

*БИОСТРАТИГРАФИЯ  
ОТЛОЖЕНИЙ МЕЗОЗОЯ  
НЕФТЕГАЗОНОСНЫХ  
ОБЛАСТЕЙ СССР*

---

---

Н. А. Тимошина

**ИСКОПАЕМЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ РОДА DICKSONIA L'HEURТ И ИХ  
ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ СТРАТИГРАФИИ ЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ МАНГЫШЛАКА**

Современный род *Dicksonia* является самым обширным в семействе диксониевых папоротников. Он включает около 25 видов, распространенных в Южной и Северной Америке (на севере до Мексики), Новой Зеландии, Тасмании, на островах Лусон и Св.Елены. Большинство видов рода *Dicksonia* представляют собой древовидные папоротники, обычно с прямостоячими, часто очень высокими стволами, заканчивающимися кроной больших листьев [7]. Разорванность современного ареала, приуроченного к различным материкам, служит показателем древности данного рода. Некоторые виды *Dicksonia* имеют в настоящее время чрезвычайно узкое распространение, являясь эндемиками на очень небольших территориях (например, *Dicksonia arboreascens* L'herit эндемичен для острова Св.Елены).

В геологическом прошлом род *Dicksonia* имел значительно более широкое распространение, о чем свидетельствуют достаточно многочисленные находки ископаемых спор. В палинологических анализах споры *Dicksonia* отмечаются, начиная с юры на территории Прибалтики, Предкарпатья, Южной Белоруссии, Украины, Крыма, Кавказа, Казахстана, Поволжья, Западной Сибири, Забайкалья, Западной Канады [5].

Известны пять ископаемых видов *Dicksonia*, выделенных по спорам Н.А.Болховитиной: *Dicksonia densa*, *Dicksonia dubia*, *Dicksonia crosina*, *Dicksonia paragaudia*, *Dicksonia bulbacea*.

*Dicksonia densa* Bolch. установлен в отложениях верхней юры, нижнего и верхнего мела Якутии [2,3], среднего альба северной

го берега Аральского моря и полуострова Куланды [1], затем описан тем же автором из прских отложений Чулимско-Енисейской впадины, Кузнецкого бассейна [4] и С.Пококом в юре Западной Канады [10].

*Dicksonia dubia* Bolch. был установлен в сеноманских отложениях Южного Урала [1].

*Dicksonia grosina* Bolch. выделен в нижней юре Якутии [2], позднее - описан З.П.Просвириковой из нижней и средней юры Горного Мангышлака [6].

*Dicksonia paragaudia* Bolch. был выделен для нижнемеловых [2], а *Dicksonia bulbacea* Bolch. для верхнемеловых [3] отложений Якутии.

Споры *Dicksonia densa*, *Dicksonia grosina* и *Dicksonia bulbacea* имеют скульптурированную экзину, снабженную часто расположенными уплощенными выростами неправильной формы. Аналогичное строение экзины характерно для спор многих современных видов: *Dicksonia arboreascens* L'Herit., *Dicksonia berteriana* (Кзе.) Hook., *Dicksonia squarrosa* Sw. и других. Наличие указанных скульптурных образований у ископаемых рассеянных спор позволяет с достаточной уверенностью относить их к роду *Dicksonia*.

Иной характер строения экзины присущ спорам *Dicksonia dubia* и *Dicksonia paragaudia*. Подобно современным *Dicksonia antarctica* R.Br., *Dicksonia sellowiana* (Fr.) Hook. и ряду других видов они обладают гладкими спорами, имеющими много общих признаков с представителями близкого рода *Syathia* (семейство *Syatheaceae*). Определение родовой принадлежности растений по ископаемым рассеянным спорам такого типа строения весьма затруднительно. Ископаемые виды *Dicksonia*, установленные по находкам спор с гладкой экзиной, достаточно дискуссионны.

В прских отложениях Мангышлака скульптурированные споры, принадлежащие роду *Dicksonia*, встречаются сравнительно нечасто. Однако они обладают значительным морфологическим разнообразием, что позволило установить присутствие трех различных видов данного рода. Здесь зафиксированы два уже известных вида - *Dicksonia grosina* Bolch. и *Dicksonia densa* Bolch., описание спор которых расширяется и уточняется. *Dicksonia densa* на территории Мангышлака описывается впервые. Третий вид - *Dicksonia magnifica* установлен автором.

