

Existencia de plagas forestales en Cuba en los años 1969 y 1970

Por: RICHARD HOCHMUT* y DIEGO M. MANSO::'*

R E S U M E N :

A principios del año **1969** comenzó el programa de desarrollo de la Entomología Forestal cubana. La tarea más importante en **su** inicio fue la de inventariar las plagas forestales y evaluar su importancia económica. En el presente trabajo se dan los resultados obtenidos durante los años **1969-1970.** El interés principal, fue dirigido hacia el estudio sobre la distribución y rela-'ción de las plagas con sus plantas hospederas. Durante este período se identificaron **63** especies de insectos que constituyen plagas forestales de importancia económica.

Se destacaron como los de mayor importancia, los taladradores de los brotes de los pinos: Rhyacionia frustrana, Rhyacionia subtrópica, Dioryctria horneana y Dioryctria clarioralis, seguidas del taladrador de las Meliaceas: Hypsipyla grandella, el defoliador de los pinos Neodiprion-insularis y el taladrador de la madera Xyleborus affinis. Ninguna de las especies encontradas tiene carácter de plaga que pueda constituir calamidad. Algunas de éstas como los taladradores de los brotes se distinguen **por** su gradación permanente, sin grandes fluctuaciones en su densidad de población.

.Otros, en su mayoría, son de importancia local y se extienden ocasionalmente sobre áreas pequeñas, tales como viveros y plantaciones jóvenes. Es posible que en el futuro puedan representar plagas con carácter de calamidad, los escolítidos del género Ips que se desarrollan debajo de la corteza de los pinos, si las condicíones son favorables a la multiplicación de su población en grandes áreas

*** **Instituto de Investigaciones Forestales Y Cinepétiras. Zbrasiav-Strnady, Checoslovaaquia. Centro de Invest. y ('apacit. Forestales, Habana, Cuba**

SUMMARY

The Cuban Forest Entomology Development Programme started at the beginning of 1969. When it started, the most important task was to inventory the forest pests and to evaluate their economic importance. This paper gives the results obtained during 1969-1970. The main concern was the survey of distribution of the pests and the relationship between the pests and their host plants. During this period 63 economically important species **of** insects were identified.

The most important insects were: the pine tip moths Rhyacionia frustrana, Rhyacionia subtropica, Dioryctria horneana and Dioryctria clarioralis, followed by the Meliaceae shoot borer Hypsipyla grandella, the pine defoliador Neodiprion insularis and the wood borer Xyleborus affinis. None of the species found has epidemic potential. Some insects such as the pine tip moths are distinguished by their permanent, stable popuiation density.

Most of the others are of local importance and they occur occasionally on small areas. such as nurseries and young plantacions. Pine bark beetles may possibly be potentially serious pests in the future, if conditions become favourable for the increase of their population density in great areas.

RESUME

Le dtbut de l'année 1969 a vu le départ du programme de recherches d'Entomologie Forestière à Cuba. Dès le commencement, la tâche principale **a** été l'inveiitaire des parasites forestiers et l'évaluation de leur importance économique. L'étude donne les résultats obtenus durant les années 1969-1970. On a traité surtout la distribution et les relations des parasites avec leurs hôtes. Durant cettr période 63 espèces d'insectes constituant des parasites forestiers d'importance ont été identifiées.

Les plus importants sont les perforateurs des bourgeons des pins: Rhyacionia frustrana. Rhyacionia subtrópica, Dioryctria horneana et Dioryctria clarioralis. puis le perforateur des Méliacées Hypsipyla grandella, le défoliateur des pins Neodiprion insularis et le Xylophage Xyleborus affinis. Aucune des espèces trouvéex ne présente les caracteres d'un fléau. Quelques-unes, telles que les perforateurs des bourgeons, se caractérisent par une variation permanente, mais sans grandes variations dans la densité de la population.

Les autres, pour la plupart, ont une importance locale et s'étendcnt parfois **sur** de faibles suríaces, telles que les pépinières et les jeunes plantations. Il est probable qu'à l'avenir des espèces puissent acquérir un caractère de fléau comme les scolytes du genre **Ips** qui se développent sous l'écorce des pins si les conditions **scnt** favorables à la multiplication de leur population sur de qrandes étendues.

En 1969 comenzó su trabajo el Grupo de Entomologia y Fitopatologia Forestales del Centro de Investigaciones y Capacitación Forestales, Proyecto Cuba-3. Su surgimiento era consecuencia lógica de la tendencia del amplio desarrollo que registró, la silvicultura cubana, lo cual presupone (ya actualmente en vías de hecho) la fundación de extensas plantaciones de árboles maderables. Las experiencias acumuladas en los países con una larga tradición en esta esfera confirman que tales aspiraciones, si han de ser satisfechas logrando al mismo tiempo una adecuada productividad, deben estar acompañadas de un serio esfuerzo en lo que se refiere a la preservación de los bosques, a cuyo empeño coadyuvan decisivamente la entomologia y la fito. patología forestales.

El objetivo de este grupa está claramente definido: estudiar y aprovechar las posibilidades que ofrece la lucha contrs las plagas y enfermedades. Desde luego, los problemas que se presentan no son sencillos. En Cuba esta disciplina se encuentra en su fase inicial, en tanto que en otros países se halla respaldada por varios decenios de trabajo. En su etapa inicial el contenido de trabajo debió estar, consecuentemente, subordinado a esta circunstancia. En primer lugar *se* procedió a inventariar las plagas y enfermedades, lo cual se completó con apreciaciones acerca de su importancia económica. En este sentido, o sea sobre las plagas forestales cubanas, se han publicado hasta la fecha, solamente algunos trabajos, más bien incompletos, como son el de **BRUNER (1945)** y **ANONIMO (1967)** y datos preliminares sobre los taladradores de los brotes de los pinos **(HORNE, MOUSER** 1909) y sobre el taladrador de las Meliáceas **Hypsipyla** grandella **(BRUNER 1936).**

Sin embargo, se sabe que la importancia de las distintas plagas varía con el transcurso del tiempo. Debido a la influencia. del medio en que éstas viven, puede fluctuar su densidad de población, aumentando en un determinado período e incrementando consecuentemente, su significación. Otras veces se reduce sensiblemente, haciéndose su acción imperceptible. Por otro lado, algunas especies que durante un largo lapso han venido alcanzando una escasa magnitud numérica encuentran de pronto condiciones favorables en una medida tal que las convierten súbitamente en dañinos enemigos, De ahí que el forestal deba estar preparado para la aplicación eventual de medidas efectivas que le permitan impedir las consecuencias de tales fenómenos. No sólo debe estar pertrechado desde el punto de vista técnico sino que, ante todo, es preciso que este bien informado sobre las cifras de población actuales de las plagas y la tendencia de éstas en un futuro próximo.

Las tareas de control e incluso los pronósticos en relación con la aparición de plagas facilitan este objetivo. En esencia, se trata de determinar sistemáticamente el lugar y la fecha de aparición de un insecto dado, así como su intensidad de ataque y extensión y además, de procesar centralizadamente estos datos. A ello es indispensable añadir la elaboración de pronósticos acerca de su densidad de población en el futuro, basándose en un adecuado conocimiento del agente nocivo y en toda una serie de experiencias. Otras de las tareas de nuestro grupo de trabajo consiste en la creación de la base técnica necesaria que habrán de tener los forestales para manejar este servicio de control.

Este resumen sobre la aparición de plagas, es, por tanto, sólo un informe preliminar, a partir del cual *se* deberán continuar acumulando ulteriores conocimientos que habrán de contribuir a desarrollar el citado servicio de control. Es oportuno destacar que adolece de muchas deficiencias que será necesario suprimir a través de otros trabajos. Estas consisten principalmente en la insuficiencia de datos debido a no habernos sido posible visitar una mayor cantidad de rodales, lo que nos hubiera permitido hacer referencias más completas. Prestamos atención sólo a los casos más urgentes sobre los que nos alertaron las distintas Direcciones Provinciales, o sobre aquéllos con los cuales nos familiarizamos sobre el terreno en el curso de nuestro trabajo. Es indispensable que en el futuro el eje de las tareas de control de plagas se encuentre a nivel do los propios forrstales quienes comunicarán sus observaciones al núcleo de registro centralizado donde serán procesados en todos sus aspectos.

