

Среднеюрские растения-углеобразователи Абанского месторождения Канско-Ачинского бассейна

Бугдаева Е.В., Маркевич В.С., Волынец Е.Б.

Федеральный Научный Центр Биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН, г. Владивосток; bugdaeva@biosoil.ru, markevich@biosoil.ru, volynets@biosoil.ru

Абанское месторождение находится в Канско-Тасеевской впадине Сибирской платформы. Угленосной является бородинская свита среднеюрского возраста (Берзон, 2006), которая представлена в подошве песчаниками, алевролитами и аргиллитами, а в кровле бурыми углями пласта «Мощный» (8–30 м). Е.И. Костина (2004) указывает, что бородинская свита с незначительным размывом залегает на камалинской, а ее мощность варьирует от 110 до 240 м.

Ископаемые растения бородинской свиты объединены в карьерный комплекс (Киричкова и др., 2003, Костина, 2004), насчитывающий около 40 видов. По мнению этих исследователей, в нем доминируют чекановские, гинкговые и хвойные, разнообразие папоротников низкое. В отличие от более древнего рыбинского комплекса, здесь среди чекановских преобладает *Czekanowskia* (9 видов), в то время как разнообразие *Phoeni-*

copsis падает (выявлен только *Ph. samylinae* Kiritch. et Mosk.), обновился видовой состав гинкговых. Также в этой таофлоре найдены мохообразные, хвощи и цикадовые.

В июле 2019 года Е.Б. Волынец посетила угольные месторождения Канско-Ачинского бассейна (в том числе и Абанский карьер) и отобрала пробы на спорово-пыльцевой анализ, а также образцы углей из всех пластов для выделения дисперсных кутикул растений-углеобразователей.

В результате химической мацерации углей по общепринятой методике выявлены дисперсные кутикулы голосеменных растений. Наиболее продуктивной оказалась проба А2 из пласта «Мощный» (Рис. 1). Нами выявлены *Pseudotorellia* sp. А, для которой характерно интенсивное развитие волосков на нижней поверхности листа (Табл. I, фиг. 1–10), *Pseudotorellia* sp. В с обильными папиллами на нижней поверхности листа (Табл. II, фиг. 1–6), *Pseudotorellia* sp. без трихомных образований (Табл. II, фиг. 7), *Sagenopteris* (?) sp. (Табл. II, фиг. 8, 9), *Phoenicopsis* sp. (Табл. II, фиг. 10).

Можно сделать вывод, что в бородинское время в болотные растительных сообществах доминировали в основном различные *Pseudotorellia*. Гораздо меньший вклад в формирование мортмассы вносили папоротники, возможно кейтониевые и чекановские. Таксономический состав мезофоссилий, выделенных из углей Абанского месторождения кардинально отличается от такового ископаемых растений, собранных в кластических слоях.

Наши исследования были поддержаны грантами РФФИ № 17-04-01582 и № 20-04-00355. Авторы благодарны И.В. Смокотиной (Красноярскгеолсъемка) и главному геологу «Красноярсккрайуголь» А.Н. Клушину.



Рис. 1. Угольный пласт «Мощный» Абанского месторождения Канско-Ачинского бассейна Красноярского края, бородинская свита, средняя юра. Кружком показано место отбора самой продуктивной пробы А2. Мощность угольного пласта в этом месте 9 м.

