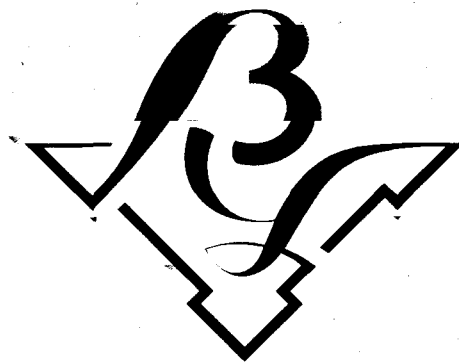


ISSN 2076-7919



ВЕСТНИК

Волжского университета
имени В.Н. Татищева

Серия «Экология»

Выпуск двенадцатый



Тольятти 2011

ВЕСТНИК
Волжского университета им. В.Н. Татищева
Научно-теоретический журнал
Серия «Экология»
Выпуск двенадцатый

Учредитель ОАНО ВПО «Волжский университет имени В.Н. Татищева»
(институт)

Главный редактор И.И. Царьков, кандидат юридических наук, доцент

Редакционная коллегия: Г.С. Розенберг, доктор биологических наук,
профессор, член-корреспондент РАН;
Р.С. Галиев, доктор биологических наук, доцент;
Е.В. Быков, кандидат биологических наук, доцент;
О.Д. Петрякова, кандидат технических наук, доцент

Ответственный редактор И.А. Рухленко, кандидат биологических наук

Адрес учредителя: 445020, Самарская область, г. Тольятти, ул. Ленинградская, 16,
ОАНО ВПО «Волжский университет имени В.Н. Татищева»

Адрес редакции: 445020, Самарская область, г. Тольятти, ул. Ленинградская, 16, к. 313
ОАНО ВПО «Волжский университет имени В.Н. Татищева»

ISSN 2076-7919

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи
и массовых коммуникаций
Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-35612
от 12 марта 2009 г.

ветствовала преимущественно III-IV классу, что обусловлено поступлением и накоплением в водоеме не только легкоразлагаемой органики, но и токсических веществ.

Библиографический список

1. Гидрометеорологический режим озер и водохранилищ СССР. Куйбышевское и Саратовское водохранилища / Под ред. В.А. Знаменского и П.Ф. Чигиринского. - Ленинград: Гидрометеиздат, 1978. - С. 11 - 156.
2. ГОСТ 17.1.3.07-82. Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков.- М., 1982. - 12 с.
3. Елфимов А.В. Саратовское водохранилище. - Сб.работ Куйбышевской ГМО, вып. 5. - Куйбышев, 1968. - С. 123-131.
4. Зеленева Н.А. Индекс качества для оценки экологического состояния водоемов/ Вестник ВуиТ. Серия «Экология». Вып.3.- Тольятти, ВуиТ, 2003. - С. 105-113.
5. Зеленева Н.А. Биоиндикация вод саратовского водохранилища по фитопланктону в 2006 году /Сб.трудов II Междунар.конгресса «Экология и безопасность жизнедеятельности промышленно-транспортных комплексов», Тольятти, 24-27 сент. 2009 г. - Тольятти, ТГУ, 2009. - С. 144-151.
6. Зеленева Н.А. Экологическое состояние Саратовского водохранилища по данным фитопланктона в 2010 году / Современные проблемы водохранилищ и их водосборов. Т.IV. Водная экология: труды Междунар.науч.-практ. конф.(17-20 мая 2011 г., Пермь). - Пермь, 2011. - С. 59-63.
7. Окснюк О.П., Жданова Г.А., Гусынская С.Л., Головкин Т.В. Оценка состояния водных объектов Украины по гидробиологическим показателям. I. Планктон / Гидробиол.журн. - 1994. - Т. 30. № 3. - С.24-31.
8. Руководство по гидробиологическому мониторингу пресноводных экосистем / Под ред. д-ра биол. наук В.А. Абакумова. - СПб.: Гидрометеиздат, 1992. - 318 с.
9. Унифицированные методы исследования качества вод. ч. III. Методы биологического анализа. Приложение 1: Индексы сапробности. - М.: Изд-во СЭВ, 1977. - 92 с.
10. Унифицированные методы исследования качества вод, ч. III. Методы биологического анализа. Приложение 2: Атлас сапробных организмов. - М.: Изд-во СЭВ, 1977. - 228 с.