Описываемые виды *Dicksonia* являются важными ключевыми таксонами батских отложений Мангышлака. Они наиболее характерны для среднего-верхнего бата (сарматирменская свита и ее аналоги).

Тип Pteropsida  
Класс Filicinae  
Подкласс Leptofilices  
Порядок Filicales  
Семейство Dicksoniaceae Presl, 1836  
Род Dicksonia L'Heritier, 1788  
*Dicksonia crosina* Bolchovitina emend. Timoshina  
Табл. I, фиг. I-2

1956. *Dicksonia crosina* Bolch.; Болховитина, с. 52, табл. V, рис. 73.

1965. *Leptolepidites verrucatus* Couper; Ярошенко (pars) с. 44, табл. I, фиг. 10 (non II, 12, 13).

1966. *Dicksonia crosina* Bolch.; Просвирякова (pars), с. 130, табл. XXVII, фиг. II-12 (non 13).

1971. *Converrucosia sporites crosinus* (Bolch.) Varch. Виноградова, Бархатная, Тарасова, с. 116, табл. XXIV, фиг. 2.

Голотип. Якутия, среднее течение Вилюя в 6 км ниже пос. Тенька - морской средний лейас, ГИН АН СССР, № 3530/16.

Оригинал № 1. Табл. I, фиг. I-1б. Палинологическая лаборатория ВНИГРИ, препарат III89/5. Мангышлак, хребет Каратау, обнажение у пос. Шекле; нижний байос (карадинирменская свита).

Оригинал № 2. Табл. I, фиг. 2. Палинологическая лаборатория ВНИГРИ, препарат III89-2. Местонахождение то же.

Описание. Экваториальный диаметр 37,0-43,0 мк. Споры с трехлучевой пеллю разверзания. Очертания в полярном положении треугольные, с заостренными или слабо закругленными углами и выпуклыми сторонами. Щель разверзания плохо просматривается. Экзина плотная, ее поверхность на дистальной и проксимальной стороне покрыта крупными, плоскими, неправильной формы выростами неодинакового размера (от 3,5 до 7,5 мк в диаметре, 4,5-6,5 мк высотой). Выросты сильно сближены и часто срастаются своими основаниями, в результате чего в плане они имеют неправильно-многоугольные и извилистые очертания. Контур спор очерчивается крупноволнистой линией, волнистость неравномерная. Цвет коричневый и темно-желтый.

Материал. 4 экземпляра хорошей сохранности из различных местонахождений.

Изменчивость. Незначительно варьирует размер спор и высота скульптурных выростов. Весьма заметно колеблется диаметр последних.

Сравнения и замечания. По сравнению с *Dicksonia crosina*, описанному Н.А. Болховитиной [2] из нижней кры Якутии, мангышлакские экземпляры имеют несколько меньшие размеры. Споры *Dicksonia cros-*

cina Bolch. обнаруживают отдельные черты сходства со спорами *Leptolepidites verrucatus*, описанными Р.А.Купером [9] в яре Новой Зеландии, однако различить их достаточно легко. Споры *Dicksonia grossina* имеют треугольные очертания и очень плотную экзину, покрытую крупными, плоскими, неправильной формы выростами, часто срастающимися в основании. У спор *Leptolepidites verrucatus* очертания округлые, экзина менее плотная, скульптурные выросты мельче и имеют форму виноградной ягоды, они густо покрывают поверхность экзины, но не срастаются основаниями. Наиболее близким *Dicksonia grossina* современным видом является *Dicksonia arbogessens* L'Herit, обладающая спорами с аналогичной скульптурой и очертаниями. Однако размеры спор у современного вида значительно крупнее.

Распространение. Нижняя яра Якутии (морской лесс и нижняя континентальная свита). Нижняя и средняя яра Мангышлака. Нижний мел Северо-Западного Кавказа. Встречается нечасто, на Мангышлаке характерен для среднего-верхнего бата (сарыдирменская свита), хотя оригинальный материал приводится из нижебайосских отложений ввиду его лучшей сохранности.

