

УДК 582.26 (571.53)

Т.А. Сафонова

T. Safonova

СИНЕЗЕЛЕННЫЕ ВОДОРОСЛИ (CYANOPROCARYOTA) НА КАМЕНИСТЫХ  
СУБСТРАТАХ ПРИБАЙКАЛЬЯ

BLUE-GREEN ALGAE (CYANOPROCARYOTA) OF STONY SUBSTRAT OF  
PRIBAJKALJE

Впервые проведено альгологическое изучение карбонатного и силикатного каменистого субстрата Прибайкалья. Выявлен 71 вид и 6 форм синезеленых водорослей (Cyanoprocarota), отмечено 9 таксонов редких для России.

Водоросли аэрофитона, в том числе обитатели каменистого субстрата, изучены недостаточно. Большая часть сведений по составу этой экологической группы для территории России, преимущественно ее европейской части, ограничена указанием немногих видов (Еленкин, 1936; Голлербах, Штина, 1969). Нами впервые изучены водоросли каменистого субстрата Западного (Приольхонье – далее ПР) и Южного Прибайкалья (хр. Хамар-Дабан – ХД). Сборы образцов провели лишенологи Т.В. Макрый и А.В. Лиштва, бриолог С.Г. Казановский. Методика сбора и обработки материалов была общепринятой для почвенных и аэрофитонных водорослей (Голлербах, Штина, 1969). В настоящем сообщении приводится список (71 вид и 6 форм) синезеленых водорослей – ведущего отдела аэролитофильной альгофлоры, среди которых отмечен ряд таксонов редких для России (\*).

Отдел CYANOPROCARYOTA

Кл. Chroococcophyceae

Пор. Chroococcales

Сем. Synechococcaceae

*Synechocystis salina* Wisl. – ПР: каменистая степь со скальными выходами, на выветренных крупных карбонатных камнях, 4.08.99 г.

*S. aquatilis* Sauv. – ПР: каменистая степь со скальными выходами, открытый участок на вершине сопки, на замшелой поверхности каменисто-песчаной карбонатизированной почвы, 4.08.99 г.

*S. sallensis* Skuja – ПР: каменистая степь со скальными выходами, на выветренных крупных карбонатных камнях, 4.08.99 г.

*Synechococcus elongatus* Näg. – ПР: берег оз. Байкал близ зал. Мухор, на выветренной поверхности мраморных камней, 3.08.99 г.

*S. cedrorum* Sauv. – ПР: берег оз. Байкал близ зал. Мухор, на мраморных камнях, 3.08.99 г.

*S. aeruginosus* Näg. – ПР: берег оз. Байкал близ зал. Мухор, в зоне забрызга на влажных мраморных камнях, 3.08.99 г.; каменистая степь со скальными

выходами, сине-зеленый налет на выветренных карбонатных камнях, 4.08.99 г.; открытый участок на вершине сопки, среди мхов на поверхности каменисто-песчаной карбонатизированной почвы, на силикатном камне, 4.08.99 г.; остепненный сосновый лес со скальными выходами, на силикатных камнях в тенистой части скалы, 5.08.99 г.

*Dactylococcopsis* sp. – ПР: берег оз. Байкал близ зал. Мухор, на выветренной бугристой поверхности сухих и влажных мраморных камней, 3.08.99 г. – По форме и размерам клеток близок к описанному из Антарктиды редкому виду *D. antarctica* Fritsch (Geitler, 1932), но в отличие от последнего встречается в виде отдельных клеток, не образуя колоний.

#### Сем. Microcystidaceae

*Microcystis grevillei* (Hass.) Elenk. – ПР: скалистый борт долины ручья, зеленый налет на силикатных камнях, 5.08.99 г. – ХД: долинный тополежник в верхнем течении р. Слюдянка, среди мхов и лишайников на силикатных камнях, 8.08.99 г.

*M. muscicola* (Menegh.) Elenk. – ПР: берег оз. Байкал близ зал. Мухор, на мраморных камнях, 3.08.99 г.; каменистая степь со скальными выходами, изумрудный налет на доломитовых камнях, 4.08.99 г.; остепненный сосновый лес со скальными выходами, на силикатном камне в тенистой части скалы, 5.08.99 г.; скалистый борт долины ручья, зеленый налет на силикатных камнях, 5.08.99 г. – ХД: подгольцовый пояс в верховьях р. Слюдянка, на гранитном валуне в сырой седловине, 8.08.99 г.

