

# BIOLOGICAL SCIENCES

## РЕЛИКТЫ И РЕДКИЕ ВИДЫ ДЕНДРОФЛОРЫ ВОСТОЧНОГО ЗАНГЕЗУРА И КАРАБАХСКОЙ ЗОНЫ АЗЕРБАЙДЖАНА, ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ И СТАТУС ПО ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ПЕРИОДАМ

**Гараев С.Г.**

Ведущий научный сотрудник

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

Баку, Азербайджане

**Салимов В.С.**

Директор научно-исследовательского Института Виноградарства и Виноделия Министерства сельского хозяйства Азербайджанской Республики, доктор сельскохозяйственных наук, доцент.

Апшеронский район, поселок Мехдибад

**Гусейнли А.А.**

Ведущий специалист

Центра Лесохозяйственной Деятельности Министерства Экологии и Природных Ресурсов Азербайджанской Республики

## CLASSIFICATIONS AND STATUS OF RELICT AND RARE SPECIES DISTRIBUTED IN THE DENDROFLORA OF THE EASTERN ZANGAZUR AND KARABAKH ZONES OF AZERBAIJAN, BY GEOLOGICAL PERIODS

**Qarayev S.,**

Ph.D. in Biology,

Leading Researcher of the Institute of Botany, Ministry of Science and Education Baku, Azerbaijan

**Salimov V.,**

Director of the Scientific Research Institute of Viticulture and Winemaking of the Ministry of Agriculture of the Republic of Azerbaijan, doctor of agricultural sciences, docent.

Absheron region, Mehdiabad settlement

**Hosseinli A.**

Leading specialist of the Center for Forestry Activities, Ministry of Ecology and Natural Resources of the Republic of Azerbaijan

### Аннотация

В статье выявлены реликтовые и редкие виды древесно-кустарниковых растений дендрофлоры Восточно-Зангезурской и Карабахской зон Азербайджана, дана их классификация и статусы по геологическим периодам.

В результате исследований и анализов вид *Taxus baccata* L. был включен в состав реликтов полтавской флоры.

В лесных экосистемах изученных территорий распространены реликтовые виды *Taxus baccata* L., *Platanus orientalis* L. и *Punica granatum* L., считающиеся редкими растениями Азербайджана, относящиеся к субтропической, вечнозеленой полтавской флоре (мезотермальные реликты арктической флоры III периода).

На территории распространены 25 видов реликтовых деревьев и кустарников из арктической, листопадной тургайской флоры (мезотермальные реликты арктической флоры III периода) относящиеся к 12 семействам, 20 родам. Из них 9 видов (*Pinus kociana* Klotzsh ex. K.Koch., *Castanea sativa* Hill., *Quercus iberica* Stevan ex M.Bieb., *Ficus hircana* A.Grossh., *Acer hircanum* Fisch. Ex C.A.Mey., *Betula raddeana* Trautv., *Corylus colurna* L., *Tilia begoniifolia* Stev., *Zelkova carpinifolia* (Pall.)K.Koch.) считаются редкими растениями Азербайджана.

В результате оледенения в конце III периода сформировавшийся из ксеротермной реликтовой флоры вид *Quercus boissieri* Reut. (*Q. arachina* (Trautv.) Grossh.) также является редким видом Азербайджана и распространен по берегам реки Аракс в Восточном Зангезуре.

Установлено, что на территории исследований распространены 47 редких древесно-кустарниковых видов, принадлежащих к 33 родам в 22 семействах.

### Abstract

In the article, the relict and rare species of dendroflora of Eastern Zangezur and Karabakh zones of Azerbaijan are identified, their classification and statuses are given by geological periods.

As a result of research and analysis, *Taxus baccata* L. was included in the relics of Poltava flora.

*Taxus baccata* L., *Platanus orientalis* L. and *Punica granatum* L. relic species, which are considered rare plants of Azerbaijan, belonging to the subtropical, evergreen Poltava flora (Mesothermal relics to the arctic flora of the III period) are distributed in the forest ecosystems of the studied areas.

