

Основы синтетической
теории эволюции.
Развитие теории
эволюции на
современном этапе.

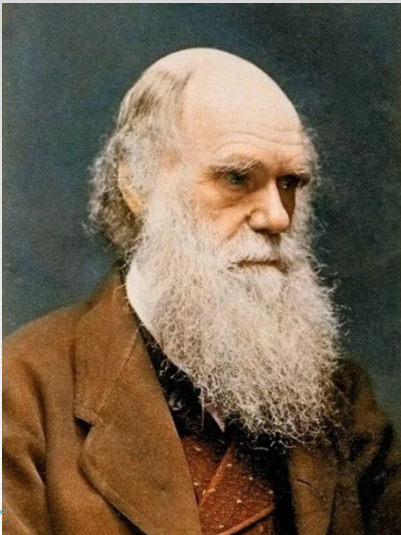
План

1. Периоды формирования эволюционной теории в первой половине XX века(3 слайд).
2. Причины и сущность кризиса эволюционной теории в первой четверти XX века(4 слайд).
3. Расхождение данных ранней генетики и дарвинизма(слайд 5,6 и 7).
4. Оценка основных трёх направлений генетического антидарвинизма и мутационизма- первое из направлений(8 слайд).
5. Гибридогенез-второе направление(9 слайд).
6. Гибридогенное видообразование(10 слайд).
7. Преадаптация-третье направление(11 слайд).
8. Идея преадаптации(12 слайд).
9. Неоламаркизм(13 слайд).
10. Направления неоламаркизма(14 слайд).
11. Социальный дарвинизм(15 слайд).
12. Связь Дарвина с социал-дарвинизмом(16 слайд).
13. Реакционная сущность социального дарвинизма(17 слайд).
14. Расизм и социальный дарвинизм(18 слайд).
15. Познавательные видео(19 слайд).
16. Заключение(20 слайд)

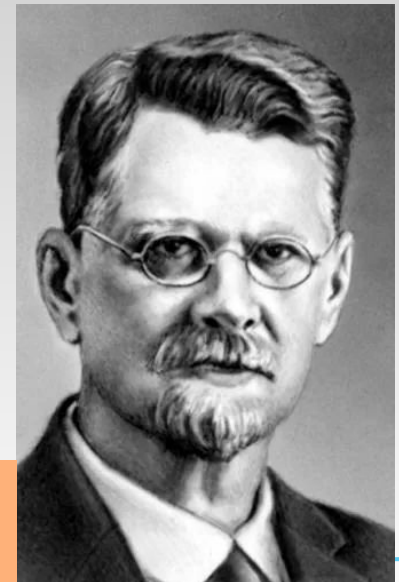


Периоды формирования эволюционной теории в первой половине XX века:

1. Кризис эволюционного учения из-за прорыва в генетике;
2. Преодоление генетического антидарвинизма (развитие генетики популяций и генно-географии);
3. Появление синтетической теории эволюции: дополнение дарвинизма генетикой, молекулярной биологией, экологией и систематикой;



