

Coleópteros de los bosques nativos del Departamento Aluminé (Neuquén-Argentina) *

Coleoptera of the native forests in the Department
of Aluminé (Neuquén - Argentina)

HUMBERTO GIGANTI y GRACIELA DAPOTO

Depto. de Biología Aplicada. Universidad Nacional
del Comahue. CC. 85, 8303 Cinco Saltos, Argentina

C.D.O.: 453

SUMMARY

Insects were collected since 1978 from the areas of Moquehue, Pilhue and Filcún (Department of Aluminé - Neuquén - Argentina) which are part of the north Subantarctic Forests where the main tree-species are *Araucaria araucana* (Mol.) Koch (Araucariaceae) and *Nothofagus dombeyi* (Mirb.) Blume, *N. pumilio* (Poepp. et Endl.) Krasser and *N. antarctica* (Forst. F.) Oerst (Fagaceae). Information concerning the entomological fauna and flora of these native forests exploited since the 1950's for their timber, is scarce. The captured insects were associated with their hosts by observation and bibliography. The Coleoptera collected belong to 52 species of 17 families, which are associated with *A. araucana*: 5 species, with *Nothofagus* spp.: 13, with forest grove vegetation: 8. There are 6 predator species and 13 which have unknown or other associations. Some species have more than one relationship.

RESUMEN

Desde 1978 se han colectado insectos en las áreas de Moquehue, Pilhue y Filcún (Dpto. Aluminé, Neuquén, Argentina), comprendidas en el norte de los bosques subantárticos y en las que se manifiesta como característica principal la presencia en forma dominante de *Araucaria araucana* (Mol.) C. Koch (Araucariaceae) y *Nothofagus dombeyi* (Mirb.) Blume, *N. pumilio* (Poepp. et Endl.) Krasser y *N. antarctica* (Forst. F.) Oerst (Fagaceae). Sobre estos bosques nativos, sometidos en gran parte desde la década del 50 a la extracción de especies maderables, hay muy escasos y esporádicos antecedentes relacionados con su entomofauna y particularmente su relación con la flora. Los insectos capturados fueron relacionados con sus huéspedes por observación y a través de antecedentes bibliográficos. Los coleópteros colectados comprenden 52 spp. ubicadas en 17 familias. Están relacionadas con *A. araucana*: 5 especies, con *Nothofagus* spp.: 23, con vegetales del sotobosque: 8, son depredadoras: 6 y las que tienen otras relaciones o éstas les son desconocidas suman 13. Algunas especies presentan más de una relación.

I INTRODUCCION

La Región de los Bosques Subantárticos en la República Argentina ocupa una estrecha faja sobre la cordillera de los Andes, con un ancho máximo de 75 km desde el norte de la Provincia del Neuquén (37° S) hasta la Isla de los Estados (55° S). Los antecedentes referidos a las relaciones entre la entomofauna y la flora son pocos y generalmente de antigua data (Bosq, 1953; Cameron y Peña, 1982; Havrylenko Winterhalter, 1949; Monrós, 1943; Naumann, 1973; Santero, 1966).

En la Argentina, el Distrito del Pehuén se encuentra en el norte de estos bosques y se extiende desde las laderas del volcán Copahue hasta el lago Lolog

(Cabrera, 1971). Las áreas de Moquehue y Pilhue - Filcún (Depto. Aluminé - Neuquén) sobre las que se hicieron las observaciones presentan comunidades climax características de este distrito. Esta zona, fuera de la jurisdicción de Parques Nacionales, está aproximadamente entre los 38° 50' y 39° 10' S y a los 71° 18' W. Sobre las relaciones mencionadas no había antecedentes hasta implementarse este programa, iniciado en 1978 (Giganti, 1980, 1986), que tiene como principal objetivo determinar los insectos presentes en estas áreas y relacionarlos con la flora, particularmente con las especies forestales, que permitan emprender estudios sobre la incidencia de los insectos en la regeneración, crecimiento, calidad de la madera, etc., en sectores de esos bosques con distinto grado de alteración, donde además se está forestando con *Pinus* spp., principalmente con *P. ponderosa* Douglas.

* Trabajo financiado por la Dir. Gral. de Bosques de la Prov. del Neuquén y por la SECYT. Expuesto y aprobado en el Ier. Congreso Argentino de Entomología.

En esta contribución se incluye el Orden Coleóptera, el que presenta mayor número de relaciones con especies forestales.

