



БИОЛОГИЯ

УДК 582.26

АЛЬГОФЛОРА РЕК ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ УКРАИНСКОГО ПОЛЕСЬЯ

М.Д. Жежера

Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина,
Украина, 61022, Харьков,
пл. Свободы, 4

E-mail: m_shved@mail.ru

Приведены данные о водорослях рек восточной части Украинского Полесья. Обнаружено 630 видов (696 внутривидовых таксонов) водорослей; впервые для изученной территории указано 63 вида и внутривидовых таксона, 27 из которых – новые для флоры Украинского Полесья. Наибольшее число видов водорослей было найдено в реках Десна, Знобовка, Стрижень, Улица и Днепр. Распределение видов по экологическим группировкам показало богатство перифитона обследованных рек.

Ключевые слова: альгофлора, планктон, перифитон, бентос, встречаемость, восточная часть Украинского Полесья.

Введение

Полесский край – своеобразный ландшафтный регион Восточно-Европейской физико-географической страны. Он занимает северную часть Украины, часть Белоруссии и России; ландшафтными аналогами Полесья являются Мещёра, Приветлужье, Васюганье в России и Мазовше в Польше [1]. Украинское Полесье (УП) охватывает значительную часть южного и восточного Полесского края. С запада на восток УП простирается более чем на 750 км, а с севера на юг на 150–180 км, общая площадь УП составляет около 113500 км² (19% территории Украины) [2]. Вся территория УП делится на 5 физико-географических областей: Волынское, Житомирское, Киевское, Черниговское и Новгород-Северское Полесье; две последние области представляют собой восточную, или левобережную, часть Украинского Полесья (ЛП). Области характеризуются достаточно густой речной сетью; дренирует их река Десна и ее многочисленные притоки. Именно Десна была одной из первых рек ЛП, ставших объектом комплексного гидро-биологического изучения [3–7] и остается такой в настоящее время [8–12]; гораздо меньше внимания уделялось ее притокам [13]. Также на территории всего УП проводилось изучение отдельных групп водорослей [14–17].

Целью данной работы являлся анализ альгофлоры рек восточной части Украинского Полесья.

Материал и методы

Материалом для работы послужили пробы, собранные в период 2001–2004, 2008, 2010 годов. Объектами исследования стали различные реки ЛП: это Десна, самая крупная река изучаемой территории (рис. 1), ее левобережные и правобережные притоки разных порядков. Все изученные реки впадают в Десну или ее притоки на территории Украины, за исключением р. Бобрин (приток р. Тара, Брянская обл., Россия) и р. Вара (приток р. Судость, Брянская обл., Россия).

Большинство исследованных рек относятся к малым (площадь водосбора менее 2 тыс. км²) [18–19], это: Богачка, Богданка, Елинка, Борзенка, Бреч, Вересочь, Гаркавка, Десёнка, Дочь (Ложь-Береза), Знобовка, Короп (Ветвь), Крюкова, Меша, Олешня, Рванец, Ровчак (Быстрица), Слоть, Смолянка, Смячка, Стрига, Стрижень 1, Стрижень 2, Убедь, Угорь, Улица, Чернь, Шостка, река без названия (окр. пгт Знобь-Новгородское), также пробы отбирались в средних реках (Сейм, Сновь, Супой) и в верховьях Днепра (основное русло и рукав Старик). Всего было обследовано 36 рек; собрано 190 проб водорослей из разных экологических групп (планктон, перифитон, бентос, выжимки из мхов). Сбор и обработку материалов проводили стандартными методами [20] в живом и фиксированном состоянии (фиксатор – 2–4% раствор формальдегида). Работа проводилась с использованием светового микроскопа (Биолам С-11). При определе-



нии видовой принадлежности мы использовали серийные издания [21-22] и отдельные монографические работы [23-24]. Для каждого вида была рассчитана его встречаемость (по эмпирической формуле $K=a/b \times 100\%$, где K – коэффициент встречаемости (КВ), a – число проб, в которых выявлен данный вид, b – число обработанных проб) и указано относительное обилие по шкале Стармаха [20].