УДК 581.95+574.472;

ББК 28.080.3

Капитонова О.А., Сорокин А.Н., Крутских Е.В., Иванова А.В.

МАТЕРИАЛЫ К ИЗУЧЕНИЮ ФЛОРЫ ВОДНЫХ МАКРОФИТОВ ЗАПАДНЫХ ПОДСТЕПНЫХ ИЛЬМЕНЕЙ

Kapitonova O.A., Sorokin A.N., Krutskikh E.V., Ivanova A.V.

THE MATERIALS FOR STUDING OF AQUATIC MACROPHYTES FLORA OF WESTERN SUBSTEPPE ILMENS

Ключевые слова: флора, водные макрофиты, западные подстепные ильмени, Астраханская область.

Keywords: flora, aquatic macrophytes, Western Substeppe Ilmens, Astrakhan region.

Аннотация

Представлены результаты изучения флоры водных макрофитов западных подстепных ильменей в пределах Астраханской области. Выявлено произрастание 133 видов

(включая подвиды и гибриды), из которых 9 приводятся для флоры Астраханской области впервые.

Annotation

There are given the research results of aquatic macrophytes flora of Western Substeppe Ilmens within Astrakhan region. 133 plant species (including subspecies and hybrids) were identified, 9 of which were first discovered for the flora of Astrakhan region.

Район западных подстепных ильменей (ЗПИ) - это своеобразный и уникальный ландшафт, расположенный к западу от дельты Волги, сочетающий в себе чередование бэровских бугров и межбугровых понижений, которые могут быть заполнены водой в течение большей части вегетационного периода, и в этом случае такие водоемы называются ильменями [1].

До настоящего времени флора ЗПИ изучалась, по-видимому, лишь в ходе проведения общефлористических исследований, результаты которых изложены в ряде флористических сводок и определителей [2, 3, 4]. Некоторые сведения о флоре ЗПИ можно получить из публикаций геоботанического характера, содержащих материалы по растительности ильменей [1, 7, 8]. Специальных работ, посвященных изучению флоры ильменей, не проводилось, что и определило цель наших исследований, которая заключалась в изучении растительности ЗПИ, в рамках которой выполнялась задача по выявлению флористического состава изученных водных объектов. В настоящем сообщении приводятся предварительные результаты проведенных исследований, представленные в виде таксономического списка флоры высших растений. Следует заметить, что в некоторых водоемах значительную биомассу погруженных растений составляли водоросли отдела *Charophyta*, которые в настоящем сообщении не являются предметом анализа.

Наши исследования по изучению флоры ЗПИ проводились с 15 по 28 августа 2011 г. на территории Икрянинского, Наримановского и Лиманского административных районов Астраханской области (рис. 1). Всего выполнено 627 геоботанических описаний, собрано свыше 500 гербарных листов, хранящихся в гербариях Института экологии Волжского бассейна РАН (TLT) и Удмуртского госуниверситета (UDU).

