

УДК 589.91

DOI: 10.18384/2310-7189-2016-2-24-33

БОБОВЫЕ ФИТОЦЕНОЗЫ, РАСПРОСТРАНЕННЫЕ В КУСТАРНИКОВОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ НАГОРНО-КСЕРОФИТНОГО И ГОРНО-СТЕПНОГО ПОЯСА

Маммадова З.Дж., Гурбанов Э.М.

Бакинский государственный университет

AZ 1148, г. Баку, ул. Академика Захида Халилова, д. 23, Азербайджанская Республика

Аннотация. В ходе исследования были изучены фитоценозы, образуемые в кустарниковой растительности нагорно-ксерофитного и горно-степного пояса видами семейства бобовые, в особенности видами, относящимися к роду астрагал. Во многих фитоценозах, образуемых видами, относящимися к этому роду, впервые нами были указаны ассоциации и формации. Было выявлено, что отсутствие охраны эндемичных и занесенных в Красную книгу видов астрагала, а также нерациональное использование указанных фитоценозов способствовало деградации почвенно-растительного покрова и ускорению опустынивания в биоценозе исследуемых регионов.

Ключевые слова: трагакант, фригана, гарига, ассоциация, деградация, Азербайджан.

LEGUMINOUS PHYTOCENOSES SPREAD IN THE SHRUB VEGETATION OF UPLAND XEROPHYTIC AND MOUNTAIN STEPPE BELT

Z. Mammadova, E. Gurbanov

Baku State University

Academician Zahid Khalilov street 23, Baku, AZ1148, Republic of Azerbaijan

Abstract. We have studied the phytocenoses formed in the shrub vegetation of upland xerophytic and mountain-steppe belt by species of the legume family, particularly species belonging to the genus *Astragalus*. For the first time we indicated associations and formations in most phytocenoses formed by species belonging to this genus. It is found that the lack of protection of endemic species of *Astragalus* and those listed in the "Red Book", as well as the irrational use of these phytocenoses leads to degradation of land cover and accelerated desertification in biocenosis of the studied regions.

Keywords: tragacanth, phrygana, garrigue, association, degradation, Azerbaijan.

По богатству флоры и красочности растительного покрова Азербайджанская Республика является уникальным регионом. Причиной этому является разнообразие физико-географических и естественно-исторических условий в Республике. С этой точки зрения, среди ботанико-географических районов Азербайджана, районы Ленкоранской группы, а также Нахчыванская Автономная Республика выделяются своей богатой и характерной растительностью. По причине возвышения над уровнем моря в растительном покрове Нахчыван-

© Маммадова З.Дж., Гурбанов Э.М., 2016.

ской АР преимущественно представлена пустынная, полупустынная, нагорно-ксерофитная (гарига, фригана), лесная растительность, высокогорные степи, субальпийские, альпийские луга, водно-болотная и скально-каменистая растительность. В отмеченном типе кустарниковой растительности бобовые растения занимают особое место.

Объект и методика исследования.

На территории Азербайджана, на высоте 600-1200 м над уровнем моря (по вертикальной зональности) в нагорно-ксерофитном и горно-степном поясе в кустарниковой растительности, встречающейся на горных коричневых почвах, вышедших из-под леса, широко распространены бобовые растения [1; 4; 6; 11; 19; 21]. В исследованиях, проведенных нами на территориях, выбранных в качестве объекта для работ, было установлено, что кустарниковая растительность встречается в широком ареале в пределах Бабекского района Нахчыванской АР и частично – в средней горной части Ленкорана. В ходе проведенных исследований была разработана схема классификации кустарниковой растительности (см. рис.), было установлено, что этот тип растительности состоит из 4-х классов формаций, 5-ти групп формаций и 10-ти ассоциаций. Собранные гербарии были определены по систематическим таксонам [8; 25], в систематизации названий растений учитывались международные кодексы ботанической номенклатуры [13]¹, а проективное по-

крытие [18], жизненные формы [20], экологические группы [24], эндемичность [2; 16] растений и т.д. были изучены определенными методами². В отмеченном фитоценозе в качестве растения-эдификатора, т.е. за исходный критерий, была взята жизненная форма астрагала колючего, и формация трагаканта или астрагала была отнесена к кустарниковому типу растительности.

