

LA VARIABILITAT DE LES PAPALLONES, A TRAVÉS DE L'AFORÍSTICA ENTOMOLÒGICA

Cada espècie de papallona està subjecta a innumbrables *variacions* de talla i d'ornamentació, degudes a causes molt diverses, però que poden englobar-se perfectament en quatre: *sexuals, individuals, estacionals i locals*.

En papallones i ocells, - els mascles són els més bells

Sense les moltes objeccions que la Història Natural oposa sempre que hom vol generalitzar alguna cosa de caràcter científic, ací podem afirmar que en matèria d'abillament, les papallones, igual que els ocells - i la majoria de vertebrats, - fan el revers de l'home, que deixa per a la dona els vestits més luxosos i seductors. Entre els animals, és norma el que sigui el mascle el que fa gala dels ornaments més delicats i dels colors més vius. Posem de costat, per exemple, el paó reial i la paona, un gall i una gallina de qualsevol raça, un pinsà i una pinsana, etc. i, en un aspecte més o menys colpidor, sempre arribarem a la mateixa conclusió. I és que, la característica sexual, en el camp zoològic, gairebé mai no queda limitada a la diferència de forma i estructura dels òrgans genitals, sinó que va acompanyada d'altres manifestacions secundàries, algunes de les quals molt remotament relacionades amb la funció reproductora, que constitueixen el que hom anomena *dimorfisme sexual*. El més constant i notori de tots els atributs externs dels mascles - a més de la bellesa, - sol ésser la *corpulència*.

Però, deixant, ja els animals vertebrats, notarem en els insectes, i especialment en les papallones, el fet insòlit de que els mascles *són més petits que les femelles*. Les altres exterioritzacions, són més variadíssimes. Les més corrents es basen en la talla, en la forma de les ales, o de les antenes, en les diferències de dibuix (*gràfiques*), o de color (*cromàtiques*) i en la presència d'androconis.

Donarem un exemple de cada mena, començant per les espècies de dimorfisme més subtil - que només és apreciable pels especialistes - i acabant per les que el mostren tan dispar, que fins induïren als iniciadors de la sistemàtica a col·locar els dos membres de la parella en gèneres i, àdhuc, en famílies, molt distints i separats en la seva catalogació.

En l'ordre de les Ropalòceres, o diürnes, hi trobem en primer lloc, les del gènere *Vanessa* que, llevat dels entesos, ben pocs entomòlegs saben sotjar amb seguretat, puix que les diferències delatòries es redueixen a saber interpretar la forma del perfil ventral de l'abdòmen i de la seva terminació en l'anus. A aquestes espècies, la talla no els confereix un caràcter sexual dogmàtic, però normalment ajuda a fer la diagnosi en els casos duptosos. En les *Melitaea*, o «damers», en canvi, la diferència fonamental radica en l'estatura, puix que solament en les formes famèliques extremes, les femelles queden *xiques com els mascles*. Per les *diferències gràfiques*,

ens en brinden uns models ben purs les populars «palomes» i, en particular, la grossa «papallona de la col» (*Pieris brassicae*); en aquesta, el mascle té les ales anteriors blanques del tot, excepte en el recó apical, que és negre, mentre que la femella hi té estampades dues clapes rodones i una d'allargassada, en la regió central. En quant a la *desigualtat cromàtica* del mantell, pot dir-se que és la moda que té més seguidors entre les papallones diürnes. Les *Gonepteryx* de color de llimó, la segueixen al peu de la lletra, prescindint en absolut d'altres minúcies. Les *Colias*, també, malgrat que les femelles hi afegeixen uns caladets en les bandes marginals. En la família de les menudes «blavetes» (*Lycaenidae*), les femelles semblen nenes condeixebles, abillades amb l'uniforme de col·legiala, en color bru, en tant que llurs mascles llueixen els més variats i llampants colors blaus. La *presència d'androconis*, consisteix en el desenvolupament extraordinari – en el sexe masculí – d'un erol d'escates atapeïdes – com el vellut – en la cel·la, o la regió discal de les ales anteriors. Aquest atribut sexual és molt vistent en gairebé tots els membres de la nombrosa família *Satyridae*. Una gala reservada per a uns comptats seguidors de la moda exòtica (*Apatura ilia*), consisteix en que les escates de les ales dels mascles brillen amb un estrident tornassol metàl·lic, mentre que en el sexe oposat no són mai canviants, i el seu colorit no traspasa la nota discreta, característica de les damiselles de bon gust. Per últim, en gairebé totes les diürnes, tant si estan, o no, afectades per algun dels motius esmentats, com si ho estan per varis a la vegada, hom podrà apreciar – un cop dissecades en la correcta posició ortogonal – que l'expansió alar dels mascles té una forma relativament quadrada en comparació a la rectangular, o apassada, de les femelles. Això es veu d'una manera molt remarcable en les lleonades «Argentines» (*Argynnidae*), conegudes així per les plaquetes d'argent, o nacre, que exornen el revers de les seves ales posteriors.

