

□ انسان، طبیعت، معماری

- انسان، طبیعت و معماری: به صورت زنجیره وار چرخه زندگی بشر را تشکیل می دهند.
- حرکت این چرخه مقدر نیست مگر به واسطه ارتباط پیوسته و منظم میان این سه حلقه اصلی زنجیره زندگی
- طبیعت و جهان هستی یک مجموعه کلان است (مجموعه های بی شماری که به صورت چرخه عمل می کنند)، یعنی؛ تمام اجزاء بر اساس نظم و قانون سلسله مراتبی همواره با هم در ارتباطند و برهم تأثیر می گذارند. ارتباط جزء بدون کل و کل بدون جزء بی معنا و ناقص است.
- انسان ها ذاتاً به دنبال آرامش و آسایش هستند. این آرامش از طریق تعادل و ارتباط متقابل میان زندگی و جهان هستی امکان پذیر می باشد.
- طبیعت؛ مناسبترین بستر برای پاسخگویی به نیاز انسان برای آسایش و آرامش است.
- با حساس شدن نسبت به محیط قادر خواهیم بود نگاهی معنی یاب نسبت به پدیده ها کسب کنیم. به بیان دیگر؛ از طریق نگریستن به طبیعت و محیط اطرافمان قادر خواهیم بود نسبت به آن ها دقیق و حساس شده و از آن ها کسب اطلاعات کنیم. سپس از آن الهام و ایده گرفته، به ذهن بسپاریم و به بینش و آگاهی برسیم.

□ پیدایش جهان (به وجود آمدن جهان، طبیعت)

- پانزده میلیارد سال قبل؛ در اثر یک انفجار بزرگ تمام ماده و انرژی در جهان پخش شد. انفجار بزرگ موسوم به "Big Bang" (بیگ بنگ) اشاره به زمانی دارد که جهان به وجود آمد. نام دیگر این پدیده "مه بانگ" یا "انبساط کیهانی" است.
- کاشف این پدیده فیزیکدانی به نام ادوین هابل (Edwin Hubble) بود. برطبق نظریه انبساط کیهانی جهان از یک حالت بی نهایت گرم تشکیل شده و تمام کائنات در یک هسته اتم یا حتی کوچکتر از آن جای داشت و در یک لحظه انفجار بزرگ رخ می دهد و فضا و زمان از همان لحظه آغاز می شود. انبساط جهانی به قدری شدید رخ داده است که یک هسته اتم در یک لحظه به اندازه کره زمین بزرگ شده است. یعنی انبساط و تورم بعد از بیگ بنگ شروع شده است اما هنوز کهکشان ها به وجود نیامده بودند.

- نور آغاز کائنات بود، بعد از نور ماده ایجاد شد و بعد از دو میلیارد سال از انفجار بزرگ، کهکشان‌ها شکل گرفتند. خورشید یکی از ذرات کوچک آن‌ها است.
- ده میلیارد سال قبل خورشید و ستاره‌ها به وجود آمدند.
- پنج میلیارد سال قبل کهکشان راه شیری و منظومه شمسی به وجود آمدند.

