

УДК 581.5

## К ФЛОРЕ ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ СОКОЛЬИХ ГОР

© 2012 Ю.В. Макарова, Н.В. Прохорова,<sup>1</sup> А.А. Головлёв,<sup>2</sup> М.В. Куликова<sup>3</sup>

По материалам двухлетних ботанико-географических исследований в западной части Сокольных гор осуществлен анализ флоры сосудистых растений. На данном этапе исследований выявлено 208 видов сосудистых растений, принадлежащих к 155 родам, 54 семействам, 6 классам и 4 отделам.

**Ключевые слова:** ботанико-географические исследования, флора, Сокольи горы.

### Введение

Сокольи горы — достопримечательный природный объект Самарской области. Однако физико-географическая изученность Сокольных гор явно недостаточная. Практически не изучены Сокольи горы в биогеографическом (фитогеографическом и зоогеографическом) отношении. Между тем Сокольи горы весьма нуждаются в биогеографическом изучении как территория, наименее нарушенная деятельностью человека в пределах самарского мегаполиса. Познание флоры и фауны Сокольных гор могло бы способствовать выявлению и сохранению краснокнижных видов.

Актуальность исследования обусловлена тем, что в последние годы существенно возросла антропогенная нагрузка на ландшафты Сокольных гор. Главная угроза природе Сокольных гор связана с их туристско-рекреационным освоением (езда на автомобилях, квадроциклах и горных велосипедах, массовое вторжение в дикую природу людей, вытаптывание травянистой растительности, гибель насекомых, устройство кострищ и возникновение антропогенных пожаров, замусоривание территории). В результате подобных действий гибнут не только краснокнижные виды растений и животных, но и другие виды, ценные в научном, эстетическом и хозяйственном отношении.

Публикации, характеризующие флору Сокольных гор, нам не известны. В научной литературе содержатся в основном лишь некоторые общие сведения о флоре Сокольных гор [1–7].

<sup>1</sup>Макарова Юлия Владимировна (aconithum@yandex.ru), Прохорова Наталья Владимировна (ecology@samsu.ru), кафедра экологии, ботаники и охраны природы Самарского государственного университета, 443011, Российская Федерация, г. Самара, ул. Акад. Павлова, 1.

<sup>2</sup>Головлёв Алексей Алексеевич (ecology@samsu.ru), кафедра экологии Самарского государственного экономического университета, 443090, Российская Федерация, г. Самара, ул. Советской Армии, 141.

<sup>3</sup>Куликова Мария Вячеславовна (kulimaria@rambler.ru), кафедра экологии, ботаники и охраны природы Самарского государственного университета, 443011, Российская Федерация, г. Самара, ул. Акад. Павлова, 1.

## Методика исследований

Полевые ботанико-географические исследования на территории западной части Сокольных гор производились маршрутным методом в весенний, летний и осенний периоды 2011 и 2012 гг. Маршруты пересекали основные элементы рельефа возвышенности (склоны различной крутизны и экспозиции, водоразделы, овраги, балки и равнинные пространства, занятые лесной, лесостепной и степной растительностью), а также элементы техногенного рельефа Усть-Сокского карьера (днище, террасы и обвально-осыпные склоны с растениями-пионерами, участками сорной и водной растительности). Камеральная обработка собранного гербарного материала осуществлялась как в период проведения полевых работ, так и в последующий период при участии доктора биологических наук, профессора Т.И. Плаксиной. По результатам полевых и камеральных исследований был составлен список сосудистых растений и осуществлен флористический анализ.

Систематика гербарных растений приводится по монографии С.К. Черепанова [8], а характеристики видов заимствованы из трудов Т.И. Плаксиной [9] и Н.М. Матвеева [10].

