

LE BULLETIN DE LA BIPEDIE INITIALE

***Editée par le Centre d'Etude et de Recherche sur la
Bipédie Initiale :***

BIPEDIA

A Review from the STUDY and RESEARCH CENTER for INITIAL BIPEDALISM

Pour tout renseignement complémentaire, vous pouvez contactez :

M. François de Sarre,

par e-mail :

francois.de.sarre.cerbi@wanadoo.fr

ou par courrier :

C.E.R.B.I.

32 avenue de Buenos-Ayres

06000 NICE FRANCE

BIPEDIA N° 13

(septembre 1996)

Sommaire :

- [Hominisation et Bestialisation : une approche phénoménologique,](#)
(2^{ème} partie),
par François de SARRE 
- [50 000 ans de coexistence avec les Néanderthaliens,](#)
par René LAURENCEAU 
- [Abel, Australopithèque Tchadien,](#)
par Christophe BEAULIEU 
- [L'Ecole Zoologique de Francfort,](#)
par François de SARRE 

HOMINISATION ET BESTIALISATION : UNE APPROCHE PHENOMENOLOGIQUE (2° partie)

par François de SARRE

En découvrant l'*inconscient*, Freud et Jung ont porté un coup fatal au concept d'une pensée totalement *rationnelle*. Sur un plan évolutif, le facteur biologique que je nomme **Transpersonnel**, "cahotique", - à l'image même des sociétés humaines, serait ce *substratum* psychique commun à toutes les formes du vivant (non seulement à l'humanité). *Une sorte d'image éternelle du monde !*
[cf. la 1ère partie de cette étude dans *BIPEDIA-12*]

Une réflexion sur la *Bestialisation*, c'est-à-dire en somme l'évolution post-humaine, peut surprendre... Mais en fonction de quel critère particulier les hommes devraient-ils nécessairement apparaître à *la fin* de toutes les séquences évolutives ? L'Ordre des Primates même n'est-il pas *ancien* ? - Et l'homme n'en est-il pas le prototype tout désigné ?

- La preuve paléontologique de la *Bestialisation* a été évoquée dans la 1^{ère} partie : découvertes récentes chez les australopithèques, qui font penser que ces formes sont issues d'un ancêtre parfaitement bipède, et terrestre.
[Gee, 1995] [Spoor et *al.*, 1994, pour la quadrupédie chez *Australopithecus africains* et *homo habilis*]
- La preuve zoologique de la *Bestialisation* ressort des travaux de l'éthologiste hollandais Adriaan Kortlandt (1963) (*dehumanization theory*) : "Les singes anthropoïdes descendent d'ancêtres plus humains qui hantaient la savane". En s'enfonçant dans la forêt, les chimpanzés continuent à se *déshominiser*, par rapport à ceux restés à l'orée des bois, qui utilisent encore des pierres comme projectiles, voire des bâtons en guise de massue, pour se défendre contre le léopard - ou attaquer de petits singes, dont ils se nourrissent occasionnellement. Ce n'est pas le cas des chimpanzés de forêts, plus végétariens, et qui ne font pas usage d'armes.
[cf. Heuvelmans, 1974, p. 448, sequ.]
- La preuve embryologique de la *Bestialisation* apparaît dans l'aspect des bébés gorilles ou chimpanzés qui, en cours de développement, passent par un stade très humain. Ils ont le corps pratiquement glabre, des cheveux sur la tête, des mains et des pieds qui rappellent ceux de l'homme.
[Bolk, Schultz]

La *déshominisation* ou *bestialisation* consiste donc en un éloignement progressif par rapport aux traits qui caractérisent l'homme : station debout parfaite, gros cerveau et tête arrondie, main préhensile, pied plantigrade...

Il n'y a pas lieu de parler de "retour en arrière", ou pis encore, de "dégénérescence" : il s'agit bien d'un phénomène de *spécialisation* [que l'on décrit, en Zoologie comme la perte de traits originaux, en même temps que le développement exagéré d'un ou plusieurs caractères : dans le cas des singes, l'aptitude à grimper et à vivre dans les arbres !]

Très classiquement,, on fait, appel à la *dérive génique* (accumulation de gènes mutés, dans une population isolée géographiquement).

Mais comme l'indique parfaitement Bernard Heuvelmans (1974), le phénomène de *bestialisation* chez les Hominoïdes semble bien concerner *l'ensemble* des lignées : il ne s'agit certes plus d'un "accident" génétique fortuit.... Il suffit d'ailleurs de considérer la série chronologique des Australopithèques, jusqu'aux plus *déshominisés* d'entre eux : les "Robustes". Comme on l'a déjà vu avec le Chimpanzé, on pourrait multiplier les exemples.

A vrai dire, il convient d'abandonner le vieux cliché : "mutations fortuites + pression sélective du milieu", qui ne vaut pas plus dans le cas de la *Bestialisation*, que dans celui de l' "*Hominisation*" prêtée à des singes africains du Tertiaire à la faveur de changements (le climat et de la formation de la *Rift Valley*... - Scénario invraisemblable qui n'existe que dans l'imaginaire collectif des paléanthropologues !

Le facteur déclencheur de la *déshominisation* semble avant tout culturel : rejet d'individus ou d'un groupe, parfois lié à des pathologies ponctuelles, acculturation, mais ce sont les changements dans les habitudes alimentaires qui paraissent entretenir le phénomène ! - En effet, l'apport en protéines et en vitamines conditionne le métabolisme du corps, en particulier durant la période sensible de la croissance, induisant de profondes modifications. Le génome n'intervient pas ! - Ce n'est pas l'hérédité des caractères acquis, mais dans bien des cas, c'est celle des : *usages acquis*...!

A noter ici, les travaux d'Anne Dambricourt-Malassé (1996) sur l'importance des déséquilibres qui touchent la cohérence cranio-faciale de l'enfant. La zone très sensible juxtaposée aux mâchoires et à la base du crâne, paraît bien être une *fenêtre dynamique*, ouverte sur des modifications de l'architecture crânienne toute entière !

Le Dr. Malassé pense qu'*aux seuils limites d'instabilité*, l'embryogenèse a une mémoire générique des trajectoires de croissance, et qu'elle la garde lorsque le système change son état d'équilibre.

Quant au milieu, il n'y est pour rien dans le processus... A mon avis, seule une adaptation psychologique détermine le choix d'un environnement approprié. - Bien sûr, s'en aller dans la forêt ou sur la faite des montagnes, ne constitue pas un "bon choix", si l'on veut rester *homme*...