Общий систематический список водорослей составлен в соответствии с системой, принятой в издании "Algae of Ukraine" [25], за исключением синезеленых водорослей, которые представлены в соответствии с системой И. Комарека и К. Анагности-даса [26–28].

Рис. 1. Бассейн р. Десна (прямоугольником выделена территория исследования)

Результаты и обсуждение

Всего в альгофлоре изученных рек обнаружено 630 видов (696 внутривидовых таксонов (ввт)), относящихся к 10 отделам, 18 классам, 52 порядкам, 99 семействам и 227 родам (табл. 1). Наибольшее число видов найдено из Bacillariophyta – 202 вида (240 ввт), что составляет 32.1%; на втором месте – Chlorophyta, насчитывающий 145 видов (154 ввт), или 23.0%; Cyanophyta и Euglenophyta насчитывают 91 вид (92 ввт) и 73 вида (86 ввт) соответственно, что составляет 26.0% общего числа видов; менее 20% составляет вклад шести отделов – Streptophyta (39 видов, 40 ввт), Xanthophyta (35, 36), Chrysophyta (23, 25), Dinophyta (15, 16), Cryptophyta (5) и Rhodophyta (2 вида).

Таблица 1

Таксономическое разнообразие водорослей рек левобережной части Украинского Полесья

Отдел	Число таксонов					
	Классы	Порядки	Семейства	Роды	Виды	Ввт
Cyanophyta	2	4	16	37	91	92
Dinophyta	1	3	4	5	15	16
Cryptophyta	1	1	1	2	5	5
Chrysophyta	1	3	7	14	23	25
Xanthophyta	1	7	8	16	35	36
Bacillariophyta	3	14	28	59	202	240
Euglenophyta	1	2	4	13	73	86
Chlorophyta	4	12	23	71	145	154
Streptophyta	2	4	6	8	39	40
Rhodophyta	2	2	2	2	2	2
Всего	18	52	99	227	630	696

Ведущие порядки представлены 5 отделами водорослей, при этом первые три места занимают зеленые, эвгленовые и диатомовые соответственно (табл. 2). Диатомовые водоросли в спектре ведущих порядков занимают три позиции (3, 5 и 7 место) и насчитывают наибольшее число видов (127 видов (148 ввт)). Несмотря на то, что они не вышли на первое место в спектре, это свидетельствует об их важной роли в сложении альгофлоры рек. Также разнообразно представлены синезеленые водоросли, которые занимают три позиции (4, 8 и 9 места) и насчитывают 90 видов (91 ввт). Всего лишь на три вида меньше



имеют зеленые водоросли (87 видов, 95 ввт), которые представлены двумя порядками и занимают первое и последнее ранговое место. Стоит отметить роль эвгленовых водорослей в спектре ведущих порядков (66 видов, 79 ввт), занявших второе место. Отдел стрептофитовые представлен порядком Desmidiaceae на шестой позиции.

Таблица 2

Вклад ведущих таксонов водорослей в структуру альеофлоры рек левобережной части Украинского Полесья

Ранг	Порядок	Число видов (ввт)	% во флоре	Семейство	Число видов (ввт)	% во флоре
1	Sphaeropleales	69 (76)	11.0	Euglenaceae	65 (78)	10.3
2	Euglenales	66 (79)	10.5	Scenedesmaceae	40 (45)	6.3
3	Naviculales	59 (68)	9.4	Bacillariaceae	29 (33)	4.6
4	Oscillatoriales	47 (47)	7.5	Cymbellaceae	23 (24)	3.7
5	Cymbellales	39 (47)	6.2	Desmidiaceae	23 (24)	3.7
6	Desmidiaceae	32 (33)	5.1	Pseudanabaenaceae	21 (21)	3.3
7	Bacillariales	29 (33)	4.6	Naviculaceae	20 (20)	3.2
8	Chroococcales	22 (22)	3.5	Fragilariaceae	17 (26)	2.7
9	Nostocales	21 (22)	3.3	Pinnulariaceae	16 (18)	2.5
10	Chlamydomonadales	18 (19)	2.9	Surirellaceae	15 (15)	2.4
	Всего	402 (445)	63.8	Всего	269 (305)	42.7