*Dicksonia densa* Bolchovitina emend. Timoshina

Табл. I, фиг. 3-4

1953. *Dicksonia densa* Bolch.: Болховитина, с. 31, табл. III, фиг. II.  
 1956. *Dicksonia densa* Bolch.: Болховитина, с. 48, табл. IV, фиг. 58.  
 1959. *Dicksonia densa* Bolch.: Болховитина, с. 89, табл. I, фиг. 22а, в  
 1964. *Verrucosiporites densus* (Bolch.) Рососк: Рососк, с. 139, табл. V, фиг. 2.  
 1968. *Dicksonia densa* Bolch.: Ильина, с. 36, табл. III, фиг. I, 2, табл. IV, фиг. I-4.

Голотип. Северный берег Аральского моря, южная часть п-ва Куланды, пестроокрашенные глины нижнего и среднего альба, сл. I, обр. 12, колл. В.А.Вахрамеева. Место хранения и номер препарата не указаны.

Оригинал № 1. Табл. I, фиг. 3, За. Палинологическая лаборатория ВНИГРИ, препарат I0579/4. Мангышлак, хребет Каратау, обнажение г. Сарыдирмень; средний-верхний бат (сарыдирменская свита).

Оригинал № 2. Табл. I, фиг. 4. Палинологическая лаборатория ВНИГРИ, препарат I0603-4. Мангышлак, Карамоната, скважина Г-1, лит. 912-915 м; средний-верхний бат (сарыдирменская свита).

Описание. Экваториальный диаметр 60-79 мк. Споры с трехлучевой щелью разверзания. Очертания в полярном положении треугольно-округлые, стороны выпуклые. Лучи щели прямые, узкие, длина их со-

ставляет более половины радиуса тела споры. Экзина плотная, ее поверхность на дистальной и проксимальной стороне орнаментирована часто расположенными низкими выростами неправильной формы, диаметр которых 1,5–2,5 мк, высота 3,0–3,5 мк. Контур споры мелковолнистый, волнистость равномерная. Цвет темно-желтый.

Материал. 6 экземпляров хорошей сохранности из различных местонахождений.

Изменчивость. Отмечаются колебания размеров спор и в меньшей степени – скульптурных выростов экзины.

Сравнения и замечания. Споры *Dicksonia densa*, описанные Н.А. Болховитиной [1, 2, 3], имеют диаметр 75–80 мк. Размеры описываемых нами экземпляров несколько меньше (60–79 мк). От спор *Dicksonia strosina* Bolch. [2] отличаются большими размерами, менее крупными и не срастающимися у основания скульптурными выростами.

Распространение. Средняя – верхняя яра Чулымо-Енисейской впадины. Средняя яра Кузнецкого бассейна. Верхняя яра и мел Виллийской впадины. Средняя яра – нижний мел Западного Казахстана. Средняя яра Мангышлака. Нижний–средний альб северного побережья Аральского моря. Яра Западной Канады. Встречается нечасто, на Мангышлаке – преимущественно в верхней части батского яруса (сардинирменская свита).

*Dicksonia magnifica*<sup>x</sup> Timoshina, sp. nov.

Табл. I, фиг. 5–5в

Голотип. Табл. I, фиг. 5–5в. Палеонтологическая лаборатория ВНИГРИ, препарат I0579/3–II. Мангышлак, хребет Каратау, обнажение г. Сардинирмень; средний–верхний бат (сардинирменская свита).

Описание. Экваториальный диаметр 95–102 мк. Споры с трехлучевой ячейкой разverzания. Очертания в полярном положении округло-треугольные, с широко закругленными углами и слегка выпуклыми сторонами. Лучи ячейки разverzания прямые, их длина составляет около 3/4 радиуса тела споры. Экзина плотная, поверхность ее на дистальной и проксимальной стороне покрыта тесно расположенными плоскими выростами неправильной формы и различной величины (диаметр от 1,7 до 6,0 мк, высота 5,0–5,5 мк). Вдоль лучей ячейки выросты наиболее обильны. На отдельных участках экзины они срастаются основаниями. В оптическом сечении выросты имеют неправильно-многоугольные очертания. Контур споры очерчивается сильно волнистой линией, волнистость достаточно равномерная. Цвет коричневый и темно-желтый.

x) *magnificus* (лат.) – великолепный.

Материал. 5 экземпляров хорошей сохранности из различных местонахождений.

Изменчивость. Наиболее "подвижным" признаком является диаметр скульптурных элементов экзины.

