

AFORISMES I COMENTARIS SOBRE LA BIOLOGIA DE LES PAPALLONES

El papalló, des que neix, - fins que mor, ni un pèl no creix.

Encara que aquesta afirmació no té cap mica d'importància pels que coneixen les metamorfosis dels insectes, creiem que val la pena de deixar-la puntualitzada en un aforisme propi, puix que es tracta d'una elemental veritat biològica ignorada per molta gent. El present enunciat *no es refereix al veritable naixement de l'insecte en eixir de l'ou* - com correspon als ocells i rèptils - sinó al moment en que l'imago veu la llum per abandó de l'estoig nimfal, on s'hi ha operat la misteriosa transformació de l'eruga en papallona alada.

En efecte, tots els Lepidòpters un cop s'han lliurat del motlle opresor de la crisàlide i han deixat que les seves ales - com un vestit moll i arrugat - hagin fet tot llur estuf. estimulades per l'empenta de l'aire de les tràquees i la pressió de l'hemolímfa de les venes, *ja mai més no creixen ni un sol mil·límetre*. La creixença de les papallones - com de tots els altres insectes de metamorfosis completes - és exclusiu de l'estat larvari i, per tant, les petites diferències en les dimensions dels adults d'una mateixa espècie, són degudes únicament a les condicions més o menys favorables que han trobat les erugues a l'hora de nodrir-se. Per això quan un subjecte queda més menut del que és corrent en l'espècie, hom diu que és una *forma famèlica*, com volent expressar que la seva eruga va tenir una nutrició deficiente per un concepte o altre. I el contrari succeeix amb les *formes hercúlianes*, o molt grosses. Tant la una com l'altra són merament accidentals i poden engendrar individus de característiques oposades. No és el mateix el *nanisme* i el *gegantisme* que algunes espècies sofreixen amb caràcter racial, puix que en aquests casos l'envergadura ja ve determinada per l'herència, influenciada pel fred i la calor del medi ambient respectiu.

Tenint en compte tot el que hem exposat, serà, doncs, més fàcil de creure que les notables diferències de talla que s'observen entre un estol de «Papallones blanques de les cols», no són degudes a que les unes ja són adultes i les altres tot just estan a mitja creixença, sinó que corresponen a dues entitats específiques (*Pieris brassicae* i *P. rapae*, respectivament), tan difícils d'aparellar com un llangardaix i una sargantana.

L'envergadura de les papallones ordinàriament oscila entre uns límits bastant reduïts i proporcionats a la mitjana de ca la espècie. Així, per exemple, la menuda «Blaveta de la farigola» (*Phyllotes baton*), que enrassada té una expansió alar de 22 mil·límetres, una simple diferència de 2, en més o en menys, ja els concedeix el rang de varietats, amb els noms de *major* o *minor*, respectivament. I, al contrari, la cepada «Papallona de la calavera» (*Acherontia atropos*), que per terme mig amida 11'5 centímetres de punta a punta d'ala, 5 mil·límetres més o menys, no tenen cap

valor sistemàtic. Si excepcionalment apareixen exemplars que s'aparten d'una manera desmesurada de la talla normal, aleshores ja entren en el terreny de les aberracions. També pertanyen a aquesta categoria, els que es presenten amb mutilacions o tares provocades per traumatismes, o altres defectes de construcció en les crisàlides, i les formes monstruoses d'origen congènit, degudes a que no han pogut desempallegar-se de la despulla, o bé que aquesta no s'ha esberlat seguint les sutures de ritual, impreses en la pell. Tots aquests esguerros no tenen cap valor científic i el voler-los donar nom és una tonteria.