## Результаты и их обсуждение

Исследованиями 2011 г. в западной части Сокольных гор выявлено 92 вида сосудистых растений, принадлежавших к 81 роду, 38 семействам и 3 отделам [7]. По результатам исследований 2012 г. количество видов сосудистых растений возросло до 208. Изученные по результатам двухлетних исследований виды растений принадлежат к 155 родам, 54 семействам, 6 классам и 4 отделам. Преобладающим является отдел Цветковые (*Magnoliophyta*), насчитывающий 204 вида (98,0 % от общего числа видов). Остальные отделы крайне малочисленны: Папоротникообразные (*Polypodiophyta*) и Хвощеобразные (*Equisetophyta*) содержат по 1 виду, Голосеменные (*Pinophyta*) содержат 2 вида. Среди господствующих во флоре западной части Сокольных гор цветковых растений доминируют представители класса Двудольных (*Magnoliopsida*), которые группируются в 43 семейства, 133 рода и 177 видов. Двудольным растениям существенно уступает класс Однодольных (*Liliopsida*), заключающий 7 семейств, 18 родов и 27 видов (табл. 1). В целом систематический состав и пропорции флоры типичны для Палеарктики и современного этапа флорогенеза.

Ведущими по числу видов семействами являются 15 таксонов (табл. 2). Они объединяют 140 видов растений, то есть более половины от суммы видов флоры западной части Сокольных гор.

Сравнение флористического спектра западной части Сокольных гор с флористическим спектром Самарской области (табл. 3) обнаруживает сходство по положению первого (*Asteraceae*), третьего (*Fabaceae*) и седьмого (*Lamiaceae*) доминирующих семейств, а также обнаруживает близость по положению сем. *Brassicaceae*, что объединяет флору Сокольных гор с зональной флорой Самарской области и свидетельствует о хорошей сохранности ядра природной фракции исследуемой локальной флоры. Близка флора Сокольных гор и к флоре Волго-Уральского региона, о чем свидетельствует совпадение спектров по положению первого (*Asteraceae*), третьего (*Fabaceae*) и четвертого (*Brassicaceae*) семейств. При сравнении флоры Сокольных гор с флорой Восточной Европы сходство флористических спектров сни-

жается, и обнаруживается совпадение только в первом доминирующем семействе (*Asteraceae*) и близком расположении сем. *Scrophulariaceae*.

Таблица 1  
Соотношение основных систематических групп во флоре западной части Сокольных гор

Систематическая группа	Количество					
	семейств		родов		видов	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
<i>Polypodiophyta</i>	1	1,9	1	0,6	1	0,5
<i>Equisetophyta</i>	1	1,9	1	0,6	1	0,5
<i>Pinophyta</i>	2	3,8	2	1,3	2	1,0
<i>Magnoliophyta</i> , в том числе:	50	92,4	151	97,5	204	98,0
<i>Liliopsida</i>	7	12,9	18	11,7	27	85,0
<i>Magnoliopsida</i>	43	79,5	133	85,8	177	13,0
Итого	54	100	155	100	208	100

Таблица 2  
Ведущие по числу видов семейства во флоре западной части Сокольных гор

Семейство	Число видов		Место
	абс.	%	
<i>Asteraceae</i>	34	16,3	I
<i>Rosaceae</i>	21	10,0	II
<i>Fabaceae</i>	15	7,2	III
<i>Liliaceae</i>	11	5,2	IV-V
<i>Brassicaceae</i>	11	5,2	IV-V
<i>Salicaceae</i>	8	3,8	VI-VII
<i>Scrophulariaceae</i>	8	3,8	VI-VII
<i>Poaceae</i>	7	3,3	VIII-IX
<i>Ranunculaceae</i>	7	3,3	VIII-IX
<i>Lamiaceae</i>	6	2,8	X
<i>Orchidaceae</i>	4	1,9	(XI-XV)
<i>Euphorbiaceae</i>	4	1,9	(XI-XV)
<i>Apiaceae</i>	4	1,9	(XI-XV)
<i>Boraginaceae</i>	4	1,9	(XI-XV)
<i>Campanulaceae</i>	4	1,9	(XI-XV)
Итого	140	70,4	

Примечание. Проценты видов: в первых трех семействах — 33,5; в первых пяти семействах — 43,9; в первых десяти семействах — 60,9.

