

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



INTERNATIONAL PALAEOONTOLOGICAL ASSOCIATION



Эволюция жизни на Земле

*Материалы
IV Международного симпозиума
10–12 ноября 2010 г.*

Издание вышло в свет при финансовой поддержке
Администрации Томской области и Фонда содействия развитию
недропользования на территории Томской области

Томск
2010

УДК 56.017.2:576.12(525)

ББК 28.1+28.04

Э 158

Э 158 Эволюция жизни на Земле: Материалы IV Международного симпозиума, 10–12 ноября 2010 г. / Отв. ред. В.М. Подобина. – Томск: ТМЛ-Пресс, 2010. – 704 с.

ISBN 5-91302-097-9

Сборник содержит материалы IV Международного симпозиума «Эволюция жизни на Земле». Симпозиум был организован работниками Сибирского палеонтологического научного центра Томского государственного университета и привлёк внимание специалистов, изучающих самые различные аспекты эволюционной теории. В трудах симпозиума в целом сохраняется сложившаяся рубрикация разделов, соответствующих рабочим секциям: 1. Проблемы эволюции и систематики высших таксонов. 2. Изменение факторов среды и эволюция биот. 3. Генетические и молекулярные основы эволюции. 4. Древняя жизнь (докембрий и ранний кембрий). 5. Органический мир морского палеозоя. 6. Органический мир морского мезозоя и кайнозоя. 7. Флора и палеоландшафты фанерозоя. 8. Позвоночные животные мезозоя и кайнозоя. 9. Органический мир плейстоцена, эволюция экосистем и древний человек. 10. Развитие биосферы по экспонатам палеонтологических музеев и комплексных природоохранных заповедников.

Сборник представляет интерес для биологов, палеонтологов, стратиграфов, аспирантов, студентов естественных факультетов и специалистов широкого профиля.

УДК 56.017.2:576.12(525)

ББК 28.1+28.04

Редакционная коллегия:

В.М. Подобина (отв. редактор), В.А. Коновалова, О.Н. Костеша, Т.Г. Ксенева,
С.Н. Макаренко, Л.Л. Петрова, Е.В. Полковникова, Л.Г. Пороховниченко, А.В. Шпанский

UDC 56.017.2:576.12(525)

BBC 28.1+28.04

E 158

E 158 Evolution of Life on the Earth: Proceedings of the IV International Symposium, November 10–12, 2010 / Editor-in-Chief V.M. Podobina. – Tomsk: TML-Press, 2010. – 704 p.

ISBN 5-91302-097-9

The book constitutes the proceedings of the IV International Symposium «Evolution of Life on the Earth». The Symposium has been organized by the employees of the Siberian Paleontological Scientific Centre of the Tomsk State University and attracted the attention of specialists investigating various aspects of the evolution theory. The proceedings principally keep the previously established partition of the chapters corresponding to the working sections: 1. Problems of evolution and systematics of higher taxa. 2. Alterations in environmental factors and the evolution of biotas. 3. Genetic and molecular essentials of evolution. 4. Ancient life (Precambrian and Early Cambrian). 5. The organic world of the marine Paleozoic. 6. The organic world of the marine Mesozoic and Cenozoic. 7. The Phanerozoic flora and paleolandscapes. 8. The Mesozoic-Cenozoic vertebrates. 9. The Pleistocene organic world, evolution of ecosystems and ancient man. 10. The biosphere development in the displays of paleontological museums and complex nature preserves

The book will be of interest for biologists, paleontologists, stratigraphers, post-graduates, natural science students and experts.

UDC 56.017.2:576.12(525)

BBC 28.1+28.04

Editorial board:

V.M. Podobina (Editor-in-Chief), V.A. Konovalova, O.N. Kostesha, T.G. Kseneva,
S.N. Makarenko, L.L. Petrova, E.V. Polkovnikova, L.G. Porokhovnichenko, A.V. Shpanskiy

ISBN 5-91302-097-9

© Томский государственный университет, 2010

нологической смене *палеосообществ*, что заставляет решительно расширить наши исследования именно на этом направлении.

Работа выполнена при финансовой поддержке проекта РФФИ № 09-05-00015 и Программы № 15 фундаментальных исследований Президиума РАН.

Литература

1. *International Stratigraphic Guide: An abridged version* / Eds. M.A. Murphy, A. Salvador // *Episodes*. 1999. Vol. 22, № 4. P. 255–271.
2. *Стратиграфический кодекс России* / Отв. ред. А.И. Жамойда. 3-е изд. СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ (МСК России), 2006. 96 с.

