

УДК 582.275(282.247.364.043)

**Т.В. ДОГАДИНА, А.Б. ГРОМАКОВА, О.С. ГОРБУЛИН**

Харьковский национальный ун-т им. В.Н. Каразина, кафедра ботаники,  
61077 Харьков, пл. Свободы, 4, Украина

## **НОВАЯ НАХОДКА ПРЕДСТАВИТЕЛЯ RHODOPHYTA ИЗ р. СЕВЕРСКИЙ ДОНЕЦ (УКРАИНА)**

Приведены сведения о первой для Левобережной Украины находке представителя реофильных пресноводных *Rhodophyta* – *Thorea hispida* (Thore) Desvaux. Дано детальное описание и микрофотографии найденных в 2007 и 2008 гг. экземпляров водоросли. Фиксированный материал и гербарные образцы инсерированы в фонды Гербария Харьковского национального университета (CWU).

*Ключевые слова:* *Rhodophyta*, Северский Донец, Украина.

### **Введение**

Одним из наиболее распространенных и детально изученных реофильных видов пресноводных *Rhodophyta* является *Thorea hispida* (= *Th. ramosissima* Borg). В настоящее время вид известен из большинства европейских стран (Великобритания, Венгрия, Германия, Испания, Нидерланды, Польша, Россия, Румыния, Финляндия, Франция, Швеция), встречался в Азии (Иран, Казахстан, Китай, Пакистан, Япония), в Северной (Гренада, Мексика, США, Ямайка) и Южной (Аргентина, Бразилия) Америке.

В Украине *Th. hispida* впервые был найден в Днепре возле Киева (Борщов, 1870), в дальнейшем неоднократно отмечался в Днепре и его правобережных притоках, в Южном Буге (Мусатова, 1928; Ширшов, 1029; Гордієнко, 1937; Топачевський, 1946; Гаухман, 1948; Фролова, 1956; Мошкова, 1970).

В статье приведены данные о первой находке этого вида в р. Северский Донец (Левобережная Украина).

### **Материалы и методы**

Альгологические пробы были собраны в летние месяцы 2007 и 2008 гг. в р. Северский Донец Харьковской обл. (Змиевский и Балаклеевский р-ны). Сбор и обработку проб проводили стандартными методами, используемыми при изучении красных водорослей (Виноградова и др., 1980; Мошкова, Фролова, 1983). Особенности строения *Th. hispida* изучали на «давленных» препаратах и срезах, изготовленных на санном микротоме МС-2 с использованием замораживающего столика ТОС-2. Фотографии выполнены с помощью цифровой фотокамеры Canon EOS 350D с микрофотонасадкой МФН-10. Распознавание окраски таллома проводили по свежесобраным образцам в цветовой схеме Adobe RGB.

© Т.В. Догадина, А.Б. Громакова, О.С. Горбулин, 2009

## Результаты и обсуждение

Отобранные нами образцы *Th. hispida* из р. Сев. Донец отличались от диагнозов, приведенных в определителях (Виноградова и др., 1980; Мошкова, Фролова, 1983), и характеризовались следующими признаками.

Таллом от 10-40 до 80 см дл., 1-2,4 мм шир., буро-фиолетовый, обильно и многократно разветвленный (см. таблицу, 1, 2), мягкий, слизистый. Центральная часть главной оси (460-500 мкм шир., боковые ветви 170-220 мкм шир.) состоит из бесцветных нитей 4,5-5 мкм шир. В центре нити располагаются беспорядочно, по периферии – в двух взаимно перпендикулярных плоскостях. Часть нитей идет параллельно продольной оси основной нити, часть направлена радиально и переходит в нити корового слоя (см. таблицу, 3, 4). Нити корового слоя у основания состоят из нескольких округлых клеток диам. 10-12,8 мкм, затем переходят в прямые, длинные, выходящие за пределы слизи, ассимиляционные нити – «волоски» (см. таблицу, 5, 6). Ассимиляционные нити 650-1400 мкм дл., чаще простые, неразветвленные, реже с одинарным или двойным очередным ветвлением у основания или в средней части нити (см. таблицу, 7-9), состоят из 16-30 клеток, 20-48,6 мкм дл., 6-9,7 мкм шир.