Флора западной части Сокольных гор имеет специфические особенности. Во-первых, это высокая позиция в спектре сем. *Rosaceae*, что объединяет флору Сокольных гор с флорой Волжского флористического района Самарской Луки, расположенной в непосредственной близости [11]. Во-вторых, это присутствие в числе доминирующих по числу видов таких семейств, как *Liliaceae*, *Salicaceae* и *Ranunculaceae*, не отмечаемых в числе десяти ведущих семейств в спектрах других

перечисленных территорий (за исключением флористического спектра Самарской Луки, где сем. *Ranunculaceae* занимает десятую позицию [11]). Низкое положение сем. *Poaceae*, вероятнее всего, объясняется недостаточной его изученностью. Все это указывает на специфичность флоры Сокольных гор и перспективность ее дальнейшего изучения.

Таблица 3

## Сравнительные флористические спектры

Восточная Европа [12]	Волго-Уральский регион [11]	Самарская область [11]	Западная часть Сокольных гор
<i>Asteraceae</i>	<i>Asteraceae</i>	<i>Asteraceae</i>	<i>Asteraceae</i>
<i>Fabaceae</i>	<i>Poaceae</i>	<i>Poaceae</i>	<i>Rosaceae</i>
<i>Poaceae</i>	<i>Fabaceae</i>	<i>Fabaceae</i>	<i>Fabaceae</i>
<i>Lamiaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Rosaceae</i>	<i>Liliaceae</i> = <i>Brassicaceae</i>
<i>Rosaceae</i>	<i>Cyperaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Salicaceae</i> = <i>Scrophulariaceae</i>
<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Rosaceae</i>	<i>Cyperaceae</i>	<i>Poaceae</i> = <i>Ranunculaceae</i>
<i>Cyperaceae</i>	<i>Caryophyllaceae</i>	<i>Lamiaceae</i>	<i>Lamiaceae</i>

Спектр ведущих по числу родов семейств представлен в табл. 4. В него входят 110 родов (70,5 % от общего числа родов) и 143 вида (68,8 % от общего числа видов). Ведущими родами являются: ива (*Salix*) и полынь (*Artemisia*) — по 5 видов, гусиный лук (*Gagea*), лапчатка (*Potentilla*), молочай (*Euphorbia*) и колокольчик (*Campanula*) — по 4 вида, мятлик (*Poa*), дремлик (*Epipactis*), тополь (*Populus*), ветреничка (*Anemoneoides*), фиалка (*Viola*), василек (*Centaurea*) и ястребинка (*Hieracium*) — по 3 вида. Преобладание во флоре указанных выше таксонов подчеркивает неоднородность природных условий Сокольных гор. При формировании местообитаний растений в Сокольных горах главенствующую роль играет рельеф (экспозиция, крутизна и расчлененность склонов, абсолютная высота над уровнем моря), непосредственно влияющий на световой, тепловой, водный и воздушный режимы почв и растений. Не меньшее значение имеют физико-химические особенности подстилающих и почвообразующих пород (высокая плотность, быстрая иссушаемость, значительная отражающая способность известняково-доломитовых отложений, обогащенность карбонатами), а также небольшая мощность, скелетированность и фрагментарность почв.

Таксономический анализ свидетельствует о том, что флора западной части Сокольных гор занимает промежуточное положение между бореальной (северной) и древнесредиземноморской (южной) флорами. Генетически и географически исследуемая флора связана, главным образом, с евро-западноазиатским, евро-азиатским, циркумбореальным, европейским, восточноевро-западноазиатским, евро-западносибирским, средневосточноевро-западноазиатским и восточноевро-западносибирским типами ареалов.

