

PLAGUES D'INSECTES
QUE AFECTEN ELS
ARBRES DEL MONTSENY

JOSEP MARIA VIVES

En aquest article es fa una relació de les plagues d'insectes que afecten els arbres del Montseny. Es descriuen únicament aquelles que causen danys importants, o bé les que, sense fer danys significatius, són fàcilment observables pels visitants de la muntanya. No es descriuen les malalties provocades per fongs, com el xancre del castanyer o la grafiosi de l'om, que per la seva importància haurien de ser objecte d'un article específic.

Abans de descriure els insectes, farem esment dels fenòmens meteorològics adversos als arbres, no només pels danys directes que poden ocasionar, sinó també perquè en molts casos els predisposen als atacs dels paràsits. Cal considerar, a més, la forta influència de les condicions meteorològiques sobre les poblacions d'insectes i dels seus enemics naturals.

FENÒMENS METEOROLÒGICS ADVERSOS

Al Montseny, les condicions meteorològiques adverses als arbres es presenten amb certa freqüència a causa de les climatologies diverses que s'hi donen, com per exemple les baixes temperatures i nevades de l'alta muntanya, o les sequeres estivals i altes temperatures pròpies dels climes mediterranis.

Fred

Les baixes temperatures hivernals no solen causar danys d'importància als nostres boscos autòctons, llevat de si es tracta de temperatures anormalment baixes (febrer de 1956, gener de 1985, desembre de 2002) o quan afecten espècies exòtiques i arbres joves. En arbres d'escorça prima els freds hivernals provoquen esquerdes al tronc, que poden ser la porta d'entrada de malalties fúngiques o bacterianes. Un exemple és el cas de la malura del xancre del castanyer, que es va estendre al Montseny a conseqüència dels intensos freds del 1985.

Els freds primaverals afecten les fulles i els brots tendres, molt susceptibles a les gelades, encara que siguin de poca intensitat. És freqüent observar al Montseny assecades primaverals en les brotades dels faigs, roures i plàtans. Normalment aquests danys són de poca consideració, ja que els arbres afec-

tats tornen a brotar. No obstant, les gelades primaverals provoquen pèrdues econòmiques en les plantes ornamentals, entre elles les plantacions d'arbres de Nadal, ja que les malmeten comercialment.

Neu

Els danys provocats per la neu són variables, segons les espècies i la configuració dels arbres. Són especialment perilloses les nevades humides, que poden acumular grans quantitats de neu sobre la capçada dels arbres, les quals provoquen trencaments de troncs i branques. És el cas de les nevades de febrer de 1986, que van ocasionar destrosses a molts indrets de Catalunya, entre ells el Montseny.

Sequera

Els períodes de sequera, sobretot si van acompanyats de temperatures elevades i baixa humitat atmosfèrica, poden afectar els arbres i fins i tot provocar-ne la mort. La intensitat dels danys per manca d'aigua és molt variable segons les espècies, l'edat de l'arbre, i sobretot la naturalesa i fondària del sòl. Al Montseny es poden observar assecades estivals en diverses espècies d'arbres, especialment en faigs i roures i en algun cas alzines. Especial incidència van tenir la forta sequera de l'estiu de 1994 que, a més, va ser la causa de catastròfics incendis forestals, alguns dels quals van afectar el massís del Montseny, i també la de la tardor de 2001.

Pedregades

Les pedregades intenses provoquen danys mecànics als arbres afectats, especialment si es tracta d'espècies de fulla ampla. A més, és freqüent que les ferides produïdes per la pedra siguin la porta d'entrada de fongs i bacteris o que la debilitat dels arbres afavoreixi els atacs d'insectes perforadors.

Vent

Els vents de gran intensitat poden ocasionar trencaments de branques o fins i tot el desarrelament d'arbres, especialment després de pluges i en sòls de poca profunditat. Les fortes ventades de març de 1999 van provocar, entre



Alzina de Sant Andreu de la Castanya esqueixada pel vent.

altres danys, la pèrdua d'una de les branques de l'alzina de Sant Andreu de la Castanya, el trencament de l'alzina l'Aranyó (les dues al terme del Brull), i també danys importants al pinsap del Sors (Seva), a conseqüència del desarrelament d'un gran exemplar de faig veí que li va caure al damunt.

A més, la presència als boscos de troncs o branques trencades, tant si és provocada pel vent com per la neu, afavoreix els atacs d'insectes perforadors, que es crien amb facilitat a les fustes en procés d'assecamament i ataquen posteriorment els arbres sans. És el cas dels coleòpters escolítids que afecten els pins, dels quals més endavant es farà esment.

Llamp

És un fenomen més freqüent del que sembla. A tots els boscos s'observen arbres "llampats", alguns d'ells morts pel llamp. Sol afectar els arbres més alts, amb capçades que destaquen sobre els veïns, com va ser el cas de la sequoia de Tortadés, la de més alçada de Catalunya, que va ser partida per un llamp. Per protegir-los, quan es tracta d'arbres monumentals, es poden col·locar parallamps especials, un dels quals, el primer instal·lat a Catalunya, es pot observar a l'Arborètum de Mas Joan (Espinelves).

