

# LES "BECEROLES" DE L'ENTOMOLOGIA, EN AFORISMES COMENTATS

*Dels centpeus, truges (1) i aranyes, - si en dius insectes, t'enganyes.*

Es un error científic molt corrent, el de fer extensiu el nom d'*Insecte* per a totes les cuques o petites bestioles del *Tipus* dels *Artròpodes*, sia la que sia la seva estructura i aparença.

Per no incorrer, doncs, en aquesta falta i poguer anomenar a cada una d'elles pel nom popular més ajustat amb la Ciència, ací van unes breus aclaracions.

Els *Artròpodes* (=Articulats) són uns animallets de simetria bilateral, que es caracteritzen per estar formats aparentment d'anells, o segments succesius - poc o molt articulats per una membrana, - agrupats, gairebé sempre, en tres regions ben definides: *Cap*, *tórax* i *abdòmen*. Els òrgans buccals, tàctils, prènsils, locomotrius, etc., acoplats a aquestes regions, són igualment articulats. No tenen esquelet interior i la seva consistència la deuen a una carcassa, o armadura sòlida, que els cobreix amb més o menys duresa tot el que té algun contacte amb l'exterior, àdhuc en les peces més íntimes i dissimulades dels òrgans dels sentits i de la reproducció.

Aquest *Tipus* zoològic comprèn quatre classes principals: CRUSTACIS, ARÀCNIDS, MIRIÀPODES i INSECTES.

Els CRUSTACIS tenen, almenys, cinc parells de potes ambulatòries, dos jocs de banyes, o antenes, i no n'hi ha cap que dugui ales *Truges*, *Crancs*, *Llagostins*, etc.

Els ARÀCNIDS, tenen quatre parells de potes i estan mancats d'ales i d'antenes (*Aranyes*, *Escorpins*, *Paparres*, etc.).

Els MIRIÀPODES, tenen un gran nombre de potes - de 10 a 173 parells, - un parell de banyes, o antenes, i, també són àpters (*Centpeus*, *Milpeus*, *Escorpines*, etc.).

Els INSECTES, tenen tres parells de potes, un sol parell de banyes i, gairebé sempre, dos jocs d'ales (*Papallones*, *Escarabats*, *Abelles*, etc.).

Creiem útil fer constar que les generalitzacions, o síntesis, exposades, - principalment en la *Classe* dels *Insectes*, - estan fetes mirant els subjectes adults i no els seus estats metamòrfics de creixença (*larva*) o d'evolució (*ninfa*).

Així, doncs, queda ben patent que dels tres animallets que serveixen de títol a aquest tema entomològic, a cap no pot aplicar-se-li el nom d'*Insecte*, car el primer és un *Miriàpode*, el segon un *Crustaci* i el darrer un *Aràcnid*.

L'aforisme i el comentari que segueixen, acaben de posar en clar el que són els *Insectes*.

(1) Així denominem, a la comarca de Vich, una cuca de color de pissarra de dotze a quinze mm., que hom troba a sota les torraixes i que, quan té por, es cargola formant una boleta com un gra de llegum (*Oniscus murarius*). Els castellans, en diuen *Cochinilla de humedad*.

*En tots els insectes notes – dues banyes i sis potes*

Dintre del *Tipus* dels *Artròpodes*, la *Classe* INSECTE (=Exàpodes), està dividida en moltes agrupacions, o *Ordres*, (25, segons la moderna sistemàtica) que ací, de cara a l'aprenent, reduïrem a vuit, puix que malgrat l'extremada varietat de formes exteriors, ja queden separats els uns dels altres d'una manera prou racional si hom té en compte la seva estructura i maneres de viure i d'evolucionar. Aquests *Ordres* són els següents:

**LEPIDÒPTERS.** Quatre ales; les anteriors, més grans que les posteriors i, totes, cobertes per una polsina (*escates*) de color. (*Papallones, Argentines, Blavetes, Reines, Palomes, Voliainies, Borinots, Arnes, Del Cuc de seda, etc.*)

**HIMENÒPTERS.** Quatre ales; totes semblants, transparents i armades per petites nerviacions. (*Abelles, Vespes, Vespa Xana, Formigues, Rebabaixins, Borinots de les cebes, Cinips, Crísids, etc.*)

**COLEÒPTERS.** Quatre ales; les anteriors (*èlites*), més o menys enduredes per una matèria còrnia (*quitina*) que, en estat de repòs, formen un estoig que cobreix les posteriors, membranoses i incolores. (*Escarabats, Banyarriquets, Escanyapolls, Marietes, Lluerna, Cuques de llum, Cantàrida, Escarabats de Sant Joan, Dorifora, Enterradors, Piloters, Buiners, Diablons, Jaumets, Bequeruts, Cores, etc.*)

**ORTÓPTERS.** Quatre ales; les anteriors coriàcies, però flexibles, les creuen una damunt de l'altra; les posteriors, membranoses i plegades com un ventall, poden ésser de color. (*Llagostes, Pantiganes, Saltamonts, Pregadens o Plegamans, Burres o Someretes, Grills de la P, Ricadells, Sastres, Ballaroles, etc.*)