3. *Зональная стратиграфия фанерозоя России* / Науч. ред. Т.Н. Корень. СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2006. 256 с.
4. *Жамойда А.И.* Стратиграфическая корреляция, биостратиграфические шкалы и схемы // *Вопросы стратиграфии, палеонтологии и палеогеографии* (посвящается 100-летию со дня рождения профессора Г.Я. Крымгольца). СПб.: НИИЗК СПбГУ, 2007. С. 43–55.
5. *Гладенков Ю.Б.* Биосферная стратиграфия (проблемы стратиграфии начала XXI века). М.: ГЕОС, 2004.
6. *Тимофеев-Ресовский Н.В., Воронцов Н.Н., Яблоков А.В.* Краткий очерк теории эволюции. М.: Наука, 1977.
7. *Соколов Б.С.* Об основах стратиграфической классификации // *Стратиграфическая классификация. Материалы к проблеме*. Л.: Наука, 1980. С. 7–11.
8. *Красилов В.А.* Эволюция и биостратиграфия. М.: Наука, 1977.

ФОРАМИНИФЕРЫ ВЕРХНЕГО КЕЛЛОВЕЯ – НИЖНЕГО ОКСФОРДА РАЗРЕЗА ДУБКИ (САРАТОВСКОЕ ПОВОЛЖЬЕ)

Л.А. Глинских

Институт нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН, г. Новосибирск, Россия

Разрез пограничных отложений келловейского и оксфордского ярусов п. Дубки, расположенный на северной окраине г. Саратова, был предложен в качестве потенциального кандидата на роль точки глобального стратотипа границы (ТГСТ, GSSP) верхнего келловей и нижнего оксфорда [3]. В связи с этим в последние годы активно велись комплексные исследования разреза Дубки. К настоящему времени получены палеонтологические данные (по аммонитам, белемнитам, остракодам, известковому наннопланктону, фораминиферам) и магнитостратиграфическая характеристика разреза.

Материалом для данного исследования послужила коллекция фораминифер, полученная из образцов верхнего келловей – нижнего оксфорда разреза Дубки, переданных М.А. Роговым.

Комплекс фораминифер верхнего келловей и нижнего оксфорда довольно разнообразен, встречено 46 видов из 18 родов. Однако распределены они по разрезу неравномерно. Наличие в ассоциациях 1–2 доминантов, а также частые смены структуры и численности, обусловлены изменениями условий среды (солености, температуры, глубины), которые связаны, по всей вероятности, с колебаниями уровня моря (трансгрессивно-регрессивными событиями).

Среди родов, играющих существенную роль в позднекелловейских сообществах, следует отметить род *Epistomina* и род *Lenticulina*, характеризующиеся высоким видовым разнообразием. Так, род *Epistomina* представлен нескульптированными эпистоминами (*Epistomina elschankaensis* (Mjatl.), *E. parastelligera* (Hofker), *E. rjasanensis* (Umansk. et Kuzn.) и ребристыми эпистоминами (*Epistomina mosquensis* Uhlig), последние наиболее многочисленные в разрезе.

Судя по скульптуре данного вида (ребра и шипы), он приспособлен для обитания на илистых грунтах, накапливающихся в спокойных обстановках, со слабой гидродинамикой, как правило, на некотором удалении от берега. Среди лентикулин выделяются ребристые (*Lenticulina polonica* (Paalz.) и нескульптированные (*Lenticulina tumida* (Mjatl.), *L. uhligi* (Wisn.), *Lenticulina compressaeformis* (Paalz.), *L. subtilis* (Wisn.), *L. parainflata* Grig.).

Ассоциации фораминифер раннего оксфорда имеют унаследованный характер от позднекелловейских. Доминантом первого порядка также являются представители рода *Epistomina*. Субдоминант – род *Lenticulina*. Но в конце раннего оксфорда (в разрезе – зона *Cordatum*, подзона *Bukowskii* – см. рис. 1) происходит смена доминирующих таксонов.

Сначала в большом количестве появляется род *Ophthalmidium*, конкурируя с родами *Epistomina* и *Lenticulina*. Присутствие первого (*Ophthalmidium*) может указывать на некоторое опреснение бассейна. Далее (в самых верхах разреза – см. рис. 1) в роли доминанта первого порядка выступает род *Lenticulina*, численность фораминифер рода *Epistomina* существенно снижается – встречены единичные экземпляры, а представители рода *Ophthalmidium* исчезают.