Relict trees and shrubs belonging to 12 families, 20 genera, and 25 species of arctic, deciduous Turgai flora (Mesothermal relics of the III period arctic flora) are spread in the area. Of these, 9 species (*Pinus kociana* Klotzsh ex. K.Koch., *Castanea sativa* Hill., *Quercus iberica* Stevan ex M.Bieb., *Ficus hyrcana* A.Grossh., *Acer hyrcanum* Fisch. Ex C.A.Mey., *Betula raddeana* Trautv., *Corylus colurna* L., *Tilia begoniifolia* Stev., *Zelkova carpinifolia* (Pall.)K.Koch.) are considered rare plants of Azerbaijan.

*Quercus boissieri* Reut. (*Q. arachina* (Trautv.) Grossh.) species is also a rare plant of Azerbaijan, it is common on the banks of the Araz River in Eastern Zangezur.

It was determined that 47 rare tree and shrub species belonging to 33 genera in 22 families are distributed in the study area.

**Ключевые слова:** Карабах, Восточный Зангезур, реликтовые виды, реликтовый ареал, редкие, Тургайская флора, Полтавская флора, дендрофлора, лес, Красная книга.

**Keywords:** Karabakh, Eastern Zangezur, relict species, relict area, rare, Turgai flora, Poltav flora, dendroflora, forest, red book.

## ВВЕДЕНИЕ

Восточно-Зангезурская и Карабахская зоны Азербайджана расположены на западе и юго-западе страны. Охватывают 14 778 км<sup>2</sup> площади восточных склонов Малого Кавказа и западной части Кура-Араксинской долины. Растительный покров

территории относится к ботанико-географическим областям Малого Кавказа (северный, центральный, южный Малого Кавказа) и Кура-Араксинской низменности (Кура-Аракская низменность и Куринская равнина)[10]. **Рис.1.**

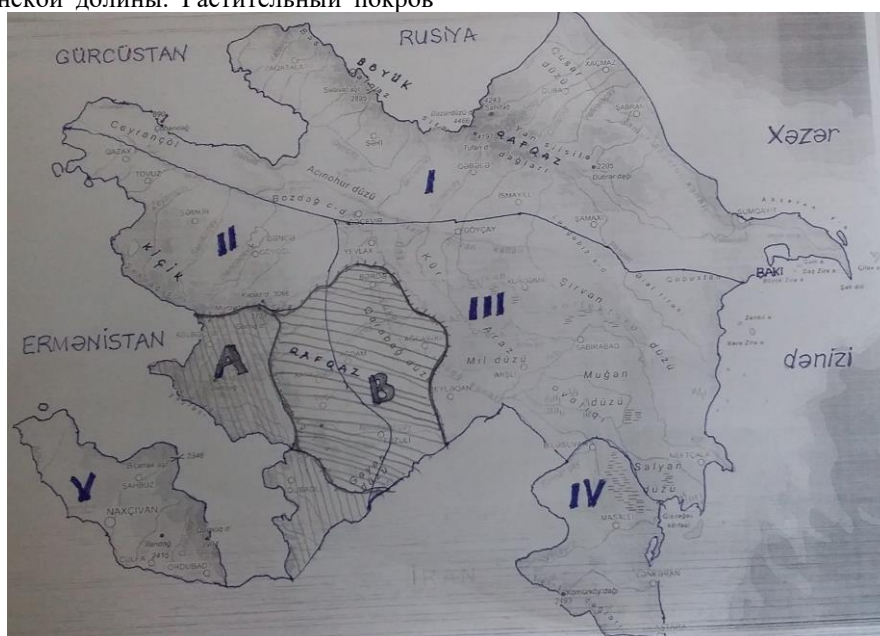


Рисунок 1. Ботанико-географические районы Азербайджана и территория исследований: 1-Большой Кавказ, 2-Малый Кавказ, 3-Кура-Аракс, 4-Талыш, 5-Нахчыван. А- Восточный Зангезур, Б- Карабах.

