

DOI: 10.12731/2218-7405-2014-2-16

УДК 581.9

ХАРАКТЕРИСТИКА ФЛОРЫ «СВЯТОГО КЛЮЧА» НИЖНЕКАМСКОГО РАЙОНА (ТАТАРСТАН)

Афони́на Е. А.

В статье рассматривается эколого-ценотический и таксономический состав флоры «Святого Ключа» Нижнекамского района (Татарстан). Город Нижнекамск является третьим по численности городом Татарстана и одним из крупнейших нефтехимических центров. Он относится к числу экологически неблагоприятных городов России. Набережная Камы и зона отдыха у «Святого Ключа» — излюбленное место прогулок жителей и гостей города. Знаменитый источник ведет свою историю с 1666 года. К 35-летию города Нижнекамска «Святой Ключ» был полностью реконструирован и благоустроен. С момента реконструкции прошло более десяти лет. В статье рассматривается распределение растений по типам ареала, жизненным формам, эколого-ценотическим группам, приведены данные о наиболее широко распространенных семействах. Проанализирована адвентивная фракция флоры по времени и способу иммиграции, по степени натурализации. Также указаны наиболее редкие биоморфы, слагающие флору. Дана общая оценка состояния флоры зоны отдыха «Святой Ключ».

Ключевые слова. Видовой состав растений, таксономический и эколого-ценотический анализ флоры, жизненные формы, адвентивная флора.

CHARACTERISTICS OF THE FLORA FROM "HOLY KEY" OF NIZHNEKAMSK REGION (TATARSTAN)

Afonina E. A.

The article deals with ecological and taxonomic composition coenotic and flora from "Holy Key" of Nizhnekamsk region (Tatarstan). Nizhnekamsk is the third largest city of Tatarstan and one of the largest petrochemical centers. It refers to the number of environmentally unfriendly cities in Russia. Kama embankment and recreation area at the "Holy Key" is a favorite place for walking for residents and visitors. Famous spring dates back to 1666. By the 35th anniversary of the city of Nizhnekamsk "Holy Key" has been completely renovated and face-lifted. From the reconstruction more than ten years left. The article deals with the distribution of plants by the type of habitat, life forms, ecological coenotic groups, takes data of the most common families. Adventive flora fraction was analyzed by the time and method of immigration, the degree of naturalization. Also the most rare biormorphs of composing flora are shown. A general assessment of the flora condition in recreation zone "Holy Key" is given.

Keywords: Plant species composition, taxonomic and ecological coenotic analysis of flora, life forms, adventive flora.

Растительный покров – важная составная часть природного комплекса, один из главнейших элементов ландшафта. Он определяет общий облик местности, играет большую роль в жизни природы. Растительный покров важен для человека еще и потому, что это – могучий лечебный и оздоровительный фактор [3, с. 9-10].

Город Нижнекамск - один из крупнейших нефтехимических центров и экологически неблагоприятных городов России. Набережная Камы и зона отдыха у «Святого Ключа» — любимое место прогулок жителей и гостей.

Знаменитый «Святой Ключ» ведет свою историю с 1666 года. Он расположен на левом берегу Камы в красивом возвышенном месте, заросшем лесом. К 35-летию города Нижнекамска «Святой Ключ» был полностью реконструирован и благоустроен. Природный бутовый камень, декоративная брусчатка на широких лестницах, ведущих к отстроенной заново набережной Камы, строгие металлические решетки-ограждения с узорчатой вязью рисунков «под старину» и оригинальная подсветка изменили этот уголок природы. Здесь воссоздан природный комплекс с водопадами, крутыми обрывами, сквозь толщу которых прорываются вглубь и местами выходят на поверхность мощные корни вековых деревьев, с изумрудными мхами и яркими цветами. И все это рядом с многоэтажьем, асфальтированными площадками [2].

Флора «Святого Ключа» ранее не изучалась. Поэтому в полевые сезоны 2011-2013 гг. проводилось ее исследование с целью оценки состава и состояния после реконструкции.

Флору «Святого Ключа» составляют 96 видов растений, которые относятся к 78 родам, 33 семействам и 3 отделам.

Polypodiophyta представлен 1 видом (*Driopteris filix-mas*), *Pinophyta* – 5 (*Pinus sylvestris*, *P. sibirica*, *Picea pungens*, *Larix sibirica*, *Thuja occidentalis*), *Magnoliophyta* - 90, из которых 78 относятся к двудольным.

Основой флоры, как везде в умеренных областях Голарктики, являются цветковые растения (93,8%), подавляющую часть которых составляют двудольные (81,3%). Хотя Голосеменные составляют лишь 5,2% от общего количества видов, в сложении растительного покрова «Святого Ключа» они играют большую роль. За счет хвойных растений зона отдыха остается привлекательной в любое времена года.