A la phase de *déshominisation* culturelle, succède celle des transformations anatomiques majeures. - Ainsi, l'usage de la bouche comme "troisième main" à des fins préhensiles, si elle est favorisée par un prognathisme marqué, tendra, par le jeu des instabilités *structurantes*, à modifier l'architecture crânienne toute entière, et notamment la position du *foramen magnum* (ou trou occipital) sous l'axe vertical du crâne.

La position du corps devient *penchée*, les membres antérieurs qui n'assument plus le rôle exclusif de la préhension sont disponibles pour la locomotion : c'est la transition vers un quadrupédisme fonctionnel !

La *Bestialisation* est une véritable évolution, au sens où l'on entend d'ordinaire ce mot, et non point une "régression". En effet, il y a bien eu complication structurale, à partir du prototype d'origine (tête globulaire et colonne vertébrale droite) ! - Il n'est pas interdit de parler de créativité...

Comme nous l'indiquions plus haut, ce n'est pas dans un système de mutations aléatoires, chères aux néo-darwinistes, qu'il faut rechercher le moteur principal de l'évolution, mais plutôt dans les activités du cytoplasme et dans des facteurs d'ordre *psychosomatique* ("volition") que nous découvrons à peine. - Avec le professeur Rosine Chandebois (1989, 1993), démythifions une bonne fois pour toutes, l'ADN !

Le passage des protéines à l'acide nucléique est loin d'être clair (Piaget, 1976). - on pense généralement que c'est impossible, à cause des énormes énergies qui seraient alors nécessaires, au sein de la cellule. Serait-ce plutôt que l'on ne sait pas *quel nom donner à cette énergie...*?

L'Hominisation, tendance évolutive qui agit en sens contraire de la *Bestialisation*, doit être comprise sur un plan organique (maintien du gros cerveau avec cellules corticales, nombreuses liaisons synaptiques), mais aussi bien entendu sur un plan *psychorelationnel*. - Un néanderthalien, malgré ses 1600 cm³ de capacité cérébrale, n'est déjà plus un homme ! S'il marche encore debout, c'est qu'il y est obligé par le développement de son cerveau embryonnaire ! - Puis, son "programme" ontogénique va le faire diverger du *sapiens*, induisant notamment l'abaissement et l'allongement de la voûte crânienne, avec les conséquences neurologiques que l'on devine.

Dans notre espèce à tête sphérique, le gros encéphale (conçu jadis au sein de l'océan comme l'organe de sustentation d'une créature pélagique ?) nous maintient bien droit sur nos pieds ; en retour, la bipédie favorise un port de tête

adapté et *last but not least*, la dextérité manuelle... Le tout, dans un contexte socio-culturel favorable, s'entend !

Le morphotype humain dont nous avons hérité semble bien procéder du stade primitif d'une créature marine dont nous serions, en quelque sorte, la "variété" terrestre.

Pour certains, l'émergence de la pensée est une "mutation", apparue avec l'homme (en même temps qu'il se redressait dans la savane...?). - Il semble cependant plus évident, quel que soit le type d'anthropogenèse auquel on est attaché, que la *conscience* baigne depuis toujours dans le processus biologique de la nature : la Vie ne se résumant pas à l'interaction de forces physico-chimiques !

L'*Hominisation*, en dehors de l'aspect anatomique évoqué plus haut, se reflète dans l'individuation. Il est même vraisemblable que cette évolution se poursuit (à des degrés divers) chez les post-humains en cours de *déshominisation*, se manifestant dans le comportement, les relations sociales, l'intelligence et leur perception du *moi* (le soi désignant l'élément supra-personnel par lequel la psyché participe de l'inconscient collectif).

[cf. l'œuvre de Carl G. Jung]

Chez l'homme, un potentiel créatif, mais conflictuel, résulte de la confrontation intérieure entre le *moi* et le *soi*. - Il apparaît que les sociétés humaines servent ici de caisse de résonance à ce phénomène, tant pour ce qui est de la *créativité* ("progrès", développement des arts et lettres), que des *conflits* (agressivité envers soi et les autres, guerres, génocides, pillage irraisonné des ressources planétaires).

Un équilibre subtil paraît difficile à maîtriser, d'autant que les autres espèces animales - et les plantes - pâtissent toujours des activités humaines, comme on ne le perçoit que trop clairement, de nos jours ! Mais un simple calcul des probabilités nous indique que les jours de l'homme "actuel" sont comptés : astéroïde, guerre nucléaire ou pollution galopante... Les survivants reprendront le chemin des cavernes, tandis que les écosystèmes naturels se reconstitueront, pour quelques milliers d'années, avant un nouvel "essor" technologique des sociétés humaines !

Après cette parenthèse, revenons au *Transpersonnel* : cette force psychique non-linéaire, *donatrice de formes*, mais dont le programme n'est apparemment pas "dirigé" !

Même si pour certains auteurs cités dans la 1^{ère} partie de cet exposé, l'homme est le but d'une évolution, trop souvent considérée comme "exclusivement progressive".

Cette idée préconçue de *gradation* existe déjà chez Aristote, où elle se dégage d'un système de classification "du plus simple au plus complexe". -

Inéluctablement, l'on met l'homme sur la plus haute marche du podium, *car il est le seul à réaliser jusqu'au bout les "intentions" de la nature.*

Dans un tel contexte, les autres animaux - et les plantes - apparaissent comme des êtres tronqués, inachevés...!

Sans doute cette philosophie est-elle à l'origine du *mépris* affiché par la majorité de nos contemporains envers les animaux, l'environnement. - Le "progrès" (inscrit dans les lois de la nature ?) donnant à l'homme la justification qu'il recherchait pour saccager la planète, peuplée (à part lui !) d'*êtres inférieurs*...

Et pourtant, les zoologues, comme ceux de l'*École de Francfort*, insistent sur l'égalité des formes vivantes, *de même origine*, se développant sur des plans parallèles. - Nul n'est le "primitif" de l'autre !

N'oublions pas les relations symbiotiques entre animaux (y compris l'homme) et les plantes, dans les écosystèmes planétaires, qui sont aussi des "ponts de psychisme". L'homme détaché de l'animal n'est qu'une abstraction, un véritable non-sens, en fait !

La nature forme un Tout, comme le perçoivent très bien ceux que l'on taxe trop volontiers de "primitifs", - ou leur religion de type chamanique, comparée à nos religions monothéistes "évoluées" (sic).

L'homme n'est ni le but de l'évolution, ni un "accident" de parcours, à la mode darwinienne... Il est l'un des *reflets* de cette évolution "cahotique" ^{*)}, voire *irrationnelle*, sans direction privilégiée (= non-linéaire), qui ne se manifeste que trop bien dans son comportement, et/ou dans celui des sociétés humaines.

