

Литература

1. Round F.E., Crawford R.M., Mann D.G. The diatoms: biology and morphology of the genera. — Cambridge: Cambridge University Press, 1990. — 747 p.
2. Акімава, В.Д. Першыя гідрабіялагічныя даследы мікрафлоры ракі Свіслач за 5-9 месяца 1928 года/ В.Д. Акімава// Матэрыялы да вывучэння флоры і фауны Беларусі / Беларус. АН. Кафедра батанікі і заалогіі. — Мінск, 1930. — Т. 5. — С. 137 — 146.
3. Барінова, С.С., Біяразнаобразие водорослей — индикаторов окружающей среды/ С.С. Барінова, Л.А. Медведова, О.В. Анисимова. — Тель-Авив, 2006. — 498с.
4. Діатомовыя водарослі СССР. Іскопаемыя і сучасныя. Т.1. — Л.: Наука. Ленінгр. отд-ние, 1974. — 403 с.
5. Королёвич, Т.В. Діатомовыя водарослі Заславскага водохраниліца/ Т.В. Королёвич, А.А. Свірд// Антропогенная динамика ландшафтов и проблема сохранения и устойчивого использования биологического разнообразия: Материалы респ. науч.-практ. конф., Минск, 26-28 дек. 2001 г.: Мн. БГПУ, 2002. — С. 33 — 34.
6. Королёвич, Т.В. К флоре діатомовых водорослей реки Удра/ Т.В. Королёвич, А.А. Свірд, И.А. Покумейко// Вопросы естествознания: сб. науч. ст. студ., магистров, асп. и мол. ученых фак. естествознания. / Отв. ред.: М.Г. Ясоев, Г.А. Писарчик. — Мн.: БГПУ, 2005. — С. 62 — 63.
7. Королёвич, Т.В. Предварительные данные по діатомовым водорослям некоторых разнотипных водоемов Минской возвышенности/ Т.В. Королёвич// Вопросы естествознания. Мн.: БГПУ, 2003. — С. 33 — 34.
8. Королёвич, Т.В., Свірд, А.А. Діатомовыя водарослі ракі Поплав/ Т.В. Королёвич, А.А. Свірд// Антропогенная динамика ландшафтов и изучение биоразнообразия флоры и фауны Беларуси: Мн., 2002.
9. Логинова, Е.В. Эколого-географическая оценка состояния поверхностных вод Минской агломерации (МГА): автореф. дисс. ... канд. геогр. Наук 11.00.11/ Е.В. Логинова; Бел. гос. ун-т. — Минск: Б. и., 1999. — 19 с.
10. Михеева, Т.М. Альгофлора Беларуси. Таксономический каталог/ Т.М. Михеева. — Мн.: БГУ, 1999. — 396 с.
11. Пико- и нанопланктон пресноводных экосистем/ Т.М. Михеева [и др.] — Мн.: Белгосуниверситет, 1998. — 196 с.
12. Турская, С.А. К флоре діатомовых водорослей реки Илия/ С.А. Турская// X республиканская науч.-метод. Конф. молодых ученых: сб. тез. докл., Брест, 15-16 мая 2008 г./ М-во образования Респ. Беларусь, Брест гос. ун-т им. А.С. Пушкина; под общ. ред. К.К. Красовского. — Брест, 2008. — С. 78.
13. Турская, С.А. Предварительные данные по діатомовым водорослям фитопланктона реки Илия/ С.А. Турская// Вопросы естествознания: сб. науч. ст. студ., магистров, асп. и мол. ученых фак. естествознания. Вып. 1/ Бел. Гос. пед. Ун-т им. М. Танка; редкол. В.Н. Киселев [и др.]; отв. ред. М.Г. Ясоев. — Минск: БГПУ, 2008. — С. 19-20.
14. Энциклапедыя прыроды Беларусі: у 5 т./ рэдкал.: І.П. Шамякін [і інш.]. — Мінск: Бел. Сав. Энциклапедыя, 1983. — Т. 1. — С. 574с.

