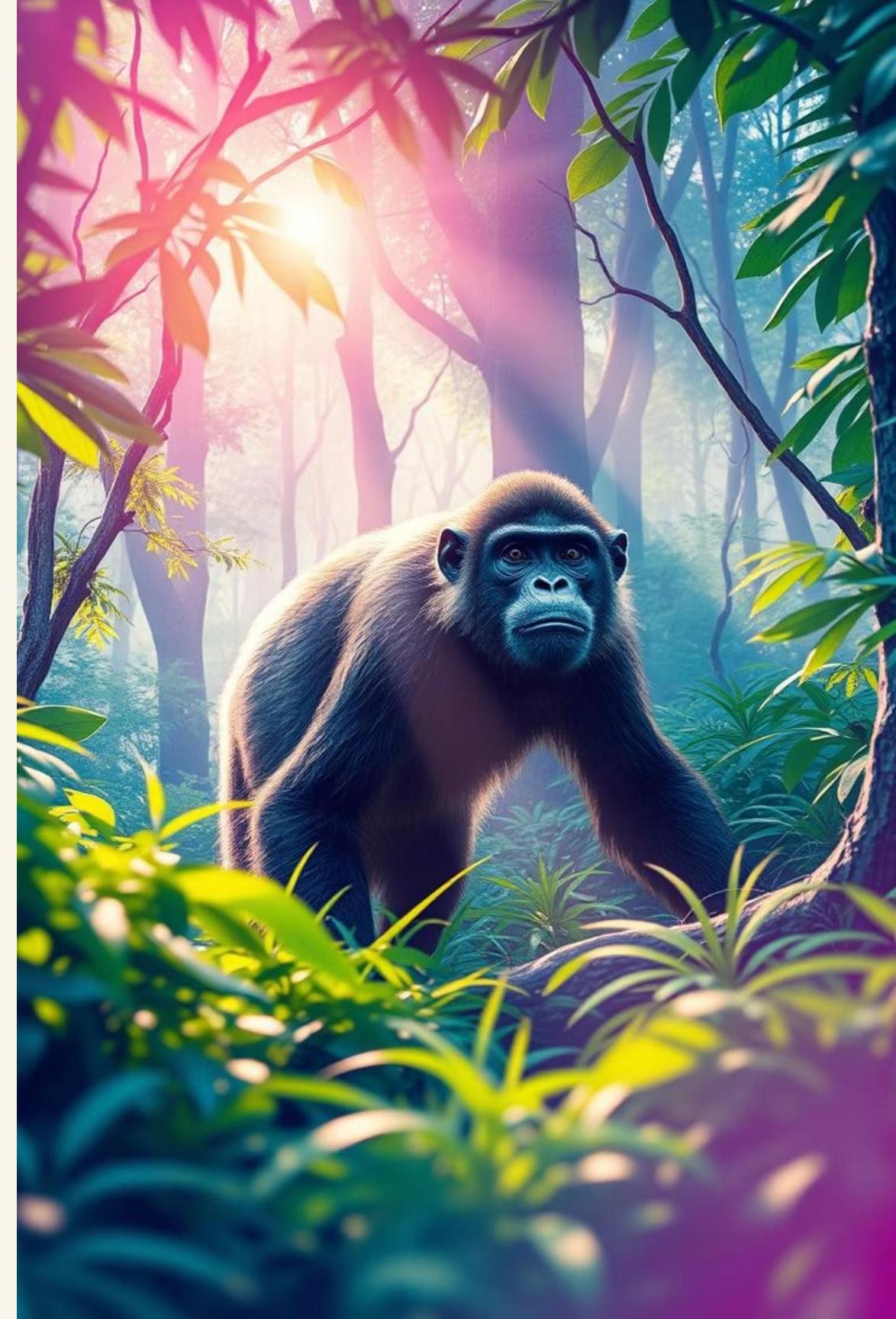


চার পায়ে হাঁটা থেকে দু'পায়ে হাঁটার বিবর্তন: আমাদের পূর্বপুরুষদের গল্প

বিশ্বজিৎ শর্মা দ্বারা উপস্থাপিত

Rani dhanya Kumari College, Jiaganj, Murshidabad, W.B

কীভাবে আমাদের পূর্বপুরুষেরা চার পায়ে হাঁটা থেকে দু'পায়ে হাঁটার ক্ষমতা
অর্জন করেছিল।