*M. parietina* (Näg.) Elenk. – ПР: каменистая степь со скальными выходами, на выветренных крупных карбонатных камнях, 4.08.99 г.

*Aphanothece clathrata* W. et G.S. West – ПР: каменистая степь со скальными выходами, на доломитовых камнях среди лишайников, 4.08.99 г.; скалистый борт долины ручья, зеленый налет на замшелом силикатном камне, 5.08.99 г. – ХД: долинный тополежник в верхнем течении р. Слюдянка, среди мхов и лишайников на силикатных камнях, 8.08.99 г.; подгольцовый пояс, на силикатных валунах в кашкаровой тундре, 8.08.99 г.

*A. saxicola* Näg. – ПР: берег оз. Байкал близ зал. Мухор, на мраморных камнях, 3.08.99 г.

#### Сем. Gloeocapsaceae

*Gloeocapsa magma* (Bréb.) Kütz. emend. Hollerb. f. *magma* – ПР: каменистая степь, открытый участок между скальными выходами на вершине сопки, буровато-розовые налеты на силикатном камне, 4.08.99 г.; остепненный сосновый лес со скальными выходами, на силикатном камне в тенистой части скалы, 5.08.99 г. – ХД: долинный тополежник в верхнем течении р. Слюдянка, бордовый или красно-оранжевый налет на силикатных камнях, 8.08.99 г.; подгольцовый пояс, каменистая лишайниковая и кашкаровая тундра, темно-красные натеки на силикатных валунах, 8.08.99 г.

*G. magma* f. *itzigohnii* (Born.) Hollerb. – ХД: подгольцовый пояс, высокогорная каменная лишайниковая тундра, вместе с предыдущей формой, 8.08.99 г.

*G. alpina* Näg. emend. Brand – ПР: каменная степь, открытый участок между скальными выходами на вершине сопки, среди мхов на поверхности каменисто-песчаной карбонатизированной почвы, 4.08.99 г.; скалистый борт долины ручья, зеленый налет на силикатных камнях, 5.08.99 г.

\**G. chroococcoides* Nováček – ПР: берег оз. Байкал близ зал. Мухор, на бугристой поверхности мраморного камня, 3.08.99 г.; скалистый борт долины ручья, зеленый налет на силикатных камнях, 5.08.99 г. – Редкий вид. Известен в горах Западной Европы, Кавказа, Средней Азии, в России отмечен в Якутии (Еленкин, 1938; Голлербах и др., 1953).

*G. rupestris* Kütz. – ПР: остепненный сосновый лес со скальными выходами, на силикатных камнях в тенистой части скалы, 5.08.99 г.

*G. dermochroa* Näg. – ПР: берег оз. Байкал близ зал. Мухор, в зоне забрызга на влажных мраморных камнях, 3.08.99 г.

*G. crepidinum* Thur. – ПР: берег оз. Байкал близ зал. Мухор, в зоне забрызга на влажных мраморных камнях, 3.08.99 г.

\**G. lithophila* (Erceg.) Hollerb. – ПР: берег оз. Байкал близ зал. Мухор, на выветренной поверхности мраморных камней, 3.08.99 г.; каменная степь со скальными выходами, голубовато-зеленый налет на выветренной поверхности обнаженных скал и крупных карбонатных камней, в тенистой нише на поверхности нависающего доломитового карниза, 4.08.99 г. – Редкий вид. Описан из Хорватии, найден в горах Средней Азии и на Украине (Голлербах и др., 1953; Мельникова, 1975; Коваленко, Виноградова, 2000).

*G. turgida* (Kütz.) Hollerb. – ПР: остепненный сосновый лес со скальными выходами, на силикатном камне в тенистой части скалы, 5.08.99 г.; скалистый борт долины ручья, зеленый налет на силикатном камне, 5.08.99 г. – ХД: долинный тополежник в верхнем течении р. Слюдянка, на поверхности замшелого силикатного камня, 8.08.99 г.

*G. bituminosa* (Bory) Kütz. – ПР: каменная степь со скальными выходами, черный налет на выветренных доломитовых камнях, 4.08.99 г.; открытый участок на вершине сопки, среди лишайников на поверхности каменисто-песчаной карбонатизированной почвы, 4.08.99 г.