Изучение жизненных форм по И.Г. Серебрякову [10] показало, что во флоре Сокольных гор преобладают многолетние травы (175 видов, 84,1 % от общего числа видов), среди которых выделяются группы короткокорневищных (45 видов, 21,6 %), стержнекорневых (32 вида, 15,4 %) и длиннокорневищных (28 видов, 13,5 %) трав. Это свидетельствует о том, что почвы исследованной территории об-

ладают повышенной рыхлостью и хорошей аэрацией. Численность остальных биоморф убывает в ряду: однолетники (22 вида, 10,6 %), деревья (16 видов, 7,7 %), двулетники (14 видов, 6,7 %), кустарники или деревья (10 видов, 4,8 %), луковичные многолетники (7 видов, 3,4 %), полукустарнички или полукустарники (6 видов, 2,9 %), плотнодерновинные многолетники (5 видов, 2,4 %), кистекорневые и клубнеобразующие многолетники (по 4 вида, по 1,9 %), дерновинно-корневищные и рыхлодерновинные многолетники (по 3 вида, по 1,4 %), кустарнички или кустарники (1 вид, 0,5 %).

Таблица 4

Ведущие по числу родов семейства во флоре западной части  
Сокольных гор

Семейство	Число родов		Место
	абс.	%	
<i>Asteraceae</i>	23	14,8	I
<i>Rosaceae</i>	16	10,3	II
<i>Fabaceae</i>	11	7,1	III–IV
<i>Brassicaceae</i>	11	7,1	III–IV
<i>Liliaceae</i>	7	4,5	V–VI
<i>Caryophyllaceae</i>	7	4,5	V–VI
<i>Lamiaceae</i>	6	3,8	VII
<i>Poaceae</i>	5	3,2	VIII–X
<i>Ranunculaceae</i>	5	3,2	VIII–X
<i>Scrophulariaceae</i>	5	3,2	VIII–X
<i>Apiaceae</i>	4	2,5	(XI–XII)
<i>Boraginaceae</i>	4	2,5	(XI–XII)
<i>Polygonaceae</i>	3	1,9	(XIII–XIV)
<i>Caprifoliaceae</i>	3	1,9	(XIII–XIV)
Итого	110	70,5	

*Примечание.* Проценты родов: в первых четырех семействах — 61,0; в первых шести семействах — 48,3; в первых десяти семействах — 61,7.

По классификации жизненных форм (климаморф) К. Раункиера [10] во флоре доминируют гемикриптофиты (109 видов, 52,4 % от общего числа видов). Существенно меньше фанерофитов (38 видов, 18,3 %), криптофитов (28 видов, 13,5 %), терофитов (18 видов, 8,6 %), хамефитов (15 видов, 7,2 %). Преобладание гемикриптофитов отражает высокую устойчивость травостоя к перенесению неблагоприятных погодных условий (летнего зноя и засухи, осенне-зимне-весенних заморозков и морозов). Почки возобновления гемикриптофитов переживают морозный период и засушливый летний период полупокоя на многолетних подземных органах, расположенных примерно на уровне почвы и защищенных от неблагоприятного воздействия окружающей среды почечными чешуями, опадом, подстилкой, частично — почвой, а зимой еще и снежным покровом.

По способу опыления в западной части Сокольных гор преобладают растения-энтомофилы (168 видов, 80,8 % от общего числа видов), но встречаются и анемофилы (35 видов, 16,8 %), опыление которых осуществляется ветром, а также растения-самоопылители (5 видов, 2,4 %). Господство энтомофилов не случайно: основная часть Сокольных гор покрыта лесами, в которых движение воздушных масс затруднено, поэтому опыление растений насекомыми наиболее эффективно.

По способу распространения спор, семян и плодов преобладают растения-баллисты (60 видов, 28,8 % от общего числа видов), разбрасывающие диаспоры в стороны благодаря раскачиванию их морфологических частей сторонними агентами (ветром, животными и др.), растения-барохоры (46 видов, 22,1 %), диаспоры которых осыпаются пассивно под влиянием собственного веса, и растения-анемохоры (45 видов, 21,6 %), диаспоры которых снабжены приспособлениями, облегчающими их распространение ветром (крылатками, волосками и пр.). Отмечены и другие стратегии распространения диаспор: зоохория (29 видов, 13,9 %) и ее частный случай — мирмекохория (11 видов и 5,3 %), антропохория (9 видов, 4,3 %), автомеханохория (8 видов, 3,9 %).