En algunes espècies, el *dimorfisme* adquireix el rang *polimorfisme* en un dels sexes. En la nostra faunula, per exemple, són ben conegudes les formes femelles de color de sofre que presenta la *Colias croceus* (*helice* i *helicina*). El *Papilio memnon*, de les Illes de La Sonda, ofereix, igualment, dues formes simultànies, tan distintes entre si, com un ou i una castanya. El *Papilio merope*, de l'Àfrica del sud, pot escollir entre tres models femenins completament diferents de línia i de color, i sense formes de transició.

Pel que pertoca a les nocturnes, la diferència sexual, tant si és deguda a les dimensions, com a la decoració gràfica o cromàtica, o a la forma de les ales, generalment encara queda segellada per la naturalesa de les antenes, que són robustes, o pectinades, en els mascles, i delicades, o filiformes, en les femelles. En són exemples perfectes, els peluts *Lassiocampidae*, els «paons de nit», gros i petit, i la reina de la bellesa, orgull d'Espanya, *Graellsia isabellae*.

Una espècie molt fàcil d'ésser observada i en la qual concorren molts dels motius exposats, és la vulgaríssima i perjudicial *Lymantria dispar*. En aquesta, la diferència entre un i altre sexe, és tan manifesta que, sense veure-ho, costa de creure que els dos membres de la parella puguin acoblar-se i tenir descendència. El seu nom ja vol dir «desigual», i el té ben merescut, car el mascle és bru petit i molt àgil, amb les antenes amplament pectinades, mentre que la femella és blan-

quinosa, grossa i molt feixuga, i té les antenes reduïdes a una pestanya curta.

Aquests són, exposats alt per alt, els motius més freqüents de *dimorfisme sexual* de les papallones. Ara vindrien els casos més rars i anormals, però hem cregut convenient tractar-los per separat en l'aforisme que segueix.

En certs papallons veureu - que la femella va a peu

Existeix en la nostra fauna un limitat nombre de papallones heteròceres *totes del sexe fement*, a les quals el nom científic de *Lepidópter* els escau molt poc, si hom té en compte l'etimologia del mot (del grec *Lepids* - escata i *Pteron* - ala), puix que estan totalment mancades d'ales o, si les tenen, són tan rudimentàries que només serveixen per a testimoniar la seva ancestral presència, però que pel seu ús pràctic el mateix seria que manquessin en absolut. En el llenguatge familiar diríem que aitals espècies «han anat de menys», ja que tot el que és regressiu en la naturalesa dels éssers vius, és una clara anomalia, una evident monstruositat biològica, manifestament contraposada al que és natural i rítmicament evolutiu. Aquestes estranyes papallones pedestres, que solament es troben en les espècies de *dimorfisme sexual* més extremat, són molt difícils de descobrir en plena natura, puix que, a més de caminar com una aranya, es dissimulen molt bé entre la brossa del sol, o les escorces dels arbres, mentre esperen els mascles que han de venir a fecundar-les.