Les papallones, malgrat les seves quatre ales, volen exactament igual que els ocells amb dues, degut a que l'anterior i la posterior de la mateixa banda vibren a l'unison, gràcies a uns mecanismes de tècniques diferents però de resultats semblants. En les diürnes i algunes nocturnes de la família dels *Bombicids*, l'aparent independència entre les del primer parell i les del segon queda fermada per una expansió lobular de la costa de les posteriors – dita *dilatació humeral* – en que l'acte del vol s'aplica estretament a sota de la vora interna de les anteriors. En la majoria de nocturnes, la connexió dels dos parells d'ales queda assegurada pel *frènul*. Aquest aparell no és altra cosa que el nervi costal de les posteriors separat del limbe de l'ala en forma d'una pestanya rígida, que es fica a sota d'un manyoc de pèls aspres, situat en el revers de les anteriors. En les espècies més rudimentàries, l'engravació es fa per mitjà del *jou*. Es una llengüeta peluda, que creix en la vora interna de les ales anteriors, formant una entalla que pinça la vora costal de les posteriors.

Molts papallons fan la fi – sense haver pres cap bocí.

Pels *Lepidòpters*, el problema de l'alimentació – de primordial importància durant la seva infantesa (*eruga*) – pot dir-se que queda completament resolt en arribar a la pubertat (*imago*), doncs són molts els que en el transcurs d'aquesta fase de la seva vida no tasten una sola molècula d'aliment, malgrat l'activitat i el dispendi d'energies que comporten els preambuls del casori i les diligències de la posta. Pot dir-se que després d'haver sortejat totes les peripècies de la seva evolució, només festegen l'alegria de veure's alades, amb els actes de la perpetuació de l'espècie, prescindint en absolut de la conservació personal.

De fet, les papallones no mengen res, per la senzilla raó de que no tenen dents per a rosegar ni la polpa de la fruita més tova, ni el més esponjós gra de polen. La seva boca – tan ben adaptada per la masticació de tota mena de matèries vegetals, mentre era eruga – ha quedat modificada per una llengua, o tubet, més o menys perfeccionat, per on solament poden bombar-hi, o xuclar, coses líquides. Normalment, aquest òrgan el porten dissimulat entre la pel'usera dels palps, enrotllat en espiral en un sol pla, – igual que una corda de rellotge – i per això s'en diu *espiritrompa*. La seva llargada i calibre són diferents en cada espècie, i per a posarla en funcionament l'estiren de cop, com una molla escorreguda del piu de retenció que la mantenia enrosçada. En alguns, aquesta trompa és llarguíssima, en altres, no tant, en molts, esdevé rudimentària i gairebé infuncional, i no són pocs els que

no en tenen gens i que, ni a morro, no poden xarrupar una sola gota d'aigua. En la colla dels més proboscídits, hi trobem alguns *Borinots* i, entre aquests, en primer lloc, el corpulent «Sfinx de les corretjoles» (*Herse convolvuli*) que des de mig pam de distància – i immòvil com un esparver quan fa l'aleta – xucla la mel dels profons nectaris de les *Marçsselves*, *Petunies*, *Herba savonera*, etc. Les papallones diürnes (*Ropalóceres*), la tenen molt més curta i amb ella beuen tota mena de suc: els sensucrats de les flors (*Lycaena*), o de les fruites madures (*Vanessa*); els amargs que s'escolen de les clivelles dels arbres (*Satyrus*); els immunds, provocats pels excrements del bestiar, o detritus en descomposició (*Apatura*); i, una vegada, en plena muntanya, un *Satyrus* es va passar una llarga estona llepant, amb els ulls en blanc, el broc de l'ampolleta de vi que portàvem per a mullar la part sòlida del nostre refrigeri. Un exemple dels que tenen la trompa molt curta ens l'ofereix la «Papallona de la calavera», en aquesta, però, la seva curtedat queda compensada pel gruix, que els permet bombar-hi amb tota naturalitat els xarops i la mel dels més denços. I la prova de que ho fa, és que aquest any, atrets per la llum de vapors de mercuri, vàrem preparar-ne unes dues dotzenes d'exemplars i al cap d'un temps d'estar en la col·lecció observàrem que a sota de dos mascles hi havia una goteta de mel que se'ls havia vessat per la boca encara tota embadurnada i gotejant. Això demostra ben clar que quan varen comparèixer a la llum, venien de sopar en alguna colmena i la mort instantània que varen trobar dintre el nostre pot de cianur no va donar-los temps ni de començar la digestió. Però els que a la fi venen a demostrar la veritat de la nostra tesi, són els que no poden ingerir res per manca d'òrgans a propòsit. Aquests formen legió entre les nocturnes, i n'hi hauria prou citant l'exemple de la coneguda «Papallona de la seda», però reforçarem l'exposició, dient que els components de famílies enteres com, per exemple, *Bombycidae*, *Lymantridae*, *Notodontidae*, *Cossidae*, etc., es passen tota la vida imaginal vivint dels aires del cel.

