

ПРИРОДА

1 07



Фрамбоидальный пирит причастен к возникновению жизни на Земле?

Л.Я.Кизильштейн

Проблема «откуда пошла и есть стала» жизнь на Земле — проблема, главным образом, биологическая, точнее — биохимическая. Науки о Земле — геология и палеонтология — более ответственны за представление данных об эволюции жизни, поскольку монополюбно располагают стратифицированными ископаемыми остатками организмов, окаменевших или углефицированных.

Большие трудности при создании гипотез происхождения жизни представляет реконструкция химических процессов, в результате которых каким-то образом возникли органические соединения, ставшие в дальнейшем исходным материалом для синтеза соединений биохимических. Этот, как件нятно, весьма ответственный этап в возникновении жизни получил название добиологического. Вокруг соответствующих ему химических событий развернута активная и эмоциональная дискуссия.

Этапы развития жизни

Начало добиологического этапа датируется временем, когда из неорганических соединений в водах Древнего океана образовались первичные относительно простые органические



Леонид Яковлевич Кизильштейн, доктор геолого-минералогических наук, профессор Ростовского государственного университета. Область научных интересов — органическая геохимия, элементы-примеси в углях и осадочных породах, петрология углей, экологические проблемы энергетики. Заслуженный деятель науки РФ.

соединения: аминокислоты, углеводы, липиды и нуклеотиды. Как доказано экспериментально (например, ставшими хрестоматийными опытами американских ученых С.Л.Миллера и Г.К.Юри), это могло произойти под воздействием естественных физических полей (электромагнитного, радиоактивного, теплового, ультрафиолетового и рентгеновского) на неорганические компоненты (аммиак, метан, азот, водород и др.), оказавшиеся в составе «допланетного» материала в гидросфере и атмосфере Земли. Кстати, такие соединения могли быть занесены на Землю из космоса в готовом виде. Во всяком случае, они обнаружены в метеоритах и космической пыли, которые в огромных количествах за-

хватывались притяжением Земли. Добиологический этап может считаться предшествующим жизни.

Следующий этап — возникновение сложных органических соединений, способных к самовоспроизведению благодаря особенностям состава и химической структуры. Вопрос — «каким именно образом?» — самый туманный. Именно здесь возникают самые остроумные и изощренные гипотезы, а также их опровержения. Считается, что первичным биохимическим важным соединением был не белок (как это долго предполагалось), а рибонуклеиновая кислота — РНК. Именно она оказалась стартовым соединением для последующего биогенеза, результатом

© Кизильштейн Л.Я., 2007