

VALORITZACIO DELS TIPUS ZOOLOGICS CATALANS

En estudiar qualsevol grup zoològic, prenent per base material català, advertirem primer, el desacord que existeix entre els tipus preestablerts fora de Catalunya i llurs equivalents catalans i en segon terme la variabilitat que pot oferir una mateixa espècie sense sortir del territori català. Aquestes apreciacions justíssimes podrien originar una certa desorientació, si negligíssim d'inquirir tota la importància que té i ha tingut el factor geogràfic, com a determinant de la fesomia i equilibri actuals de la nostra fauna.

Heus ací la necessitat de bastir tot un mètode de recerca per arribar a la síntesi zoogeogràfica. En primer terme cal escollir amb encert els subjectes a estudiar: seran particularment aptes, els que viuen més lligats a l'ambient en què han nascut, bé per la llur senzilla locomoció, com és el cas dels moluscos terrestres, o bé per una dependència vital estreta amb el lloc d'origen, com veiem en la majoria dels lepidòpters, que tot i tenir una organització adequada per recórrer espais considerables, resten limitats en els únics llocs en què és possible la vida de la planta que els alimenta. Per aquestes raons han esdevingut famosos alguns agrupaments d'aspecte humil en ésser investigats pels capdevaners de la zoogeografia. Així BEDDARD ha estudiat els cucs de terra; POCKOK ha fet apel·lació als escorpins; IHERING, les formigues; MURRAY i JEANNEL, els coleòpters; ORTMAN i ARCANGELI, als crustàcis continentals; i entre els malacòlegs, KOBELT ha tret conclusions cabdals sobre els moluscos terrestres.

Desvetlla un viu interès resseguir el procés evolutiu dels estudis zoogeogràfics fins arribar a les orientacions actuals. Els primers investigadors treballaven sota la preocupació d'es-

quarterar la Terra en diferents districtes zoogeogràfics, d'acord amb els tipus animals més caracteritzats de la fauna actual arreu del món. Aquesta concepció cerebral, còmoda per la seva simplicitat, perdia eficàcia com més s'afinaven els estudis de sistematització dels éssers vivents. Sovintejaven els casos reveladors de què tal esquarterament estava mancat de la unitat necessària per aplicar-lo als diversos agrupaments zoològics. Esmentem, com exemple, la fauna de vertebrats de la costa occidental d'Àfrica, francament caracteritzada dins la regió tropical, mentre que els moluscos d'aquells territoris pertanyen encara a la fauna paleàrtica.

Un altre viarany de major eficàcia menà la investigació vers les emigracions dels animals en temps passats i a inquirir la llur influència sobre la fauna actual. Aquest mètode el preconitzà primerament FORBES. Fou tanta la fascinació d'adquirir dades dels temps pretèrits, que WALLACE la condensà en la següent proposició: coneixent acuradament qualsevol grup d'ocells o d'insectes i llur distribució geogràfica, podrem arribar a dibuixar els contorns dels continents i de les illes que existiren en èpoques reculades.

Actualment la zoogeografia està orientada pel criteri biològic en lloc del sistemàtic, obtenint així l'acord necessari amb els principis del mètode geogràfic. Aquest progrés que inicià TROUËSSART en la "*Géographie zoologique*" ha obert un nou període de positius resultats, que palesen la reacció soferta per l'individu influenciat pels agents que el volten, sense abandonar, però, la seva significació filogenètica i paleogeogràfica.

* * *

Enmarcant el camp d'investigació a Catalunya, presentarem un exemple concret per fer més comprensible l'aplicació de les idees apuntades breument abans, tot posant de manifest el mètode de recerca que hem establert per a l'estudi de la fauna catalana. La nostra predilecció pels lepidòpters, com a instruments de recerca, és ben explicable, si es té en compte la llur plasticitat en traduir les influències, no sols dels diversos ambients on viuen, sinó de les diferents èpoques de l'any, mentre es van succeint les generacions escalonades d'una mateixa espècie. D'altra banda, aquests insectes han tingut sempre un atractiu per als estudiosos, el qual ha motivat l'abundosa literatura de què hem d'aprofitar-nos per a les investigacions actuals.

