

Dear Editor,

The title of an article published recently in your journal, "New Evidence for Validity of Haeckel's Law on Molecular Level" [1], appears to be quite misleading.

The so-called Biogenetische Grundgesetz of Haeckel that "Die Ontogenesis ist die kurze und schnelle Recapitulation der Phylogenesis" [2], was based on falsification of embryological evidence as Haeckel himself publicly admitted, following decades of bitter controversy, in his letter to the *Berliner Volkszeitung* published on 29th December 1908 [3]. Considered as an hypothesis to account for the ontogenetic development of the human, the Biogenetic Law has been tested repeatedly at macroscopic and microscopic levels and has been found to be false [4-6]. Furthermore attempts to account for the ontogeny of other animals both vertebrate and invertebrate, or of their individual organs, in terms of the Law have all failed [5, 7, 8]. The error of the Law has been emphasized most clearly by Blechschmidt as follows:

„Heute ist deutlich geworden, daß Haeckels Vorstellungen falsch waren und daß alle Versuche, etwas von seinem vermeintlichen Grundgesetz zu retten, vergeblich sind.

Auch kann man nicht umschreibend sagen, das Biogenetische Grundgesetz sei nur eine ungefähr gültige Regel und nur im großen oder in einer veränderten Form anwendbar. Wenn heute ein Chemiker die Vierwertigkeit von Kohlenstoffverbindungen zwingend begründen will, kann er nicht argumentieren, die Vierwertigkeit erkläre sich daraus, daß schon im Altertum vierwertige Kohlenstoffverbindungen existiert haben: die heutigen Kohlenstoffverbindungen wiederholten die damaligen. ... Hier ist es wichtig, Halbheiten in unseren Begriffen zu vermeiden. Das Biogenetische Grundgesetz gilt heute nicht etwa in einer anderen Form als Haeckel meinte, sondern es gilt gar nicht. Es genügt heute, von ihm zu wissen, daß es falsch ist.“ ([9], p. 12)

Since the law is invalid at a macroscopic level, it serves no useful purpose to resurrect it in order to interpret, at a molecular level, the nature of the sequences found in haemoglobin chains from the blood of different animals [1]. In particular the appearance of similar sequences in different animals sheds no light at all on the ontogeny of the haemoglobin molecule in the human, or for that matter in any other animal.

An understanding of the conservative nature of the haemoglobin molecule will only emerge as we research the conditions and principles of haemoglobin's "ontogeny" or synthesis in any one animal. In this research, a concept which is already false at macroscopic

and microscopic levels will not help us at a molecular level: to retain the concept is to take a step backwards.

Yours sincerely,

Brian Freeman

Brian Freeman
University of New South Wales
Kensington, Australia

1. Ivanov, O.Ch.: *Naturwissenschaften* 74, 40 (1987)
2. Haeckel, E.: *Generelle Morphologie der Organismen. Allgemeine Grundzüge der organischen Formenwissenschaft, mechanisch begründet durch die von Ch. Darwin reformierte Descendenztheorie.* Berlin: Reimer 1866
3. Assmuth, J., Hull, E.R.: *Haeckel's Frauds and Forgeries.* Bombay: Examiner Press 1918
4. His, W.: *Unsere Körperform und das physiologische Problem ihrer Entstehung. Briefe an einen befreundeten Naturforscher.* Leipzig: Vogel 1874
5. De Beer, G.: *Embryos and Ancestors.* Oxford: Clarendon 1958
6. Blechschmidt, E.: *Fortschr. Med.* 94, 465 (1976)
7. Bock, W.: *Science* 164, 684 (1969)
8. Waddington, C.: *Towards a Theoretical Biology 2: Sketches.* Edinburgh: University Press 1969
9. Blechschmidt, E.: *Anatomie und Ontogenese des Menschen.* Heidelberg: Quelle & Meyer 1978