

SECTION OF BIOLOGY AND ENVIRONMENTAL SCIENCES

КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ПЕРИОДАМ РЕЛИКТОВЫХ ВИДОВ ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ ОГУЗСКОГО И ШЕКИНСКОГО РАЙОНОВ АЗЕРБАЙДЖАНА

Гараев С.Г.

Ведущий научный сотрудник Института Ботаники Министерства Науки и Образования Азербайджанской Республики, к.б.н., доцент

Сафарова Э.П.

Ведущий научный сотрудник Института Ботаники Министерства Науки и Образования Азербайджанской Республики, к.б.н., доцент

Абдуллаева А.Ю.

Научный сотрудник Института Ботаники Министерства Науки и Образования Азербайджанской Республики

Бабаева Л.И.

Младший научный сотрудник Института Ботаники Министерства Науки и Образования Азербайджанской Республики

CLASSIFICATION BY GEOLOGICAL PERIODS OF RELIC SPECIES OF TREES AND SHRUBS OF OGUZ AND SHEKI REGIONS OF AZERBAIJAN

Garaev S.

Ph.D., Institute of Botany of the Ministry of Science and Education of the Azerbaijan Republic, Baku, Azerbaijan

Safarova E.

Ph.D., Institute of Botany of the Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan, Baku, Azerbaijan

Abdullaeva A.

Researcher at the Institute of Botany of the Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan

Babaeva L.

Junior Researcher at the Institute of Botany of the Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan

Аннотация

В статье выявлены реликтовые деревья и кустарники, распространенные в лесах Огузского и Шекинского районов, дана их классификация по геологическим периодам, а также указаны виды, включенные в «Красную книгу Азербайджанской Республики». В лесных экосистемах изученных территорий из субтропической, вечнозеленой полтавской флоры (мезотермальные реликты до арктической флоры III периода) встречаются 7 реликтовых видов древесных растений, принадлежащих 7 семействам и 7 родам из этих видов 5 занесены в «Красную книгу Азербайджанской Республики». В результате исследований и анализа в состав реликтов полтавской флоры были включены также виды *Danae raseмоса* (L.) Moench. и *Hedera passuchovii* Woronow. На территории из арктической, листопадной тургайской флоры (мезотермальные реликты арктической флоры III периода) встречаются 33 вида реликтовых деревьев и кустарников, относящиеся к 16 семействам, 25 родам. Из них 7 видов (*Alnus barbata* C.A., *Corylus colurna* L., *Castanea sativa* Mill., *Pterocarya pterocarpa* Kunth ex I.Ijinsk.-*Fraxinus coriariifolia* Scheele., *Pinus kochiana*. Klotzsch ex K. Koch (*P. hamata* (Stev), *Frangula grandifolia* (Fisch. et Mey.) Grub. Внесены в 2013 году в «Красную книгу Азербайджанской Республики».

Abstract

The article identifies relict trees and shrubs common in the forests of the Oguz and Sheki regions, gives their classification by geological periods, and also indicates the species included in the "Red Book of the Azerbaijan Republic". In the forest ecosystems of the studied areas, from the subtropical, evergreen Poltava flora (mesothermal relics to the Arctic flora of the III period), there are 7 relict species of woody plants belonging to 7 families and 7 genera, of these species 5 are listed in the "Red Book of the Azerbaijan Republic". As a result of research and analysis, the species *Danae raseмоса* (L.) Moench were also included in the relicts of the Poltava flora. and *Hedera passuchovii* Woronow. In the territory of the Arctic, deciduous Turgai flora (mesothermal relics of the Arctic flora of the III period) there are 33 species of relict trees and shrubs belonging to 16 families, 25 genera. Of these, 7 species (*Alnus barbata* C.A., *Corylus colurna* L., *Castanea sativa* Mill., *Pterocarya pterocarpa* Kunth ex

I.Ijinsk.-*Fraxinus coriariifolia* Scheele., *Pinus kochiana*. Klotzsch ex K. Koch (*P. hamata* (Stev), *Frangula grandifolia* (Fisch. et Mey.) Grub. Included in the Red Book of the Republic of Azerbaijan in 2013.

Ключевые слова: реликтовые виды, реликтовый ареал, редкие, Тургайская флора, Полтавская флора, дендрофлора, лес.

Keywords: relict species, relict habitat, rare, Turgai flora, Poltava flora, dendroflora, forest.

