

# Aportacions a l'estudi de la fauna bibliòfaga de Catalunya

pel Professor Dr. G. DEL CID

LA benevolència d'estimadíssims Professors ha volgut confiar-me la solució d'un greu problema d'Entomologia aplicada i m'ha donat ocasió d'estudiar una captivadora i temible fauna bibliòfaga que venia devastant una de les Biblioteques més importants de Catalunya.

La part urgent a resoldre, o sigui la terapèutica, ho ha estat ràpidament mitjançant la fumigació per l'àcid cianhídric al buit, el detall de la qual publicarà oportunament l'illustre Professor que ha modificat els sistemes ordinàriament emprats a l'efecte adaptant-los enginyosament al problema concret que hom ha de resoldre en aquest cas.

Pel que respecta al problema entomològic, cada hora que tenim la joia de poder-nos-hi consagrar, ens mostra nous horitzons i fa la nostra recerca de cada dia més captivadora. Prescindint de la part sistemàtica força interessant ací, l'aspecte més atractívol és, sens dubte, l'estudi etològic que ens fa veure les associacions animals establertes entre els components d'aquest minúscul i perillós món, junt amb l'ecològic ple de suggerències i sorpreses.

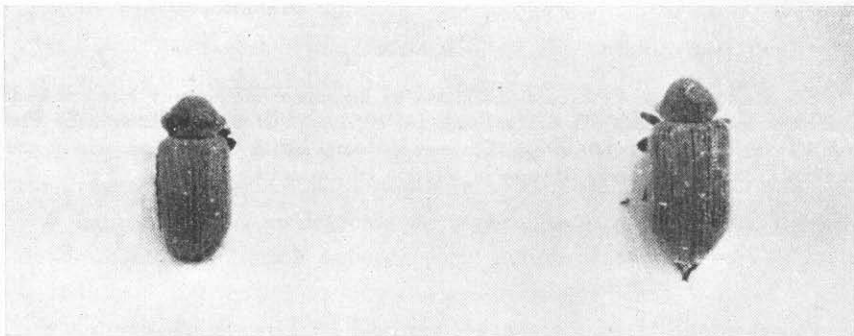


Figura 1

Comencem donant la responsabilitat primordial dels danys fets als pobres llibres a un petit Coleòpter que pertany a la família dels Anòbids. l'*Anobium hirtum* III (*castaneum*, Ol.) (fig. 1), insecte massa conegut per a justificar, ací, la més breu descripció. L'acompanyen dues espècies més del mateix gènere i alguns artròpods més; no obstant, el seu predomini ressalta indiscutiblement sobre la resta de la microfauna que estem estudiant.

Tots els Anòbids ataquen productes orgànics secs, com són les colleccions dels Museus, fustes diverses, mobles, tapisseria, papers de decoració, aliments com la *galeta* dels mariners, i àdhuc poden alimentar-se de productes tòxics, com és ara l'opi, com ho demostra el

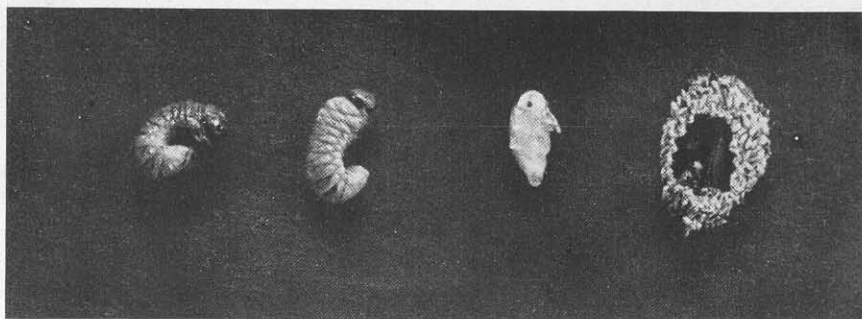


Figura 2

fet d'haver aconseguit diverses generacions de l'*Anobium paniceum*, L., nodrides exclusivament amb aquesta droga. Aquests insectes és freqüent de trobar-los a les cases dintre galeries que practiquen a les fustes dels mobles i denunciats pel minúscul forat que els serveix d'accés a la galeria. Llurs larves són denominades *corcs i cucs dels llibres* i són ben conegudes de la gent de mar en els aliments secs de la qual no és estrany de trobar-les, i també ho són dels bibliòfils que tenen motius per a témer-les pel gran mal que poden ocasionar a les Biblioteques.