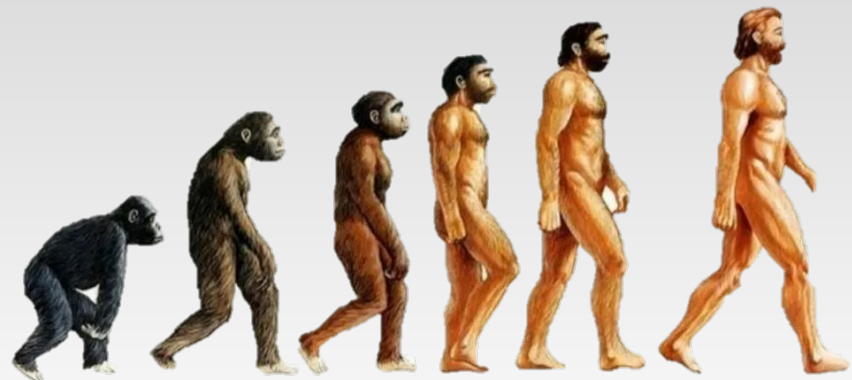
Дарвин-
основоположни
к дарвинизма



Сергей Четвериков-
основоположник
СТЭ

Причины и сущность кризиса эволюционной теории в первой четверти XX века

В это время зарождается генетика, которая изучает изменчивость. Первые генетики противопоставили данные своих исследований дарвинизму-генетический антидарвинизм, потому что открытие устойчивости генов трактовалось ими как неизменчивость, а мутационную изменчивость они считали эволюционным преобразованием, что противоречило с тем, что естественный отбор- главный фактор эволюции.



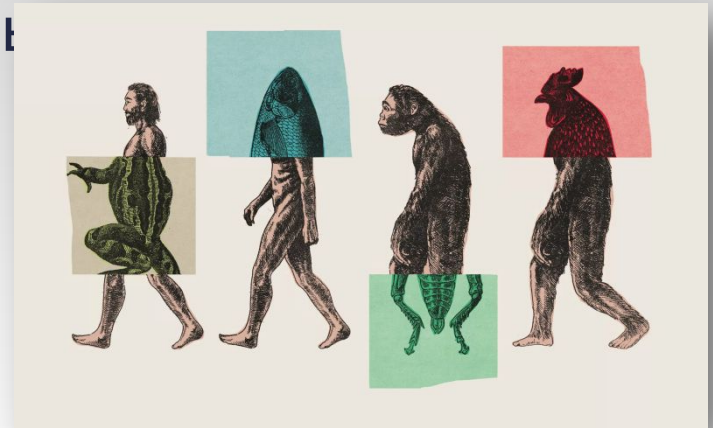
Расхождение данных ранней генетики и дарвинизма

Между дарвинистами и генетиками сложились напряжённые и противоречивые отношения, из-за главного труда Чарльза Дарвина (1809–1882) «Происхождение видов путём естественного отбора, или Сохранение благоприятных рас в борьбе за жизнь» 1859 года и «Происхождение человека и половой отбор» 1871 года. Также, дискуссии шли между верующими и дарвинистами, так как дарвинисты считали, что от обезьян их создал бог.

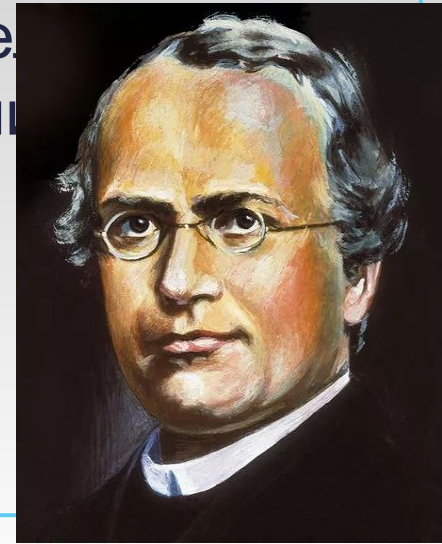


от обезьян

Или?



В 1865 году **Георг Иоганн Мендель** (1822–1884) провёл опыты по скрещиванию, открыл ряд важнейших законов наследственности, положив начало современной генетике. Однако, тогда его идеи не поняли и не восприняли, потому что они противоречили идеям Дарвина. Последующие опыты Менделя с другими видами, для подтверждения его открытия, оказались неудачными, но как выяснилось позже, Мендель не был в этом виноват. Однако он уже усомнился в своих открытиях и прекратил опыты. И только в 1900 году, законы Менделя были возобновлены де Фризом, Морганом и другими. Такая задержка отрицательная сказалась на развитии генетики и биологии.



