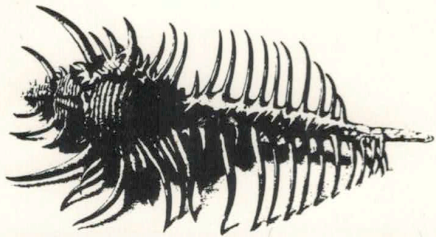


CLUB CONCHYLIA



Informationen



ISSN 0931-797X

Jahrgang 29

Nr. 3-4/1997

seinem Verhalten fuer ein gutes Klima und ein gutes Miteinander unter den Vereinsmitgliedern sorgt. Ich wuensche mir fuer die naechste sicherlich nicht problemlose Zeit des Clubs, dass jedes Clubmitglied sich zumindest um das gute Miteinander bemueht, dann koennen wir uns auf eine Fortsetzung des positiven Clublebens freuen. So, auch wenn dies zum Teil Selbstverstaendlichkeiten sind, vielleicht willst Du was davon verwenden, Abdruck ist gestattet.

Mit lieben Gruessen bis bald,
Dein Vollrath

Stammt der Mensch vom Affen ab?

eine Stellungnahme zu dem Leserbrief von Herrn Dipl.-Ing. Dirk Fehse im Heft 1-2, 1997

Die Ausführungen von Herrn Fehse zu meinem Artikel "Gründe für die Vielfalt" haben mich sehr gefreut, denn Resonanz und Kritik sind mir immer willkommen. Herr Fehse selbst bezeichnet seine Worte als ketzerisch, und dies deutet ja schon an, daß es einer bestimmten Konfession bedarf, ihnen zu folgen. Die Konfession eines Naturwissenschaftlers stößt sich allerdings an einigen Punkten, die ich kurz ansprechen möchte.

Zum ersten Absatz des Briefes:

Vielfalt ist keineswegs ein **Produkt** der Anpassung, sondern eine **Strategie**, die die Anpassungsfähigkeit erhöht. Ich hatte gehofft, daß mein Artikel dies verdeutlichen würde. Evolution selbst hat kein Ziel (wie etwa ein Ingenieur), sondern ist eine Reaktion auf Veränderungen (Klima, geografische Isolation, und andere Faktoren). Das Anführen von Hunderassen im Zusammenhang mit der Evolution vermischt die Disziplinen*. Einen Pekinesen hat die Evolution nämlich nie hervorgebracht. Einzig der Mißbrauch der genetischen Variabilität hat uns diese Kreaturen beschert. Solche bedauernswerten Lebewesen könnten ohne menschliche Fürsorge in dieser Welt nicht überleben.

*aktuelles Beispiel: der Versuch einiger Biologen, mit der "Intelligenz von Ingenieuren" mittels der Gentechnik in die Evolution einzugreifen.

Die von Herrn Fehse erwähnte *Lymnaea stagnalis*, die als Jungschnecken im Gefieder von Wasservögeln weite Reisen (z.B. von Berlin aus) in ferne Gebirgstümpel unternehmen kann (um dort den Genpool ihrer Art aufzufrischen) scheint mir ungeeignet als Beispiel für die genetische Konstanz von Arten, die Herr Fehse offenbar fordert. Denn sie kann die "Geografische Komponente" (Isolation), die ich als einen Grund für Vielfalt aufführe, durch die Benutzung alternativer Transportmittel überwinden.

2. Absatz des Briefes, insbesondere zu den Zeilen 2-3:

Ich halte es für erwiesen, daß der **Mensch** von einem **affenähnlichen Vorfahren** abstammt.

Herr Fehse widerlegt sich übrigens selbst, indem er nämlich die Funktion der Körperbehaarung bei Menschen beschreibt. Welche Funktion hat die Körperbehaarung denn bei den Primaten - ? Körperwärme erzeugen Primaten wie alle homoiothermen Tiere in erster Linie durch ihren Stoffwechsel, genau wie wir. Tatsächlich dient die Körperbehaarung sowohl bei uns als auch bei Affen der Temperaturregulation. Affen gibt sowohl in sehr kalten Regionen (Japan), als auch in sehr heißen Regionen (afrikanische Savanne), ihr Fell übernimmt jeweils unterschiedliche Funktionen zur Temperaturregulation - genau wie bei uns. Die physiologischen Mechanismen sind dabei für unsere Betrachtung nebensächlich. Die Benutzung des Begriffes **rudimentär** im Zusammenhang mit der menschlichen Körperbehaarung ist also aus wissenschaftlicher Sicht absolut zulässig (K.J. Götting, pers. Gespräch, März 1997).

3. Absatz:
Was das Thema Mutation angeht so schüttet Herr Fehse das Kind ein bisschen mit dem Bade aus, indem er nämlich extreme, letale Mutationen als einzige Form der Mutation darstellt ("Mutationen fügen (...) nur Schäden zu"). Der Begriff der Mutation wird hier sinnentstellt interpretiert. Die Definition - Änderungen in der Erbsubstanz - schließt sowohl **Genmutationen** (sie kann auf einer einzigen veränderte Base in der DNS-Sequenz beruhen), als auch **Chromosomenbaumutationen** (sie

beziehen sich auf längere DNS-Fragmente) ein. Die von Herrn Fehse angeführte Trisomie 21 geht auf eine **Chromosomentranslokation** zurück. Wenn von Mutationen im Zusammenhang mit Evolution neuer Arten die Rede ist, so bezieht man sich in erster Linie auf Genmutationen. Jeder von uns trägt ein paar davon. Als weiterführende Literatur zu diesem Thema empfehle ich "Zoologie" von R. Wehner & W. Gehring, Thieme Verlag.

