

УДК 582.26

О.В. ГЕРАСИМОВА

Ин-т ботаники им. Н.Г. Холодного НАН Украины,  
Украина, 01001 Киев, ул. Терещенковская, 2**РЕДКИЕ ВИДЫ ВОДОРΟΣЛЕЙ ВОДОЕМОВ ДНЕПРОВСКО-ОРЕЛЬСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА (УКРАИНА)**

В результате исследования альгофлоры водоемов Днепровско-Орельского природного заповедника (2003-2004 гг.) выявлено 8 редких и интересных во флористическом отношении видов водорослей. Из них 1 вид (*Uronema elongatum* Hodg.) – новый для флоры Украины, 5 видов (*Bacularia vermicularis* (Fedor.) Kom. et Anagn., *Stipitoporus polychloris* Ettl, *Characium conicum* Korsch., *Granulocystis helenae* Hind., *Scenedesmus raciborskii* Wolosz.) – новых для флоры степной зоны Украины, для 2 видов (*Cosmoastrum teliferum* (Ralfs) Pal.-Mordv., *Staurastrum tetracerum* var. *validum* W. West et G.S. West) установлено второе местонахождение в пределах степной зоны Украины.

*Ключевые слова:* флора, водоросли, Днепровско-Орельский природный заповедник.

**Введение**

Изучению видового состава водорослей заповедных территорий в настоящее время уделяется много внимания. Но альгофлора далеко не всех заповедников достаточно изучена. Среди мало исследованных в альгологическом отношении эталонных территорий и Днепровско-Орельский природный заповедник (ДОПЗ).

Днепровско-Орельский природный заповедник (рис. 1) был основан в 1990 г. Он расположен в пойме среднего течения р. Днепр в центре Днепропетровской обл. и представляет собой уникальный ландшафт и биоразнообразие долины Днепра, и поймы его притока – р. Орели, а также их акваторий. Согласно физико-географическому районированию Украины, ДОПЗ расположен в Орельско-Самарской низменной области, которая является частью Левобережно-Днепровско-Приазовской северо-степной физико-географической провинции северо-степной подзоны в пределах степной зоны Украины (Географічна ..., 1993). Общая площадь заповедника – 3766,2 га. Территория ДОПЗ, главным образом, занимает две террасы: хорошо развитую пойменную и бортовую. Между многочисленными водоемами пойменной террасы хорошо прослеживаются три отдельные гидрологические системы: водоемы Николаевского и Таромского уступов, а также Обуховские плавни.

С 2003 г. нами начаты планомерные альгофлористические исследования водоемов ДОПЗ.

**Материалы и методы**

Материалом для данной работы послужили альгологические пробы фитопланктона и фитоперифитона, собранные во время экспедиционных выездов в ДОПЗ в 2003-2004 гг. Пробы фитопланктона отбирали с помощью планктонной

© О.В. Герасимова, 2005

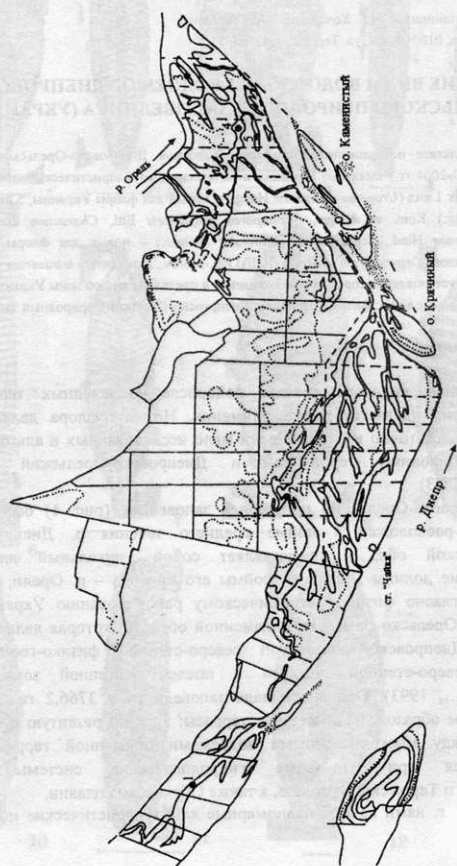


Рис. 1. Карта-схема Днепровско-Орельского природного заповедника: 1 – залив Засуха; 2 – оз. Кривое; 3 – оз. Вербовое; 4 – Обуховские плавни, пролив; 5 – оз. Держак.