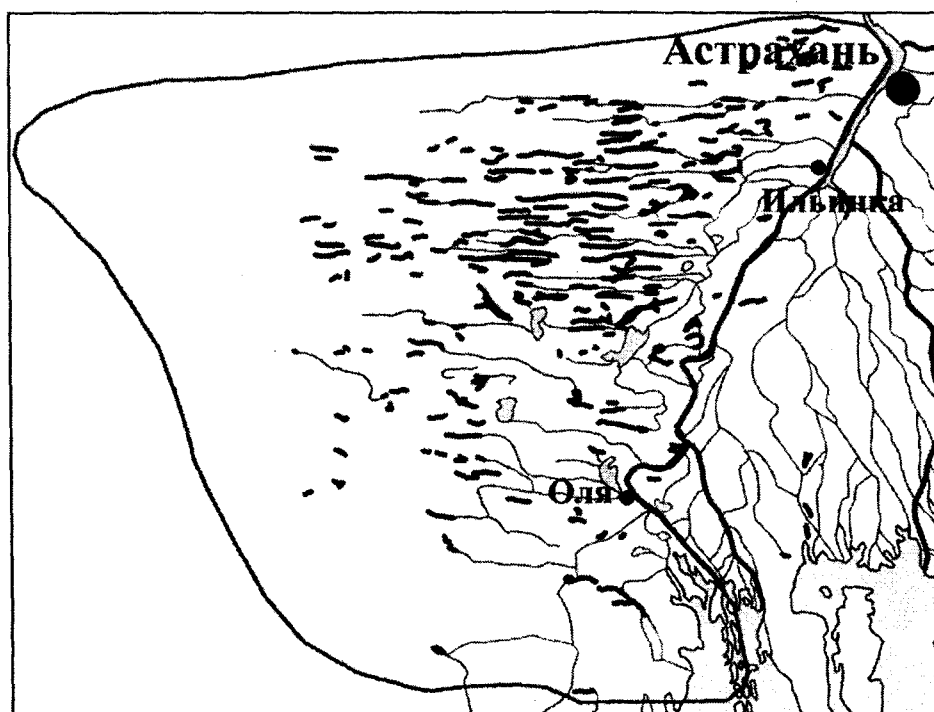


Рис. 1. Схематическая карта района западных подстепных ильменей дельты р. Волги.

В составленный в результате проведенных работ флористический список включены

все виды высших растений, зафиксированные на геоботанических площадках размером от 1 до 10 м², заложенных на поперечных профилях, охватывающих акваторию и прибрежную зону ильменей. Список семейств составлен согласно системе, принятой во «Флоре Восточной Европы» [5]. Роды и виды в пределах семейств расположены по алфавиту, нумерация в круглых скобках перед латинским названием вида указывает на количество видов в семействе. Названия таксонов приводятся по сводке С.К. Черепанова [6] с учетом более поздних обработок некоторых таксонов. Звездочкой (*) в списке обозначены виды, приводимые для территории Астраханской области впервые.

Флористический состав высших растений ЗПИ

ОТД. BRYOPHYTA

Hepaticae

Сем. 1. Ricciaceae Reichenb.

1 (1). *Riccia fluitans* L.

2 (2). *Ricciocarpos natans* L.

Musci

Сем. 2. Amblystegiaceae

3 (1). *Drepanocladus aduncus* (Hedw.) Warnst.

4 (2). *Hygroamblystegium humile* (P. Beauv.) Vanderp., Goffinet et Hedenäs

5 (3). *Leptodictyum riparium* (Hedw.) Warnst.

ОТД. POLYPODIOPHYTA

Сем. 3. Salviniaceae T. Lest.

6 (1). *Salvinia natans* (L.) All.

ОТД. MAGNOLIOPHYTA

Magnoliopsida

Сем. 4. Nymphaeaceae Salisb.

7 (1). *Nymphaea alba* L.

Сем. 5. Ceratophyllaceae S.F. Gray

8 (1). *Ceratophyllum demersum* L.

9 (2). *C. submersum* L.

10 (3). *C. tanaiticum* Sapeg.

Сем. 6. Nelumbonaceae Dumort.

11 (1). *Nelumbo caspica* (DC.) Fisch.

Сем. 7. Ranunculaceae Juss.

12 (1). *Batrachium trichopyllum* (Chaix) Bosch

Сем. 8. Ulmaceae Mirb.

13 (1). *Ulmus pumila* L.

Сем. 9. Amaranthaceae Juss.

14 (1). *Amaranthus albus* L.

Сем. 10. Chenopodiaceae Vent.

15 (1). *Chenopodium album* L.

16 (2). *C. polyspermum* L.

