la de adultos. Entre los últimos se apreció una proporción levemente mayor de machos (25.8%) sobre las hembras (22.4%; Cuadro 1), ésto refleja que a mediados de enero aún existía una mayor proporción de estados ninfales terminales (4ª y 5ª fase ninfal fundamentalmente) dentro de la población total de esa especie en Chile Chico.

En cuanto a la frecuencia de tamaños (Cuadro 1; tamaño = longitud total del cuerpo) el intervalo con mayor frecuencia de individuos de la población total resultó ser 98.6 - 102.5 mm (32.6%). Para la población de machos es el mismo intervalo de clases (63.2%), al igual que para los estados ninfales terminales (31.6%), y para la población de hembras es el intervalo de clases 106.5 - 110.5 mm (54.4%).

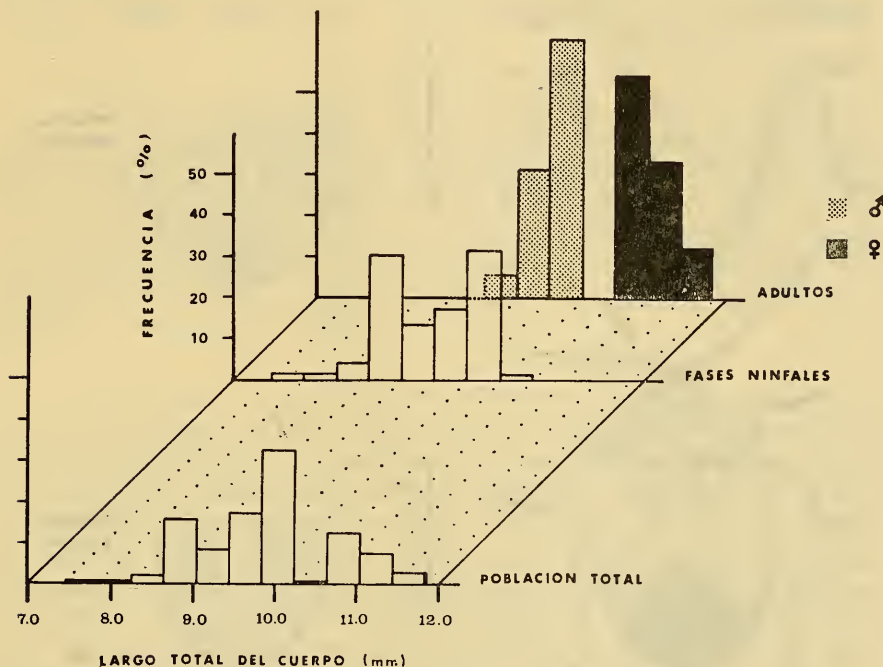


Fig. 1.—Características corporales diferenciables entre individuos de la especie *Phorbanta variabilis*.

Mientras el paso de etapas ninfales terminales por medio de mudas a adultos machos es significativo en tamaño ($p = < 0.005$) el mismo proceso para el caso de hembras es aún más significativo. Las mismas frecuencias de tamaño indicadas anteriormente se esquematizan en histogramas en la Fig. 2. En aquella se puede observar que la subfigura para la población total aparentemente es trimodal. Esto se refleja mejor al hacer la división de la población en estados ninfales terminales y adultos. La subfigura para adultos es netamente bimodal, habiendo una clara diferencia en tamaño entre machos y hembras, diferencia que es significativa a nivel de medias aritméticas ($p = < 0.005$). En el caso de la población de ninfas terminales también se observa una situación bimodal, aún cuando sin un contraste tan marcado como en el caso de adultos. Dicha bimodalidad indica que probablemente la primera muda más a la izquierda corresponde