II MATERIALES Y METODOS

El lago Moquehue tiene una cota de 1.130 m snm y los bosques del área se extienden desde la orilla hasta los 1.700 m snm (Prov. de Neuquén, 1970). Sobre los faldeos, normalmente por pronunciadas pendientes, se encuentra la formación de verdaderos bosques con la presencia en forma dominante de una Araucariaceae: *Araucaria araucana* (Mol.) C. Koch ("pino", "araucaria" "pehuén") dos Fagaceae: *Nothofagus pumilio* (Poepp. et Endl.) Krasser (Tenga") y *Nothofagus dombeyi* (Mirb.) Blume ("coigüe"). Las dos primeras especies se extienden hasta el límite altitudinal del bosque y la tercera se encuentra particularmente en los lugares húmedos hasta los 1.330-1.400 m snm. En el sotobosque se presenta en forma dominante *Chusquea culeou* E. Desv. ("coligue") (Gramineae: Bambuseae). Estos bosques están sometidos a la extracción de especies maderables desde la década del 50. En las partes más bajas se encuentra abundantemente *Nothofagus antarctica* (Forst. F.) Oerst ("ñire"), generalmente asociado con *A. araucana* que aquí se presenta en baja densidad, en forma de pequeños grupos o individuos aislados (formación tipo parque).

En el área de influencia del lago Moquehue la temperatura media oscila entre 8 y 10° C. Las máximas medias son superiores a 20° C (enero y febrero) y las mínimas medias (julio y agosto) inferiores a 0° C. No hay periodo libre de heladas. Los meses invernales son los más lluviosos, con abundantes nevadas y los más secos los de verano. La precipitación anual varía desde aproximadamente 1.600 mm en la frontera con Chile, hasta 1.000 mm en el límite Este, el ecotono con la estepa patagónica. Los vientos dominantes son del O y SO (Prov. del Neuquén, 1970).

El área Pilhue-Filcún, ubicada al sur y próxima a la anterior, nunca fue explotada para la extracción de madera. El límite inferior del bosque está en las orillas del lago Pilhue y el río del mismo nombre, a una altitud de unos 100 m inferior al lago Moquehue. En los estratos inferiores aparece otra Fagaceae: *Nothofagus obliqua* (Mirb.) Oerst ("roble pellín"), que no vegeta aquí más allá de los 1.150-1.200 m snm. A partir de esta cota, la composición del bosque es similar a la descrita para la comarca Moquehue. No se dispone de datos meteorológicos.

Las visitas para la recolección del material fueron hechas en los distintos años entre diciembre y abril.

El acceso al área durante el resto del otoño, el invierno y comienzos de primavera es muy dificultoso. La captura de insectos se realizó con métodos convencionales (trampas, luz, redes, etc.). La colecta no fue planificada en forma regular en virtud de que no se perseguían objetivos cuantitativos.

Los insectos colectados fueron relacionados con sus huéspedes por observación y a través de antecedentes bibliográficos.

III RESULTADOS

Se colectaron 52 especies, determinadas por lo menos hasta Género, las que están comprendidas en 17 Familias y se indican más abajo en orden alfabético.

Al consignarse el lugar, "bosque" corresponde a esa formación típica establecida en los faldeos y "parque" a la comunidad vegetal que domina en las partes más bajas.

ANTHICIDAE

Anthicus sp. Moquehue (bosque) marzo.

BUPRESTIDAE

Conognatha viridiventris Sol. Moquehue (bosque) diciembre.

Naumann (1973) menciona a *Conognatha* spp. como lignobiontófago de *N. dombeyi*. En la fecha indicada se capturaron numerosos adultos en sector donde la única fagácea presente era *N. pumilio*.

Epistomentis pictus Gory. Moquehue (bosque) enero.

Las larvas producen galerías corticales que alcanzan la albura, sobre individuos muertos o enfermos, sin descomponer de *N. dombeyi* (Havrylenko y Winterhalter, 1949). Monrós (1943), en cambio, señala que hacen galerías profundas en ejemplares vivos de la misma especie. Los adultos son específicos del follaje. Si bien los autores referidos citan a este buprestido siempre asociado al coigüe, en Moquehue se colectó en áreas donde la única fagácea presente era *N. pumilio* ("lenga").

CANTHARIDAE

Cantharis variabilis Sol. Moquehue (bosque) diciembre y enero sobre *N. pumilio* Pilhue (bosque) enero sobre *N. dombeyi*.

En enero se capturaron numerosos adultos en cópula, así como otros asociados a ninfas de Hemiptera Pentatomidae.