*G. punctata* Näg. ampl. Hollerb. – ПР: каменная степь, участок между скальными выходами в нижней части склона, среди мхов и лишайников на карбонатных камнях, 4.08.99 г.; открытый участок на вершине сопки, на силикатных камнях, 4.08.99 г.; остепненный сосновый лес со скальными выходами, на силикатном камне в тенистой части скалы, 5.08.99 г. – ХД: подгольцовый пояс, каменная лишайниковая тундра, на силикатных камнях, 8.08.99 г.

*G. montana* Kütz. ampl. Hollerb. – ПР: берег оз. Байкал близ зал. Мухор, в зоне забрызга на влажных мраморных камнях, 3.08.99 г. – ХД: подгольцовый пояс, каменная лишайниковая тундра, на силикатных камнях, в темно-красных натеках, образованных *G. magma*, 8.08.99 г.

*G. minuta* Kütz. ampl. Hollerb. – ПР: берег оз. Байкал близ зал. Мухор, в зоне забрызга на бугристой поверхности мраморного камня, 3.08.99 г.

*G. minor* Kütz. ampl. Hollerb. – ПР: берег оз. Байкал близ зал. Мухор, на мраморных камнях, 3.08.99 г.; каменистая степь со скальными выходами, синезеленый налет на карбонатных камнях, 4.08.99 г.; участок между скальными выходами в нижней части склона, среди мхов и лишайников на карбонатных камнях, 4.08.99 г.; открытый участок на вершине сопки, среди лишайников на поверхности песчано-каменистой карбонатизированной почвы, 4.08.99 г.; остепненный сосновый лес со скальными выходами, на силикатном камне в тенистой части скалы, 4.08.99 г.

\**Gloeothece coerulea* Geitl. – ПР: берег оз. Байкал близ зал. Мухор, на выветренной поверхности мраморных камней, 3.08.99 г. – Редкий вид (Водоросли, 1983).

Кл. Chamaesiphonophyceae

Пор. Pleurocapsales

Сем. Plerocapsaceae

*Chroococcopsis gigantea* Geitl. – ПР: берег оз. Байкал близ зал. Мухор, на мраморных камнях, 3.08.99 г.; каменистая степь со скальными выходами, зеленоватый налет на карбонатных камнях, 4.08.99 г.; скалистый борт долины ручья, зеленый налет на силикатных камнях, 5.08.99 г.

*Xenococcus minimus* Geitl. – ПР: берег оз. Байкал близ зал. Мухор, на мраморных камнях, 3.08.99 г.

*Pleurocapsa minor* Geitl. – ПР: берег оз. Байкал близ зал. Мухор, в зоне забрызга на бугристой поверхности мраморного камня, 3.08.99 г.

Кл. Hormogoniophyceae

Пор. Oscillatoriales

Сем. Oscillatoriaceae

*Oscillatoria kuetzingiana* Näg. – ПР: каменистая степь со скальными выходами, голубовато-зеленый налет на выветренной поверхности карбонатных камней, 4.08.99 г.

*O. rupicola* Hansg. – ПР: берег оз. Байкал близ зал. Мухор, на мраморных камнях, 3.08.99 г.

*Phormidium foveolarum* (Mont.) Gom. – ПР: берег оз. Байкал близ зал. Мухор, на выветренной поверхности мраморных камней, 3.08.99 г.; каменистая степь со скальными выходами, на доломитовых камнях среди лишайников, 4.08.99 г.

*Ph. tenuissimum* Woronich. – ПР: каменистая степь со скальными выходами, в дерновинках мха у основания скалы, 4.08.99 г.

*Ph. tenue* (Menegh.) Gom. – ПР: каменистая степь, открытый участок между скальными выходами на вершине сопки, среди мхов на поверхности карбонатизированной каменисто-песчаной почвы, 4.08.99 г.

*Ph. bohneri* Schmidle – ПР: берег оз. Байкал близ зал. Мухор, на выветренной поверхности мраморных камней, 3.08.99 г.

*Ph. valderiae* f. *majus* Hollerb. – ПР: каменная степь со скальными выходами, светло-зеленый налет на выветренной поверхности карбонатного камня, 4.08.99 г.

*Ph. laminosum* (Ag.) Gom. – ПР: каменная степь со скальными выходами, среди лишайников на выветренной поверхности доломитового камня, 4.08.99 г.

