

Э. В. Гарин

Структура флоры копаней Мышкинского района (д. Мартыново) Ярославской области

В статье рассмотрена систематическая, экологическая и географическая структура флоры копаней д. Мартыново (Мышкинский р-н Ярославской обл.).

Ключевые слова: флора, структура флоры, копани, малые искусственные водоёмы, деревня Мартыново.

E. V. Garin

The structure of flora of dig out ponds of the Myshkin district (Martynovo) in the Yaroslavl region

The systematic, ecologic and geographic structure of the flora of dig out ponds of Martynovo is described.

Keywords: flora, the structure of flora, dig out ponds, small artificial reservoirs, Martynovo.

В течение длительного времени (с 1997 г.) в лаборатории высшей водной растительности ИБВВ РАН проводится изучение процессов зарастания малых искусственных водоемов (копаней) северо-запада Ярославской области, в частности подробно был изучен такой тип копаней, как *выгонные копани* [2, 4]. С 2007 г. район исследования был расширен до территории Мышкинского административного района. Для исследований была выбрана группа копаных водоемов д. Мартыново, являющейся одним из широко известных туристических центров.

Материалы и методы исследования

Наблюдения над процессами зарастания водоемов проводились на четырех копанях в д. Мартыново и ее ближайших окрестностях: «Алёнкин пруд» (57°40'47,5" с. ш. 37°59'47,5" в. д.), «Оксёнов пруд» (57°40'37,6" с. ш. 37°59'48,1" в. д.), «Пиратской пруд» (57°40'29,6" с. ш. 37°59'59,9" в. д.) и «На Топорке» (57°40'21,6" с. ш. 38°01'13,5" в. д.). Первые три водоема могут быть отнесены к типу *деревенских копаней*, последний – к *выгонным*. Это средней величины копаные водоемы (10–15 м ширины и 30–50 м длины), глубиной до нескольких метров и слабым колебанием уровня воды в течение вегетационного сезона. Значительная часть толщи воды заросла различными видами гидрофитов (роголистником, элодеей, рдестом плавающим); мелководья и берега большей частью заросли гелофитами.

При анализе структуры флоры копаней д. Мартыново экологические группы даны по

В. Г. Папченкову [8], жизненные формы по Х. Раункиеру [9]. Собранный полевой материал, в том числе 123 листа гербария, существенно пополнил наши знания о флоре всего Мышкинского р-на [3] и о распространении отдельных видов высшей водной растительности [1, 6, 7].

Результаты исследования и обсуждение

Флора исследованных водоемов д. Мартыново представлена 82 видами и гибридами сосудистых растений из 55 родов и 34 семейств, встречающихся в условиях водной среды или на обсыхающих мелководьях. Среди них 3 вида хвощеобразных, принадлежащих к одному семейству и одному роду. Цветковые растения представлены 79 видами и гибридами, принадлежащими к 54 родам из 33 семейств. Класс двудольных в рассматриваемой флоре насчитывает 48 видов, относящихся к 34 родам из 23 семейств, класс однодольных – 31 вид из 20 родов и 10 семейств. Такое преобладание двудольных в рассматриваемой флоре (61%), свойственное больше флоре наземных, чем водных местообитаний, обусловлено большей долей береговых растений. Количество видов на отдельно взятой копане – от 34 до 55 (в среднем – 46). Из обнаруженных 82 видов (22%) 18 выделяются особым постоянством – они присутствуют в каждом из исследуемых водоемов (*Lemna minor* L., *Ceratophyllum demersum* L., *Typha latifolia* L. и др.); в тоже время 33 вида (40%) были обнаружены лишь на одном из исследуемых водоемов (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Elodea canadensis* Michx. и др.).

Стоит также отметить, что при изучении флоры копаней д. Мартыново были обнаружены 2 гибрида: *Bidens* × *garumnae* Jeanj. & Debray (*B. frondosa* L. × *B. tripartita* L.) и *Bidens* × *polakii* Velenovský ex P. Fourn. (*B. radiata* Thuill. × *B. tripartita* L.) [6, 7]. Их наличие отражает сравнительно невысокий уровень гибридной составляющей на изученных водоемах (2,4 % от общего списка флоры).