Hom ha donat als Anòbids el nom ridícul i arbitrari de *rellotges de la mort*, nom igualment aplicat als Psocòpters (*Troctes divinatorius*, *Clothilla pulsatoria*), minúsculs insectes coneguts vulgarment per *polls dels llibres*, que sovint coexisteixen amb els Anòbids com passa a la Biblioteca que estem estudiant. Pel que fa referència als Psocòpters, són escassíssims en els nostres llibres i tant per la seva petitesa com pel fet de tenir els teguments molt febles, hom dubta que puguin fer

un soroll perceptible per a l'oïda humana i probablement el conegut i característic so rítmic d'aquests insectes o *rellotges* és atribuïble exclusivament als Anòbids que el fan amb finalitat sexual. La pueril superstició pretén que el so del *rellotge de la mort* pronostica un pròxim traspàs.

De crisàlides trobades dintre el seu capoll a les galeries dels llibres, hem obtingut com a punt de partida per a fixar el cicle biològic de l'insecte, diverses parelles d'*Anobium hirtum* que isolàrem en senyals tubets tot just quan començaren a manifestar activitat. Observant

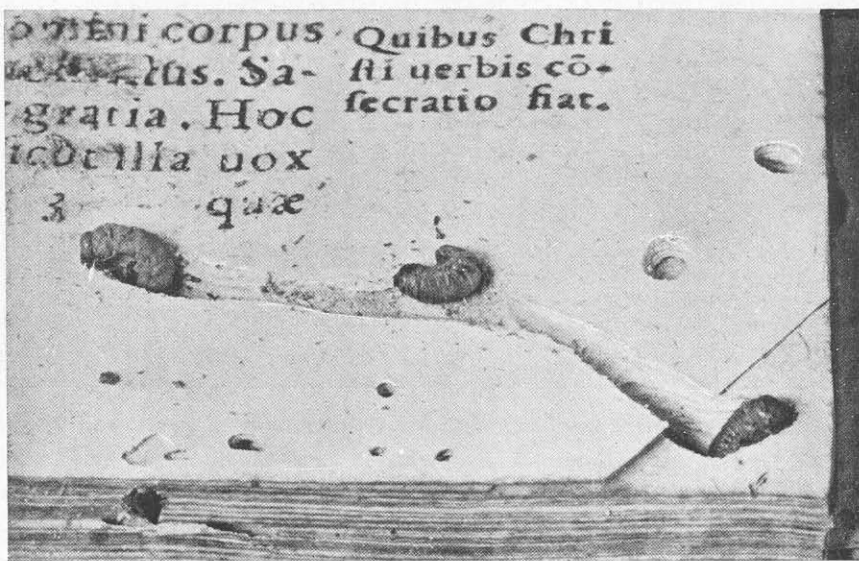


Figura 3

aquestes parelles hom pot veure com practiquen de seguida la còpula que la parella més tardívola havia practicat el quart dia d'ésser tancada; l'acte dura unes quantes hores. Després de fecundada, comença la ♀ a inspeccionar el lloc on ha vingut a parar, i cerca punts adequats per a posar llurs ous; aquest fenomen s'acompleix al tres dies següents a la còpula. Hem posat a cada tub restes dels llibres on vivien abans els insectes i hem observat que les ♀♀ van inspeccionant-los i trien per a la posta recons de paper o bé la superfície vernissada que formen les fulles reunides en llur caire extern o lliure de relligadura. Els ous són posats a continuació; cada ♀ en fa a la vora de quinze i empra en la posta unes 24-72 hores. Mesuren aquests ous 0'5 mm: la co-

lor llur és blanca, nítida, són esfèrics o lleugerament el·líptics i la superfície és rugosa com si estiguessin crivellats per minúsculs forats.