El adulto es depredador de insectos blandos presentes en el follaje de *Nothofagus* spp. y se alimenta también de cuerpos de fructificación del hongo *Cyttaria* spp. ("lao-lao"). Las larvas viven en hojarasca alimentándose también de insectos y de hongos de la familia Agaricaceae (Naumann, 1973).

Telephorus sp. Moquehue (bosque) diciembre
Moquehue (parque) enero

CARABIDAE

Cascelius eydouxii (Guér.). Moquehue (bosque) enero.
Ceroglossus chilensis Esch. Moquehue (bosque) diciembre, enero Pilhue (bosque) enero Filcún (bosque) marzo

Estas dos especies son depredadoras en la hojarasca del bosque.

CERAMBYCIDAE

Callideriphus laetus Bln. Moquehue (parque) enero.

Taladro de ramas delgadas enfermas o muertas, sin descomponer, de *Nothofagus* spp. y otras especies leñosas, autóctonas y exóticas. En enero se capturaron hembras oviplenas.

Gara *et al.* (1980) agregan que sus larvas hacen muchas galerías debajo de la corteza antes de afectar a la madera, en la que no penetran en profundidad. En Chile fue hallado en corteza y madera de *Pinus radiata*, principalmente en ejemplares muertos por el fuego (Billings *et al.* 1972).

Callisphyris molorchooides (Guér.). Moquehue (bosque) diciembre.

Citado por Bosq. (1953). Naumann (1973) lo señala sobre *Berberis* spp.

Callisphyris semicaligatus F. et G. Moquehue (bosque) enero.

Se lo ha citado sobre *Nothofagus* spp. (Havrylenko y Winterhalter, 1949 y Monrós, 1953) como el taladro más dañino en ejemplares vivos y sanos, ya que puede mutilar ramas y llegar a matar al árbol. Los mismos autores lo han observado sobre exóticas cultivadas. En Chile, sobre *Nothofagus alpina* (Phil.) Dim. et Mil. (raulí), la larva construye galerías en el centro del tallo principal de unos 8 mm x 12 mm de sección y un largo de 1 a 2 m y, ocasionalmente, hace orificios hacia el exterior para expulsar aserrín (Cameron y Peña, 1982). Santoro (1966) lo incluye entre los taladros que atacan troncos y rollizos verdes de *Nothofagus* spp.

Calydon submetalicum Bln. Moquehue (bosque) diciembre Moquehue (parque) enero.

Oviposita en árboles recién abatidos y rollizos verdes de coigüe y ñire: la larva hace galerías en la corteza y capas superiores del xilema. Su ciclo es de dos años (Havrylenko y Winterhalter 1949). Las larvas están asociadas a *Epistomentis pictus* y *Rhyephenes maillei* (Naumann, 1973).

En Moquehue fue colectado sobre *N. pumilio*

Lautarus concinnus Phil Moquehue (bosque) diciembre, febrero.

Las larvas hacen profundas galerías en ejemplares vivos de ñire (Havrylenko y Winterhalter, 1949). Cameron y Peña (1982) lo hallaron asociado a *N. dombeyi* y Giganti (1986) a *N. pumilio*. Santoro (1966) lo cita entre los taladros que atacan troncos y rollizos verdes.

Microplophorus calverti Phil. Moquehue (bosque) enero.

Se lo ha encontrado viviendo en partes secas de araucaria (Peña, 1976).

Microplophorus magellanicus Bln. Moquehue (bosque) diciembre, enero.

En diciembre se obtuvo pupas en ramas secas de lenga.

Las larvas son citadas en madera muerta de *Nothofagus* spp., *Lomatia hirsuta* (Lam.) ("radal") y *Austrocedrus chilensis* (Don) ("ciprés"). Esta especie en la Isla Victoria compite con *Oryctomorpha bimaculatus*, el que normalmente desplaza a *M. magellanicus* de los troncos de *Nothofagus* spp., y es a la inversa en los de radal, ciprés y *Nothofagus* spp. cuando están protegidos de la lluvia (Naumann, 1973). Según Santoro (1966) ataca troncos y rollizos verdes.

Syllitus (?) *schajovskoi* Bosq. Moquehue (bosque, parque) diciembre, enero.

El único registro anterior corresponde a Bosq (1953) cuando describe la especie, citándola en corteza de araucaria en Aluminé (Neuquén). Es importante destacar que aunque no se ha podido determinar una relación directa con *A. araucana*, no hay registros en áreas donde no aparece esta Araucariaceae.

CHRYSOMELIDAE

Dachrys succincta (Er.). Moquehue (parque) enero.

