

Синтетическая теория ЭВОЛЮЦИИ

современная эволюционная теория, которая является синтезом различных дисциплин, прежде всего, генетики и дарвинизма. Синтетическая теория эволюции также опирается на палеонтологию, систематику, молекулярную биологию и другие дисциплины.

Возникновение и развитие синтетической теории эволюции

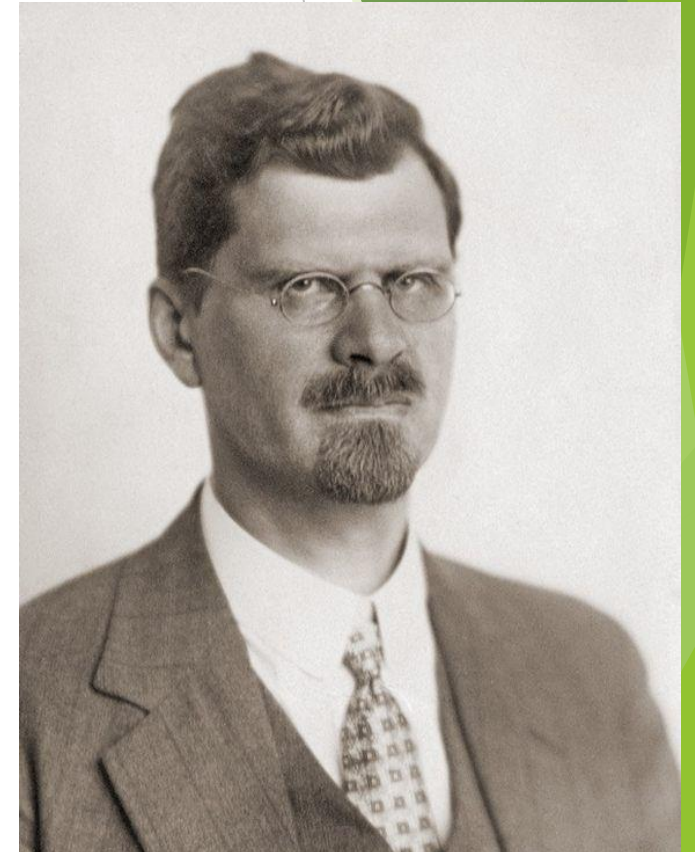
Синтетическая теория в её нынешнем виде образовалась в результате переосмысления ряда положений классического дарвинизма с позиций генетики начала XX века. После переоткрытия законов Менделя, доказательства дискретной природы наследственности и особенно после создания теоретической популяционной генетики трудами Рональда Фишера, Джона Б. С. Холдейна-младшего и Сьюэла Райта, учение Дарвина приобрело прочный генетический фундамент.

Статья С. С. Четверикова «О некоторых моментах эволюционного процесса с точки зрения современной генетики» (1926) по сути стала ядром будущей синтетической теории эволюции и основой для дальнейшего синтеза дарвинизма и генетики. В этой статье Четвериков показал совместимость принципов генетики с теорией естественного отбора и заложил основы эволюционной генетики.

В 1942 г. Хаксли предложил понятие «эволюционный синтез», а в 1949 Симпсон использовал термин «синтетическая теория эволюции».