De l'ou neix una eruga o larva escarabeiforme o melolontoide ben coneguda de tothom, blanca de color i fortament corvada vers la cara ventral (figs. 2 i 3). Aquesta eruga o *cuc dels llibres* rosega incansablement els papers que li donen com aliment, fa galeries amb llurs fortes mandíbules i ocasiona els greus perjudicis que poden apreciar-se a les figures 4, 6 i 7.

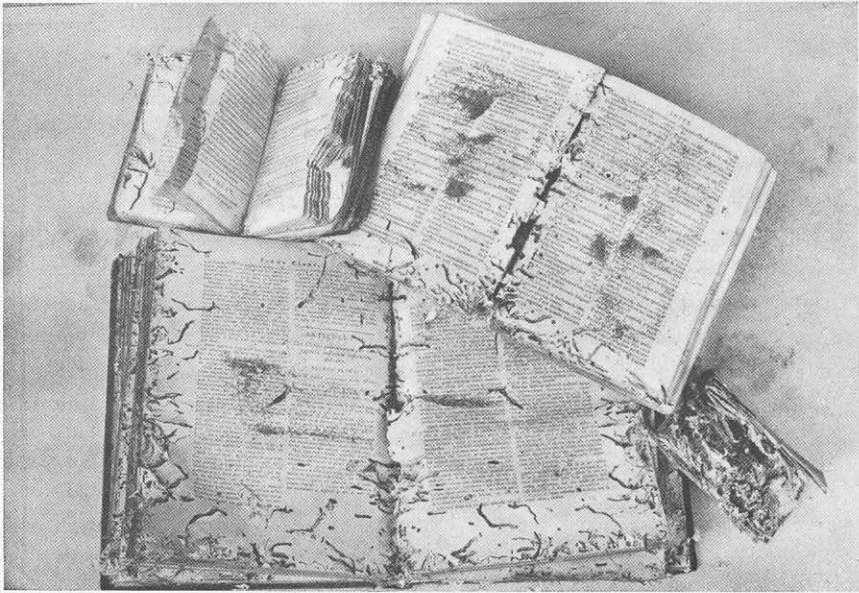


Figura 4

Quan arriba l'eruga al seu complet desenvolupament, la qual cosa li costa de 30 a 40 dies, segons siguin la temperatura i l'alimentació, es tanca dintre una mena de capoll fet (fig. 5) amb excrements passats amb saliva el qual és de forma el·líptica i operculat per un extrem i allí dintre es transforma en crisàlide; rares vegades hem trobat crisàlides que hagin fet capoll protegint-se només amb les parets de la galeria. La color del capoll depèn dels aliments rosegats per l'eruga; trobem així capolls blancs grisencs si menjava paper no imprès; són negres o gairebé, si les galeries són fetes a expenses de caràcters d'impremta. Cap als deu dies després de tancar-se en el capoll, la imago està formada en el seu interior i surt del seu refugi foradant l'opercle o part més prima que tanca un dels pols de l'ovoide.

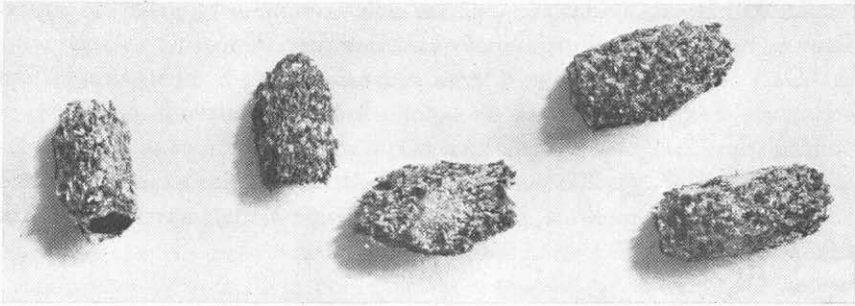


Figura 5

La durada exacta de cada fase no ens és coneguda amb prou documentació perquè puguem arriscar-nos a donar-la. Tenim abundant material en observació i no trigarem a poder fixar aquest detall tan interessant. Hom pot preveure, no obstant, que la duració total del cicle evolutiu no serà molt diferent d'uns dos mesos i sospitem que a Catalunya es faran de tres a quatre generacions per any, i que les erugues o crisàlides de l'última hivernaran per fer eclosió cap a la primavera següent. Les diverses generacions no són de cap manera coetànies; sempre trobem totes les fases de la vida de l'insecte.

