**Синтетическая теория эволюции.**

# Создание синтетической теории эволюции

Преодоление противоречий между эволюционной теорией и генетикой стало возможным с созданием синтетической теории эволюции, которая выступает основанием всей системы современной эволюционной биологии. Синтез генетики и эволюционного учения был качественным скачком в развитии как генетики, так и эволюционной теории. Он означал создание качественно нового ядра системы биологического познания, свидетельствовал о переходе биологии с классического на современный, неклассический уровень развития.

Принципиальные положения синтетической теории эволюции были заложены работами С. С. Четверикова (1926), а также Р. Фишера, С. Райта, Дж. Холдейна, Н.П. Дубинина (1929-1932) и др. Непосредственными предпосылками для синтеза генетики и теории эволюции выступали: хромосомная теория наследственности, биометрические и математические подходы к анализу эволюции, закон Харди-Вейберга для идеальной популяции (гласящий, что такая популяция стремится сохранить равновесие концентрации генов при отсутствии факторов, изменяющих его), результаты эмпирического исследования изменчивости в природных популяциях и др.

В основе этой теории лежит представление о том, что элементарной “клеточкой” эволюции является не организм и не вид, а популяция. Именно популяция — та реальная целостная система взаимосвязи организмов, которая обладает всеми условиями для саморазвития, прежде всего способностью наследственного изменения в смене биологических поколений. Элементарной единицей наследственности выступает ген (участок молекулы дезоксирибонуклеиновой кислоты — ДНК, отвечающий за развитие определенных признаков организма). Наследственное изменение популяции в каком-либо определенном направлении осуществляется под воздействием ряда эволюционных факторов (изменяющих генотипический состав популяции): мутационный процесс (поставляющий элементарный эволюционный материал), популяционные волны (колебания численности популяции в ту или иную сторону от средней численности входящих в нее особей), изоляция (закрепляющая различия в наборе генотипов и способствующая делению исходной популяции на несколько самостоятельных), естественный отбор — процесс, определяющий вероятность достижения индивидами репродукционного возраста. Естественный отбор является ведущим эволюционным фактором, направляющим эволюционный процесс.

Формирование синтетической теории эволюции ознаменовало переход к популяционной концепции, сменившей организмоцентрическую, начало преодоления противопоставления исторического и структурно-инвариантного “срезов” в исследовании живого, интеграцию биологии на базе дарвинизма (в России — Н.И. Вавилов, И.И. Шмальгаузен, А.Н. Северцов, разработавший учение о главных направлениях биологического процесса — аромофозе и идиоадаптации, и др.). Это открыло качественно новый этап в развитии биологии — переход к созданию единой системы биологического знания, воспроизводящей законы развития и функционирования органического мира как целого.

# Основные положения (постулаты) СТЭ

1. Вид состоит из множества морфологически, биохимически, экологически и генетически отличных, но репродуктивно не изолированных единиц - популяций и подвидов.
2. Обмен аллелями возможен лишь внутри вида, вид представляет собой генетически целостную и замкнутую систему.
3. Материалом для эволюции служат изменения наследственности - мутации, с помощью полового размножения мутации распространяются внутри популяции.
4. Мутационный процесс, волны численности, дрейф генов, изоляция - факторы поставщики материала для отбора - носят случайный и ненаправленный характер.
5. Единственный направляющий фактор эволюции - естественный отбор.
6. Наименьшая эволюционная единица - популяция, а не особь.
7. Эволюция носит дивергентный характер, т.е. один таксон может стать предком нескольких дочерних таксонов.
8. Эволюция носит постепенный и длительный характер. Видообразование представляет собой постепенное изменение генофонда популяции, которое заканчивается репродуктивной изоляцией.
9. Макроэволюция, эволюция на уровне выше вида, идет лишь путем микроэволюции.
10. Эволюция не носит направленного к какой-то цели характера, эволюция ненаправленна, но прогнозируема. Оценивая возможное влияние среды можно предсказать общее направление эволюции.

Заслуги Ч.Дарвина имеют непреходящее значение для естествознания. Креационизм потерял свои ведущие позиции, были раскрыты основные движущие силы эволюции - наследственность, изменчивость и естественный отбор. Образование новых видов Ч.Дарвин связывал с дивергенцией - расхождением признаков. Приспособленность организмов является результатом отбора наиболее приспособленных, в тоже время приспособленность носит относительный характер.

Но учение Ч.Дарвина, классический дарвинизм, является учением о макроэволюции, и оно было дополнено учением о микроэволюции, происходящей на уровне популяции, было показано, что именно популяция - элементарная эволюционная единица.

Во времена Ч.Дарвина ничего не было известно о законах наследования признаков и когда через 8 лет после выхода "Происхождения видов" англичанин Ф.Дженкин поставил вопрос о том, что если наследственные изменения редки, то при размножении вторая особь не имеет этого признака и в потомстве признак уменьшится в два раза. Произойдет постепенное растворение данного признака. Дарвин назвал этот вопрос "кошмаром Дженкина" и не мог дать ответ на этот вопрос. И только в 1865 году Г.Мендель открывает основные законы наследования признаков, и зародившаяся генетика смогла показать, что наследственные изменения ненаправленны, остаются неизменными, распространяются по популяции и попадают под контроль отбора. Именно мутации являются элементарным эволюционным материалом, а длительное направленное изменение генофонда популяции - элементарным эволюционным явлением.

В дальнейшем эволюционная теория дополняется учениями о движущей и стабилизирующей формах отбора, о других факторах эволюции - популяционных волнах, дрейфе генов и изоляции (на роль изоляции указывал еще и Ч.Дарвин), географическом и экологическом видообразовании. Таким образом, современная теория эволюции (СТЭ) основывается на теории Дарвина, дополняется открытиями других ученых в этой области, данными современной науки, и создает теоретическую базу для исторического подхода к любому разделу биологической науки.