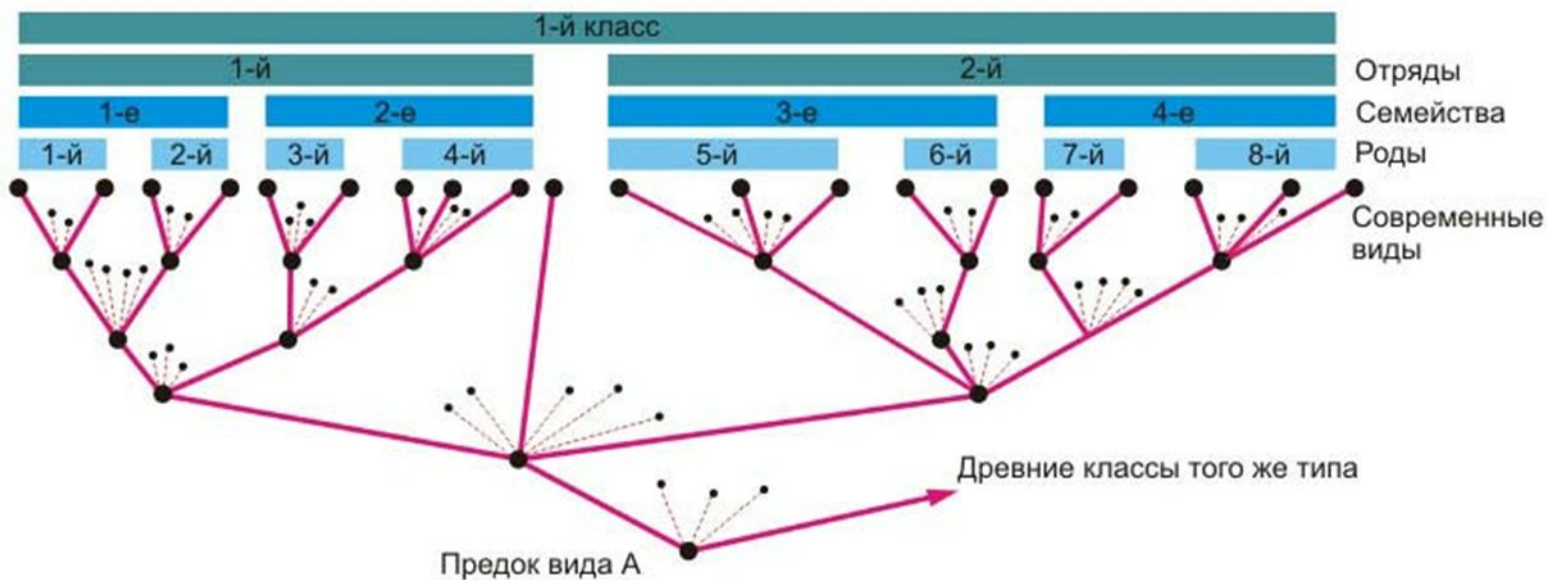
Эволюция в СТЭ рассматривается как процесс постепенный процесс изменения генофонда популяций (изменяются частоты аллелей разных генов, появляются новые аллели и гены, другие исчезают).

Толчок к развитию синтетической теории дала гипотеза о рецессивности новых генов. Эта гипотеза предполагала, что в каждой воспроизводящейся группе организмов во время созревания гамет в результате ошибок при репликации ДНК постоянно возникают мутации — новые варианты генов.



Основные положения

- Материалом для эволюции служат наследственные изменения — мутации (как правило, генные) и их комбинации.
- Основным движущим фактором эволюции является естественный отбор, возникающий на основе борьбы за существование
- Наименьшей единицей эволюции является популяция.
- Эволюция носит в большинстве случаев дивергентный характер, т. е. один таксон может стать предком нескольких дочерних таксонов.



Основные положения

- Эволюция носит постепенный и длительный характер. Видообразование как этап эволюционного процесса представляет собой последовательную смену одной временной популяции чередой последующих временных популяций.
- Вид состоит из множества соподчиненных, морфологически, физиологически, экологически, биохимически и генетически отличных, но репродуктивно не изолированных единиц — подвидов и популяций.



Основные положения

- ▶ Вид существует как целостное и замкнутое образование. Целостность вида поддерживается миграциями особей из одной популяции в другую, при которых наблюдается обмен аллелями («поток генов»),
- ▶ Макроэволюция на более высоком уровне, чем вид (род, семейство, отряд, класс и др.), идет путем микроэволюции. Согласно синтетической теории эволюции, не существует закономерностей макроэволюции, отличных от микроэволюции. Иными словами, для эволюции групп видов живых организмов характерны те же предпосылки и движущие силы, что и для микроэволюции.
- ▶ Любой реальный (а не сборный) таксон имеет монофилетическое происхождение.
- ▶ Эволюция имеет ненаправленный характер, т. е. не идет в направлении какой-либо конечной цели.

Спасибо за внимание!

