УДК 581.9(479.24)

**АНАЛИЗ ФЛОРЫ ГАНЫХ-АГРИЧАЙСКОЙ ДОЛИНЫ
(В ПРЕДЕЛАХ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ)****Сарыева Г.Р.***МОА «Бакинский государственный университет», Баку, e-mail: maharramova.gunel@mail.ru*

Результатом флористических исследований в Ганых-Агричайской долине в течение 2013–2017 гг. было установлено наличие здесь 502 видов, 28 подвидов и 1 вариации сосудистых растений, объединенных в 92 семействах и 330 родах, что составляет 11,6% флоры Азербайджанской Республики. Виды и подвиды, относящиеся к 10 доминантным семействам, составляют 52,1% из всей флоры долины. Также во время наших работ были обнаружены новые места распространения 35 видов и 3 подвидов сосудистых растений в долине. Итогом анализа степени эндемизма флоры на территории долины было выявлено 7 видов субэндемиков. Зарегистрированные на изученной территории 8 видов (1,5%) были включены в I издание Красной книги Азербайджанской Республики, а 20 видов (3,7%) во II издание.

Ключевые слова: Ганых-Агричайская долина, флора, эндемики, субэндемики

**ANALYSIS OF FLORA GANIKH – AGRICHAH VALLEY
(WITHIN THE BORDERS OF THE AZERBAIJAN REPUBLIC)****Saryeva G.R.***Baku State University, Baku, e-mail: maharramova.gunel@mail.ru*

The result of floristic research conducted between 2013-2017 years in Ganikh-Agrichai valley determined that there are 502 species, 28 subspecies and 1 variation of vascular plants united in 92 families and 330 genera. These amount of registered species and subspecies is equal to 11.6% of the total flora of the Republic of Azerbaijan. Species and subspecies belonging to 10 dominant families makes 52.1% of the entire flora of the valley. During this period new places of distribution for 35 species and 3 subspecies of vascular plants in the valley was also discovered. As a result of endemism analysis of flora 7 species of subendemic species were identified. 8 species (1.5%) registered on the studied area were included in the edition of the Red Book of the Republic of Azerbaijan, and 20 species (3.7%) in the II edition.

Keywords: Qanikh – Agrichai valley, flora, endemics, subendemics

В связи с наличием благоприятных климатических и географических условий Ганых-Агричайская долина привлекла внимание исследователей в значительной части с точки зрения использования имеющихся ресурсов и развития сельского хозяйства. Несмотря на то, что флористические исследования на территории долины проводились с 1930 годов, они полностью не охватывали этот район, носили фрагментарный характер. Учитывая динамику растительности и быстрые темпы снижения фиторазнообразия в современном мире, обусловленные естественными и антропогенными факторами, мы запланировали изучить флору Ганых-Агричайской долины.

Цель исследования

Целью данного исследования является: подробное изучение и проведение эколого-систематического; фитогеографического анализа флоры Ганых-Агричайской долины; выявление новых местонахождений сосудистых растений на территории долины.

Материалы и методы исследования

Объектом наших исследований была флора Ганых-Агричайской долины (прежнее название – Алазань-Агричайская долина). Как географический объект Ганых-Агричайская долина расположена на

территории Грузии и Азербайджана. На территории Азербайджана она занимает северо-западную часть. На севере долина окружена южными склонами Большого Кавказа; с юга граничит с хребтом Дашкюз. С северо-запада река Ганых разделяет территории Грузии и Азербайджана. Долина простирается на 208 км в пределах территории Азербайджанской Республики с запада на восток от Мазимчая (граница с Грузией) до Гирдыманчая. Площадь долины составляет 3473 км², периметр 506 км², а ее ширина колеблется от 13 до 24 км с севера на юг (рис. 1).

Территория исследуемого участка совпадает с одноименным названием ботанико-географического района на территории Азербайджанской Республики [1, с. 82].

В геоморфологическом отношении долина представляет собой обширную тектоническую депрессию, оформившуюся в послепалеогеновое время и заполненную в настоящее время аллювиальными и отчасти флювиогляциальными наносами. Стекающие со склонов Большого Кавказа горные реки во многих местах перерезают поперек долину, а у мест выхода их на долину образуют обширные конусы выносов [2, с. 129]. Основным типом климата в долине является умеренный климат с засушливой зимой.

