Table des matières

Glossaire 3
Références 5

Titre original : **29+ Evidences for Macroevolution - Glossary**

Auteur : Douglas Theobald, Ph.D.

Copyright © 1999-2012 - Version 2.89

Permission is granted to copy and print these pages in total for non-profit personal, educational, research, or critical purposes.

La page originale est disponible à l'adresse : http://www.talkorigins.org/faqs/comdesc/glossary.html

Navigation :

- Introduction
  - Preuve scientifique et méthode scientifique
  - Glossaire
- Introduction à la phylogénétique
- Partie 1: L'arbre phylogénétique universel unique
- Partie 2. Histoire passée
- Partie 3. Opportunisme évolutionniste
- Partie 4. Preuve moléculaire
- Partie 5. Changement
- Remarques finales

Glossaire

Abiogenèse : À ne pas confondre avec "génération spontanée", c'est la théorie selon laquelle la vie est née à partir d'une matière non vivante, compte tenu des conditions propices au début de la Terre.

Analogie : Le cas d'une fonction similaire malgré des structures différentes; le contraire de la *parahomologie*. Similaire au concept évolutif de convergence.

Caractère : Une caractéristique ou un trait d'un organisme. Les caractères ont une structure et une fonction spécifiques.

Cladistique : Méthode de construction de phylogénie basée sur des caractères dérivés partagés d'espèces, initialement détaillée de manière rigoureuse par Willi Hennig en 1950.

Convergence :La convergence est un terme évolutif amorphe utilisé dans différents sens par différents auteurs (ou même par les mêmes personnes à des moments différents). Il fait généralement référence aux similitudes entre organismes qui ont évolué indépendamment, c'est-à-dire aux similitudes qui ne sont pas directement héritées d'un ancêtre commun. Les similitudes convergentes peuvent impliquer une structure, une forme et une fonction. La convergence stricte à la fois de la fonction et de la structure est très rare, sauf dans des cas triviaux. La convergence de la forme et de la fonction est courante et constitue une prédiction directe de la théorie de la sélection naturelle. En un sens, la convergence est le contraire de l'homologie.

Caractères dérivés : Dans un groupe d'organismes donné, les caractères dérivés partagés sont généralement les caractères les moins communs. L'interprétation évolutive est que ces caractères d'organismes ont évolué plus récemment. Ils sont contrastés avec les *caractères primitifs*. Les caractères dérivés partagés doivent avoir la même structure et la même fonction.

Fonction : Le concept de fonction est complexe. Les fonctions ne sont pas simplement quelque chose qui semble "utile"; c'est une notion téléologique subjective. Une définition objective de la fonction est tout processus identifiable exécuté par une entité biologique nécessaire à la reproduction réussie de cette entité.

Une fonction d'une certaine structure aura pour conséquence particulière la pérennité de cette structure en termes de succès de la reproduction. Les fonctions sont relatives ; certaines structures similaires fonctionnent mieux que d'autres. Si la structure A donne un meilleur succès de reproduction qu'une autre structure similaire B, alors la structure A est plus fonctionnelle que B. Ainsi, la fonction dépend du contexte; les branchies n'ont aucune fonction sur terre et les poumons ne fonctionnent pas sous l'eau. De plus, il est parfois nécessaire de déduire la fonction d'un caractère en fonction de sa forme (par exemple des ailes de ptérodactyle servent pour le vol) (Wright 1973; Cummins 1975; Millikan 1989; Reeve et Sherman 1993). En général, la fonctionnalité d'une structure donnée peut être mesurée et quantifiée de manière expérimentale (pratique courante en génétique).