Молодые моноспорангии округлые, 16-20 диам. мкм, зрелые – грушевидные, 15-18 мкм шир., 20-25 мкм дл., на концах коротких ассимиляционных нитей или их ответвлениях одиночные или группами по 2-3, реже 5 (см. таблицу, 10, 11). Большинство моноспорангиев закладывается в нижней части таллома. В отличие от определителей (Виноградова и др., 1980; Мошкова, Фролова, 1983), где указаны исключительно одиночные моноспорангии, в литературе приводятся сведения о наличии у данного вида тореи от 1 до 6 моноспорангиев (Sheath et al., 1993).

**Местонахождение.** Харьковская обл., Змиевской р-н, р. Сев. Донец у биостанции ХНУ, единично, в свободно плавающем состоянии, VIII. 2007; в обрастаниях деревянных свай мостков, стволов и веток гниющих деревьев, каменных ступеней и бетонных блоков, покрытых водой, среди молодых экземпляров энтероморфы (*Enteromorpha intestinalis* L.) и кладофоры (*Cladophora glomerata* Kütz.), на глинистом грунте крутого правого берега реки, VI-VII.2008; Балаклеевский р-н, р. Сев. Донец у с. Протопоповка, в прибрежьи, массово, среди зарослей урути (*Myriophyllum verticillatum* L.), роголистника (*Ceratophyllum demersum* L.), наяды (*Najas marina* L.), рдеста (*Potamogeton perfoliatus* L.), ниже по течению у с. Петровское, единично, VII. 2007. Расстояние между пунктами 160 км.

В экологическом отношении *Th. hispida* является типичным реофилом, предпочитая участки с быстрым течением. Поселяется на различных субстратах естественного и искусственного происхождения, вплоть до нейлоновых тросов у шлюзов и мостов (John et al., 1989). При зарегулировании стока рек водоросль исчезает вместе с другими реофильными формами (Цымбалюк, 1955).