PLAGUES D'INSECTES

Entre els diversos grups de paràsits que poden afectar els boscos, les plagues d'insectes són les més conegudes popularment. Científicament els insectes es classifiquen en ordres (lepidòpters, coleòpters, dípters, etc.) i dins d'aquests es distingeixen les *famílies*, de característiques afins. En aquest article, a més del nom vulgar dels insectes, s'indicarà també per a cada un d'ells el nom científic determinat pel *gènere* i l'*espècie*, a més dels ordres i les famílies a què pertanyen.

A efectes de la seva descripció i per la forma que tenen els insectes d'atacar els arbres, els agrupem en: defoliadors (s'alimenten de fulles), perforadors (s'alimenten de fusta i penetren a l'interior dels arbres) i xucladors (s'alimenten dels sucs vegetals).

INSECTES DEFOLIADORS

Els danys que produeixen els defoliadors, tot i que en algun cas són molt visibles, no acostumen a ser de consideració, ja que els arbres defoliats normalment tornen a brotar i pateixen únicament una pèrdua de vigor. Les espècies defoliadores són molt abundants als boscos, principalment lepidòpters (papallones) i coleòpters (escarabats), si bé tan sols unes quantes es poden considerar plagues.

Alguns insectes defoliadors que podem observar amb certa freqüència als boscos del Montseny són els següents.

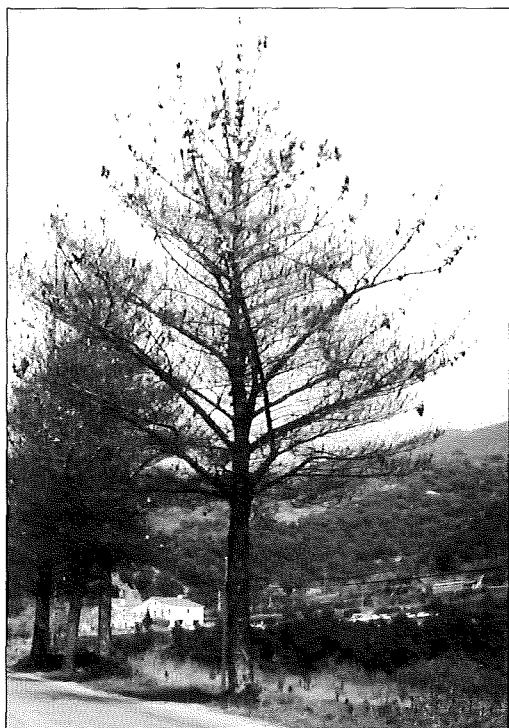
a) Lepidòpters defoliadors

Processionària del pi (*Thaumetopoea pityocampa*)

Afecta únicament pins i cedres. Té preferència per determinades espècies, com la pinassa (*Pinus nigra*) o el rojalet (*Pinus sylvestris*) i sobretot per les espècies de pins exòtics, com el pi insigne (*Pinus radiata*), molt freqüentment afectat al Montseny.

És la plaga més coneguda dels nostres boscos, ja que a distància es poden observar les típiques bosses hivernals i les defoliacions produïdes. També els visitants de les pinedes s'han trobat amb freqüència les típiques *processons d'enterrament* o han sofert els molestos efectes urticants dels pèls que desprenen les erugues.

L'adult és una papallona de color grisenc, que es pot observar les nits d'estiu al voltant dels focus lluminosos. La femella posa els ous agrupats



Pi insigne defoliat per la processionària del pi a la carretera de Coll Formic.

sobre les agulles dels pins, en forma de cilindre platejat d'uns 3 cm de llargada. A finals d'estiu neixen les erugues, que passen a alimentar-se de les agulles dels pins. A l'inici de l'atac es poden observar plomalls d'agulles seques i, quan arriba el fred, les erugues formen les conegudes bosses dintre de les quals passen l'hivern, i d'on surten a la nit per alimentar-se. Els mesos de febrer i març, quan han completat el seu desenvolupament, baixen dels arbres i formen les processons d'enterrament. Quan troben un lloc adient s'enterren i formen un capoll dins del qual crisaliden, per donar lloc al naixement de noves papallones al començament d'estiu.

Les defoliacions produïdes per la processionària, tot i ser molt visibles, no acostumen a causar danys importants als pins adults, ja que poc després de produir-se les defoliacions s'inicia la brotada primaveral. Únicament en casos de fortes defoliacions en arbres joves es pot malmetre el seu desenvolupament.

Afortunadament, la processionària té nombrosos enemics naturals, com els ocells insectívors o una gran varietat d'insectes que ataquen les postes o les erugues, els quals solen mantenir-la a ratlla en molts indrets. Les accions de lluita contra aquesta plaga són especialment recomanables quan afecta jardins o boscos freqüentats per l'home, ja que els pèls de les erugues poden causar danys importants als ulls i a persones al·lèrgiques.