ВВЕДЕНИЕ

Огузский и Шекинский районы относятся к ботанико-географической области Алазань-Эйричайской долины и Западным флористическим регионам Большого Кавказа. На севере граничит с южными склонами Главного Кавказского хребта, охватывает центральную часть долины Ганых-Эйричай, а на юге рельеф низкогорного Акинохура. Крупнейшие реки — Алиджанчай (левый приток реки Куры), Айричай (левый приток реки Каных) и ее притоки — реки Шин, Киш, Зайзид и Гунгут. На территории преобладают типы умеренно-жаркого с сухой зимой, умеренно-жаркого с равномерным распределением осадков, дождливого холодного и горно-тундрового климата [7, с.267, 10, с.528, 22].

В Огузском и Шекинском районах распространены горно-луговые, горно-лесные, горные черноземы, аллювиальные, лугово-лесные и лугово-болотные типы почв [6, с.359, 1, с.160].

На территориях Огузского и Шекинского районов в предгорьях и степных плато встречаются дубовые леса. В долине Айричай имеются небольшие участки равнинных лесов. В нижнем горно-лесном поясе распространены леса из *Quercus iberica* Stev. Ex Bieb. и *Carpinus betulus* L., в средней горно-лесной зоне *Fagus* L., *Carpinus* L., *Mespilus* L., а в верхней горно-лесной зоне *Betula pendula* Roth., *Quercus macranthera* Fisch. et. C.A.Mey., *Sorbus* L., В горных лесах преобладают *Fagus* L., *Carpinus* L. и *Quercus* L. Следует отметить, что 95% всех лесов состоят из пород, принадлежащих к этим трем родам. Небольшую площадь занимают леса с доминированием других видов, таких как *Fraxinus* L., *Populus* L., *Betula* L., *Acer* L [16, с.360].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материалом исследования являются распространённые в естественной дендрофлоре Огузского и Шекинского районов Азербайджана тургайские реликты субтропической полтавской флоры и арктической флоры.

Методы исследования: Классификация и общий перечень реликтов по геологическим периодам приведены по данным А.А.Гроссгейма [11,

с.103], В.И.Баранова [5, с.195-204] и А.Н.Криштофовича [15, с.555-557]. При изучении распространения видов растений на территории исследований были использованы работы К.С. Асадова и др. [3, с.483], А.М. Аскерова [4, с.444.], Т.С. Мамедова и др. [17, с.380]. Названия родов и видов приводятся по информационной системе Э.М. Гурбанова [12, с.420], С.К. Черепанова [20, с.992], а для определения их статуса использована «Красная книга Азербайджанской Республики» [14, с.676].

ОБСУЖДЕНИЕ И ВЫВОДЫ:

Уже в III периоде преимущественно теплый, дождливый тропический климат, охватывающий большую часть земного шара, начала дифференцироваться и в результате однородная тропическая флора разделилась на 3 группы. Таким образом, в истории развития биосферы возникли разные направления.

В III периоде преимущественно теплый, дождливый тропический климат, охватывающий большую часть всего мира, стал дифференцироваться, в результате чего однородная тропическая флора разделилась на 3 группы. Таким образом, в истории развития биосферы возникли разные направления. В Северном полушарии на окраине Тропической провинции возникла голарктическая (от греческого «голос» — весь, «арктикос» — север) группа флоры. В него входил один регион флоры — Голарктический регион. Вблизи экватора возникла Пантропическая (от греч. «пантропи» — тропик, охватывающий оба полушария) группа флоры, включавшая Неотропическую (новую тропическую) и Палеотропическую (древнюю тропическую) области флоры. В Южном полушарии на границе тропической области сформировались Австралийская, Капская и Антарктическая области флоры, входящие в группу Голантарктической флоры [6, с.359, 2, с.532, 3, с.559-565]. (Рисунок 1.) Таким образом, начали формироваться 6 основных регионов флоры, существующих в современном мире.



Рисунок 1. Дифференциация однородной тропической флоры мира на флористические группы и региональные флоры в III периоде.

Если принять во внимание таксономическое разнообразие флоры Кавказа (более 6000 видов), богатство эндемичных, реликтовых родов и видов, рельеф, климат, почву, геолого-географическое своеобразие, по мнению П. М. Жуковского [13, с.623.] растительный покров региона Голарктической флористической области целесообразно признать отдельной кавказской флористической подобластью.

