

НОВЫЕ КНИГИ
ЗА РУБЕЖОМ

СЕРИЯ В
БИОЛОГИЯ
МЕДИЦИНА
СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Арутинц В.В.
Miller A.H. Учебник палеонтологии.
Часть 3.

ИЗДАТЕЛЬСТВО
"МИР"
МОСКВА

↗ 10, ОКТЯБРЬ 1977

Müller A. H.

LEHRBUCH DER PALÄOZOLOGIE.

3. Aufl.

Bd. 1. Allgemeine Grundlagen

Jena, Fischer, 1976, 423 S., 36,40 M

Книга профессора Фрайбергской горной академии (ГДР) А. Н. Müller «Основные проблемы» является первым томом его многотомной сводки по палеонтологии, издаваемой в ГДР. В настоящем издании почти все 8 разделов книги расширены и дополнены новыми данными, схемами, фотографиями и рисунками.

В небольшом разд. 1 рассматриваются предмет и задачи палеонтологии, объекты ее изучения и основные разделы: палеозоология и палеоботаника, а также разделы, стоящие ближе к геологии, — учение о фоссилизации, биостратиграфия, стратиграфическая палеонтология и части палеонтологии, тесно связанные с биологией, — систематика, онтогения, экология, палеобиогео-

УЧЕБНИК ПАЛЕОЗООЛОГИИ.

Изд. 3

Том 1. Основные проблемы

графия, филогенетика. Особое внимание уделено микропалеонтологии, которая отличается только своей методикой исследований.

Разд. 2 «История палеонтологии» вводит читателя в прошлое науки, ее доисторический этап с первыми сведениями об ископаемых у Ксенофана (570—480 гг. до н. э.), Геродота (500—424 гг. до н. э.), Аристотеля (384—322 гг. до н. э.), период сбора ископаемых (XVI—XVII века), период становления палеонтологии как науки, связывая его с именами К. Линнея, В. Смита, Ж. Кювье, и, наконец, период развития палеонтологии от Ж. Ламарка, Ч. Дарвина до 1945 г., период создания, развития и утверждения эволюционного учения в процессе борьбы мнений и разных теорий.

В двух небольших разделах рассматриваются вопросы биологической систематики, правила зоологической номенклатуры и некоторые проблемы вариационной статистики.

Большое и важное место в книге занимает раздел, в котором очень обстоятельно разбирается учение о фоссилизации, процесс наименее изученный и освещенный в палеонтологической литературе. Учение о фоссилизации охватывает вопросы тафономии, т. е. перехода организмов, их частей тела или следов жизнедеятельности из биосфера в литосферу, и вопросы диагенеза ископаемых остатков. К важнейшим разделам этого учения относятся биостратиграфия и вопросы диагенеза фоссилий. Биостратиграфия, касающаяся закономерностей распределения остатков организмов в осадках, тесно связана с актуопалеонтологией. В круг вопросов, рассматриваемых этой наукой, входит исследование судьбы трупов, попавших в осадок, процессов их разложения при доступе кислорода, роли газов и возникающих при этом процессов разрушения органической субстанции, изучение деятельности бактерий и трупоядных организмов. Подробно освещены процессы мумификации: сохранение трупов или их частей в вечной мерзлоте, в условиях сухого и жаркого климата, при консервации в растворах солей и щелочей. Значительное место отведено судьбе скелетных остатков, способных сохраняться в ископаемом состоянии и образующих танатоценозы (автохтонные или аллохтонные), образование последних связано с переносом, механическим и химическим разрушением во время транспортировки и с последующим захоронением (рассейнием или, наоборот, накоплением), с соответствующей ориентировкой скелетов или без нее. Автор приводит примеры ряда аллохтонных танатоценозов — в текущих водах, озерах и в морях. Этот раздел иллюстрирован многочисленными зарисовками и фотографиями.

Вторая часть разд. 3 посвящена процессу диагенеза фоссилий, процессу до сих пор слабо изученному и освещенному в литературе. А. Н. Müller собрал и суммировал весь литературный материал и широко использовал свои собственные наблюдения.

Новые данные позволили обстоятельно осветить пути образования ядер и отпечатков, выделить 2 типа деформаций, один тип, связанный с разрушением скелетов, и второй — пластичный, без разломов. Эти деформации возникали в результате давления вышележащих пород, под воздействием собственного веса или вызывались тектоническими движениями. Значительное место отведено молекулярным изменениям, происходящим с составом скелетного вещества в процессе диагенеза. К ним относятся процессы перекристаллизации, метасоматоза, образование конкреций, переход полиморфных соединений из мобильных в стабильные модификации (например, арагонита в кальцит); особое внимание уделено причинам образования кремневых конкреций в белом писчем меле, пиритовых конкреций и сохранению тканевых структур мягких частей тела в разных условиях (в литографских сланцах Золенгофена, ФРГ; в эоценовых отложениях Гайсельталя, ГДР).

Очень важным для читателей и обстоятельно написанным является раздел «Филогенетика». В нем рассмотрены недочеты геологической летописи, проанализированы пиричны отсутствия сведений о промежуточных и переходных группах животных, разобраны методы абсолютного летосчисления с приведением цифр продолжительности периодов по данным А. Холмса (1947), Д. Л. Кульпа (1959) и Д. П. Марбля (1950). Особое место отводится выяснению скорости эволюции и продолжительности жизни родов фораминифер, брахиопод, наутилоидей, аммоноидей, трилобитов, амфибий, рептилий. В процессе развития разных групп организмов, в процессе филогенеза наблюдаются периоды расцвета, дивергенции и крупного формообразования. Эти явления находят отражение в многочисленных оригинальных схемах, помещенных в книге (рис. 114—121, 125—130). Многие из них уже неоднократно цитировались и воспроизведились в ряде работ других авторов.

