

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. В. Л. КОМАРОВА

---

ACADEMIA SCIENTIARUM ROSSICA  
INSTITUTUM BOTANICUM NOMINE V. L. KOMAROVII

**НОВОСТИ СИСТЕМАТИКИ  
НИЗШИХ РАСТЕНИЙ**

ТОМ 41

NOVITATES SYSTEMATICAE  
PLANTARUM NON VASCULARIUM

TOMUS XLI



Товарищество научных изданий КМК  
Санкт-Петербург — Москва ❖ 2007

~~ва С. В., Елсаков В. В. Исследование водных и наземных экосистем в зоне влияния угольного карьера Юньягинского месторождения // Вестник Ин-та биологии Коми НЦ УрО РАН. 2005. № 7 (93). С. 14–19. Громов Б. В. Наблюдения над водорослями примитивных почв некоторых северных районов СССР // Ученые записки ЛГУ. № 26. Сер. биол. наук. 1956. Вып. 41. С. 170–179. Дорогостая Е. В., Новичкова Иванова Л. Н. Об изменении альгофлоры тундровых почв в результате их освоения // Ботан. журн. 1967. Т. 52, № 4. С. 461–468. Евдокимова Г. А., Мозгова Н. П., Штина Э. А. Исследование влияния тяжелых металлов на почвенные водоросли в связи с проблемой биомониторинга // Антропогенное воздействие на экосистемы Кольского севера. Апатиты, 1988. С. 42–50. Зимолина Н. М. Почвенные водоросли нефтезагрязненных земель. Киров, 1998. 171 с. Новичкова Иванова Л. Н. Смены синузид почвенных водорослей Земли Франца Иосифа // Ботан. журн. 1963. Т. 48, № 1. С. 42–53. Патова Е. Н., Кемасева Н. В., Дорохова М. Ф. Почвенные водоросли — индикаторы трансформации почв в сфере влияния шахты «Юнь-Яга» (Воркутинский промышленный район) // Освоение Севера и проблемы природовосстановления. Докл. 5-й Междунар. конф. (Сыктывкар, 5–7 июня 2001 г.). Сыктывкар, 2002. С. 91–98. Перминова Г. Н. Почвенные водоросли некоторых районов севера Евразии и Дальнего Востока. Киров, 1990. 41 с. Деп. в ВИНИТИ 24.05.1990, № 4471–890. Перминова Г. Н., Гецен М. В. Состав альгофлоры целинных и подвергшихся освоению почв // Биогеоэкологические исследования на сеяных лугах в Восточноевропейской тундре. Л., 1979. С. 54–78. Природная среда тундры в условиях разработки угля (на примере Юньягинского месторождения) / Под ред. М. В. Гецен. Сыктывкар, 2005. 245 с. Ройзен М. Б. Микрофлора скал и примитивных почв высокогорной арктической пустыни // Ботан. журн. 1960. Т. 45, № 7. С. 997–1007. Штина Э. А., Андропова М. Ф. Роль почвенных водорослей в восстановлении нарушенных экосистем тундры // Материалы всесоюз. совещ. «Охрана растительного мира северных регионов». Т. 2. Устойчивость растительности к антропогенным факторам и биорекультивация в условиях Севера. Сыктывкар, 1984. С. 67–70. Штина Э. А., Ройзен М. Б. Водоросли подзолистых почв Хибин // Ботан. журн. 1966. Т. 51, № 4. С. 509–519.~~

**В. М. Андреева**  
**О. Я. Чаплыгина**

**V. M. Andreyeva**  
**O. Ja. Czapllygina**

**ПОЧВЕННЫЕ НЕПОДВИЖНЫЕ ЗЕЛЕННЫЕ  
МИКРОВОДОРОСЛИ (CHLOROPHYTA)  
ПОЛЯРНОГО УРАЛА**

**TERRESTRIAL NONMOTILE GREEN MICROALGAE  
(CHLOROPHYTA) OF THE POLAR URALS**

Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН  
Лаборатория альгологии  
197376, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 2  
algology@ob10819.spb.edu

Первые сведения о неподвижных одноклеточных и колониальных зеленых водорослях Полярного Урала были опубликованы в статье, посвященной почвам Воркутинской тундры (Андреева, 2004). В пятнах каменистого грунта Урала были обнаружены водоросли, относящиеся к 24 родам и 25 видам. Они распределились между 2 классами и 4 порядками в соответствии с системой европейских альгологов (Ettl, Gärtner, 1995). Одна водоросль была определена только до рода. Эти сведения включены и в настоящую статью, а проба, в которой они определены, здесь обозначена номером 1.

В 2003 г. Е. Н. Патова (Институт биологии Коми научного центра УрО РАН, г. Сыктывкар) собрала новые пробы на западном склоне Полярного Урала в районе оз. Щучье, расположенного на высоте 153 м над ур. моря, 67°23' с. ш. и 64°40' в. д. (номера проб 2–4).