В предгорьях аккумулятивной долины распространены лугово-лесные и луговые почвы. В низменной части долины в условиях избыточного увлажнения, где грунтовые воды выходят наружу, распространены аллювиально-луговые, аллювиально-лугово-лесные и болотные почвы [2, с. 253–268]. На сравнительно малой территории южной границы долины распространены светло-серо-коричневые почвы.

Рис. 1. Местонахождение исследуемой территории

Естественная растительность долины представлена полупустынной, водно-болотной, чально-луговой, кустарниковой и лесной растительностью.

В процессе изучения флоры были использованы различные опубликованные источники, касающиеся объекта исследования [3, 4]. В 2013–2017 гг. были экспедиции в различные сезоны года в зависимости от особенностей вегетации растений. Для определения географических координат мест наблюдений, высоты над ур. м., маршрут был использован прибор GPS (Garmin Etrex 20). Карта места исследования, размеры и цифровая модель рельефа (DEM) были выполнены по программе QGIS – 2.18. Из собранных растений были приготовлены гербарии. Группировка сосудистых растений по таксономическим категориям проведена по системе APG (III) [5], русские названия даны по многотомнику «Флора Азербайджана» (1951–1961) [6], для латинских названий использован сайт www.plantlist.org. (2013) [7], фитогеографический анализ флоры проведен по А.А. Гроссгейму (1936) [8, с. 37–64] и по Н.Н. Портениеру (2012) [9, с. 10–12, с. 40]. Определение видового состава сосудистых растений исследованной территории проверено с использованием отечественной и зарубежной литературы [6, 10, 11].

Результаты исследования и их обсуждение

Ботанические исследования в долине проводились с 1930 г. В 1936 г. Т.С. Гейдеман исследовала растительный покров Закатало-Белоканской низменности, что

на северо-западной части долины. Анализ литературных источников, касающихся растительного покрова долины, показал, что Т.С. Гейдеман, исследовав северо-западную часть долины (расположена на Белокан, Закатала, Кахском административных районах), дает сведения о 117 видах высших растений, относящихся к 105 родам и 35 семействам [3, с. 181–191]. Л.И. Прилипко, в опубликованной в 1950 году статье приводит 103 вида высших растений, относящихся к 41 семейству и 87 родам, для Ганых-Агричайской долины [4, с. 129–137].

Флористический анализ долины, проведенный в 2013–2017 гг., выявил на данной территории 502 видов, 28 подвидов и 1 вариацию входящих в 330 родов и 92 семейств. Из общего числа видов 9 являются высшими споровыми, 522 семенными растениями. Из видов, относящихся к семенным растениям 4 вида относятся к отделу голосеменные, 518 видов к отделу покрытосеменные. Из покрытосеменных растений 115 видов относятся к классу однодольные, 403 видов к классу двудольные.

По современным данным дикая флора Азербайджанской Республики представлена 4557 видами, что составляет более 70% Флоры Кавказа (6350 видов) [12, с. 7]. На

основании этих данных установлено, что естественная флора исследованной нами территории составляет 11,6% флоры Азербайджанской Республики.

Представленные многочисленными видами флоры долины являются следующие 10 семейств: *Poaceae* (65 видов 12%), *Compositae* (40 видов, 3 подвида 8%), *Leguminosae* (44 вида, 3 подвида 9%), *Cyperaceae* (24 вида, 2 подвида 5%) *Lamiaceae* (22 вида 4%), *Rosaceae* (16 видов, 1 подвид 3%), *Boraginaceae* (16 видов 3%), *Brassicaceae* (15 видов 3%), *Ranunculaceae* (13 видов 3%) *Caryophyllaceae* (13 видов 2%) (рис. 2).

Виды и подвиды, относящиеся к вышеуказанным доминантным семействам составляют 52,1% из всей флоры долины. Доля всех остальных 82 семейств, которые представлены 1–12 видами, составляет 48% общей флоры долины. Роды, которые представлены наибольшим количеством видов, являются: *Carex* (11 видов, 1 подвид), *Trifolium* (11 видов, 1 подвид), *Geranium*, *Medicago* и *Euphorbia* (каждый по 8 видов), *Galium* (7 видов), *Ranunculus*, *Vicia*, *Bromus* (каждый по 6 видов), *Cyperus* (5 видов, 1 подвид).