□ اولین نشانه‌های حیات در زمین

- بین چهار تا پنج میلیارد سال قبل، زمین به وجود آمد. از یک میلیارد سال اول کره زمین هیچ اطلاعاتی در دسترس نیست.
- ۳/۸ میلیارد سال پیش؛ اولین نشانه‌های حیات در زمین دیده شد. اولین نشانه‌های حیات در اعماق آب‌های گرم بود که به علت وجود اکسیژن موجود در آب بود.
- تا پانصد میلیون سال قبل؛ حیات فقط در دریاها بوده است که از طریق بقایای فسیل بدن موجودات زنده آن زمان یعنی جلبک‌ها و باکتری‌هایی که بدنی اسفنجی و از جنس کربنات کلسیم داشته‌اند، تشخیص داده شده است. به عبارتی دیگر موجودات مذکور اولین ساکنان زمین بوده‌اند.
- کربنات کلسیم؛ ماده‌ای است که در زمین به وفور یافت می‌شود. به عنوان مثال؛ ۴۰ درصد پوسته کره زمین از این ماده تشکیل شده است. پوست تخم مرغ، غشای حلزون، مروارید، پوست خرچنگ، سنگ آهک، سنگ مرمر و کلسیت (گچ فرنگی) از این ماده درست شده‌اند.
- برای یافتن حیات؛ اولین عنصری را که مورد جستجو قرار می‌دهند، آب است. هر جا که آب باشد، اکسیژن هم هست. پس حیات هم ممکن می‌شود. بنابراین آب اولین زیستگاه است. ماهی‌ها، حیوانات دریایی و گیاهان از نخستین ساکنان این زیستگاه به حساب می‌آیند.
- در ابتدای حیات، تمامی خشکی‌های زمین به صورت سطحی پیوسته بوده است. کلاً در زمین فقط یک قاره وجود داشته است به نام **پانگه آ**. با گذشت زمان و حرکات لایه‌های زمین شناختی، این سطح بزرگ پیوسته به پنج قسمت تقسیم شده و به صورت خشک‌های جدا از هم درآمده است.



قاره پانگه آ

□ مکان های ممکن برای زیست در گذشته

۱- دریاها(چنانچه توضیح داده شد).

۲- کنار دریاها: سواحل دریاها از این جهت که شرایط مناسب برای زندگی دوزیستان را میسر می ساختند.

- بعد از دوزیستان؛ گیاهان به وجود آمدند. گیاهان از این جهت که میزان اکسیژن را در اتمسفر افزایش می دهند، شرایط را برای زیست سایر موجودات میسر می سازند. در نتیجه حیات موجودات رابطه زیادی با گیاهان دارد.
- بعد از گیاهان؛ پرندگان به وجود آمدند. چون منبع تغذیه آن ها گیاهان بود، بنابراین شرایط زیست برای این گروه از جانداران نیز میسر گردید.
- بعد از پرندگان؛ خزندگان به وجود آمدند.
- پس از به وجود آمدن پرندگان و خزندگان یک دوره خشکسالی به وجود آمد که باعث از بین رفتن دوزیستان و افزایش تعداد خزندگان گردید. سپس دایناسورها به وجود آمدند که حدود ۱۰۰ میلیون سال بالاترین قدرت در زمین بودند.

- بعد از دایناسورها؛ پستانداران شب زی به وجود آمدند که علف خوار بودند و از ترس دایناسورها فقط شب ها که دایناسورها سست و کرخت می شدند، از لانه هایشان بیرون می آمدند و تخم دایناسورها را می دزدیدند و می خوردند. دانشمندان یکی از علل انقراض دایناسورها را وجود همین پستانداران شب زی می دانند.
- با به وجود آمدن گیاهان گلدار، پستانداران علف خوار تبدیل به پستانداران گوشت خوار شدند.

□ نظریه های خلقت

۱- پیدایش آسمانی زندگی

طبق این نظریه؛ ابتدا زندگی در کرات دیگری بوده است و سپس به زمین منتقل می شود. پیروان این نظریه باور داشتند که ساخت بناهایی همچون؛ استون هنج، کعبه، اهرام مصر، تخت جمشید، باغ های معلق بابل، فانوس دریایی اسکندریه و ... ، تنها با کمک موجودات فضایی (فرازمینی) امکان پذیر بوده است.

۲- فرضیه موجودات آتشین

طبق این نظریه؛ زمین در ابتدا مانند یک توده مذاب از خورشید جدا شده و میلیون ها سال طول کشید تا آرام آرام سرد شود و به همین علت درون آن هنوز گرم است (دمای هسته زمین در حدود ۶۰۰۰ درجه سانتی گراد تخمین زده شده است یعنی به گرمی سطح خورشید). موجوداتی که می توانستند با این درجه حرارت زندگی کنند به وجود آمدند و سپس با سرد شدن زمین از بین رفتند.