ও়েরটা ছিল কেমন? ছোট জীবের গাছে জীবন

অনেক বছর আগে, ডাইনোসরদের বিলুপ্তির পর, আমাদের আদি পূর্বপুরুষেরা ছিল ছোট চারপেয়ে জীব। এরা মূলত মাটিতে খাবার খুঁজত, কিন্তু বিপদ বা রাতে আশ্রয়ের জন্য গাছে উঠে ঘেত। উঁচু গাছ তাদের শিকারিদের হাত থেকে রক্ষা



প্রাইমেটদের জন্ম ও গাছের জীবন



প্রথম প্রাইমেট

সেই ছোট জীবদের থেকেই 'প্রাইমেট' গোষ্ঠীর জন্ম হয়, যার মধ্যে বাঁদর, হনুমান, গরিলা, শিম্পাঞ্জি, ওরাংওটা এবং মানুষ অন্তর্ভুক্ত।



[This Photo](#) by Unknown Author is licensed under [CC BY-SA](#)



গাছে বসবাস

প্রথম দিকের প্রাইমেটরা মাটির চেয়ে গাছেই থাকতে বেশি পছন্দ করত। গাছের ডালে ঝোলা বা চলার জন্য তাদের হাত ও পা বিশেষভাবে তৈরি হয়েছিল।



দৃষ্টিশক্তির উন্নতি

গাছের উপরের জীবন তাদের চোখকেও উন্নত করেছিল, যা তাদের ভালো করে দেখতে সাহায্য করত এবং ফল ও পাতা খুঁজে বের করতে সুবিধা দিত।



বাঁদর ও এইপদের আগমন

সময়ের সাথে সাথে, প্রাইমেটরা দুটি প্রধান ভাগে বিভক্ত হয়েছিল। চার্লস ডারউইনের বিবর্তন তত্ত্ব অনুযায়ী, পরিবেশের সাথে মানিয়ে নেওয়ার মাধ্যমেই এই পরিবর্তন ঘটেছিল।

বাঁদর (Monkeys)

- একদল প্রাইমেট থেকে বাঁদরেরা তৈরি হলো।
- কিছু বাঁদর এখনো গাছেই বেশি থাকে, যেমন নতুন পৃথিবীর বাঁদরদের লম্বা লেজ রয়েছে।
- লম্বা লেজ তাদের গাছের ডাল আঁকড়ে ধরতে সাহায্য করে, যা একটি বাড়তি হাতের মতো কাজ করে।



এইপ (Apes)

- আরেক দল প্রাইমেট থেকে তৈরি হলো এইপেরা।
- গরিলা, শিম্পাঞ্জি, ওরাংওটাং এবং আমাদের পূর্বপুরুষেরা এই গোষ্ঠীর অংশ।
- রামাপিথেকাস বা শিবাপিথেকাস এইপের মতো কিছু প্রাচীন এইপের নাম বইয়ে উল্লেখ করা হয়েছে।