Наибольшим числом видовых таксонов среди сосудистых растений во флоре изученных водных объектов выделяются шесть семейств: *Cyperaceae* Juss. – восемь видов (9,8 % от списка флоры), *Poaceae* Barnhart и *Asteraceae* Dumort. – по шесть видов (по 7,3 %), *Salicaceae* Mirb. – пять видов (6,1 %), *Juncaceae* Juss., *Ranunculaceae* Juss. – по четыре вида (по 4,9 %). Остальные семейства представлены лишь 1–3 видами, из них только одним видом – четырнадцать семейств.

Наиболее крупными родами по числу представленных видов являются: *Carex* L. и *Salix* L. – по пять видов (по 6,1 % от списка флоры), *Bidens* L. и *Juncus* L. – по четыре таксона видового ранга (по 4,9 %). Родов представленных 1–3 видами – 51; при этом большая часть родов (42 рода, или 76,4 %) представлены лишь одним видом каждое. Сходные спектры распределения семейств и родов имеют и другие ранее изученные группы копаней на территории Ярославской области [5].

Анализ экологических групп показал значительное преобладание во флоре сосудистых растений изученных водоемов гигрофитов – 38 видов (46,3 % всего списка флоры), меньше всего гелофитов – восемь видов (9,8 %). Остальные группы распределились следующим образом: гидрофиты – четырнадцать видов (17,1 %), гигрогелофиты, а также гигромезо- и мезофиты – по одиннадцать видов (по 13,4 %). Существенным отличием копаней д. Мартыново является небольшое количество именно гигромезо- и мезофитов, имеющих значительно большую роль на других группах копаней, а также занимающих лидирующее положение (40,1 % списка флоры) на копанях северо-запада

Ярославской области [5]. Такое изменение спектра экологических групп является прямым следствием почти постоянного уровня воды в копанях этого населенного пункта и, как следствие, наличие хорошо сформированного пояса прибрежно-водной растительности и отсутствие зон обсыхающего мелководья.

Анализ жизненных форм сосудистых растений исследуемой флоры выявил преобладание на копанях деревни Мартыново криптофитов (57 видов, или 69,5 % от списка флоры растений). Остальные группы в порядке убывания их роли во флоре копаней распределились следующим образом: гемикриптофиты – девять видов (11,0 % списка флоры), терофиты – десять (12,2 %), фанерофиты – пять (6,1 %), хамефиты – один (1,2 %). Сходную структуру имеют и другие группы копаней Ярославской области [7].

Большинство слагающих исследуемую флору сосудистых растений – травянистые многолетники (67 видов, или 81,7 % от списка флоры растений). Роль однолетников не столь заметна – они составляют лишь 12,2 % сосудистых растений (десять видов), количество кустарников – пять видов.

Для географической структуры рассматриваемой флоры свойственно преобладание в зональном распределении бореальных (38 видов, 46,3 %) и плюризональных (32 вида, 39,0 %) видов. В региональном отношении в рассматриваемой флоре преобладают голарктические виды (28 видов, 34,1 %) и в значительно меньшей степени евроазиатские (19 видов, 23,2 %). Преобладание широко распространенных, плюризональных видов является следствием консервативности водной среды. А существенное смещение географического спектра в сторону бореальных, голарктических и евроазиатских видов определено географическим положением исследуемых водоемов на территории Ярославской области и отсутствию в этой флоре географических элементов, индицирующих природно-климатические условия данного региона.

Библиографический список

1. Беляков, Е. А. Анализ встречаемости некоторых видов семейства *Sparganiaceae* на территории Ярославской области [Текст] / Е. А. Беляков, Э. В. Гарин, О. А. Лебедева, А. Г. Лапиров // Ярославский педагогический вестник. – 2013. – Том III (Естественные науки). – № 4. – С. 153–155.

2. Гарин, Э. В. Выгонные копани и их флора [Текст] / Э. В. Гарин // Актуальные проблемы биоло-

гии и экологии: Матер. докл. X молод. науч. конф. (Сыктывкар, Республика Коми, 15–17 апреля 2003). – Сыктывкар, 2003. – С. 53–54.