Processionària del roure (*Thaumetopoea processionea*)

S'alimenta de fulles de roures. A diferència de la processionària del pi, fixa les bosses sobre els troncs dels arbres i passa l'hivern en forma d'ou. Les seves erugues, que es desplacen de forma gregària, estan proveïdes de pèls molt urticants. No és tan abundant com la processionària del pi i els seus danys al Montseny són molt limitats.

L'eruga peluda del suro (*Lymantria dispar*)

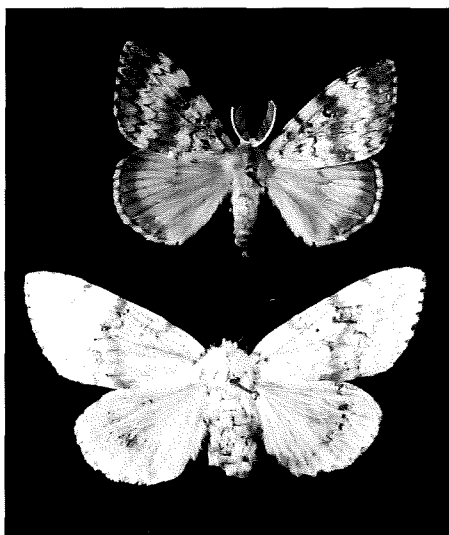
És una plaga important d'alzines i d'alzines sureres, encara que en moments d'atac intens pot afectar també altres frondoses, i fins i tot algunes coníferes. Van ser espectaculars els atacs registrats a l'àrea del Montseny (Arbúcies, Sant Feliu de Buixalleu, Riells del Montseny, Espinelves i diverses poblacions de les Guilleries) els anys 1982-83, quan van quedar defoliades prop de 10.000 ha.

L'adult és una papallona d'un gran dimorfisme sexual, al qual fa referència el seu nom científic. La femella és una papallona d'uns 50-60 mm d'envergadura, d'ales de color blanc, cos gruixut i antenes filiformes, mentre que el mascle és de mida més petita (35-40 mm), i té ales de color marronós, cos prim i antenes plomoses.

Les postes d'aquesta papallona són fàcilment visibles als troncs i branques dels arbres, ja que tenen forma de plaques de 3-4 cm de longitud i 1,5-2 cm d'amplada, recobertes d'una substància esponjosa de color groc, que es torna gris en envellir. Els ous es desclouen a partir de primers de maig, i les erugues acabades de néixer, penjades de fils sedosos, poden ser desplaçades pel vent a grans distàncies. Les erugues necessiten uns dos mesos per desenvolupar-se, i en els últims estadis són molt fàcils de reconèixer, ja que tenen el cap groguenc i el cos presenta unes petites berrugues de color blau en els primers cinc segments, i vermelles en els restants. La crisalidació té lloc sobre les branques dels arbres atacats. A les tres setmanes, cap al mes d'agost, neixen les papallones i les femelles efectuen les postes abans descrites.

Les fortes defoliacions causades per aquest insecte debiliten els arbres i en el cas de l'alzina surera poden dificultar la pela del suro. Quan afecten coníferes exòtiques poden fins i tot provocar-ne la mort.

Aquest insecte té nombrosos enemics naturals, que proliferen quan s'incrementen les poblacions de la plaga, fet que provoca que els seus atacs siguin cíclics. Cal destacar un predador específic, el coleòpter *Calosoma sycophanta*, de gran mida i color verd daurat, que es pot observar als boscos destruint activament gran nombre d'erugues i crisàlides de la plaga.



*Masle i famella
de *Lymantria dispar**

Eruga del freixe (*Abraxas pantaria*)

Ataca específicament els freixes. Pertany a la família dels geomètrids, que rep el nom pel fet que les erugues d'aquesta família es desplacen com si mesuressin el terreny. L'adult és una papallona fàcil de reconèixer, d'ales blanques amb una puntuació groga daurada, i reposa amb les ales obertes. Aquesta plaga pot produir defoliacions molt intenses en els arbres atacats.

Eruga de sarró (*Euproctis chrysorrhoea*)

És una plaga polífaga que afecta moltes espècies de frondoses. Aquests darrers anys s'han observat al Montseny amb certa freqüència atacs al cirerer d'arboç.

Pertany, igual com l'eruga peluda del suro, a la família dels limàntrids. Les seves erugues, de color fosc amb dues bandes blanques, estan proveïdes de pèls urticants i a l'hivern formen un niu en forma de porra recobert d'un teixit blanc molt fort.

Hypponomeuta rorellus

Les erugues d'aquest petit lepidòpter ataquen diverses espècies de frondoses, especialment salzes o pollancres, i també arbustos com l'arç blanc. És carac-

terístic que deixin els arbres atacats recoberts per una gran quantitat de fils blanquinosos, amb aspecte de cotó. Alguns anys s'han pogut observar atacs intensos en diverses torrenteres del Montseny, si bé els danys ocasionats són molt limitats.

b) Coleòpters defoliadors

Diverses espècies de petits coleòpters actuen com a defoliadors; en aquest cas, les defoliacions les provoquen tant les larves com els adults. Els que podem observar al Montseny, tots de la família dels crisomèlids (a la qual pertany el popular escarabat de la patata), són els següents.