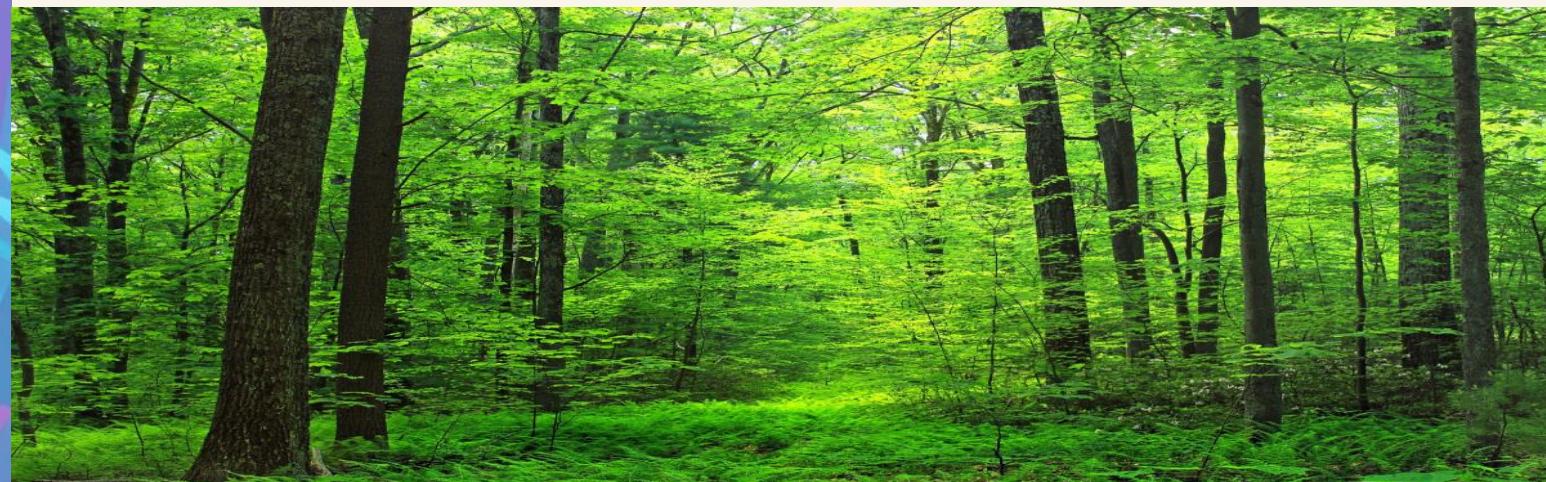


মাটিতে ফিরে আসা এবং সোজা হওয়া

বাঁদরেরা বেশিরভাগ সময় গাছেই রয়ে গেল, কিন্তু এইপ গোষ্ঠীর অনেকেই ধীরে ধীরে মাটিতে নেমে আসতে শুরু করল। এর কারণ ছিল পরিবেশগত পরিবর্তন এবং খাবারের সন্ধানে মাটির উপর নির্ভরতা বৃদ্ধি।



- **পরিবেশের পরিবর্তন:** জলবায়ু পরিবর্তনের ফলে জঙ্গল কমে যাওয়ায় তারা মাটিতে নেমে আসে।
- **খাবার খোঁজা:** মাটিতে নতুন বা সহজলভ্য খাবারের সন্ধান পাওয়া গিয়েছিল।
- **শারীরিক পরিবর্তন:** মাটিতে নামার পর, মেরুদণ্ড বা শিরদাঁড়া ধীরে ধীরে এমনভাবে তৈরি হতে শুরু করল যাতে তারা সোজা হয়ে দাঁড়াতে পারে।



দু'পায়ে হাঁটার শুরু: শরীরের গঠনগত পরিবর্তন

মাটিতে নেমে আসার পর, আমাদের পূর্বপুরুষদের শরীর ধীরে ধীরে দু'পায়ে সোজা হয়ে দাঁড়াতে ও হাঁটতে সক্ষম হওয়ার জন্য পরিবর্তিত হতে শুরু করে।

মেরুদণ্ড (Spine)

মেরুদণ্ড ধীরে ধীরে সোজা হতে শুরু করল, যা শরীরকে সোজাভাবে ধরে রাখতে সাহায্য করে।

কোমরের হাড় (Pelvis)

কোমরের হাড় চওড়া হয়ে বাটির মতো হলো, যা শরীরের উপরের অংশের ভার দু'পায়ের উপর ঠিকভাবে ফেলতে সাহায্য করে।

পায়ের পাতা (Feet)

পায়ের পাতা ডাল আঁকড়ে ধরার বদলে সমতল ও শক্তিপোক্ত হতে হলো, যাতে হাঁটার সময় শরীরের ভার নিতে পারে।