۳- ثابتون (فیکسیسم)

طبق این نظریه؛ تمامی موجودات کره زمین از چند نمونه ابتدایی به وجود آمدند. و هیچ تغییری در آن ها به وجود نیامده است. انسان و سایر جانداران در ابتدای پیدایش به همین صورت کنونی بوده اند و از خلقت اولین موجودات تا امروز هیچگونه تغییری در شکل و قیافه ظاهری آن ها ایجاد نشده است. سلسله اعصاب و ساختار استخوان بندی جانوران همان است که در ابتدا بوده و تمامی گیاهان و جانوران دارای

فرم کنونی بوده اند. این نظریه تا اواسط قرن ۱۸ میلادی، مهم ترین پاسخ برای مسأله حیات بوده است. از پایه گذاران این نظریه، بارون ژرژ کویه، کشیش فرانسوی است.

۴- کاتاستروفیسم (انقلابات عظیم)

گروهی از ثابتیون که کاتاستروفیسم نام گرفتند فرضیه ای را ارائه کردند که همه موجودات از چند نمونه اولیه به وجود آمدند. تا اینکه زمین دچار انقلابات سنگین و عظیم شد که منجر به دگرگونی های اساسی و ناگهانی در محیط زیست گردید. به علت حوادث و بلایای فراگیر؛ نظیر، سیل، زلزله، آتشفشان و ... برخی از جانوران از بین رفتند و موجودات جدیدی به وجود آمدند. این نظریه تا قبل از نظریه لامارک و داروین که ظهور گونه های جدید را معلول سیر تکاملی زیست دانستند، طرفداران زیادی داشت.

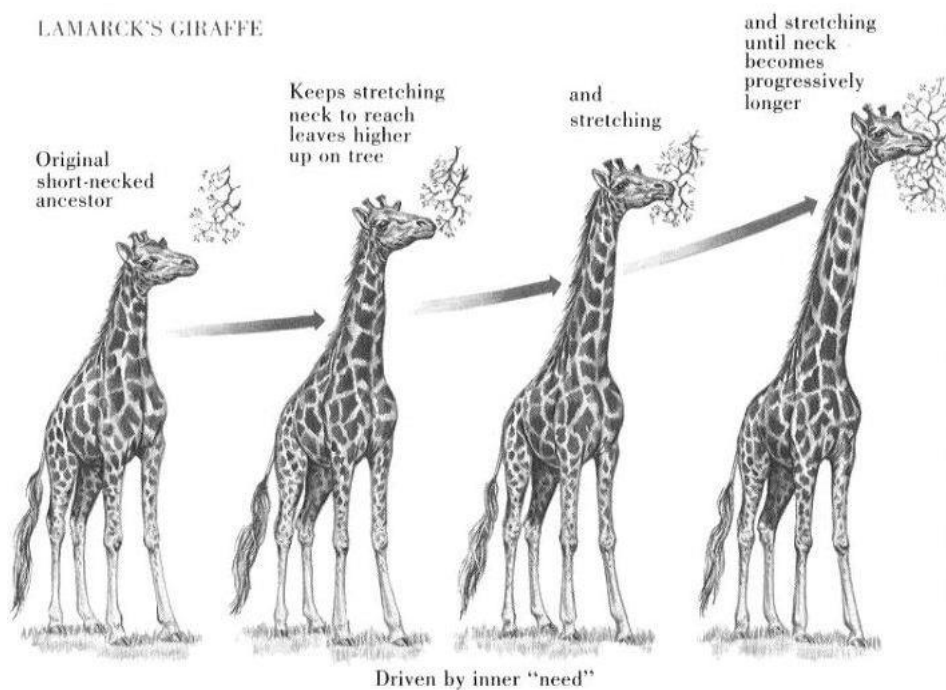
۵- لامارکیسم

واعظ این نظریه، شخصی به نام ژان باتیست لامارک، دانشمند زیست شناس فرانسوی بوده است. طبق این نظریه؛ تغییر شرایط محیطی باعث بروز تغییرات در موجودات زنده می شود که ارثی است. عوامل غیر ژنتیکی مانند؛ رژیم غذایی و تنش می تواند تأثیر دراز مدت در فرد گذاشته و به نسل های بعدی وی انتقال یابد. به عبارتی دیگر؛ ویژگی های اکتسابی که فرد در طی زمان به دست می آورد به فرزندان وی منتقل می گردد. مثال معروف لامارک، افزایش طول گردن زرافه در اثر نیاز درونی حیوان به تغذیه از برگ درختان بلند قامت است. نظریه لامارک را شروع تئوری تکامل می دانند که پنجاه سال قبل از داروین مطرح شده است.