Galeruca (*Galerucella luteola*)

És específica dels oms, als quals les larves provoquen defoliacions molt característiques, ja que es mengen el parènquima de la fulla respectant els nervis. Els adults, de mida petita, tenen coloracions negres i grogues i en alguns casos se'ls troba en grans quantitats a l'interior de les cases, on es refugien per passar l'hivern.

Melasoma populi

Les larves i els adults d'aquests escarabats provoquen defoliacions a totes les espècies de *Populus*: pollancres, àlbers i trèmols. L'adult és un escarabat semblant al de la patata, però de color vermell.



Melosoma populi
defoliador dels populus.

Agelastica alni

Afecta específicament els verns. L'adult, de mida petita, té una coloració blau intensa. És freqüent observar-lo a les vernedes, si bé els seus danys són molt limitats.

INSECTES PERFORADORS

S'alimenten de fusta i excaven galeries sota l'escorça i a l'interior dels arbres. Els seus danys sovint són més greus que els provocats pels insectes defoliadors o xucladors, ja que afecten la fusta dels arbres i dificulten la circulació de la saba, la qual cosa provoca trencaments i, en algun cas, la mort dels arbres atacats. Tot i que afecten principalment arbres debilitats per causes diverses, poden també atacar arbres sans.

Els que es poden observar als boscos i arbredes del Montseny són els següents.

a) Lepidòpters

Barrinador de la fusta (*Zeuzera pyrina*)

Afecta una gran varietat d'espècies frondoses: pollancres, salzes, freixes, oms, til·lers i d'altres, tant als boscos com als jardins.

L'adult és una papallona de color blanc amb puntuacions blau metàl·lic; les femelles estan proveïdes d'un llarg ovíscapte que els permet efectuar la posta en les esquerdes o forats de l'escorça dels arbres. L'eruga és fàcilment identificable, de color groc fosc amb puntuacions negres.

Les eruges acabades de néixer inicien els atacs en branques primes i posteriorment van afectant fusta cada cop més gruixuda. Els seus atacs s'identifiquen pels forats d'entrada de l'eruga, dels quals surten serradures i excrements; sovint les branques atacades es trenquen per l'efecte del vent, i a l'interior s'observen les galeries i la presència d'eruges.

Els danys són puntuals, i únicament d'importància si afecten la guia terminal d'arbres joves.

Eruga perforadora dels pollancres (*Paranthrene tabaniformis*)

Afecta principalment els pollancres. Els seus atacs es poden identificar per orificis dels quals surten serradures característiques, impregnades d'una

saba de color vermellós, i també per la presència de les exúvies de les crisàlides a mig sortir del tronc. La singularitat d'aquest insecte és que l'adult, tot i ser una papallona, té l'aspecte d'una vespa, amb coloracions negres i grogues.

Els atacs d'aquesta plaga afecten la qualitat de la fusta i provoquen el trencament de branques o troncs prims. Té molts enemics, entre ells els picots, que són bons depredadors de les erugues i crisàlides.

b) Coleòpters

FAMÍLIA ESCOLÍTIDS

És un grup de coleòpters, de color marronós i de mida petita, que ataquen els arbres excavant galeries sota l'escorça. Els seus atacs es poden identificar exteriorment pel gran nombre de petits forats a l'exterior dels troncs, amb aspecte de perdigonada, que són causats per la sortida dels adults; sota l'escorça són inconfusibles les galeries, característiques de cada espècie. En cas de fortes infestacions poden provocar la mort dels arbres. La major part de les espècies d'escolítids de casa nostra afecten els pins, encara que algunes espècies poden afectar altres coníferes, i cal destacar també els que ataquen els oms. Les espècies que es poden observar al Montseny es descriuen a continuació.



*Galeries sub corticals en oms
provocades per escolítids*

Tomicus (=Blastophagus) piniperda

Afecta diverses espècies de pins. Passen l'hivern en forma d'adults. A la primavera les femelles s'introdueixen sota l'escorça i construeixen la galeria de posta, on col·loquen els ous a intervals regulars. Les larves, quan neixen, excaven galeries perpendiculars a aquesta, formant una típica "espina de peix". Els adults es dirigeixen a les branques terminals dels pins i excaven galeries al seu interior, les quals provoquen trencaments de branquillons; en arribar l'hivern es dirigeixen als refugis hivernals, per donar lloc a una nova generació.

Les característiques diferencials d'aquesta espècie són la presència de grumolls de resina als forats de penetració als arbres, el trencament de branquillons i les galeries en forma d'espina de peix.

Ips sexdentatus

És més gran que l'anterior i afecta també els pins. En aquest cas, el mascle excava una cambra subcortical on tenen lloc els aparellaments i les femelles fecundades excaven llargues galeries en sentit longitudinal al tronc, on efectuen les postes.