*) Ce néologisme étant souvent pris pour une faute d'orthographe, je précise bien son origine : de *cahot* = "balancement".

L'instinct animal qui apporte dans l'existence nouvelle d'individus, *les expériences de l'espèce*, comme le "génie" humain, en sont l'expression. - Il s'agit toujours du **Transpersonnel**.

A tous les niveaux, *inconscient collectif* et *conscience individuelle* sont dans un rapport de polarité, *riche en potentialités créatrices*. - Mais on commettrait toutefois une erreur, à mon avis, en supposant que le **Transpersonnel** agit en fonction d'un plan général, ou qu'il tendit vers un quelconque but...

Dans le contexte de *spéciation*, c'est-à-dire dans celui de la "fabrication" d'espèces nouvelles, la théorie de Darwin n'explique pas grand chose. Tout éleveur sait qu'il y a des variations intra-spécifiques, tout zoologue sait qu'il y a dans la nature des hybrides d'espèces différentes : encore faudrait-il pouvoir définir le terme d'"espèce"...?

La *diversité du Vivant*, mais aussi les interactions entre espèces non apparentées, dans les cas de *mimétisme* (imitant - imité) et d'*homochromie*

(camouflage), l'utilisation d'*outils* par les animaux (dans bien des groupes), tout cela ne cadre pas avec l'explication classique "hasard et nécessité" : il semble bien qu'*une intelligence est à l'œuvre...*

Mais quelle est cette intelligence ? En restant pragmatique, on peut tenter 2 explications :

- Ce que j'ai appelé le **Transpersonnel**, facteur biologique d'essence psychique, qui se dégage des concepts jungiens : véritable "pont de psychisme" entre les espèces dans leurs relations symbiotiques, pourrait être cette intelligence, *donatrice et modèleuse de formes* !
- L'*Homo sapiens* n'est pas "sorti des cavernes", il y a quelques (dizaines de) milliers d'années : il n'y a que séjourné (surtout dans les abris sous roche), après l'un des derniers grands cataclysmes ! Une civilisation technologique *antérieure* à cet événement [et moins portée sur le profit à court terme et sur la destruction de l'environnement que la nôtre, mais plutôt dans la pratique des Arts et la préservation des écosystèmes], *a pu développer ce que nous admirons aujourd'hui dans la diversité de faune et flore...*

En fait, ces 2 explications sont complémentaires, et s'interpénètrent harmonieusement !

La **finalité**, qui cause problème en science, peut ainsi être reconçue de façon "anthropomorphique", sur le modèle même de notre activité *inconsciente* - et irrationnelle - ("chaotique"). On en revient ainsi tout naturellement à la notion de **Transpersonnel** et, à la conception d'une évolution non-linéaire...

En résumé : *ni le processus évolutif ne suit une direction bien déterminée, ni vraisemblablement... il n'a de FIN !*

La "flèche des temps" ne doit pas être interprétée de façon trop rigide. Le monde psychique du **Transpersonnel** est placé hors du temps. Comme le sont les archétypes, *nécessités internes de l'âme humaine* (Jung), à la fois préexistants, immanents et éternels. - Une réflexion sérieuse sur les "apparitions", zoomorphes ou anthropomorphes, ne rentre pas seulement dans le cadre restreint, de la recherche cryptozoologique ou ufologique.
[Il nous faut en tout cas tendre vers une vision globale - *holistique* - en science, incluant la métaphysique et les phénomènes paranormaux].

L'évolution peut être calquée sur le modèle d'un Univers stationnaire (Fred Hoyle) qui n'a ni commencement, ni fin !

Les spéculations sur un "Big Bang", *et sur une mort thermique de l'Univers*, semblent être une projection de la *ratio* humaine : une construction intellectuelle, en quelque sorte !

Sans doute en va-t-il de même du phénomène évolutif, à l'image de l'expansion cosmique, elle-même très chaotique, au vu de l'instabilité latente que l'on découvre maintenant dans les systèmes planétaires et stellaires !

Le mot-clé en Biologie est *fonctionnalité*, mais rien ne s'explique à partir des seules interactions physico-chimiques, si l'on n'y intègre pas aussi un facteur psychique, à la fois inféodé et surordonné à la matière vivante !

Un autre mot-clé serait : *transformation d'énergie*. En physique, on constate que chaque création d'ordre se paye par un accroissement encore plus grand du *désordre*, quelque part ailleurs. La Vie paraît ordonner ce désordre ("néguentropie").

"L'homme n'a plus rien à faire de l'"*Esprit*", il lui suffit d'être un homme neuronal", disait Jean-Pierre Changeux (1983). On pourrait dire aussi que l'esprit est une sécrétion du cerveau..., "omettant" ici d'expliquer l'origine des traces mnésiques (instincts, mais aussi les *archétypes*) présentes chez l'homme, en dehors de toute dialectique, ou influence culturelle !

A l'exception de quelques éthologistes, comme le professeur Chauvin, les biologistes ne s'attardent malheureusement guère sur des questions qui ne permettent pas de vérification empirique - et qui "sentent" trop la métaphysique...

Peut-on vraiment expliquer le monde à partir des seules lois physico-chimiques ? Ce que nous venons de lire dans les pages précédentes permettrait d'en douter.

Dans ce même contexte, le matérialisme réductionniste voudrait ramener le psychique au physique, ou voir dans l'évolution l'effet de la "loi des gènes", entités qui d'ailleurs selon R. Dawkins ne feraient qu'assurer leur propre survie en faisant vivre et reproduire leurs "hôtes" !

Mais peut-être bien que - tout comme les mitochondries ou les chloroplastes - les noyaux cellulaires sont des inclusions de micro-organismes qui parasitent la cellule ?

Ce qui rejoint, après tout, l'opinion que *l'ADN ne joue aucun rôle dans l'évolution*, de même qu'il n'en joue pas durant toute la durée du développement ontologique.

Domage pour la belle vision mécaniste des gènes, dirigeant les transformations de la cellule et de la *forme*, puis "régissant l'évolution", par mutations interposées...!

PRINCIPAUX OUVRAGES OU ECRITS CONSULTÉS :

ADLER, Gerhard (1957) : "Etudes de Psychologie jungienne", éditions Georg, Genève.

CHANDEBOIS, Rosine (1989) : "Le gène et la forme ou la démythification de l'ADN", éditions *espaces 34*, Montpellier.

CHANDEBOIS, Rosine (1993) : "Pour en finir avec le darwinisme", éditions *espaces 34*, Montpellier.

