Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/referat/196018>

Тип работы: Реферат

Предмет: Биология

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 3

1 Парадигма изменчивости. Истоки изучения изменчивости. Изменчивость в теории Ч. Дарвина 4

2 Виды изменчивости 7

3 Генетические основы изменчивости 9

Заключение 18

Список использованных источников 19

Введение

Биологическая эволюция – это происхождение с изменением. Данный термин содержит в себе с микроэволюционные трансформации (изменения в частоте определенного гена в пределах популяции от одного поколения к другому) и макроэволюцию (происхождение различных видов от общего предка через многие поколения) [3, с. 15]. Как теория биологии, эволюция была впервые предложена Чарльзом Дарвином, аргументировавшим развитие видов. Дарвин говорил о том, что виды развились от общего предка. Дарвину принадлежит книга «Происхождение видов» и «Происхождение человека и половой отбор».

1 Парадигма изменчивости. Истоки изучения изменчивости. Изменчивость в теории Ч. Дарвина
Изменчивость представляет собой настолько общепринятый термин и присущее всему явление, что часто воспринимается как известный факт. Но изменчивость часто является крайне сложным феноменом, который сложно изучать и определять.

Даже сам термин «изменчивость» неоднозначен в употреблении.

Какое-то время назад предлагалось использовать данное понятие только в целях интерпретации характеристики изменяться, а для понимания разнообразия предлагалось применять понятие «вариабельность». Тем не менее, к единому мнению ученые не пришли.

Ю.А. Филипченко относит «изменчивость» к числу основных биологических понятий, «под которым следует понимать явление некоторого различия между собой даже близко родственных особей и групп особей» [5, с. 7].

Термин «изменчивость» предусматривает, что у живых организмов есть характеристика меняться, явление различия, разнообразия отдельных организмов внутри их групп, возникающее как следствие данной характеристики.

Изменчивость как фактор эволюции.

Изменение как переход из одного качественного определения бытия в качественно другое уже с античных времен было в центре внимания естественнонаучных изысканий различных философов.

Первые натурфилософы Древней Греции (Анаксимандр, Гераклит) объединяли движущееся и изменяющееся и связывали эти явления с противоречивостью мира. Классик античной философии Платон определял чувственно воспринимаемый мир вещей как текучий и изменчивый. Но только Аристотель впервые подошел к познанию изменчивости с научной точки зрения. Подобно предыдущим философам любое изменение или превращение, происходящее с вещами, он включает в понятие движения.

2 Виды изменчивости

Ч. Дарвин классифицировал изменчивость на определенную и неопределенную [5, с. 15].

Определенная (групповая) изменчивость характеризует то, что все или почти все потомство особей, которое находилось в одинаковых условиях, изменяется в одном направлении. Например, если животным не хватает пищи, они теряют в массе. Холодный климат делает шерсть млекопитающих более густой. Неопределенная (индивидуальная) изменчивость характеризует бесконечно многообразные, едва заметные отклонения отдельных особей, которые располагаются на одной территории, в пределах одной породы, сорта и вида. Сейчас неопределенную изменчивость называют генотипической. Изменчивость передается

от особи к ее потомству, то есть при помощи воспроизведения, в том числе вегетативного. Многие сорта растений имеют побеги в новыми характеристиками или мутациями в соматической клетке. С эволюционной точки зрения выделяются два типа биологической изменчивости: индивидуальная изменчивость, приводящая к возникновению различий между особями или индивидами внутри одной популяции, и групповая, определяющая различия между популяциями. На основании критерия наследуемости все внутри-популяционные проявления изменчивости можно разделить на наследственную (генотипическую) и ненаследственную (негенотипическую, или модификационную) изменчивость.

3 Генетические основы изменчивости

Расшифровывание структуры дезоксирибонуклеиновой кислоты показало, что молекула ДНК состоит из двух комплементарных полинуклеотидных цепей, каждая из которых выступает в качестве матрицы для синтеза новых аналогичных цепей. Именно благодаря данному факту в хромосомах клеток молекула ДНК проявляет способность к ауторепродукции. Свойство самоудвоения ДНК, по-другому именуемое как репликация, реализует явление наследственности. Расшифровка структуры ДНК стала настоящим прорывом в молекулярной биологии и послужила ключевым фактом к пониманию того, какие процессы происходят в гене при передаче наследственных признаков.

В 1940 г. У. Эстбюри получил первую рентгенограмму ДНК, положив, таким образом, начало изучению тонкой структуры «самой главной молекулы», впервые выявленной Ф. Мишером еще в 1869 г. [4, с. 205] В 1944 г. О. Т. Эвери, К. Маклауд и М. Маккарти установили, что ДНК (а не белок, как считалось прежде) является носителем генетической информации.

В ходе работы в 1949 – 1951 гг. с группой биохимиков Э. Чаргафф сформулировал свои знаменитые правила:

Количество аденина равно количеству тимина, а гуанина — цитозину: $A=T$, $G=C$.

Количество пуринов равно количеству пиримидинов: $A+G=T+C$.