Автор различает 3 типа расцвета групп: 1 — регрессивный, фаза наиболее интенсивного расцвета относится к началу филогенеза, за ней следуют три фазы расцвета, менее интенсивные и менее продолжительные (наутилоиды, трилобиты), 2 — прогрессивный тип — полная противоположность первому, развитие идет вначале медленно, но постепенно интенсивность формообразования увеличивается и в конце филогенеза в четвертую фазу наблюдается наибольшее разнообразие форм (аммоноиды), 3 — промежуточный тип, в фазах которого можно выделить три подфазы — предфазу, главную фазу и постфазу, первая и третья подфазы выражены гораздо слабее главной. Такой тип развития наблюдается у брахиопод, амфибий, рептилий и др.

Перечисленные выше типы расцвета можно выделить в филогенезах разных групп, начиная с кембрия. Большая интенсивность формообразования наблюдается в кембрии, ордовике, кар-

боне, мелу, третичном периоде, минимумы приходятся на границы палеозоя/мезозоя, мезозоя/кайнозоя.

К сожалению, нет однозначного ответа на причины описанных явлений; по мнению автора, ведущую роль играла не одна причина, а комплекс причин, к числу которых относятся тектонические движения, космические факторы, наличие свободных биотопов, изменение климата. Особое место отведено теориям филогенетического развития: типострофической теории О. Шиндельвольфа (1947), эволюционной теории К. Бойрлена (1933) и Дж. Симпсона (1947) и проблемам микроэволюции и макроэволюции.

Возникновение новых типов животных возможно в результате изменений, происходящих в онтогенезе в течение палингенеза и протерогенеза. Анализируются явления прогрессивного и регрессивного ортогенетического развития, в качестве примеров приводится развитие аммонитов с постепенным усложнением лопастной линии (от гониатитовой до сложнорассечённой аммонитовой), граптолитов с постепенным уменьшением числа ветвей колонии, фораминифер и остракод. Рассматриваются причины филогенетического увеличения размеров тела у аммонитов, фораминифер (фузулинид, нуммулитид), лошадей и явление специализации у хоботных и оленей.

Значительное внимание уделено гомеоморфии, конвергенции, закономерности необратимости эволюции.

Большой раздел посвящен вопросам экологии, физиологии и таксиологии. В нем рассматриваются взаимоотношения, существующие между разными группами организмов: пробиоз, симбиоз, антибиоз, внешние и внутренние причины смерти (некробиоз), приводятся сведения о способах размножения — у вымерших насекомых (находка в янтаре), у ихтиозавров, сведения о размножении пещерных медведей по анализу скелетных остатков молодых особей, о находках яиц рептилий, птиц, кладок икры рыб, насекомых. Крайне любопытные данные приведены о способах и типах питания вымерших животных, основанные на анализе содержимого желудков некоторых позвоночных и беспозвоночных, следов питания и сверления. Важную роль в восстановлении образа жизни, способов питания играет анализ копролитов — ископаемых экскрементов. Следы жизнедеятельности организмов восстанавливаются также на основании анализа следов движения, покоя, зарывания, сверления.

Новый раздел палеонтологии представляет палеотаксиология, выделенная сравнительно недавно. В ее задачу входит изучение поведения животных и их реакции на различные типы раздражений. В заключение раздела автор отмечает, как могут быть использованы все экологические наблюдения при палеобиогеографических построениях и фациальном анализе, иллюстрируя сказанное палеоэкологическими профилями и схема-

ми, составленными советским ученым Р. Ф. Геккером и его сотрудниками для среднего и верхнего девона и палеогена.

Последний раздел книги посвящен методике препарирования и извлечения макро- и микрофоссилий и методам их изучения.

Все высказанные автором положения основаны на личном фактическом материале и анализе большого числа литературных источников. Об этом свидетельствует большая библиография наиболее важных работ, которой завершается **каждый** раздел книги.

Высоко оценивая книгу проф. А. Г. Мюллера в целом, можно еще раз подчеркнуть, что в ней рассматривается широкий круг вопросов, представляющих большой интерес как для специалистов: палеонтологов, геологов и биологов, так и для студентов соответствующих факультетов вузов и университетов.

Книгу целесообразно перевести на русский язык.

Книга получена
редакцией журнала

Доктор геол.-минералог. наук, проф.
В. В. Друшиц

ИЗДАТЕЛЬСТВО «МИР»

готовит к выпуску в свет в 1978 году

Ауэрбах Ш. Проблемы мутагенеза.
Пер. с англ., «Мир», 1978, 32 л.,
2 р. 60 к.

Имя крупнейшего английского генетика Шарлотты Ауэрбах хорошо известно благодаря ее работам в области химического мутагенеза. В настоящей книге после краткого исторического обзора приводится классификация мутационных изменений, подробно обсуждаются мутагенное действие рентгеновских и ультрафиолетовых лучей и меры генетической защиты от повреждающего действия излучений. Основное внимание, естественно, .

уделено вопросам химического мутагенеза: рассмотрены многочисленные химические соединения, способные вызывать мутации. Сложные проблемы, которым посвящена книга, изложены ясно и доходчиво, с присущим автору литературным мастерством.

Предназначена для генетиков, биохимиков, биофизиков, молекулярных биологов, микробиологов, вирусологов, радиобиологов.

Уважаемый читатель!

Эту книгу можно заказать в магазинах, распространяющих научно-техническую и медицинскую литературу.