Спектр ведущих семейств подтверждает роль диатомовых в альгофлоре рек. Так, Bacillariophyta преобладают и по числу видов, входящих в спектр, и по числу ранговых мест (6 из 10), хотя они по-прежнему уступают первые два места эвгленовым и зеленым водорослям. Интересно отметить, что именно семейство Euglenaceae занимает первое место, причем с большим преимуществом (65 видов, 78 ввт). Такое положение можно объяснить тем, что это семейство включает многовидовые роды, так и развитием эвгленовых водорослей в реках в связи с высокой трофностью последних. Зеленые водоросли представлены одним семейством Scenedesmaceae, на счет которого 40 видов (45 ввт) (второе место). Синезеленые водоросли утрачивают свои позиции и в спектре ведущих представлены лишь одним семейством. Также в спектр вошли Desmidiaceae из стрептофитовых.

Распределение видов в спектре ведущих родов более-менее равномерное; в число ведущих вошли 5 представителей Bacillariophyta (*Nitzschia Hassal* (21 вид), *Navicula Bory* (16), *Cymbella C.Agardh*, *Gomphonema (C.Agardh) Ehrenb.* (по 13), *Pinnularia Ehrenb.* (12)); 3 рода из Euglenophyta (*Phacus Dujard.* (24 вида), *Trachelomonas Ehrenb.* (16), *Euglena Ehrenb.* (15)), по одному – из Chlorophyta и Streptophyta (*Desmodesmus (Chodat) An et al.*, *Cosmarium Corda ex Ralfs*, по 17 видов). Интересным является то, что первая позиция в спектре принадлежит эвгленовым водорослям; синезеленые в числе десяти ведущих родов отсутствуют.

Распределение видового состава водорослей по рекам выглядит следующим образом. Наибольшее число видов было найдено в Десне, самой крупной реке Левобережного Полесья (227 видов, 36 %), также в пятерку вошли такие реки, как Знобовка, Стрижень 1, Улица и Днепр. В девяти обследованных реках обнаружено более 100 видов водорослей (табл. 3), в 13 реках – от 50 до 100 видов, в 8 реках – от 20 до 50 видов и менее 20 видов водорослей было обнаружено в 6 реках ЛП. Такой разброс по числу видов различных рек ЛП может быть связан со многими факторами, в частности с морфометрией исследованных рек, однократным отбором проб в некоторых из них (реки Меша, Чернь, Гаркавка, Стрига и др.), с неблагоприятными условиями для развития водорослей (недостаток освещения, высокая цветность воды (р. Чернь), хозяйственная деятельность человека). В исследованных реках распределение видового состава водорослей по отделам во многих случаях соответствовало общему распределению, согласно которому доминировали диатомовые и зеленые водоросли.

Таблица 3

Видовое разнообразие водорослей некоторых рек ЛП

Реки	Число видов водорослей в отделах										Всего видов (ввт)
	Cyanophyta	Dinophyta	Cryptophyta	Chrysophyta	Xanthophyta	Bacillariophyta	Euglenophyta	Chlorophyta	Streptophyta	Rhodophyta	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Десна	19	4	1	5	13	90	8	74	12	1	227 (236)



