

VALOR MORFOLÒGIC DE LA PALINGÈNESI I LA CENOGENÈSI

per ENRIC GADEA i BUISAN

Departament de Zoologia. Facultat de Ciències
(Universitat de Barcelona)

Mentre l'organisme en formació viu i es desenvolupa a despeses de les reserves vitel·lines de l'ou, participa de la condició d'embrió; però si passa a la vida lliure abans de completar el desenvolupament, el període de llibertat durant el qual l'organisme creix i evoluciona morfològicament constitueix la seva vida larvària. S'esdevé sovint que, en aquestes circumstàncies, l'animal revesteix uns certs aspectes especials o particulars que es conserven durant un cert temps i que assenyalen en l'evolució larvària estadis o moments definibles morfològicament (formes larvàries). Aquests estats o formes plantegen la qüestió de saber si són el resultat accidental de la vida postembrionària, tal com és acomplerta actualment, o bé si són determinats per les qualitats anteriors o ancestrals de l'animal i són precisament la causa del gènere de vida que porten.

Des de la formulació per HAECKEL (1866) de l'anomenada llei de recapitulació, un bon nombre de zoòlegs i morfòlegs han mostrat tendència a considerar les formes larvàries (i àdhuc embrionàries) com si fossin repeticions ontogèniques d'estats ancestrals pels quals els animals que les presenten han passat anteriorment i els han viscuts com adults, abans d'adquirir la forma i organització que actualment ofereixen. L'argument d'aquest punt de vista rau en el fet que, en certs casos, les formes larvàries en qüestió apareixen ja als ous, sense que hagi mitjançat cap mena de vida lliure per a determinar-les.

Hi ha, però, larves en què no sembla acomplir-se la condició anterior, sinó que llurs caràcters morfològics es manifesten en el transcurs de l'ontogènia sota la influència de la vida postembrionària actual, després que l'organisme ha adquirit la forma adulta que el caracteritza. Les larves dels insectes holometàbols corresponen a aquest tipus, mentre que les dels crustacis decàpodes pertanyen a les del tipus anterior.

En aquestes dues maneres de comportar-se el procés ontogènic va implícita respectivament la idea de la palingènesi i de la cenogènesi, de tanta transcendència filogenètica. Els caràcters palingenètics són els únics que tenen significació en l'evolució morfològica i la filogènia, puix que representen —sempre dins uns determinats límits imposats per modificacions secundàries, desviacions, abreviacions, etc.— estats o formes de recapitulació en el procés de l'ontogènia. Per contra, els caràcters cenogenètics, pel fet d'ésser de nova adquisició (transitoris o definitius), no tenen cap significació ancestral per a la interpretació morfològica.

Cal tenir en compte que considerar el curs del desenvolupament com un procés exclusivament palingenètic és un error, com ho és tanmateix (i més i tot encara) no discernir els caràcters cenogenètics dels deguts a la palingènesi. Així i tot, ambdós són errors en què hom ha incorregut sovint. En realitat, ambdós processos s'impliquen mútuament i cal saber-los dilucidar. El desenvolupament d'un organisme és degut a una suma de causes històriques i de causes actuals. En els processos ontogènics, les disposicions ancestrals es modifiquen o se simplifiquen, i poden arribar fins i tot a perdre's, i quedar-ne només rudiments o vestigis com a únic testimoni, ensems que d'altres caràcters nous es desenvolupen i moltes vegades emmascaren els anteriors.

Aquesta manera d'entendre el significat de les formes larvàries i els estats embrionaris és l'únic que té sentit morfolgicament i que en permet l'aplicació racional a la filogènia. Amb magistral claredat, alguns autors del segle passat com SERRES (1824), VON BAER (1828), MÜLLER (1866) i el mateix HAECKEL (1866), i posteriorment WEISSMANN (1904), MCBRIDE (1914), SABBADIN (1963), DE BEER (1971) i d'altres, exposaren ja aquests punts de vista.

La qüestió de la palingènesi morfològica resta estretament lligada a la de l'homologia, base de tota disquisició morfològica ferma. Com que el desenvolupament filogenètic de molts òrgans i organismes no pot ésser estudiat directament, el procés ontogènic és el que pot proporcionar-ne les relacions d'afinitat i les homologies. En molts casos, els estudis d'aquesta natura han resultat molt valuosos; però n'hi ha d'altres, per contra, que han conduït a conseqüències absurdes: això és, precisament, el que cal evitar.

BIBLIOGRAFIA

1. BAER, K. E. VON, *Über Entwicklungsgeschichte del Tiere. Beobachtung und Reflexions* (Koenigsberg 1828).
2. BEER, G., *Homology, an unsolved problem*. «Oxford Biology Readtr», 11 (1971).
3. GADEA, E., *La ley biogenética fundamental a los cien años de su enunciado*. «Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Biol.)», 64 (1966).

4. GARSTANG, W., *The theory of recapitulation. A critical restatement of biogenetic laws.* «*Jour. Linn. Soc. London, Zool.*», 35 (1922).
5. HAECKEL, E., *Generelle Morphologie der Organismen* (Berlin 1866).
6. JEANNEL, R., *La marche de l'évolution* (Paris 1950).
7. MCBRIDE, E. W., *Textbook of embryology* (Londres 1914).
8. MÜLLER, F., *Für Darwin* (Leipzig 1864).
9. SABBADIN, A., *L'anatomia comparata nel suo sviluppo e nel suo significato attuale.* «*Mem. Acc. Patav. S.L.A.*», 75, (1963).
10. SERRES, M., *Recherches sur l'anatomie comparée des animaux invertébrés.* «*Ann. Sc. Nat. (Zool.)*» (Paris 1824).
11. WEISMANN, A., *The evolution theory* (trad. angl.) (Londres 1904).