В разрезе отмечаются несколько уровней, когда происходит упрощение структуры ассоциации, резкое сокращение таксономического разнообразия и численности раковин, что говорит о резком ухудшении условий обитания для микробентоса. Это средняя часть подзоны *Lamberti* (–650), низы подзоны *Scarbursense* (–350), верхняя часть подзоны *Praecordatum* (–150), а также средняя часть подзоны *Bukowskii* (0).

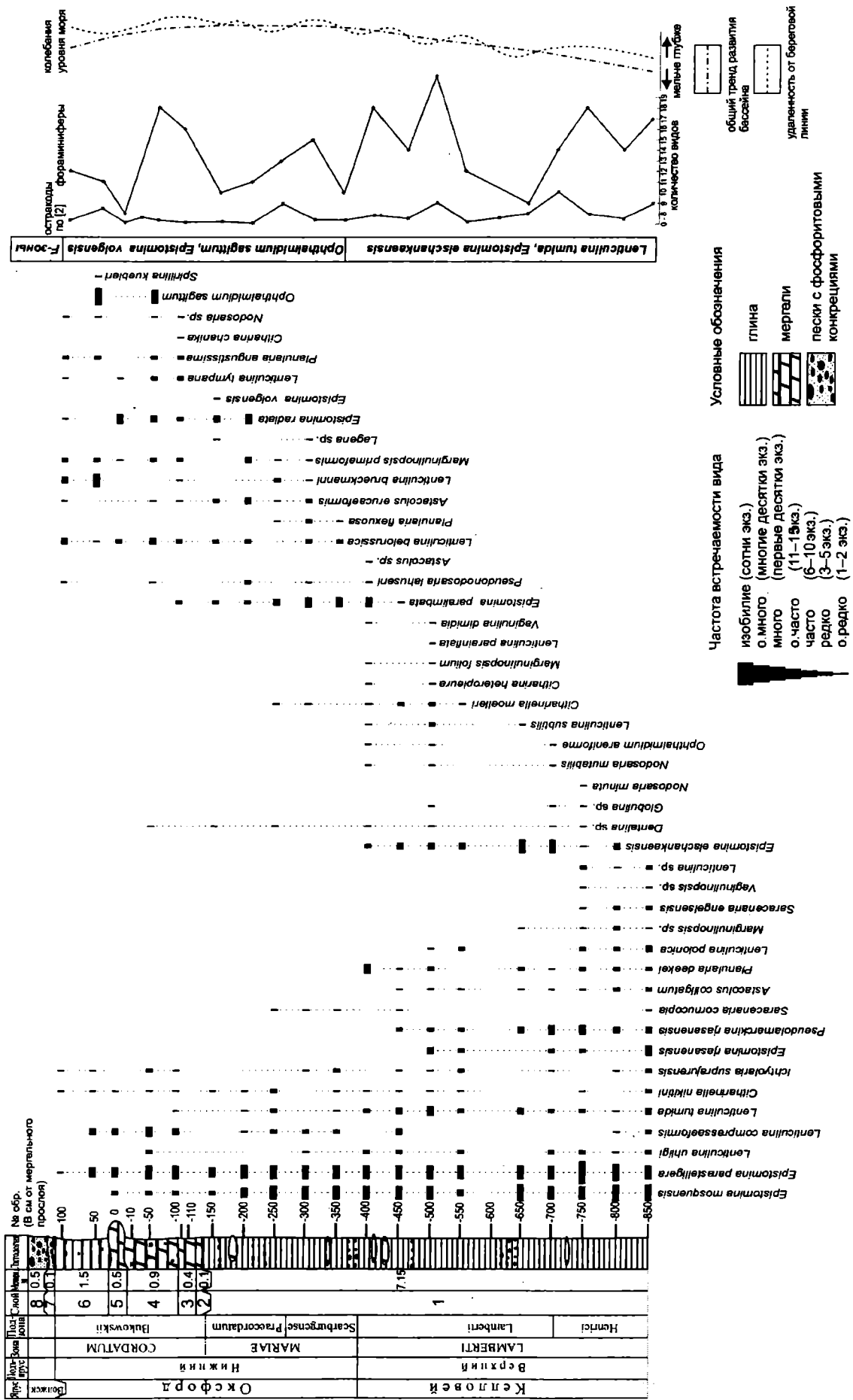


Рис. 1. Микропалеонтологическая характеристика верхнего келловей — нижнего оксфорда разреза Дубки (разбивка на слои и литологическая характеристика по: [2])

На этапах, когда условия становятся более благоприятными для обитания фораминифер, таксономическое разнообразие в ассоциациях увеличивается, и за счет доминантов возрастает численность раковин. Такая картина наблюдается в верхней части подзоны *Henrici* (–750), в середине и верхах подзоны *Lamberti* (–500, –400), в верхах подзоны *Scarburgense* (–300), а также в средней части подзоны *Bukowskii* (–50).