En cópula sobre hojas de *Discaria serratifolia* (Vent.) ("chacay") que en ese momento defolia intensamente. En Chile, Kuschel lo cita sobre leguminosas (Monrós, 1953).

Pachybrachys sp. Moquehue (parque) diciembre.

Adultos alimentándose de hojas de *N. antarctica*.

Según Kuschel (com. pers.) "Hay muchas especies de este género y otros vecinos en Chile, es difícil determinar las especies, las larvas viven dentro de un pequeño capullo tejido por ellas".

COCCINELTDAE

Eriopsis connexa Germ. Moquehue (bosque) diciembre.

CUCUJIDAE

Uliota chilensis (Bln.). Moquehue (bosque) diciembre, enero.

Se observó bajo la corteza de *Nothofagus* spp. muertos en sitios húmedos. En el Parque Nacional Nahuel Huapi los adultos nacen en marzo (Havrylenko y Winterhalter, 1949); las capturas en Moquehue fueron en diciembre y enero. Los adultos, saprófagos, son atraídos por la savia fermentada que fluye al romperse la corteza de los árboles recientemente caídos. Las larvas predan pequeños artrópodos (Naumann, 1973).

CURCULIONIDAE

Adioristus sp. Moquehue (bosque) enero.

Larvas rizófagas en gramíneas.

Aegorhinus nodipennis (Hope) Moquehue (bosque, parque) enero febrero, marzo Pilhue (bosque) enero.

Se lo ha asociado a varias especies nativas ("radal", "maitén", "maqui") y a otras exóticas ("abedul", "roble", "ciruelo", "peral", "sauce") en las que las larvas hacen galerías poco profundas, con preferencia en la base del tronco o en el cuello de la raíz (Kuschel, 1990). Naumann (1973) lo ubica entre los insectos que atacan corteza y madera viva de *N. dombeyi*.

Aegorhinus vitulus (F.). Pilhue (bosque) enero.

De hábitos similares al anterior.

Apion sp. Moquehue (bosque) enero.

Defoliador de *N. dombeyi*.

Kuschel comunica que el material revisado es de una especie relativamente pequeña, muy común en Chile, asociada a *Nothofagus* spp. Sospecha que las larvas viven en brotes nuevos. Los adultos se colectaron en Moquehue sobre brotes nuevos de "coigüe *Araucarius medius* Kuschel. Moquehue (bosque) diciembre, enero.

Araucarius minor Kuschel. Moquehue (bosque) diciembre, enero.

Los ejemplares colectados de estas dos especies se obtuvieron sobre *A. araucana*, en rollizos de un año de corta y árboles caídos. Ocupaban el floema, sin llegar al xilema, siempre asociados a *Hylurgonotus brunneus* Schedl (Scolytidae). No se observaron sobre ejemplares sanos. Las colonias conformadas por individuos de todos los estados duran varios años, en los que el floema se torna de consistencia pegajosa y mucilaginoso, hasta su destrucción total, cuando estas especies lo abandonan. Al revisar ejemplares caídos o rollizos de varios años, en los que ha desaparecido casi totalmente el floema, se confirma que estas especies no están presentes. Estas observaciones son coincidentes con las de Kuschel (1966) y Rühm (1977) para Chile.

Calvertius tuberosus (F. y G.) Moquehue (bosque) diciembre, enero.

Las larvas viven bajo la corteza de *A. araucana* sin afectar al xilema, sobre el que solamente cavan una pequeña cámara alargada de sección semicircular, donde pupan. Se hallaron en tocones de *Araucaria* pupas en diciembre y adultos en diciembre y enero, en este último mes, en cópula.

Dasydema hirtella Bln. Moquehue (bosque) diciembre.

En el sur de Chile es abundante sobre *Myrceugnella apiculata* (DC.) ("arrayán") (Mirtaceae) y *Ribes nigrum* L. ("parrilla") (Saxifragaceae) (Kuschel, 1952). Las larvas viven alrededor de las raíces. En Moquehue se observó a los adultos alimentándose de hojas de *N. antarctica*. En Isla Victoria las larvas son rizófagas en bosques puros de *N. dombeyi* (Naumann, 1973).

Polydrusus nothofagi Kuschel Moquehue (bosque) enero.

Se observó a los adultos defoliando *N. pumilio*. Señala Kuschel (1952): "Especie de vasta distribución y ligada a *Nothofagus* (Fagaceae) y *Myoschilos* (Santalaceae), géneros de plantas endémicas de Chile y de la zona biogeográfica correspondiente a Argentina". Las larvas viven en el suelo, libremente alrededor de las raíces (Kuschel, com. pers.).

