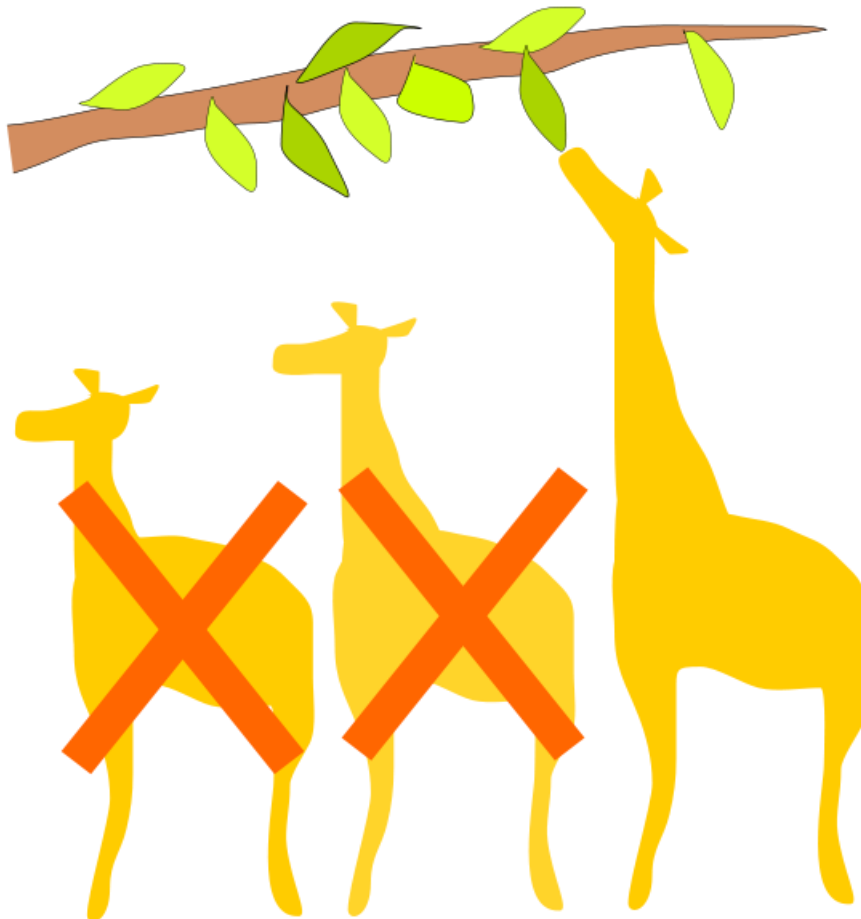


## انتخاب طبیعی

یک گفته معروف در رابطه با تیوری تکامل داروین اینست که: " آنکه از قدرت انطباق بیشتر برخوردار است، زنده خواهد ماند". البته معنی این گفته این نیست که یک موجود با عضلات بزرگتر می تواند بیشتر زندگی نماید و بیشتر چوپه دنیا بیاورد. تیوری انتخاب طبیعی به این سه مشاهده استوار است: مبارزه برای بقا، هیچ موجود یکسان نیست و خصوصیات یک موجود زنده میراثی است.



ill: Wikimedia (CC BY-SA 3.0)

### مبارزه برای بقا دشوار است و بسیاری میمیرند

داروین معتقد بود که مبارزه برای بقا در طبیعت دشوار است و حیوانات بزرگتر از قدرت انطباق کمتری برخوردارند. فیل ها حیوانات اند که خود را دیرتر تغییر میدهند. ارزیابی های داروین نشان میدهد که اگر تمام بچه های فیل می توانستند زنده بمانند، جهان ما پر از فیل ها میشد و اینکه چنین کاری نشده است دلیل آن موجودیت مبارزه شدید برای بقا در طبیعت است .



ill: Wikimedia (CC BY-SA 3.0)

## هیچ حیوان مشابه هم نیستند

داروین، بطور مثال، کیوترهای خود را تحت مطالعه قرار داد و دریافت که هرکدام از آنها از دیگری فرق دارد. اگر آنها پرده های وحشی می بودند، این تفاوت بقدری برجسته بود که حتمن فکر میکردیم که آنها از نسل های کاملن متفاوتی اند .

یک سگ تازی با یک سگ از جنس دیگر مثلن یک سگ "سنت برنارد"، گرچه هر دو سگ اند، اما بسیار فرق دارند. چرا اینطور است؟ اگر آدم بخواهد که سگی داشته باشد که سردی را بیشتر تحمل کرده بتواند، یعنی آن جنس که پوست ضخیم دارد. پس انسان این نوع سگ را نزدش نگاه میدارد و در نتیجه تعداد آن افزایش می یابد .



ill: PublicDomainPictures (CC0 1.0)

## بچه ها خصوصیات والدین را بمیراث می گیرند

در زمان حیات داروین هنوز انسان ها در مورد جین ها gener چیزی زیادی نمیدانستند و بنابراین نمی توانستند در زمینه چگونگی به ارث گرفتن خصوصیات والدین توسط بچه ها توضیح دهند. اما داروین با مشاهده و بررسی خود از حیوانات و مزرعه خود باین نتیجه رسید که خصوصیات از نسل به نسل دیگر انتقال می یابد.





ill: Wikimedia (CC BY 2.0)

## انتخاب طبیعی

بعضی خصوصیات برای مبارزه بقا از بعضی دیگر مهمتر اند. این خصوصیات میتواند جسمی یا عادت‌ی باشد و آنهاییکه می‌توانند زنده بمانند، این خصوصیات مهم را دارا می‌باشند. خصوصیات که از یک نسل به نسل دیگر انتقال می‌یابد، براحتی میتواند به نسل بعدی انتقال یابد. معمولن خصوصیات انتقال می‌یابد که به بقای موجود زنده کمک می‌نماید و داروین همین پروسه را انتخاب طبیعی نامید .