В естественной флоре Азербайджанской Республики насчитывается 4557 видов высших растений. Из них 435 видов являются деревьями и кустарниками. 328 видов дендрофлоры – кустарники (75%), 107 видов (25%) – деревья. Деревья и кустарники объединены в 48 семейств и 135 родов. В некоторых литературных источниках указывается, что во флоре Азербайджана распространены около 5000 растений, в том числе 467 видов деревьев и кустарников. Согласно проведенным анализам, в 1975 году в Азербайджане были выявлены 24 вида редких и находящихся под угрозой исчезновения деревьев и кустарников, в 1984 году - 28, а в 1989 году – 45 видов. В настоящее время это число приближается к 200 [19, 20, 21].

Лесные ресурсы Азербайджана составляют 1021 тыс. га. Из них региону Большого Кавказа

принадлежит 49%, региону Малого Кавказа- 34%, Талышской зоне -15% и 2% - Аранской зоне (вместе с Нахчыванской АР). Зоны Восточного Зангезура и Карабаха относятся к регионам Азербайджана богатой видовым разнообразием Кавказской флоры. По данным последних исследований, здесь выявлено более 2000 видов высших растений. На территории преобладают лесная растительность, смешанные кустарники, фриганоидная и степная растительность, скальная растительность, болотная растительность, субальпийские и альпийские луга, одновременно вместо степной лесной и кустарниковой растительности наблюдается возобновленный растительный покров [4,26].

Флора Восточного Зангезура и Карабаха также богата реликтовыми видами деревьев и кустарников. Поскольку за последние 30 лет эти территории

были оккупированы Арменией, флора, включая реликтовые и редкие растения, всесторонне не изучена. Незаконная эксплуатация лесов, уничтожение и вырубка ценных пород деревьев нанесли серьезный ущерб экосистеме района. Подобные негативные последствия нанесли больший ущерб реликтовым и редким растениям, чувствительным к экологическим и антропогенным факторам. После освобождения от оккупации возникла необходимость изучения реликтовых и редких видов лесной экосистемы местности.

Изучение реликтовой дендрофлоры, большинство видов которой относятся к редким и исчезающим, является одним из приоритетов современной ботанической науки. Реликтовые виды являются одним из важных элементов природных экосистем, особенно реликтовых ареалов. Изучение филогении реликтов дает ценную научную информацию для исследования направлений исторической эволюции растений, смены флоры в современных географических и экологических условиях, изменений климата. Причины, по которым растения исторически перенесли негативное влияние глобальных изменений климата, играют важную роль в изучении изменений, произошедших в их вегетативных и генеративных органах.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объектом исследования являются реликтовые и редкие виды, распространенные в лесах Восточного Зангезура и Карабаха Азербайджана.

Классификация и общий перечень реликтов по геологическим периодам приведены по данным А. А. Гроссгейма [11], В. И. Баранова [5.с-195-204], А. Н. Криштофовича [18. с-555-557] и С. Г. Гараева [6, 9].

Ареал распространения изученных видов растений на территории исследований определялся с использованием работ К. С. Асадова [1] и А. М. Аскерова [3], а также проведенных нами экспедиций

Названия родов и видов даны по данным информативной системы Э.М.Гурбанова [12], С.К.Черепанова [28] и «Список растений» [32].

Красный список и статус изученных редких растений основаны на Красных книгах Азербайджанской Республики [16,17] и работах Т.С.Мамедова и других [20].

#### ОБСУЖДЕНИЕ И ВЫВОДЫ

История развития растений показывает, что цветковые растения начали распространяться по земле в меловой период мезозойской эры. В конце мелового периода, особенно в III период кайнозойской эры, геологическая карта мира, существовавшая в мезозойском периоде, резко меняется. В конце III периода среднее море Земли, Тетис, начинает высыхать, и на его месте возникает великая пустыня. Современные моря – Средиземное, Черное, Каспийское и Аральское моря – это остатки Тетиса. Ледниковый покров формируется с севера.. Одновременно в результате мощного процесса горообразования наступает эпоха формирования пояса Альпийских хребтов. Здесь сосредоточены Гималаи, Памир, Кавказ, Альпы и другие горные системы. В этот период были уничтожены многие основные

элементы флоры Северного полушария, особенно III периода. На Западе, напротив, тропические физико-географические условия сохранились и не изменились.]. Здесь сохранилась флора III периода, а древесно-кустарниковая растительность распространилась на больших равнинах обширным ареалом, образовав богатые тропические леса и саванны [2.п-222., 14.п-383-384].