Polydrusus roseus Bln. Moquehue (bosque) enero. Adultos alimentándose de hojas de coigüe. Kuschel (com. pers.) manifiesta lo mismo que para la especie anterior.

Rhyephenes maillei Gay et Sol. Moquehue (bosque) diciembre Pilhue (bosque) enero.

Taladro de corteza y madera de ejemplares debilitados de diversas especies leñosas nativas y exóticas. Según Naumann (1973) se ubica en coigües de corteza gruesa; en ejemplares vivos en vías de necrosis, se asocia a *Epistomentis pictus* y *Aegorhinus* sp. y en madera muerta a *E. pictus* y *Calydon submetallicum*. Agrega que en este último caso es más abundante *R. maillei* en radial "maitén", etc. En Chile se observó en corteza de ejemplares de *Pinus radiata* debilitados, muertos por el fuego, caídos o cortados (Billings y Holstein, 1969 y Billings et al., 1972).

DASYTIDAE

Arthorobrachys nigromaculatus sol. Moquehue (bosque) diciembre.

Astylus trifasciatus Guér. Moquehue (bosque) enero.

Adultos sobre follaje de "ñire".

Dasytes sp. Moquehue (bosque) diciembre.

ELATERIDAE

Lacon chilensis (Sol.), Moquehue (bosque) diciembre, enero.

En el P.N. Nahuel Huapi se encontró larvas en madera en descomposición. Los adultos en noviembre-diciembre (Havrylenko y Winterhalter, 1949). Golbach (1953), citando a Bosq la menciona en madera de *N. obliqua* (roble pellín).

En Europa, las larvas jóvenes de otras especies de *Lacon* son saprófagos y las de los últimos estadios tienen un régimen mixto y atacan a larvas de xilófagos (Cerambycidae, Buprestidae, Lucanidae) (Dajoz, 1980).

Semiotus luteipennis Guér. Moquehue (bosque) marzo

Monrós (1943) ha encontrado sus larvas en galerías periféricas en radial y coigüe vivos. También han sido encontradas sus larvas en madera en descomposición.

LAMPYRIDAE

Lucidota haemorrhoea Fairm. Moquehue (bosque) enero.

Pyraconema vicinum Sol. Moquehue (bosque, parque) enero, febrero.

LUCANIDAE

Sclerognathus fairmairei Parry. Moquehue (bosque) diciembre

En la Isla Victoria la larva hace galerías en coigüe y radial; ataca indistintamente maderas sanas y enfermas. Fuera de la isla se la ha encontrado en Aire (Monrós, 1943).

MELOIDAE

Epicauta pilma Mol. Moquehue (bosque, parque) enero. Pilhue (bosque) enero.

Los adultos se encontraron alimentándose de Solanaceae y Leguminosae del sotobosque. Larvas predatoras de huevos de Orthoptera Acrididae.

SCARABEIDAE

Bolborhinum schajovskoyi (Mart.) Moquehue (parque) enero.

Brachysternus viridis Sol. Moquehue (parque) diciembre.

Naumann (1973) dice que los *Brachysternus* al estado adulto permanecen todo el día sobre el follaje de *N. dombeyi* (en la Isla Victoria) debido a su color verde, donde se alimentan; también los ha observado sobre otros árboles exóticos. Las larvas serían rizófagos del "coigüe". Citado como rizófago en *Pinus radiata* (Billings y Holstein, 1969).

Frickius variolosus Germ. Moquehue (bosque, parque) diciembre, enero.

Insecto coprófago

Hylamorpha elegans (Burm.). Moquehue (bosque, parque) diciembre, enero.

El adulto se alimenta de hojas de *Nothofagus* spp. y de especies exóticas ("abedul", fresno"), de las que deja solamente la nervadura principal. Tiene un comportamiento similar a los *Brachysternus*. En Chile tienen un período de vuelo desde mediados de noviembre hasta fines de febrero (Gara *et al.*, 1980). Las larvas son rizófagas, en Chile citadas también sobre *P. radiata* (Billings y Holstein, 1969). Es una especie con adaptación ambivalente: bosque de *Nothofagus* spp. pastizal (Naumann, 1973).

Oryctomorpha bimaculatus Guér. Moquehue (parque) enero.

Las larvas viven en madera enferma y muerta de "coigüe", "radal" y otras especies. Además se las asocia compitiendo con *Microplophorus magellanicus* (Naumann, 1973) En Chile fue observado como rizófago en *P. radiata* y en *N. obliqua* (Billings y Holstein, 1969 y Billings *et al.*, 1972).