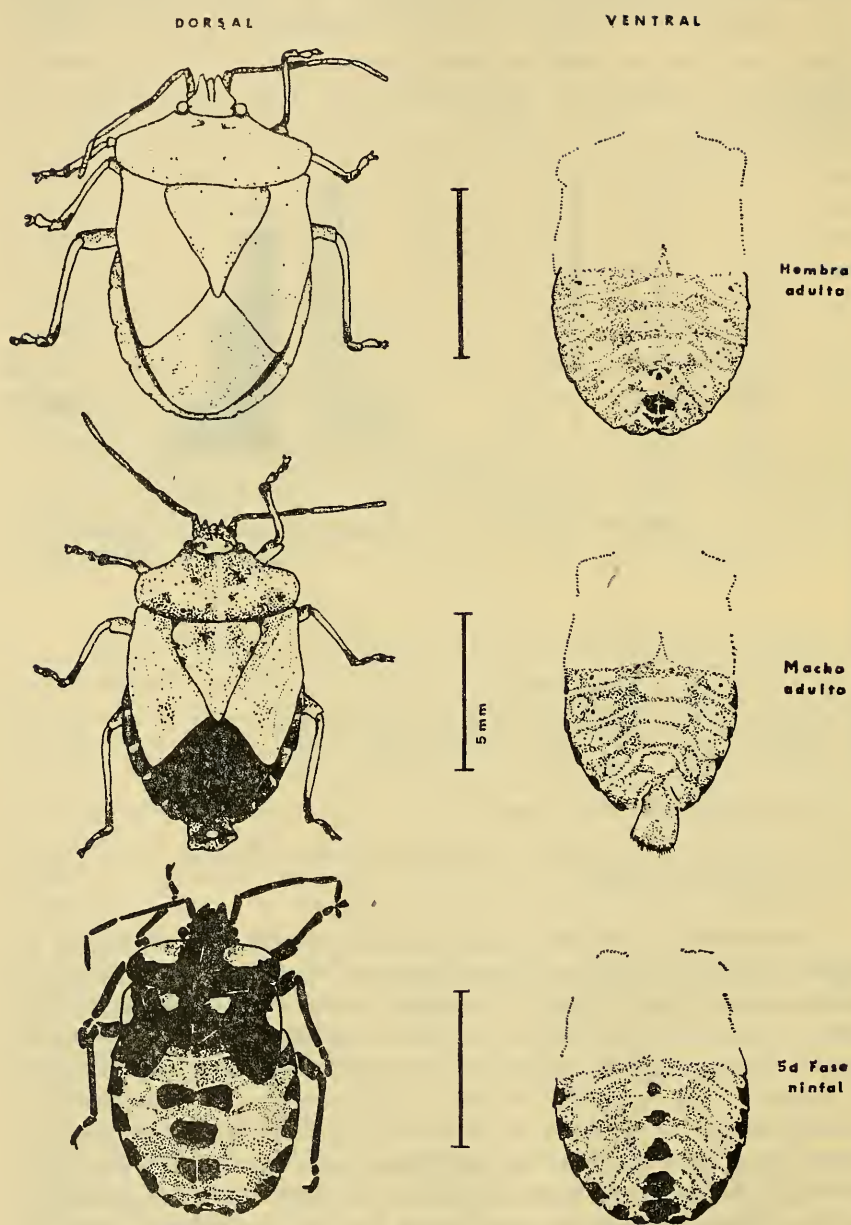


Fig. 2.—Histograma de Población de *Phorbanta variabilis* muestreada en Chile Chico.

a la 4ª fase ninfal y la otra más hacia la derecha (Fig. 2) a la 5ª fase. En el Cuadro 2 se indican una serie de padrones estadísticos para toda la población y grupos: machos, hembras y estados ninfales terminales. El cuadro demuestra la mayor variación de la población de estados ninfales certificando hasta cierto punto que existe más de un estado ninfal en los individuos inmaduros. Aún cuando el número de ejemplares es el menor (33 individuos), la población de hembras posee la mayor uniformidad estadística en el largo total del cuerpo.

HABITAT

Phorbanta variabilis ocurrió siempre en grupos compactos en ramas de arbustos de Calafate en los típicos medios arbustivos xerófilos patagónicos de Chile Chico, incluidos en la zona de clima estepa frío según Fuenzalida (1965). Los Pentatómidos se observaron aislados o en grupos. Preferentemente se agrupaban en bifurcaciones de ramas, zonas carentes de hojas, pero sí con espinas de los arbustos. Los grupos en "Calafate" estaban constituidos por estados ninfales solamente o por éstos con adultos.