*Ph. calcicola* Gardn. – ПР: каменная степь со скальными выходами, в дерновинках мха и на поверхности дресвяно-песчаной карбонатизированной почвы среди пленок *Nostoc commune* у основания скалы, 4.08.99 г.

*Ph. corium* (Ag.) Gom. – ПР: каменная степь со скальными выходами, среди лишайников на выветренной поверхности доломитовых камней, 4.08.99 г.

*Ph. inundatum* Kütz. – ПР: каменная степь, открытый участок между скальными выходами на вершине сопки, среди лишайников на поверхности песчано-каменистой карбонатизированной почвы, 4.08.99 г.

*Lyngbya lagerheimii* f. *edaphica* (Hollerb.) Elenk. – ПР: каменная степь со скальными выходами, среди лишайников на выветренной поверхности доломитовых камней, 4.08.99 г.

*L. amplivaginata* f. *hyalina* Hollerb. – ПР: берег оз. Байкал близ зал. Мухор, на выветренных мраморных камнях, 3.08.99 г.

#### Сем. Schizotrichaceae

*Schizothrix friesii* (Ag.) Gom. – ПР: каменная степь, открытый участок между скальными выходами на вершине сопки, среди лишайников на поверхности песчано-каменистой карбонатизированной почвы, 4.08.99 г.

\**Sch. bosniaca* (Hansg.) Geitl. – ПР: каменная степь со скальными выходами, на выветренной пористой поверхности карбонатных камней, 4.08.99 г. – Редкий вид, описан из Западной Европы (Голлербах и др., 1953; Водоросли, 1983).

*Sch. vaginata* (Ндг.) Gom. – ПР: каменная степь, открытый участок между скальными выходами на вершине сопки, среди лишайников на поверхности песчано-каменистой карбонатизированной почвы, 4.08.99 г.

*Hydrocoleus homoeothrix* f. *minor* (Woronich.) Elenk. – ПР: каменная степь со скальными выходами, на поверхности песчано-каменистой почвы, в том числе среди лишайников и мхов, на выветренных карбонатных камнях, 4.08.99 г. – ХД: долинный тополевик в верхнем течении р. Слюдянка, обрастания мхов *Trachycystis ussuriensis*, *Plagiochila porelloides*, на силикатных камнях, 8.08.99 г.; долина среднего течения р. Слюдянка, на замшелой карбонатной скале, 8.08.99 г.

*Microcoleus paludosus* (Kütz.) Gom. – ПР: каменная разнотравно-злаковая степь, на сухих и влажных участках песчано-каменистой почвы, в том числе в моховом покрове, 5.08.99 г.

#### Сем. Plectonemataceae

*Plectonema terebrans* Born. et Flah. – ПР: берег оз. Байкал близ зал. Мухор, на поверхности и в трещинах влажных мраморных камней, 3.08.99 г.

*P. boryanum* f. *hollerbachianum* Elenk. – ПР: берег оз. Байкал близ зал.

Мухор на выветренной поверхности мраморных камней, 3.08.99 г.

Пор. Nostocales  
Сем. Nostocaceae

*Nostoc paludosum* Kütz. – ПР: берег оз. Байкал близ зал. Мухор, на выветренной поверхности мраморного камня, 3.08.99 г; каменистая степь со скальными выходами, на выветренной бугристой поверхности карбонатных камней, 4.08.99 г.; остепненный сосновый лес со скальными выходами, на силикатном камне в тенистой части скалы, 5.08.99 г. – ХД: долинный тополевик в верхнем течении р. Слюдянка, на замшелом силикатном камне, 8.08.99 г.

*N. commune* Vauch. sensu Elenk. – ПР: каменистая степь со скальными выходами, на поверхности песчано-каменистой карбонатизированной почвы и в дерновинках мхов у основания скалы, 4.08.99 г. – ХД: долинный тополевик в верхнем течении р. Слюдянка, на замшелом силикатном камне, 8.08.99 г.

*N. microscopicum* Carst. sensu Elenk. – ПР: берег оз. Байкал близ зал. Мухор, в зоне забрызга на бугристой поверхности мраморного камня, 3.08.99 г.; каменистая степь со скальными выходами, в дерновинках мхов у основании скалы, на камнях среди редких мхов и лишайников, на поверхности песчано-каменистой почвы, 4.08.99 г.; остепненный сосновый лес со скальными выходами, на силикатном камне в тенистой части скалы, 5.08.99 г.