بنابر این نظریه لامارک بر دو اصل استوار است: ۱- استعمال و عدم استعمال اندام ها ۲- ارثی بودن صفات اکتسابی

طبق نظریه لامارک؛ اگر اندامی از بدن یک جاندار بیشتر استفاده شود، آن عضو تقویت شده و بزرگ می گردد و بالعکس اگر عضوی به کار گرفته نشود، کوچک شده و تحلیل می رود. این بخش از نظریه لامارک از نظر علمی ثابت شده و صحت دارد. اما قسمت دوم نظریه وی مبنی بر ارثی بودن صفات اکتسابی موجودات، به لحاظ علمی ثابت نشده است. در این رابطه، دو نفر به نام های آگوست و ایسمان بر روی

موش‌ها آزمایشی انجام دادند. دم آن‌ها را قطع کرده و مشاهده کردند که نتیجه تولید مثل آن‌ها، فرزندان سالم و دارای دم طبیعی هستند.

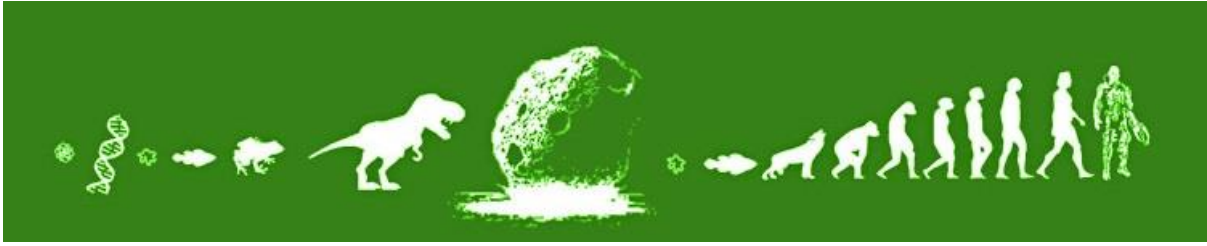


زرافه لامارک

۶- داروین‌یسم

مبدع این نظریه دانشمند و زیست‌شناس مشهور انگلیسی؛ چارلز داروین است که در قرن ۱۹ میلادی میزیسته. نظریه داروین‌یسم شامل دو بخش است؛ ۱- ریشه انسان و حیوان مشترک است. یعنی انسان را نتیجه تکامل جانداران تک سلولی می‌داند. ۲- به تنازع بقاء اعتقاد داشت؛ بدین معنی که موجودات قوی‌تر، ضعیف‌ترها را از بین می‌بردند. بنابراین اگر نسلی از موجودات از بین رفته به علت قوی بودن موجودات دیگر بوده است.

داروین در کتاب معروف خود به نام "تبار انسان"؛ اشاره می‌کند که تمام صفات جسمانی و روانی انسان، حالت تکامل یافته‌تر حیوانات است. مغز و هوش و قوه تفکر انسان حالت تکامل یافته‌تر میمون است و انسان‌های بدوی حلقه واسط انسان‌های امروزی و میمون‌ها هستند. بنابراین انسان؛ محصول تغییرات تصادفی تنازع بقاء و قانون طبیعت است.



اینفورگراف نظریه تکامل داروین

۷- میچورینسم

طبق این نظریه، تغییرات محیطی بسیار زیادی در کره زمین به وجود آمده است که با فرض آن دو موقعیت کلی برای موجود زنده به وجود می آید:

الف) هیچ تغییری در موجود ایجاد نمی شود.

ب) تغییرات محیطی موجب ایجاد تغییر در موجود زنده شده و منجر به تبدیل شدنش به موجودی دیگر می گردد.