Данные о фитоценозах, образуемых бобовыми растениями в кустарниковой растительности нагорно-ксерофитного или горно-степного пояса, встречаются в научных трудах Л.И. Прилипко [17], В.Дж. Гаджиева, Х.Г. Гулиева, З.В. Вахабова и др. [4-5], Э.М. Гурбанова [7], М.Т. Джаббарова [9], А.Ш. Ибрагимова [10] и других ученых.

Экспериментальная часть. В ходе исследования из 4 классов формаций, встречающихся в кустарниковом типе растительности, можно отметить классы: монодоминантные ксерофитные кустарники, смешанные ксерофитные кустарники, полукустарничковые-бобовые полукустарники и многолетние зернотравные бобовые кустарники. Эти классы формаций и входящие в их состав группы формаций и ассоциации представлены в табл.

I Класс формаций монодоминантных ксерофитных кустарников. Из схемы классификации 1 видно, что класс формаций монодоминантных ксерофитных кустарников представлен группами формаций *Astracanthetum* и *Caraganetum*. Ниже

¹ International Code of Botanical Nomenclature – обновления в последующие годы: Sidney Code, 1983; Saint Louis Code, 1999 и т.д.; в настоящее время действует Vienna Code, 2006.

² Для определения жизненных форм и эндемичности также использовались сведения из 8-томного издания «Флора Азербайджана» (Баку: АН АзССР, 1950-1961).

приводится подробная информация об этих группах формаций.

1.1. Группа формаций трагакантника (астрагала). Трагакантовая растительность была отмечена в 2009-2014-х гг. с доминированием *Astracantha microcephala* (Willd.) на горных коричневых почвах на высоте 1123 м над уровнем моря вокруг «Дуздаг» на территории Бабекского района Нахчыванской АР. В видовом составе фитоценоза встречается 19 видов, из них 2 вида (10,6%) – кустарники, 1 вид (5,2%) – кустарнички, 2 вида (10,6%) – полукустарнички, 13 видов (68,4%) – многолетние травы, 1 вид (5,2%) – двулетние травы.

По экологическим группам 18 видов (94,8%) относятся к ксерофитам, 1 вид (5,2%) – к мезоксерофитам (геоботаническое описание 1). Доминантом формации считается астраканта мелкоголовая (*Astracantha microcephala* (Willd.) Podlech.) его обилие оценено в 3 балла.

В строении фитоценоза в основном наблюдается двуярусность. Во II ярусе были описаны *Astracantha microcephala*, *Astragalus nachitschevanicus*, *Ast. arguricus* и др.; а в III ярусе *Astragalus prilipkoanus*, *Acantholimon araxanum* и другие колючие кустарники. Общее проективное покрытие меняется в пределах 40-60%.

Группа формаций трагакантника состоит из следующих ассоциаций: *Astracanthetum microcephala*; *Astracanthetum nachitschevanicus*; *Astracanthetum prilipkoanus*; *Astracanthetum meyeri*. Следует отметить, что формация трагакантника была также обнаружена на территории Лерикского района, в средней горной зоне Ленкорана, а

также в кустарниковом фитоценозе зимнего пастбищного участка в Джейранчельском массиве зимних пастбищ, находящегося в пользовании Гейгельского района.

М.С. Сеидов [21] отмечает, что, подобно некоторым бобовым растениям, группировки, образуемые колючим трагакантом, сливаясь с горными степями на территории Салвалы и Алма-лы, могут распространяться на больших участках до альпийского пояса. В отмеченных им фитоценозах были зарегистрированы *Astragalus euoplus* Trautv., *Ast. lagurus* Willd., *Ast. strictifolius* Boiss. и др. виды.

Из проведенных исследований был сделан вывод, что отсутствие охраны эндемичных и занесенных в «Красную Книгу» видов астрагала, а также нерациональное использование указанных фитоценозов способствовало деградации почвенно-растительного покрова и ускорению опустынивания в биоценозе исследуемых регионов [6; 17].

1.2. Группа формации *Caragane-tum*. Группа формации *Caragane-tum* встречается на территории Азербайджана, в особенности в пределах районов Шахбуз, Джульфа, Ордубад и др. Нахчыванской АР (в нижнем горном поясе, в сухих оврагах) в смешанных ксерофитных кустарниках. К группе формации относится ассоциация *Caragane-tum grandiflora*. В составе формации отмечено 15-20 видов. Монодоминантом растительного покрова является *Caragana grandiflora* (Bieb.) DC. Средняя высота достигает 1 м. Обилие составляет 2-3 балла. Проективное покрытие равно 60-80%. Листья поедаются мелким рогатым скотом со средней эффективностью [12].