17 (3). *C. urbicum* L.

18 (4). *Salicornia perennans* Willd.

Сем. 11. Polygonaceae Juss.

19 (1). *Persicaria amphibia* (L.) S.F. Gray

20 (2). *P. hydropiper* (L.) Spach

21 (3). *P. lapathifolia* (L.) S.F. Gray

22 (4). *P. maculata* (Raf.) S.F. Gray

23 (5). *P. minor* (Huds.) Opiz

24 (6). *Polygonum aviculare* agr.

- 25 (7). *Rumex maritimus* L.
Cem. 12. Limoniaceae Lincz.
 26 (1). *Limonium* sp.
Cem. 13. Brassicaceae Burnett
 27 (1). *Rorippa amphibia* (L.) Bess.
 28 (2). *R. palustris* (L.) Bess.
Cem. 14. Tamaricaceae Link
 29 (1). *Tamarix hohenackeri* Bunge.
 30 (2). *T. ramisissima* Ledeb.
Cem. 15. Salicaceae Mirb.
 31 (1). *Salix alba* L.
Cem. 16. Malvaceae Juss.
 32 (1). *Althaea officinalis* L.
Cem. 17. Rosaceae Juss.
 33 (1). *P. reptans* L.
 34 (2). *P. supina* L.
Cem. 18. Fabaceae Lindl.
 35 (1). *Melilotus dentatus* (Waldst. et Kit.) Pers.
 * 36 (2). *Lotus schoellerii* Schweinf.
Cem. 19. Lythraceae J. St.-Hil.
 37 (1). *Lythrum salicaria* L.
 38 (2). *L. tomentosum* DC.
 39 (3). *L. virgatum* L.
Cem. 20. Trapaceae Dumort.
 40 (1). *Trapa astrachanica* (Fler.) N. Wint.
Cem. 21. Haloragaceae R. Br.
 * 41 (1). *Myriophyllum sibiricum* Kom.
 42 (2). *M. spicatum* L.
 43 (3). *M. verticillatum* L.
Cem. 22. Apiaceae Lindl.
 44 (1). *Oenanthe aquatica* (L.) Poiret
Cem. 23. Oleaceae Hoffmgg. et Link
 45 (1). *Fraxinus pennsylvanica* Marsh.
Cem. 24. Asclepiadaceae R. Br.
 46 (1). *Cynanchum acutum* L.
Cem. 25. Menyanthaceae Dumort.
 47 (1). *Nymphoides peltata* (S.G. Gmelin) O. Kuntze
Cem. 26. Rubiaceae Juss.
 48 (1). *Galium palustre* L.
Cem. 27. Convolvulaceae Juss.
 49 (1). *Calystegia sepium* (L.) R. Br.
 50 (2). *Convolvulus arvensis* L.
Cem. 28. Cuscutaceae Dumort.
 51 (1). *Cuscuta campestris* Yunck.
Cem. 29. Boraginaceae Juss.
 52 (1). *Argusia sibirica* (L.) Dandy
Cem. 30. Solanaceae Juss.
 53 (1). *Solanum kitagawae* Schönbeck-Temesy
 54 (2). *S. nigrum* L.
Cem. 31. Scrophulariaceae Juss.
 55 (1). *Gratiola officinalis* L.
 56 (2). *Veronica anagallis-aquatica* L.

Cem. 32. Lentibulariaceae Rich.

* 57 (1). *Utricularia australis* R. Br.

Cem. 33. Plantaginaceae Juss.

58 (1). *Plantago intermedia* DC.

Cem. 34. Lamiaceae Lindl.

59 (1). *Lycopus europaeus* L.

60 (2). *L. exaltatus* L. fil.

61 (3). *Mentha arvensis* L.

62 (4). *Scutellaria galericulata* L.

63 (5). *Stachys palustris* L.

Cem. 35. Asteraceae Dumort.

64 (1). *Ambrosia artemisiifolia* L.

65 (2). *Bidens frondosa* L.

66 (3). *B. tripartita* L.