Но ничего враждебного и несовместимого между дарвинизмом и генетикой не было. Ведь Дарвин говорил о макроуровне, а не о микроуровне происходящих изменений, как генетика. Если бы дарвинизм и генетика следовали своему назначению(дарвинизм постепенными изменениями в ходе эволюции, а генетика мутациями), то это положительно сказалось бы на развитии биологии и общественных отношений в целом.

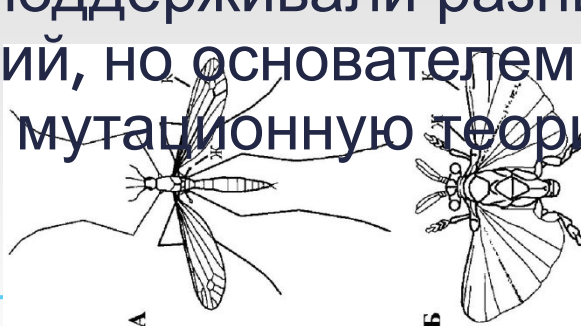
Объединение дарвинизма и генетики было осуществлено в синтетической теории эволюции. Особенно важную роль в этом сыграла статья Четверикова «О некоторых моментах эволюционного процесса с точки зрения современной генетики» 1926 года, в которой была показана совместимость принципов генетики с теорией естественного отбора, и заложена основа эволюционной генетики.



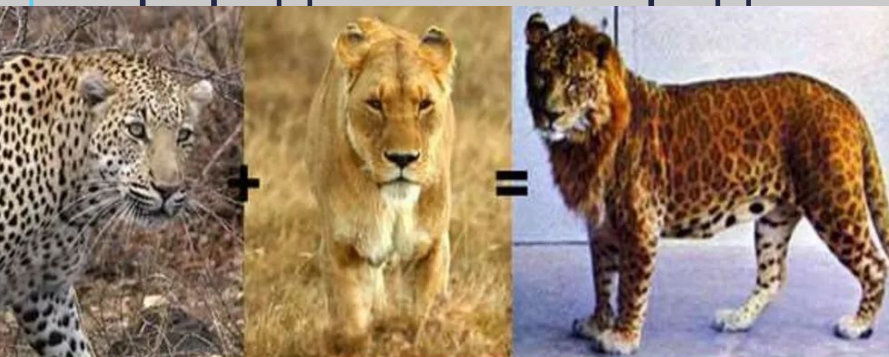
Оценка основных трёх направлений генетического антидарвинизма

Мутационизм: эволюция как скачкообразный процесс, происходящий в результате крупных единичных наследственных изменений (макромутаций), которые у особей исходного вида создают новые жизненные формы, которые становятся родоначальниками новых видов. Движущая сила эволюции - изменение наследственности.

- ✓ Отрицает творческую роль естественного отбора и непрерывность эволюции. Это течение эволюционизма поддерживали разные авторы и с различных позиций, но основателем является Де Фриз, создавший мутационную теорию эволюции.

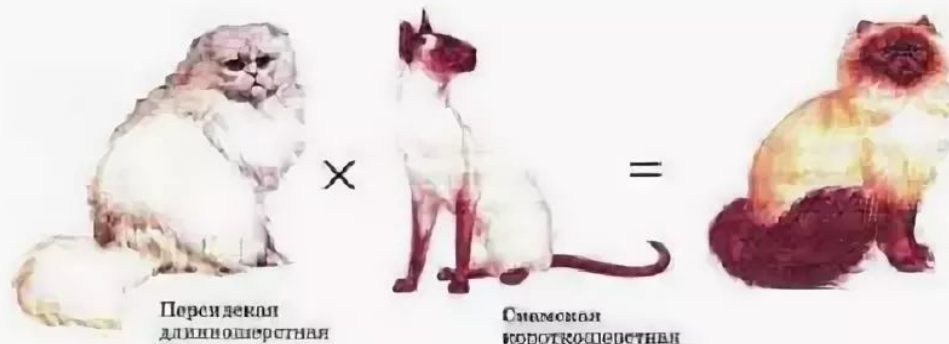


ГИБРИДОГЕНЕЗ - процесс возникновения новых видов, происходящий в результате межвидовой или внутривидовой гибридизации. При этом сначала образуется новая видовая форма, еще не имеющая важных общевидовых характеристик (малая численность, отсутствие внутренней структуры) и не входящая прочно в цепь биоценологических связей. В природе такие гибриды чаще встречаются среди животных.



