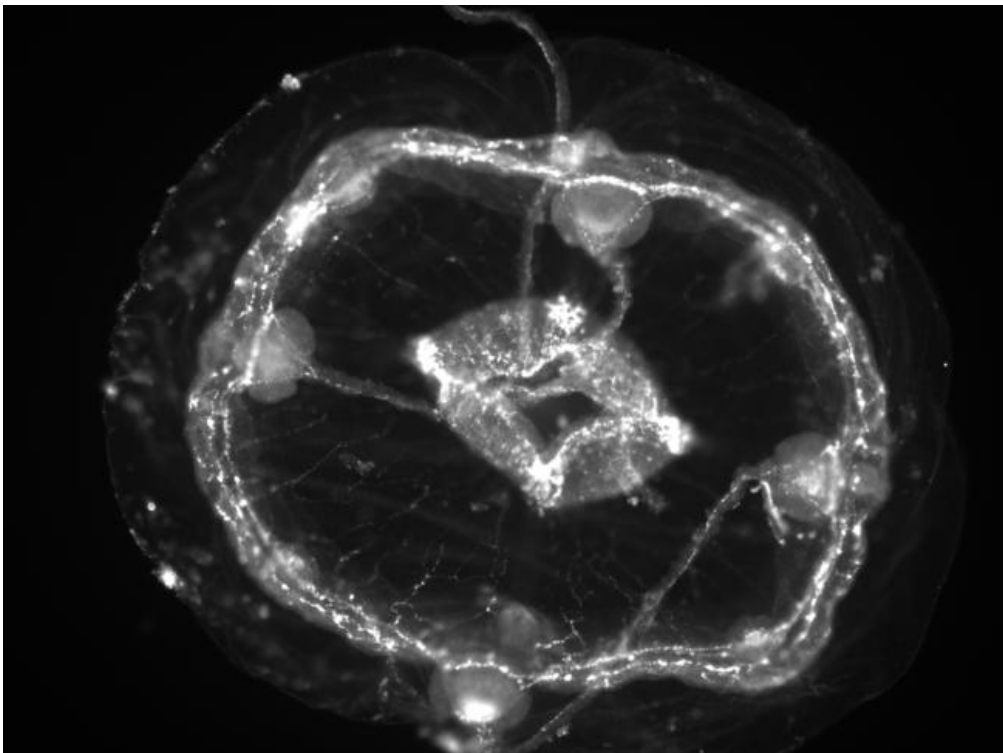


# LA POSTÉRITÉ

## De l'origine d'une théorie

*Certaines structures qui paraissent handicapantes sont liées à d'autres structures qui fournissent des avantages déterminants.*

Autre aménagement apporté à la théorie de l'évolution : le modèle dit neutraliste, du généticien japonais Motoo Kimura. « Selon ce chercheur, dit Michel Veuille, la plupart des changements observés entre le génome des diverses espèces ne s'expliquent pas par la sélection naturelle, dont il admet cependant l'existence, mais par le hasard, qui modifie insensiblement la fréquence des variations d'une génération à l'autre. » Aux cours des dernières décennies, de nombreux autres chercheurs ont apporté de l'eau au moulin de la théorie synthétique de l'évolution et l'ont affinée. À commencer par les paléontologues Stephen Jay Gould et Niles Eldredge. Leur nouveau modèle, l'« évolution à équilibres ponctués », montre que la transformation des espèces s'opère par à-coups entrecoupés de longues plages de stagnation, souvent en réponse à des changements dans l'environnement. Pendant la phase « explosive », une petite population de « marginaux » s'isole de sa population souche en occupant un nouvel environnement. Après avoir prospéré, elle étend son territoire et remplace (éventuellement...) la population souche de départ par compétition interspécifique, comme chez les trilobites (des arthropodes marins) de l'ère primaire. « Ainsi interprète-t-on pourquoi, dans une série sédimentaire continue, une espèce stable durant plusieurs millions d'années se trouve brusquement supplantée par une autre espèce qui lui est apparentée », commente Guillaume Lecointre.



R. CHIORI

Associé, cette fois, à Richard Lewontin, Stephen Jay Gould corrige par la suite la vision trop « panglossienne »<sup>7</sup> de la théorie synthétique. Gould et Lewontin font observer que « des variants désavantagés continuent d'apparaître en permanence et amènent les évolutionnistes à relativiser leur impression d' « une nature bien faite », précise Guillaume Lecointre. Par ailleurs, ils mettent en évidence que certaines structures qui paraissent handicapantes (tel l'accouchement par le clitoris chez les hyènes tachetées, qui provoque le décès d'une partie des nouveau-nés) sont en fait liées biologiquement à d'autres

*structures qui fournissent des avantages déterminants (comme l'agressivité des femelles), d'où leur maintien ».*

Autre étape clé dans la sophistication continue de la théorie synthétique : la méthode mise au point dans les années 1950 par l'entomologiste allemand Willi Hennig pour reconstituer l'histoire évolutive des espèces, c'est-à-dire identifier leurs degrés de parenté et construire l'arbre de la vie, et ses applications informatisées dès les années 1970. Ce remaniement complet de la systématique (la science des classifications des organismes), couplée plus tard avec le séquençage massif des génomes, va permettre de « *mettre sur le même "arbre du vivant" tout à la fois des champignons, des bactéries, des animaux... alors que, jusqu'ici, on ne pouvait classer entre eux que des vertébrés ou des végétaux* », dit Hervé Le Guyader.