

НАХОДКА TETRODONTIUM REPANDUM (FUNCK) SCHWAEGR.
(MUSCI) В РОССИИ

NEW RECORD OF TETRODONTIUM REPANDUM
(FUNCK) SCHWAEGR. (MUSCI) IN RUSSIA

О. А. БЕЛКИНА¹

O. A. BELKINA¹

Abstract

Tetrodontium repandum is found in Tuadash-Tundry in Murmansk Region (Russia). Collection has plants on different stages of development, having groups of protonematal leaves, flagelliform branches, bud-like vegetative plants, and plants with sporophytes. Illustration is provided. In the territory of the former USSR this species previously was known only from the Caucasus (Georgia) and from Far East (Bureya River).

Резюме

Tetrodontium repandum найден в горах Туадаш-тундры (Мурманская область, Россия). В собранном образце представлены разные стадии онтогенеза: протонема с протонемными "листочками", одиночный флагеллевидный побег, почковидный вегетативный побег и растение со спорогоном. Приводятся рисунки. На территории бывшего СССР этот вид был известен с Кавказа (Грузия) и недавно найден на Дальнем Востоке (р. Буря). Таким образом, новое местонахождение – второе на территории России и первое в ее Европейской части.

Tetrodontium repandum (Funck) Schwaegr. найден в образцах, собранных в горном массиве Туадаш-тундры (рис. 1): Мурманская область, Туадаш-тундры, северо-западный склон г. Малая Конья (район горы Чильтальд), 440 м над уровнем моря, низовье первого правого притока ручья Чиль, выход горных пород юго-восточной экспозиции, крутизна 40°, пояс безрезовых криволесий. На скальной поверхности (№ 171-38-88, КРАБГ).

Tetrodontium repandum (Funck) Schwaegr., Sp. Musc. Suppl. II., 1824. – *Tetraphis repanda* Funck in Sturm, Deuchl. Fl., 2(17), 1819. – *T. brownianum* (Dicks.) Schwaegr. var. *repandum* (Funck) Limpr., Krypt.-Fl. Schles., 1:110, 1876.

Один из трех видов рода *Tetrodontium*. Основным отличительным признаком *T. repandum* является наличие флагеллевидных веточек с очень мелкими листьями. У двух других видов они отсутствуют. Важными дифференциальными признаками являются наличие, форма и размер так называемых протонемных листочков, встреча-

ющихся на ранних стадиях развития побегов и часто заметных в основании генеративного побега. Протонемные листочки *T. brownianum* тракуются как структуры, промежуточные между настоящими листьями и веточками (Bruch & al., 1836-1851; Murray, 1987). Прочие отличия *T. repandum* от близких видов приведены в таблице 1.

Murray (1987) отмечает, что в сборах из Северной Америки *T. repandum* имеет значительно более крупные протонемные листочки, чем указываемые в литературе – до 2 мм и иногда они даже разделены на лопасти. Вместе с тем, от *T. brownianum* эти растения отличаются более широкими и зубчатыми протонемными листочками, часто с длинной апикальной клеткой, а также наличием флагеллевидных побегов. Автор пишет, что подобные растения были найдены ею также в сборах из Японии и Новой Зеландии.

В Туадаш-тундрах (г. Малая Конья) был собран один образец *T. repandum*, представленный экземплярами растений, находящихся, на

1 – Полярно-альпийский ботанический сад-институт КолНЦ РАН, Кировск-6, Мурманская область 184256 Россия – Polar-Alpine Botanical Garden-Institute of Kola Science Center of Russian Academy of Sciences, Kirovsk-6, Murmansk Region 184256 Russia.

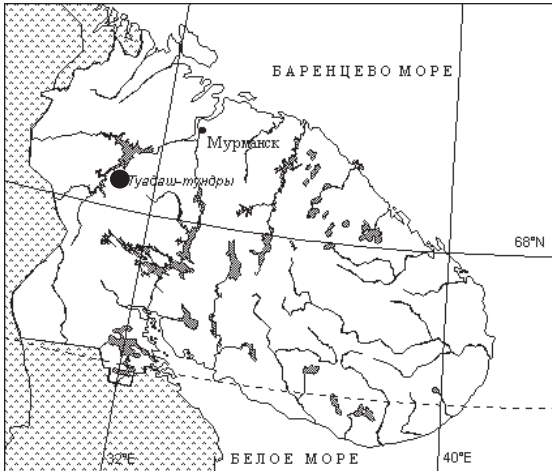


Рис. 1. Новое местонахождение *T. repandum* (Funck) Schwaegr. на Кольском полуострове. – Fig. 1. New locality of *T. repandum* (Funck) Schwaegr. in Kola Peninsula.