En triar el nostre exemple, volem que sigui de la major simplicitat.

Volem referir-nos de bon principi a una espècie ben definida.

Ens convé, particularment, una espècie de vasta dispersió, que plasmí en els seus variats mòduls, la influència dels diversos centres creadors o de dispersió.

Heus ací, pel cas, un petit agrupament de papellones selvàtiques de tan escaienta decoració, que hom pendria per gotes de rosada dels prats xops on viuen. Hi ha qui les anomena *argentines* per l'argent que lluen; també són anomenades *violeres*, perquè de les violes s'alimenten bastantes espècies.

L'"argentina de les prades", apareix un cop l'any i dura de juny a agost segons les condicions. Per tal condició queda exclosa del nostre exemple tota la complicació que comporten les espècies de generacions múltiples.

La precisió ens força des d'ara a anomenar-la *Argynnis cydippe* (1), nom que porta aquesta

gentil espècie, ja en la famosa "*Fauna suecica*" de LINNÉ, en 1761. És, doncs, una espècie perfectament coneguda, amb clara ascendència.

El nostre tercer objectiu és assolit: *A. cydippe* L. està dispersa des de la banda atlàntica de la nostra península fins a les ribes de Pacífic, a la Corea i a les illes del Sol Ixent. Pel nord arriba fins a la tundra siberiana. Dins l'àrea de Catalunya és freqüent en ambients selvàtics de diverses condicions.

Com hem d'utilitzar aquest insecte, objecte de premeditada selecció per part nostra, com instrument revelador de la fesomia faunística de Catalunya?

Res podriem avençar, mancats del material d'estudi necessari. Amb la possessió de sèries nombrosíssimes d'exemplars, recollits metòdicament en indrets de condicions climàtiques determinades, sense negligir cap dada referent a les condicions vitals dels individus, la nostra tasca seguirà per viaranys sovint inexhauribles. En cap moment hem de negligir la referència i el control amb les formes preestablertes i sobre tot amb els tipus o patrons específics. Aquests responen a una condició purament arbitrària de la intel·ligència humana, però són l'únic basament segur per bastir una edificació que esdevindrà molt més sòlida perquè reposa en el concepte racial, mantingut per una sèrie d'individus.

Quan la descripció original feta per l'autor d'una espècie, és sovint laconica o imprecisa, esdevé un ajut poderós la primera iconografia que l'acompanya. Sense tals elements hem de cercar les característiques específiques en la raça que vola en el mateix territori que fou objecte d'estudi per part de l'autor. Així, tot el material català de l'*A. cydippe* L., del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, que hem repassat en redactar aquestes ratlles, com també la riquíssima sèrie catalana facilitada pels senyors QUERCI i ROMEL, famosos capdavanters en la recerca de material per a la investigació moderna, l'hem de comparar prèviament amb el material que procedent de Suècia es troba en l'esmentat Mu-

(1) *Cydippe* = *adippe*, en la majoria dels textos.

seu. El contrast amb la raça nòrdica, característica per les seves dimensions reduïdes, coloració pàl·lida i sovint enterbolida, és ben evident. Resseguint les instructives sèries de comparació del nostre Museu, veurem com els individus de la Prússia oriental (Konigsberg) i nord d'Alemanya, mantenen la mateixa tònica, si bé no tan acusada; seguint vers el mitjorn, en la regió rhenana, *A. cydippe* L., adquireix vigoria i majors dimensions, i es relliga ja a les races meridionals. La serrallada dels Alps ofereix condicions vitals ben diverses de la plana germànica i aviat s'originen formes peculiars com la que establí SPULER pels exemplars de l'Allgau (raça *bajuvatica* Spl.) Anàloga coloració encesa, amb fort contrast al revers de les ales posteriors advertim en el curs superior del Inn, en les valls tiroleses que aboquen prop d'Innsbruck. Per a nosaltres aquesta raça té particular interès degut a la seva analogia amb la de la vall d'Aran i Pirineu central.