Otra de las causas que contribuyeron a la limitación de los datos fue la insuficiencia de colecciones comparativas. lo que implicó que algunos insectos no pudieran ser identificados. De ello se desprende que es preciso realizar grandes esfuerzos por establecer colecciones de las plagas forestales que incluyan no sólo los individuos adultos, sino además representantes de sus estados de desarrollo. tales como larvas pupas También es necesario crear una colección en la que se muestren las distintas partes de las plantas dañadas. Igualmente, sería provechoso mantener un más estrecho contacto con otros centros especializados, nacionales o extranjeros, que en algunos casos podrían colaborar en la identificación de aquéllos. En relación con lo anterior quisiéramos destacar la ayuda del Departamento de Entomo-Icgía del Instituto de Biología de la, Academia de Ciencias de Cuba, a cuyos especialistas, el Ing. Fernando de Zayas, *e!* doctor Pastor Alayo Y el Lic. Rafael Alayo, deseamos hacer patente nuestreo, reconocimiento por la determinación de una gran parte de los Coleópteros, Lepidópteros Y córcidos que aparecen en el siguiente sumario. (Los Escolítidos fueron determinados por el doctor K. E. Schedl, de Austria).

LOCALiZACION DE LAS PLAGAS

Coníferas :

Pinos ***Pinus*** caribaea, **P.** cubensis. **P.** tropicalis, **P.** occidentalis

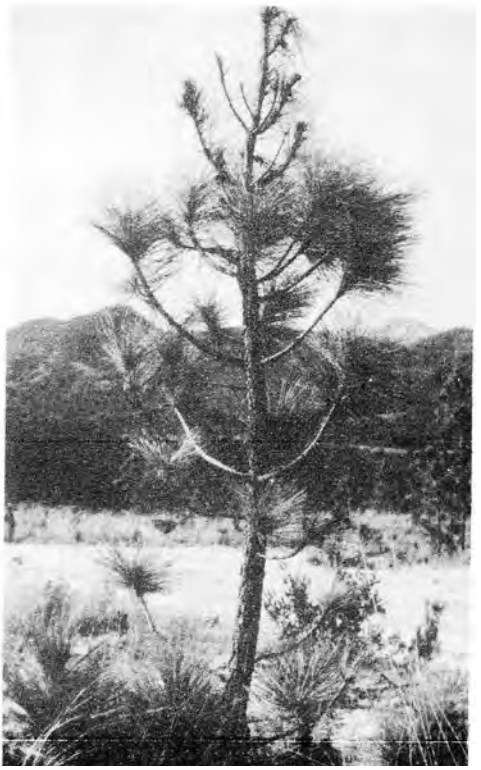
En éstos se halló toda una serie de plagas, cuya acción se manifiesta de distintos modos dañan los brotes **y** las vemas. devoran las agujas, se desarrollan en el cambium ***o*** en la madera, destruyen las raíces o succionan la savia en distintas partes de los árboles

El grupo más importante, desde el punto de vista económico lo integran aquellos insectos que dañan los brotes y yemas de las plantas, compuesto generalmente-por Lepidópteros.

Figura No.. **1**
Brotes de Pinus caribaea atacados **por** larvas **de** Rhyacionia frustrana. **(Foto J.** Krecek)



Figura **No. 2**
Pinus tropicalis con brotes secos **por** el ataque de Rhyacionia subtropica (Foto **J.** Krecek)



Rhyacionia, **frustrana (COMST)** se ercontró prácticamente en todas partes donde se cultiva **P.** caribaea y **P.** cubensis. Las orugas de este taladrador roen las yemas en el extremo de los nuevos brotes. provocando su muerte. (F'ig. No. **1). Su** acción se descubre por la coloración pardo-rojiza de éstos **o** por las secreciones que aparecen en sus extremos. Los ataques de mayor intensidad se observaron en planta. ciones con individuos de **2-4** años en la región de las Alturas de Pizarras. provincia de Pinar del Río, pudiendo apreciarse la intensidad del ataque durante todo el **año.** Por ejemolo. en la localidad Las Cabezas, se notó en el año **1969** aue esta plaga había destruido como promedio ,el **32%** de todos los brotes en **Malas** Aguas el **26%,.** en el kilómetro **19** de la carretera Viñales-Pinar de1 Río el **43%** v en San Simón de las Cuchillas el **41%.** Por otra parte en San Felipe de Arriba. provincia **de** Camaguey **y** en Pinalito, provincia de Oriente. se advirtieron fuertes ataques. En Itabo. provincia de Matanzas, en Topes de Collantes, provincia de Las Villas v La Cunagua. Isla de Pinos. su intensidad fue menor. Según las observaciones hechas durante el año de 1970 la fluctuación de población para **las** localidades mencionadas permaneció más o menos constante para todo el período. manteniéndose aproximadamente al mismo nivel del año anterior. Sin embargo en Itabo provindia de Matanzas **v** Yaguaramas, provincia de Las Villas, la densidad de población subió considerablemente. Por otra parte en Pinalito, provincia de Oriente. se apreció un cambio brusco en la población, reduciéndose al mínimo. En la Meseta de Mayarí. donde existen, unas junto a Otras, plantaciones del **P.** caribaea **y P.** cubensis, **los** individuos de la primera especie se encontraban más afectados que los de la segunda.

Rhyacionia subtropica **MILL,** se conoce sólo en ia región de las Alturas de Pizarras de la provincia de Pinar del Río, donde ataca los nuevos brotes de **P. tropicalis.** Su acción se descubre por la coloración pardo-rojiza de las agujas de los brotes **así** como por la muerte de éstos, (Fig. No. **2)** no apreriándsse secreciones resinosas. Afecta, tanto a los pequeños árboles en las plantaciones, como a los más viejos. No aparece muy frecuentemente.

En julio de **1969** y **1970** en el km **19** de la carretera Viñales-Pinar del Río, se registró el ataque más fuerte para ambos años, Aunque es raro hallarla en **P. caribaea** también se encontró en esta especie el **3** de julio de **1969** en San Simón de Las Cuchillas, provincia de Pinar del Río.

Dioryctria **horneana** (**DYAR**). Su nocividad se manifieesta bajo distintas formas La más típica y dañina es su roedura del cambium en los pinos de **4** a 8 años, tanto en los troncos, como en las ramas más fuertes. Los individuos afectados se quiebran a menudo por el lugar de la roedura cuando sopla fuerte el viento, otras veces éstos se secan. Presentan además, caracteristicamente, notables secreciones resinosas sobre la corteza en los lugares dañados. (Fig. No, **3).** Su acción más des. tructora se registró en La Casimba, Meseta de Nipe, provincia de Oriente, donde se observó en **P.** cubensis. Ha causado daños también en Pinalito, provincia de Oriente, Malas Aguas, provincia de Pinar del Río, en la carretera Nueva Gerona-Hotel Colony Isla de Pinos, en cuyos lugares se encontró en **P.** caribaea.

Esta plaga puede atacar igualmente los brotes terminales acentuadamente lignificados, los cuales se secan y quiebran posteriormente. **A** consecuencia de ello se produce el acopamiento de los árboles así como la deformación de sus fustes. En este caso la larva no roe el cambium. sino que perfora galerías en los brotes, con lo que **se** originan acentuadas secreciones resinosas.

Estos síntomas se advirtieron principalmente en la provincia de Pinar del Río, notándose en **P.** caribaea en iMalas Aguas **y** Plan Macurijes. En **P.** tropicalis jóvenes en el km **19** de la carretera Viñales-Pinar del Río y en Torre de Galalón y pinares de Matahambre en pinos viejos. **D.** horneana daña también con sus roeduras los conos de los pinos, lo cual se observó en **P.** tropicalis, en Torre de Galalón y en **P.** caribaea, en el almacén de semil!as de Cajálbana y en el valle de Ancón, provincia de Pinar del Río.



Figura No. 3
Montículos de resina sobre el fuste de Pinus cubensis, causado por el ataque de las larvas de Dioryctria horneana. (Foto R. Leontovyc)

Figura No. 4
Brotes de Pinus caribaea atacado por Dioryctria clarioralis. (Foto J. Krecek)



Dioryctria clarioralis **(WALK.)** se ha hallada. hasta ahora en la mayoría de las plantaciones de **P.** caribaea en, la provincia de Pinar del Río; no se ha encontrado aún en otros lugares de Cuba. Sus orugas roen también los nuevos brotes, aunque en la mayoría de los casos ejecutan su acción en aquéllos ya completamente desarrollados, perforando en ellos una galería que se prolonga desde su parte basa1 en dirección hacia el extremo final. A la entrada de la perforación se forma una agalla resinosa esférica; el brote se dobla hacia abajo y se seca (Fig. No. **4).**. Cuando el ataque es intenso la copa se deforma ya que los brotes secos.son sustituidos por otros laterales, suplementarios; además de ello, los árboles son afectados en su crecimiento, y da lugar a la mal formación del fuste tal como sucede con otras plagas que atacan también los brotes Los mayores daños se han registrado en Malas Aguas, San Simón de las Cuchillas y en las inmediaciones de la Estación Experimental de Viñales.