67 (4). *Cirsium setosum* var. *mite* (Wimm. et Grab.) Tzvel.

68 (5). *Inula aspera* L.

69 (6). *I. britannica* L.

70 (7). *I. caspica* Blum ex Ledeb.

71 (8). *Lactuca tatarica* (L.) C.A. Mey.

72 (9). *Tripolium pannonicum* (Jacq.) Dobrocz.

73 (10). *Xanthium albinum* (Widd.) H. Scholz

Liliopsida

Cem. 36. Butomaceae Rich.

74 (1). *Butomus umbellatus* L.

Cem. 37. Alismataceae Vent.

75 (1). *Alisma gramineum* Lej.

* 76 (2). *A. juzepeczukii* Tzvel.

77 (3). *A. lanceolatum* With.

78 (4). *Sagittaria sagittifolia* L.

79 (5). *S. trifolia* L.

Cem. 38. Hydrocharitaceae Juss.

80 (1). *Hydrocharis morsus-ranae* L.

81 (2). *Vallisneria spiralis* L.

Cem. 39. Potamogetonaceae Dumort.

82 (1). *Potamogeton crispus* L.

83 (2). *P. lucens* L.

84 (3). *P. nodosus* Poir.

85 (4). *P. pectinatus* L.

* 86 (5). *P. pectinatus* L. subsp. *mongolicus* (A. Benn.) Volobaev (= *Stuckenia mongolica* (A. Benn.) Klinkova)

87 (6). *P. perfoliatus* L.

88 (7). *P. pusillus* L.

Cem. 40. Ruppiaceae Hutch.

89 (1). *Ruppia maritima* L.

Cem. 41. Najadaceae Juss.

90 (1). *Caulinia minor* (All.) Coss. et Germ.

91 (2). *Najas major* All.

* 92 (3). *N. marina* L. subsp. *aculeolata* Tzvel.

Cem. 42. Iridaceae Juss.

93 (1). *Iris pseudacorus* L.

Cem. 43. Juncaceae Juss.

94 (1). *Juncus atratus* Krock.

95 (2). *J. gerardi* Loisel.

Сем. 44. Cyperaceae Juss.

96 (1). *Bolboschoenus glaucus* (Lam.) S.G.Sm.

97 (2). *B. maritimus* (L.) Palla

98 (3). *Carex acuta* L.

99 (4). *C. riparia* Curtis

100 (5). *Cyperus fuscus* L.

101 (6). *Scirpus hippolyti* V. Krecz.

102 (7). *S. triqueter* L.

103 (8). *Eleocharis acicularis* (L.) Roem. & Schult.

104 (9). *E. palustris* (L.) Roem. & Schult.

Сем. 45. Poaceae Barnhart

105 (1). *Agrostis stolonifera* L.

106 (2). *Calamagrostis epigejos* (L.) Roth

107 (3). *C. pseudophragmites* (Hall. fil.) Koel.

108 (4). *Crypsis schoenoides* (L.) Lam.

109 (5). *C. alopecuroides* (Pill. et Mitt.) Schrad.

110 (6). *Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv.

111 (7). *E. tzvelevii* Mosyakin ex Mavrodiev et Scholz

112 (8). *Elytrigia repens* (L.) Nevski

113 (9). *Hierochloë repens* (Host) Beauv.

114 (10). *Phalaroides arundinacea* (L.) Rauschert

115 (11). *Phragmites altissimus* (Benth.) Nabilie

116 (12). *P. australis* (Cav.) Trin. ex Steud.

117 (13). *Puccinellia distans* (Jacq.) Parl.

* 118 (14). *P. tenuissima* Litv. ex V. Krecz.

Сем. 46. Araceae Juss.

119 (1). *Acorus calamus* L.

Сем. 47. Lemnaceae S.F. Gray

120 (1). *Lemna minor* L.

121 (2). *L. trisulca* L.

* 122 (3). *L. turionifera* Landolt

123 (4). *Spirodela polyrhiza* (L.) Schleid.