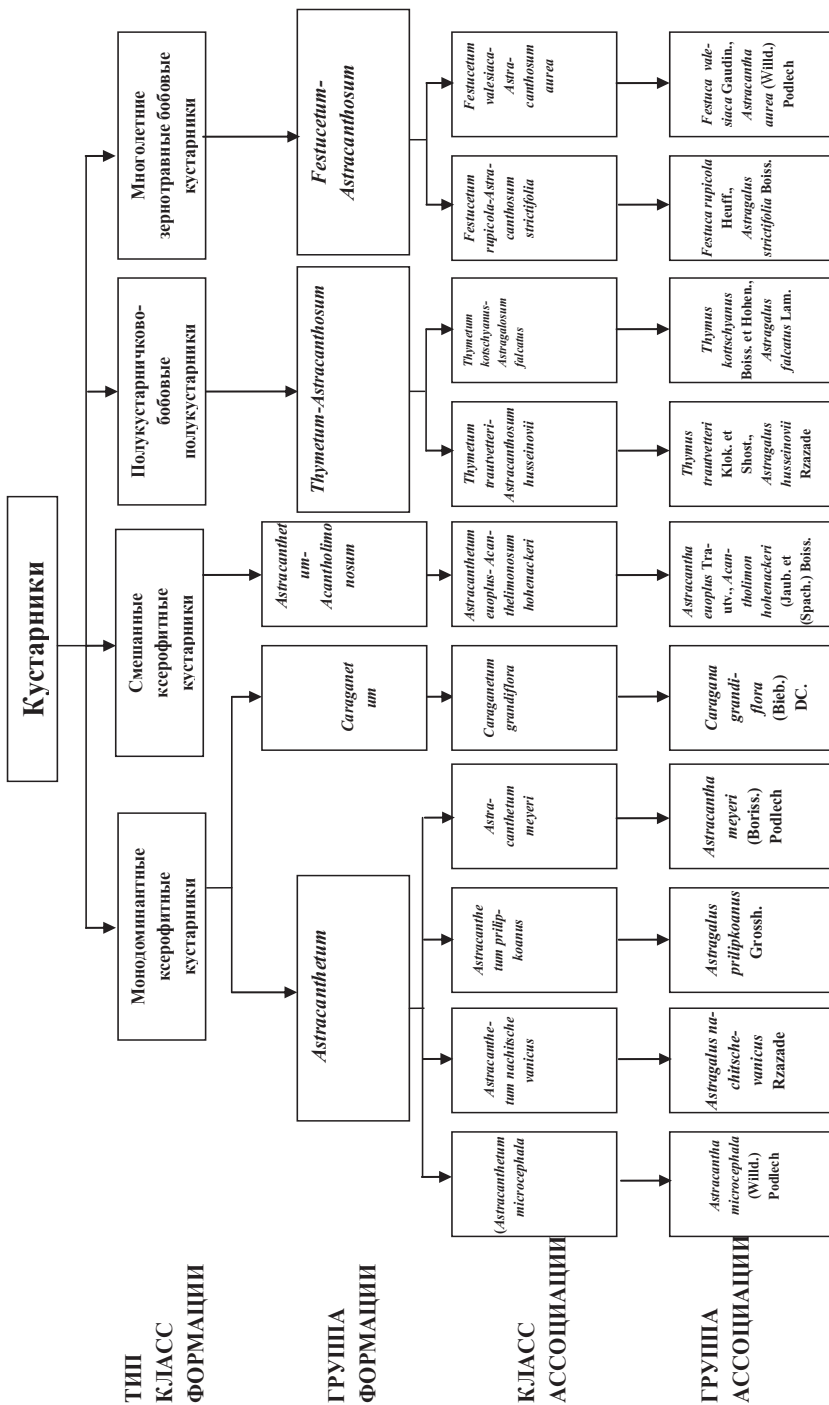


Рис. Схема классификации кустарниковой растительности.