сетки (мельничный газ № 77), одну часть которого обрабатывали в живом состоянии, а другую – фиксировали 4%-м раствором формальдегида.

При изучении материала использовали световой микроскоп “Биолам”, видовой состав водорослей идентифицировали согласно изданиям: “Визначник прісноводних водоростей Української РСР” (Коршиков, 1953; Матвієнко, Догадіна, 1978; Мошкова, 1979; Паламар-Мордвинцева, 1984) и “Süßwasserflora von Mitteleuropa” (Komárek, Fott, 1983; Komárek, Anagnostidis, 1999). Частоты встречаемости каждого вида отмечали по шкале К. Стармаха (Киселев, 1969).

Рисунки выполнены с помощью рисовального аппарата РА-6.

### Результаты

В результате проведенных исследований нами был выявлен ряд редких для степной зоны и территории Украины видов водорослей, интересных во флористическом отношении. Ниже приведены описания и оригинальные рисунки этих видов.

#### CYANOPHYTA

##### *Chroococcophyceae*

##### *Chroococcales*

##### *Bacularia* Borzi

##### *Bacularia vermicularis* (Fedor.) Kom. et Anagn. (рис. 2)

Колонии микроскопические, удлиненные, бедно разветвленные, до 850 мкм дл. и 20 мкм шир., на концах закругленные или очень вытянутые. Колониальная слизь гомогенная, бесцветная. Клетки цилиндрические, прямые, бледно-сине-зеленые, с закругленными полосами, 1,2-3,4 × 0,9 мкм, в колонии расположены более или менее параллельно продольной оси.

Залив Засуха (система водоемов Николаевского уступа), планктон, единично, 28.08.2003.

Общее распространение: Европа (Украина), Азия (Россия – Зап. Сибирь, Омский регион).

Второе местонахождение в Украине и третье – в мире. В Украине этот вид впервые обнаружен в реке Горного Крыма (Виноградова, 1994).

Наши экземпляры характеризовались меньшей длиной отдельных клеток. В исследованном материале обнаружено ветвление колоний, что является дополнительной характеристикой в диагнозе вида.

#### XANTHOPHYTA

##### *Xanthophyceae*

##### *Rhizopodiales*

##### *Stipitoporus* Ettl

##### *Stipitoporus polychloris* Ettl

Домик обратнотягивидный, 11,3 мкм дл., 5,5 мкм шир., расположен на ножке 5,8 мкм дл. Через отверстия стенок домика выходят прямые неразветвленные ризоподии.

Оз. Кривец (система водоемов Таромского уступа), эпифит на нитке *Oedogonium* Link sp., очень редко, 11.07.2003.

Общее распространение: Европа (Чешская Респ., Украина), Азия (Россия).

Второе местонахождение для территории Украины и первое – для степной зоны Украины. Раньше вид был выявлен в р. Мжа, Харьковская обл. (Горбулин, 1995). Наш экземпляр характеризовался более короткой ножкой, чем указывается в первоописании.

#### **CHLOROPHYTA**

##### *Chlorophyceae*

##### *Chlorococcales*

##### *Characium* A. Br. in Kütz.

#### ***Characium conicum* Korsch. (рис. 3)**

Клетки яйцевидные, 20,9×13,5 мкм, с широко закругленным основанием и суженной верхушкой. Ножка очень короткая. Оболочка на верхушке клетки немного утолщенная. Хлоропласт пристенный, с одним пиреноидом.

Залив Засуха, эпифит, очень редко, 08.07.2003; 12.08.2004.

Общее распространение: Европа (Швеция, Украина).

Впервые приводится для степной зоны Украины. Раньше был выявлен в болотах Харьковской обл. (Коршиков, 1953) и в р. Уборть Житомирской обл. (Балашов, Мошкова, 1973).

#### ***Granulocystis* Hind.**

#### ***Granulocystis helenaе* Hind. (рис. 4)**

Колония из 8 клеток, окруженных расширенной материнской оболочкой, 36,9 × 32,0 мкм. Клетки эллипсоидные, с закругленными полюсами, 12,3 мкм дл., 7,4-8,2 мкм шир. Оболочка клеток с гранулами. Каждая клетка содержит один хлоропласт, форма которого от чашевидной до H-образной. Хлоропласт с одним пиреноидом.