1. Полярный Урал, р. Харута. Каменистые тундры у подножья горы. Ерниково-лишайниково-моховая тундра. Пятна каменистого грунта с лишайником. Сбор 21.07.2000.

2. Полярный Урал, район оз. Щучье. Пятнистая горная тундра на перевале. Каменистые тундрово-глеевые горные почвы. Сбор 09.07.2003.

3. Там же. Пятнистая горная тундра. Выположенный склон вершины. Сбор 09.07.2003.

4. Там же. Пятно в ерниково-дриадово-водяниковой тундре на склоне горы. Сбор 09.07.2003.

Идентификация водорослей во всех пробах проводилась в накопительных культурах и выделенных из них монокультурах. Условия

выращивания водорослей в культурах всех типов, рецепт питательной среды Болда (3N BBM), методы получения монокультур и прочие приемы, необходимые для прослеживания жизненных циклов водорослей, подробно описаны ранее (Андреева и др., 1983).

Итогом изучения накопительных и одноводорослевых культур стал список, состоящий из 35 родов и 46 видов. Они распределены по 2 классам и 4 порядкам, т. е. по той же системе, которая была использована во всех предыдущих публикациях по данной группе водорослей.

В приводимом ниже списке водорослей за видовым названием следуют цифры, обозначающие пробы, в которых был обнаружен соответствующий вид.

## ОТДЕЛ CHLOROPHYTA

### Класс CHLAMYDOPHYCEAE

#### Пор. TETRASPORALES

- Asterococcus superbus* (Cienkowski) Scherffel — 3.
- Cecidichloris adnata* (Korsch.) Ettl — 4.
- Chlamydocapsa lobata* Broady — 1.
- Palmellopsis gelatinosa* Korsch. — 1–3.
- Pseudosphaerocystis* sp. — 1.
- Tetrasporidium javanicum* Möbius — 3.

#### Пор. CHLOROCOCCALES

- Borodinellopsis oleifera* Schwarz — 3.
- Macrochloris dissecta* Korsch. — 1.
- Nautococcus terrestris* Archib. — 4.
- Pseudodictyochloris multinucleata* (Broady) Ettl et Gärtner — 2, 4.
- Radiosphaera minuta* Herndon — 2, 3.
- Tetracystis aerea* Brown et Bold — 2.
- T. compacta* Schwarz — 1.
- T. excentrica* Brown et Bold — 1, 2.
- T. pulchra* Brown et Bold — 3.

### Класс CHLOROPHYCEAE

#### Пор. CHLORELLALES

- Ascochloris multinucleata* Bold et Mac Entee — 2.
- Botryokoryne simplex* Reisingl — 4.
- Bracteacoccus minor* (Chod.) Petrová — 1, 2, 4.

- Characium perforatum* Lee et Bold — 1.
- Coccomyxa subglobosa* Pasch. f. *subglobosa* — 1.
- Coenochloris signensis* (Broady) Hind. — 1.
- Dictyochloropsis symbiontica* Tsch.-Woess var. *symbiontica* — 1.
- Dictyococcus pseudovarians* Korsch. — 1, 4.
- Elliptochloris bilobata* Tsch.-Woess — 1.
- Mychonastes homosphaera* (Skuja) Kalina et Punč. — 2.
- Myrmecia bisecta* Reisingl — 1, 2.
- M. macronucleata* (Deason) V. Andr. — 1.
- Neochloris gelatinosa* Herndon — 2.
- N. minuta* Arce et Bold — 1.
- N. terrestris* Herndon — 4.
- Parietochloris alveolaris* (Bold) Watanabe et Floyd — 2.
- P. bilobata* (Vinatzer) V. Andr. — 1, 4.
- Planktosphaeria botryoides* Herndon — 1.
- Pseudococcomyxa simplex* (Mainx) Fott — 1.
- Pseudotrochiscia areolata* Vinatzer — 1.
- Rhopalocystis cucumis* Reisingl — 3.
- Schizochlamydeella minutissima* Broady — 1.
- Scotiellopsis levicostata* (Hollerb.) Punč. et Kalina — 1, 2, 4.
- S. rubescens* Vinatzer — 1.
- Spongiochloris excentrica* Starr — 2.
- S. incrassata* Chant. et Bold — 1.
- S. lamellata* Deason et Bold — 1.
- Trebouxia arboricola* Puym. — 1, 2.
- T. excentrica* Archib. — 3, 4.

#### Пор. CHLOROSARCINALES

- Chloroplana terricola* Hollerb. — 1.

Как следует из приведенного перечня выявленных водорослей, впервые в почвах Европейского севера России определены 3 рода (*Ascochloris*, *Cecidichloris*, *Tetrasporidium*) и 7 видов (*Ascochloris multinucleata*, *Cecidichloris adonata*, *Characium perforatum*, *Myrmecia macronucleata*, *Nautococcus terrestris*, *Neochloris terrestris*, *Tetrasporidium javanicum*).