Видовое разнообразие диатомовых водорослей в некоторых водоемах ландшафтного заказника «Бугский» (Брестский район)

А.А. Свірд, А.Г. Винокурова

Ландшафтный заказник местного значения «Бугский» расположен в юго-западной части Беларуси в пойме рек Западный Буг и Лесная (Брестский район, Брестская область). Территория заказника с уникальным мозаичным ландшафтом и биоразнообразием находится вблизи г. Бреста и почти полностью в свободно-экономической зоне (СЭЗ) «Брест», примыкающей к границе с Польшей. С учетом исключительной ценности природных экосистем долины р. Западный Буг и поймы р. Лесная, важна роль ландшафтного заказника в качестве элемента экологического коридора европейского значения. Изучение биоразнообразия территории, входящей сейчас в заказник «Бугский», начато с 1975 года [3, 4 и др.]. Нами предприняты исследования диатомовых водорослей в водоемах и водотоках на территории заказника. Пробы фитопланктона и обрастаний проведены в июле 2005 года во время совместной экспедиции ИЭБ НАН Беларуси и БрГУ при участии авторов. Частично материал опубликован [7-9].

В настоящем сообщении приводится список обнаруженных в старицах «Подкова», «Петля» и р. Лесная (в черте заказника у северо-западной окраины г. Бреста) таксонов диатомовых водорослей по таксономической системе, предложенной Round et al. [1, 12, 13, 15], усовершенствованной для центральных диатомовых водорослей Николаевым и Харвудом [14]. Фамилии авторов таксонов даны в стандартно принятой форме согласно справочнику [11] или сайту [16]. Распределение видов по высшим таксономическим подразделениям опущены. В скобках после наименования вида указываются максимальные показатели встречаемости видов по 6-бальной

шкале учета встречаемости С.М. Вислоуха [2]. Список содержит 96 видов (107 с внутривидовыми таксонами).

Синонимы приведены только для тех видов, которые не указаны в работе [10]. В списке одной звездочкой обозначены виды, являющиеся повсеместными обитателями в различных местообитаниях Беларуси (90-100 % встречаемости); двумя звездочками — виды, имеющие 75-90% встречаемости; тремя — 50-75 % [6]. Виды, впервые указывающиеся для флоры республики и требующие уточнения таксономической принадлежности, выделены восклицательным знаком (!). Буквой эр с восклицательным знаком (!) обозначены достаточно редкие виды, отмеченные в 8 % изученных в Беларуси экосистем. Остальные виды и внутривидовые таксоны, которые по предлагаемой классификации отнесены к умеренно распространенным (10-50 % встречаемости), не имеют обозначений в списке.

Stephanodiscus hantzschii Grunow f. *hantzschii* (редко в обрастаниях старицы «Петля», «Подкова» — единично в планктоне р. Лесная).

S. minutulus (Kütz.) Cleve et Möller (единично в планктоне старицы «Подкова»).

****S. parvus* Stoer. et Håk. (очень часто в планктоне р. Лесная).

**S. rotula* (Kütz.) Hendey (единично в планктоне р. Лесная).

***Cyclotella comta* (Ehrenb.) Kütz. (единично в планктоне р. Лесная).

****C. meneghiniana* Kütz. (единично в обрастаниях старицы «Петля»).

C. ocellata Pant. (единично в планктоне р. Лесная).

***Melosira varians* C. Agardh (единично в обрастаниях старицы «Петля»).

Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen (редко в планктоне р. Лесная).

***A. granulata* (Ehrenb.) Simonsen (единично в планктоне р. Лесная).

****A. italica* (Ehrenb.) Simonsen (редко в обрастаниях старицы «Петля»).

****Fragilaria capucina* Desm. var. *capucina* (нередко и единично в обрастаниях стариц «Подкова» и «Петля», единично в планктоне р. Лесная).

F. capucina var. *mesolepta* Rabenh. (часто и единично в обрастаниях стариц «Подкова» и «Петля», единично в планктоне старицы «Подкова»).

F. capucina var. *vaucheriae* (Kütz.) Lange-Bert. (единично в планктоне р. Лесная).

***Asterionella formosa* Hass. (часто в планктоне р. Лесная).

Staurosirella lapponica (Grunow in V.H.) D.M. Williams et Round (= *Fragilaria lapponica* Grun.) (единично в планктоне р. Лесная).

