

## 舊金山大學生物系教授 錢錕：生物學歷史上最大的騙局——

## 作假的“海克爾胚胎比較圖”被遮掩了一百多年

是否每一個人的胚胎在發育過程中都有一個魚的時期，外形跟魚的胚胎相似到離奇的程度呢？

生物學在自然科學中，是最複雜又是最年輕的一門學科。百多年來不斷地成長，到如今可以說達到突飛猛進的地步。每天在新聞報導中都可以聽到有新的生物學發現。不少人都認為廿一世紀肯定是生物學的世紀。在這成長的過程中，隨著觀察和實驗的增加，當然會修正過去的一些錯誤。

但是在1997年，生物學上有一個重大的發現，這個發現不是“修正”過往的錯誤，而是揭開了生物學歷史上最大的醜聞（《解剖和胚胎學》196，1997年），也可以說是最大的騙局——科學家兼名教授海克爾偽造圖片、蓄意欺騙。

但是據我所知，在美國除了兩家科普性的雜誌—《科學》(277期，1997年)和《新科學家》(155期，1997年)對此做了簡單報導之外，各大城市的報章雜誌都絲毫沒有反應。偌大的事，就這樣石沉大海嗎？幸好有基督徒的努力，在1999年，才出現較詳細和公允的報導(1999年61期的《美國生物學老師》和1999年1月26-31日的《華盛頓時報》)。

## 舊金山日報的錯誤

打開美國舊金山日報，San Francisco Chronicles，1999年2月7日版，其第6頁

幾乎用全版，報導加州大學使用斑馬魚及其透明的卵和胚胎作實驗的優點。

它用現今流行的進化論，也就是新達爾文主義來解釋：斑馬魚在分類學上屬於脊椎動物，在4.2億年前從與人類的“共同祖先”進化而來(筆者注：這是假設，不是已證的事實)，所以魚類與人非常相似。尤其是在胚胎時期，因為人類進化必經過魚類的階段，所以每一個人的胚胎在發育過程中都有一個魚的時期，外形跟魚的胚胎相似到離奇的程度。因此，研究魚的胚胎可以幫助了解人的胚胎及其發展過程(注一：用動物模式做實驗是進入臨床試驗前必須的步驟。各類動物之間有一定的異同，用比較方法研究更能深入了解生物之理，這是大家都知道的常識，並不需要推到4.2億年前的假想祖先。)

提起人類胚胎與魚的比較，多數讀者或多或少尚能記憶：過去念生物學時，好像讀過德國生物學家海克爾(Ernst Haeckel)在百多年前(1866年)為了支持達爾文進化論而提出的胚胎重演律。該重演律說：人的個體在胚胎發育過程中重覆種系進化的過程。因為人類最初從魚類進化而來，所以人的胚胎有一時期極像魚(圖一)。

我不知道你是否相信這種說法，但如果你打開兒女如今的中學或大學生物學課本，無論是中文或英文的，無論是

國內或海外出版的，你幾乎都可以找到海克爾的圖片。該日的《舊金山日報》即在報紙的中心地位，以大版面刊登了彩色的海克爾胚胎比較圖，“證明”人類、兔子、雞、烏龜都是從魚進化而來。

很多不知內情的讀者，連科學工作者，甚至生物學家，也可能認為，這篇報導不但言之有理，尚有圖片“為證”，所以深信不疑。從那圖畫看來，人的胚胎在第一期“魚”的階段真好像有鰓，並且還有長長的尾巴呢！（注二：所有脊椎動物的胚胎不是都有鰓，而是都有咽囊。魚類的咽囊發育為鰓，但在其他動物中咽囊發育成與鰓無關的結構，如內耳，和副甲狀腺等。人類有尾的傳說，有一部份由海克爾偽造的圖而來。從圖三清楚可見海克爾將腳的胚芽畫成尾芽，不少人就為自己想像出尾巴來。）

但當我看了這篇文章，馬上想寫一封讀者來信給該報編輯，揭露這生物史上最大的騙局。手頭報紙還沒有放下，心中卻另生一個意念：我為甚麼不用我的時間精力，給中文讀者寫篇報導，以免我們同胞受騙或犯同樣的錯呢？

## 揭露真相的人

英國倫敦有一位醫生李察遜(Richardson)，他也是胚胎學家，花了一生的時間研究人的胚胎，但他從來沒有見過人胚胎有“魚”的階段！所以他立意要更正百多年來的錯誤。但是他很聰明，知道從海克爾傳下來的這種“偽科學”，不是他一個人的力量可以推翻的。

所以，他組織了十七個單位的科學家，研究了50種不同脊椎動物的胚胎及其生長過程，並且仔細觀察、記錄。除了海克爾用的魚、蠚螈、龜、雞、人、及三種哺乳動物，共四個綱的動物之外，他們還研究了圓口綱的七鰓鰻、軟骨魚中的電鰻、兩栖綱的樹蛙、爬行綱的鱉，哺乳動物中又加了澳大利亞的有袋類和胎盤類貓科的代表等等。

李察遜等人終於聯名在1997年8月的《解剖和胚胎學》(Anatomy&Embryology)學報上發表了他們驚人的結果。以下做簡單的綜述：

一、海克爾聲稱的

“第一期”胚胎，其實並非真正的最早期胚胎。因為各綱動物從受精卵開始分裂的過程和原腸胚的形成完全不同，原腸胚以後外形上才有一些相似的地方，到後期又大不相同。所以，他說動物發育越是早期越相似，乃不盡不實之言。