Из ценоморф преобладают лесовики (сильванты), биоценотический оптимум которых находится в биотопе коренных лесных сообществ. Вместе с сорно-лесными (сильванты-рудеранты), процветающими в биотопе сомкнутых лесонасаждений полуосветленной и полутеневой структуры, они насчитывают 83 вида или 39,8 % от всей их совокупности. На втором месте по встречаемости стоят степняки (степанты) и сорно-степные виды (степанты-рудеранты) (73 вида, 35,1 %), биоценотические оптимумы которых, соответственно, находятся в коренных степных сообществах и в биотопе изреженных степных группировок. Лесовикам и степнякам заметно уступают луговики (пратанты) и сорно-луговые виды (пратанты-рудеранты) из биотопов ненарушенных и изреженных луговых группировок (31 вид, 14,8 %). Самыми малочисленными оказываются сорняки — рудеранты (18 видов, 8,7 %) и болотники — палюданты (3 вида, 1,4 %). Полученное соотношение ценоморф дает представление о соотношении биотопических условий, складывающихся в Сокольных горах, а также свидетельствует о сравнительно невысокой антропогенной нагрузке.

О плодородии почв западной части Сокольных гор можно косвенно судить по соотношению во флоре трофоморф. Здесь преимущественное развитие получают мезотрофы — виды, оптимальным для которых является средний уровень содержания питательных элементов в почве (130 видов, 62,5 %). В абсолютном меньшинстве находятся олиготрофы (17 видов, 8,2 %), способные выживать и успешно размножаться на малопродуктивных почвах или слабо затронутом почвообразованием субстрате (известняковые обнажения). Присутствие мегатрофов (61 вид, 29,3 %) указывает на существование участков с высоким содержанием в почве питательных элементов.

Атмосферное увлажнение Сокольных гор определяет доминирование в составе флоры мезофитов (61 вид, 29,3 %) и ксеромезофитов (57 видов, 27,4 %) над ксерофитами (38 видов, 18,3 %) и мезоксерофитами (28 видов, 13,5 %), а также присутствие мезогигрофитов (10 видов, 4,8 %), гигрофитов (8 видов, 3,8 %) и гигромезофитов (6 видов, 2,9 %). В свою очередь, это указывает на широкую представленность на исследуемой территории свежих и свежеватых гигротопов.

Среди гелиоморф первенствуют гелиофиты (133 вида, 63,9 %) и сциогелиофиты (44 вида, 21,1 %). Травы-гелиофиты и сциогелиофиты наиболее полно представлены на открытых пространствах Сокольных гор (степные и остепненные склоны, обрывы, каменистые осыпи, поляны, луга) и под пологом леса, где они интенсивно развиваются в период, предшествующий активному разветвлению листьев деревьями и кустарниками. К этим же группам можно отнести деревья первого и второго ярусов. Примерно в равном соотношении находятся гелиосциофиты (виды, обитающие в лесном массиве с полутеневой структурой) и сциофиты (обитатели плотнокронного леса теневой структуры). Они соответственно насчитывают 14 видов (6,7 %) и 17 видов (8,2 %).