S. leptostauron (Ehrenb.) D.M. Williams et Round var. *leptostauron* (единично в планктоне р. Лесная).

****S. pinnata* (Ehrenb.) D.M. Williams et Round var. *pinnata* (нередко-редко в планктоне р. Лесная).

****Staurosira construens* (Ehrenb.) D.M. Williams et Round var. *construens* (редко в обрастаниях старицы «Подкова», нередко в планктоне р. Лесная).

****S. construens* var. *binodis* (Ehrenb.) Hamilton (часто в планктоне р. Лесная).

S. construens f. *venter* (Ehrenb.) Bukht. (часто в планктоне р. Лесная).

Pseudostaurosira brevistriata (Grunow) D.M. Williams et Round var. *brevistriata* (очень часто в планктоне р. Лесная).

Fragilariforma virescens (Ralfs) D.M. Williams et Round var. *virescens* (единично в планктоне р. Лесная).

Martyana martyi (Hérib.) Round (часто в планктоне р. Лесная).

***Synedra acus* Kütz. var. *acus* (единично в планктоне и обрастаниях старицы «Подкова», обрастаниях старицы «Петля» и в планктоне р. Лесная).

S. acus var. *angustissima* Grunow (редко в обрастаниях старицы «Подкова»).

S. parasitica var. *subconstricta* Grunow (единично в планктоне р. Лесная).

Ulnaria biceps (Kütz.) Compère (= *Synedra ulna* var. *biceps* (Kütz.) Grunow, *Fragilaria biceps* (Kütz.) Lange-Bert.) (единично в обрастаниях стариц «Подкова» и «Петля»).

U. capitata (Ehrenb.) Compère (единично в обрастаниях стариц «Подкова» и «Петля»).

****U. danica* (Kütz.) Compère et Bukht. (единично и редко в обрастаниях старицы «Подкова» и «Петля» соответственно).

***U. ulna* (Nitzsch) Compère var. *ulna* (единично в обрастаниях старицы «Петля» и в планктоне р. Лесная).

****Diatoma tenuis* C. Agardh (нередко в планктоне р. Лесная).

****D. vulgaris* Bory var. *vulgaris* (единично в планктоне старицы «Подкова»).

****Meridion circulare* C. Agardh var. *circulare* (единично в планктоне р. Лесная).

Eunotia bilunaris (Ehrenb.) Mills var. *bilunaris* (нередко в обрастаниях стариц «Подкова» и «Петля»).

E. bilunaris var. *mucophyla* Lange-Bert. et Nörpel (нередко и редко в обрастаниях стариц «Подкова» и «Петля» соответственно и единично в планктоне р. Лесная).

E. glacialis F. Meister (единично в обрастаниях старицы «Петля»).

E. minor (Kütz.) Grunow (нередко в обрастаниях стариц «Подкова» и «Петля»).

Rhoicosphenia abbreviata (C. Agardh) Lange-Bert. (единично в обрастаниях старицы «Подкова»).

P! *Placoneis clementis* (Hust.) E.J. Cox (= *Navicula clementis* Grunow) (единично в обрастаниях старицы «Подкова»).

****P. elginensis* (W. Greg.) E.J. Cox f. *elginensis* (единично в планктоне р. Лесная).

! *P.* (= *Navicula constans* Hust.) (нередко в обрастаниях старицы «Подкова»).

P. (= *N. pseudoanglica* Lange-Bert. (единично в планктоне р. Лесная).

P. gastrum (Ehrenb.) Mereschk. (единично в планктоне р. Лесная).

****Cymbella cistula* (Hemp.) Kirchn. (редко в обрастаниях старицы «Подкова» и единично в планктоне р. Лесная).

****Encyonema elginense* (Krammer) D.G. Mann (= *Cymbella elginensis* Krammer) (нередко в обрастаниях старицы «Подкова»).

E. paradoxa Kütz. (редко в обрастаниях старицы «Петля»).

Gomphonema acuminatum Ehrenb. var. *acuminatum* (редко и нередко в обрастаниях стариц «Подкова» и «Петля» соответственно).

****G. acuminatum* var. *brebissonii* (Kütz.) Cleve (редко в обрастаниях старицы «Петля»).

G. acuminatum var. *coronatum* (Ehrenb.) W. Sm. (единично в обрастаниях старицы «Петля»).

G. acuminatum var. *trigonoccephalum* (Ehrenb.) Grunow (единично и редко в обрастаниях стариц «Подкова» и «Петля» соответственно).