Окончание таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Знобовка	23	3	0	6	3	90	28	29	12	1	195 (192)
Стрижень 1	16	4	1	4	5	49	20	47	6	0	152 (156)
Улица	16	0	1	6	6	75	12	20	11	0	147 (152)
Днепр	11	1	1	7	4	63	5	37	7	0	136 (140)
Дочь	11	3	2	0	4	61	16	27	7	0	131 (134)
Смячка	14	1	0	0	3	44	12	45	4	0	123 (124)
Сновь	9	2	0	2	8	53	2	33	2	1	112 (118)
Бобрин	8	2	0	4	4	45	14	22	2	1	102 (103)
Борзенка	9	2	0	1	4	30	6	39	2	0	93 (93)

В реках ЛП было обнаружено 202 вида (240 ввт) Bacillariophyta; эти водоросли преобладали в 33 из 35 исследованных водоемов, составляя от 21 до 96% их альгофлоры (в среднем 54%). Наибольшее число Bacillariophyta было обнаружено в таких реках, как Десна (90 видов, 94 ввт), Знобовка (90, 102), Улица (75, 80), Днепр (63, 64), Дочь (61, 64), однако следует отметить, что эти реки в целом характеризуются наибольшим видовым разнообразием. Максимальным коэффициентом встречаемости обладали следующие виды: *Melosira varians* C.Agardh (56.5%), *Synedra ulna* (Nitzsch) Ehrenb. (48.8%), *Gomphonema truncatum* Ehrenb. (36.5%), *Neidium affine* (Ehrenb.) Pfitzer (23.5%), *Navicula gregaria* Donkin (27.6%), *N. radiosa* Kütz. (27.1%), *Hippodonta capitata* (Ehrenb.) Lange-Bert., D.Metzeltin et A.Witkowski (30.6%), *Amphora ovalis* (Kütz.) Kütz. (34.7%), *Cocconeis placentula* Ehrenb. (25.3%), *Nitzschia acicularis* (Kütz.) W. Sm. (41.8%), *Cymatopleura librile* (Ehrenb.) Pant. (31.8%). Видов, общих для всех изученных водоемов, не оказалось; в то же время 79 видов и ввт диатомовых водорослей характеризуются минимальной встречаемостью, то есть они были обнаружены лишь в какой-то одной реке. Впервые для Левобережного Полесья было найдено 12 видов водорослей и 3 вида, которые являются редкими для Украины (*Melosira undulata* (Ehrenb.) Kütz., *Fragillaria capucina* Desm. var. *rumpens* (Kütz.) Lange-Bert. ex Bukht., *Navicula concentrica* J.R.Carter).

Также в реках ЛП широко представлены зеленые водоросли, насчитывающие 145 видов (154 ввт); представители Chlorophyta занимают вторую позицию в альгофлоре большинства рек, в двух реках они преобладают над диатомовыми водорослями (р. Борзенка, р. Смячка, см. табл. 3). Заметной встречаемостью характеризуются такие виды, как *Cladophora fracta* (O.Müll. ex Vahl.) Kütz. (12.4%), *Pandorina morum* (O.F.Müll.) Bory (14.7%), *Desmodesmus communis* (E.Hegew.) E.Hegew. (24.7%), *Pediastrum duplex* Meyen (16.5%), *Tetraedron minimum* (A. Braun) Hansg. (13.5%), *Acutodesmus pectinatus* (Meyen) P.Tsarenko (20.0%), *Stauridium tetras* (Ehrenb.) E.Hegew. (16.5%). Минимальная встречаемость отмечена для 58 видов и ввт Chlorophyta. Впервые для изученной территории было обнаружено 5 видов водорослей, три из которых – новые для УП (*Chaetomorpha henningsii* P.G.Richt., *Chlamydomonas regularis* Korschikov, *Franceia echidna* (Bohlin) Bourr.). Из редких видов для Украины обнаружены *Scherffelia deformis* Skuja и *Ch. subcylindracea* Korschikov.