Сравнения и замечания. От *Dicksonia strosina* Bolch. [2] отличается значительно большими размерами спор, округло-треугольными очертаниями, менее крупными скульптурными выростами и большим диапазоном колебания их диаметра (от 1,7 до 6,0 мк). По сравнению с *Dicksonia densa* Bolch. [1,2,3] описываемые споры имеют более крупные размеры и более крупные скульптурные выросты, которые изредка могут сростаться основаниями.

Распространение. Байосский и батский ярусы при Мангышлаке. Нижний бат Южной Эмбы. Встречается нечасто. На Мангышлаке характерен для среднего-верхнего бата (сарыдинрменская свита).

#### Литература

1. Болховитина Н.А. Спорово-пыльцевая характеристика меловых отложений центральных областей СССР. М., изд-во АН СССР, 1953, 183 с.

2. Болховитина Н.А. Атлас спор и пыльцы из преских и нижнемеловых отложений Бугайской впадины. М., изд-во АН СССР, 1956, 184 с.

3. Болховитина Н.А. Спорово-пыльцевые комплексы мезозойских отложений Вилкинской впадины и их значение для стратиграфии. М., изд-во АН СССР, 1959, 184 с.

4. Ильина В.И. Сравнительный анализ спорово-пыльцевых комплексов преских отложений южной части Западной Сибири. М., "Наука", 1968, 109 с.

5. Основы палеонтологии. Семейство *Dicksoniaceae*. М., изд-во АН СССР, 1963, с.583-585.

6. Просвирякова Э.П. Юрская флора Мангышлака и ее значение для стратиграфии. М.-Л., "Наука", 1966, 171 с.

7. Тахтаджян А.Л. Высшие растения. М.-Л., изд-во АН СССР, 1956. 485 с.

8. Ярошенко О.П. Спорово-пыльцевые комплексы преских и нижнемеловых отложений Северного Кавказа и их стратиграфическое значение. М., "Наука", 1965, 107 с.

9. Couper R.A. Upper mesozoic and Cainozoic spores and pol-

len grains from New Zealand.- "Paleont.Bull.", 22, 1953, 77 p.

10. Pocock S.A.J. Palynology of the Jurassic sediments of Western Canada. Alberta, 1964. 455 p.



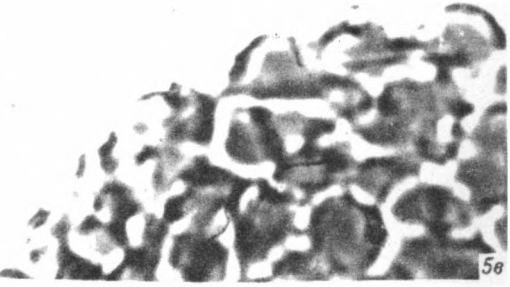
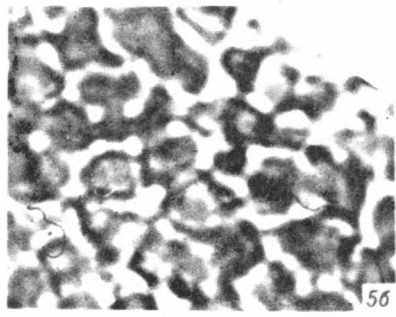
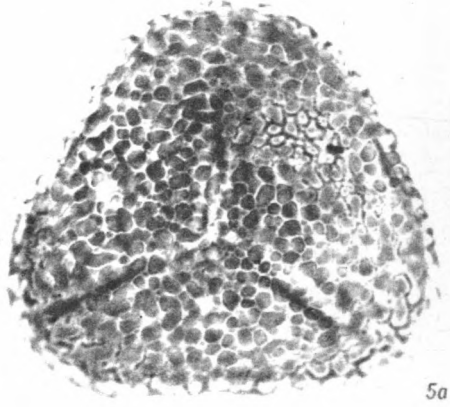
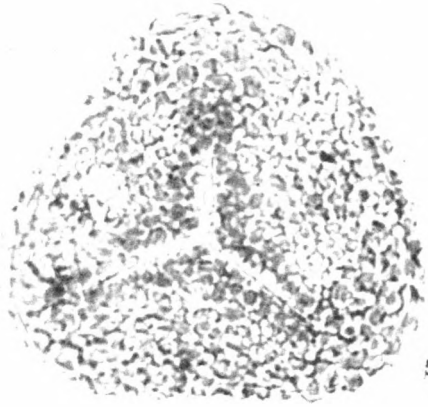
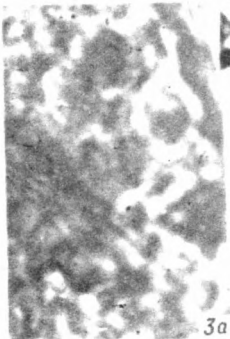
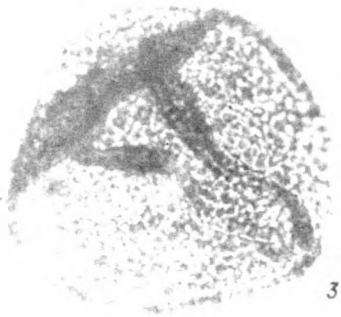
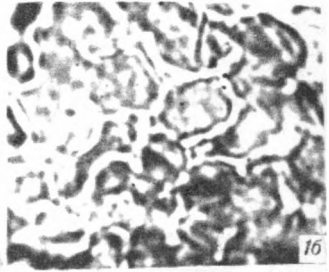
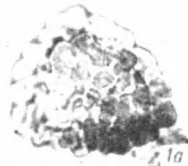
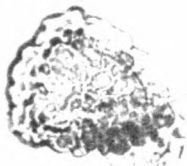