Межвидовая гибридизация

ВНУТРИВИДОВАЯ ГИБРИДИЗАЦИЯ



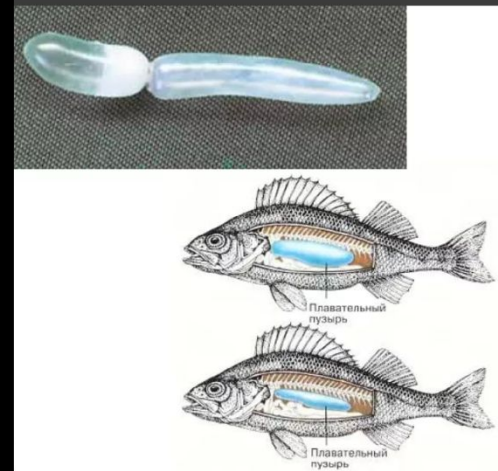
Гибридогенное видообразование – слияние двух существующих видов с образованием нового (вид А + вид В = вид С). В дальнейшем все три вида могут сосуществовать одновременно, что приводит к увеличению числа видов. Возможен вариант исчезновения родительских форм.



Преадаптация — приспособление организма, потенциально имеющее адаптивную ценность.

Теория преадаптации описывает механизм смены функций органов в процессе эволюции и позволяет разрешить невозможность развития сложных приспособлений, которые способны эффективно функционировать лишь будучи хорошо сформированными. Подобные органы, находясь в зачаточном состоянии, не могут повышать приспособленность организма, следовательно, не могут появиться эволюционным путём (челюстно-среднее ухо, плавательный пузырь и другие).

Плавательный пузырь



Идея

преадаптации

- Многие органы и приспособления сформировались, первоначально выполняя иные функции, чем на конечной стадии своего развития. В какой-то момент орган начинает выполнять дополнительную функцию, которая оказывается более ценной, чем первоначальная. В результате эволюция органа путём естественного отбора подчиняется требованию улучшения новой функции. Изменение органа в новом направлении может привести к утрате прежней функции. Таким образом, сложные органы даже на начальных стадиях своего эволюционного развития имеют приспособительную ценность, но их начальная функция может быть другой.
- Преадаптационный порог-эволюционный момент, когда орган принимает новую функцию и вследствие этого получает новую адаптивную роль.

Неоламаркизм

Первое крупное антидарвинистское учение конца XIX века. Основывается на признании адекватной изменчивости, возникающей под непосредственным или косвенным влиянием факторов среды и обеспечивающей прямое приспособление организма к ним и на идее наследования приобретенных таким образом признаков, а также на негативном отношении к роли естественного отбора. И объединяет в несколько направлений.

Ламарк



Направления неоламаркизма

- *Механоламаркизм* (Спенсер и Эймер)-целесообразная организация создаётся путём прямого или «функционального» приспособления. Вся сложность эволюционного процесса, сводилась к теории равновесия сил, заимствованной из ньютоновской механики.
- *Психоламаркизм* (Паули, и Вагнер) – в основе лежит идея Ламарка о значении в эволюции животных таких факторов, как привычки, усилия воли, сознание, присущее не только животным, но и составляющим их клеткам. Таким образом, эволюция представлялась как постепенное усиление роли сознания в развитии от примитивных существ до разумных форм жизни, что развивало учение о панпсихизме (всеобщей одушевленности).
- *Ортоламаркизм* (Нэгели, Коп и Осборн) - совокупность гипотез, развивающих идею Ламарка о стремлении организмов к совершенствованию как внутренне присущей всему живому движущей силе эволюции. Именно оно определяло прямолинейность эволюции.