Existen además otras plagas de insectos chupadores que se alimentan también de los' brotes de las plantas, las cuales, en comparación con los taladradores ya citados poseen una menor importancia. Entre ellas se encuentran el átido Cinara carolina **(TISS..)** que fue hallado durante todo el año formando colonias en los brotes de los pinos en distintos lugares, en .plantaciones de **P.** caribaea, en la provincia de Pinar del Río, Y de **P.** cubensis en la región de la Meseta de Mayarí. Cuando el ataque es fuerte los brotes, se retuercen y se cubren de resina. a consecuencia de la succión del insecto. También las larvas de los cecidómidos, del género Rhetinodiplosis que abundan en todos los lugares de la provincia de Pinar del Río donde existen plantaciones de **P. caribaea** provocan secreciones resinosas en los brotes por efectos de su succión. Ambas plagas mencionadas pueden tener importancia, más bien, por facilitar el desarrollo de otros agentes nocivos que por su acción directa. Por otra parte, en **P.** caribaea, en La Ermita, Viñales, se advirtió la muerte de algunos de sus brotes debido a la presencia de las guaguas Toumeyella sp. De las plagas de defoliadores que atacan las agujas de los pinos es preciso citar, por su importancia, el tendredinido Neodiprion insularis **(CRESS,)**. hallado en algunos lugares de la provincia de Pinar del Río. Las larvas de éste devoran las agujas más desarrolladas de los brotes en tanto que las más jóvenes se mantienen prácticamente indemnes. (Fig. No. **5).** La existencia permanente de población del insecto se notaron en las siguientes localidades: Plan Tecnológico de Pinar del Río, **(con** un brote en mayo de 1969 y otro en marzo de 1970); San Vicente (con un brote en marzo de 1969); Viñales (con un brote en julio de 1969). También se observó la presencia de la plaga en otras localidades, como Cuchillas de San Simón, Plan Macurije, km 19 de la carretera de Pinar del Río-Viñales, pero sin grandes multi. plicaciones de la población. En los lugares citados se observaran 4 generaciones durante el año.

Atta insularis **(GUER.).** Hormiga conocida como depredador tradicional de los árboles latifoiios,se reveló también como defoliador de pinos, a los que ataca prime. ramente las agujas más jóvenes y ulteriormente las restantes, extendiéndose desde las partes superiores del árbol, hacia abajo. En Malas Aguas provincia de Pinar de1 Río, se encontraron arboles afectados aislados. en una plantación de ***P.*** **caribaea** Los daños más considerables se registraron en las inmediaciones de La Casimba, Meseta de Nipe, provincia de Oriente, en cultivos de P. cubensis.

Lachnopus sp. Es un curculiónido que, principalmente a fines de la primavera y primeros meses del verano, destruye las agujas de los pinos. iniciando su acción a varios centímetros del ápice extendiéndose por un lado de éstas hasta su base; las agujas dañadas se secan en parte dando un aspecto parduzco a las ramas atacadas En la región de las Alturas de Pizarras provincia de Pinar del Río, principalmentc en **P.** tropicalis y **P.** caribaea se presentan tales síntomas. Esta última especie muestra también estos daños en Pinalito y La Casimba, Meseta de Nipe, provincia de Oriente. En la Gran Piedra, provincia de Oriente. se observaron roeduras de otra especie de corculiónido, Exophthalmus hybridus (CHEV.), que se comporta sobre la planta de modo análogo al anteriormente citado. En algunos arboles aparecían hasta un 30 por ciento del total de sus agujas dañadas.

Phyllophaga explanicollis (**CHAP.**). Este escarabajo es otro importante defolia. dor de los pinos que se ha observado en distintos lugares de la provincia de Pinar del Río, como Malas Aguas, Plan Macurijes, San Simón de las Cuchillas y cerca, nías de Viñales, durante el mes de mayo. Ataca principalmente después del atardecer, por lo que durante el día pasa inadvertido. Devora las agujas, desde el ápice hasta su base, por lo cual su actuación se distingue de la que realizan los curculiónidos, quienes roen solamente algunas partes de las agujas.



Figura No. 5
Arboles de Pinus caribaea defoliados por Neodiprion insularis. (Foto D. M. Manso)

Figura No. 6
Galerías en la corteza de Pinus caribaea hechas por el escolítido, Ips calligraphus. (Foto R. Salman)

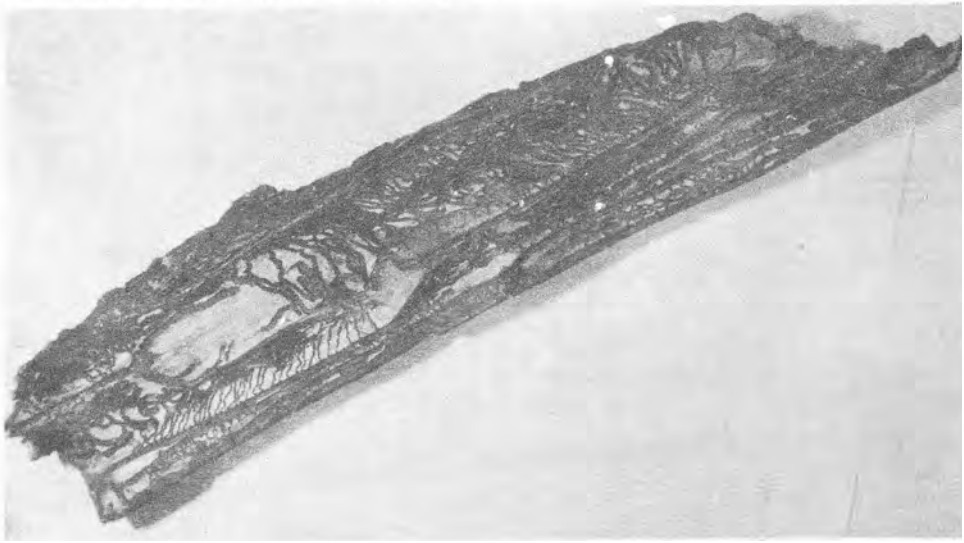




Figura *So.* 7
Arboles de Pinus *caribaea* moribundos a **muertos,** dañados **por brote de Ips** calligraphus. **(Foto R. Leontovye)**

Prodenia **sunia (GUEN)** Insecto polifago que causó serios daños en la primavera del año 1970. en los viveros El Yayal y Paso Malo en la provincia de Pinar del Río, donde sus larvas atacaron las posturas de pino hasta de tres meses de edad. **Las** larvas comen las agujas por un lado comenzando desde el ápice hasta su base; la parte de la aguja no comida se seca posteriormente. Las pérdidas en las posturitas fueron de un **40%;** aproximadamente.

Las guaguas escamosas integran otra de las plagas que aparecen en las agujas de **P.** caribaea y **P.** tropicalis. **A** pesar de que a veces se presentan en un gran número, hasta ahora no se ha reportado, que hayan ocasionado daños visibles, **Phenacaspis** pinifoliae **(FITCH),** Establece colonias en las agujas cubriéndolas con una película blanca. También Nuculaspis californica **(COL.)** vive en las inmediaciones de la base de las agujas.

Entre las plagas que atacan el cambium de los árboles se encuentran, además de Dioryctria horneana, ya descripta, algunas especies de escolítidos, cuya presencia en Cuba no habia sido registrada aún a pesar de que aparecen muy frecuentemente, Su acción se manifiesta a través de montoncillos característicos de serrín pardo. blanco sobre la corteza de los árboles. notándose también. a veces secreciones resinosas en éstos, Una vez que se desprende la corteza pueden apreciarse claramente, en el límite entre el cambium **v** la albura, largas galerías paralelas al eje del tronco. generalmente con *3-5* brazos, a partir de las cuales ***se*** bifurcan varias galerías larvales. (Fig. No. **6).** En la mayoría de los casos los ataques de estos escolitidos se observaron sobre arboles moribundos o cortados por lo que no causaron daños a las plantas como lo hacen las plagas fisiológicas. Sin embargo ***en*** Topes de Collantes y en Cajálbana donde se han construido nuevas vías de comunicación, se encontraron árboles vivos atacados, por lo que se comprende que en aquellos casos do disminución de la resistencia de los árboles la plaga puede atacarlos. (Fig. No. *7).* Las especies más abundantes resutlaron ser:

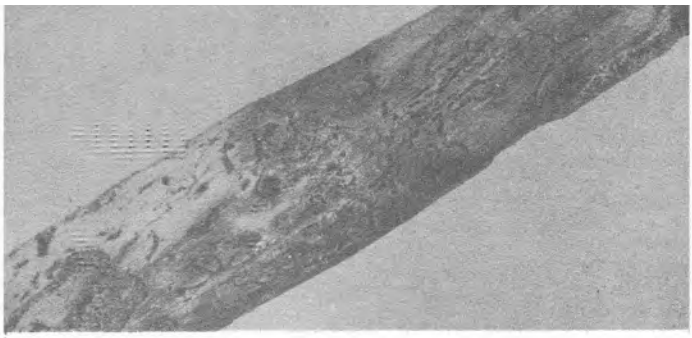


Figura No. 8
Sistema de galerías del escolítido, Pityophthorus sp. en ramas de Pinus tropicalis. (Foto R. Salman)