Таблица

Геоботаническое описание видового состава и структуры формации трагакантника (*Astracanthetum*)

№	Название биоморфных видов	Экологические группы	Обилие (в баллах)	Средняя высота (в см)	Фенологические фазы
1	2	3	4	5	6
<u>Кустарники</u>					
1.	<i>Astracantha microcephala</i> (Willd.) Podlech	ксерофит	3	III (50)	вет.
2.	<i>Acantholimon bracteatum</i> (Girard.) Boiss.	ксерофит	1-2	III (15)	цвет.
<u>Кустарнички</u>					
3.	<i>Acantholimon araxanum</i> Bunge	ксерофит	1	III (30)	цвет.
<u>Полукустарнички</u>					
4.	<i>Thymus kotschyanus</i> Boiss. et Hohen.	ксерофит	1-2	III (10)	цвет.
5.	<i>Stachys fruticulosa</i> Bieb.	мезоксерофит	1	III (25)	цвет.
<u>Многолетние травы</u>					
6.	<i>Astragalus nachitschevanicus</i> Rzazade	ксерофит	1-2	II (40)	цвет.
7.	<i>Onobrychis heterophylla</i> C.A.Mey	ксерофит	1-2	II (35)	цвет.
8.	<i>Astragalus arguricus</i> Bunge	ксерофит	1-2	III (30)	созревание бобов
9.	<i>Astragalus argyroides</i> G.Beck ex Stapf.	ксерофит	1-2	III (25)	цвет.
10.	<i>Astragalus prilipkoanus</i> Grossh.	ксерофит	1-2	III (20)	цвет.
11.	<i>Astragalus szovitsii</i> Fisch. et C.A.Mey.	ксерофит	1-2	III (15)	цвет.
12.	<i>Teucrium taylorii</i> Boiss.	ксерофит	1-2	III (10)	цвет.
13.	<i>Astragalus choicus</i> Bunge	ксерофит	1-2	III (5)	цвет.
14.	<i>Onosma tenuiflora</i> Willd.	ксерофит	1	II (50)	цвет.
15.	<i>Stipa araxensis</i> Grossh.	ксерофит	1	II (45)	цвет.
16.	<i>Hypericum scabrum</i> L.	ксерофит	1	II (40)	цвет.
17.	<i>Hedysarum atropatanum</i> Bunge ex Boiss.	ксерофит	1	II (35)	созревание бобов
18.	<i>Fibigia sulfruticosa</i> (Vent.) Sweet.	ксерофит	1	III (30)	цвет.
<u>Двулетние травы</u>					
19.	<i>Verbascum szovitsianum</i> Boiss.	ксерофит	1-2	II (45)	цвет.
Общее проективное покрытие составляет 40-60%					

II Класс формаций смешанных ксерофитных кустарников. Класс формаций смешанных ксерофитных кустарников представлен 1 группой формаций. Ниже приводится подробная информация об этой группе формаций.

2.1. Группа формации *Astracanthetum-Acantholimonosum*.

Группа формации *Astracanthetum-Acantholimonosum* представлена ассоциацией *Astracanthetum euoplus* – *Acantholimonosum hohenackerii*. Эта ассоциация встречается на углеводных горных коричневых почвах в среднем и нижнем горном поясе Ленкорана (в Зуванде), а также в пределах районов Нахчыванской АР (на каменистых и

кустарниковых пастбищных участках) [5]. В видовом составе ассоциации зарегистрировано 15 видов высших растений. Видовой состав формации и ассоциации очень беден по сравнению с трагакантником. Доминантом фитоценоза считается *Acantholimon hohenackerii* Jaub. et (Spach. Boiss.), его обилие оценивается в 3-4 балла, а обилие субдоминанта – колючего астраканта (*Astracantha euoplus* Trautv.) оценено 2-3 баллами. Общее проективное покрытие меняется в пределах 30-50%. В фитоценозе кормовые растения встречаются на очень редких ареалах. По этой причине для предотвращения деградации на этих участках рекомендуется осуществление мероприятий по рациональному использованию [15; 22; 23].

III Класс формаций полукустарничковых – бобовых полукустарничковых. Класс формаций полукустарничковых – бобовых полукустарничковых представлен 1 группой формаций и 2 ассоциациями. Ниже приводится подробная информация о них.

3.1 Группа формаций *Thymetum–Astracanthosum*. Относящаяся к вышеуказанному классу формации группа формации *Thymetum–Astracanthosum* состоит из ассоциаций *Thymetum trautvetteri–Astracanthosum husseinovii* и *Thymetum kotschyanus–Astragalosum falcatus*.