Les ales, com a mitjà de relació i de dispersió de les papallones, perden tota la seva eficàcia funcional al més petit signe d'avort, tant si és hereditari, com provocat per defecte constitucional de la crissàlida (els exemplars mutilats per aquesta darrera causa, no pinten res en l'assumpte que tractem). L'atròfia alar, fins en una mateixa espècie, pot assolir tres graus: experimentar un petit escursament en relació a les dimensions normals; quedar esquifides, o només vestigials (*braquípteres*); i faltar del tot (*Apteres*).

En el primer grau hi trobem, entre altres, la femelleta de la virolada *Arctia latreillei*, caracteritzada per la seva tendència al braquípterisme i per la seva poderosa força d'atracció de mascles. Criant les seves erugues en captivitat, s'obtenen exemplars de tota la gradació; des dels d'ales normals, fins als que les tenen reduïdes a mugrons. En segon lloc, vénen les femelles específicament *braquípteres* que, en el món de les papallones representen el mateix que els sapastres pingüins entre les aus. La majoria pertanyen a l'ordre de les nocturnes de cos prim i ales delicades, conegudes per «Gcómetros», o agrimensores, per la manera de caminar de llurs erugues. En són mostres molt típiques, la *Cheimatobia brumata* i les *Hibernia marginaria*, *defoliaria* i *leucophearia*, totes molt fàcils d'obtenir, criant les erugues que cauen dels roures, colpejant-los bruscament amb un garrot, a primers de juny. Les *Apteres*, propiament dites, no tenen cap rastre d'ales, però pel restant del físic poden presentar-se en dos aspectes molt diferents. El més corrent és que els imagos apareixin amb el cos cobert de pèl, o horripol, i que tinguin potes, antenes, ulls i els altres sentits, més o menys desenvolupats. En aquesta categoria hi entren la majoria de les autèntiques *apteres*, oferint-ne exemples perfectes els gèneres *Orgyia*, *Biston* i alguns *Bombicidae*. Ordinàriament aquestes femelles es belluguen amb molta

dificultat i ponen els ous molt a la vora del lloc de naixença o, molt sovint, sobre el mateix capoll d'on han eixit. En l'altra variant de femelles *apteres*, l'exemple clàssic ens l'ofereix la petita *Psyche unicolor*. La fatxa d'aquesta beutat és molt deplorabile: no té potes aptes per a caminar (*ápoda*), ni antenes articulades per a palpar, ni boca per a ingerir res; està mancada del pèl que podria dissimular les seves miserables formes; i la vista i els altres sentits, no adoben res al conjunt d'aquest en que, després d'haver passat mil peripècies en els estats d'ou, d'eruga i de crissàlida, arriba a la maduresa sexual, — diguem-ne imago — en una forma regressiva, molt més rudimentària que en qualsevol de la seva evolució. Hom la prendria per una fatigosa larva de mosca, dotada d'òrgans reproductors. Una cosa curiosa de les papallones d'aquest gènere, és que les làrvules, en sortir de l'ou, es vesteixen amb un envolcall de detritus vegetals aglutinats amb seda, que tragin en i engrandeixen durant la seva creixença i que després és utilitzat com a capoll de la crissàlida i refugi de la femella, per a viure-hi, sofrir-hi la còpula i, àdhuc, fer-hi la posta a dins.

En molts papallons repares — uns fills diferents dels pares

Tal com resa aquest aforisme, l'aspecte de la prole de les papallones, quan arriba a l'estat adult, no sempre és un calc del de llurs pares. Sense voler suposar que és un dogma el que un pare i un fill siguin completament superposables, o que coincideixin exactament com si fossin estereotipats, el cert és que els individus de la mateixa espècie i sexe *ordinàriament* es desenvolupen entre uns límits de variació tan superficials que no alteren per a res la seva fàcies específica. Si s'aparten gaire d'aquestes fites, aleshores ja entren en el terreny de les variacions propiament dites i amb nomenclatura personal.