Сем. Scytonemataceae

\**Scytonema drilosiphon* (Kütz.) Elenk. et V. Poljansk. – ПР: каменистая степь со скальными выходами, на выветренной поверхности карбонатной скалы юго-восточной и южной экспозиции, 4.08.99 г. – Редкий вид. Известен для Северной Америки, Западной Европы, Израиля, Кавказа, севера европейской части России (Еленкин, 1938; Голлербах и др., 1953; Vinogradova et al., 1995).

*S. ocellatum* Lyngb. – ПР: берег оз. Байкал близ зал. Мухор, в зоне забрызга на влажных мраморных камнях, 3.08.99 г.; каменистая степь со скальными выходами, на выветренных обнаженных и покрытых мхами камнях, на песчано-каменистой почве у основания скалы, 4.08.99 г.; остепненный сосновый лес со скальными выходами, на силикатном камне в тенистой части скалы, 5.08.99 г. – ХД: долинный тополевик в верхнем течении р. Слюдянка, черные пятна среди мхов и лишайников, 8.08.99 г.

*S. hofmannii* Ag. – ХД: долинный тополевик в верхнем течении р. Слюдянка, среди мхов и лишайников на силикатных камнях, 8.08.99 г.

*S. varium* Kütz. – ПР: скалистый борт долины ручья, на замшелых влажных силикатных камнях, 5.08.99 г.

*S. crustaceum* Ag. (стадия *Diplocoleopsis*) – ПР: каменистая степь, открытый участок между скальными выходами на вершине сопки, среди мхов на поверхности каменисто-песчаной почвы, 4.08.99 г.

*Tolypothrix byssoidea* (Berk.) Kirchn. – ПР: остепненный сосновый лес со скальными выходами, на силикатном камне в тенистой части скалы, 5.08.99 г.

*T. bouteillei* (Bréb. et Desm.) Lemm. – ПР: скалистый борт долины ручья, на замшелых влажных силикатных камнях, 5.08.99 г.

*T. tenuis* f. *terrestris* Boye-Pet. – ПР: берег оз. Байкал близ зал. Мухор, на мраморных камнях, 3.08.99 г.; каменистая степь со скальными выходами, на доломитовых камнях среди лишайников, 4.08.99 г.

\**T. manginii* (Frémy) Geitl. – ПР: каменистая степь со скальными выходами, вместе с предыдущим видом, 4.08.99 г. – Известен из Франции (Голлербах и др., 1953).

\**T. elenkinii* f. *saccoideo-fruticulosa* Hollerb. – ПР: каменистая степь, открытый участок между скальными выходами на вершине сопки, среди лишайников на песчано-каменистой почве, 4.08.99 г. – ХД: долинный тополежник в верхнем течении р. Слюдянка, золотисто-бурые обрастания мхов на замшелом силикатном камне, 8.08.99 г. – Редкая форма. Известна из Западной Европы и севера европейской части России – Ленинградской области, Карелии, Кольского полуострова (Еленкин, 1938; Голлербах и др., 1953).

#### Сем. Rivulariaceae

*Calothrix elenkinii* Kossinsk. – ПР: скалистый борт долины ручья, черный налет на замшелых силикатных камнях, 5.08.99 г.

*C. braunii* Born. et Flah. – ПР: берег оз. Байкал близ зал. Мухор, в зоне забрызга на бугристой поверхности мраморных камней, 3.08.99 г.

*C. fusca* (Kütz.) Born. et Flah. f. *fusca* – ПР: берег оз. Байкал близ зал. Мухор, на выветренной поверхности мраморных камней, 3.08.99 г.

\**C. fusca* f. *durabilis* Starmach – ПР: берег оз. Байкал близ зал. Мухор, черный налет на мраморных камнях, 3.08.99 г. – Известна из Польши (Кондратьева, 1968).

*C. parietina* (Näg.) Thur. – ПР: берег оз. Байкал близ зал. Мухор, в зоне забрызга на бугристой поверхности мраморных камней, 3.08.99 г.

*C. gypsophila* (Kütz.) Thur. emend. V. Poljansk. f. *gypsophila* – ПР: берег оз. Байкал близ зал. Мухор, на влажных мраморных камнях, 3.08.99 г.