二、各類動物在海克爾的第一期、也就是所謂“魚”的時期，還是各不相同。圖二是李察遜等重新繪製的八類代表的胚胎。這些最新的資料顯示出，這些動物的胚胎有相當的差異。為甚麼海克爾的原圖中的八類胚胎如此相似呢？當然是動了手腳。

三、海克爾有意選擇了較相近的胚胎。他選水生的蠚螈而不用青蛙代表兩栖綱，是因為蠚螈本身就更像魚。相比之下，青蛙不甚像魚，軟骨魚的代表與海克爾的期望相差更遠。所以不選用。

四、那麼，海克爾到底動了甚麼樣的手腳，以便將人的胚胎畫得像魚一樣呢？原來他將人胚胎的鼻子、心臟、肝臟等大部份的內臟，及手、腳的胚芽都挖掉，再加長脊椎成尾巴！經過如此刪改，想要它像甚麼都可以了(圖三)。

五、根據李察遜等研究的結果，海克爾刪改的不只這些，他還隨意加添。例如雞的胚胎，在這時期的眼與其他動物不同。它是沒有色素的，而海克爾則將它塗黑，使它與其他動物看齊。還有，海克爾在大小比例上也隨意更改，他的伸縮性可達十倍，以增加不同胚胎的相似性。

六、李察遜等人的文章還指出，海克爾刻意選用不同動物作為代表，卻隱瞞這些代表的種名，使人以為同綱的動物一定都是一樣的。其實不然，即使是很接近的種，它的胚胎也很可能有很大的差異。例如，不同種的魚，它們胚胎的形態和發育的途徑都可以各異。李察遜就此得出驚人結論，即“海克爾的胚胎”是生物學上最“著名”的騙局。

## 是再度發現的騙局

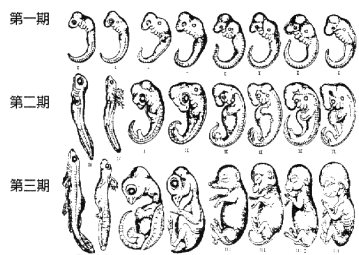
《科學》週刊的標題更指出，這個大騙局並不是首次發現，而是“再度發現”。原來當年海克爾還在德國Jena大學任教期間，他偽造的這些假圖就已經被人揭發。

李察遜為了證實這是遮

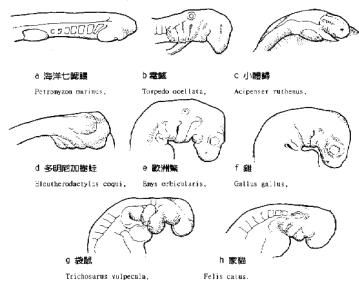
掩了一百多年的騙局，親自到Jena大學去查史料。不出所料，海克爾當年被同事指控，他不但承認偽造，並且被判有罪(《新科學家》，1997年155期)。所以，至今在德國的課本中找不到海克爾的圖畫。

但是為甚麼在英文和中文的課本中，這些偽作流傳了126年，甚至直至今天呢？李察遜說：“這才是最大的謎。”隨著進化論的三大證據之一的胚胎發育重演律的瓦解，人們特別是科學家們對進化論假說的信仰？

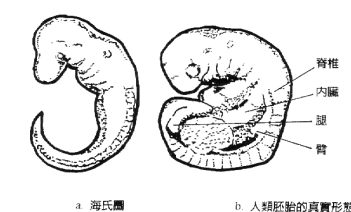
圖一：海克爾手繪的胚胎比較圖。從正左到右為魚、蠚螈、龜、雞、豬、牛、兔，及人胚胎的第一至三期。第一期也就是所謂的魚時期，所有種類的胚胎都畫成完全一樣沒有分別。



圖二：李察遜等畫的八種動物代表，相當於海克爾“魚”時期的右側圖(d例外，為背側圖)。a) 海洋七鰓鰻，b) 電鰻，c) 小體鱒，d) 多明尼加樹蛙，e) 歐洲鱉，f) 雞，g) 袋鼠，h) 家貓。



圖三：海克爾刪改人類胚胎的例證。左圖為海克爾畫的人胚胎在“魚”的時期，右圖為人胚胎真實的形態。海克爾幾乎將人所有的內臟和手、腳的胚芽都挖掉。



(轉自《海外校園》(www.oc.org, vol.1.40, 有刪節)

## 印度海底發現九千年前古城 可能改寫人類歷史

據BBC中文網2002年1月16日報導，海洋考古專家在印度西海岸附近，即古吉拉特邦海岸外的坎貝灣，發現了一個文明古跡遺址，據認為有九千年歷史，較原先所知的最早人類古城年代還要早數千年的古城。

這是在去年偶然發現的，當時國立海洋技術學院的海洋學家正在檢測該地區水污染的程度，卻收到奇怪的訊號，於是放下兩具敏感度極

高的聲納裝備下海探測，赫然發現一處長寬均達九公里的海床上的古城遺址。研究人員從海底發現的文物包括不完整的人類牙齒，動物骨骼，木製文物和陶器碎片。對這些文物進行的含碳量測定發現它們可能已經存在9000年之久。這片遺址的圖像顯示那裏有樓梯、浴室和寺廟。

原來人們一直認為最早的人類古城出現在西元前4000年至3500年的美索不達米亞兩河流域，而印度次大陸則在西元前2500年有過印度河流域文明。這一發現推翻了人們原來的認識。考古專家認為它可能屬於一個人類完全不了解的史前文明。