Обуховские плавни, пролив, планктон, очень редко, 12.07.2003.

Общее распространение: Европа (Венгрия, Словакия, Украина, Чехия), Азия (Индия, Тайвань).

Вторая находка для территории Украины. Впервые приводился для заказника "Любче" (Волынская обл., оз. Охотин) (Царенко та ін., 2001).

#### ***Scenedesmus* Meyen**

#### ***Scenedesmus raciborskii* Wolosz. (рис. 5)**

Ценобии из 4 клеток, альтернативные. Клетки эллипсоидные, срастаются на 1/3-1/2 своей длины, с закругленными, немного суженными полюсами, с папиллообразными утолщениями на них, 12,7-14,7 × 4,9-6,2 мкм. Внешняя сторона боковых клеток выпуклая. Клетки ориентированы к центру ценобии.

Озера Держак и Вербовое (озера системы Обуховских плавней), планктон, единично, 12.07.2003; 19.08.2004.

Общее распространение: Европа, Азия (Индия, Израиль, Япония), Южная Африка, Австралия.

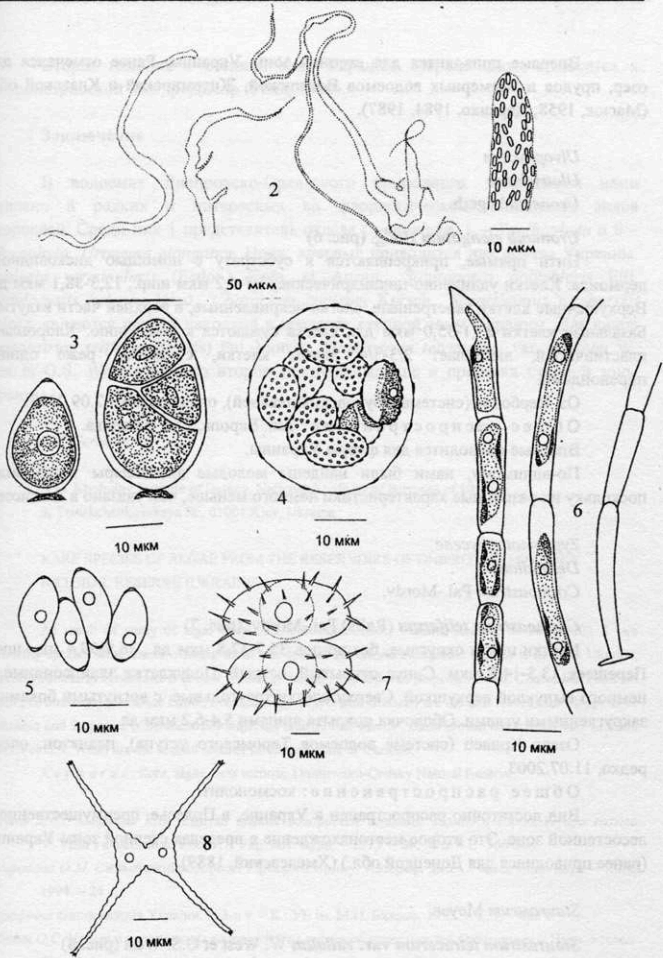


Рис. 2. *Bacularia vermicularis* (Fedor.) Kom. et Anagn.: а – общий вид колоний; б – фрагмент колонии.

Рис. 3. *Charactum conicum* Korsch.: а – вегетативная клетка; б – начало образования автоспора.

Рис. 4. *Granulocystis helenae* Hind.

Рис. 5. *Scenedesmus raciborskii* Wolosz.

Рис. 6. *Uronema elongatum* Hodg.: а – верхушка нити; б – срединная часть нити; в – основание нити.

Рис. 7. *Cosmoastrum teliferum* (Ralfs) Pal.-Mordv.

Рис. 8. *Staurostrum tetracerum* var. *validum* W. West et G.S. West.

Впервые приводится для степной зоны Украины. Ранее отмечался для озер, прудов и эфемерных водоемов Волинской, Житомирской и Киевской обл. (Масюк, 1958; Царенко, 1984, 1987).

*Ulvophyceae*

*Ulotrichales*

*Uronema* Lagerh.