Als voltants de Salzburg, de cara a la plana de l'alta Àustria, reapareix el mòdul de l'Europa central. A la banda sud dels Alps se'ns mostren ben definits els representants del mitjorn. A l'alt Adige i a la Savoia el nostre lepidòpter és de grans dimensions i coloració enfosquida (raça *mainalia* Fruhstorfer). Del mitjorn de França, el mateix autor ha descrit una raça de molt grans dimensions sense cap nebulositat verdosa al revers de les ales (raça *adelassia* Fr.). En la península italiana té un sol morfe, tant a la plana com a la muntanya, segons les recerques més recents. Heus ací un altre aspecte d'interès: la mateixa espècie mostra molta major estabilització a la península veïna que a Ibèria. Amb relatives afinitats, la darrera ha tingut geogràficament diversa significació com a centre de dispersió de moltes espècies.

Tal com és freqüent en les *Argynnis* italianes, *cydippe* s'hi mostra amb l'anvers de les ales de tonalitat clara, decoració negra reduïda i, sobre tot, la coloració fulva brillant. El revers, sense nebulositats correntment; en cas d'haver-n'hi, recorda ja alguna raça ibèrica.

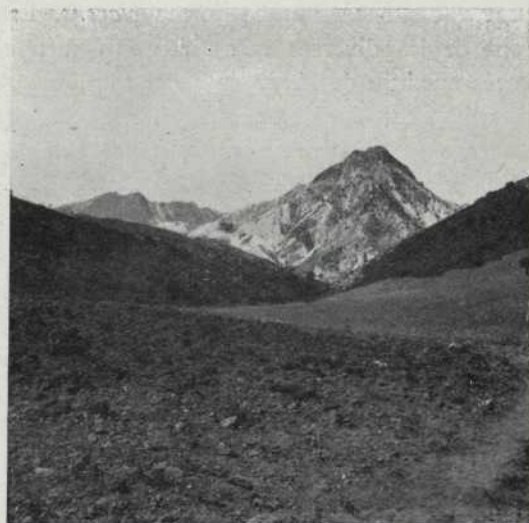
VERITY anomenà aquesta forma *clarens*. Enfront de les diverses raçes que expliquen el procés evolutiu de *A. cydippe* per tota l'Europa, cal posar-hi el nucli ibèric conegut per la raça *chlorodippe* i el morfe *cleodippe* equivalent a la *cleodoxa* d'altres races

¿Aquesta branca tan divergent de l'europea, és una manifestació més de la riquesa en formes autòctones eixides del centre de dispersió lussità?, o bé ¿Hem de considerar-la producte d'una reacció que, originada al mitjorn del Pirineu, es defineix clarament en arribar al centre ibèric?

Escatirem tot seguit aquestes proposicions, documentats amb material abundós.

Com a grau màxim de diferenciació assolida per la nostra espècie, no manca qui creu preferible la *A. auresiaca* de l'Argelia; en realitat, aquesta fascinant suposició està mancada de fonament després de l'exàmen morfològic, que posa en evidència un més estret parentiu amb *A. paphia* L., allunyant-la de *cydippe* L. malgrat que resti escrit tot el contrari en els textos de major difusió. En car.vi, ignorant les causes que hagin produït anàlegs efectes, cal constatar la singular semblança de la raça genuïna ibèrica amb les gegantines de la banda septentrional d'Àsia (*ornatissima* Leech); (*xanthodippe* Fixs., de la Mongòlia i Amur); (*chryodippe* Stgr., de la Sibèria).

Després de la prèvia revisió de races preestablertes que ens interessin, cercarem els lligams que té la nostra *cydippe* dins i fora de la península. L'única raça ibèrica perfectament definida fins ara és *chlorodippe* H. S., del centre i Andalusia. La coneixem de les serres d'Alfacar i de Serra Nevada, on s'enfila prop dels 2000 metres a Trevenque. És aquest lloc enlairat, una contrada en la qual domina arreu la calissa, amb pendents coberts de falgueres i artigues, en les quals abunden els lepidòpters. En les serres centrals i d'Albaracín fins al N. W., viu en condicions semblants. Per la situació llevantina de Catalunya