Западная часть Сокольных гор замечательна ботаническими раритетами. Здесь встречаются 3 вида, включенные в Красную книгу Российской Федерации: рябчик русский (*Fritillaria ruthenica* Wikstr.), касатик низкий (*Iris pumila* L.) и пыльцеголовник красный (*Cephalanthera rubra* [L.] Rich.) [13]. В Красную книгу Самарской области внесены 22 вида сосудистых растений: хвощ ветвистый (*Equisetum ramosissimum* Desf.), хвойник двухколосковый (*Ephedra distachya* L.), рябчик русский (*Fritillaria ruthenica* Wikstr.), гусиный лук луковиценосный [*Gagea bulbifera* (Pall.) Salisb.], тюльпан Биберштейна (*Tulipa biebersteiniana* Schult. et Schult. fil.), касатик низкий (*Iris pumila* L.), пыльцеголовник красный [*Cephalanthera rubra* (L.) Rich.], дремлик темно-красный [*Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser], дремлик широколистный [*E. helleborine* (L.) Crantz], дремлик болотный [*E. palustris* (L.) Crantz], тополь белый (*Populus alba* L.), адонис весенний (*Adonis vernalis* L.), ветреничка алтайская [*Anemonoides altaica* (С.А. Мей.) Holub], прострел раскрытый [*Pulsatilla patens* (L.) Mill.], бурачок ленский (*Alyssum lenense* Adams), железница солнцелюбивая [*Clausia aprica* (Stephan) Korn.-Tr.], боярышник волжский (*Crataegus volgensis* Pojark.), молочай ложнополевой (*Euphorbia pseudagraria* P. Smirnov), лазурник трехлопастный [*Laser trilobum* (L.) Borkh.], колокольчик волжский (*Campanula wolgensis* P. Smirnov), наголоватка Ледебурра (*Jurinea ledebourii* Bunge), пижма жестколистная [*Tanacetum sclerophyllum* (Krasch.) Tzvelev].

Отметим, что *Gagea bulbifera* (Pall.) Salisb. и *Crataegus volgensis* Pojark. были впервые обнаружены в Самарском Заволжье, а *Euphorbia pseudagraria* P. Smirnov — впервые в Сокском ландшафтном районе Высокого Заволжья. Для *Equisetum ramosissimum* Desf., *Jurinea ledebourii* Bunge, *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser, *E. helleborine* (L.) Crantz, *E. palustris* (L.) Crantz и *Populus alba* L. Соколы горы стали новым местообитанием в Сокском ландшафтном районе [5; 7].

Еще 7 видов растений, найденных авторами статьи в Сокольных горах, включены в список редких и уязвимых таксонов Самарской области, нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении. Укажем эти виды: ива остролистная (*Salix acutifolia* Willd.), гвоздика Андриеевского [*Dianthus andrzejewskianus* (Zapal.) Kulcz.], истод меловой (*Polygala cretacea* Kotov), ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior* L.), золототысячник красивый [*Centaureum pulchellum* (Sw.) Druce], вероника седая (*Veronica incana* L.), василек угольный (*Centaurea carbonate* Klok.) [5; 7].

Из перечисленных выше растений 4 вида — *Ephedra distachya* L., *Alyssum lenense* Adams, *Clausia aprica* (Stephan) Korn.-Tr., *Tanacetum sclerophyllum* (Krasch.) Tzvelev — являются горно-степными реликтами и 1 вид — *Anemonoides altaica* (С.А. Мей.) Holub — реликтом широколиственных лесов плиоценовой эпохи. Пять видов растений — *Fritillaria ruthenica* Wikstr., *Euphorbia pseudagraria* P. Smirnov, *Campanula wolgensis* P. Smirnov, *Jurinea ledebourii* Bunge, *Crataegus volgensis* Pojark. — являются эндемиками.

## Заключение

Полученные результаты являются промежуточными и отражают нынешний этап ботанико-географической изученности Сокольных гор. На исследуемой территории было установлено произрастание 208 видов сосудистых растений, принадлежащих к 155 родам, 54 семействам, 6 классам и 4 отделам. В составе флоры выявлено 22 краснокнижных вида растений Самарской области (в том числе 3 вида,

которые являются также краснокнижными видами России), 7 редких и уязвимых видов растений Самарской области, 5 реликтовых и 5 эндемичных видов растений. Подобный расклад позволяет уже сейчас сделать вывод о том, что на фоне усиливающегося антропогенного давления Сокольим горам (в первую очередь их западной оконечности) необходимо придать такой природоохранный статус, который позволил бы оградить их от автотранспортного движения и неорганизованного массового посещения отдыхающими и туристами.