CHANGEUX, Jean-Pierre (1983) : "L'homme neuronal", éditions Fayard, Paris.

CHAUVIN, Rémy (1985) : "La biologie de l'esprit", éditions du Rocher, Monaco.

DAMBRICOURT-MALASSÉ, Anne (1996) : "Nouveau regard sur l'origine de l'homme", *La Recherche*, 286 (4) : 46-54, Paris.

DAWKINS, Richard (1996) : "La loi des gènes", *Pour la Science*, 219 (1) : 72-78, Paris.

GEE, Henry (1995) : "Uprooting the human family tree", *Nature*, 373 : 15, January 5, London.

GRASSÉ, Pierre-Paul (1973) : "L'évolution du vivant, Matériaux pour une nouvelle théorie transformiste", Albin Michel, Paris.

HEUVELMANS, Bernard & Boris **PORCHNEV** (1974) : "L'homme de Néanderthal est toujours vivant", éd. Plon.

JACOB, François (1981) : "Le jeu des possibles. Essai sur la diversité du vivant", éd. Fayard, Paris.

JUNG, Carl Gustav (1933) : "Die Beziehungen zwischen dem Ich und dem Unbewussten", Rascher Verl., Zürich.

MONOD, Jacques (1970) : "Le hasard et la nécessité", éditions Le Seuil, Paris.

PIAGET, Jean (1974) : "Adaptation vitale et psychologie de l'intelligence. Sélection organique et phénocopie", éd. Herman, Paris.

POPPER, Karl R. (1973) : "La logique de la découverte scientifique", éditions Payot, Paris.

PRIGOGINE, Ilya & I. **STENGERS** (1979) : "La Nouvelle Alliance", éditions Gallimard, Paris.

REEVES, Hubert (1986) : "Le temps de s'enivrer", éditions Le Seuil, Paris.

RICHELLE, Marc (1993) : "Du nouveau sur l'Esprit ?",
Presses Universitaires de France, Paris.

RITVO, Lucille B. (1992) : "L'ascendant, de Darwin sur Freud", éditions Gallimard,
Paris.

SARRE de, François (1994) : "The theory of Initial Bipedalism on the question of
human origins", *Biology Forum*, 87 (2/3) : 237-258, Perugia.

SCHÜTZENBERGER, Marco (1996) : "Les failles du darwinisme", *La Recherche*,
283 (1) : 87-90, Paris.

SPOOR, Fred et al. (1994) : "Implications of early hominid labyrinthine
morphology for human origins", *Nature*, 369 : 645-648, June 23, London.

50.000 ANS DE COEXISTENCE AVEC LES NÉANDERTALIENS

par René Laurenceau

Quand fut trouvé le néandertalien de Saint-Césaire, en 1979, les milieux scientifiques furent étonnés. Ce néandertalien ne datait que de moins 30 000. Puisque nous, Cro Magnon, nous étions arrivés en France en moins 35 000, nous avons donc vécu 5 000 de coexistence avec notre prédécesseur. Durée qui serait énorme en histoire, mais qui est déjà considérable en préhistoire.

Presque vingt ans plus tard, il faut mettre un zéro de plus, multiplier par 10 les 5 000 ans de coexistence déjà très étonnants. La revue américaine *Discover*, sur la couverture de son numéro de septembre 1995, annonce hardiment 50 000 ans de coexistence avec les néandertaliens.

La couverture de *Discover* exagère. En réalité, quand on ouvre, page 71, au début de l'article sur un livre à paraître de James SHREEVE, *The Neandertal Enigma* : "peut-être 50 000 ans de coexistence avec les néandertaliens". "Peut-être" signifie que le problème n'est pas si simple, mais ce "peut-être" ne figurait pas sur la couverture. N'empêche que le raisonnement de James Shreeve est assez convaincant.

Shreeve s'appuie d'abord sur les restes néanderthaliens de Zafarrrya en Espagne, datés de moins 30 000, contemporains donc des restes de Saint-Césaire en France. Et Shreeve les rapproche des restes modernes trouvés dans des grottes d'Espagne par l'américain James BISCHOFF qui les date de moins 40 000. "*Des grottes d'Espagne*", ce n'est pas très précis, mais de toute façon, 40 000 moins 30 000 font 10 000. Nous sommes encore loin des "peut-être 50 000" annoncés.

La réponse est claire : 5 000 ans de coexistence en France, 10 000 en Espagne, 50 000 en Israël.

Les plus anciens néandertaliens de Kebara seraient de moins 110 000 et les plus récents de moins 60 000. Les plus anciens modernes de Qafzeh pourraient être aussi de moins 110 000 et, comme les modernes avaient l'avenir devant eux, nous pouvons raisonnablement penser que la coexistence entre modernes et néandertaliens fut, en Israël, de 50 000 ans, puisque 110 moins 60 font 50.

Shreeve se demande comment les néandertaliens et les modernes ont, pu vivre ensemble 50 000 ans peut-être dans un pays "pas plus grand que l'Etat de New Jersey" sans se faire la guerre et sans se faire l'amour (*never have sex*).

Comme argument, pour la chasteté de nos rapports, Shreeve avance l'absence de descendance métissée Cro Magnon-Néandertal. On peut, répondre que le métissage éventuel en Israël, après 60 000 de disparition de Néandertal, est largement dilué. Ne subsiste plus que la marque de Cro Magnon.

Quant, à la paix, certifiée par l'absence de tout charnier, rien d'étonnant. L'agriculture ne commence qu'en moins 10 000. En moins 60 000, nous avons encore 50 000 ans de paix devant nous. Les charniers n'apparaissent qu'avec l'agriculture.

ABEL, AUSTRALOPITHEQUE TCHADIEN

par Christophe BEAULIEU

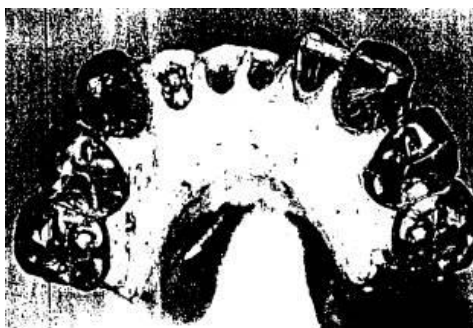
Jusqu'à présent, le processus d'homínisation et d'acquisition de la bipédie semblait conditionné par la situation géographique par rapport à la vallée du Rift africain.

La paléontologie officielle avait ainsi presque admis l'*East Side Story*.

L'homínisation ne tenait qu'à la différence climatique qui à l'est, tendant vers la savane et la raréfaction de la forêt, avait obligé les pré-humains à prendre une station verticale quasi permanente pour prévenir les dangers ou repérer la nourriture.