Синезеленые водоросли занимают третье место в альгофлоре рек ЛП, насчитывая 91 вид (92 ввт), или 14.4%. В семи реках Cyanophyta уступают третью позицию эвгленовым, а в р. Рванец они, напротив, выходят на второе место, превосходя зеленые водоросли. Чаще всего встречались такие виды, как *Oscillatoria tenuis* Agardh ex Gomont (KB=10.0%), *Heteroleibleinia kuetzingii* (Schmidle) Compère (8.8%), *H. kossinskajae* (Elenkin) Anagnostidis et Komárek (4.7%), *Merismopedia punctata* Meyen in Wiegmann (9.4%), *Microcystis aeruginosa* (Kütz.) Kütz. (8.2%). Половина найденных видов встретились лишь в одной из исследованных рек; редкими для альгофлоры Украины являются 8 видов (*Homoeothrix margalefii* Kom. et Kalina (р. Днепр), *Pseudoanabaena schmidlei* Jaag, *Nostoc entophyllum* Bornet et Flahault (р. Слоть), *Anabaena bergii* Ostenf. f. minor (Kisselev) Kossinsk. (р. Сновь), *Anabaena sphaerica* Bornet et Flahault f. *conoidea* Elenkin, *Gloeotrichia natans* (Hedw.) Rabenh. f. *gigantea* (Trentepohl in Kütz.) Kirchn. (р. Смолянка), *Aulosira planctonica* Elenkin (р. Бреч), *Hapalosiphon fontinalis* (C.Agardh) Bornet emend. Elenkin f. *totalateriramosa* N.Kondrat. (р. Богачка)).

Эвгленовые водоросли представлены 73 видами (86 ввт), что составляет 11.6%. В таксономических спектрах большинства изученных рек они занимают 3–5 места, в четырех реках (Слоть, Крюкова, Угорь и река без названия в окр. пгт Знобь-Новгородское) они выходят на второе место, опережая зеленые и синезеленые водоросли; в таких крупных реках, как Десна и Днепр они занимают шестую позицию, уступая желтозеленым, золотистым или стрептофитовым водорослям. Заметной встречаемостью Euglenophyta не обладают, лишь один представитель отмечается достаточно часто, это *Trachelomonas volvocina* Ehrenb. (28.2%). Минимальная встречаемость отмечена для 42 видов. Новыми для территории ЛП оказалось 10 видов, 6 из



них – впервые приводятся для УП (*Trachelomonas hispida* (Perty) F. Stein emend Deflandre var. *australis* Playfair, *T. volvocina* Ehrenb. var. *papilata* Lemmerm., *Strombomonas eurystoma* (F. Stein) T.G.Popova var. *incurva* (Buzhenko) T.G.Popova, *Phacus striatus* France, *Heteronema discomorphum* Skuja, *Notosolenus apocamptus* A.Stokes). Также в реках ЛП было отмечено 9 видов, являющихся редкими для территории Украины.