Для сравнения использовались результаты палеоэкологического анализа остракод из р. Дубки, проведенного ранее Е.М. Тесаковой [2]. Следует отметить, что фораминиферы и остракоды находятся на одном уровне трофической организации. При сравнении кривых по фораминиферам и остракодам наблюдается совпадение основных трендов разнообразия этих групп (см. рис. 1).

В келловее – поздней юре осадконакопление на территории Русской платформы происходило в условиях обширного и неглубоководного эпиконтинентального морского бассейна с нормальной соленостью и химизмом водных масс, характерных для открытого морского бассейна с нормальным насыщением CaCO_3 и довольно высокой температурой

[1]. На фоне общей келловей – позднеюрской трансгрессии наблюдались кратковременные регрессивные события II и III порядка.

Кривая, построенная по фораминиферам, отражает колебания уровня моря, показывая возвратно-поступательный характер развития бассейна.

Работа выполнена при финансовой поддержке программ 15 и 17 Президиума РАН.

Литература

1. Кузнецова К.И. Стратиграфия и палеобиогеография поздней юры Бореального пояса по фораминиферам. М.: Наука, 1979. 123 с.
2. Тесакова Е.М., Рогов М.А. Палеоэкологический анализ остракод верхнего келловей – нижнего оксфорда разреза Дубки (Саратовское Поволжье) // Палеонтология, биостратиграфия и палеогеография бореального мезозоя: Материалы науч. сессии, г. Новосибирск, 26–28 апр. 2006 г. Новосибирск: Гео, 2006. С. 53–55.
3. Melendez G. Oxfordian Working group // Newsletter of the International Subcommission on Jurassic Stratigraphy. 2007. Vol. 34, № 2. P. 17.

ПЕРВАЯ ВАЛИДНАЯ НАХОДКА ОСТАТКОВ ИХТИОЗАВРА В СРЕДНЕМ ТРИАСЕ СЕВЕРНОЙ СИБИРИ

В.М. Ефимов¹, М.А. Рогов², А.К. Худoley³, В.Е. Вержбицкий⁴, М.И. Тучкова², Д.Ю. Здобин³

¹ Ундоровский палеонтологический музей, г. Ульяновск, Россия

² Геологический институт РАН, г. Москва, Россия

³ Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург, Россия

⁴ «Ти Джи Эс Нопек», геофизическая компания, г. Москва, Россия

Введение. Ихтиозавры из триаса высоких широт достаточно редки и остаются крайне мало изученными. До настоящего времени было описано лишь несколько находок из триаса Северо-Востока России [7–9], в большинстве своем в силу неудовлетворительной сохранности не поддающихся точному определению.

Однако в работах стратиграфического характера, посвященных триасу Северной Сибири, находки костей ихтиозавров (как правило, без определений) упоминались достаточно регулярно [1, 2, 4]. При этом все находки были сделаны в осипайской свите Восточно-Таймырской и Лено-Оленекской зон, относимой к низам верхнего триаса [3].

Описываемая в настоящей работе находка была сделана в типовом разрезе триаса Восточно-Таймырской структурно-фациальной зоны на мысе Цветкова, в стратотипе осипайской свиты в августе 2008 г.

Геологическое строение. В рассматриваемом разрезе мощная (около 1,4 км) толща триаса представлена терригенными (в низах – вулканогенными)

осадочными отложениями морского и континентального происхождения, образующими южное крыло субширотной антиклинальной складки (преобладающее падение слоистости – южное). Осипайская свита, представленная аргиллитами и чередованием алевролитов и аргиллитов мощностью около 60 м, с резким контактом залегает на кульдимской свите среднего триаса. Базальный слой осипайской свиты представляет собой плотный пласт темно-серого песчаника с галькой и фосфоритовыми конкрециями мощностью около 0,7 м, где были встречены многочисленные двустворки, аммониты *Arctophylites taimyrensis* (Porow) (определение М.А. Рогова) и наутилиды *Proclydonautilus anianiensis* (Shim.), *Cenoceras boreale* Dagys et Sobolev (определение Е.С. Соболева, ИНГГ СО РАН). К кровле этого слоя приурочена находка части скелета ихтиозавра, представленная большей частью головы, 16 позвонками, несколькими обломками ребер и костей конечностей. Возраст этого слоя может быть определен как самые верхи ладинского яруса среднего триаса, поскольку,