A algunes pinedes del Montseny, s'observen atacs d'aquest insecte que causen la mort de petits rodals de pins.

Scolytus scolytus i *S. multistriatus*

Aquests escolítids són específics dels oms, i ataquen principalment els arbres debilitats per diverses circumstàncies, com poden ser les defoliacions per la galeruca abans descrita. La forma de les galeries subcorticals que obren aquestes espècies és molt semblant a les descrites en el cas del *Tomicus piniperda*, amb la característica forma d'espina de peix, i a l'exterior del tronc es poden observar els petits forats de sortida dels adults. En cas de forts atacs, poden provocar la mort dels oms. A més són els principals vectors del fong *Ceratocistis ulmi*, que ocasiona la greu malaltia de la grafiosi, la qual està donant lloc a la desaparició dels nostres oms autòctons.

FAMÍLIA BUPRÈSTIDS

Aquest grup d'escarabats es caracteritza perquè les seves larves són allargades i tenen el cap gruixut. Els adults de les dues espècies que es descriuen a

continuació, freqüents al Montseny, són molt semblants: de color verdós, amb bonics reflexos metàl·lics bronzejats.

Coraebus florentinus

Ataca principalment les alzines, les alzines sureres i els roures. Les larves penetren a l'interior de les branques i tarden uns dos anys a desenvolupar-se; finalment fan una galeria de forma circular, que provoca l'assecamment i la mort de la branca. És fàcil observar a distància les branques seques a les alzines, especialment després d'anys de sequera.

Coraebus undatus

És específic de l'alzina surera. Les seves larves formen llargues galeries sota el suro, cosa que provoca la seva depreciació i danys econòmics importants. És una de les plagues que més preocupa els productors de suro del Montseny i les Guillerries, i actualment s'estan fent estudis per posar a punt tècniques de control.

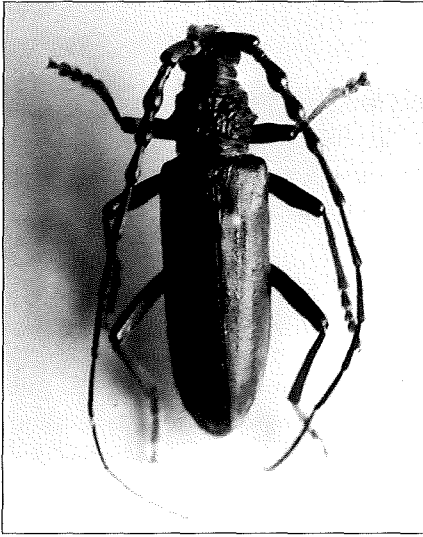
FAMÍLIA CERAMBÍCIDS

Coneguts vulgarment com banyarriquers, es caracteritzen perquè els adults tenen unes llarguíssimes banyes. L'espècie més freqüent al Montseny és:

Cerambix cerdo

Les seves larves excaven galeries a l'interior d'alzines i roures, preferentment envellits. L'adult és un bonic escarabat de color castany fosc i d'uns 5 cm de longitud. Les femelles efectuen les postes sota l'escorça dels arbres i les larves, proveïdes d'unes mandíbules molt potents, penetren a l'interior de la fusta, on necessiten dos a tres anys per desenvolupar-se i assolir 6 cm de longitud; en els últims estadis de desenvolupament excaven unes galeries de gran grossor.

Els danys que causa són elevats, ja que a més de la importància de les galeries, la fusta afectada és atacada per fongs que provoquen la seva descomposició i el trencament de branques gruixudes. Com exemple d'atac al Montseny, podem destacar el roure de ca n'Hoste a Breda, avui desaparegut, el més gruixut de la muntanya i que abans de morir havia quedat força malmès a causa dels atacs d'aquest insecte.



*Adult de
Cerambix cerdo*

FAMÍLIA CURCULIÒNIDS

Aquest grup d'escarabats es caracteritza perquè els adults estan proveïts d'una llarga trompa, a la qual fa referència el nom vulgar de morruts. Les seves larves, que no tenen potes, són encorbades i relativament gruixudes. Els que trobem al Montseny, tots ells de mida petita, són els següents.

Pissodes notatus

Afecta els pins joves, sobretot si estan debilitats, i n'ocasiona la mort. És característica d'aquesta plaga la presència de cambres de pupació al peu dels arbres, d'uns 8 mm de longitud i protegides per fibres de fusta de color blanquinós.

Hylobius abietis

Les larves viuen a les soques dels pins trencats o a la part baixa d'arbres molt debilitats. Els danys són en aquest cas produïts pels adults, que roseguen l'escorça dels plançons de pins de 2 o 3 anys, i en provoquen la mort.

És una de les plagues que més preocupa els silvicultors, ja que és capaç de destruir totalment una repoblació de pins.