On sait aujourd'hui qu'il n'en est rien, et ce grâce à la découverte du premier pré-humain au Tchad (2 500 km à l'ouest du Rift) dans la région de Bahr et Ghazal. La Mission Paléanthropologique Franco-Tchadienne, animée par le professeur Michel Brunet, de l'Université de Poitiers, a mis à jour la partie supérieure d'une mandibule d'un individu, baptisé informellement **ABEL** en hommage au géologue Abel Brillanceau disparu tragiquement au cours d'une mission au Cameroun en 1989.

La faune associée à la découverte est comparable à celle de Hadar (Ethiopie), correspondant donc à une ancienneté comprise entre 3 et 3,5 millions d'années. On y a trouvé par exemple les restes d'un éléphant primitif, d'un rhinocéros blanc primitif, d'un cheval tridactyle (*Hipparion*), d'une girafe fossile (*Sivatherium*), d'un hippopotame, de bovidés et d'un cochon proche des potamochères. Des reptiles et des poissons accompagnent l'ensemble confirmant un biotope lacustre et de prairie herbeuse. La plupart des vestiges sont en bon état, les restes du rhinocéros étant même en position anatomique. Ceci indique qu'il n'y a pas eu transport mais plutôt recouvrement graduel par des sédiments lacustres ou fluviaux. Seule l'érosion éolienne qui a découvert en partie les fossiles les a endommagés.



Mâchoire inférieure d'Abel.
(cliché M. Brunet)

Le 24 janvier 1996, la Mission a découvert une prémolaire supérieure isolée. L'analyse des restes a permis de définir ainsi une nouvelle espèce d'Australopithèque : *A. bahrelghazali*.

Les premiers examens indiquent une morphologie comparable aux variétés graciles (*afarensis*), surtout par certaines analogies dentaires : incisives larges et canines asymétriques. En revanche, l'espèce possède également de nombreux caractères robustes (*boisei*, *robustus*). Chaque molaire a trois racines au lieu de deux, et la partie antérieure de la mandibule semble plus "moderne". Ce nouveau taxon aurait donc une face moins prognathe.

Désormais, l'hypothèse de la coexistence de groupes d'hominidés anciens très éloignés les uns des autres, et en tout cas non limités à la zone est du Rift, est vérifiée. La répartition géographique des australopithèques s'étendrait selon les paléanthropologues depuis le Golfe de Guinée jusqu'au Cap de Bonne Espérance et sur toute la façade est de l'Afrique. Le peu de restes trouvés à l'ouest du Rift peut s'expliquer soit par les mauvaises conditions de conservation des ossements, soit par la relative rareté des recherches entreprises dans des zones pourtant *a priori* favorables. Rappelons que la zone est, terrain privilégié des équipes anglo-saxonnes est bien mieux cartographiée du point de vue des sites paléontologiques que les immensités du centre et de l'ouest. Des équipes françaises mènent pourtant des études très prometteuses en Ouganda et en Namibie, des vestiges ont même été récemment découverts au Malawi.

En l'état actuel des données, si l'Ethiopie semble être encore le véritable berceau (4 millions d'années), l'expansion et la diversification des australopithèques fut beaucoup plus rapide que l'on pouvait le supposer au départ. Les caractères spécifiques d' *A. bahrelghazali* ajoutent une ramification supplémentaire à l'arbre déjà complexe du processus d'hominisation, et du point de vue phylogénétique, l'espèce tchadienne, par la molérisation des prémolaires s'orienterait vers le genre *Homo*. Mais ceci reste encore à prouver.

Note cryptozoologique :

Un détail dans ce qui précède est particulièrement frappant : depuis la découverte d'Abel au Tchad, la cartographie théorique du genre *Australopithecus* s'est considérablement modifiée et élargie. Selon les paléanthropologues, je le souligne, l'aire s'étend sur toute l'Afrique australe, la façade est et une grande bande centrale. C'est précisément dans ces grandes zones où subsistent encore périodiquement des observations d'individus furtifs appartenant aux légendes et mythes locaux, dénommés selon les régions : Kara-Komba, Toulou, Agogwé etc...

Les études d'Heuvelmans ont démontré les caractères particulièrement primitifs de ces êtres qui, même si certains semblent appartenir à l'ethnie Pygmée (voire aux hypodigmes *Homo erectus* ou *habilis*), donnent l'impression d'être issus directement d'un lointain passé.

Pour en revenir plus précisément au Tchad, l'étude de Christian Le Noël laisse supposer la survivance d'hominidés très primitifs dans des zones très proches des

sites fréquentés par *A. bahrelghazali*. Que ce soit par la toponymie (mont Toulou, abris Toulou...) ou par les témoignages décrivant des nains de brousse morphologiquement très robustes, un faisceau d'indices permet, d'affirmer cette hypothèse comme digne d'intérêt. On peut également y ajouter deux points : les conditions climatiques ont peu changé depuis une époque très reculée, et la fréquentation de ces zones est très limitée.

Rappelons que le nord de la RCA, le Tchad et une partie du Soudan sont aussi sources de rapports concernant la survivance de *Machairodus*, grand fauve à dents de sabre.

Bref, sachant que le Tchad est un terrain propice aux données cryptozoologiques, nous sommes en droit d'espérer que les découvertes paléontologiques déclenchent une dynamique de recherches ou d'expéditions susceptibles de confirmer la théorie des survivances d'hommes reliques.

Références :

1- Paléontologie :

- *Archéologie Nouvelle* N° 17 - Décembre 95/Janvier 96
- *C.R. Acad. des Sciences* - Paris - t 322, série IIa.
- Dépêches AFP 15 & 17 - Novembre 1995
- Articles de presse : *Centre Presse* ; *Nouvelle République*

2- Cryptozoologie :

- B. Heuvelmans "Sur la piste des Bêtes ignorées" Tome II Plon, 1955; chapitre VIII
 - C. Le Noël: "Recherches sur des hominiens inconnus de RCA" *Bipedia*, vol. 4, Mars 1990.
-

L' ÉCOLE ZOOLOGIQUE DE FRANCFORT

par François de SARRE

ABSTRACT : *despite of the little attention devolved to it - outside of Germany -, the Zoological School of Francfort, born in the sixties under the impulsion of professor Wolfgang GUTMANN, still continues bringing up new ideas in Zoology.*

Rising against frozen Systematics and an obliged referring to Darwinism, the School of Francfort innovates in the rôle to be given to Biodynamics throughout the course of evolution.