**HEMÍPTERS.** Quatre ales; ordinàriament les anteriors només són coriàcies en la meitat basal, les posteriors sempre membranoses. (*Cigales, Bernats pudents, Teixidors, Sabaters, Escorpins d'aigua, Pugons, Xinxes, Polls, Llèmenes, Puces, Cabres, etc.*)

**DIPTERS.** Dues ales; són les corresponents al parell anterior; les posteriors estan representades per uns minúsculs apèndixs (*balancins*) en forma de manetes de bombo. (*Mosques, Safayoneres, Vironeres, D'ase, De la son, Tàvecs, Mosquits, Tipules, etc.*)

**NEURÒPTERS.** Quatre ales; totes semblants, membranoses i armades per una xarxa de finíssimes nerviacions. (*Cavalls de serp, Espiadimonis, Senyorettes, Libèl·lules, Frigània, Efmèra, Formiga lleó, etc.*)

**APTERS.** Sense ales; (*Peixets de plata, o de paper, Animalets de la fullaraca, etc.*)

I, ara, examinant qualsevol *Insecte* que caigui a les nostres mans, notarem que, – a més de les característiques indicades per a distingir a quin *Ordre* pertany – porta, com a peces fixes i delatores de la *Classe*, DUES BANYES I SIS POTES. En l'aforisme, hom no fa esment de les ales, perquè, segons acabem d'exposar, aquests òrgans poden modificar-se de diverses maneres (*èlites, balancins, migrons, etc.*) o mancar en absolut, com passa en els *Apters* i, per regressió, en alguns *Lepidòpters, Himenòpters, Hemípters, Coleòpters, etc.*)

En quan a la seva talla, poden variar des del  $\frac{1}{2}$  mm., que amiden una gran munió de caganius de l'*Ordre* dels *Coleòpters*, fins al 20 cm. de llargada de cos, que

té el gegant dels *Ortòpters*, *Cyphocrania gigas*, de les Moluques, o als 30 d'expansió alar del *Lepidopter* brasilerenc *Thisania agrippina*.

La *Classe* dels *Insectes* acull, per tant, en el seu si individus més menuts que bastants *Protozous* i altres més grans que molts *vertebrats* (*mamífers*, *ocells*, *peixos*, *rèptils* o *amfibis*).

*L'insecte, ans no és ben format, – nimfa, larva i ou ha estat*

Els *Insectes* són ovípars, rarament vivípars i, alguns, partenogenètics. Però, com que de cada cent, més de noranta nou ponen ous, considerarem aquest fet com el corrent de la *Classe*, prescindint d'aquells que lliuren els fills sense closca i dels que ho fan sense la prèvia conjugació.

També serà convenient exposar com a tipus de biologia insectil, la que regeix en els components dels *Ordres* més evolucionats i dedicar una nota al final, pels que s'aparten de la regla.

Quedem, doncs, que els *Insectes* són ovípars, però a diferència dels ocells i dels rèptils, l'eclosió dels ous no dona una forma semblant a la de llurs pares sinó fins després d'haver sofert una sèrie de transformacions, que són el que hom anomena *Metamorfosis*. Es poden dividir perfectament en quatre les fases, o estats, durant els quals l'individu es presenta en altres tantes formes distintes.

**Ou.** És l'estat *embrionari*. Dura des del moment en que els principis masculins i femenins s'han trobat per a produir un ésser, fins que aquest, ja evolucionat, surt de l'ou. Aparentment, és una fase passiva, però biològicament, l'ésser sofreix modificacions essencialíssimes, car d'una simple massa protoplasmàtica n'ix un animal organitzat.

**LARVA.** És l'estat *de creixença*. En eixir de l'ou, el nou nat té la forma d'un *cuc* (*larva* o *eruga*) i, per tant, no s'assembla en res als seus progenitors. Es desenvolupa devorant amb golaferria la matèria sobre la qual la mare ha fet la posta, sofrint, però, vàries diapauses, produïdes per l'enfit, que ella aprofita per a canviar-se la pell vella, ressequeda i esquifida (*exuvi*), per una altra de nova, més folgada i més plàstica. Cada *muda* representa una creixuda. Quan ha arribat a la seva total creixença, plega de menjar, expulsa totes les matèries excrementícies que pot i, després d'uns dies de febril defici, o de profunda sopor, s'encongeix, perd els colors i, en mudar la pell..., apareix la *nimfa*. Aquest període del cicle evolutiu dels *Insectes* és el de la vida activa més aparent i el que marca la talla definitiva de l'adult.

**NIMFA.** És l'estat *de transformació*. Podríem dir-ne la forma de pas entre la *larva* i l'*imago*. En aquest període, aparentment passiu, l'*Insecte* sofreix les transformacions més tremendes. Fixem-nos, només, el que representa que en l'interior d'aquell estoig tancat i sense cap comunicació amb l'exterior, s'hi hagi de verificar la destrucció de la major part dels teixits específicament larvals i la creació dels nous òrgans de l'adult. Quan la *nimfa* (o *mòmia*) ha arribat a la seva maduresa, la crosta quitinosa, que oprimia i motllava la forma definitiva, s'esberla i – mateix que la poncella d'un clavell – deixa sortir a l'exterior la flor, o *imago*, amb les ales arrugades i toves, però que amb el contacte de l'aire i la pressió de la sang (*hemolimfa*)

que circula per les venes, aviat adquireixen la rigidesa i l'extensió peculiars de cada espècie.