*Uronema elongatum* Hodg. (рис. 6)

Нити прямые, прикрепляются к субстрату с помощью дисковидного дермоида. Клетки удлинненно-цилиндрические, 3,7-5,2 мкм шир., 12,3-38,1 мкм дл. Верхушечные клетки заостренные, слегка искривленные, в верхней части вздутые. Базальные клетки 27,1-35,0 мкм дл., слегка сужаются к основанию. Хлоропласт пластинчатый, выстилает 2/3-3/4 длины клетки, с двумя, реже одним, пиреноидами.

Оз. Вербовое (система Обуховских плавней), очень редко, 02.09.2003.

Общее распространение: Зап. Европа, Сев. Америка.

Впервые приводится для флоры Украины.

По-видимому, нами были найдены молодые экземпляры этого вида, поскольку их размерные характеристики немного меньше, чем указано в диагнозе.

*Zygnematomyceae*

*Desmidiaceae*

*Cosmoastrum* Pal.-Mordv.

*Cosmoastrum teliferum* (Ralfs) Pal.-Mordv. (рис. 7)

Клетки почти округлые, без шипов 35,7-37,8 мкм дл., 36,9-39,4 мкм шир. Перешеек 13,5-14,8 мкм. Синус открытый, острый. Полукалетки эллипсоидные, с немного выпуклой верхушкой. Сверху клетки треугольные, с вогнутыми боками и закругленными углами. Оболочка покрыта шипами 5,4-6,2 мкм дл.

Озеро Кривец (система водоемов Таромского уступа), планктон, очень редко, 11.07.2003.

Общее распространение: космополит.

Вид достаточно распространен в Украине, в Полесье, преимущественно в лесостепной зоне. Это второе местонахождение в пределах степной зоны Украины (ранее приводился для Донецкой обл.) (Хмельевский, 1889).

*Staurastrum* Meyen

*Staurastrum tetracerum* var. *validum* W. West et G.S. West (рис. 8)

Клетки без отростков 22,1 мкм дл., 12,3 мкм шир., с отростками 55,4 мкм дл., 61,5-66,4 мкм шир. Перешеек 6,2 мкм шир. Синус выемчатый, с закругленной верхушкой. Полукалетки треугольные, верхние углы вытянуты в длинные отростки, которые заканчиваются тремя шипиками. Сверху клетки овальные.

Залив Засуха (система водоемов Николаевского уступа), планктон, очень редко, 29.08.2003.

Общее распространение: Европа (Беларусь, Великобритания, Латвия, Украина), Азия (Россия, Узбекистан), Северная Америка (США).

Вторая находка в степной зоне Украины. Первая также относится к Днепропетровской обл., р. Днепр (Ролл, 1930).

### Заключение

В водоемах Днепровско-Орельского природного заповедника нами выявлено 8 редких и интересных во флористическом отношении видов водорослей. Среди них 1 представитель отдела *Cyanophyta*, 1 – *Xanthophyta* и 6 – *Chlorophyta*. *Uronema elongatum* Hodg. впервые приводится для флоры Украины. *Bacularia vermicularis* (Fedor.) Kom. et Anagn., *Stipitoporus polychloris* Ettl, *Granulocystis helenae* Hind., *Characium conicum* Korsch., *Scenedesmus raciborskii* Wolosz. являются первой находкой в пределах степной зоны Украины. Для видов *Cosmoastrum teliferum* (Ralfs) Pal.-Mordv., *Staurastrum tetracerum* var. *validum* W. West et G.S. West отмечено второе местонахождение в пределах степной зоны Украины.

O.V. Gerasymova

N.G. Kholodny Institute of Botany, National Academy of Sciences of Ukraine,  
2, Tereshchenkivska St., 01001 Kiev, Ukraine

### RARE SPECIES OF ALGAE FROM THE RESERVOIRS OF DNIPROVSKO-ORILSKY NATURAL RESERVE (UKRAINE)

As result of study of algal flora of Dniprovsko-Orilsky Natural Reserve in 2003-2004 8 rare noteworthy species were found. Among them one species (*Uronema elongatum* Hodg.) is new for Ukraine, 5 species (*Bacularia vermicularis* (Fedor.) Kom. et Anagn., *Stipitoporus polychloris* Ettl, *Characium conicum* Korsch., *Granulocystis helenae* Hind., *Scenedesmus raciborskii* Wolosz.) are the first records for Steppe zone of Ukraine and 2 species (*Cosmoastrum teliferum* (Ralfs) Pal.-Mordv., *Staurastrum tetracerum* var. *validum* W. West et G.S. West) are the second records for Steppe zone of Ukraine.

