

# Avant-propos

Martin S. Fischer & Pascal Tassy

La controverse de 1974 entre Ernst Mayr (1904-2005) et Willi Hennig (1913-1976) sur la classification cladistique est l'un des événements qui ont marqué durablement l'histoire de la systématique moderne et avant tout, les praticiens eux-mêmes : phylogénéticiens évolutionnistes et cladistes.

Mayr publia en anglais dans la revue de biologie évolutive allemande *Zeitschrift für Zoologische Systematik und Evolutionsforschung* une critique en règle de la «systématique phylogénétique» de Hennig, qu'il préférait dénommer «classification cladistique»<sup>1</sup>. La réponse de Hennig, dans la même revue, était écrite en allemand<sup>2</sup>; une traduction en anglais fut publiée l'année suivante dans la revue américaine *Systematic Zoology*<sup>3</sup>.

C'est en 1972, lors du 17<sup>e</sup> congrès international de zoologie à Monaco, que des systématiciens allemands, dont Otto Kraus, rencontrèrent Ernst Mayr et lui demandèrent d'écrire un article expliquant sa vision de la systématique, article auquel pourrait répondre Hennig. Le biographe de Hennig, Michael Schmitt, nous apprend<sup>4</sup> que Hennig lui-même, recevant l'article de Mayr fin 1973, n'était pas d'accord au début – tant il avait à dire – avant de se décider finalement à répondre de façon concise. Il soumit sa réponse à Klaus Günther qui la commenta en détail, les deux envoyant la version

---

[1] Mayr E. 1974, Cladistic analysis or cladistic classification?, *Zeitschrift für Zoologische Systematik und Evolutionsforschung* 12: 94-128.

[2] Hennig W. 1974, Kritische Bemerkungen zur Frage "Cladistic analysis or cladistic classification?", *Zeitschrift für Zoologische Systematik und Evolutionsforschung* 12: 279-294.

[3] Hennig W. 1975, Cladistic analysis or cladistic classification?: A reply to Ernst Mayr, *Systematic Zoology* 24: 244-256.

[4] Schmitt M. 2013, *From taxonomy to phylogenetics – Life and work of Willi Hennig*, Brill, Leiden, Boston: 145, 149.

finale à Mayr qui approuva le texte (la langue natale de Mayr est l'allemand). Ce détail a quelque importance car Mayr (tout comme les traducteurs ultérieurs du texte germanophone de Hennig, c'est-à-dire Graham Griffiths et, dans une moindre mesure, Gareth Nelson) ne s'aperçut pas de la mauvaise compréhension par Hennig du texte anglophone de Mayr à propos de la classification d'Aristote (ce qui est souligné par une note de bas de page dans notre traduction).

Quarante après, la lecture des arguments des deux protagonistes provoque un double sentiment. Celui de nous replonger au cœur de l'époque des grands changements, en suscitant un réel étonnement face à ce qui semble parfois aujourd'hui être des archaïsmes de part et d'autre. Celui aussi de percevoir, comme rarement, la profondeur du gouffre qui sépare les deux visions de la systématique. Si, aujourd'hui, un peu partout dans le monde, l'enseignement universitaire résume sans guère de problèmes les fondements de la systématique évolutionniste (le terme d'«éclectique» n'a pas rencontré le succès) et ceux de la systématique cladistique, ces fondements-là étaient alors l'objet d'âpres discussions. Par ailleurs, force est de constater que l'enseignement universitaire du 21<sup>e</sup> siècle, tout à son exploration de la biologie moléculaire, présente parfois les fondamentaux cladistiques au prix de simplifications extrêmes voire contestables<sup>5</sup>.

Pour cette raison, il nous a paru utile de traduire enfin en français les articles publiés dans la revue *Zeitschrift für Zoologische Systematik und Evolutionsforschung*: mieux vaut tard que jamais. Nous célébrons ainsi le quarantième anniversaire du débat en espérant que ces échos seront utiles pour tout lecteur curieux d'histoire des sciences mais aussi curieux de bien saisir ce qui est vraiment important dans les visions dites évolutionniste et phylogénétique de la systématique exprimées par les deux auteurs. Si, dorénavant, les dictionnaires et les encyclopédies laissent une place, une entrée, au terme «cladistique» (ou «cladisme»), c'est bien à cause de la systématique phylogénétique de Hennig et, en fin de compte, du débat de 1974.