Растительный покров ассоциации *Thymetum trautvetteri–Astracanthosum husseinovii* сформировался на горных коричневых почвах, вышедших из-под лесов. Доминантом ассоциации является *Astragalus husseinovii* Rzazade, его обилие оценено в 3-4 балла, субдоминантом является *Thymetum trautvetteri* Klok. et Shost., его обилие оценено 2-3

баллами. Эта ассоциация распространена в растительных сообществах на каменистых и галечных склонах в горной части Ленкорана (в Зуванде). Вид *Astragalus husseinovii* Rzazade является эндемичным видом для Азербайджана. Поэтому охрана этого вида представляет особую важность.

Растительный покров ассоциации *Thymetum kotschyanus–Astragalosum falcatus* широко встречается на сильно углеводных горных коричневых почвах на территории Нахчыванской АР, а также в горных частях Талыша (Шинабад-Чайрыз-Орант, Зуванд, Космалиан) [3-4]. Обилие *Astragalus falcatus* Lam., являющегося доминантом ассоциации составляет 3 балла, в то время как обилие субдоминанта *Thymus kotschyanus* Boiss. et Hohen. соответствует 2 баллам.

IV Класс формации многолетних зернотравных-бобовых кустарничковых. Класс формации многолетних зернотравных-бобовых кустарничковых представлен 1 группой формации и 2 ассоциациями. Подробная информация о них приводится ниже.

4.1. Группа формации *Festucetum–Astracanthosum*. Группа формации *Festucetum–Astracanthosum*, относящаяся к вышеотмеченному классу формации, представлена ассоциациями *Festucetum rupicola – Astracanthosum strictifolia* и *Festucetum valesiaca–Astracanthosum aurea*. Отмеченные растительные группировки *Festucetum–Astracanthosum* встречаются в среднегорной зоне района Джульфы Нахчыванской АР и Ленкорана. В видовом составе формации отмечено 23 вида. Доминантом фитоценоза являются *Astragalus strictifolia* Boiss., *Astracantha aurea* (Willd.) Podlech, обилие которых

оценено соответственно 3-4 баллами, субдоминантами являются *Festuca rupicola* Neuff.; *F. valesiaca* Gaudin, обилие которых составляет 2-3 балла. Проективное покрытие равно 60-80%. Необходимо отметить, что ассоциация *Festucetum rupicola* – *Astracanthosum strictifolia* распространена также на каменистых и галечных склонах (в среднегорном поясе Нахчывана), в том числе в трагакантниковом фитоценозе. По этой причине данную ассоциацию можно считать новым для отмеченной территории фитоценозом, или формацией.

Обсуждение результатов. В трудах некоторых исследователей [5; 7; 9; 10; 17 и др.] в нагорно-ксерофитной или фриганоидной растительности трагакантник отмечается в качестве формации. Л.И. Прилипко [17] отмечал, что колючий трагакант или астрагал образует фитоценоз в трагакантнике

и распространяется на каменистых склонах от нижнегорного до высокогорного пояса. Однако на основании проведенных нами исследований (фитоценологические параметры) жизненная форма растения-эдификатора, т.е. колючего астрагала, была принята за исходный критерий, и формация трагакантника была отнесена к кустарниковому типу растительности.