Стрептофитовые водоросли насчитывают 39 видов (40 ввт); в общем списке водорослей рек ЛП они занимают 5 позицию; в списках отдельных рек их положение немного варьируется (в пределах 4-7 позиций), где они, как правило, уступают место представителям Xanthophyta и Chrysophyta. Видом, имеющим самый высокий КВ, оказался *Closterium leibleinii* Kütz. (17.1%), также во многих реках встречались *Spirogyra* sp., *Mougeotia* sp.; 24 вида имели минимальный КВ. Новыми для изученной территории оказались 5 видов (*Cosmarium constrictum* Delp., *C. nitidulum* De Not., *C. retusum* (Perty) Rabenh., *C. venustum* (Bréb.) W. Archer in Prich. var. *induratum* Nordst., *Staurostrum longipes* (Nordst.) Teil.). Желтозеленые водоросли насчитывают 35 видов (36 ввт), занимая шестую позицию в общем списке водорослей рек ЛП. Наибольшее число Xanthophyta было обнаружено в Десне (13 видов), Снови (8), Улице (6 видов); во всех других реках их число не превысило 5 видов. Всего же представители этой группы были обнаружены в 22 из 35 рек. Чаще других встречались *Goniochloris mutica* (A. Braun) Fott (10%) и *Characiopsis minuta* (A. Braun) Lemmerm. (7.1%) Впервые для ЛП было найдено 7 видов (*Tetraplektron tribulus* (Pascher) A.E.Loeblich III, *Trachychloron biconicum* Pascher, *T. regulare* Pascher, *Trachydiscus fusiformis* H.Ettl, *T. lenticularis* H.Ettl, *Neonema quadratum* Pascher, *Centrtractus belenophorus* Lemmerm. var. *skujae* Kirjakov). Менее разнообразно представлены золотистые водоросли, занимающие 7 место в общем списке видов (см. табл. 1). Представители Chrysophyta обнаружены в 20 реках, наибольшее число их выявлено в Днепре (7 видов). В р. Елинка они вместе с синезелеными водорослями делят второе место. Чаще других в реках встречались *Kephyrion rubri-claustri* Congr. (7.1%) и *Dinobryon divergens* Imhof (5.9%). Новыми для исследованной территории выявились 4 вида (*Chrysococcus triporus* Matv., *Chrysosphaera paludosa* (Korschlkov) Bourg., *Eriopyxis marchica* (Lemmerm.) D.K.Hilliard et Asmund, *E. proteus* (Wislouch) D.K.Hilliard et Asmund); 11 видов являются редкими для территории Украины. Динофитовые водоросли насчитывают 15 видов (16 ввт); были обнаружены в 18 реках (1-4 вида); чаще других встречались *Gymnodinium uberrimum* (G.J.Allman) Kof. et Swezy (4.7%) и *Ceratium hirundinella* (O.F.Мыл.) Bergh f. *furcoides* (Levander) Schrad. (2.9%). Всего 5 видов в 8 реках ЛП было обнаружено из Cryptophyta (*Chroomonas acuta* Utermohl, *Cryptomonas borealis* Skuja, *C. curvata* Ehrenb., *C. marssonii* Skuja, *C. ovata* Ehrenb (наиболее часто встречающийся представитель криптофитовых водорослей, 4.7%)). Rhodophyta представлен двумя видами, это *Porphyridium purpureum* (Bory) K.M.Drew et Ross и *Chantransia chalybea* (Roth) Fr.

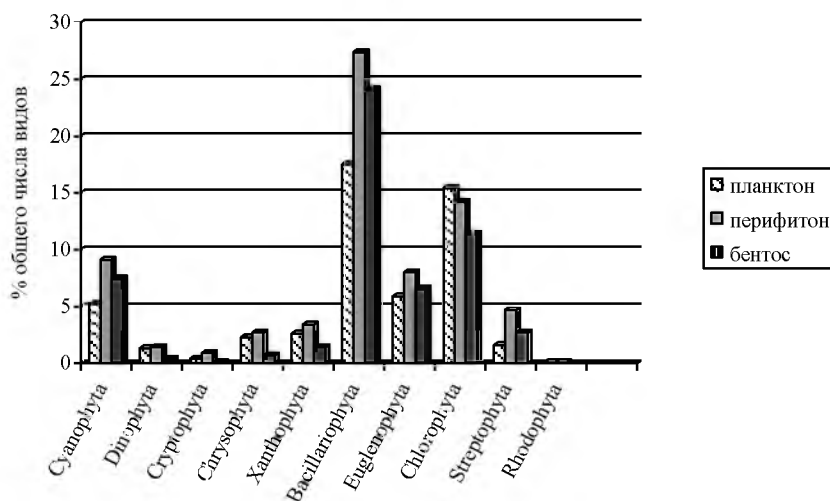


Рис. 2. Распределение видового состава альгофлоры рек по экологическим группировкам