3. Гарин, Э. В. Мышкинский район в фондах гербария ИБВВ РАН [Текст] / Э. В. Гарин // Ярославское Верхневолжье и его современное этнокультурное пространство. Вып. III. – Мышкин, 2013. – С. 131–139.

4. Гарин, Э. В. Флора выгонных копаней северо-запада Ярославской области [Текст] / Э. В. Гарин // Вестник АПК Верхневолжья. – № 4 (20). – Декабрь 2012. – С. 56–58.

5. Гарин, Э. В. Флора и растительность копаней Ярославской области [Текст] : дис. ... канд. биол. наук : 03.00.05 : защищена 26.05.04 / Гарин Эдуард Витальевич. – Борок, 2004. – 205 с.

6. Гарин, Э. В. Флористические находки на территории Ярославской области [Текст] / Э. В. Гарин // Вестник АПК Верхневолжья. – № 3 (23). – Сентябрь 2013. – С. 51–53.

7. Гарин, Э. В. Черета, да не та (Гарронская черета на мартыновских прудах) [Текст] / Э. В. Гарин // Кацкая летопись. – № 4 (168). – Осень 2013. – С. 24–25.

8. Папченков, В. Г. О классификации макрофитов водоемов и водной растительности [Текст] / В. Г. Папченков // Экология. – 1985. – № 6. – С. 8–12.

9. Raunkiær, C. Types biologiques pour la géographie botanique [Текст] / C. Raunkiær // Académie royale des sciences et des lettres de Danemark. Extrait du Bulletin de l'année 1905. № 5. Paris, 1905. 91 p.

Bibliograficheskij spisok

1. Beljakov, E. A. Analiz vstrechaemosti nekotoryh vidov semejstva Sparganiaceae na territorii Jaroslavskoj oblasti [Tekst] / E. A. Beljakov, Je. V. Garin, O. A. Lebedeva, A. G. Lapirova // Jaroslavskij pedagogičeskij vestnik. – 2013. – Tom III (Estestvennye nauki). – № 4. – S. 153–155.

2. Garin, Je. V. Vygonnye kopani i ih flora [Tekst] / Je. V. Garin // Aktual'nye problemy biologii i jekologii: Mater. dokl. X molod. nauch. konf. (Syktyvkar, Respublika Komi, 15–17 apreļa 2003). – Syktyvkar, 2003. – S. 53–54.

3. Garin, Je. V. Myshkinskij rajon v fondah gerbarija IBVV RAN [Tekst] / Je. V. Garin // Jaroslavskoe Verhnevolzh'e i ego sovremennoe jetnokul'turnoe prostranstvo. Vyp. III. – Myshkin, 2013. – S. 131–139.

4. Garin, Je. V. Flora vygonnyh kopanej severozapada Jaroslavskoj oblasti [Tekst] / Je. V. Garin // Vestnik APK Verhnevolzh'ja. – № 4 (20). – Dekabr' 2012. – S. 56–58.

5. Garin, Je. V. Flora i rastitel'nost' kopanej Jaroslavskoj oblasti [Tekst] : dis. ... kand. biol. nauk : 03.00.05 : zashhishhena 26.05.04 / Garin Jeduard Vital'e- vich. – Boroк, 2004. – 205 s.

6. Garin, Je. V. Floristicheskie nahodki na territorii Jaroslavskoj oblasti [Tekst] / Je. V. Garin // Vestnik APK Verhnevolzh'ja. – № 3 (23). – Sentjabr' 2013. – S. 51–53.

7. Garin, Je. V. Chereda, da ne ta (Garronskaja chereda na martynovskih prudah) [Tekst] / Je. V. Garin // Kackaja letopis'. – № 4 (168). – Osen' 2013. – S. 24–25.

8. Papchenkov, V. G. O klassifikacii makrofitov vodoemov i vodnoj rastitel'nosti [Tekst] / V. G. Papchenkov // Jekologija. – 1985. – № 6. – S. 8–12.

9. Raunkiær, S. Types biologiques pour la géographie botanique [Tekst] / S. Raunkiær // Académie royale des sciences et des lettres de Danemark. Extrait du Bulletin de l'année 1905. № 5. Paris, 1905. 91 p.