разных стадиях онтогенеза (рис.2). На лентовидной бесцветной структуре, являющейся, по-видимому, протонемой, на некотором расстоянии друг от друга располагались три обособленные группы протонемных листочков, включавшие 1, 2 и 3 листочка соответственно и имеющие ризоиды. Далее на этой же протонеме располагался флагеллеvidный побег со сформированными ризоидами. Вслед за этой стадией, вероятно, начинают развиваться обычные (укороченные, почковидные) генеративные побеги, причем образование флагеллеvidных веточек продолжается. Протонемные листочки, скорее всего, исчезают на ста-

дии образования флагеллеvidных побегов. Но в нашем образце был найден экземпляр с генеративным побегом и сохранившимися двумя протонемными листочками в основании. З.Н.Смирнова (1970) в описании *T. brownianum* var. *repandum* отмечает отсутствие у растений этого таксона протонемных листочков вообще, что не соответствует действительности. Листочки имеются, главным образом на ранних стадиях развития растений, что, возможно, связано с их недолговечностью. Однако в образцах с Буреи (Ignatov & al., 2000) генеративные растения с протонемными листочками встречаются часто.

Tetrodontium repandum – довольно редкий вид с дизъюнктивным ареалом, тяготеющий к приокеаническим районам. Встречается в Европе (Скандинавия, Великобритания, Пиренеи, горы Центральной Европы, Кавказ), в Японии, Северной Америке (арктическая Аляска, высокогорья на западном побережье, а также в Ньюфаундленде и Нью-Гемпшире).

В списке мхов территории бывшего СССР *T. repandum* указывается для Кавказа (Ignatov, Afonina, 1992), где этот вид приводился В. Ф. Бротерусом (Brotherus, 1923), А.Л. и И.И.Абрамовыми (1952) и Н.В.Чиковани (1986). Все указываемые точки сбора расположены на территории Грузии, включая долину Терека близ Коби. Игнатов и др., (Ignatov & al., 2000) приводит *T. repandum* для района реки Буреи на Дальнем Востоке.

Таблица 1. Сравнение некоторых признаков видов рода *Tetrodontium* (Савич Любицкая, Смирнова 1970; Bruch & al., 1836-1851; Nyholm, 1969).

Признаки	<i>T. brownianum</i>	<i>T. ovatum</i>	<i>T. repandum</i>
Протонемные листочки	1,5-2 мм длины; цельнокрайные или почти цельнокрайные; 2-3-х слойные; узколинейные до шпательевидных, часто разделенные на доли наподобие оленьих рогов	<0,5 мм длины; б. м. зубчатые; обычно однослойные; немногочисленные или отсутствуют, шире и короче, чем у предыдущего вида	<0,5 мм длины; обычно зубчатые; обычно однослойные; ланцетно-шпательевидные, обычно не поделенные на лопасти
Флагеллеvidные веточки	отсутствуют	отсутствуют	имеются
Стеблевые листья	с острым кончиком; верхушечные листья с короткой слабой жилкой, нижние - без жилки	притупленные на верхушке все листья без жилки	с острым кончиком все листья без жилки
Края урночки	ровные	ровные	выемчатые, как и края крышечки
Споры	15 μm	12 μm	16 μm