G. angustatum Kütz. (редко в обрастаниях старицы «Подкова»).

G. angustum C. Agardh (редко в обрастаниях старицы «Петля» и единично в планктоне р. Лесная).

G. augur Ehrenb. var. *augur* (единично и редко в обрастаниях стариц «Подкова» и «Петля» соответственно).

G. clavatum Ehrenb. (единично и редко в обрастаниях стариц «Подкова» и «Петля» соответственно).

G. gracile Ehrenb. (часто и редко в обрастаниях стариц «Подкова» и «Петля» соответственно).

****G. parvulum* (Kütz.) Grunow (нередко и часто в обрастаниях стариц «Подкова» и «Петля» соответственно и нередко в планктоне р. Лесная).

**G. truncatum* Ehrenb. (редко и нередко в обрастаниях стариц «Подкова» и «Петля» соответственно и единично в планктоне р. Лесная).

! *Achnanthes delicatula* (Kütz.) Grunow (единично в планктоне р. Лесная).

Lemnicola hungarica (Grunow) Round et Basson (= *Achnanthes hungarica* (Grunow) Grunow) (часто в обрастаниях старицы «Петля» и единично в планктоне р. Лесная).

Planothidium lanceolatum (Bréb.) Bukht. var. *lanceolatum* (единично в обрастаниях старицы «Петля» и редко в планктоне р. Лесная).

P! *P. rostratum* (Østrup) Round et Bukht. (редко в обрастаниях старицы «Подкова» и планктоне р. Лесная).

Rossethidium linearis (W. Sm.) Round et Bukht. (единично в обрастаниях старицы «Петля»).

R. (= *Achnanthes petersenii* Hust.) (редко в обрастаниях старицы «Петля»).

****Cocconeis euglypta* Ehrenb. (часто и очень часто в обрастаниях стариц «Подкова» и «Петля» соответственно и часто в планктоне р. Лесная).

C. neodiminuta Krammer (= *C. disculus* var. *diminuta* (Pant.) Sheshuk-Poretzk., *C. diminuta* Pant.) (редко в планктоне р. Лесная).

**C. placentula* Ehrenb. var. *placentula* (часто и единично в обрастаниях и планктоне старицы «Подкова» соответственно, очень часто в обрастаниях старицы «Петля»).

C. placentula var. *intermedia* (Herib. et Perag.) Cleve (часто в обрастаниях старицы «Петля»).

C. placentula var. *lineata* (Ehrenb.) Cleve (единично и редко в обрастаниях стариц «Подкова» и «Петля» соответственно).

****Achnantheidium exiguum* (Grunow) Czam. (единично в обрастаниях старицы «Петля» и планктоне р. Лесная).

****A. minutissimum* (Kütz.) Czam. (часто и единично в обрастаниях стариц «Подкова» и «Петля» соответственно и единично в планктоне р. Лесная).

Sellaphora bacillum (Ehrenb.) D.G. Mann (единично в обрастаниях старицы «Петля»).

S. pupula (Kütz.) Mereschk. var. *pupula* (единично в обрастаниях старицы «Петля» и планктоне р. Лесная).

S. seminulum (Grunow) D.G. Mann (= *Navicula seminulum* Grunow) (единично в обрастаниях старицы «Петля»).

Pinnularia gibba Ehrenb. var. *gibba* (единично в планктоне р. Лесная).

****P. viridis* (Nitzsch) Ehrenb. (единично в обрастаниях стариц «Подкова» и «Петля» и планктоне р. Лесная).

Caloneis bacillum (Grunow) Cleve var. *bacillum* (единично в обрастаниях старицы «Подкова»).

Diploneis elliptica (Kütz.) Cleve (единично в планктоне р. Лесная).

P! *Navicula absoluta* Hust. (единично в обрастаниях старицы «Петля»). Встречалась нами во флоре эвтрофных озер Березинского заповедника.

N. capitatoradiata H. Gernain (редко в обрастаниях старицы «Подкова» и единично в планктоне р. Лесная).

N. cryptotenella Lange-Bert. (нередко в обрастаниях старицы «Подкова» и единично в обрастаниях старицы «Петля» и планктоне р. Лесная).