The one conclusion to be drawn is that there is no more reason to distinguish between : "inferior" and "superior" Animals.

The organism-centred conception of evolution leads to a revised Natural History : phylogenetic transformation has to be conceived as a process that follows internal constraints.

The evolution of vertebrates from metameric forerunners with a hydraulic skeleton is taken as exemple. The developing brain as a former floating organ, the general configuration of which is retained in all vertebrate embryos, is evoked as a link to the author's conception of a Marine Homonculus (1992).

Malgré le peu d'attention prêtée en dehors de l'Allemagne, l'*École de Francfort*, née à la fin des années 60 sous l'impulsion du professeur Wolfgang GUTMANN, continue à faire des remous en Zoologie.

S'insurgeant contre une Systématique figée et les références obligées au darwinisme, l'*École de Francfort* innove par le rôle qu'elle donne à la Biodynamique dans l'évolution du vivant.

Une conclusion qui s'impose est qu'il n'y a plus lieu de faire de distinction entre "Animaux inférieurs" et "Animaux Supérieurs"...

UNE RÉFLEXION NOUVELLE

Depuis les "catalogues" de Linné et d'auteurs plus anciens, on avait pris l'habitude d'une Systématique procédant des formes les plus simples (*Protozoaires*) vers les plus complexes (*Vertébrés*). Les zoologues pensaient reconstituer l'histoire des animaux dits "supérieurs" à partir de l'aspect présenté par des formes à morphologie plus simple.

Quant aux fossiles, ils ne sont pas forcément une aide pour déterminer le sens des transformations évolutives. Les témoins les plus significatifs de ces changements ne parviendront très vraisemblablement *jamais* jusqu'à nous !

Dans la Zoologie classique, l'animal est considéré comme la "somme" de ses caractères morphologiques et anatomiques. On reconstituait d'erechef son histoire évolutive en faisant celle des traits *que l'on croyait retrouver* chez des animaux à structure plus simple.

Un bon exemple est l'**hydre**, considéré comme un être primitif, non sans arrière-pensée, car sa paroi corporelle à 2 types de cellules (endoderme et endoderme) entourant une cavité centrale "préfigurait" le stade embryonnaire de la *gastrula*, commun à bien des animaux "supérieurs" ... D'où une filiation évidente, sauf bien entendu, pour les chercheurs de Francfort !

MAIS OU SONT DONC LES LIGNÉES ANCESTRALES ?

Depuis Aristote qui classait les baleines parmi les Poissons jusqu'à une époque très récente où l'on fourrait tous les vers dans le groupe des *Vermes*, la Zoologie distinguait, selon la forme générale du corps, des types morphologiques qui correspondaient en fait à la prédominance d'un *système* (locomoteur, respiratoire ou reproducteur). Partant de là, on a pu conclure à une même origine, dans des cas où cela ne s'imposait vraiment pas ! - La Systématique actuelle en est encore toute imprégnée.

L'*École de Francfort*, quant à elle, s'interroge plus sur les causes biomécaniques du développement des lignées, que sur les similitudes d'aspect que l'on peut ensuite constater.

Tout animal est compris comme le résultat d'une série de *structurations*. - C'est la dynamique interne du système organique qui le moteur de ces transformations...

Bref, ce sont les êtres vivants eux-mêmes qui modifient leur structure en "gérant" les processus énergétiques à l'intérieur de leur corps. Il n'est plus question de "pressions sélectives"... - L'impératif premier est le *maintien* de la forme !

Les organismes, des plus simples aux plus "évolués", intègrent de l'*énergie* (solaire ou autre) afin de maintenir *intacte* leur structure corporelle. Cette énergie sert ensuite à entretenir l'activité métabolique. Et puis, il ne faut pas oublier d'en utiliser pour *se reproduire* !

Le premier être vivant, en milieu liquidien, était constitué tout à fait logiquement :

- d'une *enveloppe* (sans quoi il se serait dilué à l'infini), et
- d'un *contenu*...

Quelle que soit la nature du "remplissage", ou la texture de la membrane, nous avons là un organisme *autonome* et isolé du milieu ambiant !

C'était la première Construction (terme employé par les chercheurs de Francfort pour désigner un "type" d'organisation structurée) - En l'occurrence : un *système*

hydraulique qui comporte un fluide interne, soumis à la pression des parois, chaque fois que l'enveloppe vient à se déformer.

Nous savons en effet que tout système hydraulique est régi par les 2 principes fondamentaux :

- Les liquides sont pratiquement *incompressibles*.
- Les liquides *retransmettent* intégralement les pressions sur les structures avoisinantes.

A partir de cet énoncé simple, le professeur GUTMANN a tenté de restituer les lignées ancestrales, à l'origine des formes actuelles d'Animaux.

L'ÉVOLUTION DYNAMIQUE

Au début, les organismes ressemblent donc à des "bulles" que traversaient en permanence des flux de matière et d'énergie. La forme ronde n'est pas vraiment idéale pour une recherche active d'énergie : ainsi, ces "bulles" vont tendre à s'allonger, à prendre une forme *ovale*...

Mais les déformations de l'enveloppe vont se répercuter à l'intérieur: pour résister aux pressions fluidiques, des structures se développent. Soit elles opposent une résistance et deviennent *rigides*, soit elles sont *contractiles*, et donc plus souples. - L'essentiel pour l'animalcule, c'est "de ne pas se remettre en boule"...!

La mobilité de l'organisme devant s'accroître pour lui permettre de se rapprocher des sources d'énergie, les structures rigides vont former une véritable "charpente". Ainsi, moins d'énergie ira dans le maintien (nécessaire) de la forme, et pourra être utilisée à d'autres tâches.

Cette deuxième Construction, appelée "*motiloïde*" par le professeur GUTMANN, s'est réalisée toute seule par le jeu des lois biomécaniques. Les autres Constructions suivront de même.

La figure ci-dessous, tirée de "*NATUR und MUSEUM*", la revue mensuelle de l'Institut Senckenberg, restitue l'enchaînement des formes vivantes.