Распределение водорослей по экологическим группам показало, что больше всего видов и внутривидовых таксонов найдено в перифитоне – 499 (71.7%), в бентосе и планктоне – 389 и 363 соответственно. Представители Cyanophyta, Bacillariophyta, Euglenophyta и Streptophyta чаще встречались среди обрастаний (рис. 2) (при этом относительное обилие ряда видов достигало 5 баллов, например, *Heteroleibleinia kuetzingii* (Schmidle) Compère, *Oscillatoria princeps* Vaucher ex Gomont, *Calothrix* spp., *Melosira varians* C.Agardh, *Mougeotia* sp. и другие; в



целом, высокие значения относительного обилия были характерны для водорослей перифитона и бентоса). Виды из Dinophyta, Chrysophyta и Xanthophyta в планктоне и перифитоне обнаружены почти в равных количествах (см. рис. 2); Cryptophyta и Rhodophyta этих же группировок представлены 3 и 1 видами соответственно; наибольшее число Chlorophyta было выявлено в планктоне (см. рис. 2).

Таким образом, водоросли рек ЛП насчитывает 630 видов (696 ввт), относящихся к 10 отделам; 80% альгофлоры формируют представители Bacillariophyta, Chlorophyta, Cyanophyta и Euglenophyta, вклад остальных шести отделов составляет менее 20%; впервые для изученной территории было обнаружено 63 вида и внутривидовых таксона водорослей (27 из которых являются новыми для Украинского Полесья). Наибольшее число видов водорослей было найдено в реках Десна, Знобовка, Стрижень, Улица и Днепр. Распределение видов по экологическим группировкам показало богатство перифитона рек ЛП.

Список литературы

1. Маринич О.М., Шищенко П.Г. Фізична географія України. – К.: Т-во «Знання», КОО, 2006. – 511 с.
2. Физико-географическое районирование Украинской ССР / Под ред. В.П. Попова, А.М. Маринича, А.И.Ланько. – Киев: изд-во КГУ, 1968. – 683 с.
3. Радзимовський Д.О. Перші відомості з мікрофлори долини Десни // Зб. праць Дніпр. біол. ст. – 1927. – Ч. 2. – С. 9–59.
4. Ролл Я.В. Фітопланктон Дніпра, Прип'яті і гирла Десни // Тр. НДІ водн. госп-ва України. – 1936. – № 2. – С. 43–91.
5. Ролл Я.В., Марковський Ю.М., Перваченко С.В. Матеріали до санітарно-біологічної характеристики р. Десни на ділянці від м. Новгород-Сіверського до м. Остра // Тр. гідробіол. ст. – 1936. – № 12. – С. 33–93.
6. Ролл Я.В., Марковський Ю.М. Планктон р. Десни на ділянці від м. Новгород-Сіверського до гирла за матеріалами експедиції АН УРСР 1932 і 1933 рр. // Тр. гідробіол. ст. – 1937. – № 13. – С. 3–37.
7. Черноусова В.М. Зміна літнього фітопланктону Десни умовах забруднення // Десна в межах України. – К.: Наук. думка, 1964. – С. 57–69.
8. Ключенко П.Д., Митківська Т.І. Фітопланктон приток Верхнього Дніпра // Укр. ботан. журн. – 1993. – 52. – № 2. – С. 69–79.
9. Ключенко П.Д. Сравнительная характеристика фитопланктона притоков Днепра (Украина) // Альгология. – 1996. – Т. 6. – № 3. – С. 272–284.
10. Васенко А.Г., Глущенко Л.Ф., Серета Т.Н., Мантурова О.В. Фитопланктон // Экологическое состояние трансграничных участков рек бассейна Днепра на территории Украины. – К.: Академперіодика, 2002. – С. 103–120.
11. Серета Г.М. Фітопланктон Десни як показник стану річкової екосистеми: Автореф. дис. ... канд. біол. наук: 03.00.17 / Т.М.Серета. – К., 2008. – 23 с.
12. Ключенко П.Д., Иванова И.Ю. Особенности видового разнообразия фитопланктона притоков Днепра // Альгология. – 2009. – Т. 19. – № 4. – С. 362–379.
13. Царенко П.М. Хлорококковые водоросли (Chlorococcales) річок лівобережної частини Українського Полісся // Укр. ботан. журн. – 1986. – 43, № 1. – С. 61–66.
14. Паламарь Г.М. Водоросли болот Полесья, их экология и значение для типологии болот: Автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.05 / Г.М.Паламарь. – К., 1953. – 10 с.
15. Бухтіярова Л.М. Огляд досліджень Bacillariophyta в Українському Поліссі. I // Укр. ботан. журн. – 2009. – Т. 66. – № 3. – С. 367–383.
16. Бухтіярова Л.М. Огляд досліджень Bacillariophyta в Українському Поліссі. II // Укр. ботан. журн. – 2009. – Т. 66. – № 4. – С. 571–579.
17. Масюк Н.П., Лилицкая Г.Г. Зеленые жгутиковые водоросли (Phycomphadina) Левобережного Украинского Полесья // Альгология. – 2005. – Т. 15. – № 3. – С. 336–357.
18. Каталог річок України / Склали: Швець Г.І., Дрозд Н.І., Левченко С.П.; Відп. ред. В.І.Мокляк. – К.: Вид-во АН УРСР, 1957. – 192 с.
19. Паламарчук М.М., Закорчевна Н.Б. Водний фонд України. – К.: Ніка-Центр, 2001. – 388 с.
20. Водоросли: Справочник / Под ред. С.П.Вассера, Н.В.Кондратьевой, Н.П.Масюк и др. – К.: Наук. думка, 1989. – 608 с.
21. Визначник прісноводних водоростей Української РСР: в 13 вип. – К.: Наук. думка, 1938–1993. – Вип. I–XIII.
22. Определитель пресноводных водорослей СССР: в 14 вып. – М., Л.: Наука, 1951–1986. – Вып. 1–14.
23. Асаул З.І. Визначник еугленових водоростей Української РСР. – К.: Наук. думка, 1975. – 408 с.
24. Царенко П.М. Краткий определитель хлорококковых водорослей Украинской ССР. – К.: Наук. думка, 1990. – 208 с.
25. Algae of Ukraine: diversity, nomenclature, taxonomy, ecology and geography: in 3 vol. / Eds. P.M.Tsarenko, S.P.Wasser, E.Nevo. – Ruggell: Gantner Verlag, 2006–2011. – Vol. 1–3.
26. Коваленко О.В. Флора водоростей України. Синьозелені водорості. Том I. Спеціальна частина. Вип. 1. Порядок Chlorococcales. – К.: Арістей, 2009. – 387 с.