! *N. lesmonensis* Hust. (единично в планктоне р. Лесная).

N. oblonga Kütz. (единично в обрастаниях старицы «Петля»).

N. oppugnata Hust. (единично в планктоне р. Лесная).

****N. radiosa* Kütz. (нередко в обрастаниях стариц «Подкова» и «Петля» и единично в планктоне р. Лесная).

N. aff. rhynchocephala Kütz. (единично в планктоне р. Лесная).

N. tripunctata (O.F. Müller) Bory (единично в планктоне р. Лесная).

N. viridula Kütz. var. *viridula* (единично в планктоне р. Лесная).

Geissleria schoenfeldii (Hust.) Lange-Bert. et Metzeltin (единично в планктоне р. Лесная).

Hippodonta capitata (Ehrenb.) Lange-Bert., Metzeltin et Witkowski (часто в обрастаниях старицы «Подкова» и единично в планктоне р. Лесная).

H. costulata (Grunow) Lange-Bertalot, Metzeltin et Witkowski (= *Navicula costulata* Grunow) (единично в планктоне р. Лесная).

Gyrosigma nodiferum (Grunow) Reim. (единично в планктоне р. Лесная).

****Stauroneis anceps* Ehrenb. var. *anceps* (единично в обрастаниях старицы «Петля»).

S. kriegerei R.M. Patrik (единично в обрастаниях старицы «Петля»).

P! *S. producta* Grunow (единично в обрастаниях старицы «Подкова»).

Amphora libyca Ehrenb. (единично в планктоне, нередко в обрастаниях старицы «Подкова» и редко в планктоне р. Лесная).

***A. ovalis* (Kütz.) Kütz. (единично в обрастаниях старицы «Петля» и в планктоне р. Лесная).

****A. pediculus* (Kütz.) Grunow (редко в планктоне р. Лесная).

P! A. aff. veneta Kütz. (редко в обрастаниях старицы «Петля»).

Nitzschia acidoclinata Lange-Bert. (единично в обрастаниях старицы «Подкова»).

N. amphibia Grunow (редко в обрастаниях старицы «Подкова» и единично в обрастаниях старицы «Петля» и планктоне р. Лесная).

N. dissipata (Kütz.) Grunow (единично в планктоне р. Лесная).

N. gracilis Hantzsch (единично в обрастаниях старицы «Подкова»).

***N. sigmoideae* (Ehrenb.) W. Sm. (единично в планктоне р. Лесная).

****Rhopalodia gibba* (Ehrenb.) O. Müller (очень часто в обрастаниях и единично в планктоне старицы «Подкова»).

***Epithemia adnata* (Kütz.) Bréb. (очень часто в массе в обрастаниях стариц «Подкова» и «Петля» и единично в планктоне р. Лесная). *E. turgida* (Ehrenb.) Kütz. var. *turgida* (часто в обрастаниях старицы «Подкова» и единично в обрастаниях старицы «Петля»).

Сравнение нашего списка с таковым альгофлоры Беларуси [6], показало следующее. Нами выявлено по 75 % от числа повсеместно обитающих в Беларуси видов диатомовых водорослей и видов, входящих в диапазон встречаемости 75-90 % (3 и 9 таксонов соответственно). Чуть более 40 % (24 таксона) — от видов, которые входят в диапазон встречаемости 50-75 % и только 9,7 % и 3 % — от числа умеренно распространенных и редких видов (63 и 5 таксонов, соответственно). Не обнаружено видов диатомовых водорослей, включенных в Красную книгу Беларуси [5]. Такие итоги указывают на предварительность представленного списка, что является результатом обработки однократных сборов, проведенных в летний период, и предполагает дальнейшие исследования этих и других водоемов и водотоков на территории заказника. Сбор образцов из различных фитоценозов и в разные сезоны года должны значительно пополнить выявленное видовое богатство флоры территории заказника.

Авторы искренне благодарят научного сотрудника института геохимии и геофизики НАН Беларуси Демидову С.В. за помощь в подборе литературы по современной классификации диатомовых водорослей и совместную проработку имеющегося варианта списка.