### Литература

Андреева В. М. Почвенные неподвижные зеленые водоросли (Chlorophyta) Воркутинской тундры (Республика Коми) // Новости систематики низших растений. 2004. Т. 37. С. 3–8. — Андреева В. М., Сдобнико-

ва Н. В., Чаплыгина О. Я. О почвенных водорослях Оренбургской области // Новости систематики низших растений. 1983. Т. 20. С. 3–10. — Ettl H., Gärtner G. Syllabus der Boden-, Luft- und Flechtenalgen. Stuttgart, 1995. 680 S.

**Р. Н. Белякова**

**R. N. Beljakova**

### ~~СИАНОПРОКАРИОТЫ В ОБРАСТАНИИ МИДИЕВЫХ ХОЗЯЙСТВ БЕЛОГО МОРЯ~~

### ~~CYANOPROKARYOTA IN THE FOULING OF THE MUSSEL FARMS FROM THE WHITE SEA~~

Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН  
Лаборатория альгологии  
197376, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 2  
raisa\_beljakova@mail.ru

~~Белое море — единственный среди северных морей России водоем, где активно развивается марикультура лососевых рыб, мидий, водорослей. Функционирование этой экосистемы во многом определяется ее взаимодействием с организмами обрастателями, среди которых *Cyanoprokaryota* играют немаловажную роль как азотфиксаторы, продуценты токсинов, сверлящие формы. В статье впервые приводятся данные об их разнообразии и распределении в обрастании искусственных субстратов и в качестве эпизооидов на мидиевых хозяйствах.~~

~~Материал (около 100 проб) собран в августе 1993 г. в бухтах Кривозерская и Никольская Канда拉克ского залива Белого моря. Пробы отбирались с горизонтов 0–3.5 м. Обследовались все субстраты: мидии, встречающиеся в сообществе другие животные и водоросли-макрофиты, а также искусственные субстраты (дель, понтоны, деревянные конструкции, канаты, поплавки). Макрофиты и животные исследовались в прижизненном состоянии в условиях стационара. Налет с искусственных субстратов фиксировался 4%-ным раствором формальдегида. Оценка обилия дается по видоизмененной 6-балльной шкале Виелоуха (Воронихин, 1931).~~

~~Результаты изучения представлены в таблице.~~

~~**Бухта Кривозерская.** Обследованы установки 1990 и 1992 годов. В составе обрастания зарегистрировано 18 видов, из них 15 — виды собственно обрастания, представленные морскими бентосными видами (12 видов) и континентальными бентосными (2) и планктонно-бентосными (1) видами. 3 вида — случайный элемент обрастания, слагаемый континентальными планктонными видами. *Cyanoprokaryota* отмечены только на горизонте от 0 до 0.5 м. На установках 1990 г. зарегистрировано 18 видов. Наибольшее их число обнаружено в обрастании поплавков, горизонтальных канатов, деревянных конструкций, закрепляющих понтоны: 11, 10 и 8 видов соответственно (табл.). На створках мидий, а также развивающихся в сообществе *Balanus balanoides*, *Hiatella arctica*, гидроидах и водорослях макрофитах цианопрокариоты не обнаружены. В сообществе доминируют морские бентосные виды *Calothrix scopulorum*, *C. pulvinata*, *Rivularia atra*, субдоминантами являются морские бентосные *Xenococcus* sp., *Leibleinia willei*, *Pseudophormidium battersii* и континентальный бентосный вид *Hydrocoryne spongiosa*. 11 видов относятся к редким и единичным.~~

~~Видовой состав и количественное развитие цианопрокариот на установках 1992 г. по сравнению с таковыми 1990 г. отличаются заметной бедностью: 5 видов (против 18), развивающихся единично и редко только на горизонтальных канатах и поплавках (табл.). По-видимому, это связано с небольшим сроком нахождения установки в море.~~

~~**Бухта Никольская.** Обследована установка 1989 г. Зарегистрировано 19 видов обрастателей, из них 12 — морские бентосные, 6 — континентальные бентосные и 1 вид континентальный планктонно-бентосный. Цианопрокариоты развиваются на горизонтах от 0 до 3.5 м. Наибольшее число видов и наиболее массовое их развитие отмечено на горизонте от 0 до 0.5 м. *Cyanoprokaryota* встречаются в обрастании всех субстратов, за исключением понтонов: 10 видов обнаружено на вертикальных канатах, свисающих с понтонов, по 8 — на дель и мидиях (в том числе поселяющихся на них губках и баянусах), 7 видов — на горизонтальных канатах и 4 — на деревянных конструкциях (табл.).~~

~~Количество видов и особенно их обилие в сообществах, расположенных в центральной части хозяйства и на его периферии, различаются. В первых насчитывается 18 видов. Доминируют морские~~