

говорит о том, что в процессе сотен миллионов лет создавались всевозможные варианты живых клеток. Некоторые оказались не очень эффективными и навсегда исчезли. Некоторые оказались полезны для тех или иных функций и заняли своё место в клетках. При этом разные клетки имели разную судьбу, некоторые объединялись, образуя всё более сложные клетки, другие приобретали такие свойства, которые обеспечивали им возможность выживания. Так появились, например вирусы. Вирус имеет очень короткую ДНК. То есть он имеет предком клетку, которая появилась на очень раннем этапе клеточной эволюции. По-разному организовывались и процессы в клетках.

Одни приобрели способность пользоваться энергией света и так появились одноклеточные водоросли, предки растений, грибы, сине-зелёные водоросли, клетки, усваивающие белковые молекулы, которые сначала потреблял их из окружающей среды, а затем захватывая другие клетки. Существуют даже клетки, питающиеся различными минералами. Таким образом, ранняя история развития жизни, это бурный процесс случайных проб и ошибок, процесс быстрых мутаций и естественного отбора в огромной биомассе одноклеточных существ. Ведь и сейчас, биомасса одноклеточных организмов больше, чем всех остальных живых существ.

Но главным стержнем существования клеток (как и всего живого) является размножение, или, как мы говорили, репликация. Причём, если на раннем этапе зарождения жизни размножение копированием (то есть репликация) было свойством живой материи вообще, то с возникновением простейших клеток это стало свойством главной, но не единственной молекулы клетки – ДНК.

Что же такое ДНК. Она имеет структуру похожую на верёвочную лестницу, завитую в правую спираль (Рис.8). Она напоминает штопор, но штопор двойной. Азотистые основания четырёх сортов, в последовательности которых заключена генетическая информация, называются нуклеотидами и подобны одному из них – тиминмонофосфату, показанному на Рис.9. Всего их четыре и они обозначаются буквами – А,Т,Г и Ц. Причём, в одной перекладине их два, связанных по принципу комплементарности, или дополнительности: против А должно быть Т, против Г должно быть Ц.