ALIMENTACION

En varias oportunidades se observó a individuos sobre frutos (bayas) de "Calafate". Al observar aquellos con detención se vio una serie de puntos cicatriciales sobre la superficie, constatándose en una oportunidad hasta 25. Dichas cicatrices correspondían a pinchazos de estiletos bucales de los hemípteros. Algunas de las bayas estaban desecadas, pudiendo deberse a la acción chupadora de los chinches. Al reventar una serie de individuos adultos e inmaduros, se observó el color típico del jugo de la baya, fuchsia, indicando por lo tanto que el chinche se alimenta de los frutos de calafate.

PROSPECCIONES ECOLOGICAS AFINES

A fin de elucidar una serie de interrogantes ecológicas de la especie se realizaron otro tipo de prospecciones.

En un total de 20 arbustos en los cuales se presentaron hemípteros, en el 100% de los casos se obtuvo estados ninfales, mientras que la presencia de adultos sólo se constató en un 60% de los casos (12 arbustos de "Calafate"). En esos mismos 20 arbustos se pudo hacer una apreciación de la proporción de adultos y estados ninfales. En los 12 casos en que se observaron adultos (machos y hembras) se constató 70 individuos, dando un promedio de 5.8 ejemplares por arbusto de "Calafate"; en cambio en los 20 casos de etapas ninfales terminales se observaron 265 individuos con un promedio de 13.2 individuos por arbusto; representando una proporción de 1 adulto por 3.5 de estados ninfales y corroborando y aumentando la proporción que se obtuvo en base a los ejemplares colectados (Cuadro 1).

En 32 casos de arbustos de Calafate diferentes, sin frutos, no se observaron chinches, en cambio en 55 que presentaban frutos, en 20 de los casos (36%) se observaron hemípteros y en 35 (64%) no se observaron. Esto indica claramente que *Phorbanta variabilis* no ocurre en "Calafates" sin fruto y que cierta proporción de los con frutos porta hemípteros fitófagos, existiendo una dependencia alimentaria de chinches por frutos de "Calafates".

Para saber si los hemípteros poseen una preferencia por tamaño de arbustos con frutos, se efectuó otra prospección en la misma zona. En arbustos grandes de *Berberis buxifolia*, de un total de 19 casos, se observó chinches en 15 (79%) y en 4 casos no fueron observados. En arbustos chicos ocurrieron en 8 casos (24%) y estaban ausentes en 15 de un total de 33 arbustos prospectados. Lo anterior indica que esta especie posee preferencia por colonizar (parasitar) arbustos de Calafate de mayor tamaño.

Al investigar en forma estimativa de cuál es la proporción en volumen de espacio que ocupan los hemípteros en un arbusto de "Calafate", se evidenció que en un total de 15 arbustos en 5 oportunidades la proporción de espacio ocupada no sobrepasaba al 0.5% del total del volumen arbustivo; en 4 casos 1%; en 2, 2%; en un caso, 3% y en dos casos hasta un 5%. Por tal razón la cantidad de hemípteros que ocupan un espacio con relación al espacio total arbustivo es pequeña, indicando que la biomasa de chinches no depende de la superficie y volumen arbustivo disponible.

El número total de hemípteros en los diferentes arbustos prospectados fluctuó entre 2 a 48 individuos.

Finalmente, restos de mudas fueron observadas bajo los "Calafates", en los cuales existían agrupaciones mayores de individuos de esta especie. Esto indica que parte del desarrollo (el final) de *Phorbanta variabilis* se efectúa en *Berberis buxifolia*.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

Phorbanta variabilis, sólo ocurrió en arbustos de "Calafate", y en aquellos que poseían frutos. Se evidenció que hemípteros ninfales terminales como adultos se alimentaban del fruto (baya) de este arbusto. La cantidad de ejemplares en un arbusto en este caso depende probablemente de la cantidad de frutos que éste posea. En efecto, *Ph. variabilis* fue observado con mayor frecuencia en arbustos grandes y que poseían una mayor cantidad de frutos, indicando que la biomasa de hemípteros depende de la cantidad de frutos en un arbusto. La continuidad anual de producir frutos de un arbusto permitía seguramente el parasitismo continuo de este chinche. A la fecha del estudio la prospección de la población de hemípteros evidenció una mayor proporción de estados ninfales terminales sobre adultos (3.5 : 1), indicando que a mitad de enero de 1973 no terminaba el desarrollo