*Key words*: flora, algae, new records, Dniprovsko-Orilsky Natural Reserve.

Балашов Л.С., Мошкова Н.О. Синузії деяких водоростей асоціації водяного горіха (*Trapa rossica* V. Vasil.) в заплаві р. Уборті // Укр. бот. журн. – 1973. – 30, № 3. – С. 360-364.

Виноградова О.М. Синьозелені водорості Гірського Криму: Автореф. дис. ... канд. біол. наук. – Київ, 1994. – 24 с.

Географічна енциклопедія України: В 3-х т. – К.: УЕ ім. М.П. Бажана, 1993. – Т. 3. – 480 с.

Горбулін О.С. Новые и редкие виды водорослей из водоемов окрестностей биостанции // Науч.-исслед. Сев.-Донец. биол. ст.: Мат.-лы юбил. конф., посвященной 80-летию основания (Гайдары, 24-25 окт. 1994 г.). – Харьков, 1995. – С. 30-32.

Киселев И.А. Планктон морей и континентальных водоемов. Т. 1. Вводные и общие вопросы планктологии. – Л.: Наука, 1969. – 658 с.

Коршиков О.А. Підклас Протококкові (*Protococcineae*). Вакуольні (*Vacuolales*) та Протококкові (*Protococcales*). – К.: Вид-во АН УРСР, 1953. – 440 с. – (Визн. прісновод. водоростей Української РСР. Вип. 5.)

Масюк Н.П. Протококкові водорості озер Західно-Українського Полісся. – К.: Вид-во АН УРСР, 1958. – 44 с.

- Матвієнко О.М., Догадіна Т.В. Жовтозелені водорості – *Xanthophyta*. – К.: Наук. думка, 1978. – 512 с. – (Визн. прісновод. водоростей Української РСР. Вип. 10.)
- Мошкова Н.О. Улотрихсові водорості – *Ulotrichales*. Кладофорові водорості – *Cladophorales*. – К.: Наук. думка, 1979. – 500 с. – (Визн. прісновод. водоростей Української РСР. Вип. 6.)
- Паламар-Мордвинцева Г.М. Кон'югати – *Conjugatophyceae*. Ч. 1. Мезотенієві – *Mesoteniales*, гонатозигіві – *Gonatozygales*, десмідієві – *Desmidiales*. – К.: Наук. думка, 1984. – 512 с. – (Визн. прісновод. водоростей Української РСР. Вип. 8, ч. 1.)
- Роля Я. До вивчення фітопланктону середньої течії р. Дніпра // 36. праць Дніпров. біол. ст. – 1930. – Ч. 5. – С. 269-296.
- Хмелевский В. Материалы к флоре водорослей Изюмского уезда Харьковской губ. // Тр. Об-ва испыт. природы при Харьк. ун-те. – Харьков, 1889. – 23. – С. 79-107.
- Царенко П.М. Нові для альгофлори СРСР знахідки хлорококкових водоростей // Укр. бот. журн. – 1987. – 44, № 2. – С. 49-50.
- Царенко П.М. Флора хлорококкових водоростей водойм Українського Полісся // Там же. – 1984. – 41, № 3. – С. 59-64.
- Царенко П.М. та ін. Водорості // Заказник "Любче". Природні умови, біорізноманіття, збереження та управління. – Київ, 2001. – С. 27-30.
- Komárek J., Anagnostidis K. *Cyanoprokaryota*. Т. 1. *Chroococcales*. – Jena, etc.: Gustav Fischer, 1999. – 548 p. – (Süßwasserflora von Mitteleuropa. Bd. 19/1.)
- Komárek J., Fott B. *Chlorophyceae* (Grünalgen). Ordnung: *Chlorococcales*. – Stuttgart, 1983. – 1044 S. – (Das Phytoplankton des Süßwassers. Systematik und Biologie. Bd. 16, T. 7, Hälfte 1.)

Получена 16.02.05

Подписал в печать П.М. Царенко