Aujourd'hui la phylogénétique s'est considérablement éloignée des principes soutenus par Mayr et par Hennig. La divergence chère à

---

[5] Par exemple l'ouvrage de Baum D.A. & Smith S.D. 2013, *Tree Thinking. An Introduction to Phylogenetic Biology*, Roberts and Company Publishers, Greenwood Village, Colorado.

Mayr (la «somme des modifications» de Darwin) n'est plus considérée comme un élément phylogénétique : les branchements ont triomphé ! Cependant, si la génétique moderne a exploré la complexité du génome et des interactions entre gènes (il reste beaucoup à faire), elle n'a guère explicité, dans une perspective phylogénétique, la notion de génotype caché («*concealed genotype*») si importante pour Mayr. La biologie moléculaire, qui fournit aujourd'hui la majorité des publications phylogénétiques, a transformé la nature des branchements qui ne sont plus des hypothèses de synapomorphie(s) mais des scores de bootstrap ou de probabilités postérieures. Désormais, nombre de taxons de rang supérieur, dûment nommés et classifiés, à l'instar des Atlantogenata et autres Laurasatheria, ont été initialement publiés sans caractère à la clé, autrement dit pour un taxinomiste de base, sans diagnose. Les tenants des méthodes probabilistes, maximum de vraisemblance et approches bayésiennes, nous disent parfois que les synapomorphies, quoique cachées (faut-il dire *in english* «*concealed synapomorphies*» ?), existent bel et bien derrière ces scores et ces soutiens statistiques. Acceptons-en l'augure, mais reconnaissons qu'il s'agit là d'une singulière évolution !

C'est pourquoi tout naturaliste éprouvera aujourd'hui, nous en sommes sûrs, une sorte de plaisir amusé, voire de tendresse, n'ayons pas peur des mots, pour ces arguments parfois d'un autre temps mais si solidement enracinés dans une tradition séculaire de la biologie, de la taxinomie, de la systématique. Même les outrances de Mayr – qui n'en est pas avare – nous rendent nostalgiques ! On peut d'ailleurs remarquer que Mayr fera fi de toutes les argumentations cladistiques ultérieures (et pas seulement de la réponse de Hennig) en combattant ce qu'il appellera la «cladification» de la biologie<sup>6</sup> et en défendant opiniâtrement, inlassablement, la divergence et la paraphylie. Pour preuve, en 2002, il publiera, encore une fois, avec Walter Bock, son point de vue et ses critiques dans la même revue, devenue entre-temps, *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*, mondialisation oblige ! La conclusion de cet article annonce que «la fin du conflit» ne pourra résulter que de l'abandon par les hennigiens de l'holophylie et de l'acceptation de l'usage des caractères taxinomiques

---

[6] Mayr E. 1998, *Qu'est-ce que la biologie ?*, Fayard, Paris. Traduction par M. Blanc de *This is biology* (Belknap Press of Harvard University Press, 1997).

analysés sur les plans fonctionnel et adaptatif<sup>7</sup> : des conseils appuyés qui sortent tout droit de l'argumentaire de 1974.

La traduction du texte de Mayr est évidemment intégrale. À l'encontre de la nouvelle formule éditoriale de *Biosystema*, les références bibliographiques sont appelées dans le texte conformément au texte original (comme dans le cas de l'article de Hennig). Outre l'abandon des abréviations des titres de journaux, nous nous sommes permis de corriger quelques coquilles, principalement des paginations manquantes et notamment le titre et la pagination de l'ouvrage collectif dirigé par Rolf Siewing comprenant l'article de Hennig de 1971 («Zur Situation der biologischen Systematik»).