میچورین زیست شناس مشهور روس بود و از مجموع تجربیات خود به این نتیجه رسید که اگر موجودی را در یک محیط متفاوت و تغییر یافته و غیر عادی قرار دهند، دو راه در پیش رو دارد؛ یا آنکه از صفات و عادات ارثی اجدادی خود تبعیت کند که در این صورت مرگ وی حتمی است. یا با شرایط جدید محیط خود را تطبیق دهد و صفات جدیدی کسب کند که منجر به زنده ماندنش شود. این صفات اکتسابی می تواند از راه توالد و تناسل از اسلاف به اخلاف به ارث رسد. به عبارتی دیگر؛ با گذشت زمان و تغییرات محیطی در تمام موجودات زنده تغییر و تحولات به وجود آمده که برای سازگاری بیشتر با محیط و تداوم بقاء بوده است و این صفات ارثی نیز می باشد. به عنوان مثال؛ افرادی که در مناطق سردسیر زندگی می کنند، عموماً دارای پاهایی بلند تر و قوی تر هستند.

□ پیدایش انسان

۱- استرالوپیتیکوس (بین نژاد انسان و میمون) *Australopithecus*

- این انسان که به میمون جنوبی نیز شهرت دارد، اولین بار فسیلش در علفزارهای افریقا یافت شده است.
- بین ۳ تا ۳/۹ میلیون سال قبل می زیسته.
- مغز بسیار کوچکی داشته است.
- روی دو پا می ایستاده، دستانی بلند و آویزان داشته، به همین خاطر آن را بین نژاد انسان و میمون می دانند. انسان نما.
- شیوه زیست وی بر اساس تغذیه از میوه، گیاهان و ریشه آن ها بوده است. اما بررسی بر روی فسیل دندان هایش حاکی از آن است که احتمالاً از گوشت حیوانات نیز تغذیه می کرده است.



فسیل جمجمه انسان استرا لویپیتیکوس

۲- هوموارکتیوس (انسان راست قامت) *Homo erectus*

- انسان هایی باهوش تر، بلند قدتر و قوی تر از استرالوپیتیکوس ها بودند.
- فسیلش نشان می دهد که ۱ تا ۱/۸ میلیون سال قبل در علفزارهای افریقا می زیسته است. گ
- اندازه مغزش نصف مغز انسان امروزی بوده است.
- تا مدت های زیادی این دو نژاد انسان (استرا لویپیتیکوس و هوموارکتیوس) همزمان وجود داشته اند.

- از آتش استفاده می کرده است. قدرت تکلم داشتند و می توان گفت نوعی گویش و زبان بدوی داشته اند. اولین موجودی بوده که توانست آتش را اختراع کند و به کار گیرد، هم برای محافظت از خود در برابر سرما(حفظ و تداوم بقاء)، هم برای دفاع از خود در برابر حمله حیوانات و هم برای ساختن ابزار و ظروف.
- توانست به واسطه هوش و توانایی های فیزیکی اش، زیستگاه اولیه اش یعنی آفریقا را ترک کند و به سوی قاره های دیگر تغییر مکان دهد.
- فسیلش در شمال آفریقا و آسیا(چین، اندونزی، خاورمیانه) یافت شده است.



انسان هوموارکتیوس

۳- نئاندرتال *Homo Neanderthalensis*

- اولین نشانه های یافته شده از انسان نئاندرتال حاکی از آن است که حدود ۲۳۰ هزار سال قبل تا ۱۳۰ هزار سال قبل می زیسته است.
- از لحاظ قوه تفکر و هوشمندی و همچنین شکل ظاهری تکامل یافته تر از انسان نژادهای پیشین بوده اند.
- دارای استخوان بندی قوی، کاسه سر بزرگ، بینی بزرگ و قامتی کوتاه بودند.
- بدن آن ها برای زندگی در آب و هوای سرد سازگاری یافته بود.
- زیورآلات و ابزارهایی از جنس استخوان و صدف همراه فسیل هایشان یافت شده است.