Семейства *Asteraceae*, *Poaceae*, *Salicaceae* доминируют во флористическом спектре «Святого Ключа». Это характерно для бореальных флор. Особенность, отличающая данную флору, заключается в том, что несколько увеличена роль семейства *Salicaceae* в семейственно-видовом спектре, за счет большого разнообразия видов рода *Salix*, что является следствием расположения исследуемого участка в условиях избыточного увлажнения. Первые три семейства включают 36 видов, составляющих 37,5% от общего видового состава. Первые 10 семейств содержат 64 вида, что составляет 66,7%. Спектр ведущих семейств сосудистых растений в целом типичен для Голарктического флористического царства [4, с. 153]. На большей части Голарктики два первых места занимают *Asteraceae* и *Poaceae*, за исключением некоторых районов Арктики, пустынь и высокогорий. Третье по количеству видов семейство характеризует отдельные регионы [1, с. 418].

Семейственно-родовой спектр также является типичным для подобного рода флор.

Родовой спектр, составленный в порядке уменьшения числа видов в роде: *Populus* - 4 вида (4,4%), *Salix* и *Ulmus* по 3 вида (3,1%), остальные роды содержат по 1-2 вида. Естественно произрастающая гигроморфная и полиморфная группа видов рода *Salix* является индикатором переувлажнения, виды из родов *Populus*, *Ulmus* являются культивируемыми.

Флора «Святого Ключа» типично умеренно-бореальная и характеризуется обычным для Голарктических флор таксономическим составом.

Доминируют травянистые растения (72%), среди них преобладают поликарпики (46%). Это характерно и для других умеренных флор. В равных количествах выявлены стержнекорневые (*Cichorium intybus*, *Chelidonium majus* и др.), короткокорневищные (*Artemisia absinthium*, *Veronica teucrium* и др.) и длиннокорневищные (*Tussilago farfara*, *Leonurus quinquelobatus* и др.)

поликарпики (по 11,5%), что свидетельствует о значительной антропогенной нагрузке.

Заметна в сложении флоры роль монокарпических трав (26%), из них однолетниками являются 16,6%. Высокий процент монокарпиков, особенно однолетников связан с интенсивным проникновением сорных видов.

Довольно значительно число древесных и полудревесных форм (26%), подавляющее большинство из них- листопадные (20,8%). Деревья, такие как *Populus balsamifera*, *P. tremula*, *Malus baccata*, *Salix ala* и др. являются породами, не только декоративными, но и устойчивыми к неблагоприятным условиям городской среды, обладают высоким газопоглощением.

Полукустарники (*Rubus caesius*), травянистые папоротники (*Driopteris filix-mas*), надземностолонные (*Potentilla anserine*), лиановидные (*Calystegia sepium*) и ползучие (*Amaria repens*, *Glechoma hederacea*) поликарпики относятся к наиболее редким биоморфам.

По способу питания все растения являются автотрофными.

На территории «Святого Ключа» преобладают гемикриптофиты (44,8%), фанерофиты (26%) и терофиты (17,7%). К фанерофитам относятся *Caragana arborescens*, *Lonicera tatarica*, *Syringa vulgaris*, *Spiraea media* и др. Данные виды культивируются в качестве декоративных растений. Спектр жизненных форм по К. Раункиеру [5] флоры в целом весьма характерен для умеренной зоны, где преобладают гемикриптофиты. Наличие большого количества фанерофитов связано с древесной растительностью. Увеличение доли гемикриптофитов и терофитов характерно для урбанизированных территорий, где эти растения имеют свободное пространство для успешного расселения и развития. Несколько повышенное число хамефитов (5,2%) указывает на разнообразие природных условий [1, с. 423].

В отношении среды обитания доминируют наземные (95,8%) и только 4 вида (4,2%) приспособились к жизни на переувлажненных и периодически

затопляемых субстратах, к ним относятся *Rumex aquaticus*, *Epilobium hirsutum*, *E. roseum*, *Typha angustifolia*.

В отношении сезонного ритма вегетации выделены: летнезеленые растения – 74 вида (77,1%), летне-зимнезеленые – 17 (17,7%) и вечнозеленые – 5 (5,2%).

По фитоценотической приуроченности среди сосудистых растений преобладают луговые виды (50%). Вторыми по представленности являются лесные (29,2%), из них на неморальные, связанные с широколиственными лесами приходится 18,8%. К неморальным видам можно отнести *Lapsana communis*, *Glechoma hederacea*, *Carex pilosa*, *Anthriscus sylvestris*, *Aegopodium podagraria*, *Viola mirabilis* и др. Остальные виды произрастают в лесах разных типов. Нейтрофильная флора, а также прибрежно-водные, внутриводные виды составляют по 10,4%. Это еще раз указывает на то, что на исследуемой территории имеется большое разнообразие условий для произрастания растений.