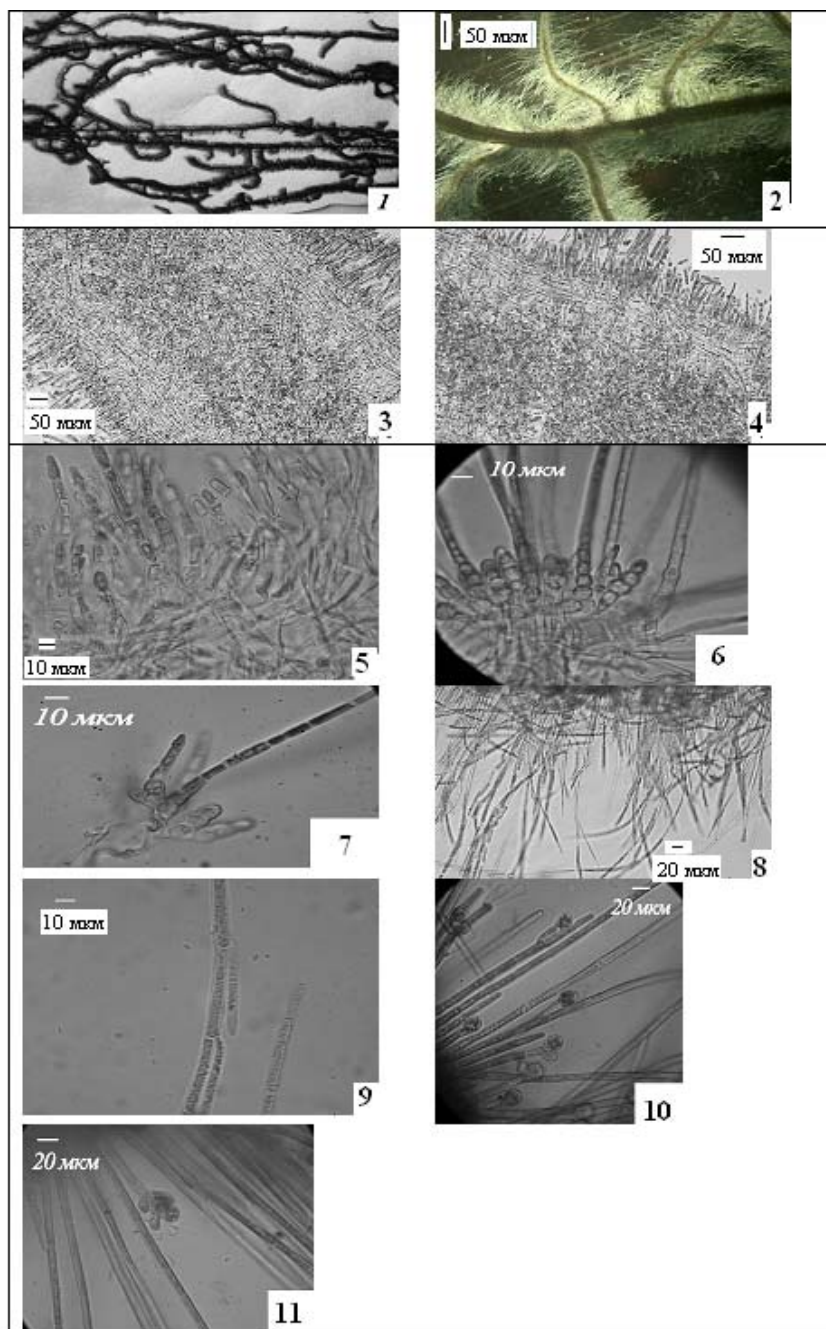


Таблица. Микрофотографии реофильной пресноводной водоросли *Thorea hispida* из р. Северский Донец: 1 – общий вид таллома; 2 – центральная нить с боковыми ветвями; 3 – продольный срез центральной нити; 4 – строение корового слоя центральной нити; 5, 6 – основание ассимиляционных нитей; 7-9 – типы ветвления ассимиляционных нитей: базальное (7), в средней и верхней части (8, 9); 10, 11 – моноспорангии

Наши наблюдения за сезонным развитием *Th. hispida* не подтверждают мнение о том, что данный вид является «специфическим осенним растением ...» (Мошкова, 1970). В р. Сев. Донец самые молодые экземпляры тореи отмечены нами в первой половине июня, а наиболее крупные, хорошо развитые – в середине августа. При этом летние месяцы наблюдений (2007, 2008) не отличались значительными отклонениями температурного режима от многолетней сезонной нормы.

Вид *Th. hispida* (как *Th. ramosissima*) внесен в Красную книгу Украины со статусом III категории – исчезающий вид; причиной исчезновения указывается антропогенное загрязнение рек (Червона ..., 1996).

Вместе с тем, в соответствии с оценкой (по литературным и оригинальным данным) индикаторного статуса пресноводных реофильных красных водорослей (Eloranta, Kwandrans, 2004), *Th. hispida* отнесен к эвтрофным видам, а в отношении сапробности включен в группу олигосапробов, встречающихся также в β-мезосапробной зоне (в интервале сапробной валентности 0,5-1,15). Подобный статус вполне совпадает с последними данными по экологической оценке качества воды р. Сев. Донец на обследованном нами участке (Сіверський ..., 2006).

Таким образом, с учетом наших данных, *Th. hispida* на территории Украины известен в пределах трех меридиональных экокореидоров – Бугского, Днепровского и Северодонецкого, совпадающих с долинами крупнейших рек.

Для Харьковской обл., с учетом прежних находок (Горбулин и др., 2005), в настоящее время известно 6 представителей пресноводных *Rhodophyta*: *Porphyridium purpureum* (Bory) Drew et Ross, *Compsopogon chalybeus* Kütz., *Chantransia chalybea* (Roth) Fries, *Batrachospermum* sp., *B. moniliforme* Roth f. *densum* (Sirodot) Israelson, *Thorea hispida* (Thore) Desvaux.

*T.V. Dogadina, A.B. Gromakova, O.S. Gorbulin*

Kharkov National University of V.N. Karazin, Department of Botany,  
4 Svobody Sq., 61077 Kharkov, Ukraine

#### NEW FIND OF *RHODOPHYTA* FROM SEVERSKIY DONEC RIVER (UKRAINE)

A detailed description and photomicrograph taken during 2007 and 2008 are presented. Fixed material and herbarium standards of including in the funds of Herbarium Kharkov National University NU (CWU). *Rhodophyta* – *Thorea hispida* (Thore) Desvaux is a new species from the Severskiy Donec River in the Ukraine.