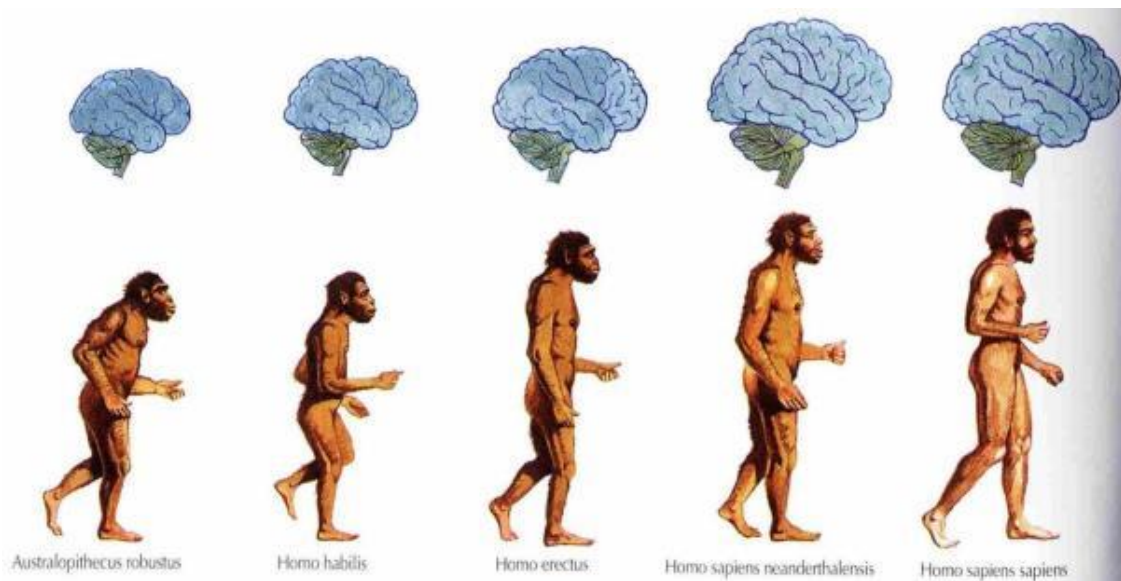
- در حدود ۵۰ هزار سال قبل در آسیا و ۳۰ هزار سال قبل در اروپا، نسلشان منقرض گردید. دلایل انقراض آن‌ها را تغییرات شدید آب و هوایی و نیز جنگ با انسان‌های تکامل یافته‌تر از خودشان که دارای سلاح‌های جدیدتر و کامل‌تر بوده‌اند، می‌دانند.



انسان نئاندرتال

۴- هوموساپینس (انسان هوشمند، انسان امروزی، انسان نوین) *Homo Sapiens*

- هوموساپینس یا انسان خردمند؛ انسانی با هوش بوده است که در حدود ۴۰ هزار سال پیش می‌زیسته است و بزرگی مغزش به اندازه مغز انسان امروزی بوده است.
- خاستگاه اولیه وی ابتدا در آفریقای شرقی، سپس در آسیا و بعد از آن در آمریکا بوده است.
- پیشانی بزرگ، چانه ای کوچک و دستهایی آویزان داشته است.
- شیوه زیستش؛ شکار، جمع آوری غذا و حتی کشت و زرع بوده است.
- انسان نئاندرتال، به دلیل پیشرفت و تکامل قوه تفکرش توانست زیستگاه اولیه خود که افریقا بود را ترک کند و به مکان‌هایی بسیار دور برود.
- نسبت به آب و هوا و تغییرات اقلیمی محیطی که در آن زندگی می‌کرده است، تغییرات فیزیولوژیکی داشته است. به عنوان مثال؛ انسان نئاندرتالی که در آمریکا و اروپا زندگی می‌کرده دارای قامتی بلندتر از هم‌نژادان خودش در سایر نقاط زمین بوده است.



ارتباط اندازه مغز با تکامل شکل فیزیکی بدن انسان اولیه تا انسان های امروزی



تکامل ساختار استخوان بندی انسان آسترا، هوموارکتیوس و هومو ساپینس