Охрана впервые изученных нами на исследуемых территориях фитоценозов, а также встречающихся в них эндемичных, занесенных в Красную книгу видов астрагала, в том числе, и других ценных кормовых растений, относящихся к бобовым и другим семействам, их рациональное использование является одной из важнейших задач в предотвращении опустынивания биоценозов исследуемых регионов, развитии различных сфер сельского хозяйства и экономики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Азербайджанская Республика: справочная общегеографическая карта (масштаб 1: 500 000). Баку: Госкомитет Азербайджанской Республики по геодезии и картографии, 1991.
2. Ахундов Г.Ф. Эндемы флоры Азербайджана: автореф. дис. ... докт. биол. наук. Баку, 1971. 24 с.
3. Атамов В.В. Полезная жизнь растений в горных экосистемах. Баку: Элм, 2001. 184 с. (на азерб. яз.)
4. Высокогорная растительность Малого Кавказа / В.Д. Гаджиев и др. Баку: Элм, 1990. 212 с.
5. Гаджиев В.Д., Кулиева Х.Г., Вагабов З.В. Флора и растительность высокогорий Талыша. Баку: Элм, 1979. 150 с.
6. Гурбанов. Э.М. Растительный мир бассейна р. Нахичеванчая. Баку: Бакинский государственный университет, 1996. 248 с.
7. Гурбанов. Э.М. Флора и растительность Атропатенской провинции (в пределах Азербайджанской Республики): автореф. дис. ... на соиск. докт. биол. наук. Баку, 2004. 59 с.
8. Гурбанов Э.М. Систематика высших растений: учебник. Баку: Бакинский ун-т, 2009. 429 с.
9. Джаббаров М.Т. Горная ксерофитная растительность Талыша: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Баку, 2000. 27 с. (на азерб. яз.)
10. Ибрагимов А.Ш. Растительность Нахчыванской Автономной Республики, ее производительность и ботанико-географическое районирование: автореф. дис. ... докт. биол. наук. Баку, 2007. 44 с.

11. Карта растительного покрова Азербайджана (масштаб 1:600 000) / Под ред. В.Дж. Гаджиева. Баку, Государственный комитет по земле и картографии, 2005. (на азерб. яз.)
12. Кормовые растения полей и пастбищ Азербайджана [Том II]. Баку: АН АзССР, 1969. 164 с. (на азерб. яз.)
13. Международный кодекс ботанической номенклатуры. Л.: Наука, 1974. 268 с.
14. Мамедова З.Дж. Изучение возрастных спектров видов *Astragalus glycyphyllus* L. и *Astragalus falcata* Lam. рода *Astragalus* L. // Научные труды Института ботаники [Том XXIX]. Баку: Элм, 2009. С. 346–348. (на азерб. яз.)
15. Мамедова З.Дж. Бобовые растения, встречающиеся в различных поясах Азербайджана и их рациональное использование // Научные труды Института ботаники [Том XXXI]. Баку: Элм, 2011. С. 121–124. (на азерб. яз.)
16. Мусаев С.Х. Ревизия эндемичных видов флоры Азербайджана // Вестник Национальной академии наук Азербайджана. Серия биологических наук. 2005. № 1–2. С. 84–96. (на азерб. яз.)
17. Прилипко Л.И. Растительный покров Азербайджана. Баку: Элм, 1970. 319 с.
18. Раменский Л.Г. Избранные работы (проблемы и методы изучения растительного покрова). Л.: Наука, 1971. 334 с.
19. Руководство по индексам типологических единиц классификации, условным и цветным обозначениям естественных кормовых участков Азербайджанской Республики. Баку: Ваган, 2004. 48 с. (на азерб. яз.)
20. Серебряков И.Г. Жизненные формы высших растений и их изучение // Полевая геоботаника [Т. 3]. М.: АН СССР. 1964, 530 с.
21. Сеидов М.С. Экологическая оценка флоры и растительности Шахбузского государственного Заповедника: автореф. дис. ... докт. биол. наук. Баку, 2011. 27 с. (на азерб. яз.)
22. Талыбов Т.Г. Биоразнообразии флоры Нахчыванской АР, ее рациональное использование и охрана (по *Cormobionta*): автореф. дис. ... докт. биол. наук. Баку, 2003. 63 с. (на азерб. яз.)
23. Фитоценологические особенности и значение растительности горной части Ленкорана (на территории Лерикского района) / Э.М. Гурбанов и др. // Вестник (естественные науки) Бакинского государственного университета. 2011. № 4. С. 47–54. (на азерб. яз.)
24. Шенников А.П. Введение в геоботанику. Л.: ЛГУ, 1964. 447 с.
25. Cherepanov S.K. Vascular Plants of Russia and Adjacent States (the Former USSR). Cambridge: Cambridge University Press, 1995. 532 p.