Климат в палеоценовый и эоценовый этапы III периода кайнозойской эры был жарким и влажным. В этот период во флоре Полтавы преобладали преимущественно вечнозеленые растения. До олигоценного периода доминирует Полтавская флора.

С началом олигоценного этапа третичного периода вечнозеленая полтавская флора сменилась листопадной тургайской флорой. Этот процесс, начиная из Европы, продвигается на север и охватывает Средиземное море и Кавказ.

Начиная с конца III и начала IV периода, в связи с оледенением, в Европе, Азии, на Кавказе, а также на современной территории Азербайджана сокращаются широко распространенные с олигоценного периода ареалы тургайской флоры [15, с. 552., 19, с.311].

Если ареал вида был очень велик, а с течением времени уменьшался, то он считается **реликтовым ареалом**, а сам вид – **реликтовым**. **Реликтовый** (лат. *Relictum*-остаток)- виды растений или животных, которые были широко распространены в прошлом, но в настоящее время сохранились лишь на небольшой территории, продолжающие существование [2, с. 221-222, 18, с.306-318]. Термин «Реликт» впервые был введен в научную литературу в 1875 году немецким географом и антропологом Оскаром Фердинандом Пешелем [21, с.8].

В палеоценовом и эоценовом этапах III периода в условиях теплого и влажного климата в Европе, на Кавказе была широко распространена полтавская флора, преобладающая в основном вечнозелеными растениями.

В настоящее время в естественной флоре Азербайджана насчитывается 8 видов реликтовых деревьев и кустарников, относящихся к 7 семействам и 8 родам, принадлежащим к полтавской флоре, из которых «Красную книгу» Азербайджанской Республики занесены 6 видов.

На территориях Огузского и Шекинского районов из субтропической вечнозеленой полтавской флоры сохранились 7 реликтовых древесно-кустарниковых видов, относящихся к 7 семействам и 7 родам (мезотермальные реликты арктической флоры III периода), из которых 5 видов занесены в «Красную книгу Азербайджанской Республики» (табл. 1)

В результате исследований и анализа признано целесообразным включение *Danae rasemosa* (L.) Moench. и *Hedera pastuchovii* Woronow. плуца в реликты полтавской флоры.

В настоящее время реликтовые растения тургайской флоры встречаются преимущественно в Тальше, Колхиде и частично в лесах, покрывающих южные склоны Большого Кавказа. В Азербайджане, в условиях природы распространены 38 видов деревьев и кустарников из 16 семейств и 28 родов, принадлежащие к мезотермальным реликтам тургайской флоры [8, с.8-10, 9, с.91-99].

На территориях Огузского и Шекинского районов встречаются реликтовые деревья и кустарники, относящиеся к 16 семействам, 25 родам и 33 видам арктической, листопадной тургайской флоры (мезотермальные реликты арктической флоры III периода). В «Красную книгу Азербайджанской Республики» опубликованную в 2013 году, внесены 7 видов (*Alnus barbata* C.A., *Corylus colurna* L., *Castanea sativa* Mill., *Pterocarya pterocarpa* Kunth ex I. Pjinsk., *Fraxinus coriariifolia* Scheele., *Pinus kochiana* Klotzsch ex K. Koch (*P. hamata* (Stev) Sosn), *Frangula grandifolia* (Fisch. et Mey.) Grub.

Реликтовые виды дендрофлоры Огузского и Шекинского районов, классификация по геологическим периодам, красный список и по красной книге IUCN категории и статусы