Выявление типов ареалов показало, что большая часть видов растений относится к евро-азиатскому и евро-западноазиатскому (по 25%), к голарктическому (8,3%) типам. Гемикосмополитами являются 6 видов (6,3%). К ним относятся *Sonchus oleraceus*, *Chenopodium album*, *Convolvulus arvensis*, *Poa annua* и др.

По хозяйственному значению 28,3% лекарственные растения, 20,1% - кормовые, 13,6% - медоносные, 9,1% - ядовитые, 5,8% - не имеют хозяйственного значения.

Более половины видов флоры являются часто встречаемыми – 55 (57,2%), спорадически встречается 23 (24%), изредка – 4 (4,2 %), редко – 2 (2,1%), остальные виды являются культивируемыми – 12 (12,5%). Редкие виды относятся к адвентивным - *Corispermum marschallii* и *Kochia scoparia*. Причем,

последний вероятно проник либо из культуры, либо с окрестных садово-огородных участков, где разводится на веники.

Во флоре «Святого ключа» мы не выявили краснокнижных видов, поскольку они являются очень уязвимыми к антропогенному воздействию.

Адвентивную фракцию флоры образуют 22 вида, из 21 рода и 15 семейств, что составляет 22,9% от общего количества видов. Родина данных видов Северная (*Amaranthus retroflexus*, *Conyza canadensis* и др.) и Южная Америка (*Galinsoga parviflora* и др.), Дальний Восток (*Spiraea media*), Западная Сибирь (*Caragana arborescens*) и пр.

Анализ флоры показал, что по времени иммиграции преобладают кенофиты 12 видов (54,6%); по способу иммиграции - ксенофиты 14 (63,6%); по степени натурализации эпекофиты 15 (68,2%). Ведущими семействами адвентивных видов растений являются *Asteraceae* (22,7%), *Chenopodiaceae* (13,6%), *Rosaceae* (9,1%).

Преобладают непреднамеренно, случайно занесенные человеком виды, в частности, распространяющиеся во вторичных, нарушенных биотопах (сорняки и рудералы). Полученные данные можно объяснить тем, что небольшой по площади участок испытывает значительную антропогенную нагрузку. При обустройстве цветников и газонов используется привозная плодородная земля, содержащая семена сорных растений. Большое количество сегетальных и рудеральных растений произрастает на нарушенных участках, прилегающих к зоне отдыха, и активно проникает на исследуемую территорию.

В целом, флора «Святого Ключа» сформирована. Для сохранения уникальности данного участка необходимо регулировать занос адвентивной флоры. В тоже время примыкающий лесной массив способствует проникновению лесных и луговых элементов, которые сохраняются в отдаленных уголках. Мониторинговые исследования необходимо продолжать.

Список литературы

1. Бакин О.В. Сосудистые растения Татарстана / О.В. Бакин, Т.В. Рогова, А.П. Ситников. - Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2000. - 495 с.
2. Красный ключ. URL: <http://www.wanders-k.ru/Татарстан/красный-ключ-усадьба-стахеевых-нижнекамск>. - Режим доступа: 15.03.2014, 12:27.
3. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: пособие для учителя. - М.: Просвещение, 1991. - 207 с.
4. Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли. - Л.: Наука, 1978-247с.
5. Raunkiaer C. The life forms of plant and statistical plant geography. – Oxford: Clarendon Press., 1934. 632 p.

References

1. Bakin O.V. *Vascular plants of Tatarstan* / O. Bakin, T.V. Rogov, A.P. Sitnikov. - Kazan: in Kazan. University Press, 2000. - 495 p.
2. *Red key*. URL: <http://www.wanders-k.ru/Татарстан/красный-ключ-усадьба-стахеевых-нижнекамск>. - Mode of access: 03.15.2014, 12:27.
3. Petrov V.V. *The flora of our homeland: a teacher's guide*. - M.: Education, 1991. - 207.
4. Takhtadzhyan A.L. *Floristic regions of the Earth*. - Leningrad: Nauka, 1978 – 247 p.
5. Raunkiaer C. *The life forms of plant and statistical plant geography*. - Oxford: Clarendon Press., 1934. 632 p.

ДАнные ОБ АВТОРЕ

Афони́на Елена Александровна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры биологии и экологии, биологический факультет
Елабужский институт Казанского (Приволжского) федерального университета

ул. Казанская, д. 89, г. Елабуга, Республика Татарстан, 423604, Россия

afoninaea12@yandex.ru

DATA ABOUT THE AUTHOR

Afonina Elena Aleksandrovna, Ph.D., Associate Professor of Biology and Ecology,
Faculty of Biology

Institute Elabuzhskij Kazan (Volga) Federal University

ul. Kazanskaya, 89, Yelabuga, Tatarstan, 423604, Russia

afoninaea12@yandex.ru