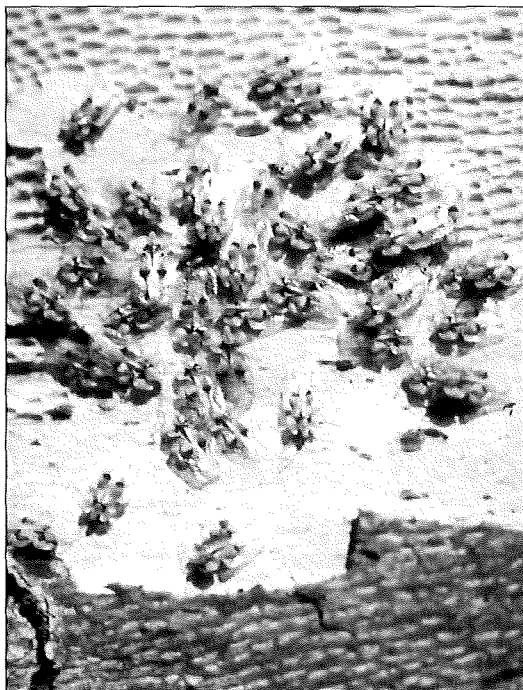
Cryptorrhynchus lapathi

És un dels principals perforadors dels pollancres. Es diferencia dels altres perforadors d'aquests arbres perquè en els forats dels troncs poden apreciar-se unes serradures característiques de color blanquinós. Els seus atacs poden provocar el trencament dels pollancres joves afectats.

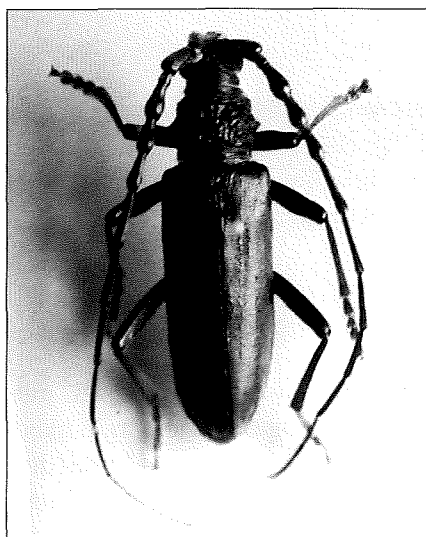
INSECTES XUCLADORS

Com s'ha indicat, són els que s'alimenten dels suc dels vegetals, mitjançant un aparell bucal característic. Entre els insectes xucladors, que majoritàriament pertanyen a l'ordre dels homòpters, trobem dos grans grups destacats, els pugons i les caparretes, als quals pertany un gran nombre d'espècies, algunes plagues importants dels conreus agrícoles. Descriurem únicament les que causen danys apreciables als arbres del Montseny.

Els pugons acostumen a afectar fulles i brots tendres. Les seves colònies són fàcilment localitzables per les deformacions que provoquen a les fulles, com també per la melassa que exsuden, que els dona un aspecte com de mullat. Aquests insectes, que es reproduïxen a gran velocitat, tenen nom-



*Adults hivernants
del tigre del plàtan.*



*Adult de
Cerambix cerdo*

FAMÍLIA CURCULIÒNIDS

Aquest grup d'escarabats es caracteritza perquè els adults estan proveïts d'una llarga trompa, a la qual fa referència el nom vulgar de morruts. Les seves larves, que no tenen potes, són encorbades i relativament gruixudes. Els que trobem al Montseny, tots ells de mida petita, són els següents.

Pissodes notatus

Afecta els pins joves, sobretot si estan debilitats, i n'ocasiona la mort. És característica d'aquesta plaga la presència de cambres de pupació al peu dels arbres, d'uns 8 mm de longitud i protegides per fibres de fusta de color blanquinós.

Hylobius abietis

Les larves viuen a les soques dels pins trencats o a la part baixa d'arbres molt debilitats. Els danys són en aquest cas produïts pels adults, que roseguen l'escorça dels plançons de pins de 2 o 3 anys, i en provoquen la mort.

És una de les plagues que més preocupa els silvicultors, ja que és capaç de destruir totalment una repoblació de pins.

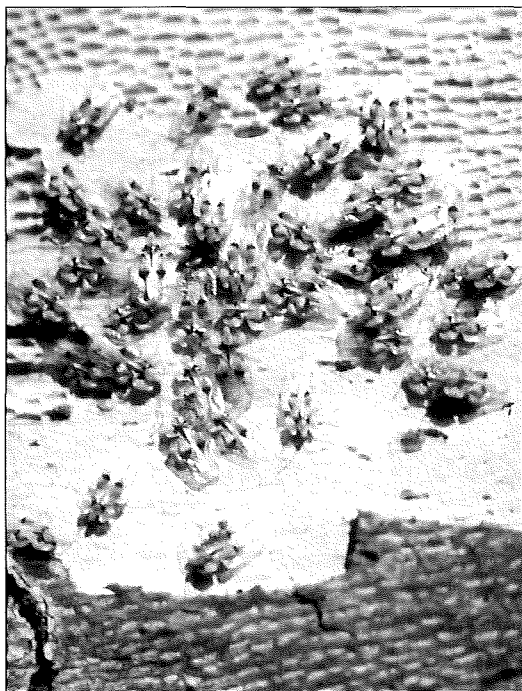
Cryptorrhynchus lapathi

És un dels principals perforadors dels pollancres. Es diferencia dels altres perforadors d'aquests arbres perquè en els forats dels troncs poden apreciar-se unes serradures característiques de color blanquinós. Els seus atacs poden provocar el trencament dels pollancres joves afectats.