No hi ha dubte que les papallones viuen, principalment, de les reserves acumulades en estat d'eruga, puix que tant les que van ben alimentades, com les que no prenen res, són igualment vigoroses i es comporten de la mateixa manera en tots els actes.

Les «pluges de sang» les deixen – certs papallons allà on neixen.

L'eclosió de les papallones té lloc en hores molt diverses del dia o de la nit, segons les espècies, però sempre determinades i particulars per a cada una d'elles. Els que hagin criat en insectaris algunes eruges – posem per cas un escamot de les del sàlzer, (*Vanessa antiopa*), – hauran vist com totes les crisàlides lliuren l'imago entre les vuit i les deu hores del matí, i les que no esclaten avui ho fan l'endemà, o el dia que els toca, però sempre en aquelles mateixes hores. Però, a més d'això, hauran observat que qualsevol papallona, poc després d'haver abandonat la despulla de la crisàlida, o quan hom l'agafa amb els dits abans d'haber provat de volar, expel·leix per l'anus, en forma de suc tèrbol, les excretes nimfals, o deixalles sobreres de la seva transformació (*meconi*), de la mateixa manera que l'infant nou nat evacua en la primera defecació els residus de la gestació acumulats en el seu intestí.

El líquid meconial dels Lepidòpters ordinàriament té un color terrós, però pot assolir tots els tons de la gama cromàtica de l'aquarel·la barata. Així veiem, per ex., que mentre en les nocturnes gairebé mai no passa del color de cafè amb llet, en el «Petit pavó de nit» (*Saturnia pavonia*), que vola de dia, és ben verd. Però els que ens han dut a dir quelcom de les «pluges de sang» són les diürnes de la família dels *Nimfílids*, i en particular les *Vanessa io* i *urticae*. En aquestes, les escorrialles nimfals tenen un color vermell, que no és ben bé el de la sang, però que mirat amb els ulls de la fantasia, o de la superstició, passa com si ho fós. Això, unit a que llurs erugues formen colònies ja de sí molt nombroses, que conviuen fraternalment amb altres coespecífiques, encara que siguin de diferents edats, i que a l'hora de la nimfosis no perden l'humor gregari, fa que l'eclosió de les papallones es realitzi d'una manera simultània i massiva en espais relativament petits, deixant-los, com es natural, tot esquitxats de vermell amb les gotes de llurs meconis. Aquest fenomen de les «pluges de sang» esdevé més apreciable després d'una pluja de debó, que hagi refrescat i rentat la terra, car així, a més de fer-se més albiradores, esdevenen més denses; degut a que en plena natura, l'emergència de les papallones adquireix caràcter multitudinari en els bons jorns que segueixen a uns altres rúfols i plujosos.

Les «pluges de sang» foren tingudes pels antics com a obres del diable, atribuint-los tota mena de fonaments i mals presagis. Els historiadors contenen una pila de casos que varen fer posar els pèls de punta a tothom, per la temença de que eren presagioses de la destrucció de ciutats enteres, d'enderrocament d'imperis, etc. Els físics les atribuïen a vapors atmosfèrics que s'havien aixecat de la terra vermella d'unes regions ignotes. I, així, tots els savis hi deien la seva, fins que en 1608, M. de Peiresc ho va descobrir per casualitat, en oir la remor d'una papallona que espeternegava a dintre d'una capsula — eixida d'una crisàlide que havia recollit pocs dies abans. — i veure que en el fons de la mateixa hi havia unes gotes vermelles iguals a les que apareixien en els indrets afectats per les misterioses pluges.

