

I. Bằng chứng về nguồn gốc động vật của loài người

Loài người (*Homo sapiens*) có chung nguồn gốc với các loài động vật, đặc biệt là có quan hệ họ hàng gần gũi với các loài vượn người ngày nay (tinh tinh, gô-ri-la, đười ươi). Điều này được chứng minh qua nhiều bằng chứng khoa học thuyết phục.

1. Bằng chứng giải phẫu so sánh

So sánh cấu tạo cơ thể người với các loài vượn người cho thấy sự tương đồng đáng kinh ngạc.

- **Sự tương đồng về bộ xương:** Bộ xương người và vượn người đều gồm các phần tương tự (xương sọ, cột sống, xương sườn, xương chi). Sự khác biệt chủ yếu liên quan đến tư thế đứng thẳng và lao động (cột sống hình chữ S, lồng ngực dẹt trước sau, xương chậu nở rộng, xương đùi lớn, bàn chân hình vòm ở người).
- **Các cơ quan thoái hóa:** Trên cơ thể người có nhiều cơ quan thoái hóa, là di tích của các cơ quan phát triển ở động vật.
 - **Ví dụ 1:** Ruột thừa là di tích của ruột tịt, một bộ phận rất phát triển ở động vật ăn cỏ.
 - **Ví dụ 2:** Mấu lồi ở vành tai (mấu Darwin) là di tích của vành tai nhọn ở động vật.

- **Ví dụ 3:** Răng khôn (răng số 8) thường mọc lệch hoặc không mọc, cho thấy xương hàm người đang trong quá trình tiêu giảm so với tổ tiên.

- **Hiện tượng lại tổ (atavism):** thỉnh thoảng xuất hiện những cá thể mang đặc điểm của tổ tiên.

- **Ví dụ:** Người có đuôi, người có nhiều đôi vú, người có lông rậm khắp cơ thể.

2. Bằng chứng phôi sinh học

Quá trình phát triển phôi của người lặp lại một cách rút gọn các giai đoạn phát triển của loài.

- **Giai đoạn đầu:** Phôi của người rất giống phôi của các loài động vật có xương sống khác (cá, lưỡng cư, bò sát, chim), đều có khe mang ở cổ và đuôi.
- **Giai đoạn sau:** Các đặc điểm riêng của lớp và loài dần xuất hiện. Sự giống nhau trong phát triển phôi chứng tỏ các loài có chung một nguồn gốc.

3. Bằng chứng sinh học phân tử và tế bào học

Đây là những bằng chứng chính xác nhất về mối quan hệ họ hàng giữa người và vượn người.

- **Tương đồng về ADN:** ADN của người giống ADN của tinh tinh đến 98,7%. Đây là bằng chứng không thể chối cãi về việc người và tinh tinh có chung một tổ tiên gần.
- **Tương đồng về Protein:** Trình tự axit amin trong các protein quan trọng (ví dụ như hemoglobin) giữa người và các loài vượn người có sự tương đồng rất

cao. Người và tinh tinh có chuỗi hemoglobin giống hệt nhau.

- **Tương đồng về bộ nhiễm sắc thể (NST):** Người có $2n = 46$ NST, trong khi các loài vượn người có $2n = 48$ NST. Sự khác biệt này được giải thích là do sự sáp nhập của hai cặp NST ở tổ tiên chung để tạo thành NST số 2 ở người.

II. Các giai đoạn tiến hóa chính

Quá trình tiến hóa từ vượn người thành người là một quá trình lâu dài, phức tạp, trải qua nhiều dạng trung gian. Dưới đây là các giai đoạn chính.

1. Các dạng vượn người hóa thạch (Hominoid)

Đây là những dạng vượn cổ, được xem là tổ tiên chung của người và các loài vượn người ngày nay.

- **Dryopithecus (khoảng 25 triệu năm trước):** Sống trên cây, có thể đi bằng 4 chi. Được coi là tổ tiên chung của người và các loài vượn dạng người.
- **Ramapithecus (khoảng 15 triệu năm trước):** Có một số đặc điểm gần với người hơn (răng hàm nhỏ, cung răng hình parabol). Tuy nhiên, hiện nay nhiều nhà khoa học cho rằng nó là tổ tiên của đười ươi.