INSECTES XUCLADORS

Com s'ha indicat, són els que s'alimenten dels sucus dels vegetals, mitjançant un aparell bucal característic. Entre els insectes xucladors, que majoritàriament pertanyen a l'ordre dels homòpters, trobem dos grans grups destacats, els pugons i les caparretes, als quals pertany un gran nombre d'espècies, algunes plagues importants dels conreus agrícoles. Descriurem únicament les que causen danys apreciables als arbres del Montseny.

Els pugons acostumen a afectar fulles i brots tendres. Les seves colònies són fàcilment localitzables per les deformacions que provoquen a les fulles, com també per la melassa que exsuden, que els dona un aspecte com de mullat. Aquests insectes, que es reproduïxen a gran velocitat, tenen nom-



*Adults hivernants
del tigre del plàtan.*

brosos enemics que els combaten amb eficàcia, entre ells les populars marietes (*Coccinella septempunctata*).

Entre les moltes espècies de **pugons** que afecten els arbres, moltes d'elles específiques, en destaquen dues: *Cinara cedri* i *Cedrobium laportei*, introduïts no fa gaire temps a casa nostra i que estan afectant de forma important els cedres, dels quals fins i tot provoquen la mort. Els atacs a la primavera solen passar desapercebuts, però posteriorment s'observa el decaïment dels arbres i les fulles queden recobertes d'una substància negrosa, que és un fong que es desenvolupa sobre la melassa exsudada pels pugons.

Les caparretes o cotxinilles es caracteritzen perquè les femelles es fixen sobre diverses parts dels arbres i es protegeixen amb una closca, característica de cada espècie, sota la qual efectuen les postes.

La caparreta de les alzines (*Kermococcus vermilio*)

És freqüent observar alzines amb branquillons secs, que en algun cas afecten pràcticament tota la capçada de l'arbre. Aquests danys són produïts per la caparreta *Kermococcus vermilio*, que aquests darrers anys està causant danys considerables en els alzinars de Catalunya, entre ells els del Montseny.

En els arbres afectats, es poden observar a simple vista les femelles, arrodonides i de color marronós groguenc, emplaçades a les parts terminals dels brots. Protegits sota la closca de la femella es troben una gran quantitat d'ous, que eclosionen a començaments d'estiu i colonitzen els branquillons i les fulles, dels quals provoquen l'assecada. La femella, una vegada finalitzada la posta, es desseca i mor, i les closques romanen als branquillons afectats.

Els danys produïts per aquesta caparreta poden ser elevats, i a més, en molts casos van associats a atacs de diversos fongs.

Leucaspis pini

Aquesta cotxinilla afecta diverses espècies de pins. És molt fàcil d'observar, ja que les femelles, de color blanc i aproximadament 1 mm de longitud, es fixen a les agulles dels pins. Els seus danys no solen ser d'importància.

Tigre del plàtan (*Corythuca ciliata*)

És un insecte de l'ordre dels heteròpters, originari dels Estat Units, que va ser detectat per primer cop a l'Estat espanyol a la Devesa de Girona l'any

1979. Ataca únicament els plàtans i actualment se'l pot observar a molts indrets de l'àrea del Montseny.

Els atacs són fàcilment identificables, ja que les fulles presenten una descoloració característica al llarg dels nervis, que dóna un aspecte marronós a la capçada dels arbres.

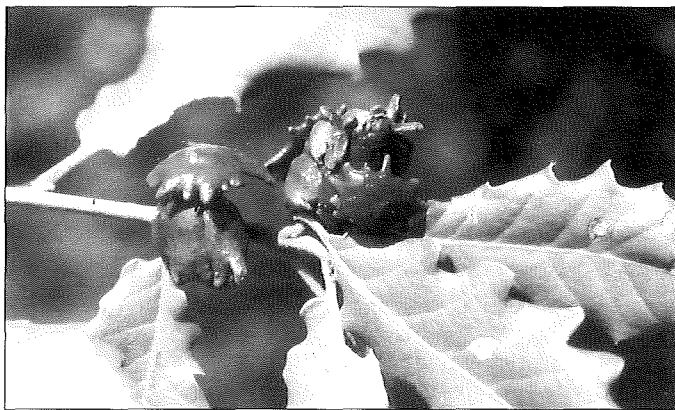
Els adults són aplanats i de coloració gris cendra. Se'ls pot observar amb facilitat a l'hivern, refugiats sota l'escorça dels plàtans. A la primavera, es desplacen a la capçada dels arbres, on fan la posta a l'anvers de les fulles i neixen les larves, que viuen de forma gregària. Tenen diverses generacions anuals. A la tardor, els adults abandonen les fulles i es refugien sota l'escorça del tronc.