Hem determinat, demés de l'*Anobium hirtum*, l'*A. fulvicorne Sturm.* i l'*A. pusillum Syll.*; les diverses fases del desenrotllament d'aquest Anòbids les tenim tot just començades a estudiar.

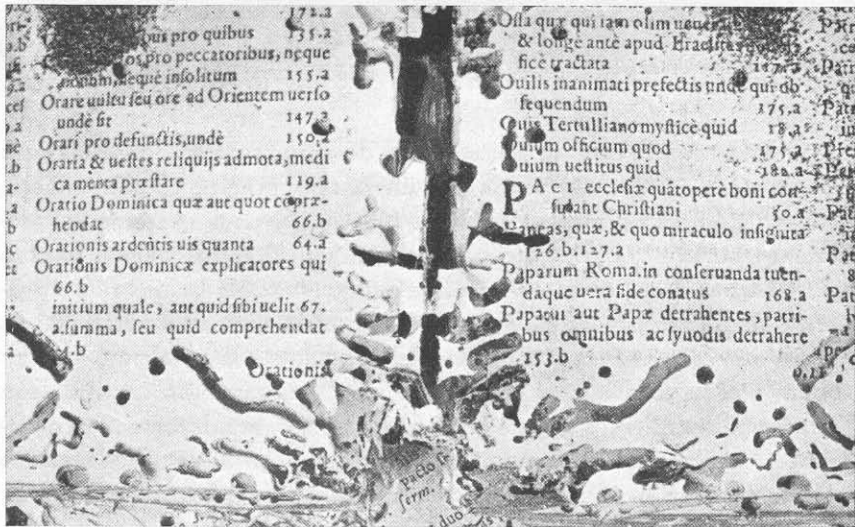


Figura 6

En iniciar la recerca d'erugues, ens en fou amablement cedida una de trobada en un llibre per un distingit bibliotecari, la qual venim observant a partir del 25 d'abril passat i que no havíem trobat en cap dels volums explorats fins ara. Es tracta d'una larva que recordava exactament la ben coneguda dels Coleòpters Tenebrioníds. Rosegant tranquil·lament els papers que li donàrem i no foradant-los mai, arribà al 29 de maig en què inicià la letàrgia; l'endemà crisalidava en descobert i es perllongava aquesta fase fins el dia 13 de juny que ja era una bellíssima imago d'un Bostríquid (*Psoa dubia*) que conservem viu desitjant que la casualitat ens depari una parella per a estudiar llur biologia. No deixa d'ésser interessant el fet que la larva del *Psoa dubia* nascut en el nostre Laboratori, sigui campodeiforme, essent així que els Bostríquids solen tenir larves melolontoides amb una típica dilatació toràcica i pronunciada curvatura ventral.

L'estudi del nostre material fa pensar en causes adverses que controlin biològicament els Anòbids. Efectivament, un gran nombre de larves i encara més d'imagos són trobades mortes per causes no gaire clares.

Aquesta part, indubtablement la més interessant del problema no podem fer més que esbossar-la avui. Indiscutiblement hi ha Himenòpters endòfags que ataquen erugues, crisàlides o imagos, com ho proven