El pic calís del Trevenque (2000 m.) En primer terme guarets i costes cobertes de falgueres
Es aquesta una de les localitats més típiques de l'*Argynnis cydippe chlorodippe* H. S. a Sierra Nevada

ens causà novetat retrobar-la en els Ports de Tortosa amb la mateixa puresa de característiques. En el Moncayo persisteix també, aplegada amb formes de transició a la raça catalana. Per tal de comprovar com es transforma i s'estabilitza a Catalunya, prenguerem per base de les darreres campanyes entomològiques el massís del Montseny, amb els entomòlegs senyors QUERCI i ROMEL, cridats per un grup selecte d'admiradors de les nostres belleses.

El resultat fou positiu. El Montseny està isolat i gairebé equidistant de l'última colònia de *chlorodippe* H. S. i de la raça de l'alt Pirineu, del tot deslligada d'aquella. El nucli racial de la regió del Montseny respon perfectament a un conjunt de caràcters que fan el pont entre les dues.

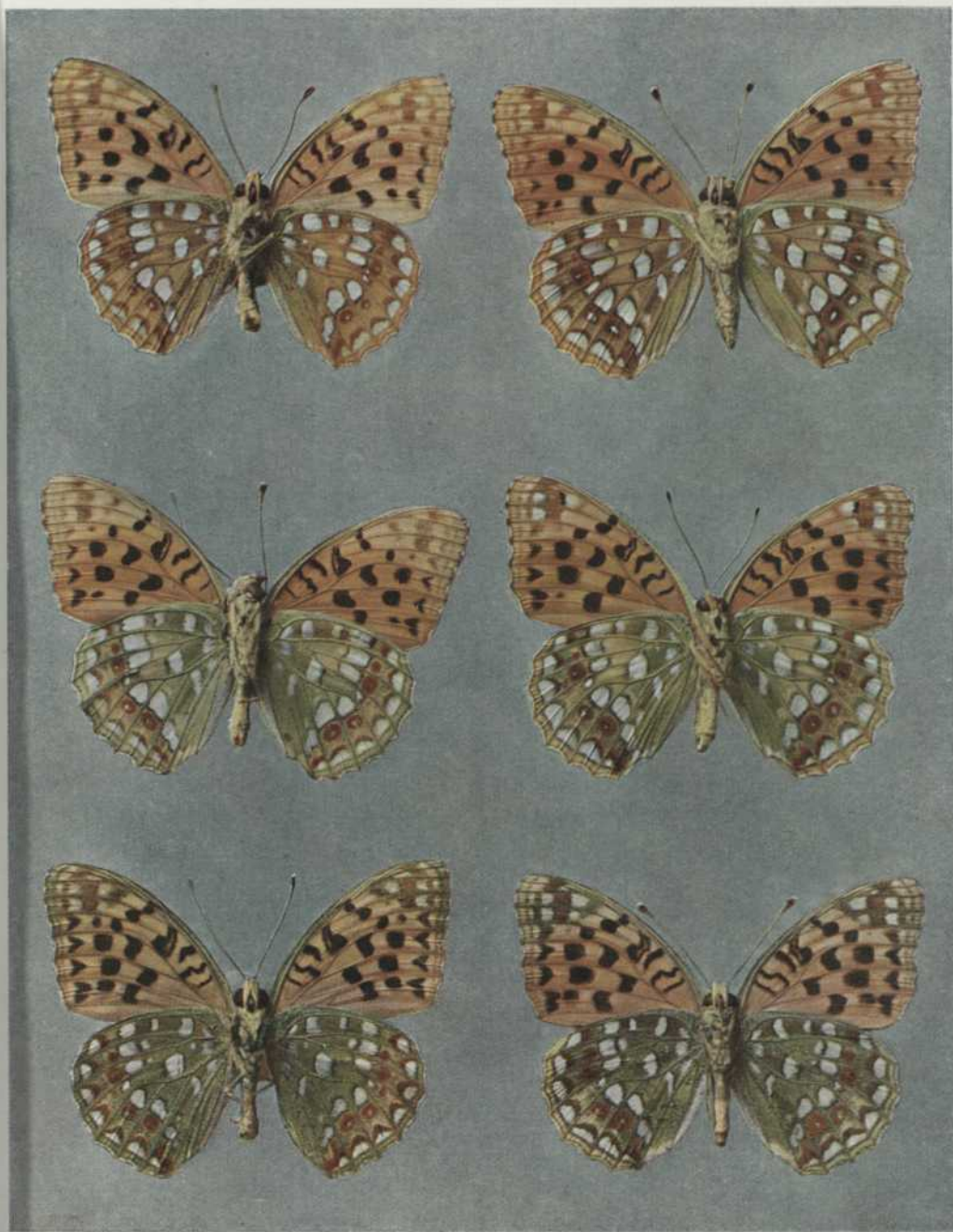
Dels vessants nord i sud (Viladrau; Seva; St. Pere de Vilamajor, fins a Palautordera) tenim material abundós; a Santa Fe els esmentats entomòlegs recolliren prop de 400 exemplars. Per deslligar la nostra raça de la *chlorodippe*, comptavem, a més d'altres procedències, amb un centenar d'exemplars d'Albarraçin, els quals ens demostraren com a la serra de Montseny, (raça **virescens, nova**) mai la color ver-