INSECTES FORMADORS D'AGALLES

En alguns arbres es poden observar deformacions que, a primera vista, es podrien confondre amb fruits. Aquestes deformacions, conegudes científicament com zoocecídies, són provocades per petits insectes i en algun cas per àcars, els quals injecten una substància que provoca uns tumors, característics de cada espècie, a l'interior del qual viuen les larves.

Un estudi seriós i complet d'aquestes malformacions dels arbres el va efectuar l'Antoni Vilarrubia, un dels germans naturalistes que visqueren a la casa pairal de Torrellebreia, els quals han deixat importants col·leccions i escrits entomològics d'un gran valor científic. En el seu llibre *Les zoocecídies de les plantes de Catalunya*, l'Antoni Vilarrubia descriu unes 120 espècies formadores d'agalles, moltes d'elles estudiades al Montseny.

Les que més fàcilment poden observar els que visiten els boscos de la muntanya són les següents.



*Agalles sobre roure
provocades per
Cynips mayri.*

En roures, és freqüent observar unes boles arrodonides, conegudes popularment com cassanelles o ballarucs, que són provocades per la picada d'un petit himenòpter, conegut científicament com *Cynips kollari*; aquestes deformacions tenen un elevat contingut de taní, per la qual cosa eren utilitzades en tintoreria i, sobretot, per a la fabricació de tinta. També als roures podem observar altres deformacions causades per himenòpters: unes en forma de petita carxofa, provocades per *Andricus foecundatrix*, i les espectaculars pipes o cascs de llancer, de color vermell i enganxoses, ocasionades per la picada de *Cynips mayri*.

Altres deformacions que podem observar als boscos del Montseny són les fulles d'alzina fortament rebregades, causades pel dípter *Dryomya lichtensteini*, o unes petites excrecions de forma ovoide i color vermellós a les fulles dels faigs, provocades pel també dípter *Mikiola fagi*.

Els danys provocats als arbres per aquestes deformacions són de poca importància.

LLUITA CONTRA LES PLAGUES D'INSECTES

En aquest article s'han indicat els danys que poden provocar els diferents insectes sobre els arbres atacats. Quant a la necessitat de combatre aquests insectes, cal considerar que, tot i la seva gran capacitat de reproducció, fins al punt de constituir-se en plaga, hi ha una sèrie de factors que controlen les seves poblacions de forma natural.

És per això que en els boscos d'espècies arbòries ben adaptades a les condicions de clima i sòl, correctament gestionats, no acostuma a ser necessari efectuar tractaments contra les plagues.

No obstant, quan a causa de diversos factors es trenca l'equilibri natural o bé en el cas d'introducció de noves plagues, es poden produir danys greus als boscos. En aquest cas, cal actuar en primer lloc amb pràctiques silvícoles com l'eliminació de branques o arbres afectats, la col·locació d'esquers i en general totes les mesures que tendeixen a vigoritzar i sanear els boscos. Quan això sigui insuficient per controlar les plagues, pot ser necessari recórrer a tractaments químics, però tenint en compte que aquests tractaments són difícils d'efectuar en l'àmbit forestal i cal aplicar-los de forma que no causin alteracions al medi ambient.

Relació dels insectes citats, agrupats pels arbres que ataquen	
PINS	<i>Thaumetopoea pityocampa</i> , <i>Tomicus</i> (=Blastophagus) <i>piniperda</i> , <i>Ips sexdentatus</i> , <i>Pissodes notatus</i> , <i>Hylobius abietis</i> , <i>Leucaspis pini</i> .
CEDRES	<i>Thaumetopoea pityocampa</i> , <i>Cinara cedri</i> , <i>Cedrobium laportei</i> .
ALZINES	<i>Lymantria dispar</i> , <i>Coraebus florentinus</i> , <i>Cerambix cerdo</i> , <i>Kermococcus vermilio</i> , <i>Dryomya lichtensteini</i> .
SURERES	<i>Lymantria dispar</i> , <i>Coraebus undatus</i> , <i>Coraebus florentinus</i> .
ROURES	<i>Thaumetopoea processionaea</i> , <i>Coraebus florentinus</i> , <i>Cerambix cerdo</i> , <i>Cynips kollari</i> , <i>Cynips mayri</i> , <i>Andricus foecundatrix</i> .
POLLANCRES	<i>Melasoma populi</i> , <i>Paranthrene tabaniformis</i> , <i>Cryptorrhynchus lapathi</i> .
VERNS	<i>Agelastica alni</i> .
FAIGS	<i>Mikiola fagi</i> .
OMS	<i>Galerucella luteola</i> , <i>Scolytus scolytus</i> , <i>S. multistriatus</i> .
FREIXES	<i>Abraxas pantaria</i> .
PLÀTANS	<i>Corythuca ciliata</i> .
FRONDOSES DIVERSES	<i>Lymantria dispar</i> , <i>Euproctis chrysorrhoea</i> , <i>Hyponomeuta rorellus</i> , <i>Zeuzera pyrina</i> .