Таблица I

Фиг.1-2. *Dicksonia crosina* Volch. emend. Timosh.

1-1б - оригинал № 1; 1б - деталь строения экзины; Мангышлак, хребет Каратау, обнажение у пос.Шекпе, нижний байос (сарыдирменская свита).

2 - оригинал № 2; там же.

Фиг.3-4. *Dicksonia densa* Volch. emend. Timosh.

3, 3а - оригинал № 1; 3а - деталь строения экзины; Мангышлак, хребет Каратау, обнажение г.Сарыдирмень, средний-верхний бат (сарыдирменская свита).

4 - оригинал № 2; Мангышлак, Карамоната, скв.Г-1, средний-верхний бат (сарыдирменская свита).

Фиг.5-5в. *Dicksonia magnifica* Timosh., sp.nov.

Голотип; б-в - детали строения экзины; Мангышлак, хребет Каратау, обнажение г.Сарыдирмень, средний-верхний бат (сарыдирменская свита).

Увелич. x 600, детали x 2000

Поздневожские радиолярии севера СССР. Г.Э.Козлова. "Труды ВНИГРИ", 1976, вып.388, с. 79-83

При изучении палеонтологических остатков из мезозойских отложений севера СССР выявлено несколько комплексов радиолярий. В статье дается характеристика двух поздневожских ассоциаций, одна из которых распространена в Тимано-Уральской области и другая - в Западной Сибири и прилегающих районах Урала. Четкая обособленность этих комплексов от кимериджских и беринских и широкое распространение позволяют использовать их при биостратиграфическом расчленении и корреляции мезозойских отложений севера СССР.

УДК 561.349:551.762.(574.I4)

Ископаемые представители рода *Dicksonia* L'Herit. и их значение для стратиграфии юрских отложений Мангышлака. Н.А. Тимошина "Труды ВНИГРИ", 1976, вып. 388, с. 84-91

Статья содержит монографическое описание спор трех видов рода *Dicksonia*, являющихся ключевыми таксонами для отложений батского яруса на Мангышлаке. Один из видов - новый, другой - впервые описывается на территории Мангышлака.

УДК 561:551.762.21(574.I4)

Флора аалена Мангышлака. А.И.Киричкова. "Труды ВНИГРИ", 1976, вып.388, с. 92-113

В статье описано 10 видов ископаемых растений, впервые собранных из ааленских отложений (тонашинская свита) Мангышлака; описаны виды, наиболее важные для датировки возраста отложений и их корреляции по площади - виды родов *Coniopteris*, *Ptilophyllum* и гинкговые.

УДК 551.763.I2(571.51)

Новые данные о нижнеготеривских отложениях бассейна р.Котуй. С.А.Чирва, Н.И.Шульгина, М.Д.Бурдыкина. "Труды ВНИГРИ", 1976, вып. 388, с. 114-118

В статье излагаются новые данные о распространении морских