27. Komárek J. & Hauer T. (2012): CyanoDB.cz – Online database of cyanobacterial genera. – World-wide electronic publication, Univ. of South Bohemia & Inst. of Botany AS CR, <http://www.cyanodb.cz>.

28. Komárek J., Anagnostidis K. Süswasserflora von Mitteleuropa. T. 19. Cyanoprokaryota. P. 2. Oscillatoriales. – München: Elsevier Spektrum Akademischer Verlag, 2005. – 759 p.

ALGAL FLORA OF EASTERN PART OF UKRAINIAN POLISSIA RIVERS

M.D. Zhezhera

V.N. Karazin Kharkiv National University, 4 Svobody Sq., Kharkiv, 61022, Ukraine

4 Svobody Sq., Kharkiv, 61022, Ukraine

E-mail: m_shved@mail.ru

The data on algae found in rivers of Ukrainian Polissia (eastern part) have been presented. Totally 630 species (696 infraspecific taxa) have been found; 63 species and infraspecific taxa are first cited for studied area and 27 of them are new for algal flora of Ukrainian Polissia. The largest number of algae species was found in the Desna, the Znobovka, the Strizhen', the Ulitsa and the Dnieper rivers. Distribution of algae species by ecological groups showed the abundance of periphyton in the Left-Bank Polissia explored rivers.

Keywords: algal flora, plankton, periphyton, benthos, occurrence, eastern part of Ukrainian Polissia.