## Литература

- [1] Флеров А.Ф. Ботанико-географические очерки. Очерк растительности Жигулевских гор // Землеведение. 1905. Т. 12. Кн. 1–2. С. 141–166.
- [2] Матвеев В.И., Устинова А.А. Сокольи горы и берег Волги между Студеным и Коптевым оврагами // "Зеленая книга" Поволжья: Охраняемые природные территории Самарской области / сост. А.С. Захаров, М.С. Горелов. Самара: Кн. изд-во, 1995. С. 280–282.
- [3] Головлёва Н.М., Головлёв А.А., Прохорова Н.В. Усть-Сокский карьер: эстетический, научно-познавательный и природоохранный аспекты // Заповедное дело России: принципы, проблемы, приоритеты: материалы Междунар. науч. конф. Бахилова Поляна, 2003. Т. 1. С. 159–162.
- [4] Прохорова Н.В., Головлёв А.А. Растительность Усть-Сокского карьера (Самарская область) // Самарская Лука: бюллетень. 2003. № 13. С. 339–343.
- [5] Красная книга Самарской области: в 2 т. Т. 1. Редкие виды растений, лишайников и грибов / под ред. Г.С. Розенберга, С.В. Саксонова. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2007. 372 с.
- [6] Ильина В.Н. О современном состоянии растительного покрова горы Тип-Тяв (Сокольи горы, Самарская обл.) // Вопросы степеведения. Оренбург: Ин-т степи УрО РАН, 2010. С. 26–33.
- [7] Макарова Ю.В., Головлёв А.А., Прохорова Н.В. Раритетные сосудистые растения западной части Сокольных гор // Раритеты флоры Волжского бассейна: докл. участников II Российск. науч. конф. / под ред. С.В. Саксонова, С.А. Сенатора. Тольятти: Кассандра, 2012. С. 153–161.
- [8] Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и семья-95, 1995. 992 с.
- [9] Плаксина Т.И. Конспект флоры Волго-Уральского региона. Самара: Изд-во "Самарский университет", 2001. 388 с.
- [10] Матвеев Н.М. Биоэкологический анализ флоры и растительности (на примере лесостепной и степной зоны): учеб. пособие. Самара: Изд-во "Самарский университет", 2006. 311 с.
- [11] Иванова А.В. Таксономическая характеристика флоры Самарской Луки // Известия Самарского научного центра РАН. 2010. Т. 12. № 1. С. 31–41.
- [12] Бакин О.В., Рогова Т.В., Ситникова А.П. Сосудистые растения Татарстана. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 2000. 496 с.
- [13] Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / сост. Р.В. Камелин [и др.]. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 855 с.

Поступила в редакцию 8/X/2012;  
в окончательном варианте — 8/X/2012.



## FLORISTIC STRUCTURE OF WESTERN PARTS OF THE SOKOLI HILLS

© 2012 Yu.V. Makarova, N.V. Prokhorova,<sup>4</sup> A.A. Golovlyov,<sup>5</sup> M.V. Kulikova<sup>6</sup>

Features of floristic structure of the Sokoli Hills are considered. In the western parts of the Sokoli Hills 208 species of vascular plants, including 155 genera, 54 families, 6 classes and 4 sections were exposed.

**Key words:** botany and geographical investigations, flora, Sokoli Hills.

Paper received 8/X/2012.

Paper accepted 8/X/2012.

---

<sup>4</sup>Makarova Julia Vladimirovna ([aconithum@yandex.ru](mailto:aconithum@yandex.ru)), Prokhorova Nataliya Vladimirovna ([ecology@samsu.ru](mailto:ecology@samsu.ru)), the Dept. of Ecology, Botany and Nature Protection, Samara State University, Samara, 443011, Russian Federation.

<sup>5</sup>Golovlyov Alexey Alexeevich ([ecology@samsu.ru](mailto:ecology@samsu.ru)), the Dept. of Ecology, Samara State University of Economics, Samara, 443090, Russian Federation.

<sup>6</sup>Kulikova Maria Vyacheslavovna ([kulimaria@rambler.ru](mailto:kulimaria@rambler.ru)), the Dept. of Ecology, Botany and Nature Protection, Samara State University, Samara, 443011, Russian Federation.