На исследованной территории нами были зарегистрированы новые местонахождения 35 видов и 3 подвида сосудистых растений: *Sparganium erectum* L., *Najas marina* L., *Schoenus nigricans* L., *Carex flacca subsp. erythrostachys* (Hoppe) Holub, *C.hordeistichos* Vill, *Lemna minor* L., *Iris*

spuria subsp. musulmanica (Fomin) Takht., *Persicaria maculata* (Raf.) Gray, *P.amphibia* (L.) Delarbre, *Polygonum arenarium* Waldst. & Kit., *Noaea mucronata* (Forssk.) Asch & Schweinf., *Atriplex verrucifera* M.Bieb., *Bassia prostrata* (L.) Beck., *Dianthus capitatus* J.St.-Hil., *Ceratophyllum demersum* L., *C.submersum* L., *Ranunculus rionnii* Lager, *Alliaria petiolata* (M. Bieb.), *Nasturtium officinale* R. Br., *Malcolmia africana* (L.) R. Br., *Capparis spinosa* L., *Potentilla reptans* L., *Cotoneaster saxatilis* Pojark., *Medicago arabica* (L.) Huds., *Securigera securidaca* (L.) Degen & Doerfl., *Lotus angustissimus* L., *Colutea armena* Boiss. & A.Huet, *Geranium rotundifolium* L., *Pistacia atlantica* Desf., *Euphorbia maculata* L., *Acer cappadocicum* Gled., *Helianthemum ledifolium* (L.) Mill., *Myriophyllum spicatum* L., *Bupleurum marschallianum* C.A.Mey, *Psylliostachys spicatus* (Willd.) Nevski, *Clinopodium nepeta* (L.) Kuntze, *Globularia vulgaris* L., *Artemisia vulgaris* L., *Carduus pycnocephalus subsp. cinereus* (M.Bieb.) P.H. Davis, *Hedypnois cretica* (L.) Dum. Обнаружение новых мест распространения сосудистых растений в долине связано с малой изученностью флоры и антропогенной динамикой растительности на данной территории. Из общего числа зарегистрированных видов на изученной территории 8 видов (1,5%) были включены в I издание Красной книги Азербайджанской Республики, а 20 видов (3,7%) во II издание [13, с. 31–45] (таблица).

Рис. 2. Спектр семейств флоры долины

Виды из Ганых-Агричайской долины, включенные в Красные книги Азербайджанской Республики

	Латинские названия растений (http://www.theplantlist.org)	Русские названия растений	Красная кн. Азербайджана 1989	Красная кн. Азербайджана 2013	Геогр. координаты новых местонахождений в долине
1	<i>Allium ursinum</i> L.	Лук медвежий		+	
2	<i>Castanea Sativa</i> Mill.	Каштан съедобный	+	+	
3	<i>Celtis australis</i> subsp. <i>caucasica</i> (Willd.) C.C. Towns. = <i>Celtis caucasica</i> Willd.	Каркас кавказский		+	
4	<i>Cotoneaster saxatilis</i> Pojark.	Кизильник скальный	+	+	N 41°04'24.56" E 47°22'00.78" и близк. территории
5	<i>Diospyros lotus</i> L.	Хурма кавказская	+	+	
6	<i>Dianthus capitatus</i> J.St.-Hil.= <i>D.subulosus</i> Conrath & Freyn	Гвоздика шилоносная		+	N 40°46'34.43" E 48°12'13.76"
7	<i>Globularia vulgaris</i> L.	Шаровница обыкновенная		+	N 41°05'58.53" E 47°21'09.35"
8	<i>Hedera pastuchovii</i> Woronow	Плющ Пастухова	+	+	
9	<i>Iris spuria</i> subsp. <i>musulmanica</i> (Fomin) Takht.	Касатик мусульманский		+	N 41°20'50.19" E 46°41'55.59"
10	<i>Pinus sylvestris</i> var. <i>hamata</i> Steven.	Сосна крючковатая		+	
11	<i>Pistacia atlantica</i> Desf.	Фисташник туполистный		+	N 41°19'40.63" E 46°42'26.82" и близк. территории
12	<i>Primula algida</i> Adams.	Первоцвет холодный		+	
13	<i>Pterocarya pterocarpa</i> Kunth. ex I. Iljinsk.	Лапина крылоплодная		+	
14	<i>Punica granatum</i> L.	Гранат обыкновенный	+	+	
15	<i>Pyracantha coccinea</i> M. Roem.	Пираканта красная	+	+	
16	<i>Pyrola rotundifolia</i> L.	Грушанка круглолистная		+	
17	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet	Рододендрон желтый	+	+	
18	<i>Rhus coriaria</i> L.	Сумах дубильный		+	
19	<i>Crocus speciosus</i> M. Bieb.	Шафран прекрасный		+	
20	<i>Tulipa eichleri</i> Regel	Тюльпан эйхлера	+	+	