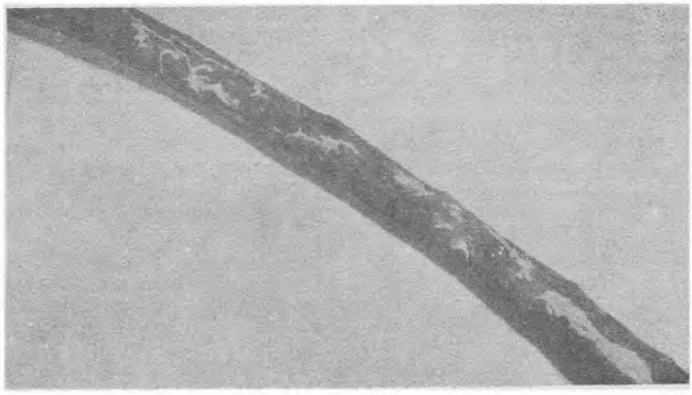
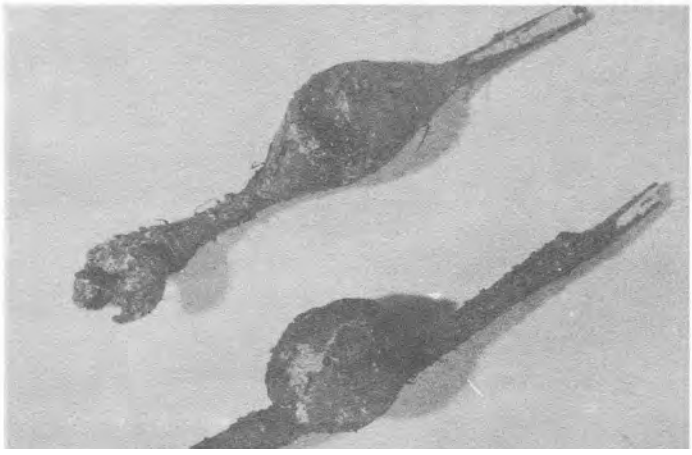


Figura No. 9
Ramas de Pinus caribaea con galerías del escolítido, Hypothenemus eruditus. (Foto R. Salman)

Figura No. 10
Agallas del cecidómido del género Rhetinodiplosis en Pinus caribaea. (Foto R. Salman)



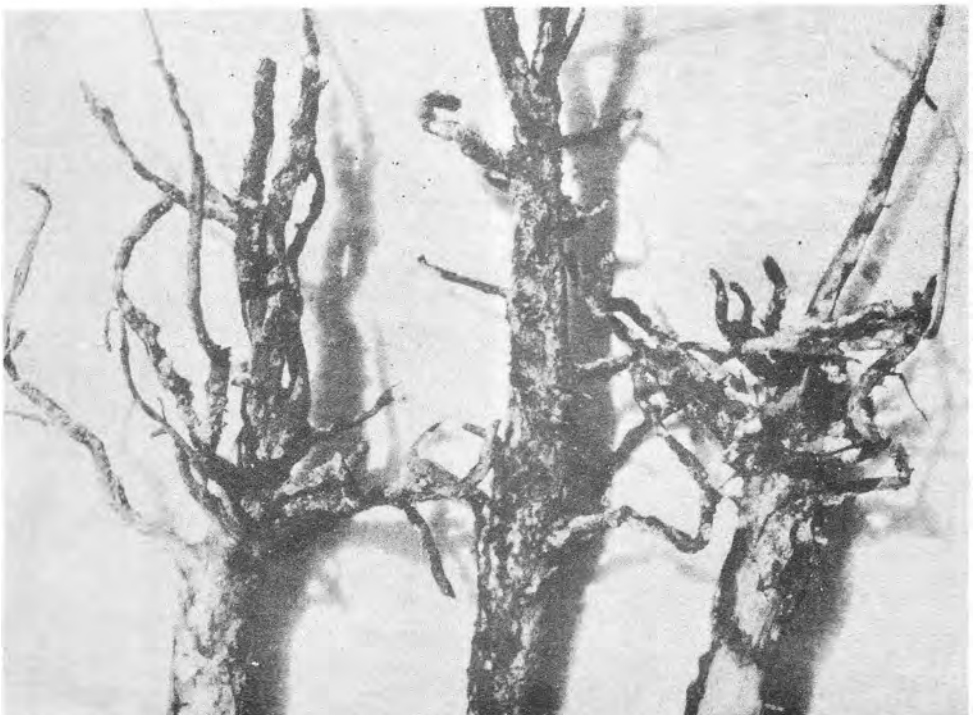
Ips calligraphus **(GERM.),** qus muy frecuentemente ataca los troncos mas fuertes. Se halló en todas las especies cubanas de pinos en los rodales **más** viejos, En la provincia de Pinar del Río ***se*** advirtió, por ejemplo, en Cajálbana, San Andres **y** ***Torre*** de Galalón. En Isla de Pinos, en el depósito de maderas de Nueva Gerona. Se observó además en Topes de Collantes, Las Villas y en La Casimba, Pinalito, Cagüeybaje y La Francia, provincia de Oriente.

Ips grandicollis **(EICHH)** se encuectra también ampliamente propagada. Se halló, al igual que la especie anterior, en los lugares citados, **en** todas las especies de pinos. Este insecto es menor que la especie anterior, por lo que en los pinares más viejos pueblan las partes superiores del tronco donde la corteza es más fina y eventualmente, atacan también las ramas, Además de las especies mencionadas que consideramos como las de mayor importancia económica, se encontraron en **Pinus** tropicalis otros dos diminutos escolítidos — Hypothenemus eruditus **WESTW.** y Pityophthorus sp., que atacan a estas plantas en los brotes y ramas secándolos, estos ataques fueron observados en las Alturas de Pizarras en la provincia de Pinar del Río.

En **1969** también 'se notó en Cajálbana el ataque de estos escolitidos en plantación de **2** años de Pinus bahamensis, Pinus patula, Pinus khesya y **Pinus** caribaea. **(Fig.** No. ***8*** y **9).** Las posturas mal plantadas ***se*** debilitaron y fueron atacadas por estos insectos que les ocasionaron la muerte. Esta plaga se desarrolla tanto en el cambium coma en la madera del fuste y ramas de los árboles.

Los montoncillos de serrín sobre la corteza de los troncos, tan característicos en caso de ataque por escolítidos, pueden ser originados además por otras especies de insectos. En esta parte de **los** pinos, principalmente de los más jóvenes, se presentan también abundantemente larvas de microlepidópteros, de **los** cuales se han hallado hasta ahora dos especies, descritas también en Guatemala. Aún no han sido determinadas; sin embargo, es necesario llamar la atención sobre ellas, ya que, aunque son inofensivas, y viven solamente en la parte muerta de la corteza pudieran confundirse con los ataques de escolitidos.

Figura No. 11
Arbolitos de Pinus caribaea **con las** raíces **roídas** por larvas de Phyllophaga **explanicollis (Chap.) Y Lachnopus sp.** ***(Fato*** **J. Krecek**



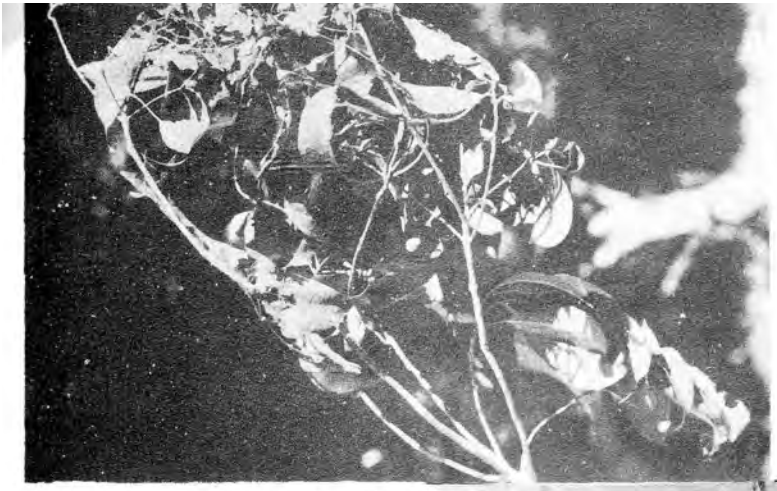


Figura No. 12
Defoliación de Cordia gerascanthus por larvas de Conchylodes diphteralis. (Foto J. Krecek)