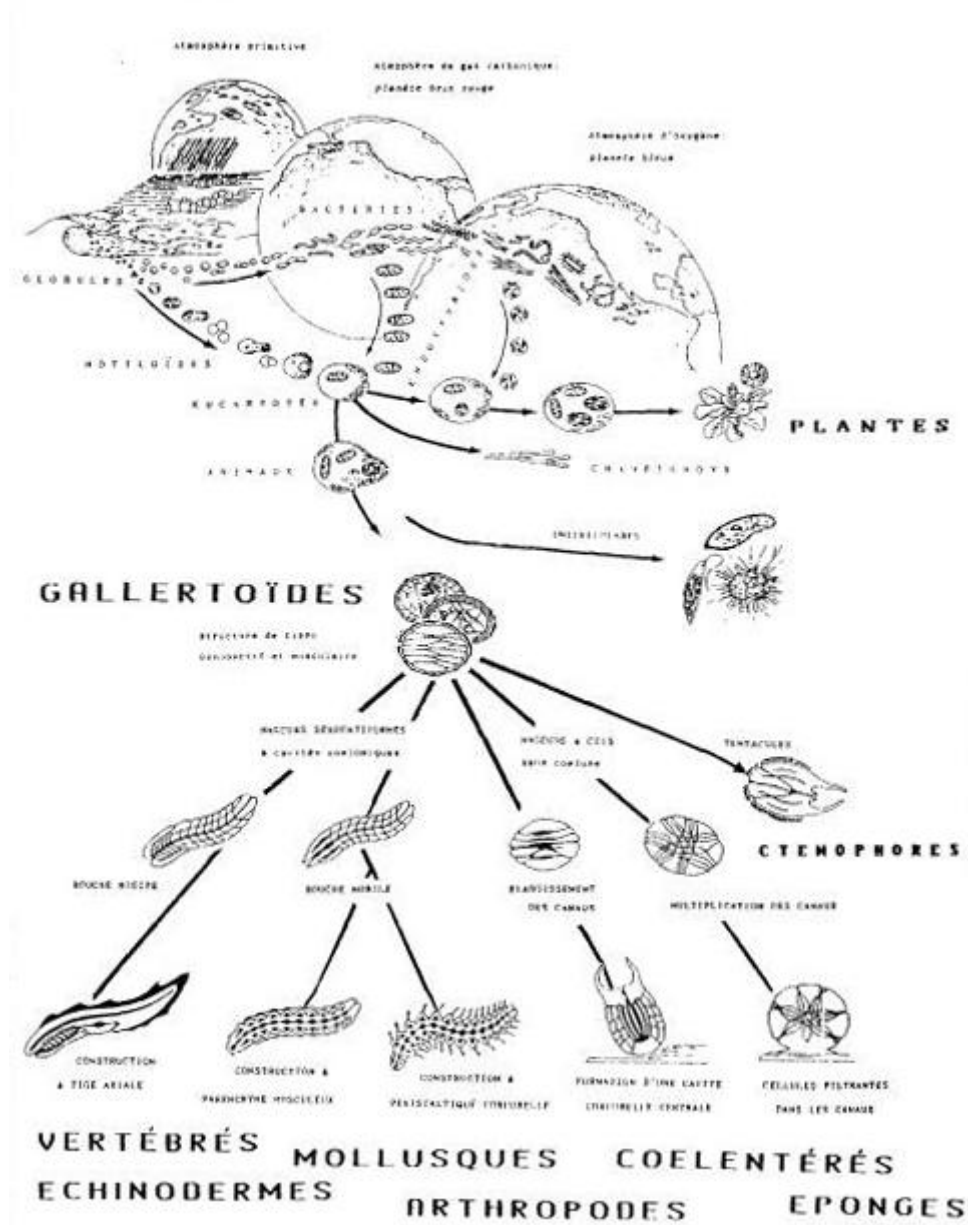
[GRASSHOFF, 1993]

On retiendra que les bactéries se développent à partir de *motiloïdes* dont la membrane s'est durcie. Par la suite, certaines de ces bactéries seront incorporées aux *motiloïdes* à paroi souple (= formation des mitochondries). Puis c'est le stade de la cellule *eucaryote*, avec noyau distinct. Apparaissent aussi les *cils*, pour une meilleure mobilité. Les proies sont ingérées à travers une ouverture de la paroi, digérées et transformées en énergie réutilisable dans la recherche pour de nouvelles captures...

Tout cela est bien typique des Animaux. - *Et les Plantes ?* me diriez-vous... Elles vont naître de l'union d'algues bleues (possédant le pigment chlorophylle) et de certains de ces motiloïdes eucaryotes "de type animal"...

C'est déjà une innovation notable de la part des chercheurs de l'*École de*

Francfort. Plantes et Champignons se seraient développés à partir d'organisme apparemment déjà bien ancrés dans l'animalité !



LES "GALLERTOÏDES"

Après la séparation d'avec les Unicellulaires, c'est au tour d'une toute nouvelle Construction de faire son apparition sur le devant de la scène évolutive: le *gallertoïde* (du mot allemand *Gallert* qui signifie "gélatine").

Cette Construction se caractérise par l'injection d'une matière colloïdale assez ferme à l'intérieur d'un système de canaux internes (*réticulum endoplasmique*) déjà présent. A l'origine, ce système avait pour fonction de transporter des substances énergétiques d'un point à l'autre du corps cellulaire.

Un tel remplissage aura des conséquences, car toutes les données biomécaniques vont être changées. Les fibrilles de collagène, dans les canaux,

forment une nouvelle structure de soutien. Le tissu *conjonctif* fait lui aussi son apparition. Certains gallertoïdes disposent d'un remplissage de type *conjonctivo-musculaire*. Quant à la locomotion, elle est assurée par des *cils*, dont l'enveloppe externe est tapissée.

Dans les Constructions suivantes, des *cavités corporelles* se creusent par le jeu des interactions entre liquides et tissus. Les parois de ces cavités peuvent se couvrir de *petites cellules*. Celles-ci vont intervenir dans des rôles bien particuliers, comme la capture ou l'ingestion des proies...

COMMENT SE SONT FORMES LES ANIMAUX PLURICELLULAIRES ?

Chacune des nouvelles cellules du corps, une fois entourée d'une membrane qui lui confère son individualité, va pouvoir assumer une spécificité propre. L'acide nucléique (ADN ou ARN) présent de façon diffuse dans le cytoplasme, se regroupe dans les "noyaux". Il sera désormais au service de la cellule pour les fonctions de synthèse des protéines et de mitose.

Les premiers êtres pluricellulaires sont nés... A partir de ce moment, le devenir des gallertoïdes va dépendre de *quelques options* (mode préférentiel de locomotion, usage qui sera fait des cavités).

Si l'on réfléchit bien, *il n'y a pas foule de possibilités* biomécaniquement réalisables. Bien sûr, une fois les schémas de développement établis, on s'apercevra que les affinités entre les groupes ne sont pas tout à fait les mêmes que celles prônées par la Zoologie traditionnelle !

Il y a ainsi 2 façons de se mouvoir : à *l'aide de cils* répartis sur l'épiderme, ou bien *par un mouvement saccadé* en zig-zag (possible chez les gallertoïdes de formes allongée) qui rend les cils superflus.