REFERENCES

1. Azerbaidzhanskaya Respublika: spravochnaya obshchegeograficheskaya karta (masshtab 1: 500 000) [The Republic of Azerbaijan: geographical reference map (scale 1: 500 000)]. Baku, Goskomitet Azerbaidzhanskoi Respubliki po geodezii i kartografii, 1991.
2. Akhundov G.F. Endemy flory Azerbaidzhana: avtoref. dis. ... dokt. biol. nauk [Endemic flora of Azerbaijan: abstracts dis. ... doctor biol. sciences]. Baku, 1971. 24 p.
3. Atamov V.V. Poleznaya zhizn' rastenii v gornyx ekosistemakh (na azerbaidzhanskom yazyke) [The useful life of plants in mountain ecosystems (in the Azeri language)]. Baku, Elm, 2001. 184 p.
4. Vysokogornaya rastitel'nost' Malogo Kavkaza / D.V. Hajiyev i dr [Alpine vegetation of the Lesser Caucasus / D.V. Hajiyev et al.]. Baku, Elm, 1990. 212 p.
5. Gadzhiev V.D., Kulieva K.H.G., Vagabov Z.V. Flora i rastitel'nost' vysokogorii Talysha [Flora and vegetation of the high mountains of the Talysh]. Baku, Elm, 1979. 150 p.

6. Gurbanov. E.M. Rastitel'nyi mir basseina r. Nakhichevanchaya [Flora of the basin of the Nakhichevanchay river]. Baku, Bakinskii gosudarstvennyi universitet, 1996. 248 p.
7. Gurbanov. E.M. Flora i rastitel'nost' Atronatenskoii provontsii (v predelakh Azerbaidzhan-skoi Respubliki): avtoref. dis. ... na soick. dokt. biol. nauk [Flora and vegetation of Atrapat-ena Province (within the Republic of Azerbaijan): abstracts dis. ... doctor biol. sciences]. Baku, 2004. 59 p.
8. Gurbanov E.M. Sistematika vysshikh rastenii: uchebnik [Systematics of higher plants: a text-book]. Baku, Bakinskii un-t, 2009. 429 p.
9. Dzhabbarov M.T. Gornaya kserofitnaya rastitel'nost' Talysha: avtoref. dis. ... kand. biol. nauk (na azerbaidzhankom yazyke) [Mountain xerophytic vegetation of Talish: abstract dis. ... candidate. biol. sciences (in the Azeri language)]. Baku, 2000. 27 p.
10. Ibragimov A.Sh. Rastitel'nost' Nakhchivanskoi Avtonomnoi Respubliki, ee proizvoditel'nost' i botaniko-geograficheskoe raionirovanie: avtoref. dis. ... dokt. biol. nauk [The vegetation of the Nakhchivan Autonomous Republic, its productivity and Botanical-geographical zoning: abstracts dis. ... doctor biol. sciences]. Baku, 2007. 44 p.
11. Karta rastitel'nogo pokrova Azerbaidzhana (masshtab 1:600 000) (na azerbaidzhankom ya-zyke) [Vegetation map of Azerbaijan (scale 1:600 000) (in the Azeri language)]. Baku, Gosu-darstvennyi komitet po zemle i kartografii, 2005.
12. Kormovye rasteniya polei i pastbishch Azerbaidzhana [Tom II] (na azerbaidzhankom ya-zyke) [Host plant fields and pastures of Azerbaijan [Volume II] (in the Azeri language)]. Baku, AN AzSSR, 1969. 164 p.
13. Mezhdunarodnyi kodeks botanicheskoi nomenklatury [The international code of Botanical nomenclature]. L., Nauka, 1974. 268 p.
14. Mamedova Z.Dzh. Izuchenie vozrastnykh spektrov vidov Astragalus glycyphyllus L. i Astra-galus falcata Lam. roda Astragalus L. [The study of the age spectra of the species of Astragalus L. glycyphyllus and Astragalus falcata Lam. the genus Astragalus L.] Nauchnye trudy Instituta Botaniki [Tom XXIX] (na azerbaidzhanskom yazyke) [The scientific papers of the Institute of Botany [Volume XXIX] (in the Azeri language)]. Baku, Elm, 2009. pp. 346–348.
15. Mamedova Z.Dzh. Bobovye rasteniya, vstrechayushchiesya v razlichnykh poyasakh Azer-baidzhana i ikh ratsional'noe ispol'zovanie [Legumes, occurring in different zones of Azer-baidzhana and their rational use] Nauchnye trudy Instituta botaniki [Tom XXXI] (na azerbaid-zhankom yazyke) [The scientific papers of the Institute of botany [Volume XXXI] (in the Azeri language)]. Baku, Elm, 2011. pp. 121–124.
16. Musaev S.Kh. Reviziya endemichnykh vidov flory Azerbaidzhana (na azerbaidzhanskom yazyke) [Revision of the endemic flora species of Azerbaijan] // Vestnik Natsional'noi akademii nauk Azerbaidzhana. Seriya biologicheskikh nauk. 2005. no. 1–2. pp. 84–96.
17. Prilipko L.I. Rastitel'nyi pokrov Azerbaidzhana [The vegetation cover of Azerbaijan]. Baku, Elm, 1970. 319 p.
18. Ramenskii L.G. Izbrannye raboty (problemy i metody izucheniya rastitel'nogo pokrova) [Se-lected works (problems and methods of studying vegetation)]. L., Nauka, 1971. 334 p.
19. Rukovodstvo po indeksam tipologicheskikh edinits klassifikatsii, uslovnym i tsvetnym oboznacheniyam estestvennykh kormovykh uchastkov Azerbaidzhanskoi Respubliki (na azerbaidzhankom yazyke) [Index manual of typological units of classification, conventional and color designations of the natural feeding grounds of the Azerbaijan Republic (in the Azeri language)]. Baku, Vatan, 2004. 48 p.
20. Serebryakov I.G. Zhiznennyye formy vysshikh rastenii i ikh izuchenie [Life forms of higher plants and their study] Polevaya geobotanika [Tom 3]. [Field geobotany (Volume 3)]. M.,