a adulto de toda la población local. La etapa de desarrollo de esta población incluía probablemente también ninfas de 4ª fase, ya que la población de ninfas terminales demostró una curva de frecuencia de tamaño bimodal. El desarrollo en longitud corporal de ninfas a adultos es significativo y es muy probable que las ninfas de 5ª fase mayores, sean las futuras hembras adultas. El desarrollo final (en base a mudas), aparentemente se efectúa sólo en "Calafate".

Aparentemente la población de estados ninfales y adultos es gregaria y los individuos se apartan de las agregaciones sólo para ir a chupar jugo de bayas de "Calafate". Los grupos pueden estar constituidos por hasta 48 individuos de sólo inmaduros, o de éstos y adultos. La diferencia de tamaño entre adultos, machos y hembras, es significativa, lo que además de la diferencia de tonalidades corporales, representa una forma de precisar el dimorfismo sexual. La diferencia al respecto entre estados ninfales terminales y adultos es clara, no así la que existe entre la 5ª fase ninfal y la posible 4ª fase observada estadísticamente.

AGRADECIMIENTOS

El viaje a Chile Chico fue posible gracias al patrocinio de la Corporación Nacional Forestal, Departamento de Conservación y Ambiente. Deseo expresar también mis agradecimientos al Sr. Carlos Werneburg, funcionario del SAF, 1973 en Chile Chico, por las facilidades otorgadas en esa ciudad.

CUADRO I

TABLA DE FRECUENCIAS DE LONGITUD TOTAL DEL CUERPO DE LA POBLACION DE *PHORBANTA VARIABILIS*, RECOLECTADA EN CHILE CHICO, 17 DE ENERO, 1973

Intervalo de clases (en mm)	Pobl. total		Machos		Hembras		Est. nintales	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
7,06 — 7,45								
7,46 — 7,85	1	.7					1	1.3
7,86 — 8,25	1	.7					1	1.3
8,26 — 8,65	3	2.0					2	3.9
8,65 — 9,05	23	15.6					23	30.3
9,06 — 9,45	12	8.2	2	5.3			10	13.2
9,45 — 9,85	25	17.0	12	31.5			13	17.1
9,86 — 10,25	48	32.6	24	63.2			24	31.6
10,26 — 10,65	1	.7					1	1.3
10,66 — 11,05	18	12.2			18	54.5		
11,06 — 11,45	11	7.5			11	33.3		
11,46 — 11,85	4	2.7			4	12.2		
11,86 — 12,25								
TOTAL	147	(99.9)	38	(25.8)	33	(22.4)	76	(51.7)

CUADRO 2

CARACTERIZACION ESTADISTICA DE LONGITUD TOTAL DEL CUERPO
(mm) DE LA POBLACION DE *PHORBANTA VARIABILIS*
COLECTADOS EN CHILE CHICO

Parámetro estadístico	Machos	Hembras	Estados ninfales	
			terminales	Pobl. total
Rango	19,2 — 10,2 mm	10,8 — 11,7	7,5 — 10,3	7,5 — 11,7
Amplitud	1,0	,9	2,8	4,2
Media (x)	9,9	11,1	9,4	9,9
Desv. standard	± ,2	± ,2	± ,6	± ,8
Standard error	0,0	0,0	0,1	0,1
Coef. variación	2%	1%	6%	8%
Nº ind. muestra	38	33	76	147

BIBLIOGRAFIA

- Fuenzalida, H. 1965. Clima. in Geografía Económica de Chile. Texto refundido. Corfo. Santiago de Chile: 99-151.
- Montero, A. 1965. Los Hemípteros descritos en la obra de don Claudio Gay, Not. Mens. M.N.H.N. 10;(112):7-8 y (113):4-8.
- Ross, H. 1964. Introducción a la Entomología General Aplicada. Ed. Omega. Barcelona.
- Ureta, E. 1935. Entomología del Territorio de Aysén. Bol. Mus. Nac. 14:83-96.