Количество оснований с аминогруппами в положении б равно количеству оснований с кетогруппами в положении б: $A+C=G+T$.

Вместе с тем, соотношение $(A+T):(G+C)$ может быть различным у ДНК разных видов. У одних преобладают пары АТ, в других — ГЦ.

Правила Чаргаффа, наряду с данными рентгеноструктурного анализа, сыграли решающую роль в расшифровке структуры ДНК Джеймсом Уотсоном и Фрэнсисом Криком.

В 1951 г. Л. Полинг и Р. Кори обосновали существование основных типов укладки аминокислотных остатков в полипептидных цепях белков (α -спираль и складчатый β -слой)

В 1953 г. Дж. Уотсон и Ф. Крик создали модель двойной спирали ДНК основе рентгенограмм, полученных Р. Франклином и М. Уилкинсом. Учёные предложили модель структуры ДНК, предположив, что её гигантские молекулы представляют собой двойную спираль, состоящую из пары нитей, образованных нуклеотидами, расположенными аperiодически, но в определённой последовательности. Каждый нуклеотид одной нити спарен с противоположающим нуклеотидом второй нити по правилу комплементарности. Многочисленные экспериментальные данные подтвердили гипотезу Уотсона и Крика.

В 1961 г. Ф. Джакоб и Дж. Моно разработали модель оперона. В результате многолетней исследовательской работы им удалось доказать, что существует так называемая информационная РНК (рибонуклеиновые кислоты, сокращенно РНК, - нуклеиновые кислоты, высокомолекулярные органические соединения, образованные нуклеотидами, в которые входят: аденин, гуанин, цитозин, урацил и сахар рибоза), эти кислоты переносят генетическую информацию от ДНК ядра клетки к цитоплазме. Различают три типа РНК - информационная, транспортная и рибосомная. Информационная передает генетический код рибосомам, транспортная переносит аминокислоты от цитоплазмы к рибосомам, после чего начинается синтез белков и ферментов, в котором участвуют все типы РНК [4, с. 194].

Ещё одно важное открытие, сделанное Моно и Жакобом, - ДНК состоит из наборов генов. Такой набор они назвали опероном (оперон - группа функционально связанных между собой генов, определяющих синтез

белков-ферментов, относящихся к последовательным этапам какого-либо биохимического процесса). Оперон состоит из структурного гена и регуляторного гена. Структурный ген отвечает за синтез клеточного фермента и в норме подавляется регуляторным геном. Во время активизации ферментов регуляторный ген подавляется, что позволяет структурному гену синтезировать информационную и-РНК. Это помогает клеткам живого организма адаптироваться к изменяющимся условиям окружающей среды. В 1966 г. выдающимися учёными М. Ниренбергом, С. Очоа и Х.-Г. Кораном был расшифрован генетический код.

В 1970 г. Г. Темин и Д. Балтимор открыли обратную транскриптазу в онкогенных вирусах. Обратная транскрипция - это процесс образования двуцепочечной ДНК на основании информации в одноцепочечной РНК. Данный процесс называется обратной транскрипцией, так как передача генетической информации при этом происходит в «обратном», относительно транскрипции, направлении. Идея обратной транскрипции вначале была очень непопулярна, так как противоречила центральной догме молекулярной биологии, которая предполагала, что ДНК транскрибируется в РНК и далее транслируется в белки. Однако в 1970 году Темин и Балтимор независимо друг от друга открыли фермент, названный обратной транскриптазой (ревертазой), и возможность обратной транскрипции была окончательно подтверждена. В 1975 году оба учёных получили Нобелевскую премию в области физиологии и медицины.

Заключение

Изменчивость - это способность организма приобретать новые признаки в процессе жизни. Изменчивость - одно из самых загадочных свойств жизни. В результате изменчивости в процессе эволюции возникают разные формы организмов, которые могут сосуществовать на одном и том же пространстве (вследствие разнообразия потребностей). Так возрастает «сумма жизни», что доказала еще великий английский натуралист Чарлз Роберт Дарвин (1809-1882).

В начале XX в. Немецкий зоолог В. Хэкер выделил направление генетики, посвященное изучению связей и взаимоотношений между генотипами и фенотипами и анализу их изменчивости, и назвал его феногенетикой.

Список использованных источников

- 1) Гудкова Л.К. Физиологическая антропология // Вестник Московского университета. Серия XXIII. Антропология, 2017. № 1. С. 52-61.
- 2) Звиревич В. Т. Древняя и средневековая философия/ В. Т. Звиревич ; под науч. ред. С. П. Пургина. — М. : Издательство Юрайт, 2018.
- 3) Конашев М.Б. Эволюционисты и религия. — СПб.: Нестор-История, 2019
- 4) Молекулярная биология : учебник для студ. пед. вузов / А.С. Коничев, Г.А. Севастьянова. - 3-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2018. - 400 с.
- 5) Филипченко Ю.А. Изменчивость и методы ее изучения. М.: ЛКИ, 2018.
- 6) Черданцев В.Г. Морфогенез и эволюция. М.: Т-во научных изданий КМК. 2018.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/referat/196018>