Khoảng 5-7 triệu năm trước, một nhánh vượn người phương Nam (Australopithecus) đã tách ra, bắt đầu quá trình tiến hóa riêng dẫn đến chi Homo.

2. Vượn người phương Nam (Australopithecus)

- **Thời gian:** Khoảng 4 - 2 triệu năm trước.

- **Đặc điểm:** Đã đi thẳng bằng hai chân nhưng chưa hoàn toàn, sống ở savan. Hộp sọ khoảng 400 - 600 cm³, trán thấp, gờ trên hốc mắt còn phát triển.
- **Vai trò:** Là mắt xích quan trọng chuyển tiếp từ vượn sang người. Từ một loài Australopithecus, chi Homo đã ra đời. Hóa thạch nổi tiếng nhất là "Lucy".

III. Các loài trong chi Homo

1. Người khéo léo (*Homo habilis*)

- **Thời gian:** 2,4 - 1,6 triệu năm trước.
- **Đặc điểm:**
 - **Thể tích não:** Khoảng 600 - 800 cm³, lớn hơn đáng kể so với Australopithecus.
 - **Hình thái:** Cao khoảng 1-1,5m, nặng 25-50kg. Đã hoàn toàn đi bằng hai chân. Cấu trúc bàn tay cho thấy khả năng cầm nắm và chế tác công cụ.
- **Công cụ lao động:**
 - **Cấu trúc:** Là loài đầu tiên biết chế tác công cụ lao động. Công cụ còn rất thô sơ, được làm bằng cách ghè đẽo một mặt của viên đá cuội để tạo ra rìa sắc.
 - **Ví dụ:** Dùng đá ghè đẽo để cắt thịt, đập vỡ xương lấy tủy.
- **Đời sống xã hội:** Sống thành từng bầy, săn bắt động vật nhỏ và hái lượm. Đây là bước khởi đầu của xã hội loài người.

2. Người đứng thẳng (*Homo erectus*)

- **Thời gian:** 1,8 triệu - 200.000 năm trước.
- **Đặc điểm:**
 - **Thể tích não:** Khoảng 900 - 1200 cm³, gần bằng não người hiện đại.
 - **Hình thái:** Cao khoảng 1,6 - 1,8m. Đi thẳng hoàn toàn, dáng điệu như người hiện đại.
- **Công cụ lao động:**
 - **Cấu trúc:** Tinh xảo và đa dạng hơn *Homo habilis* rất nhiều. Họ đã biết ghè đẽo cả hai mặt của mảnh đá để tạo ra những công cụ sắc bén và có hình dạng xác định.
 - **Ví dụ 1:** Rìu tay bằng đá, mũi nhọn, dao đá.
 - **Ví dụ 2:** Quan trọng nhất, họ là loài đầu tiên biết sử dụng và tạo ra lửa. Lửa giúp sưởi ấm, xua đuổi thú dữ và nấu chín thức ăn.
- **Đời sống xã hội:** Sống thành xã hội nguyên thủy, có sự phân công lao động giữa nam và nữ. Họ đã di cư từ châu Phi sang châu Á và châu Âu.

3. Người Neanderthal (*Homo neanderthalensis*)

- **Thời gian:** 400.000 - 40.000 năm trước.
- **Đặc điểm:**
 - **Thể tích não:** Khoảng 1450 cm³, thậm chí lớn hơn não người hiện đại một chút.

- **Hình thái:** Thấp, chắc nịch, cơ bắp, thích nghi với khí hậu Băng hà ở châu Âu. Trán thấp, mặt dô ra trước.

- **Công cụ lao động:**

- **Cấu trúc:** Rất tinh xảo, thuộc văn hóa Mousterian. Họ sử dụng nhiều loại đá khác nhau và chế tác ra các công cụ chuyên dụng.
- **Ví dụ:** Dụng cụ cạo da, mũi lao sắc nhọn để săn các loài thú lớn như voi ma mút.

- **Đời sống xã hội:** Có đời sống văn hóa và tinh thần phức tạp.

- **Ví dụ 1:** Biết chôn cất người chết, cho thấy có ý niệm về thế giới bên kia.
- **Ví dụ 2:** Có thể đã có ngôn ngữ sơ khai và biết sử dụng đồ trang sức.

- **Lưu ý:** Người Neanderthal không phải là tổ tiên trực tiếp của người hiện đại mà là một nhánh phát triển song song và đã bị tuyệt chủng.