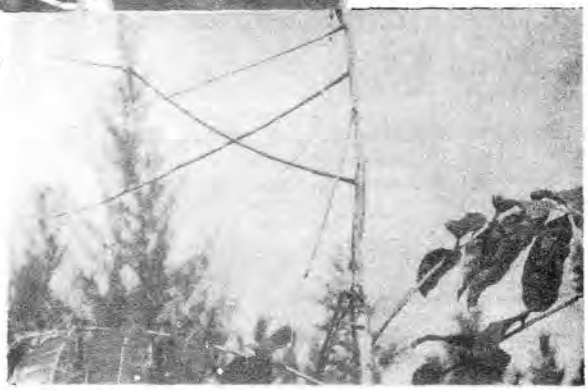


Figura **No. 13**
Brote terminal de Hhaya sp. destruio **por larvas** de Hypsipyia grandella Zeller. **(Foto R.** Leontovyc)

En cuanto a los taladradores de la madera, merecen destacarse **las** notables apariciones de Xyleborus affinis **(EICHH.).** Este ataca, tanto la madera de los árboles derribados en los bosques en bolos como aquella depositada *en* los almacenes aserrada. **Su** acción se manifiesta a través de blancos montoncillos de serrín **sobre** ta corteza de los troncos, acumulados allí por estos pequeños coleópteros al perforar las galerías. Se halló en distintos lugares de la provincia de Pinar del Río en **P.** caribaea **Y** en la provincia de Oriente, en La Casimba y Cagueybaje en **P. cubensis. Las** galerías realizadas por este coleóptero deterioran la parte periférica de la madera hasta una profundidad entre *5-8* centímetros.

Además existen otros insectos que atacan la madera como es el bupréstido Psilo. ptera straba **(CHEVR.)** común en todos los pinares de la Isla. Ataca los árboles muertos *o* cortados. **Sus** larvas perforan galerías sinuosas que dejan típicamente llenas de serrín amasado, primero perforan galerías en el cambium, penetrando posteriormente en la madera.

Otras de las especies de insectos que se presentan frecuentemente en los pinos es el cecidómido Rhetinodipiosis sp. cuyas larvas, como consecuencia de *SU* succión, forman tumores en las ramas **(Fig.** No. **10)** que pueden secarse de producirse un intenso ataque. Sin embargo, hasta ahora no se han apreciado daños de importancia. Se ha observado **en P.** caribaea, en Cajálbana y Viñales, provincia de Pinar del **Río,** y La Cunagua, Isla de Finos, **así** como en **P. cubensis,** en **La Casimba,** Meseta de Nipe, provincia de Oriente.

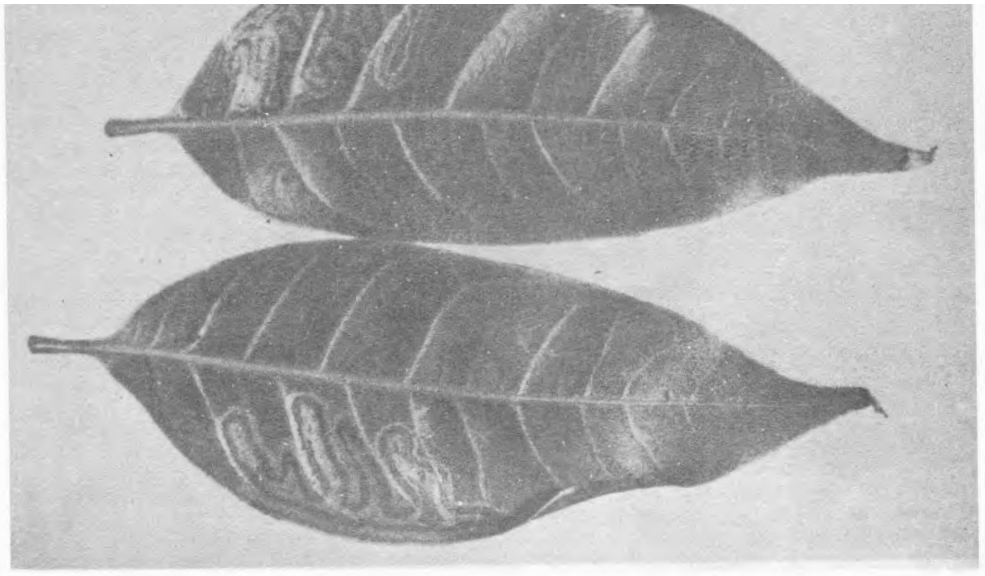


Figura No. 14
Galerías del minador del género Phyllocnistis sp. en hojas de Swietenia macrophylla. (Foto R. Salman)

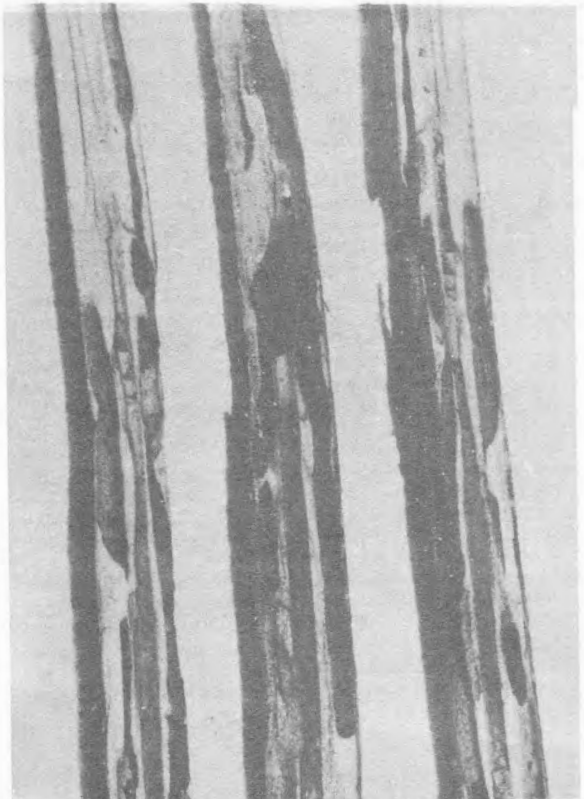


Figura No. 15
Tallo de Gliricidia sepium perforado por Apate monachus.
(Foto J. Krecek)

Existe un último grupo de plagas enemigas de los pinos. Lo componen las larvas de algunos coleópteros, las cuales viven en la tierra y atacan las raíces Fig. No. 11) y que una vez convertidas en imagos devoran las agujas de estas plantas. Las árboles jóvenes cuando son atacados se amarillean y se secan. Su acción nociva se ha advertido en la Estación Experimental de Viíiales, donde se hallaron, en el mes de diciembre, larvas de picudos, evidentemente, de la abundante especie Lachnopus sp, y del escarabajo, sin duda alguna, Phyllophaga explanicollis, cuyos imagos hicieron su aparición en este lugar en los últimos meses de primavera (mayo y junio), de los años 1969 y 1970.

2) Latifolias.

Bacona (Albizzia **cubensis).**

En el vivero Los Ciguatos, en las inmediaciones de San Antonio en la provincia de Oriente, se halló en el mes de enero de 1969, en las posturas de esta planta, una fuerte invasión de la guagua Crypticerya roseae **(R.&.H.),** que trajo como consecuencia la pérdida de un 60 por ciento de éstas, aproximadamente. Al realizarse una inspección en junio 6 de 1969 se notó que la plaga había sido reprimida por sus enemigos naturales, entre- los que se encuentran principalmente la cotorrita Hippodamia convergens **(ISVER.).**

Baría (Cordia **gerascanthus).**

En La Habana, en los jardines del Instituto de Biología de la Academia de Ciencias en "El Laguito" y la estación Pedro Calzadilla Cabrales, finca Guajaibón, se observó en el mes de noviembre del año 1969 la acción destructora de las orugas del plegador Conchylodes dlphteralis **(GEYER),** particularmente intensa en el último de los lugares mencionados. Otro de los lugares donde se apreció un fuerte ataque fue en el vivero Pozo Blanco en Banes, rovincia de Oriente, durante los meses de junio y agosto de 1970 donde fueron defoliadas totalmente' una gran cantidad de estos árboles. Estas orugas, que constituyen el defoliador más común del citado árbol, pliegan sus hojas, las cuales devoran posteriormente ,exceptuando la nervadura. (Fig. No. 12). También se encontró en igual fecha y lugar que en el párrafo anterior, un fuerte ataque de la chince Dyctila monotropidia **STAL.** Este insecto forma colonias que viven en el envés de las hojas de Cordia gerascanthus. Las hojas dañadas tienen color parduzco-amarillo que posteriormente se secan y caen. Además en algunos casos se encontraron árboles secos a causa de estos daños.

En el almacén de semillas del **INDAF,** en La Habana, se halló que las semillas de esta planta estaban atacadas por el coleóptero **Amblicerus** sp. Al tomarse una muestra y examinarse se comprobó que un 8 por ciento de aquéllas se habían arruinado.