Sericoides viridis Sol. Moquehue (bosque) diciembre.

Insecto de hábitos similares a *B. Viridis* e *H. elangs*

Sericoides sp. Moquehue (bosque) diciembre.

Trox brevicollis Eschs., Moquehue (parque).

Insecto necrófago.

SCOLYTIDAE

Hylurgonolus brunneus Scheld. Moquehue (bosque, parque) diciembre a marzo.

Es específico de *A. araucana*. Produce un daño característico conocido como "apolillado", que consiste en pequeños orificios en el xilema de 2 a 3 mm de diámetro, cuando éste queda descubierto, por diversas razones, generalmente traumáticas, dentro del tejido leñoso aparece un laberinto de galerías. La afección se inicia y desarrolla siempre por debajo de la corteza en forma inmediata al área desprotegida (Giganti, 1986).

Rühm (1965) dice que en Chile utiliza como lugares de oviposición araucarias de varios siglos de edad, en pie, pero dañadas por nieve y temporales o ejemplares tumbados por éstos, y que raras veces coloniza araucarias cuyo periderma es delgado y su diámetro es de 20 a 30 cm. Señala además que las colonias duran varios años y que los ejemplares son abandonados cuando la madera ha sido consumida totalmente o se han secado en exceso.

Si bien se han encontrado en las colonias adultos

durante todos los meses del verano, solamente en enero se capturaron individuos fuera de ellas, en vuelo y en horas nocturnas.

TENEBRIONIDAE

Heliofugus impressus Guér. Moquehue (parque) enero.

Según Peña (1976), habita bajo corteza, troncos, etc., en los bosques de fagáceas (roble pellín y coigüe). Fue encontrado en Chile asociado a *P. radiata* en iguales condiciones (Billings y Holstein, 1969).

Heliofugus punctatostriatus Fairm. Moquehue.

Nyctelia crasseocostata Fairm. Moquehue

Nyctopetus mendozaensis Freude. Moquehue (parque) diciembre.

SINTESIS DE LAS RELACIONES HALLADAS

Se indican las especies por orden alfabético.

1. Relacionadas con *Nothofagus* spp.

Filófagos:

Apion sp.
Brachysternus viridis
Dasydema hirtella
Epistomentis pictus
Hylamorpha elegans
Pachybrachys sp.
Polydrusus nothofagi
Polydrusus roseus
Sericoides viridis

Corticales o subcorticales:

Aegorhinus nodipennis
Aegorhinus vitulus
Callideriphus laetus
Calydon submetallicum
Conognatha viridiventris
Epistomentis pictus
Rhyephenes maillei
Semiotus luteipennis
Uliota chilensis

Xilófagos:

Sobre madera viva o verde:

Aegorhinus nodipennis

Aegorhinus vitulus
Callysphyris semicaligatus
Calydon submetallicum
Conognatha viridiventris
Epistomentis pictus
Lautarus concinnus
Microphorus magellanicus
Rhyephenes maillei
Sclerognathus fairmaire
Semiotus luteipennis

Sobre madera muerta:

Callideriphus laetus
Calydon submetallicum
Epistomentis pictus
Lacon chilensis
Microphorus magellanicus
Oryctomorphus bimaculatus
Rhyephenes maillei
Sclerognathus fairmairei
Semiotus luteipennis

Rizófagos:

Brachysternus viridis
Dasydema hirtella
Polydrusus nothofagi
Polydrusus roseus
Oryctomorphus bimaculatus
Sericoides viridis

2. Relacionadas con *Araucaria araucana* corticales o subcorticales:

Araucarius medius
Araucarius minor
Calvertius tuberosus

Xilófagos:

Syllitus (?) *schajovskoi* ?

Sobre madera viva o verde:

Hylurgnotus brunneus

Sobre madera muerta

Hylurgonotus brunneus
Microphorus calverti

3. Relacionadas con otras especies leñosas indígenas:

Callisphyris molorchooides
Dachrys succincta
Dasydema hirtella
Microphorus magellanicus
Polydrusus nothofagi
Polydrusus roseus
Sclerognathus fairmairei
Semiotus luteipennis

4. Relacionadas con otras especies leñosas indígenas y exóticas:

Aegorhinus nodipennis
Aegorhinus vitulus
Callideriphus laetus
Callisphyris semicaligatus
Oryctomorphus bimaculatus
Rhyephenes maillei

5. Relacionadas con otras especies leñosas exóticas:

Brachyslernus viridis
Hylamorpha elegans
Sericoides viridis

6. Relacionadas con especies herbáceas:

Dachrys succincta
Epicauta pilma (adultos filófagos)