Homologie : Dans cet essai, puisque nous n'affirmons pas de base la vérité de la descendance commune, "homologie" fait simplement référence à des structures similaires, quelle que soit leur fonction. En biologie évolutive, les structures ne sont homologues que si elles sont dérivées de la même structure chez un ancêtre commun. L '"homologie" dans la pratique évolutive est donc une hypothèse qui peut être testée et qui peut recueillir divers niveaux de preuves (en tenant compte principalement de toutes les preuves phylogénétiques disponibles). Fait important, il existe plusieurs niveaux d'homologie en biologie. Ce qui est homologiquement évolutionnaire à un niveau peut ne pas l'être à un niveau inférieur ou supérieur (Dickinson 1995). La chaîne causale en biologie est discontinue: gènes, réseaux et voies génétiques, cellules, types de cellules, voies de développement, organes et organismes. Bien que chaque niveau dépende du niveau précédent, les fonctions d'un niveau peuvent être redondantes (en raison de la nature stochastique et opportuniste de l'évolution), de sorte que les fonctions sont parfois libres de changer, ce qui entraîne un découplage entre les niveaux d'homologie. Ce fait a créé une certaine confusion dans la pratique pour l'application et la délimitation précises du concept d'homologie. Par exemple, les gènes qui contrôlent le développement des yeux sont homologues entre vertébrés et invertébrés, mais les organes (les yeux eux-mêmes) ne le sont pas (c'est-à-dire qu'ils ont évolué de manière convergente vers des structures très différentes ayant des fonctions assez similaires). Voir aussi la parahomologie, l'analogie et la convergence.

Forme intermédiaire : Espèce fossile ou moderne qui présente des caractères définissant deux ou plusieurs taxons différents ou qui présente des caractères morphologiquement intermédiaires entre deux taxons différents. L'existence de formes intermédiaires est une prédiction de descendance commune. Un intermédiaire n'est pas nécessairement un ancêtre commun ni même un ancêtre réel d'une espèce moderne. Par exemple, l'espèce intermédiaire *Archaeopteryx* présente des caractères définissant deux taxons différents (par exemple, les dinosaures dromaeosaur et les oiseaux), mais *Archaeopteryx* n'est probablement pas un ancêtre des oiseaux modernes.

Macroévolution : évolution à grande échelle donnant lieu à l'origine de taxons plus élevés. Dans la théorie de l'évolution, elle implique l'ascendance commune, de descendance avec modification, de parenté généalogique de toute vie, de transformation d'espèces, de changements fonctionnels et structurels à grande échelle, etc.

Microévolution : Changement au sein des espèces; changement relativement mineur dans la composition du pool génétique d'une espèce avec le temps.

Ontogenèse : Le développement d'un organisme individuel, en particulier le processus étudié dans la science de l'embryologie.

Parahomologie : En termes non évolutifs, similarité de structure malgré la différence de fonction; le contraire de l'analogie. L'interprétation évolutive appropriée de la parahomologie ne ferait référence qu'aux caractères homologues (à un niveau biologique spécifié) dont la fonction aurait divergé. Nota Bene: Dans cet essai, j'utilise le terme non standard "parahomologie"; c'est un terme que j'ai inventé. Ceci est nécessaire pour deux raisons. Premièrement, l'argument d'homologie standard de l'évolution repose principalement sur des structures similaires entre organismes, mais ayant des fonctions différentes. En revanche, le concept évolutif d'homologie inclut toutes les structures correspondantes héritées d'un ancêtre commun, qu'elles aient des fonctions identiques ou différentes. Pour clarifier l'argument d'homologie, il faut donc un nouveau terme spécifique qui fait référence au sous-ensemble de structures homologues ayant des fonctions différentes. Deuxièmement, l'argument d'homologie standard peut être critiqué comme étant circulaire. Maintenant que la descendance commune est acceptée comme un fait scientifique, il est logique de redéfinir l'homologie en termes de descendance commune, par opposition à la définition originale de l'homologie qui n'avait aucune base évolutive. Les biologistes de l'évolution modernes définissent l'homologie de cette manière (même s'ils utilisent

des méthodes indépendantes pour en déduire l'homologie). Il est donc fallacieux d'utiliser le concept d'homologie évolutive redéfini comme preuve de descendance commune. Au contraire, le concept de parahomologie, tel qu'il est utilisé ici, est défini indépendamment de la descendance commune et peut être reconnu dans les organismes indépendamment du fait que l'on accepte ou non la théorie de l'évolution. Bien sûr, on pourrait définir une homologie de la même manière, mais l'utilisation d'un terme différent évite la confusion entre plusieurs définitions.