Из указанных в таблице растений 3 вида и 1 подвид занесены в красный лист МСОП глобального уровня и оценены соответственно следующими категориями: *Celtis australis* subsp. *caucasica* (Willd.) C.C. Towns. = *Celtis caucasica* Willd. (LC); *Pterocarya pterocarpa* Kunth. ex I. Iljinsk. (LC); *Punica granatum* L. (LC); *Rhus coriaria* L. VUB2ab(iii) [13, с. 31–45].

Распределение флоры по высотным поясам. На территории изученной долины представлены равнинные, предгорные и частично низкогорные пояса. На основании цифровой высотной модели рельефа определено, что высота долины колеблется в пределах 159–1181 м над ур. м. На данной территории материал был собран как с минимальной – 180 м над ур. м, так и с максимальной – 710 м над ур. м. высот. Наибольшее количество видов растений зарегистрированы в низменности в пределах 228–432 м над ур. м., и в предгорной части – 637–704 м над ур. м.

Фитогеографический анализ флоры показал, что на исследованной территории представлены следующие географические типы: древнетретичные лесные: (123 вида 4,4%), бореальные (189 видов 35,7%), древнесредиземноморские (210 видов 39,5%), степные (7 видов 1,3%), адвентивные (28 видов 5,3%), не определенные (18 видов 3,4%), космополитные (7 видов 1,3%).

По Раункиеру (Raunkiaer 1934) [14, с. 50–53] во флоре долины представлены следующие жизненные формы: фанерофиты – 78 видов (14,7%), хамофиты – 17 видов (3,2%), гемикриптофиты – 161 вид (30,4%), криптофиты – 80 видов (15,1%), терофиты 194 – вида (36,6%).

По отношению к воде растения изученной территории сгруппированы в 5 экологических групп: гидатофиты (13 видов), гигрофиты (30 видов), гидрофиты (33 вида), мезоксерофиты (47 видов), мезофиты (324 вида) и ксерофиты (84 вида).

А.М. Аскеров, анализируя эндемизм флоры сосудистых растений Азербайджана, выделил две группы эндемиков: стеноэндемики (строгие эндемики) и субэндемики (условные эндемики). Стеноэндемики (только распространенные в пределах республики) представлены 143 видами, относящимися к 75 родам и 29 семействам, субэндемики же (распространенные и в соседних государствах) составляют 409 видов, относящихся к 187 родам и 54 семействам [15, с. 51]. На основании приведенных данных, а также анализа степени эндемизма можем отметить, что на исследованной территории выявлены 7 видов растений субэндемиков: *Hedera pastuchovii* Woronow, *Alnus glutinosa*

subsp. *barbata* (C.A.Mey.) Yalt. = *Alnus barbata* (C.A. Mey.), *Ornithogalum sintenisii* Freyn, *Fraxinus excelsior* subsp. *coririfolia* (Scheele) A.E.Murray = *Fraxinus excelsior* L., *Cotoneaster saxatilis* Pojark., *Pistacia atlantica* Desf. = *Pistacia mutica* Fisch. & C.A. Mey., *Tulipa eichleri* Regel [12, с. 432–434].