*Key words*: *Rhodophyta*, Severskiy Donec, Ukraine.

Борцов И.Г. Новые виды одноклеточных водорослей из окрестностей Киева // Зап. Киев. об-ва естествоиспыт. – 1870. – 1, вып. 1. – С. 146-149.

Виноградова К.Л., Голлербах М.М., Зауер Л.М., Сдобникова Н.В. Зеленые, красные и бурые водоросли. – Л.: Наука, 1980. – 248 с. – (Опред. пресновод. водорослей СССР. Вып. 13.)

- Гаухман З.С. Фитобентос порожистой части р. Днепра (по данным 1944-1946 гг.) // Вестн. НИИ гидробиол. Днепропетр. гос. ун-та. – 1948. – **8**, № 1. – С. 13-16.
- Горбулин О.С., Громакова А.Б., Швед М.Д. О новых *Rhodophyta* из водоемов Харьковской области // Актуальные проблемы современной альгологии: Мат. III междунар. конф., Харьков, 20-23 апр. 2005 г. – Харьков: ХНУ им. В.Н. Каразина, 2005. – С. 38-39.
- Гордієнко М.А. Мікрофітобентос порожистої частини р. Дніпра та його зміни під впливом побудовання греблі Дніпрельстану // Вісн. Дніпропетр. гідробіол. ст. – 1937. – **2**. – С. 105-112.
- Мошкова Н.О. До вивчення прісноводних багряннок України // Укр. бот. журн. – 1970. – **27**, № 5. – С. 563-568.
- Мошкова Н.О., Фролова І.О. Червоні та бурі водорості (*Phodophyta*, *Phaeophyta*). – К.: Наук. думка, 1983. – 208 с. – (Визначн. прісновод. водорост. Укр. РСР. Вип. XII.)
- Мусатова О.Я. До мікрофлори бистринь Південного Бугу // Зап. Дніпропетр. ін-ту нар. освіти. – 1928. – **2**. – С. 18-27.
- Сіверський Донець: Водний та екологічний атлас / Під ред. А.В. Гриценко, О.Г. Васенко. – Харків: Райдер, 2006. – 188 с.
- Топачевський О.В. Нові місцезнаходження червоних водоростей на Україні // Бот. журн. АН УРСР. – 1946. – **3**, № 3/4. – С. 85-87.
- Фролова І.О. Нові місцезнаходження червоних водоростей на Україні // Наук. зап. Київ. ун-ту. – 1956. – **15**, № 13. – С. 133-137.
- Цымбалюк В.А. Формирование фитобентоса Днепровского водохранилища после его восстановления // Вестн. НИИ гидробиологии Днепропетр. гос. ун-та. – 1955. – **11**. – С. 57-69.
- Червона книга України. Рослинний світ / Під ред. Ю.Р. Шеляг-Сосонко. – К.: Укр. енцикл., 1996. – 603 с.
- Шишов П.П. Нарис водоростей Дніпрових порогів // Вісн. Дніпропетр. гідробіол. ст. – 1930. – **1**. – С. 69-120.
- Algae of Ukraine* // Ed. P.M. Tsarenko, S.P. Wasser & E. Nevo. – Ruggell: A.R.A. Gantner Verlag K.-G., 2006. – Vol. 1. – 712 p.
- Eloranta P., Kwandrans J. Indicator value of freshwater red algae in running waters for water quality assessment // Intern. J. Oceanogr. and Hydrobiol. – 2004. – **34**, N 1. – P. 47-54.
- John D.M., Johnson L.R., Moore J.A. Observations on *Thorea ramosissima* Bory (*Batrachospermales*, *Thoreaceae*), a freshwater red alga rarely recorded in the British Isles // Brit. Phycol. J. – 1989. – **24**. – P. 99-102.
- Sheath R.G., Vis M.L., Cole K.M. Distribution and systematics of the freshwater red algal family *Thoreaceae* in North America // Eur. J. Phycol. – 1993. – **28**. – P. 231-241.

Получена 10.04.09

Рекомендовал к печати В.М. Шаларь