Bijáguara (Colubrina ferruginosa)

En Nazareno, provincia de La Habana se observó en noviembre de 1970 un ligero ataque del defoliador Sphacelodes sp. Se halló que las larvas de este insecto se alimentaban de las hojas de esta especie dañándolas.

Caoba africana **(Khaya** sp.)

Se confirmó que la plaga más importante de este árbol maderable es el taladrador Hypsipyla grandella (ZELL.), (Fig. No. 131. Este insecto se conoce como el taladrador de las meliáceas.

Perfora los brotes terminales de la Khaya sp. y demás especies cubanas de meliáceas; (Cedrela mexicana, Swietenia macrophylla, **Sw.** rnahagoni x), Carapa bamensis) También perfora las semillas de estas plantas destruvéndolas. Además se alimenta de las hojas tiernas, perfora el raquis o lo troncha, y a veces come la corteza de las ramas jóvenes. Los brotes perforados se secan dando origen a rami. ficaciones indeseables. Los nuevos brotes a su turno tambien son atacados por las generaciones subsiguientes dando por resultado que el árbol se ramifique contínuamente, afectando su crecimiento. Las larvas perforan grandes galerías comiendo todo el cilindro central, sir, comer la corteza que perforan a intervalos. Su ataque se descubre por pequeños montículos de serrín unidos, por hilos de seda que cubren el orificio de entrada y por los brotes que se ven secos cuando ha transcurrido algún tiempo desde el inicio de la perforación.

Sus ataques se han observado con mayor intensidad durante todo .el verano de los años 1969 y 1970, en el Vivero de Artemisa., Guajaibón y reparto Siboney, en la provincia de La Habana y en la Belle, cerca de Baracoa, provincia de Oriente en los Cinco Puntos cerca de Camaguey y otros lugares.

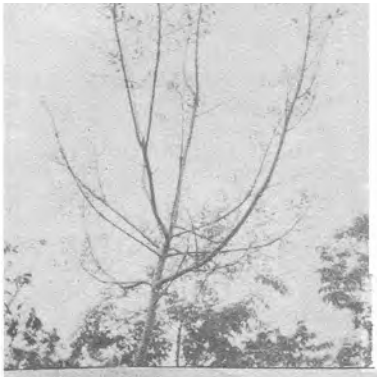


Figura No. 16
Arbolito de Swietenia mahagoni defoliado por Atta insularis. (Foto M. Manso)



Figura No. 17
Galerías del escolítido Platypus poeyi en madera de Ficus sp. (Foto R. Salman)

Figura No. 18
Galerías del escolítido Xyleborus affinis en madera de Andira inermis. (Foto R. Salman)



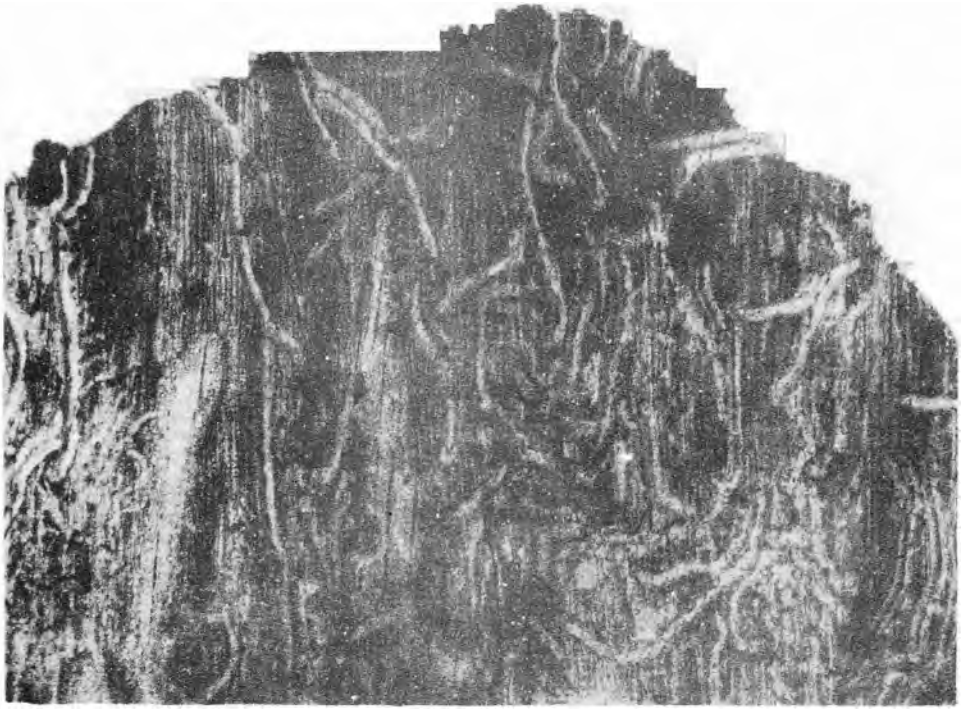


Figura No. 19
Sistema de galerías del escolítido Hexaculus cubensis sp. n. en la superficie de la madera de Ficus sp. (Foto R. Salman)

Por otra parte, se halló además que las hojas de esta planta eran dañadas por la acción de las hormigas Atta insularis (GUER), quienes las devoran completamente o les ocasionaban cortes circulares característicos. También el picudo Pachanaeus litus (GERM.), las hacía objeto de su voracidad royéndoles los pecíolos y provocando su muerte o desprendimiento. Se registraron daños en el Vivero de Artemisa y en el de Matanzas.

Caoba, del país, caoba de Honduras (Swietenia mahagoni, Swietenia macrophylla).

La plaga más importante de éstas, al igual que en el caso anterior, está representada por el taladrador Hypsipyla grandella (ŻELU,), quien se comporta sobre ellas. de idéntica modo. Se observaron estragos considerables en el vivero Artemisa, en plantaciones en terrazas de :as inmediaciones de Cayajabo, en el vivero Cuevas de los Portales, en la Güira, provincia de Pinar del Río y en las cercanías de Baracoa, provincia de Oriente.

Otra de las plagas que ha aparecido abundantemente sobre aquellas es la del minador Phyllocnistis sp., cuyas orugas perforan sinuosas galerías en el parénquima de las nuevas hojas, originando su marchitez y acaracolamiento. (Fig. No. 14). Se encuentra presente casi en todas partes donde se cultiva la caoba en plantaciones, se han advertido daños de importancia en las situadas al norte de Sagua la Grande, Las Villas. En los plantíos de la Dirección del INDAF en Santiago de Cuba se observó que Swietenia mahagoni se hallaba invadida por el coleóptero Apate monmhus (F.) quien cava en los pequeños troncos largas galerías, provocando así la muerte o el quebrantamiento de los individuos. (Fig. No. 15).



Figura No. **30**
Sistemas de galería **del escolítido Pycnarthrum** (Foto R. **Salman**)

En los viveros de Rancho Bóyeros. La Habana, y en el vivero de Matanzas, las posturas de Swietenia **mahagoni** aparecían fuertemente dañadas a causa de la succión de sus hojas por Hortensia **similis (WALK.)** y **Draeculocephala** cubana, (METC. **& BRUN.),** quienes en estos lugares se trasladaban desde las malas yerbas hasta aquéllas. donde desarrollaban su nociva acción. provocando en algunos casos formaciones en espiral de algunas hojas o la muerte de otras.

Además en el vivero Punta Gorda cerca de Santiago de Cuba se encontraron otros chupadores; los fulgóridos **Flatoidinus** sp. y **Melonermis** sp. los cuales se hallaron atacando las ramas de la Caoba del país (SW. mahagoni) pero en este caso no se observaron daños apreciables.

Finalmente, Atta insularis (GUER.) sobre todo en los Viveros de Artemisa y en el de Matanzas (Fig. No. **-6)** y Pachnaeus litus (GERM.) atacan las hojas de estos árboles, los cuales mostraban sus mordeduras en distintos lugares.

Casuarina (Casuarina equisetifolia)

En este árbol, casi en todas partes donde crece, se presenta abundantemente el cercópido Clastoptera undulata **(UHLER).** insecto muy llamativo gracias a los blancos vestigios espumosos que origina. Sin embargo, no se han advertido estragos producidos por su succión en las ramas.

Por otra parte, en las plantaciones de las inmediaciones de Santa María del Mar provincia de La Habana se halló en grandes cantidades otro insecto chupador, la guagua Icerya purchan (MASK). Tampoco en este caso se han registrado daños notables.