Nous attirons l'attention du lecteur sur quelques points de vocabulaire. Nous avons délibérément utilisé les deux termes «lignes» et «lignées» pour ce qui est appelé la plupart du temps en français «lignée», parfois «lignage». En effet, Mayr utilise tour à tour les mots anglais de «*line*» et de «*lineage*» – le plus souvent «*line*» – sans doute pour perpétuer le vocabulaire de Darwin et ses «*lines of descent*» («lignes de descendance»). Le mot «*relationship*» est l'une des majeures sources d'ambiguïté de la littérature anglophone lorsqu'elle est lue par un systématique français ou allemand. On le sait, ce terme n'est pas d'origine phylogénétique et, en taxinomie, il s'applique aussi bien à des rapports, de toutes sortes, entre deux taxons (ou plus) qu'à des liens généalogiques. Il n'est pas nécessairement synonyme de l'expression francophone «relation de parenté», qui signifie, le plus souvent, «relation phylogénétique», le terme parenté étant intuitivement compris au sens de filiation. Nous avons cependant traduit «*relationship*» par «relation de parenté» – et non simplement par «rapport» ou «relation» – sans trahir Mayr, pensons-nous, dans la mesure où, pour cet auteur, la notion même de parenté n'est pas nécessairement généalogique, elle peut être de ressemblance ou de proximité de quelque nature que ce soit.

La traduction du texte de Hennig à partir de la version allemande est due à Annemarie Ohler. Le style très allemand (pour tout dire, compliqué) de Hennig n'est pas sans recéler des pièges pour tout traducteur. Le travail d'Annemarie Ohler a visé à restituer un peu de

---

[7] Mayr E. & Bock W.J. 2002, Classifications and other ordering systems, *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research* 40: 169-194 (citation : p. 191).

cette insistance didactique propre à Hennig sans la dénaturer mais tout en la rendant lisible pour tout lecteur peu soucieux d'exégèse stylistique germanique. Il est patent, en tout cas, que l'opposition des deux styles, celui de Mayr, superbement pédagogique, et celui de Hennig, à la forme laborieuse, est au bénéfice du premier auteur. Quant au fond... nous laissons le lecteur juger ! Hennig, laconique, répond en dix points, numérotés 1 à 10 sans titre de section ni sous-titre. De là à y voir le décalogue de la systématique phylogénétique, il y a un pas que nous ne nous risquons pas à franchir.

Concernant Aristote, l'erreur remarquée par Michael Schmitt dont il est question plus haut est commentée en note de bas de page.

Un dernier point touche au contexte historique. En 1974, lorsque Mayr publie son analyse de la classification cladistique, le dernier texte méthodologique important publié par Hennig date de 1969. C'est le premier chapitre de *Die Stammesgeschichte der Insekten*. Ce livre est cité cinq fois par Mayr. Cependant, les changements les plus considérables dans la pensée de Hennig, dont témoigne l'introduction méthodologique, ne sont pas abordés par Mayr. Ce dernier évoque en une ligne l'abandon par Hennig de la recherche de critères objectifs de catégorisation, alors qu'il consacre trois pages à l'examen de ces critères obsolètes (un « débat stérile » affirme Hennig dans la préface de son livre de 1969). Plus important encore, le concept de groupe souche avec la distinction entre groupes souches valide et non valide, développé par Hennig (le tiers du premier chapitre), qui donne à la notion de paraphylie une nouvelle dimension, est totalement ignoré par Mayr (y compris en 2002<sup>8</sup>). Autrement dit, pour qui veut saisir l'évolution de la pensée de Hennig depuis la publication de *Phylogenetic Systematics* en 1966, la lecture de la réponse de Hennig à Mayr ne suffit pas ; celle de *Die Stammesgeschichte der Insekten* (traduction en anglais en 1981<sup>9</sup>) – tout au moins le premier chapitre – est indispensable.



Nous remercions avant tout Annemarie Ohler, notre collègue du Muséum national d'histoire naturelle, d'avoir bien voulu traduire le

---

[8] *Ibid.*

[9] Hennig, W. 1969, *Die Stammesgeschichte der Insekten*, W. Kramer, Frankfurt am Main. (Traduit en 1981 par A.C. Pont, avec ajout de notes de W. Hennig et de D. Schlee : *Insect phylogeny*, John Wiley & Sons, Chichester.)

texte de Willi Hennig. Cette traduction est en effet due à une systématienne dont la langue natale est l'allemand et dont la deuxième langue, en quelque sorte, est le français, une combinaison qui nous paraissait indispensable afin de saisir au mieux la langue, souvent sophistiquée, de Willi Hennig. Nous remercions également l'éditrice en chef du *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*, notre chère collègue Elisabeth Haring, qui nous a autorisés à reproduire les deux textes. Merci à Thierry Bourgoïn, Christophe Dageron, Alain Dubois, Maryse Edon, pour leurs conseils et suggestions. Alexandre Lethiers a réalisé la version française des illustrations.