4. Người hiện đại (**Homo sapiens**)

- **Thời gian:** Xuất hiện khoảng 200.000 - 300.000 năm trước ở châu Phi.
- **Đặc điểm:**
 - **Thể tích não:** Khoảng 1350 cm³.
 - **Hình thái:** Trán cao, mặt phẳng, có cằm rõ, vóc dáng thon gọn, cấu trúc cơ thể hoàn toàn giống người ngày nay.

- **Công cụ lao động:**

- **Cấu trúc:** Rất đa dạng và phức tạp, sử dụng nhiều vật liệu như đá, xương, sừng, ngà voi.
- **Ví dụ 1:** Lao có ngành, cung tên, kim khâu bằng xương.
- **Ví dụ 2:** Tạo ra các tác phẩm nghệ thuật như tranh vẽ trong hang động, tượng nhỏ.
- **Đời sống xã hội:** Tổ chức xã hội phức tạp, hình thành các bộ lạc. Ngôn ngữ phát triển. Bắt đầu có nông nghiệp và chăn nuôi, dẫn đến cuộc sống định cư.

IV. Bảng so sánh các loài trong chi Homo

Loài	Thời gian tồn tại (triệu năm trước)	Thể tích não (cm ³)	Đặc điểm nổi bật	Công cụ & Đời sống
Homo habilis	2.4 - 1.6	600 - 800	Loài đầu tiên trong chi Homo, bắt đầu chế tác công cụ.	Công cụ đá thô sơ (văn hóa Oldowan), săn bắt nhỏ, hái lượm.
Homo erectus	1.8 - 0.2	900 - 1200	Dáng đi thẳng hoàn toàn, biết dùng lửa, di cư khỏi châu Phi.	Rìu tay (văn hóa Acheulean), biết dùng lửa, xã hội nguyên thủy.
Homo neanderthalensis	0.4 - 0.04	~1450	Thích nghi với khí hậu lạnh, có văn hóa chôn cất.	Công cụ tinh vi (văn hóa Mousterian), có tín ngưỡng sơ khai.

Loài	Thời gian tồn tại (triệu năm trước)	Thể tích não (cm ³)	Đặc điểm nổi bật	Công cụ & Đời sống
Homo sapiens	0.3 - nay	~1350	Trán cao, có cằm, tư duy trừu tượng, nghệ thuật phát triển.	Công cụ đa dạng (xương, sừng), nông nghiệp, chăn nuôi, ngôn ngữ phức tạp.

V. Các nhân tố chi phối quá trình phát sinh loài người

Quá trình tiến hóa của loài người chịu tác động của cả nhân tố sinh học và nhân tố xã hội.

1. Các nhân tố sinh học

Trong giai đoạn đầu (từ vượn người đến người tối cổ), các nhân tố sinh học đóng vai trò chủ đạo.

- **Đột biến và Giao phối:** Tạo ra nguồn biến dị di truyền cho quần thể.
- **Chọn lọc tự nhiên (CLTN):** Giữ lại những kiểu hình thích nghi với môi trường sống thay đổi (ví dụ, từ rừng rậm ra savan). CLTN đã thúc đẩy các đặc điểm quan trọng như đi bằng hai chân, não bộ phát triển.

2. Các nhân tố xã hội

Từ giai đoạn Người tối cổ trở đi, các nhân tố xã hội ngày càng giữ vai trò quyết định.

- **Lao động:** Đây là nhân tố quan trọng nhất. Lao động giúp cải thiện đời sống, đồng thời thúc đẩy sự phát triển của cơ thể (bàn tay khéo léo, não bộ phức tạp).
- **Tiếng nói và tư duy:** Lao động tập thể đòi hỏi phải có sự giao tiếp. Tiếng nói ra đời đã thúc đẩy tư duy trừu tượng phát triển và ngược lại.
- **Đời sống xã hội:** Sống thành xã hội giúp con người chống lại thú dữ, tìm kiếm thức ăn hiệu quả hơn, truyền đạt kinh nghiệm từ thế hệ này sang thế hệ khác, hình thành văn hóa.

Nhờ các nhân tố xã hội, con người đã giảm bớt sự lệ thuộc vào tự nhiên và trở thành loài thống trị trên Trái Đất.