AN SSSR. 530 p.

21. Seidov M.S. *Ekologicheskaya otsenka flory i rastitel'nosti Shakhbuzskogo Gosudarstvennogo Zapovednika: avtoref. dis. ... dokt. biol. nauk (na azerbaidzhanskom yazyke)* [Environmental assessment flora and vegetation of Shahbuz State nature Reserve: abstracts dis. ... doctor biol. sciences (in the Azeri language)]. Baku, 2011. 27 p.
22. Talybov T.G. *Bioraznoobrazie flory Nakhchivanskoj AR, ee ratsional'noe ispol'zovanie i okhrana (po Cormobionta): avtoref. dis. ... dokt. biol. nauk (na azerbaidzhanskom yazyke)* [The biodiversity of the flora of Nakhchivan AR, management, utilization and conservation (for Cormobionta): abstracts dis. ... doctor biol. sciences (in the Azeri language)]. Baku, 2003. 63 p.
23. *Fitotsenologicheskie osobennosti i znachenie rastitel'nosti gornoj chasti Lenkorana (na territorii Lerikskogo raiona) / Gurbanov E.M. i dr. (na azerbaidzhanskom yazyke)* [Phytocenological features and value of the vegetation of the mountainous part of Lankaran (in the territory of Lerik district) / Gurbanov E.M. et al. (in the Azeri language)] // *Vestnik (estvennyye nauki) Bakinskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2011. no. 4. Pp. 47–54.
24. Shennikov A.P. *Vvedenie v geobotaniku* [Introduction to geobotanics]. L., LGU, 1964. 447 p.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Мамедова Зульфья Джалал кызы – кандидат биологических наук, доцент кафедры ботаники Бакинского государственного университета;
e-mail: Zulfiyya_m@rambler.ru

Гурбанов Эльшад Меджнун оглу - доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой ботаники Бакинского государственного университета;
e-mail: Zulfiyya_m@rambler.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Mammadova Zulfiya Dzh. – candidate of biological sciences, associate professor of the Department of Botany at the Baku State University;
e-mail: email: Zulfiyya_m@rambler.ru;

Gurbanov Elshad M. – doctor of biological sciences, professor, Head of the Department of Botany at the Baku State University;
e-mail: email: Zulfiyya_m@rambler.ru

БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ССЫЛКА

Маммадова З.Дж., Гурбанов Э.М. Бобовые фитоценозы, распространенные в кустарниковой растительности нагорно-ксерофитного и горно-степного пояса // *Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Естественные науки*. 2016. № 2. С. 24-33.

DOI: 10.18384/2310-7189-2016-2-24-33

BIBLIOGRAPHIC REFERENCE

Z. Mammadova, E. Gurbanov. Leguminous phytocenoses spread in the shrub vegetation of upland xerophytic and mountain steppe belt // *Bulletin of Moscow State Regional University. Series: Natural sciences*. 2016. no 2. pp. 24-33.

DOI: 10.18384/2310-7189-2016-2-24-33