Además de los insectos mencionados se encontró un cerambicido de gran importancia. el Neoclytus cordifer KLUG., que manifiesta su acción como taladrador de los troncos de esta planta. Sus daños se notaron en plantaciones jóvenes en el reparto Siboney en La Habana, se estimó que las plantas sufrieron un ataque se. cundario ya que su resistencia se hallaba disminuida por mala plantación, dando por resultado que muchas de éstas se secaran.

Cedro (Cedrela mexicana)

Al igual que los otros integrantes de la familia Meliácea, el taladrador **Hypsipyla** grandella (ZELL.) ataca los nuevos brotes en esta especie. Ello se ha observada en el vivero Cuevas de los Portales. cerca de la Güira y en Le Belle, provincia de Oriente. En Guajaibón, vivero de Artemisa. v en varias parcelas del Plan Cordón de La Habana en esta provincia.

Sin embargo, los mayores estragos se produjeron en el vivero Cuevas de los Portales gracias a la acción dei homóptero psílido Fraysuila ernestii (SCHWARZ.) El cuerpo de éste se halla cubierto de blancos haces de filamentos céreos. Las larvas y los adultos hacen que se enrollen los brotes y hojas jóvenes, los cuales se secan rápidamente debido a la succión de éstos.

Otro insecto chupador encontrado en Cedro en el Vivero de Artemisa. provincía de La Habana en **1970,** fue el cercópido Monephora bicincta fraterna UHL., sin que se aprecien daños visibles de importancia a causa de su succión

Eucalipto ('Eucalyptus sp.)

En esta vital especie para Cuba desde el punto de vista perspectiva por la calidad de su madera **y** rápido crecimiento, se hallaron solamente dos plagas de importancia económica.

En Eucalyptus sp. en el vivero de Artemisa en una pequeña parcela experimental, se halló **un** ataque de los escolítidos Platypus poeyi (GUER.), Platypus subcostatus (DUVAL) y chlorida festiva L. Estos instctos atacaron los árboles infectados por el hongo Diaporte cubensis dando por resultado que muchos de éstos murieran. Otra plaga se halló **a** fines del año **1970** en la Subestación de Viñales en una pequeña parcela de Eucaliptus sp. cuyas hojas más tiernas aparecieron roídas y secas a consecuencia del ataque del curculiórido, Euscelus aureolus GYLL.

Guayacán (Guaiacum officinalis)

En algunos lugares de la provincia de Oriente, como Punta de Maisi, Imías y Boca de Jauco, se advirtió en **1969** un fuerte ataque en los frutos en proceso de maduracibn por orugas de microlepidópteros, las cuales no ha sido posible determinar hasta ahora. Los frutos afectados, roídos por éstas orugas se crispan y secan. En el año **1970** el ataque fue más ligero que en **1969.**

Además, las hojas estaban afectadas por las orugas de Kricogonia castalia **(FABR.)** En el mes de junio se notaron las consecuencias de su intensa acción en las inmediaciones de los viveros San Ignacio, en Imías y Los Ciguatos, en San Antonio También en las cercanías de Boca de Jauco se encontró otro importante defoliador, las orugas del medidor Iridopsis sp., las cuales atacaban tanto los árboles más viejos como las pequeñas plantitas en las plantaciones jóvenes en los que la pérdida de las hojas resultaba particularmente grave por hallarse en una árida zona. El Guayacán es además una planta hospedera de la nociva guagua Cripticenya roseae **íR** & H.). la que se comnrobó en el mes de junio en el vivero Los Ciguatos v en Boca de Jauco. Aunque hasta ahora **su** multiplicación no ha alcanzado niveles nocivos, es preciso mantenerse al tanto de su desarrollo debido a su peligrosidad.



Figura No. 21
Postura de Calophyllum brasiliensis **var.** Antillanum atacada por larva de Episimus condensatanus.
(Foto **J. Krecek**)

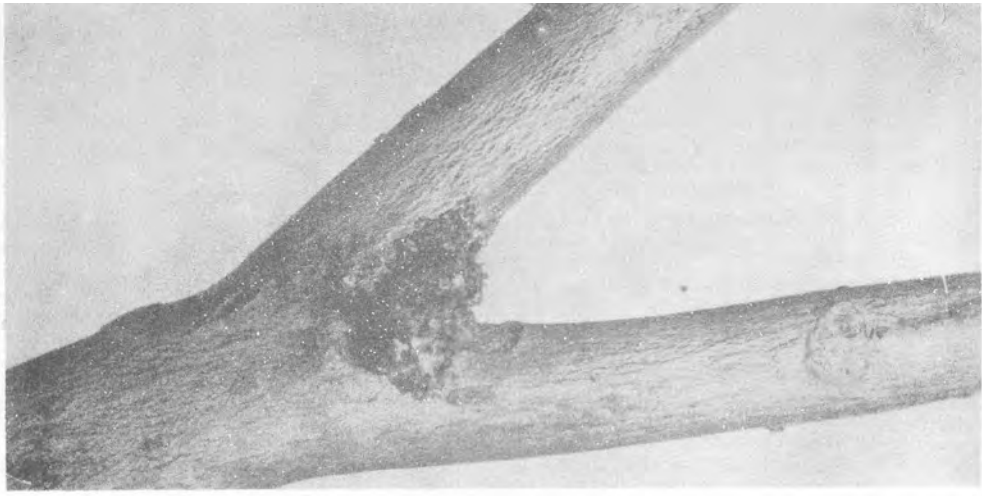


Figura No. 22
Rama de Tabebuia angustata atacada por Pachymorphus subductellus. Obsérvese montículo de aserrín unido por hilos de seda, que proteje la galería de entrada de la larva.)Foto R. Salman)

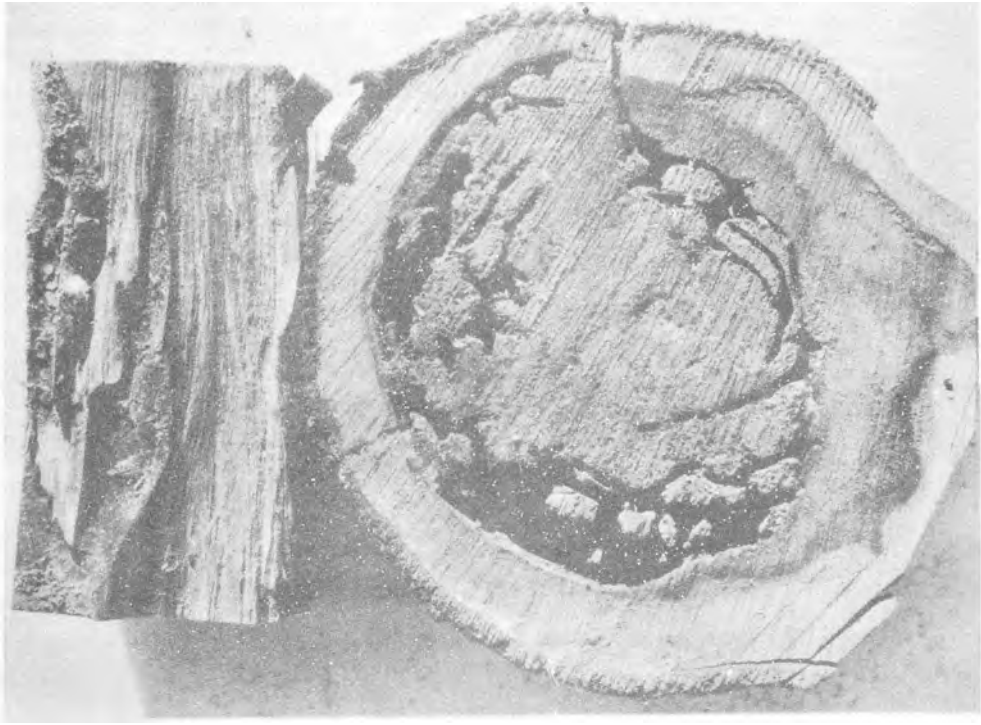


Figura No. 23
Madera de Tectona grandis destruida por las termita Neotermes castaneus. (Foto J. Krecek)



Figura No. 24
Túnel de termitas del género Nasutitermes sobre árboles de Eucalyptus
(Foto M. Manso)

Ficus (Ficus **sp.)**

Este árbol crece en bosques naturales. En distintos depósitos se han observado en **él** algunas plagas técnicas de la madera, las cuales cavan en ellas galerías que implican su depreciación desde el punto de vista técnico. Se trata principalmente de los escolitidos Platypus poeyi (QUER.) **y** Platypus subcostatus (DUVAL), quie penetran por **las** perforaciones cubiertas por el negro micelio de los hongos ambrosia hasta una profundidad de más de 10 cm, (Fig No. 17), y además de Xyleborus affinis **(EIHH))** (Fig. **No.** 18). Estos inséctos se han observado igualmente en **Andira** inermis Hibiscus sp., y **Swietenia** macrophylla, lo que unido a su prolifagia permite suponer que atacan también otros árboles latifolios.