7. Rizófagos en general (larvas):

Adioristus sp.
Dasydema hirtella
Hylamorpha elegans
Polydrusus nothofagi
Polydrusus roseus
Sericoides viridis

8. Micetófagos:

Cantharis variabilis

9. Depredadoras

Cantharis variabilis
Cascelius eydouxii
Ceroglossus chilensis
Epicauta pilma (larvas)
Eriopis connexa
Uliota chilensis (larvas)

10. Otras relaciones:

Frickius variolosus (coprófago)
Trox brevicollis (necrófago)
Uliota chilensis (adultos saprófagos)

11. Relaciones desconocidas:

Anthicus sp.
Arthrobrachys nigromaculatus
Astylus trifasciatus
Bolborhinum schajovskoyi
Dasytes sp.
Heliofugus impressus
Heliofugus punctatostratus
Lucidoia haemorrhoea
Nyctelia crasseocostata
Nyctopetus mendozaensis
Pyraconema vicinum
Sericoides sp.
Telephorus sp.

IV CONCLUSIONES

Es esta la primera colecta de insectos realizada durante un tiempo prolongado, aunque no de manera sistemática, en áreas incluidas en el Distrito del Pehuén, dentro de la República Argentina. Si bien no puede considerarse un trabajo concluido, lo observado hasta el momento aporta novedades en lo referente a la distribución geográfica de algunas especies de Coleóptera y a las relaciones de otras con las especies forestales, como la presencia sobre *Nothofagus pumilio* de *Conognatha viridiventris*, *Epistomentis pictus* y *Polydrusus nothofagi*; sobre *N. dombeyi* de *Polydrusus roseus* y de *Dasydema hirtella* sobre *N. antarctica*

Se encuentran relacionadas directamente con *Nothofagus* spp., por ser filófagas, xilófagas o rizófagas, 23 de las 52 especies de Coleóptera colectadas, que representan el 44, 23% del total. Sin embargo, hasta lo observado, solamente 7 especies de las 23 coleccionadas asociadas con *Nothofagus* spp. presentan relación exclusiva con este género de Fagaceae, pues las restantes 15 se hospedan también en otras leñosas o herbáceas, autóctonas o introducidas. A su vez, 9 de estas últimas se comportan como filófagas, xilófagas o rizófagas en especies leñosas exóticas cultivadas en la región de los Bosques Subantárticos. Este es un aspecto importante a considerar en las forestaciones que se hagan con especies de origen ajeno a la región.

Debido a la modalidad de explotación a que se han sometido estos bosques, entresaca selectiva con destino al aserrado, revisten particular importancia los coleópteros que perforan y dañan la albura y el duramen de *Nothofagus* spp., particularmente, por razones de mercado, de *N. pumilio*. Entre aquéllos tienen relevancia los Cerambycidae, responsables de los mayores deterioros en el fuste y ramas principales y consecuente pérdida de aptitud maderera de un elevado porcentaje de ejemplares de lenga, que se incrementa al intensificarse la extracción (Giganti, 1980, 1986).

Las especies que se encontraron en relación directa con *A. araucana* son pocas: 5 (9,6% del total) y 1 de relación no confirmada. Está generalmente aceptado que los géneros vegetales de gran antigüedad, como el caso de *Araucaria*, tienen un reducido número de parásitos y éstos son de alta especificidad. El presente caso se ajusta a esta condición, ya que los pocos insectos relacionados no se han encontrado en otras especies ni se han hallado citas bibliográficas que indiquen adaptación a otros vegetales, indígenas o cultivados.

Los coleópteros identificados no tienen prácticamente incidencia en la reproducción y crecimiento de la *Araucaria*, aspecto que se manifiesta en la ausencia de pérdidas de plántulas por estas causas en el vivero instalado en Moquehue ni de ejemplares jóvenes en el bosque o en forestaciones hechas en esa zona. Los coleópteros asociados a esta conífera actúan en la etapa de árbol adulto y de ellos solamente afecta a la madera *Hylurgonotus bruneus*, el que a su vez requiere que aquélla quede expuesta para poder desarrollarse. De esta manera las pérdidas de madera de esta especie causadas por coleópteros (e insectos en general) son mínimas y sí se ven incrementadas en áreas afectadas por incendios, debido al aumento de ejemplares con cortezas dañadas.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a los doctores G. Kuschel (Curculionidae) y R. Golbach (Elateridae) por la identificación de especímenes y la información aportada. Al Sr. M. Gentili (Inst. Patagónico de Cs. Nats.) por facilitar la colección para confirmar determinaciones. Al Ing. Agr. C.F. Porley por su valiosa colaboración en las tareas de recolección. Al personal de la Dir. Gral. de Bosques de la Prov. del Neuquén por su apoyo en las tareas de campo.

