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://stuservis.ru/kursovaya-rabota/238965

Тип работы: Курсовая работа

Предмет: Биология (другое)

Оглавление

Введение 3
Глава 1. Многоклеточность и ее преимущества 5
1.1. Функциональная специализация клеток 5
1.2. Метаболическое сотрудничество 10
Глава 2. Происхождение многоклеточности 27
2.1. Гипотеза гастреи 28
2.2. Гипотеза плакулы 32
2.3. Гипотеза билатерогастреи 33
2.4. Гипотеза И.И.Мечникова 34
2.5. Полиэнергидные гипотезы 35
Заключение 38
Список использованной литературы 40

Введение

Все растения и животные, которых мы видим на суше, в воздухе и в воде, являются многоклеточными организмами. Они состоят из миллионов, а иногда и из миллиардов отдельных клеток.
Примером может служить сам человек, его тело состоит из клеток, образующихся из одной клетки (оплодотворенной яйцеклетки) в результате примерно 50 последовательных делений. Рост числа клеток идет в геометрической прогрессии, т. е. из одной – две, из двух – четыре и т.д. Другие многоклеточные организмы тоже начинают свою жизнь с одной клетки.
Многоклеточные организмы состоят из клеток разных типов. Организм наиболее сложных многоклеточных построен из клеток 200 типов. Основные преимущества многоклеточности связаны с многократным повторением всех клеточных механизмов.
Отсюда появляется возможность увеличить продолжительность жизни (так как отдельные клетки могут замещаться), оставить больше потомков (так как для размножения организм способен выделить большое число клеток), иметь большие размеры, а следовательно, и более высокую физиологическую стабильность внутренней среды организма, увеличить разнообразие в строении тела.
Кроме того, при многоклеточности возможна дифференцировка клеток, то есть специализация их для выполнения определенной функции. Это повышает функциональную эффективность. Имеет смысл вспомнить внутриклеточную дифференцировку, то есть выполнение различных функций разными органеллами простейших. По сравнению с простейшими у многоклеточных разделение функций осуществляется в более широком масштабе, что влечет за собой усложнение в организации.
Первые многоклеточные организмы, в некоторых из которых можно распознать предков современных растений и животных, появились 700 - 900 млн. лет назад, то есть по истечении примерно четырех пятых всего времени существования жизни на Земле. Их возникновение, ставшее важным событием эволюции в докембрии, можно считать одним из важнейших ароморфозов.
Факт происхождения многоклеточных организмов из одноклеточных эукариот в настоящее время общепризнан. Многоклеточные организмы возникали из одноклеточных предков не один, а много раз. Существует мнение, что по крайней мере 17 раз. Вероятно, преимущество, дававшее толчок эволюции к многоклеточности, в разных случаях было различным.
Вопрос о том, как в процессе эволюции произошло превращение одноклеточных организмов в многоклеточные до сих пор не решен. Многоклеточные растения возникли, по - видимому, путем дифференциации лентообразных колоний. Такие колонии могли образоваться за счет бокового срастания прикрепленных нитчатых форм в двух взаимно перпендикулярных направлениях (в одной плоскости).

Для активного образа жизни животных была необходима более совершенная и сложная, по сравнению с растениями, дифференциация организма. Сложность и разнообразие конкретных форм организации многоклеточных животных стимулировали разработку множества гипотез об их происхождении.

Глава 1. Многоклеточность и ее преимущества

1.1. Функциональная специализация клеток

В настоящее время известно около 1,2 млн. видов многоклеточных животных; по некоторым оценкам фактическое общее число видов должно составить 10-20 млн. Распределение видов между различными таксонами крайне неравномерно. В частности, 80% видов приходится на членистоногих (Arthropoda), из которых почти половину составляют жуки и бабочки. Членистоногие и моллюски вместе составляют почти 90% всех описанных видов, в то время как позвоночные — не более 5%. Различные планы строения также представлены в современной фауне очень поразному; так, группа Placozoa включает только один точно установленный вид. Палеонтологические данные не оставляют сомнений в том, что видовое разнообразие отдельных групп животных менялось с течением времени.
Многоклеточные животные (царство Animalia) характеризуются следующими чертами:
1) тело состоит из множества клеток и их производных;
2) клетки дифференцированы как по строению, так и по функциям. Это части сложного организма;
3) целостность организма поддерживается путем межклеточного взаимодействия;
4) тело многоклеточных состоит из 2–3 слоев;
5) жизненный цикл - с преобладанием диплоидной фазы. Характерно сложное индивидуальное развитие. Онтогенез многоклеточных включает дробление яйца, образование бластомеров и последующую их дифференциацию;
6) кинетосома с поперечно-исчерченными корешками;
7) митохондрии с пластинчатыми кристами.