Выводы

Результатом флористических исследований в Ганых-Агричайской долины в течение 2013–2017 гг. было установлено наличие здесь 502 видов, 28 подвидов и 1 вида сосудистых растений объединенных в 92 семействах и 330 родах, что составляет 11,6% флоры Азербайджанской Республики. Виды и подвиды, относящиеся к 10 доминантным семействам, составляют 52,1% из всей флоры долины. На исследованной территории нами были зарегистрированы новые местонахождения 35 видов и 3 подвидов сосудистых растений, из которых 3 вида и 2 подвида занесены в II издание Красной книги республики. Из общего числа зарегистрированных видов на изученной территории 8 видов (1,5%) были включены в I издание Красной книги Азербайджанской Республики, а 20 видов (3,7%) во II издание.

По итогам биоморфологического анализа во флоре долины доминируют виды, которые относятся к следующим жизненным формам: терофиты 194 – вида (36,6%), гемикриптофиты – 161 вид (30,4%), криптофиты – 80 видов (15,1%).

На основе фитогеографического анализа можем сказать, что во флоре долины преобладают виды с древнесредиземноморскими (210 видов 39,5%) и бореальными (189 видов 35,7%) типами ареала. Анализ степени эндемизма позволил выявить 7 видов растений субэндемиков на исследованной территории.

Список литературы

1. Аскеров А.М. Субэндемики флоры Азербайджана / А.М. Аскеров // Известия НАНА (Биологические и медицинские науки). – 2014. – Т. 69, № 1. – С. 81–91.
2. Современный почвенный покров Большого Кавказа / М.П. Бабаев, А.М. Джафаров, Ч.М. Джафарова и др. – Баку: Эльм, 2017. – 345 с.
3. Гейдеман Т.С. Краткий очерк растительности Закатало-Белоканской низменности / Т.С. Гейдеман // Тр. Бот. ин-та АЗФАН СССР. – 1940. – Т. 9. – С. 179–240.
4. Прилипко Л.И. Краткий геоботанический очерк южных склонов Большого Кавказа (в пределах Азербайджана) / Л.И. Прилипко // Тр. Ботанического ин-та. АН Азерб. ССР. – 1950. – Т. 15. – С. 118–145.
5. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. Botanical Journal of the Linnean Society, 2009. – vol. 161, Is. 2. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1095-8339.2009.00996.x/full> (accessed September 9, 2017).

6. Флора Азербайджана: определитель / ред. Д.И. Со-
сновский, И.И. Карягин. – Баку: Изд-во АН АзССР, 1950–
1961. – Т. 1–8.
7. Working list of plants of the world. Version
1.1.(September 2013) [Electron resource]. – Access mode:
<http://www.theplantlist.org/html> (accessed September 9, 2017).
8. Гроссгейм А.А. Анализ Флоры Кавказа / А.А. Грос-
сгейм. – Баку: Изд-во АН Аз.ССР, 1936. – 257 с.
9. Портениер Н.Н. Флора и ботаническая география
Северного Кавказа / Н.Н. Портениер. Составители: А.К. Сы-
тин, Д.В. Гельтман. – М.: Товарищество научных изданий,
2012. – 294 с.
10. Шукюров Е.С. Полевой определитель лесных рас-
тений Исмаиллинского района / Е.С. Шукюров. – Баку,
2016. – 306 с.
11. Shetekauri S. Mountain flowers and trees of Caucasia /
S. Shetekauri, M. Jacoby. – Istanbul, 2009. – 320 p.
12. Аскеров А.М. Растительный мир Азербайджана /
А.М. Аскеров. – Баку: Теас Пресс, 2016. – 444 с.
13. Красная книга Азербайджанской Республики: Ред-
кие и исчезающие виды растений и грибов / состав ред.
кол-ва Г.С. Багиров, Д.А. Алиев, Н.М. Кулиев, Р.В. Гаджи-
ев, Ф.Ш. Алиев, М.А. Мусаев, В.Д. Гаджиев, Т.Г. Талыбов,
И.Х. Алекперов, В.М. Ализаде, З.М. Мамедов, Г.Т. Мустафаев,
Е.М. Курбанов, В.С. Новрузов. – 2-е изд. – Баку, 2013. – 673 с.
14. Березина Н.А. Экология растений / Н.А. Березина,
Н.Б. Афанасьева. – М.: Изд. центр Академия, 2009. – 400 с.
15. Аскеров А.М. Анализ эндемизма флоры Азербайд-
жана / А.М. Аскеров // Доклады НАНА. – 2014. – Т. 70,
№ 1. – С. 51–55.