Aquest fenomen a penes és conegut dels nostres infants, degut a que actualment tots els environs de les ciutats i, àdhuc de les cases de pagès, es mantenen més nets de males — i bones — herbes, que no pas en temps dels nostres avis, doncs, encara que sembli estrany, aquesta higiene botànica ha reduït d'una manera considerable el cens de població individual (si no específic) de les papallones de moltes comarques.

A hores d'ara, aquesta mena de pluges ja no són més que una nota folklòrica sense cap interès científic, que de tan en quan s'en pot observar una petita mostra en els ortigalls dels peu-parets i llocs incults. A alta montanya, semblants precipitacions són més denses i ocupen àrees més dilatades, gràcies a que aquella planta tan poc falaguera, hi creix abundantment, oferint, per tant, bones pastures als remats d'erugues de la seva homònima *Vanessa urticae*.

I, per acabar, no serà per demés advertir que les gotes vermelles «isolades» que alguna vegada hom troba pels camins, també poden ésser degudes a certs Coleòpters i Ortòpters que disfruten del privilegi anomenat *autohemorràgia*, que consisteix en l'expel·liment voluntari de gotes de sang, amb fins defensius.

Com d'ocells, hi ha papallons - que «emigren» a milions.

Els ocells, prescindint de la seva classificació científica, o sistemàtica, poden ésser dividits en tres classes, segons la manera de residir entre nosaltres. Als indígenes, i que ens fan companyia tot l'any, podríem dir-los *sedentaris* (*pardal, merla, garça, etc.*); als transeunts, que - com els gitanos - van vagarejant i canvien constantment d'una comarca, o clima, a un altra, sense aturar-se en molts indrets ni per a complimentar els reglamentaris requisits del trànsit, els diríem *nòmades*, malgrat que la força de la tradició ha fet que tothom en digui «ocel·ls de pas» (*garça marina, estornell, polla d'agua, etc.*); i, per últim, n'hi ha uns altres que - com la colònia d'estiuejants - formen grups més o menys nombrosos, que només hi passen la temporada que està d'acord amb els seus gustos bucòlics i biològics, als quals els tocaria la denominació d'*emigrants* (*toreneta, guatlla, puput, etc.*). I, ja som allà on volíem.

De les habituds migratòries de certes papallones que isolades, o formant ramats molt grans, canvien periòdicament de regió atravesant els mars més dilatats i les cordilleres més encimbellades, la història de totes les nacions en va plena, i són ben poques les obres de divulgació científica, tant estrangeres com nacionals, que no els dediquin capítols de moltes pàgines amanits amb els comentaris més sabrosos i variats. Donarem un tast de les més importants que han passat a la posteritat i de les que actualment encara es verifiquen, començant per les de més a la vora de casa i acabant per les més llunyanes.

A nosaltres que ens interessa d'una manera particular tot allò que afecta a la comarca vigatana, ens plau donar compte d'un cas que va registrar-se a la ciutat de Vich els dies 6 i 7 de maig de l'any 1878.

En el número 15 del periòdic vigatà «La Veu de Montserrat», hi trobem un article que sota el títol «Les Papallones», va signar amb les seves inicials l'il·lustre patrici autor de la «Història de Vich» i de «Lo Castell de Sabassona», Dr. Joaquim Salarich i Verdguer, del qual en copiem els següents fragments:

«Un fenòmen potser mai, o almenys molt poc, observat en aquesta comarca, ha cridat justament l'atenció dels veïns i, molt més, encara, dels pagesos, perquè creuen que pot interessar-los molt, fins a ésser-ne víctimes. Ens referim a una gran munió de papallones que en la tarda del dilluns començaren a atravesar la Plana per diferents punts, com corriolades, seguint totes la mateixa direcció, ço és de llevant a ponent, tirant un poc al nord, sense desviar-se jamai de l'expressada direcció. El matí següent continuà la passa a grans estolades; al migdia anà minvant, fins a les tres. Durant aquestes hores en passaren mils i milers, que apar increïble s'haguessin pogut reunir en tan gran nombre. - En aquesta ciutat, entraren pel carrer i per sobre del convent de Santa Teresa, seguien Passeig amunt fins al Carme i, en arribar a dit punt, en lloc de seguir la Rambla, s'enlairaven i seguien la via recta. Hem dit que s'enlairaven, sobre tot el dimarts, perquè venint-los el vent contrari, anaven baixes per a vencer millor la resistència i sols anaven altes quan no podien seguir d'altra manera el seu camí. - Després es sapigué que a Manlleu estava ple de papallones; que aquest poble i l'altre havien estat invadits; així és que es feren els més estranys comentaris i els auguris més funests. - En l'any del cólera, deia una veïna, succeí el mateix. - Mare, mare, cridava un noieta portant una papallona, mireu, porta lletres