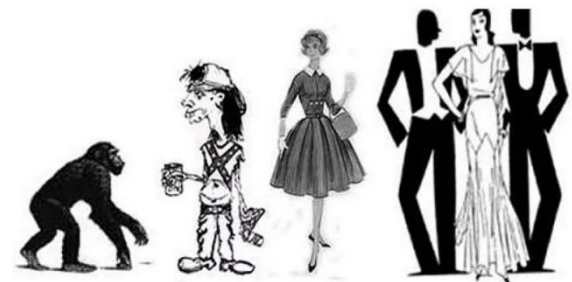
Социальный дарвинизм

Это социологическая теория, согласно которой закономерности естественного отбора и борьбы за существование, выявленные Чарльзом Дарвином в природе, распространяются в том числе и на отношения в человеческом обществе. Был популярен с конца XIX века до окончания Второй мировой войны.

Предшественником идей социал-дарвинизма считается Томас Мальтус, издавший в 1798 году книгу «Опыт закона населения».



Томас
Мальтус



SOCIAL DARWINISM

дарвинизмом

- Но идеи Дарвина отличаются от идей социал-дарвинизма. Дарвин утверждал, что природные законы действуют на человека так же, как и на весь остальной животный мир, однако он подчёркивал, что давление, оказываемое на человека ограниченностью пищевой базы и перенаселением, только способствует возникновению новых умений и черт, наследуемых следующими поколениями. Такие социальные инстинкты, как любовь или взаимопомощь, возникли у человека в процессе эволюции и обеспечили господство человека над природой.
- Ведь идеи Дарвина о естественном отборе никогда не выходили за рамки биологических процессов, в то время как социал-дарвинизм является попыткой перенесения идей о борьбе за выживание в сферу общественной жизни.

Реакционная сущность социального дарвинизма

Вопреки научным данным, в некоторых странах проповедают различные расистские теории. Сущность их заключается в том, что расовые различия людей являются видовыми и даже родовыми, то есть, по их утверждениям, люди черной и белой рас относятся к разным видам и даже родам. И различный экономический и культурный уровень народов разных рас они объясняют не социальными причинами, а биологическими особенностями рас. А именно, отсталость в развитии некоторых народов они связывают с якобы имеющейся у них «расовой биологической неполноценностью».

СОЦИАЛ-ДАРВИНИЗМ



Расизм и социальный

дарвинизм

- Приверженцы расистских теорий пытаются доказать возможность возникновения разных рас на разных этапах развития человека, заявляя, что негроидная раса произошла непосредственно от архантропов, а европеоидная-от неоантропов.
- Расистские теории подразделяют расы людей на низшие и высшие и тем самым оправдывают политику войн, расовой дискриминации и угнетения одних народов другими.
- Эта ложная теория ничего общего не имеет с учением Дарвина.



Познавательные видео

- <https://youtu.be/pBj9KYO-QV4> СТЭкратко
- <https://youtu.be/8LnkgXddFGI> Проблемы дарвинизма
- https://youtu.be/5xg9Zg_SXz4 Социальный дарвинизм
- <https://youtu.be/cUWUKaXJHkE> Неоламаркизм





Заключение

Положение вещей в истории науки может трудно и сложно складываться. Ведь понять и верно оценить те или иные открытия непросто. Поэтому у многих учёных были очень трагичные судьбы, ведь они отдавали всего себя науке.

Хочется добавить, что многие генетики были сторонниками евгеники, неоправданно дискредитированной разного рода расистскими и фашистскими идеологами, хотя действительная цель евгеники-это физическое и психическое совершенствование человека. Но для тех, кто считает человека венцом божественного творения или эволюции, евгенические идеи неприемлемы.