Сем. 48. Sparganiaceae Rudolphi

124 (1). *Sparganium erectum* L.

Сем. 49. Typhaceae Juss.

125 (1). *Typha angustifolia* L.

126 (2). *T. australis* Schum. et Thonn.

127 (3). *T. austro-orientalis* Mavrodiev

128 (4). *T. domingensis* (Pers.) Steudel

* 129 (5). *T. elatior* Boenn.

130 (6). *T. latifolia* L. s. l.

131 (7). *T. laxmannii* Lepech.

132 (8). *T. tichomirovii* Mavrodiev

133 (9). *T. × geze* Rothm.

Таким образом, в результате проведенных исследований в составе флоры ЗПИ зафиксировано 133 вида и подвида высших растений, объединенные в 82 рода и 49 семейств, входящих в состав 3 отделов. Впервые для Астраханской области приводятся указания на произрастание 9 видов сосудистых растений, включая 2 подвида. Кроме того, новыми видами, ранее для района ЗПИ в пределах Астраханской области не приводимыми, являются *Typha australis*, *T. tichomirovii*.

Проведенные нами исследования позволили получить новые сведения о флоре своеобразных водоемов - западных подстепных ильменей. Выявленный флористический состав может быть положен в основу дальнейших мониторинговых исследований по выяснению характера динамики состава и структуры растительного покрова ЗПИ под воздействием влияния антропогенных факторов.

Благодарности. Авторы выражают искреннюю признательность к.б.н. Е.В. Мавродиеву (Department of Botany, University of Florida, USA) за проверку правильности определения видов рода *Typha* L. и А.В. Рубцовой (Удмуртский государственный университет, г. Ижевск) за определение моховидных.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант 11-04-00015-а «Растительность Западных подстепных ильменей (Прикаспийская низменность) в условиях антропогенных воздействий»).

Библиографический список:

1. Голуб В.Б., Новикова Н.М., Чорбадзе Н.Б. Динамика растительности западных подстепных ильменей дельты Волги в условиях регулируемого водного стока // Водные ресурсы. - 1986. - № 1. - С. 110-116.
2. Голуб В.Б., Лактионов А.П., Бармин А.Н., Пилипенко В.Н. Конспект флоры сосудистых растений долины Нижней Волги. - Тольятти: Институт экологии Волжского бассейна РАН, 2002. - 50 с.
3. Лактионов А.К. Флора Астраханской области: монография. - Астрахань: Издательский дом «Астраханский университет», 2009. - 296 с.
4. Скворцов А.К. (отв. ред.). Флора Нижнего Поволжья. Т. 1. - М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. - 435 с.
5. Флора Восточной Европы, том XI. Коллектив авторов. Отв. ред. и ред. тома Н.Н. Цвелев. - М.; СПб.: Товарищество научных изданий КМК, 2004. - 536 с.
6. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). - СПб.: Мир и семья, 1995. - 992 с.
7. Golub V.B., Losev G.A., Mirkin B.M. Aquatic and hygrophytic vegetation of the Lower Volga valley // Phytocenologia. 1991. V. 20, N. 1. P. 1-63.
8. Golub V.B., Tchorbade N.B. Vegetation communities of western substeppe ilmens of the Volga delta // Phytocenologia. 1995. V. 25, N. 4. P. 449-466.

УДК 574.24+57.042;
ББК 28.074

Лычева О.А., Галиев Р.С.

ВЛИЯНИЕ ГОРОДСКОГО ШУМА НА ИММУННУЮ СИСТЕМУ СЕНСИБИЛИЗИРОВАННЫХ МОРСКИХ СВИНОК

Lycheva O.A. Galiev R.S.

THE EFFECT OF THE URBAN NOISE ON THE IMMUNE SYSTEM OF THE SENSIBILIZED CAVIES

Ключевые слова: городской шум, сенсibilизация, иммунитет, лимфоцит, фагоцитоз.
Keywords: urban noise, sensibilized, immunity, lymph cell, phagocytosis.