

Задание: 1. Прочитать статью.

2. Выполнить конспект.

3. Выучить названия отрезков времени: Эоны, Эры, Периоды.

Глава XIII. РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

Историю живых организмов на Земле изучают по сохранившимся в осадочных горных породах остаткам, отпечаткам и другим следам их жизнедеятельности. Этим занимается наука *палеонтология*. Для удобства изучения и описания вся история Земли разделена на отрезки времени, имеющие различную длительность и отличающиеся друг от друга климатом, интенсивностью геологических процессов, появлением одних и исчезновением других групп организмов и т. д. В геологической летописи эти отрезки времени соответствуют разным слоям осадочных пород с включенными в них ископаемыми остатками. Чем глубже расположен слой осадочных пород (если, конечно, слои не перевернуты в результате тектонической деятельности), тем древнее находящиеся там ископаемые. Такое определение возраста находок является *относительным*. Кроме того, нужно помнить, что зарождение той или другой группы организмов происходит раньше, чем она появляется в геологической летописи. Группа должна стать достаточно многочисленной, чтобы через сотни миллионов лет мы могли обнаружить ее представителей при раскопках.

Названия этих отрезков времени греческого происхождения. Самые крупные такие подразделения — *эоны*, их два — *криптозой* (скрытая жизнь) и *фанерозой* (явная жизнь). Эоны делятся на эры (рис. 71). В криптозое две эры — *архей* (древнейший) и *протерозой* (первичная жизнь). Фанерозой включает в себя три эры — *палеозой* (древняя жизнь), *мезозой* (средняя жизнь) и *кайнозой* (новая жизнь). В свою очередь, эры разделены на *периоды*, периоды иногда делят на более мелкие части. Для того чтобы выяснить, какие реальные промежутки времени соответствуют эрам и периодам, определяют содержание изотопов различных химических элементов в горных породах и остатках организмов. Поскольку скорость распада изотопов строго постоянная и хорошо известная величина, можно определить *абсолютный* возраст найденных ископаемых. Чем дальше от нас отстоит тот или другой период времени, тем с меньшей точностью определяется его возраст.

Зоны (зоно-темы)	Эры (эратемы)	Периоды (системы)	Начало млн. лет назад	Горообразование
ФАНЕРОЗОЙ (570 млн. лет)	Кайнозой (66 млн. лет)	Антропоген	0,7	
		Неоген (25 млн. лет)	25 ± 2	
		Палеоген (41 млн. лет)	66 ± 3	
	Мезозой (169 млн. лет)	Мел (66 млн. лет)	132 ± 5	
		Юра (53 млн. лет)	185 ± 5	
		Триас (50 млн. лет)	235 ± 5	
	Палеозой (340 млн. лет)	Пермь (45 млн. лет)	280 ± 10	
		Карбон (65 млн. лет)	345 ± 10	
		Девон (55 млн. лет)	400 ± 10	
		Силур (30 млн. лет)	435 ± 10	
		Ордовик (65 млн. лет)	490 ± 10	
Кембрий (80 млн. лет)	570 ± 20			
КРИПТОЗОЙ (св. 3000 млн. лет)	Протерозой (св. 2000 млн. лет)		650 ± 10	
	Архей (св. 1000 млн. лет)		св. 3500	