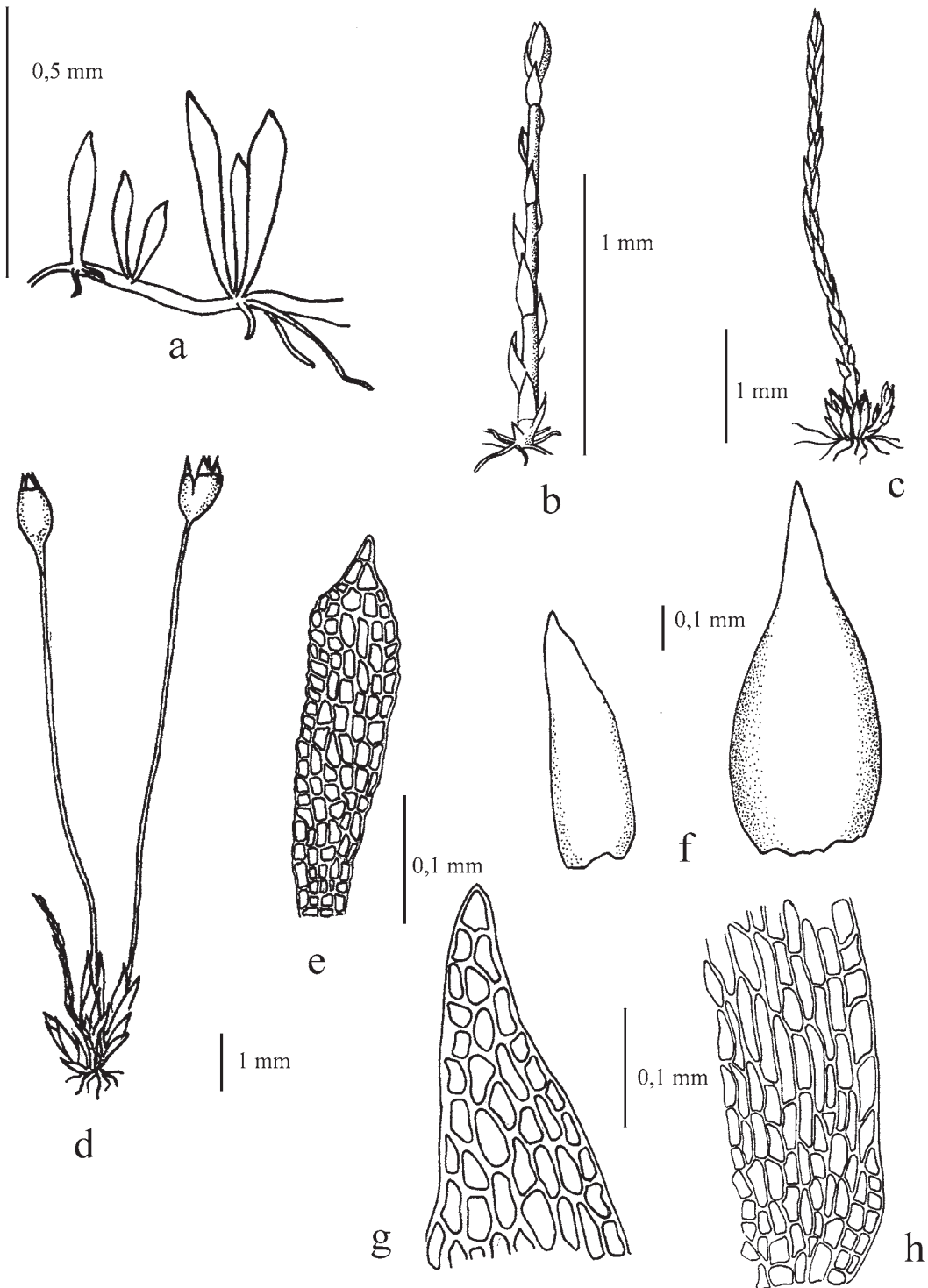


Рис.2. *Tetradontium repandum* (Funck) Schwaegr. с Кольского полуострова: а – группы протонемных листочков на протонеме; б – одиночный флагеллеидный побег; в – “почковидные” побеги и флагеллеидный побег; д – генеративные побеги со спорогониями; е – протонемный листочек; ф – стеблевые листья; г – клеточная сеть верхушки стеблевого листа; h – клетки основания стеблевого листа.

Fig. 2. *Tetradontium repandum* (Funck) Schwaegr. from Kola Peninsula: a – group of protonematal leaves on protonema; b – flagelliform shoot; c – bud-like vegetative plants with flagelliform shoot; d – plants with sporophytes; e – protonematal leaf; f – stem leaves; g – cellular network of upper cells of stem leaf; h – basal cells of stem leaf.

Таким образом, местонахождение в массиве Туадаш-тундры является, вероятно, первым указанием для Европейской части России и

вторым для России в целом.

Выражаю благодарность М.С.Игнатову за ценные замечания по содержанию статьи.

ЛИТЕРАТУРА

- [ABRAMOVA, A.L. & I.I.ABRAMOV] АБРАМОВА, А.Л., И.И. АБРАМОВ. 1952. О некоторых редких видах мхов на Кавказе. – [About some rare moss species from Caucasus] *Бот. материалы отдела спор. раст. БИИ АН СССР [Bot. materialy otdela spor. rast. Bot. Inst. Akad. Nauk SSSR]* **8**: 196-201.
- BROTHERUS, V.F. 1923. Laubmoose Fennoscandias. – *Helsingfors*. XXIV. 635.
- BRUCH, PH., W.PH.SCHIMPER & TH.GUMBEL 1836-1851. Bryologia Europaeorum. 3. – *Stuttgartiae*.
- [CHIKOVANI, N.V.] ЧИКОВАНИ, Н.В. 1986. Bryophyta – В кн: *Флора споровых растений Грузии (конспект), Тбилиси, Мецниереба [In: Flora sporovykh rastenij Gruzii (konspekt), Tbilisi, Metsniereba]*: 786-845.
- IGNATOV, M. S., B. C. TAN, Z. IWATSUKI & E. A. IGNATOVA 2000. Moss flora of the Upper Bureya River (Russian Far East). – *J.Hattori Bot. Lab.* **88**: 147-178.
- IGNATOV, M.S. & O.M.AFONINA 1992. Check-list of mosses of the former USSR. – *Arctoa* **1**: 1-85.
- MURRAY, B.M. 1987. Tetraphidaceae. In: *Mogensen, G.S. (ed.) Moss flora of Arctic North America and Greenland. – Bioscience* **23**: 30-36.
- NYHOLM, E. Illustrated moss flora of Fennoscandia. II. Musci. **6**: 647-799. *Lund*.
- [SAVICH-LYUBITSKAYA, L.I. & Z.N. SMIRNOVA] САВИЧ-ЛЮБИЦКАЯ, Л.И., З.Н. СМИРНОВА 1970. Определитель верхоплодных мхов СССР. Верхоплодные мхи. – [The handbook of the mosses of the USSR. The acrocarpous mosses] *Л, Наука [L., Nauka]*, 824.