Таблица I

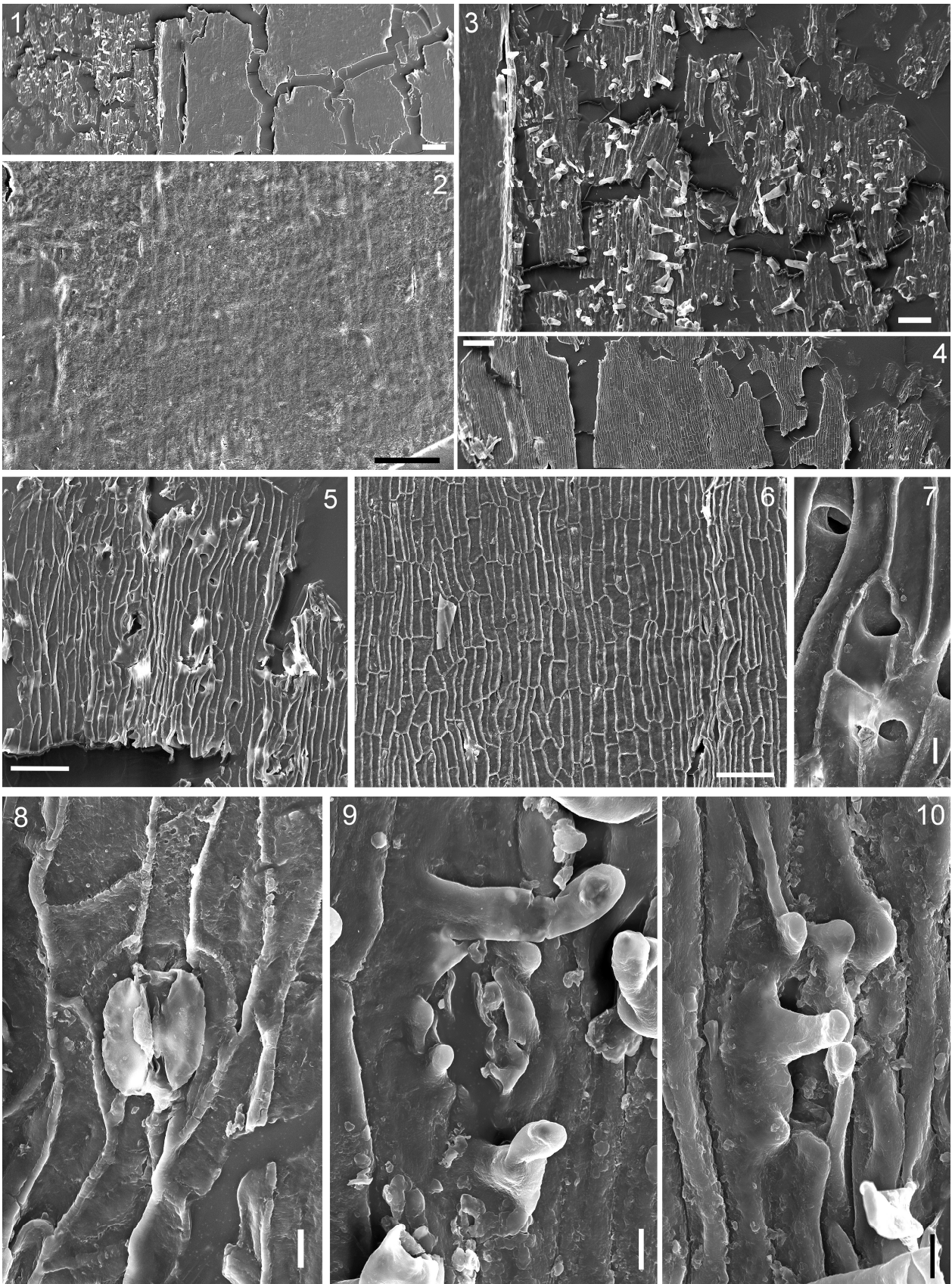


Таблица I

Дисперсная кутикула, выделенная из промышленного угольного прослоя «Мощный» Абанского месторождения Канско-Ачинского бассейна Красноярского края, бородинская свита, средняя юра.

Фиг. 1–10. *Pseudotorellia* sp. A (СЭМ), 1 – неполная развертка листа, вид снаружи, линейка 200 м; 2 – внешняя поверхность верхней кутикулы, линейка 100 м; 3 – внешняя поверхность нижней кутикулы, линейка 100 м; 4 – неполная развертка листа, вид изнутри, линейка 200 м. 5 – нижняя кутикула, вид изнутри, линейка 100 м; 6 – верхняя кутикула, вид изнутри, линейка 100 м; 7 – основания папилл на нижней кутикуле, вид изнутри, линейка 10 м; 8 – устьеце, вид изнутри, линейка 10 м; 9, 10 – вход в устьеце снаружи, линейка 10 м.

Литература

Берзон Е.И. Стратиграфия и угленосность юрских отложений Канско-Ачинского бассейна. Красноярск: ФГУГП «Красноярскгеолсъёмка», 2006. 97 с.
Киричкова А.И., Костина Е.И., Тимошина Н.А.

Комплексное обоснование фито­стратиграфии и корреляции юрских отложений Канского угленосного бассейна (Сибирь) // Стратиграфия. Геол. корреляция. 2003. Т. 11. № 3. С. 40–56.
Костина Е.И. Юрская флора Канского угленосного бассейна. М.: ГЕОС, 2004. 165 с.

Coal-forming plants of the Aban coal mine of the Kansk-Achinsk Basin

Bugdaeva E.V., Markevich V.S., Volynets E.B.

Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, Vladivostok; bugdaeva@biosoil.ru, markevich@biosoil.ru, volynets@biosoil.ru

We provide the identifications of the coal-forming plants from the Middle Jurassic Borodino Formation (Aban Coal Mine, Kansk-Achinsk Basin, Siberia). These are *Pseudotorellia* sp. A, *Pseudotorellia* sp. B, *Pseudotorellia* sp., *Sagenopteris* (?) sp., *Phoenicopsis* sp.

Таблица II

Дисперсная кутикула, выделенная из промышленного угольного прослоя «Мощный» Абанского месторождения Канско-Ачинского бассейна Красноярского края, бородинская свита, средняя юра.

Фиг. 1–6. *Pseudotorellia* sp. B; 1 – неполная развертка листа (СМ), линейка 200 м; 2 – фрагмент нижней кутикулы листа с 3 продольно ориентированными устьицами (СМ), линейка 50 м; 3 – фрагмент нижней кутикулы, вид изнутри (СЭМ), линейка 20 м; 4 – нижняя кутикула, вид снаружи, линейка 20 м; 5 – устьеце, прикрытое папиллами, вид снаружи (СЭМ), линейка 10 м; 6 – устьеце, вид изнутри (СЭМ), линейка 10 м.

Фиг. 7. *Pseudotorellia* sp., устьеце, вид изнутри (СЭМ), линейка 10 м.

Фиг. 8, 9. *Sagenopteris* (?) sp.; 8 – 2 устьеца, вид снаружи (СЭМ), линейка 20 м; 9 – устьеце, вид изнутри (СЭМ), линейка 10 м.

Фиг. 10. *Phoenicopsis* sp. (СМ), устьеце, линейка 20 м.

Таблица II