মাথার খুলি ও মেরুদণ্ড

মেরুদণ্ড মাথার খুলির নীচের দিকে এসে লাগল, যা সোজা হয়ে দাঁড়ানোর সময় মাথাকে ভারসাম্য রাখতে সাহায্য করে।

জীবাশ্মের প্রমাণ: লিকিরা ও লুসি

আমাদের পূর্বপুরুষদের বিবর্তনের পথে সবচেয়ে বড় প্রমাণ মিলেছে মাটির নিচ থেকে পাওয়া জীবাশ্ম থেকে। এই আবিষ্কারগুলো বিজ্ঞানীরা আমাদের ইতিহাসকে সঠিকভাবে বুঝতে সাহায্য করেছেন।

লিকি পরিবার

লুই লিকি, মেরি লিকি এবং রিচার্ড লিকি - এই বিখ্যাত লিকি পরিবার পূর্ব আফ্রিকায় বহু আদিম মানুষের জীবাশ্ম খুঁজে বের করেছেন, যা আমাদের বিবর্তনের ধাপগুলো বুঝতে সাহায্য করে।



ডোনাল্ড জোহানসন ও লুসি

১৯৭৪ সালে ডোনাল্ড জোহানসন ইথিওপিয়ায় 'লুসি' (*Australopithecus afarensis*) নামের এক অত্যন্ত বিখ্যাত জীবাশ্ম খুঁজে পান, যা প্রায় ৩২ লক্ষ বছর আগের। লুসির কোমরের হাড় ও পায়ের পাতার গঠন প্রমাণ করে যে লুসি দু'পায়ে হাঁটতে পারত।



দু'পায়ে হাঁটার সুবিধা



দু'পায়ে হাঁটা শুধু একটি শারীরিক পরিবর্তন ছিল না, এটি আমাদের পূর্বপুরুষদের জীবনযাত্রায় ব্যাপক পরিবর্তন এনেছিল এবং বিবর্তনে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করেছিল।



হাত খালি হওয়া

হাঁটার কাজে ব্যস্ত না থাকায় হাত খাবার বয়ে নিয়ে যাওয়া, বাচ্চাদের কোলে নেওয়া, বা সাধারণ পাথর দিয়ে হাতিয়ার তৈরি করার জন্য মুক্ত হলো।



দূরের জিনিস দেখা

সোজা হয়ে দাঁড়ালে উঁচু ঘাসের উপর দিয়ে অনেক দূর পর্যন্ত দেখা যায়, যা খাবার ও শিকারী প্রাণী খুঁজে পেতে সহজ করে।



কম পরিশ্রমে বেশি পথ

বিজ্ঞানীরা মনে করেন, কিছু পরিস্থিতিতে লম্বা দূরত্ব হাঁটার ক্ষেত্রে দু'পায়ে হাঁটা চার পায়ে হাঁটার চেয়ে বেশি কার্যকর ছিল, যার ফলে কম পরিশ্রমে বেশি পথ অতিক্রম করা যেত।

উপসংহার: মানব বিবর্তনের একটি দীর্ঘ যাত্রা

ছোট চার পেয়ে প্রাণী থেকে শুরু করে লক্ষ লক্ষ বছরের দীর্ঘ যাত্রায়, আমাদের পূর্বপুরুষেরা ধীরে ধীরে চার পা থেকে দু'পায়ে হাঁটা শিখল। লুসির মতো জীবাশ্ম আমাদের দেখায় এই পরিবর্তনটা কখন ও কীভাবে ঘটেছিল।

এই দু'পায়ে হাঁটার ক্ষমতা আমাদের হাতকে অন্য কাজের জন্য মুক্ত করে দেয় এবং আমাদের মস্তিষ্ক বিকাশের পথ খুলে দেয়, যা আজকের আধুনিক মানুষ তৈরি হওয়ার পথে একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ধাপ ছিল।

ধন্যবাদ!