IMAGO. És l'estat de reproducció. Aixís, després d'una biologia tan llarga i complicada, l'*Insecte* arriba a la seva maduresa sexual, la qual posa en funcions tot seguit, per a que els seus hereus continuïn immediatament la tasca que tenen encomanada en aquest món, sense apartar-se ni un pèl de les costums dels seus avantpassats.

Tots els *Lepidòpters*, *Himenòpters*, *Coleòpters* i *Dípters*, sofreixen les esmentades transformacions, que és el que hom anomena *Metamorfosis completes* (complicades).

I, ara va la nota pels discordants, que hem anunciat al començar.

Els *Ortòpters* i *Hemípters*, sofreixen *Metamorfosis incompletes* (senzilles), o sigui, que els *Insectes* al sortir de l'ou ja tenen una forma més o menys semblant a la de l'adult, llevat que són més petits i que no tenen ales ni òrgans reproductors funcionals. En aquests subjectes la creixença es fa d'una manera gradual i l'estat de *nimfa* no és un període d'aparent letarg i d'immobilitat, sinó de vida activa, durant el qual mengem, muden la pell varies vegades i corren i salten com si ja fossin grans. Però, no és fins després de la darrera exuviació que les ales adquireixen tot el seu desenvolupament i els òrgans genitals la seva maduresa. La duració de cada un dels estats obeeix a unes lleis que són fixes per a cada espècie, però poden desenvolupar-se dintre d'uns límits molt amplis.

Cal fer constar que entre els *Lepidòpters*, els estats de *nimfa* i de *larva* han adquirit una nomenclatura pròpia i s'anomenen *crissàlide* i *eruga* respectivament.

L'acte de la *muda* en les *erugues* i llur transformació en *crissàlides*, i l'eclosió dels *imagos*, són els moments més crítics de la vida de les *papallones*. Aquestes extraordinàries mutacions apareixen tan improvisadament i ràpides, que fan pensar en quelcom de sobrenatural i màgic, ja que és molt estrany que un ésser aparentment mori i que d'ell, per una mena de resurrecció en neixi sobriadament un altre de més bell. Els antics estaven tan impresionats per aquestes *Metamorfosis*, que per a ells eren l'emblema de la immortalitat de l'ànima que, en aquest cas, s'escapa del cos que la tenia captiva, en forma de *Pavallona* i prenía la volada cap a la llum celestial després d'haver abandonat sobre la terra la despulla de la *nimfa*.

#### *De tot el regne animal - «Insecte» és el principal*

Que els *Insectes* formen la Classe zoològica o conjunt animal més nombrós que hom conceix, ho creurà tothom que hagi observat una mica la vida de la Natura. Però pels que no han tingut aquesta ocasió, o afecció, les dades estadístiques que segueixen els demostraran la certesa de la nostra afirmació.

Segons el gran entomòleg G. Zeballos, el nombre d'espècies descrites actualment va pels vols del milió. Podríem dir, doncs, que el món viu, avui. l'*Era dels Insectes*, car de tota la fauna terrestre coneguda, els *Artròpodes* absorbeixen el 80 per 100 i, entre aquests, el 92 per 100 són *Insectes*.

En l'esmentat milió de components de l'entomofauna, l'*Ordre* dels *Coleòpters* (Escarabats) va al davant amb l'enorme exèrcit de més de 300.000 entitats, que

equivalen, gairebé, a la tercera part de tots els *Insectes* que avui poblen la terra (entengui's que no ens referim a subjectes, o individus, sinó a *espècies*). Segueixen els *Lepidòpters* (*Papallones*) amb 150.000 i pico d'afiliats. Els van a la saga els *Himenòpters* (*Vespes*). I van seguint així els *Dipters*, *Hemipters*, *Neuròpters* i *Ortòpters* fins a completar el milió.

Quan a la densitat de població individual (no específica, ara), només cal recalcar que, de natural, els *Insectes* són molt prolífics i que, malgrat llur complicada biologia, en poc temps envairien tota la terra, si no fos una infinitat d'enemics de tot ordre que els controlen el moviment demogràfic amb 'especialistes a posta per a cada estadi de la seva vida.

Per a tenir una orientació sobre la fecunditat de les femelles dels *Èxapodes*, donem uns casos aproximats de l'Ordre dels *Lepidòpters*.

Alguns papallònics (*Microlepidòpters*) ponen 2.000 ous; la virolada «Escata xinesa» (*Callimorpha quadripunctaria*), 1.500; el rosegador *Cossus cossus*, 1.000; moltes «Nocturnes», 500; i les «Diürnes», es poden enrasar a 100.

Com a terme mig, en cada *covada* només hi sol haver un 5 per 100 de gargots.

JOAQUIM VILARRUBIA.