Abschließend noch ein Zitat aus SIEWING, R. 1982: "Evolution" (Fischer Verlag, s. 114 ff.)

"Bereits Mitte des 18. Jahrhunderts hat LINNE sich Gedanken darüber gemacht, welches die Ursachen für die Veränderung der Arten sein könnten, nachdem er grundsätzlich von dem Postulat der Konstanz der Arten abgerückt war. Er kam zu dem Ergebnis, daß es Kreuzungen zwischen Arten sein mußten, die diese Veränderlichkeit hervorriefen und es war KOEHLREUTER, der—erstmalig unter Anwendung von Experimenten - nachwies, daß eine Artenkreuzung unter natürlichen Bedingungen nicht möglich ist. Auch LAMARCK bot in seiner "Philosophie zoologique", einen Mechanismus für die Veränderlichkeiten der Organismen an: Er ging aus von der Beobachtung, daß alle Organismen angepaßt seien. Das, so postulierte LAMARCK, sei durch direkte Anpassung zu erklären. Durch Übung würden sich die Organismen an veränderte Umweltbedingungen adaptieren können und wenn diese Übung genügend lange erfolge, so würde sie auch dann an die Nachkommen vererbt werden, wenn diese äußeren Einflüsse bzw. die adäquate Übung nicht mehr stattfände. Berühmtestes Beispiel: Der Giraffenhals; die Giraffen, ursprünglich mit einem normalen Hals ausgestattet, seien lange Zeit gezwungen gewesen, ihre Nahrung von Bäumen zu erwerben, wobei sie ihre Hälse strecken mußten. Dadurch wurde der Hals von Generation zu Generation länger. Schließlich sei er dann auf die Nachkommen vererbt worden. Hier wird also ein direkter Zusammenhang zwischen den Außenfaktoren und dem Erbgut hergestellt. Es ist heute gesichert, daß ein solcher Zusammenhang auf dem Wege einer direkten Umweltpassung nicht existiert. Darüber hinaus kann argumentiert werden, daß sich bei einer solchen direkten Anpassung schließlich auch Merkmale vererben mußten, die nur durch Verschleiß zustande kommen, wie etwa abgekaute Zähne.(...) Ganz anders verhält es sich mit DARWIN'S Theorie von der Entstehung der Arten durch **natürliche Selektion**: Er ging von der beobachteten Veränderlichkeit der Arten aus, wie sie z. B. bei Haustieren auftritt, bei denen sie zu einer gewaltigen Vielgestaltigkeit führt, aus der der Züchter das ihm Passendste - nach Gesichtspunkten der Mode, des persönlichen Geschmacks, der Größe, der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit - auswählt und bevorzugt zur Fortpflanzung gelangen läßt, während er die übrigen davon ausschließt. Diese Gesichtspunkte übertrug DARWIN auf den natürlichen Lebensraum: Auch dort würde durch "Variabilität" ein im weitesten Sinne vielgestaltiges Tiermaterial entstehen, das durch die Bedingungen der Umwelt selektioniert wird: Die an die Umweltverhältnisse am besten Angepaßten würden eine höhere Fortpflanzungsrate erlangen als die weniger Angepaßten; nur die Angepaßten würden sich auf die Dauer durchsetzen und so zur Veränderung bzw. zur Neubildung von Arten führen. Im Unterschied zu DARWIN'S Vorgängern konnte die Ende des 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts aufblühende Vererbungsforschung die biologischen Mechanismen verifizieren, die im Sinne DARWIN'S zur Artbildung führen: **Mutationen** und **Rekombinationen** liefern ein vielgestaltiges, plurivalentes Ausgangsmaterial, an welchem die natürliche Selektion angreifen kann. (...) Diese Vorgänge vollziehen sich an Populationen, wobei die biologische Isolation - vor allem die geographische, die ökologische, aber auch die physiologische oder die ethologische Isolation neu entstandener Merkmalsträger eine entscheidende Rolle spielt. (...) DARWIN hatte versucht, seine Selektionstheorie durch Experimente an Haustieren zu erhärten. Sie schienen ihm im besonderen Maße geeignet, die Mannigfaltigkeit kausal zu erforschen, (...) zeigten doch diese im Hausstand gehaltenen Tiere eine sonst nirgends zu beobachtende Formenfülle. Ist die Domestikation jenes Großexperiment der Natur und des Menschen, das vielfach in ihr gesehen worden ist? Kann man aus der Domestikation, ihren Erscheinungsformen und ihrem Verlauf Schlußfolgerungen über Verlauf und Kausalität der Evolution ziehen? Es hat langwieriger Untersuchungen bedurft, die wir vor allem der Schule HERRE'S verdanken, bis heute feststeht: Die Domestikation hat nicht zur Bildung auch nur einer neuen Art geführt! Ein ungebrochener Genfluß ist konstatierbar und experimentell erweisbar von den wilden Stammformen bis zu den extremen Haustierrassen, wie sie etwa bei Hunden offenkundig sind."

Felix Lorenz