Family, Genus and Species. Семейство, род и вид	National Status IUCN Категории и статусы видов по Красному Списку IUCN
Реликты субтропической вечнозеленой полтавской флоры (мезотермальные реликты арктической флоры III периода)	
Hamamelidaceae R.Br.	
<i>Parrotia persica</i> C.A.Mey.	Редкий, субэндемичный, реликтовый вид Азербайджана. Категория «Близкие к опасному пределу»-NT.
Punicaceae Horan.	
<i>Punica granatum</i> L.	Редкое приоритетное эндемичное растение Азербайджана. Категория «Уязвимые к исчезновению» - VU B1ab(i, i, iii)
Asparagaceae Juss.	
<i>Danae ramosa</i> (L.) Moench.	Это редкое растение Азербайджана. Категория «Уязвимые к исчезновению» - EN B 1ab(i,ii,iv)
Platanaceae Juss.	
<i>Platanus orientalis</i> L.	Редкий реликтовый вид Азербайджана. «Уязвимый к исчезновению» VU A2c+3c
Araliya Araliaceae Juss.	
<i>Hedera pastuchovii</i> Woronow.	Редкий реликтовый вид Азербайджана CR A1abc;B1b(i,iv)
Ericaceae Juss.	
<i>Rhododendron ponticum</i> L.	
Smilacaceae Vent.	
<i>Smilax excelsa</i> L.	
Реликты арктической, листопадной тургайской флоры (мезотермальные реликты арктической флоры III периода)	
Aceraceae Juss.	
<i>Acer velutinum</i> Boiss.	
<i>A. laetum</i> C.A. Mey.	
<i>A. hyrcanum</i> Fish.ex C.A.Mey	
<i>A. pseudoplatanus</i> L.	
Betulaceae S.F.Gray.	
<i>Alnus barbata</i> C.A.	Субэндемичный вид Азербайджана
<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	
<i>C. betulus</i> L.	
<i>Corylus avellana</i> L.	
<i>C. colurna</i> L.	Редкий, эндемичный вид Азербайджана. «Уязвимые к исчезновению» VU D2
Cornaceae Dumort.	
<i>Cornus mas</i> L.	
Ericaceae Juss.	
<i>Vaccinium arctostaphylos</i> L.	
Fagaceae Dumort.	
<i>Fagus orientalis</i> Lipsky.	
<i>Castanea sativa</i> Mill.	Редкий, реликтовый вид Азербайджана. «Уязвимые к исчезновению» VU A2c+3cd..
<i>Quercus iberica</i> Stev. Ex Bieb.	
Hydrangeaceae Dumort.	
<i>Philadelphus caucasicus</i> Koehne.	
Juglandaceae A.Rich.ex Kunth.	
<i>Juglans regia</i> L.	
<i>Pterocarya pterocarpa</i> Kunth ex I. Iljinsk.	Редкий, реликтовый вид Азербайджана. «Уязвимые к исчезновению» - VU D2
Malvaceae Juss.	
<i>Tilia begoniifolia</i> Stev. (<i>T. caucasica</i> Rupr.).	

Oleaceae Hoffmgg.et Link.	
<i>Fraxinus coriariifolia</i> Scheele.	Субэндемичный вид Азербайджана
<i>F.exelsior</i> L.	
Pinaceae Lindl.	
<i>Pinus kochiana</i> Klotzsch ex K.Koch. (<i>P.hamata</i> (Stev) Sosn).	Редкий, реликтовый вид Азербайджана. National IUCN Status: Категория «Близкие к опасному пределу» категория-NT.
Rosaceae Yuss.	
<i>Mespilus germanica</i> L.	
<i>Prunus spinosa</i> L.	
<i>Cerasus incana</i> (Pall.) Spach. (<i>C.mahaleb</i> L.).	
<i>Sorbus boissieri</i> C.K. Scheunid.	
<i>S.torminalis</i> (L.) Crantz.	
Rhamnaceae Juss.	
<i>Rhamnus spathulifolia</i> Fisch.et C.A.Mey.	
<i>Frangula grandifolia</i> (Fisch.et Mey.) Grub.	Редкий, реликтовый вид Азербайджана. National IUCN Status: Категория «Уязвимый к исчезновению» — VU A2с..
Salicaceae Mirb.	
<i>Salix alba</i> L.	
Staphyleaceae Lindl.	
<i>Staphylea colchica</i> Stev.	
Ulmaceae Mirb.	
<i>Ulmus scabra</i> Mill.	
<i>U.glabra</i> Huds.(<i>U.elliptica</i> C.koch).	
Vitaceae Juss.	
<i>Vitis sylvestris</i> C.C.Gmel.	

В ходе проведенных исследований установлено, что *Cornus mas* L. и *F. orientalis* Lipsky. обильно плодоносят, плоды созревают во второй декаде августа. На деревьях расположенных по берегам рек плоды созревают относительно поздно. Возможно, это связано с тем, что корни этих дере-

вьев черпают относительно холодную воду из горных рек. Обильное плодоношение способствует нормализации естественного возобновления *Cornus mas* L. – кизила обыкновенного, *F.orientalis* Lipsky.-бука восточного и *Quercus iberica* Stev. Ex Vieb. и других реликтовых видов. (Рисунок 2-4).