Además, en el depósito de maderas de Malas Aguas (17-4-69) se hallaron en el cambium, plagas fisiológicas menos importantes. Se trata 'del picudo Heilipus guttatus **(BOSCH.)** y de los escolítidos Pycnarthrum Nspidum **FERR.,** Hex pseudopicolor **EGG.,** Hexaculus cubensis sp. n. los cuales taladran parcialmente la madera.(**Fig.** No. 19, 20).

Majagua Hibiscus sp.)

Las hojas de este árbol son atacadas por numerosas plagas, las cuales le ocasionan serios daños en distintos lugares.

Anomisillita (GUEN.). Las orugas de este insecto comienzan perforando pequeñas aberturas circulares en las hojas que se van ampliando hasta que finalmente sólo se mantienen indemnes las nervaduras En diciembre de 1969 se observaron estragos notables en una plantación en Aguada de Vázquez, en la provincia de Oriente. En junio de 1969 se notó **su** acción también en los viveros Camarones y la Tinta, en Baracoa y en plantaciones de la Dirección del INDAF en Santiago de Cuba

Mesocondyla gastralis **(GUEN.),** es otro lepidóptero cuyas orugas afectan también esta parte de la planta, aunque de un modo distinto, éstas enrrollan las hojas partiendo de su apice en dirección al centro hasta formar un rollo en el que viver **y** realizan su nociva actividad Su ataque más fuerte se advirtió en el mes de mayo, en plantaciones en terrazas, en las cercanías de Cayajabo, provincia de Pinar del Río

Oiketicus kirbyi (GUILD.) se halló en mayor medida en las inmediaciones de la ciudad de Pinar del Río Sus orugas, devoran también las hojas de otras especies de árboles latifolios, viven en los abrigos formados por hojas secas enrolladas. (Fig. No. 20!. Su acción se manifiesta a través de pequeñas perforaciones Irregulares en las hojas.

Dysdercus ocreatus fervidus **BERGROTH** y Dysdercus sanguineus **STAL.** Son chinches de campo que succionan las semillas de Hibiscus sp. Se halló en grandes cantidades en las plantaciones de Santa María del Mar y Plan Tecnológico de Artemisa, provincia de La Habana.

Ocuje (Calophyllum brasiliense var. antillanurn).

La plaga más significativa de este importante árbol maderable está representada por el enrollador. Episimus condensatanus (ZELL.), cuyas orugas perforan los ruevos brites, o enrollan las hojas más tiernas de éstos devorándolas. (Fig. No. 21). En noviembre de 1969, en el vivero Rancho Boyeros en La Habana, se observó un fuerte ataque. A consecuencia de éste las partes superiores de las posturas se secaban.

Phyilophaga analis (BURM.) y otra especie de escarabajo: Cyclocephala cuhana (CHAP.) aparecieron masivamente en mayo y junio de los años 1969-70 en la región de Viñales provincia de Pinar del Río, en cuya lugar se advirtieron notables roeduras e incluso la destrucción total de las hojas. Las especies más afectadas fueron Quercus virginiana y Calophyllum brasiliense var. antillanurn. Sin embargo, durante el siguiente mes las hojas renacieron, por lo que los daños consistieron, más bien en una pérdida del crecimiento.

En el mes de junio de 1969, en las cercanías de Baracoa, provincia de Oriente, las flores v los surgentes frutos presentaban las huellas del picudo Anthonornus sp.

Rohle blanco (Tabebuia angustata)

Las plantaciones de esta especie en Monte Grande, provincia de Camagüey, estaban fuertemente atacadas por Pachymorphus subductellus (MOSCHLER). Sus orugas viven en galerías que hacen en las ramas y en el fuste de los árboles jóvenes. Su acción puede descubrirse por las deyecciones que se acumulan junto a la entrada de las perforaciones, que suelen estar cubiertas por alguna hoja roída. (Fig. No. 22). Su nocividad se manifiesta a través del quebrantamiento de las ramas o los pequeños troncos por el lugar afectado. También se advirtió un ataque más intenso en maquiligua (Tabebuia pentaphylla), en el vivero Levisa, en Nicaro, provincia de Oriente, en Calle 100 y Aldabó y en los jardines de la Escuela de Agronomía, en La Habana.

También se observó en el Plan Tecnologico en Pinar del Río, y en los Cinco Puntos cerca de la ciudad de Camagüey.

En agosto de 1970 en el vivero Pozo Blanco cerca de Banes, provincia de Oriente, se observó un fuerte ataque del defoliador Hyblaea puera (CR.). Las larvas de este Lepidóptero. plegan las hojas de esta planta formando un nido donde se guarecen v alimentan. En esta misma localidad también se encontró un ligero ataque de Prodenia sp.

Los daños ocasionados por Hyblaea puera también fueron observados en las plantaciones cerca de Guisa, provincia de Oriente, En Vitex parviflora en Guajaibón, provincia de La Habana también se notó un fuerte ataque del insecto,

Teca (Trctona grandis)

Atta insularis (GUER.). Se observaron notables roeduras en las hojas durante los meses de primavera en el vivero Artemisa, provincia de La Habana.

Neotermes castanrus (BI'R.). Se halló en rodales para masa semillera de esta planta en el central Esteban Hernández, provincia de Matanzas, donde aproximadamente el 10 por ciento de los individuos mostraban fuertemente dañada la madera del tronco a consecuencia de su actividad. (Fig. No. 23).

EVALUACION GENERAL DE LAS PLAGAS HALLADAS ES CUBA ES LOS AROS 1969 Y 1970

Del anterior resumen se desprenden algunas conclusiones, por las que se puede regir la política de preservación forestal en los próximos años:

1) Actualmente no existe en Cuba insecto alguno que tenga carácter de calamidad forestal. Tal calificación se atribuye a aquéllas especies que se multiplican masivamente (epidémicamente) sobre extensas áreas y que ocasionan así perjuicios económicos de tal magnitud que implican a veces verdaderas catástrofes.

   De las plagas observadas hasta ahora, sólo algunos escolítidos del genero Ips., en el caso del pino. constituyen tal amenaza. Para que ello se materialice se hace indispensable:

a) Una elevada densidad de población del agente nocivo en regiones donde existan extensos monocultivos de pinos.
b) Una cantidad suficiente de alimento, en condiciones de ser utilizado por estos insectos.
c) Condiciones fisicas y fisiológicas favorables para su desarrollo, como, suficiente grosor de la corteza y cambium donde éstos se desarrollan y que pueden ofrecer los rodales de pinos más viejos. Pinares cuya resistencia natural haya sido afectada por algunos factores desfavorables, tales como fuertes vendavales o ciclones que hayan ocasionado el derribo de una gran cantidad de árboles, intensas sequías, etc.
d) La coincidencia de alguna otra circunstancia fortuita propicia para la multiplicación de la plaga, como la temperatura, la humedad, etc.

Las dos primeras eventualidades son ya una realidad. En todos los pinares relativamente viejos, donde se talan árboles se puede notar, al cabo de algunos días, una intensa aparición de escolítidos en los troncos, lo cual confirma su propagación por toda la Isla y su notable densidad de población; y en algunas regiones, como Alturas de Pizarras en Pinar del Río, Sierra de Nipe y Sierra Cristal, provincia de Oriente, existen extensos monocultivos de esta planta. De ahí que sea posible afirmar que en un futuro próximo, cuando estas plantaciones alcancen una mayor edad (de cobrar vigencia coincidentemente los restantes factores más o menos accidentales), puede producirse una peligrosa multiplicación masiva de este insecto.

2) Las más importantes plagas actuales se distinguen por su permanente gradación, o sea, por su multiplicación habitual, sin grandes fluctuaciones en su densidad de población y están representadas por Rhyacionia **frustrana,** ***Dioryctria*** **clarioralis** y ***Dioryctria*** horneana en los pinos y por Hypsipyla grandella en los árboles latifolios de la familia Meliaceae. Por ello, es necesario prever en los próximos años su nociva presencia en las plantaciones jóvenes, principalmente en aquéllos lugares donde ya han sido hallados en el año 1969-1970.
3) Las restantes plagas, de importancia local, tienden a multiplicarse ocasionalmente sobre áreas menores, tales como viveros, plantaciones, semilleros, etc. Sin embargo, ello no implica que carezcan de significación; por el contrario, son capaces de infligir pérdidas considerables, por lo que es necesario emprender una lucha inmediata contra ella tan pronto se advierta su aparición
4) Los estragos causados por los insectos se patentizan principalmente en los monocultivos artificiales, en tanto que en los bosques naturales pasan inadvertidos. Por tanto, el eje en torno al cual han de girar los trabajos de preservación forestal se ha de hallar precisamente en los viveros y plantaciones jóvenes y eventualmente en los almacenes de semillas.