Les Constructions ciliées s'inscrivent dans 3 grandes options :

1. *Capture de proies à l'aide de tentacules* (Cténophores)
2. *Multiplication des canaux* (Éponges)
3. *Élargissement des canaux* (Coelentérés)

Les Constructions de type allongé (*nageurs serpentiformes*) ont adopté un mode de locomotion qui contribue largement à remodeler les structures organiques internes, en application des principes hydrauliques. Ainsi, quand le corps se contracte en progressant, le refoulement des fluides corporels, de viscosités différentes, se fait *vers le côté opposé*. Il en résulte de véritables *poches* sur les flancs de l'animal, puis le fractionnement de celles-ci. Ce sont les *coelomes*, répartis dans chaque segment (ou *métamère*), tout le long du corps à l'aspect de "lombric".

2 options s'offrent maintenant dans la façon de rechercher et de capturer la nourriture :

1. "**Bouche rigide**" : sorte d'entonnoir, futur *pharynx branchial*, dans lequel l'eau rentre avec les particules comestibles, puis ressort par des fentes (Chordés).
2. "**Bouche mobile**" : toute la partie antérieure de l'animal se déplace en quête de nourriture ; il n'est plus nécessaire que le corps soit en mouvement (Insectes, Mollusques).

Je me permets ici de simplifier drastiquement, tant la démonstration du professeur GUTMANN, que l'ampleur de ses travaux (et de son équipe) traitant de tous les Embranchements du Règne animal. - Plus d'une cinquantaine d'articles ont été publiés à ce jour, notamment dans la revue "*NATUR und MUSEUM*".

[Senckenberganlage 25, D-60325 Frankfurt am Main].

L'EXEMPLE DES VERTÉBRÉS

Dans la perspective ouverte par l'*École de Francfort*, la réflexion du chercheur zoologiste porte non plus sur les ressemblances superficielles entre organismes, mais bien sur les étapes de *structuration* dictées par les lois biomécaniques en milieu liquidien.

Les transformations secondaires qui modulent l'"aspect" des morphotypes que nous connaissons, n'interviennent qu'ensuite. Voici donc, à titre d'exemple, l'histoire phylogénétique des Vertébrés, issus de la Construction "*bouche rigide*".

A ce stade précoce, l'animal se comporte comme "un appareil filtreur propulsé dans l'eau". Celle-ci, ingurgitée avec les particules alimentaires, est évacuée par les fentes d'un *pharynx branchial*, collectée dans une *cavité péribranchiale* et rejetée vers l'extérieur par des fentes de l'épiderme.

La propulsion du corps se faisant par un mouvement de "zigzag", l'on comprendra aisément que, *pour des raisons d'économie énergétique*, un organe de soutien en forme de baguette a pu se développer : il s'agit de la *corde dorsale* qui deviendra plus tard notre colonne vertébrale...

Une telle structure maintenait *constante* la longueur du corps. Elle permettait en outre, à chaque flexion, de faire revenir automatiquement le corps *en position première*, d'où une économie notable sur la consommation globale en énergie !

Pour des raisons évidentes de stabilité, ce dispositif devait entraîner la formation de replis natatoires *latéraux*, et d'un appendice *caudal* dans le prolongement de la corde dorsale...

L'ancêtre direct des Vertébrés était ainsi une Construction de type allongé, avec tige axiale et bouche rigide, qui progressait dans l'eau *par ondulations*. Le corps présentait encore un aspect *segmenté*.

A ce niveau interviennent des bifurcations, notamment en direction des Entéropeustes (Vers balanoglosses) et des Echinodermes (Oursins, Etoiles de

mer...).

En rapport avec son mode d'alimentation microphage, le pré-vertébré n'avait pas développé de *tête*. - Le système nerveux correspondait à notre moelle épinière.

Pour le professeur GUTMANN, des plaques cornées incluses dans la peau ont pu, à ce stade de l'évolution, stabiliser le profil du corps en l'engainant dans une véritable carapace. Ce qui permet un développement adapté du squelette interne, notamment autour de la fragile région constituée par la bouche et les ganglions nerveux apicaux. On l'aura compris, cette interprétation rejoint les données actuelles de la Paléontologie concernant l'apparition des Agnathes.

Mon hypothèse personnelle verrait le développement au-dessus du domaine buccal d'un *organe de sustentation*, "bulle" se gonflant par intermittence pour permettre une ascension ou une descente rapide dans l'eau. Constitué par une excroissance épidermique, remplie de gaz, puis d'un tissu de remplissage neuroectodermique, cet ensemble allait devenir rigide après l'intercalation d'une membrane mésodermique de même nature que la corde dorsale. J'explique ainsi la formation du crâne osseux chez les Vertébrés.

CONCLUSION

Le grand mérite du professeur GUTMANN sera finalement de nous convaincre que la Zoologie n'est pas une science "figée".

Contrairement aux schémas évolutifs linéaires, élaborés sans trop se poser de questions sur la "faisabilité" biomécanique des êtres vivants, l'*École de Francfort* opte pour une radiation **en étoile**, s'articulant autour du groupe-clé des *gallertoïdes*.

Des types d'animaux, aussi divers que les Eponges ou les Insectes, les Méduses ou les Gastéropodes, ne peuvent plus être taxés d'*inférieurs*. - Tous sont à égale distance des gallertoïdes, que les Vertébrés auxquels nous appartenons !

BIBLIOGRAPHIE (restreinte)

BONIK, Klaus et al. (1976) : "Die Evolution der Tierkonstruktionen - Vom Gallertoid zur Coelomhydraulik", *Natur und Museum*, **106** (6) : 178-188.

GRASSHOFF, Manfred (1993) : "Die Evolution der Tiere in neuer Darstellung", *Natur und Museum*, **123** (7) : 204-215.

GUTMANN, Wolfgang (1993) : "Hydraulik-Konstruktion und Evolution" - *In* : **GUTMANN & SCHARF** [Hrsg.] : "Die Evolution der Organismen", *Praxis d. Naturwiss.*, **42/8** : 1-11.

HERKNER, Bernd (1991) : "Neue Betrachtungen zur Chordatenevolution", *Natur und Museum*, **121** (7) : 193-203.

SARRE de, François (1992) : "The Marine Homonculus hypothesis, an alternative paradigm for Human earliest evolution", *Bipedia*, **9** (10) : 13-16, Nice.

FIN

[Retour à la page de **BIPEDIA**](#)

[Retour à la page du **C.E.R.B.I.**](#)