Рисунок 2. *Cornus mas* L.-Огузский район, Халхал. 15.08.2023.



Рисунок 3. *F.orientalis* Lipsky.-Ствол и листья . Огузский район, Халхал. 16.08.2023





Рисунок 4. *Quercus iberica* Stev. Ex Vieb. -Ствол и листья . Огузский район, Халхал. 17.08.2023

Однако антропогенное воздействие, особенно выпас скота в лесах, деятельность рекреационных учреждений оказывают весьма серьезное негативное влияние на естественное возобновление

Рядом с базами отдыха, 300-500 м. иногда в более широких радиусах почти не встречаются двух- и трехлетние сеянцы видов *Cornus mas* L., *F.orientalis* Lipsky. и *Quercus iberica* Stev. Ex Vieb.

Встречаются лишь очень редкие однолетние сеянцы и саженцы. Это также означает, что фактическое естественное восстановление предотвращено. Основная причина этого – вытаптывание территории приехавшими на отдых горожанами и сбор фруктов *(Рисунок 5.А.)

В ходе исследования также было замечено, что как в различных участках лесов, так и вблизи мест отдыха деревья вырубаются целиком или частично (ветви, часть стволов). Деревья, часть которых вы-

рублена, быстрее поражаются болезнями, вредителями, быстро погибают. При этом на лесных территориях корневая система деревьев в местах локального вытаптывания не дышит нормально, растение испытывает стресс и быстрее заболевает, что приводит к заражению здоровых растений на других участках (Рисунок 5. Б.) Вытаптывание полностью уничтожает травянистую растительность, нарушает лесную экосистему в целом, гармонию сосуществования.

При проведении исследований на крутых склонах, берегах рек, оползневых участках у бука Восточного - *F.orientalis* Lipsky наблюдалась мощная корневая система. Мощная корневая система-один из важных факторов, способствующих большему распространению этого вида в лесах, а также его сохранению до наших дней в качестве реликтового растения. (Рисунок 5. В.)



А

Б

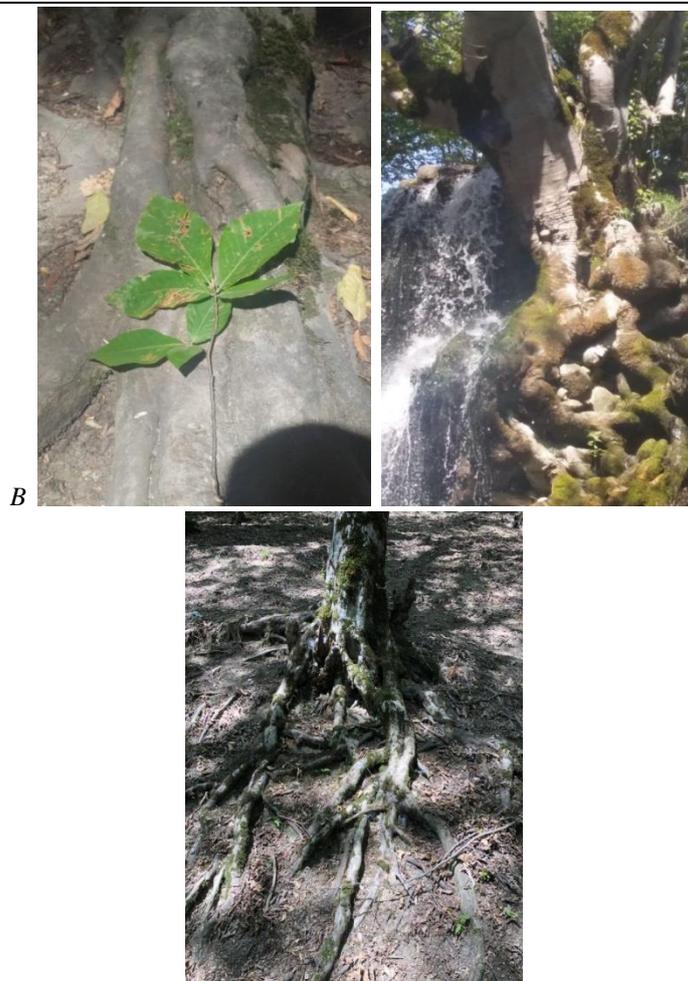


Рисунок 5. *F.orientalis* Lipsky. А- естественное возобновление, Б- болезни, В-корневая система. Огузский район, Халхал. 18.08.2023