en les ales. — Mira que diuen fill meu. — Hi ha una R. — Sí, sí, exclamaven les dones esporuguides, són missatgeres de guerra... i de misèria».

Aquí l'autor continua amb algun altre comentari i passa tot seguit a explicar la biologia dels Lepidòpters en general; després, acaba dient:

«Impreses ja, aquestes notícies relatives a la nostra papallona, hem llegit en el «Diario de Barcelona» que els il·lustrats naturalistes de la capital han tingut ocasió d'examinar-la i han dit ésser la *Vanessa cardui*».

De collita pròpia podem donar compte d'un altre cas, més modest, observat en la mateixa espècie, el dia 29 de maig de 1946, a Balenyà i, concretament al jardí de casa nostra (Torrellebreta). En aquest dia, des de les deu del matí fins a les quatre de la tarda, en varen passar ininterrompudament en direcció N. a S. i amb vent favorable, a rahó d'una cinquantena per minut, seguint totes un front de 6 a 9 metres d'amplada i una altura de 4 o 5 pams del sòl. La seva velocitat, calculada a cop d'ull, ens va semblar de 15 a 20 km. per hora. Tots els exemplars que varem capturar, estaven molt gastats i, nota curiosa, entre aquesta ratxada de *Vanessa* hi viatjaven barrejades, algunes *Colias croceus* (no *C. hyale*).

Sembla un fet comprovat que algunes d'aquestes emigracions de la «*Vanessa dels cards*» es formen a l'Àfrica, travessant el Mediterrani, i dirigint-se cap al N. a'guns individus arriben fins a Islàndia. Durant aquests viatges, — igual que un aixam d'abelles — les papallones indígenes que es troben al pas, romanen impassibles i no s'ajunten al comboi.

La papallona americana *Danaus plexippus*, que també ronda per Austràlia, a voltes forma ramats de milions d'individus que, salvant l'Atlàntic al vol, reneixen viatge a Anglaterra, Portugal o a les Illes de Cabo Verde, prop de la costa africana. Hem de creure, doncs, que aquests fràgils aeronautes varen precedir en milers i milers d'anys als nostres navegants dels segles XV i XVI, en els seus viatges d'exploració i de descoberta dels nous móns. Si aleshores hom hagués sabut com ara, que aquesta espècie de papallona no vivia a l'antic continent, la seva accidental presència a les costes del ponent d'Europa hauria estat un tanto més a favor de les seves fundades sospites. Seitz diu que l'ha vista moltes vegades volar a una altura força considerable per sobre del mar, i que ha pogut observar com es posa amb les ales esteses en la superfície de l'aigua i repren el vol sense cap dificultat.

A Anglaterra és molt probable que la «Papallona de la col» (*Pieris brassicae*) ja hauria desaparegut del seu mapa a no ésser que constantment en rep grans lots, formats pel sobrant de producció continental, que després d'haber travessat al vol els 37 kms. d'amplada de l'Estret de Dover, es distribueix per tot el seu territori.

Les causes d'aquest fenòmen són molt enigmàtiques, però ens sembla bastant posada en raó aquesta que exposa el Sr. Jaques - F. Aubert: «Si el clima i altres circumstàncies afavoreixen excepcionalment la multiplicació de les erugues d'una espècie, la larva puflula i devora enterament les plantes que la nodreixen. Les innumbrables femelles que neixen, són fecundades i, per un instint remarcable, emigren a milers de quilòmetres per a retrobar les plantes que han de nodrir a llurs descendents».

JOAQUIM VILARRUBIA.