*C. gypsophila* f. *rupestris-saccoidea* (Borzi) V. Poljansk. – ПР: берег оз. Байкал близ зал. Мухор, вместе с предыдущей формой, 3.08.99 г.

#### Сем. Stigonemataceae

*Fischerella major* Gom. – ХД: долинный тополежник в верхнем течении р. Слюдянка, черные пятна на силикатных камнях среди редких мхов и лишайников, 8.08.99 г.; подгольцовый пояс, каменистая лишайниковая тундра, на силикатных камнях, 8.08.99 г.

*Stigonema hormoides* (Kütz.) Born. et Flah. – ХД: подгольцовый пояс в верховьях р. Слюдянка, налеты черного цвета на силикатных валунах в кашкаровой тундре, 8.08.99 г.

*S. ocellatum* (Dillw.) Thur. f. *ocellatum* – ХД: подгольцовый пояс в верховьях р. Слюдянка, каменистая лишайниковая тундра, на силикатных валунах, 8.08.99 г.; среднее течение р. Слюдянка, скальный борт долины, на замшелой карбонатной

скале, 8.08.99 г.

*S. ocellatum* f. *hypnicola* Kondrat. – ХД: подгольцовый пояс в верховьях р. Слюдянка, вместе с типовой формой, 8.08.99 г.

*S. ocellatum* f. *panniforme* (Ag.) Elenk. – ХД: подгольцовый пояс в верховьях р. Слюдянка, вместе с типовой формой, 8.08.99 г.

*S. minutum* (Ag.) Hass. emend. Elenk. f. *minutum* – ПР: скалистый борт долины ручья, черный налет на силикатных камнях, 5.08.99 г. – ХД: долинный тополежник в верхнем течении р. Слюдянка, черные корочки на силикатных камнях, на дерновинках мха *Racomitrium canescens* s.l., 8.08.99 г.; подгольцовый пояс, высокогорная каменная лишайниковая тундра, баданово-кашкарская тундра, на силикатных валунах, 8.08.99 г.

*S. minutum* f. *mesentericum* (Geitl.) Elenk. – ХД: долинный тополежник в верхнем течении р. Слюдянка, на силикатных камнях под дерновинками *Trentepohlia aurea* и *T. jolithus*, 8.08.99 г.; подгольцовый пояс, каменная баданово-кашкарская тундра, на силикатных камнях, 8.08.99 г.

Работа выполнена при поддержке гранта INTAS 97-30778.

#### ЛИТЕРАТУРА

Водоросли. Указатель к “Библиографии советской литературы по водорослям. 1961–1970”. – Л.: Изд-во БАН СССР, 1983. – 460 с.

**Голлербах М. М., Косинская Е. К., Полянский В. И.** Синезеленые водоросли // Опред. преснов. водор. СССР. – М.: Сов. наука, 1953. – 652 с.

**Голлербах М. М., Штина Э. А.** Почвенные водоросли. – Л.: Наука, 1969. – 228 с.

**Еленкин А. А.** Синезеленые водоросли СССР. Общая часть. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1936. – 684 с.

**Еленкин А. А.** Синезеленые водоросли СССР. Специальная (систематическая) часть. Вып. 1. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1938. – 984 с.

**Коваленко О. В., Виноградова О. Н.** Cyanophyta в: Разнообразие водорослей Украины // Альгология, – 2000. – Т.10, № 4. – С. 19-50.

**Кондратьева Н. В.** Синьо-зелені водорості – Cyanophyta. Ч. 2 // Визн. пріснов. водор. Української РСР. – Київ: Наук. думка, 1968. – Вип. 1. – 523 с.

**Мельникова В.В.** Почвенные и скальные водоросли юга Средней Азии. – Душанбе: Дониш, 1975. – 211 с.

**Geitler L.** Cyanophyta//Rabenhorst’s Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreichs und der Schweiz. – 1932, Leipzig. – Bd 14. – 1196 S.

**Vinogradova O. N., Kovalenko O. V., Wasser S.** Algae of the Mount Carmel National Park (Israel) // Альгология. – 1995. – Т. 5, № 2. – С. 178-192.

#### SUMMARY

Algological study of limestones and silicates rocks of Pribajkalje was carried out for the first time. 71 species and 6 forms blue-green algae (Cyanoprocarcyota) were revealed, 9 taxa are rare for Russia.