ВЫВОДЫ

Благоприятные для растительного мира почвенно-климатические условия, экогеографическое положение, перекрытие потоков холодного воздуха с севера Кавказскими горами, обилие рек и богатство оставшихся от Полтавской, Тургайской флоры реликтовых видов, дают возможность считать территорию Огузского и Шекинского районов реликтовой территорией. В общем, на территории исследования распространены относящиеся к реликтам 40 видов деревьев и кустарников из 23 семейств, 32 родов, из них 12 видов занесены в «Красную книгу Азербайджанской Республики».

Список литературы

1. Алиев Г.А. Рочвы Большого Кавказа (в пределах Азерб.ССР). Часть I, Баку: «Элм», 1978, 160 с.
2. Алехин В.В., Кудряшов Л.В., Говорихин В.С. География растений. Изд. «Уральский рабочий». Москва-1961. С 532
3. Асадов К.С., Мирзоев О.Х., Мамедов Ф.М. Дендрология. Баку, «Юность», 2014, 483 с
4. Аскеров А.М. Флора Азербайджана. Баку: «ТЭАС Пресс», 2016, 444 с.
5. Баранов В.И. Этапы флора и растительности СССР в третичном периоде. Казанского Государственного Университета. Том 114, книга 4. Казань -1954. с-362
6. Бабаев М.Р., Джафарова Ч.М, Гасанов В.Н. Современная классификация азербайджанских земель. Баку: Элм, 2006, 359 с.
7. Гаджиев Г.А., Рагимов В.А. Климатические характеристики административных районов Азербайджанской ССР. Баку: Элм, 1977, 267 с.
8. Гараев С. Г., Наджафова Дж.Н. Тургайные реликты дендрофлоры Азербайджана. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с межд/ участием «Проблемы и перспективы устойчивого развития садоводства», Махачкала 2015, стр.8-10
9. Гараев С. Г., Сафарова Э.П. Статусы реликтов флоры Азербайджана. Мат/ Межд/ научно-практической конференции, посвященной 125-летию ВНИИЦиСК и 85-летию Ботанического сада «Дерovo Дружбы». «Научное обеспечение устойчивого развития плодoводства и декоративного садоводства». 23-27 сентября 2019 года. Сочи. ООО «Просвещение-Юг». Стр.91-99
10. География Азербайджанской Республики. Физическая география. Баку, 2014, 528 стр.
11. Гроссгейм А.А. Реликты восточного Закавказья. Изд. АзФАН. Баку-1940, с.103

12. Гурбанов Э.М. Систематика высших растений. Баку, «Бакинский университет», 2009, 420с.
13. Жуковский П.М. Ботаника. Москва: «Колос».1982. с 623. с.384-385.
14. Красная книга Азербайджанской Республики. Редкие и исчезающие виды растений и грибов. Второе издание. Баку, «Восток-Запад», 2013.- 676 с.
15. Криштофович А.Н. Палеоботаника. Ленинград-«Гостоптехиздат». 1957. 650 с.
16. Мамедов Г.Ш., Юсифов Э.Ф., Халилов М.Ю., Каримов В.Н. Потенциал экотуризма Азербайджана: -Баку: Восток-Запад, - 2012, с.360
17. Мамедов Т.С., Искандер Э.О., Талыбов Т.Х. Редкие деревья и кустарники Азербайджана. Баку, «Элм», 2016, 380 с.
18. Саксонов С.В., Новикова Л.А., Сенатор С.А., Рухленко И.А. Реликтовые растения приволжской возвышенности: состояние проблемы. Ж. «Вестник волжского университета им. В.Н. Татищева», Пенза, 2015, № ,4 (19) с.306-318
19. Сафаров И.С. Важнейшие древесные третичные реликты Азербайджана. Изд. АН Азербайджанской ССР Баку-1962. 311 с.
20. Черпанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и семья-95, 1995, 992 с.
21. Segerstrale S.G. On the Immigration of the Glacial Relicts of Northern Europe, with Remarks on their Prehistory. - Helsingfors, 1957.-P. 8. 1-17 p.
22. https://az.wikipedia.org/wiki/Az%C9%99rbaucan%C4%B1n_iqlimi дата использования 2023-05-15.