da és tan intensa, ni estesa amb tanta regularitat al revers de les ales posteriors; la part discal està lliure d'aquell pigment. També el nucli català estableix pont amb la raça *clarens* d'Itàlia; les tòniques racials queden ben definides amb l'ajut de llargues sèries: la nostra té la coloració negra més estesa; sufusió verda del revers, ben marcada; taques de rovell en l'espai mitjà del revers de les ales posteriors, més amples i major variació individual. Aquestes característiques, ben comprovades pel nou mètode, no podríem advertir-les seguint el procediment antic de comparació d'individu amb individu, perquè, degut a l'amplitud de variació individual, no mancarien algun cas isolat, entre individus de les dues races, que oferissin certa identitat de caràcters. Així, una possible pertorbació asseguraria la existència de *clarens* Vrty., a Catalunya (1).

(1) Heus ací, com exemple del procediment que hem adoptat en la definició de races, el procés analític del material obtingut a Santa Fè del Montseny, amb indicació dels exemplars documentals (numerats) que substitueixen als antics exemplars-típus, erròniament utilitzats en l'estudi de formes o races geogràfiques. Ens plau fer constar que aquesta sèrie forma part del lot de formes catalanes integrat amb tots els exemplars documentals, procedents de les recolleccions dels professors QUERCI i ROMEL realitzades enguany i que hem utilitzat per descriure'n formes inèdites. Mercès a l'ajut de bons patriotes, ha estat possible lliurar, un cop més, el nostre patrimoni de la intervenció estrangera, restant entre nosaltres aquest material, d'un interès únic.

Pocs individus (1 i 25) són de mida més grans que la forma mitja; els exemplars de dimensions reduïdes són més freqüents (2, 3, 26, 40). La color dominant passa de la fulva clara (3 i 25) a la fulva intensa (7 i 32) amb una sèrie completa de termes de transició. Regularment, els exemplars semblants a la forma anomenada *cleodoxa*, són els més pàl·lids en l'anvers de les ales; es troben però no molt sovint, individus pàl·lids amb el revers argentat (4 i 25). Les formes pàl·lides mostren, generalment, una reducció en la sèrie de taques negres antemarginals (3, 4, 30); les formes enfosquides tenen el dibuix negre més extens (7, 27, 32).

Quan les taques argentines existeixen al revers de les ales posteriors, gairebé tots els individus mostren el to fonamental recobert pel pigment verd, excepte l'espai discal d'aquestes ales; aquesta característica arriba al màxim en els exemplars (15 i 30). Sols en casos bastant rars la color fonamental fulva pàl·lida ocupa uniformement l'ala (13 i 33). En la forma argentina, el sexe femení ofereix sempre taques bri-



Argynnis cydippe rubricata Sag., (mascle)
Salardú (Vall d'Aran) 31-VII-1922.