Aquestes *variacions* poden ésser de dues classes: *individuals* i *estacionals*. Les primeres, com ja el seu nom ho indica, són formes esporàdiques, no hereditàries, que solament afecten a un petit nombre d'individus de la comunitat. Els principals motius que les provoquen, a més de la talla, són, en l'ordre cromàtic, l'*albinisme* i el *melanisme*, amb tots els graons intermediaris, i, en el gràfic, la *deficiència*, l'*excedència* i la *transposició* de dibuixos.

Les diferències en les mides, en aquest cas, són degudes a les òptimes o adverses condicions entre les quals va desenvolupar-se l'eruga, i donen les formes *gegantes* i *nanes*, respectivament. No en posem cap exemple, perquè aitals variacions poden trobar-se en totes les espècies, sense excepció. Les *formes albines*, o tendència dels pigments a aclarir-se, o tornar-se blancs, són provocades per un excés de calor i sequedat en el medi circumdant de la crissàlida, principalment en els dies que precedeixen a l'eclosió. Les *formes melàniques*, són degudes a tot el contrari: el fred i la humitat en les mateixes circumstàncies. Sembla que l'*albinisme* denota una debilitat orgànica, mentre que el *melanisme* apar un signe de força i de vigor. En els graons intermediaris que pot oferir aquesta escala cromàtica, s'hi troben, per exemple, les varietats més o menys blaves de les femelles del gènere *Lysandra* (*bellargus*, *coridon*, etc.) Les *formes deficitàries* són aquelles en les quals els motius gràfics es redueixen o desapareixen. Hom creu que el seu origen és el mateix

que provoca l'*albinisme*. En les formes *excedentàries* els motius gràfics s'augmenten en nombre i extensió i, en conseqüència, semblen resultats de l'acció del fred i la humitat. La *transposició* consisteix en el desplaçament d'un dibuix o de tota una constel·lació. Tant les *deficitàries* com les *excedentàries* i *transposades* poden observar-se en tots els graus, en l'anvers de les *Nymphalidae* i en el revers de les *Lycaenidae*. En aquestes tres classes de variacions hom observarà que es repeteixen moltes combinacions i, en canvi altres, que imaginem possibles, no es produeixen mai. Això prova que no tots els dibuixos tenen el mateix valor i que llur ordre d'aparició no és pas únicament un fet de l'atzar. En totes les *variacions individuals* esmentades, pot donar-se el cas d'un individu que s'aparta exageradament de la bel·ligerància que concedeix cada una d'elles, fins al punt d'esdevenir un *monstre*. Aquestes constitueixen les *formes aberratives*, o *aberracions*, que també poden tenir descendència normal, si els òrgans de la reproducció no han sofert les conseqüències de l'esguerro.

La segona classe de *variacions* a que estan sotmeses les papallones, són les *estacionals*, i per tant, solament poden sofrir-les les espècies que tenen més d'una generació per any. El més freqüent és que el nombre de cries no passi de dues: una a la primavera (*vernalis*) i l'altra a l'estiu (*aestivalis*). En aquest cas hom diu que les espècies són *bivoltines* i *dimòrfiques*, puix que ordinàriament els individus de cada població es presenten amb una fàcies ben caracteritzada i distinta de la dels seus progenitors. Podria dir-se que aitals espècies estan subjectes a un fenomen d'atavisme hereditari, car tan en una forma com en l'altra sempre arretiren més als avis que als pares. Quan el nombre d'aparicions són tres (*trivoltines*), una d'elles, gairebé sempre la darrera (*autumnalis*), es presenta amb una fisonomia intermitja entre les dues més caracteritzades. Com sempre, demostrem-ho amb els exemples més assequibles. La «papallona de la col» (*Pieris brassicae*) que emergeix a la primavera, té les marques negres de l'anvers de les ales, una mica enfarinades, i el verd clar del revers de les posteriors, molt empolsinat d'escates negres. En la forma d'estiu, el negre de les taques de l'anvers, és vigorós i, en el revers, ha desaparegut aquell espurnejat d'escates que l'enfosquia. L'envergadura mitja dels mascles de la primera lleva és de 51 mil·límetres, mentre que en els de la segona és de 56. La diferència de talla és deguda a que l'eruga dels exemplars estivals va nodrir-se durant la primavera, quan la temperatura és suau i la vegetació luxuriant, en tant que als primaverals els va tocar fer la creixença durant la xafagor de l'estiu, quan la vegetació és cixarreïda. Les *brassicae* que volen per la tardor, tenen una apariència intermitja entre les dues formes descrites, més acusada cap a un cantó, o a l'altre, segons les circumstàncies climàtiques que han rodejat a la crissàlida. En els altres *Pieridae* i la major part de «blavetes» *bivoltines*, passa una cosa per l'estil.