Phénotype : Propriétés morphologiques, physiologiques, biochimiques, comportementales et autres d'un organisme se manifestant tout au long de sa vie.

Phylogénie :Une généalogie des espèces; l'histoire de la descendance des taxons d'ancêtres communs, y compris les temps relatifs auxquels les espèces se sont ramifiées ou ont divergé les unes des autres.

Caractères primitifs : Contrairement aux *caractères dérivés*, ce sont les caractères partagés les plus communs d'un groupe d'organismes donné. Comme les caractères dérivés, ils ont également la même structure et la même fonction. L'interprétation évolutive est que ces caractères ont évolué plus tôt que les caractères dérivés.

Espèce : Comme habituellement utilisé dans cet article, une espèce est un groupe d'organismes isolé sur le plan reproductif, capable de se croiser dans la nature et d'obtenir une progéniture viable et fertile. C'est ce que l'on appelle le concept d'espèce biologique (Biological Species Concept , BSC). Une définition alternative du BSC définit une espèce comme le groupe le plus inclusif d'individus sexuées et à fertilisation croisée qui partagent un pool génique commun. Cependant, ce concept exclut les espèces asexuées, les espèces fossiles et même de nombreux cas d'espèces sexuées. En réalité, il n'y a que des degrés d'isolement génétique et reproductif, les espèces ne sont donc pas des entités absolues. Joseph Boxhorn a présenté une analyse plus détaillée du concept d'espèce dans la FAQ "Cas Observés de Spéciation". Remarquez que le BSC a des implications intéressantes sur la nature du dernier ancêtre commun universel de toute vie, en particulier si le transfert génétique horizontal était important à l'époque (comme c'est le cas aujourd'hui entre les différentes "espèces" unicellulaires de bactéries, d'archées et d'eucaryotes).

Structure : Position et forme relatives des différentes parties d'un organisme; le modèle sous-jacent à sa forme. Des structures similaires ont des positions et des formes de pièces similaires; Cependant, la taille relative peut varier considérablement. Ne doit pas être confondu avec "forme". Une chauve-souris et une aile d'insecte ont des formes similaires (par exemple, elles sont à la fois allongées et plates et peuvent être rabattues), mais elles ont des structures sous-jacentes très différentes.

Forme transitoire : Voir forme intermédiaire.

Vestigial : Un caractère vestigial est réduit et rudimentaire par rapport à la même structure complexe chez d'autres organismes. Les caractères vestigiaux, s'ils sont fonctionnels, remplissent des fonctions relativement simples, mineures ou non essentielles, à l'aide de structures clairement conçues à d'autres fins complexes. Le test le plus extrême pour la vestigialité consiste à retirer le personnage et à observer la viabilité et le succès de reproduction de l'organisme. Si ceux-ci restent inchangés, le caractère est définitivement vestigial. Cependant, les caractères vestigiaux peuvent certainement avoir des fonctions; la non-fonctionnalité n'est pas une exigence.

Références

- Cummins, R. (1975) "Functional Analysis." Journal of Philosophy 72: 741-765.
- Dickinson, W. J. (1995) "Molecules and morphology: where's the homology?" Trends Genet. 11: 119-121. PubMed
- Millikan, R. (1989) "In defence of proper functions." Philosophy of Science 56: 288-302.
- Reeve, H. K. and Sherman, P. W. (1993) "Adaptation and the goals of evolutionary success." Quarterly Review of Biology 68: 1-32.
- Wright, L. (1973) "Functions." Philosophical Review 82: 139- 168.

From:
http://evowiki.fr/ - **EvoWiki**

Permanent link:
http://evowiki.fr/comdesc-glossaire

Last update: **2019/12/05 06:37**