Список использованной литературы

1. Алёшин В.В., Петров Н.Б. Молекулярные свидетельства регресса в эволюции многоклеточных животных // Журн. Общ. Биол. 2002. Т. 63. № 3. С. 195-208.
2. Беклемишев В.Н. Основы сравнительной анатомии беспозвоночных. М.: Наука, 1964. Т. 1. 433 с.
3. Брюхин Г.В. Основы клинической цитологии. Учебно-методическое пособие. Челябинск: типография "Абрис-принт", 2012.
4. Верещагина В. А. Цитология. М.: изд.-во "Академия", 2012
5. Владыченская Н.С., Кедрова О.С., Милютина И.А., Окштейн И.Л., Алёшин В.В., Петров Н.Б. Положение типа Placozoa в системе многоклеточных животных по результатам сравнения последовательностей гена 18S рРНК // Докл. РАН. 1995. Т. 344. № 1. С. 1-3.
6. Ёжиков И.И. Соотношение онтогенеза и филогенеза // Успехи совр. биол. 1939. Т. 11. Вып. 2. С. 217-240.
7. Ересковский А.В. Сравнительная эмбриология губок (Porifera). СПб: СПбГУ, 2005. 304 с.
8. Заварзин Г.А. Начальные этапы эволюции биосферы // Вестник РАН. 2010. Т. 80. № 12. С. 1085-1098.
9. Капальди Р., "Динамическая модель клеточных мембран", М.: изд.-во "Мир", 1977
10. Колотилова, Н. Н. "Враг старости и фагоцитов друг...". К 175-летию со дня рождения И.И. Мечникова / Н. Н. Колотилова // Историко-биологические исследования. – 2020. – Т. 12. – № 4. – С. 163-172. – DOI 10.24411/2076-8176-2020-14011.
11. Конев С. В., Мажуль В. М. Межклеточные контакты. Минск, 2011
12. Конев С. В., Мажуль В. М. Межклеточные контакты. Минск, 2011
13. Куракин, Г. Ф. Липоксигеназы бактерий и простейших могут участвовать в межклеточной сигнализации и подавлении иммунного ответа / Г. Ф. Куракин, А. М. Самоукина, Н. А. Потапова // Биохимия. – 2020. – Т. 85. – № 9. – С. 1256-1273. – DOI 10.31857/S0320972520090067.
14. Михеева Л.Е., Карбышева Е.А., Шестаков С.В. Роль мобильных генетических элементов в эволюции цианобактерий // Экол. генетика. 2011. Т. 9. № 4. С. 52-62.
15. Робертсон Дж."Мембрана живой клетки", М.: изд.-во "Мир"., 1964.

16. Савостьянов, Г. А. Возникновение стволовых клеток в развитии многоклеточности и их количественная характеристика / Г. А. Савостьянов // Цитология. – 2016. – Т. 58. – № 8. – С. 577-593.
17. Сергеев В.Н., Герасименко Л.Н., Заварзин Г.А. Протерозойская история цианобактерий и их современное состояние // Микробиология. 2002. Т. 71. № 6. С. 725-740.
18. Хокин Л., Хокин М., "Химия клеточных мембран", М.: изд.- во "Мир"., 1967
19. Шестаков, С. В. О происхождении и эволюции цианобактерий / С. В. Шестаков, Е. А. Карбышева // Успехи современной биологии. – 2017. – Т. 137. – № 1. – С. 4-19.
20. Эволюция жизненных циклов Metazoa и происхождение пелагических личинок / В. В. Малахов, Е. В. Богомолова, Т. В. Кузьмина, Е. Н. Темерева // Онтогенез. – 2019. – Т. 50. – № 6. – С. 383-397. – DOI 10.1134/S0475145019060041.

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://stuservis.ru/kursovaya-rabota/238965