پروسه انتخاب طبیعی در یکمدت نسبتن طولانی را تکامل می‌گویند. داروین علت و دلیل تفاوت میان حیوانات و نباتات از یک جمعیت واحد را نمی‌دانست. ما امروز میدانیم که این تغییرات بعلت جهش‌ها *mutasjoner* رخ میدهد. این تغییرات براساس یک پلان و برنامه نه بلکه یک حادثه تصادفی است و معلوم نیست که کدام حیوان چه ژن را بدست می‌آورد. طبیعت به یک صافی میماند. یک موجود زنده با خصوصیات و قابلیت انطباق پذیری بهتر شانس بیشتر ادامه زندگی را دارد و امکان می‌یابد ژنهای خود را به نسل بعدی منتقل سازد .

تکامل ترکیب از تصادفات و انتخاب طبیعی در طی یکمدت زمان طولانی است .

کدام موجود زنده بهتر می‌تواند خود را با محیط خود انطباق بخشد، از یک محل تا محل دیگر و از یک زمان به زمان دیگر فرق می‌نماید. این مسئله مربوط به این است که چه خصوصیت یا خصوصیتی دارد که میتواند بقا را تضمین نماید .

بطورمثال، در یک جهیل بدون ماهی، فلس آبها) vannløpere) بزرگ و پررنگ اند اما برعکس در یک جهیل ماهی دار، این موجودات کوچک و بیرنگ می باشند. خصوصیات اخیر کمک میکند تا آنها به زندگی خود ادامه دهند و ازین رو این خصوصیات را به نسل بعدی خود منتقل میسازند. اگر همان جهیل را از وجود ماهی پاک سازیم، دوباره خواهیم دید که فلس آبها پررنگ و بزرگ میگردند . بدینگونه یک جمعیت معین از زنده جانها با تغییرات محیط خود را تغییر میدهند و آنرا انطباق یک جمعیت با محیط می نامیم.



Bilde av Hùng Việt Nguyễn Thanh på Pixabay

## پدید شدن یک نوع

ظاهر یک سگ نازی با یک سگ سانکت برنهارد Sanktbernhard در مقایسه با شکل و ظاهر یک گرگ یا یک روباه زیبا متفاوت است. این واقعیت نشان میدهد که با انتخاب مصنوعی که تغییرات تا حدی برنامه ریزی میگردد، خصوصیات یک موجود زنده در مقایسه با انتخاب طبیعی تفاوت زیاد می یابد .

تمام نژاد های سگ می توانند باهم تولید مثل کنند. اگر انتخاب مصنوعی بیشتر و بیشتر ادامه داده شود، تولید مثل از نژادهای متفاوت ناممکن میگردد و ما به یک نسل عقیم روبرو میشویم مانند جفتگیری اسپ و خر که به قاطر می انجامد و قاطرها از لحاظ جنسی عقیم اند. شکلگیری نوع در طبیعت نیز بدینگونه است و فقط با این تفاوت که طبیعت در مورد خصوصیات مورد علاقه تصمیم نمی گیرد .

اگر یک دسته از یک جمعیت مربوطه خود مجزا و در محیط متفاوت رشد و پرورش یابد و در طی یکدوره نسبتن طولانی مواد میراثی این دسته یا گروپ نیز تغییر می نماید. داروین دوازده نوع فینک (یک نوع پرنده) در جزایر گالاپاگوش Galapagos øyene پیدا کرد که همه از یک نوع فینک تکامل یافته بودند. اجداد فینکها توسط احتمالن یک طوفان از خشکه به جزایر مجزا و متفاوت پرتاب شده بودند. آنها در هر جزیره خود را با محیط خود انطباق بخشیده و یک نوع متفاوت را شکل داده بودند. روشن است که دسترسی به مواد غذائی کافی و در امان ماندن از خطر شرط لازم بقا و تولید مثل آنها به شمار میرود. بعضن یک نوع جدید مخصوصن نباتات نه بر اثر تغییرات محیطی بلکه در اثر انقسام سلولی غیرمعمول و اشتباه می تواند بوجود آید. اینگونه نبات می تواند یک نوع قابل بارآوری باشد. میتواند از خود بارآور گردد، چیزیکه در نباتات زیاد رخ میدهد. اگر یک چنین نبات با نبات مشابه خود بارور گردد، نسل جدید آنها نیز قابلیت تولید مثل را دارد .

نباتات که نسل شان در اثر انقسام اشتباهی بوجود آمده اند، زیاد اند. انواع گندم، پنبه و کچالو ازین جنس اند. در شرایط حاضر محققین با اشتباه انقسام سلولی در پی انتخاب مصنوعی نباتات اند. با انتخاب و القاح مصنوعی مشخصات مانند حاصل دهی و مقاومت آنها بیشتر میگردد. فکر میشود یک چنین نوعیت سازی نباتات در 8000 سال قبل باعث پیشبرد زراعت در خاورمیانه شده است .



1 ill: Wikimedia (CC BY-SA 4.0)

## پرسشهای اصلی

1- کدام سه ادعا اساس تئوری انتخاب طبیعی است؟

2- داروین چگونه مبارزه دشوار برای بقا را توجیه می نماید؟

3- منظور از انتخاب طبیعی چیست؟

4- انطباق محلی چیست؟

5- منظور از انتخاب مصنوعی چیست؟

6- چرا قاطر خنثا است؟

7- دو طریقه اصلی بمیان آمدن نوع جدید چیست؟