Algunes espècies, a més de les típiques formes vernal i estival experimenten, principalment en la segona, uns canvis de fisonomia que a voltes les fan irrecognoscibles. Són les anomenades *formes seca* i *humida* que, en certa manera, vénen a ésser casos d'*albinisme* i *melanisme* que en lloc d'afectar a un sol individu, afecten a molts. El gènere *Melitaea* n'és susceptible de mena, i n'ofereix les mostres més rares i desconcertants.

Per últim, les papallones hibernants, les Venessa, per exemple, en els seus darrers temps apareixen amb els colors molt més esblaimats que quan varen néixer. Això no pot considerar-se una verdadera varietat, puix que el mateix passa amb els colors dels quadres exposats durant llarg temps a la claror. La vellutada *Venessa antiopa*, quan emergeix, pel juliol, té la banda marginal de les quatre ales ben groga i a la primavera següent, quan es desvetlla del letarg hivernal, la presenta ben blanca, i gairebé sempre, una mica espellerengada.

La fatxa d'un papalló - muda en cada regió

Gairebé totes les espècies de papallones que disfruten d'una àrea de dispersió molt extensa venen obligades a adaptar-se físicament a les diverses condicions climatològiques que això comporta. Si la influència de les estacions en un mateix indret, ja marca amb estigmes indelebles i propis els membres de cada població, en les espècies bivoltines, figurem-nos el que ha de passar quan, a més de la climatologia, han de sotmetre's a canvis de localitat de molt distinta geologia i botànica. Són molt pocs els insectes que es mantenen inmutables davant d'unes circumstàncies així. I, és que la majoria de papallones, no estan subjugades per una disciplina rígida de vida i d'aspecte, sinó que des de l'estat d'ou al d'imago, disfruten d'una plasticitat que els permet aclimatar-se en regions d'ambient molt divers, prenent-hi fisonomia i idiosincràsia personals i hereditàries. Aquestes variacions, encara que moltes vegades només es diferencien per a una tendència a ésser més o menys grans, tenir una coloració més clara, o més fosca, experimentar un augment o reducció dels dibuixos, preferir certes plantes, etc., quan, en el conjunt, són suficientment netes i constants per a ésser tingudes en consideració, tenim les veritables *races*, conegudes, també, per *variacions locals*, o *geogràfiques*. En la terminologia sistemàtica, el mot *raça*, sembla que per a alguns entomòlegs és sinònim de *sub espècie*. Al nostre entendre, deu reservar-se pels comptats casos en els quals la importància els caràcters diferencials és tan conspíqua, que fins induïx a sospitar que l'individu objecte de la descripció, pot pertànyer a una espècie diferent. En els nostres temps, davant la dificultat - per no dir impossibilitat - de trobar espècies noves a cada pas, hi ha una pruija desenfrenada de concedir caràcter racial a les més petites diferències externes que, moltes vegades, no són més que formes accidentals d'un any, o d'uns pocs subjectes, degudes a condicions climatològiques excepcionals.

Un exemple que confirma d'una manera contundent que *la fatxa d'un papalló muda en cada regió*, el trobem en la bella i polimorfa nocturna de la fauna tropical, *Burnaea alcinoë*, difosa pel continent negre, la qual apareix en cada 50 quilòmetres baix una forma distinta, i així, sobre tota la llargada que va del Camerún, en les costes de l'Atlàntic, fins a Eritrea, en les del Mar Roig.