Литература

1. Бухтиярова Л.Н. К ревизии рода *Achnanthes* Bory s.lato (Bacillariophyta) / 1/ роды *Achnanthes* Bory s.str. и *Achnantheidium* Kütz. s.str. // Альгология. 2007. Т. 17, № 1. С. 112-123.
2. Диатомовые водоросли СССР. Исхопaeмые и современные. Под ред. А.И. Прошкиной-Лавренко. — Т.1. — Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1974. — 403 с. 7.
3. Инвентаризация природных комплексов ландшафтного заказника «Бугский»: отчет о НИР (закл.) / БрГУ имени А.С. Пушкина; рук. О.Н. Веремчук; исполн.: О.Н. Веремчук [и др.]. — Брест, 2004. — 106 с. — Библиогр.: с. 30. — № ГР 20041204.
4. Изучение природных комплексов ландшафтного заказника «Бугский»: отчет о НИР (закл.) / БрГУ имени А.С. Пушкина; рук. О.Н. Веремчук; исполн.: О.Н. Веремчук [и др.]. — Брест, 2005. — 41 с. — Библиогр.: с. 35-36. — № ГР 20051192.
5. Красная книга Республики Беларусь: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений. Гл. редкол.: Л.И. Хоружик (предс.), Л.М. Суцень, В.И. Парфенов и др. Мн.: БелЭн, 2005. — 456 с.
6. Михеева Т.М. Альгофлора Беларуси. Таксономический каталог. Минск: Изд-во БГУ, 1999. 396 с.
7. Свирид А.А., Винокурова С.Г. К флоре диатомовых водорослей некоторых водоемов заказника Прибугский // Морфология, клеточная биология, экология, флористика и история развития диатомовых водорослей: материалы X Междунар. науч. конф. диатомологов стран СНГ, г. Минск, 9-14 сент. 2007 г. / Бел. гос. пед. ун-т им. М. Танка; редкол. Н. В. Науменко [и др.]; отв. ред.: Г. К. Хурсевич, А. А. Свирид. — Минск: БГПУ, 2007. — С. 133-135.
8. Свирид А.А., Винокурова С.Г. К флоре диатомовых водорослей р. Лесная // География в XXI веке: проблемы и перспективы развития: Материалы междунар. научно-практ. конф., Брест, 17-18 апреля 2008 года / География в XXI веке: проблемы и перспективы развития: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Брест, 17-18 апр. 2008 г. / М-во образования Респ. Беларусь, Брест. гос. ун-т им. А.С.Пушкина; [редкол.: К.К.Красовский (гл. ред.), Е.П.Климец, Ю.Ф.Рой, О.И.Грядунова]. — Брест: Изд-во БрГУ, 2008. — С. 148-149.

9. Свирид А.А., Винокурова С.Г. Диатомовые комплексы эпифитона некоторых водоемов ландшафтного заказника «Бугский» (Брестский район) // Современные проблемы альгологии: Материалы междунар. науч. конференции и VI Школы по морской биологии (9-13 июня 2008 г., г. Ростов-на-Дону). Ростов-на-Дону: Изд-во ЮНЦ РАН, 2008. — С. 316-318.

10. Свирид А.А., Михеева Т.М. Диатомовые водоросли в коллекции Института экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича НАН Беларуси // Ботаника (исследования): Сборник научных трудов. Выпуск 36 / Ин-т эксперимент. бот. НАН Беларуси — Минск: Право и экономика, 2008. — С. 89-100.

11. Authors of plant names / ed. by R.K. Brummit, C.E. Powell. — Royal Botanic Gardens, Kew, 1992. — 732 p.

12. Bukhtiyarova L. Diatoms of Ukraine inland waters. 1999. 134 p.

13. Bukhtiyarova L.N., Compere P. New taxonomical combinations in some genera of Bacillariophyta // Algologia. 2006. Vol. 16, № 2. P. 280-283.

14. Nikolaev V.A., Harwood D.M. Diversity and classification of centric diatoms // Proceedings of the 16th International Diatom Symposium (A. Economou-Amilli, ed.). Athens: University of Athens. 2001. P. 127-152.

15. Round F.E., Crawford K.M., Mann D.G. The diatoms. Biology and morphology of the genera. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. 747 p.

16. The international plant names index Author query (<http://www.ipni.org/ipni/authorsearchpage.do>)