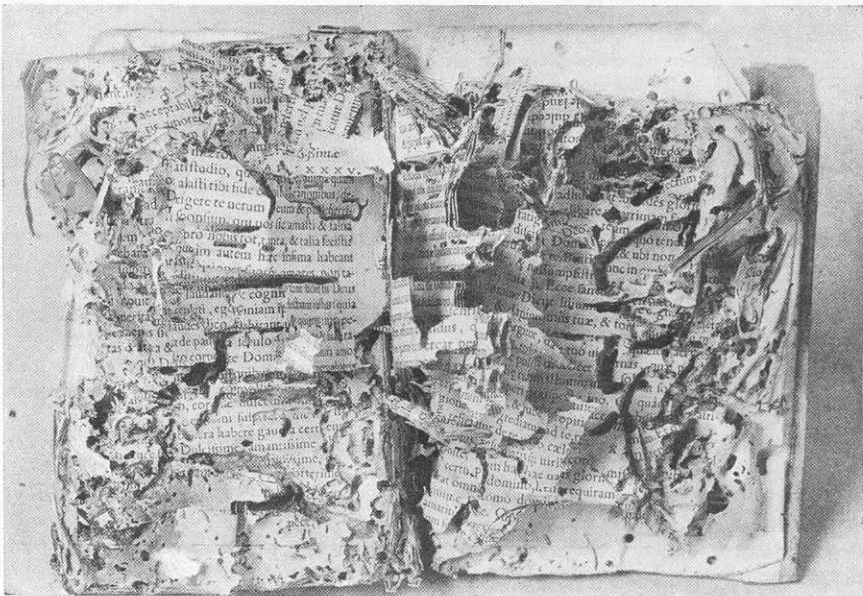


Figura 7

les nombroses despulles trobades en diferents indrets dels llibres; tenim, però, la dissort de no haver-ne vist cap exemplar sencer i sí únicament restes d'ales i altres òrgans.

Algunes erugues d'*Anobium hirtum* estan materialment cobertes d'ous buits esfèrics i transparents, segurament d'Himenòpter i en una sèrie de llibres isolats en un fosc i humit soterrani des de l'any 1929 hi hem trobat i hem preparat un interessant Acar, *Pediculoides ventricosus* que corre per damunt dels esmentats ous. Blanc (1) ha trobat *P. ventricosus* parasitant la larva d'un Himenòpter Cinípid (*Aulax scabiosae*) i ha demostrat la presència en aquest Acar d'un verí activíssim que mata ràpidament diverses erugues. Es també conegut l'esmentat Aràcnid com a paràsit de les tnyes del blat i àdhuc ataca l'home i li produeix dermatosis molt pruriginoses. Possiblement, en el nostre cas, el *P. ventricosus* mata les erugues de l'*Anobium* o qui sap si ataca l'Himenòpter paràsit, problema que estudiem activament aquests dies i que esperem poder aclarir junt amb tantes coses difícils d'interpretar fins ara i destinades a aparèixer en números successius dels nostres ARXIUS.

Laboratori d'Entomologia  
Escola Superior d'Agricultura

#### RESUMEN

Una de las Bibliotecas oficiales más importantes de Cataluña, hállase seriamente invadida por un grupo de Insectos bibliófagos a la cabeza de los cuales figura *Anobium hirtum* Ill.

El autor estudia el ciclo biológico de este pequeño Coleóptero, calculando que puede cumplirse en unos dos meses originándose de tres a cuatro generaciones anuales. Cada hembra deposita una quincena de huevos.

A más de *Anobium hirtum* Ill, se han hallado dos especies del mismo género; un Bostríquido (*Psoa dubia* L.); un Psocóptero (*Troctes divinatorius*); diversos Himenópteros con formas aladas y ápteras; un Acaro (*Pediculoides ventricosus*) y numerosas *mudas* de diversos Insectos las cuales, junto con las relaciones entre los componentes de esta curiosa y devastadora fauna, serán objeto de nuevas publicaciones.

#### SUMMARY

One of the most important Libraries in Catalonia has been invaded to a ruinous extent by book-worms the principal one being *Anobium hirtum* Ill.

The author had studied the biological cycle of this beetle and believes that it is completed in about two months producing three or four families annually. Each female deposits about fifteen eggs.

There has also been found in addition to *Anobium hirtum* Ill, two other species of the same generic; one Bostrichidae (*Psoa dubia* L.); one Psocoptera (*Troctes divinatorius*); several Hymenoptera both winged and wingless; one Acarus (*Pediculoides ventricosus*) together with a number of larval-ski of Hymenoptera, which with the relationship between the components of this curious and ruinous fauna, will be the subject of later papers.

(1) Blanc, C. R. — Bull., Soc. Zool., France, XXXVII. — Pág. 191 - 1912.