BIBLIOGRAFIA

- BILLINGS, R. y HOLSTEIN, E. 1969. "Prospección sanitaria de los bosques de pino insignie en Chile". En GARA, R.I. 1974. Forest Protection in Chile. College of Forest Resources. Univ. of Washington. Seattle, Wa., U.S.A. 25 p. with 3 appendices.
- BILLINGS, R.S.; HOLSTEIN, E. y EGLITIS, A. 1972. Insects Associated with pinus radiata D. Don in Chile, Turrialba 22 (1) : 105 - 108
- BOSQ, J.M. 1953. "Longicómeos del Parque Nacional Lanín, zona de San Martín de los Andes y cercanía (Col. : Cerambycidae)" An. Museo Nahuel Huapi (Bs. As.) 3 : 69 - 87.
- CABRERA, A.L. 1971. "Fitogeografía de la República Argentina, Bol. Soc. Arg. Botánica 14 (1-2): 1-42.
- CAMERON, S. y PEÑA, L. 1982. "Cerambycidae Associated with the Host Genus Nothofagus in Chile and Argentina", Turrialba 32 (4): 481-487.
- DAJOZ, R. 1980. Ecologie des insectes forestiers. Gauthier - Villars, Paris, 489 pp.
- GARA, R. ; CERDA, L. y DONOSO, M. 1980. Manual de entomología forestal. Fac. de Ing. For., Univ. Austral, Valdivia, Chile, 61 pp.
- GIGANTI, H.E. 1980. Determinación de porcentajes de árboles dañados por insectos y sus relaciones en los bosques de Moquehue (Depto. Aluminé - Prov. del Neuquén). Mecanografía, 13 pp. Aprob. en el 4º Congr. For. Arg., oct 1980, Goya (Corrientes).
- GIGANTI, H.E. 1986. "Daños causados por insectos en fustes de especies maderables en los bosques de Moquehue, Turrialba 6 (1): 111 - 116.
- GOLBACH, R. 1953. "Revisión de los Adelocerinae de la Argentina (Col. : Elateridae)", Acta Zool. Lilloana 13 : 265 - 306.
- HAVRYLENKO, D. y WINTERHALTER, J. 1949. Insectos del Parque Nacional Nahuel Huapi. Admin. Gral. de Parques Nacionales y Turismo. Bs. As. 53 pp.
- KUSCHEL, G. 1952. "Los Curculionidae de la Cordillera chileno-argentina (1a parte)", Rev. Chil. de Entom. 2: 229 - 279.
- KUSCHEL, G. 1966. "A Cossoninae genus with barkbeetle habits, with remarks on relationships and biogeography (Coleoptera: Curculionidae). New Zeal. Journ. of Science 2 (1):3-9.
- KUSCHEL, G. 1990. "Some Weevils from Winteraceae and other hosts from New Caledonia, Tulane Studies in Zool. & Bot. 27 (2) : 29-47.
- MONROS, F. 1943. "Algunos coleópteros de interés forestal observados en la Isla Victoria (Gob. del Neuquén)" Rev. Fac. Agron. y Vet. (Bs. As.) 10 (3): 536-543
- MONROS F. 1953. "Revisión sistemática de las especies de Clytrinae de la Argentina, Paraguay, Uruguay y Chile (Col. Chrysomelidae)" Acta Zool. Lilloana 14:5-275.
- PEÑA, L.E. 1976. *Guía para reconocer los coleópteros de Chile continental*. Santiago de Chile. Edit. G. Mistral. 160 pp. (números 26 al 29 de "Expedición a Chile").
- RÜHM, W. 1965. "Brutbiologie und morphologie einer scoli-tidenart als Voraussetzung einer neuartigen Spezialisierung zweier nematodenarten", Z. Angew. Ent. 55 (3) : 264-275.
- RÜHM, W. 1977. "Rüsselkafer (Araucariini, Cossoninae, Col.) mit einer borkenkäfer (Scolytoidea) ähnlichen brutbiologie an der Araucaria araucana (Mol.) Koch in Chile", Z. Angew. Ent. 84 (3) : 283-295.
- SANTORO, F.H. 1966. "Panorama entomológico relacionado con la silvicultura y la tecnología forestal en la República Argentina". Rev. For. Arg. (Bs. As.) 10 (2) 53-59.