Argynnis cydippe rubricata Sag. (femella)
Salardú (Vall d'Aran) 31-VII-1922

Argynnis cydippe virescens Sag., (mascle)
Santa Fe, Montseny 15-VII-08.

Argynnis cydippe virescens Sag., (femella)
Santa Fe, Montseny 13-VIII-1917

Argynnis cydippe chlorodippe H. S., (mascle)
Albarracín (Terol) 20-VII-1916

Argynnis cydippe chlorodippe H. S., (femella)
Carrelares, Ports de Tortosa 14-VIII-1921

The first part of the report (1877) is devoted to a general
 description of the country and its resources. It is followed by
 a detailed account of the various industries and occupations
 pursued by the people. The report then proceeds to a
 description of the climate and the various diseases which
 prevail in the country. It concludes with a list of the
 principal towns and villages, and a description of the
 principal roads and canals.

Del Montseny enllà subsisteix la raça *vi-rescens*, amb major o menor puresa. En arribar el contacte amb la regió pirinenca la sufusió verdosa minva en major proporció numèrica d'individus, i en les localitats més enlairades on vola l'espècie (Port de Benasc) i particularment en l'exposició cara nord (vall d'Aran), la nostra *cydippe* presenta una forma del tot deslligada del mòdul ibèric. El revers és de tonalitat francament rogenca, amb considerable predomini del pigment rogenç en les ales posteriors; les anteriors amb poc contrast entre la color del extrem apical i la resta de l'ala: nova raça **rubricata** (2).

Hants en l'espai apical de les ales anteriors les quals taques, manquen, de vegades, en els mascles (12 i 16).

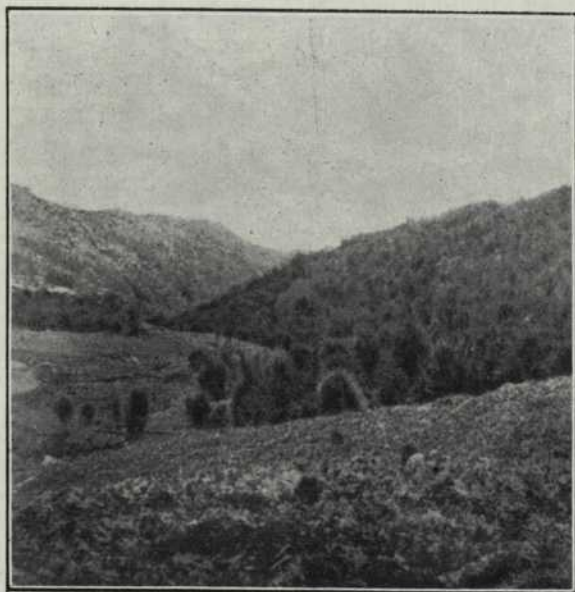
Les formes anàlogues a la *cleodoxa*, són tan freqüents com l'argentina en el sexe mascle mentre que escassegen més entre les femelles.

Fora d'aquests límits de variació, la sèrie de 400 exemplars sols ha presentat la baixa proporció de 1 per cent d'exemplars excepcionals. (Ns. 43, 44, 45, 46).

(2) Per comparació, direm les diferències que la separen de les races veïnes: *adclassia* Fr. mostra en el revers de les ales anteriors, més fort contrast en la

part apical; en les posteriors, la color groga fonamental és d'igual intensitat en tota l'ala, les llunes marginals apenes circumdades de color rogenca, la coloració clara domina tant en el disc com en la part externa. Contrasta, doncs, amb la nostra raça, francament rogenca. *Adelassia* és de majors dimensions. La raça que vola en els Alps marítims (segons una sèrie que hem examinat) mostra també major contrast en l'espai apical del revers de les ales anteriors; en les posteriors, observem major intensitat que *Adelassia* Fr. en el contrast de pigmentació. La nostra raça pirenenca cal situar-la, per tal caràcter, entre els exemplars dels Alps marítims i la raça *bajuvarica* Spl. del Allgau i del Tirol.

IGNASI DE SAGARRA



Artigues i falgueres voltades, lloc predilecte de l'*Argynnis cydippe virescens*, Sag. a la Vall de Santa Fe, Montseny