Уже в III периоде преимущественно теплый, дождливый тропический климат, охватывающий большую часть всего мира, начал дифференцироваться, в результате чего однородная тропическая флора разделилась на 3 группы. Таким образом, в истории развития биосферы возникли разные направления.

На окраине тропической провинции в Северном полушарии зародилась Голарктическая (от греч. “голос”-весь, “арктикос”-Север) флористическая группа. Сюда входила провинция одной флоры - голарктическая провинция.. Вблизи экватора возникла Пантропическая (от греч. «пантропи» — тропическая, охватывающая оба полушария) группа флоры, включавшая Неотропическую (новую тропическую) и Палеотропическую (древнюю тропическую) области флоры. В Южном полушарии на окраине Тропиков сформировались Австралийская, Капская и Антарктическая области флоры, входящие в группу Голантарктической флоры. Таким образом, начали формироваться 6 регионов флоры, существующие в современном мире [2.с. 222., 14.с.559-565].

В.В. Алехин и др. [2] исследователи считали, что Кавказ входит в Евразийский субконтинент Голарктической подобласти, а П.М.Жуковский [14]- к отдельному Кавказскому подцарству. Толмачев А.И. [27] и С.А. Овеснов [22] разделил флору Земли на 6 флористических областей и 34 подобласти: **Holarctis**-Голарктическую (9 подобластей), **Paleotropis**- Палеотропную (12 подобластей), **Neotropis**- Неотропную (5 подобластей), **Capensis**-Кап (1 подобласть), **Avstralis**-Австралия (3 подобласти) и **Antarctis**-Антарктида (4 подобласти). Кавказ, включая Азербайджан, они отнесли к Ирано-Туранской подобласти Голарктической флористической области.

Каждая флористической области имеет свои, неповторяющиеся, сложные семейства и роды растений, границу, сложившуюся в длительной геологической истории [2. стр-420]. Если учесть все это и принять во внимание таксономическое разнообразие флоры Кавказа (более 6000 видов), богатство эндемичных, реликтовых родов и видов, рельеф, климат, почву, географо-геологическую уникальность, растительность региона, по предложению П. М. Жуковского, следует отнести к отдельной Кавказской области Голарктической флористической области и можно считать целесообразным рассматривать ее как подобласть флоры.

В начале III века в Европе распространяется богатая флора. Формирование ареалов растений, относящихся к современной флоре, относится к началу кайнозоя. На Палеоценовых и эоценовых этапах III периода кайнозойской эры климат был

жарким и влажным. В этот период во флоре Полтавы преобладали преимущественно вечнозеленые растения. До олигоценового этапа доминирует флора Полтавы, сходная по своему составу с тропической флорой Южной Азии, с немногочисленными широколиственными родами, состоящая преимущественно из вечнозеленых растений. В этих благоприятных для хвойных условиях ареал их расширился от Арктики до Антарктики. С началом олигоценового этапа третичного периода вечнозеленая полтавская флора сменилась листопадной тургайской флорой. Этот процесс начался из Европы и пошел на север. Во флоре Тургаи доминировали *Fagus L.*, *Ulmus L.*, *Betula L.*, *Quercus L.*, *Juglans L.*, *Pterocarya Runth.*, *Acer L.*, *Vitis L.*, *Zelkova Spch.* и др. Виды. В середине олигоцена тургайская флора распространилась от Азии до Японии, от Сахалина до Казахстана, Урала, в Европе до Шотландии, Англии и заполонила ареалы хвойных пород. С конца III периода и начала IV периода, в связи с оледенением, возникли ареалы тургайской флоры, широко распространенной в олигоценовом периоде в Европе, Азии, на Кавказе, а также на современной территории Азербайджана, стал сокращаться [13, 15, 18.с-552., 25].

Если ареал вида с течением времени был очень широким и со временем уменьшился, то его считают реликтовым ареалом, а сам вид – реликтовым. Реликт (лат. *relictum* - Реликт) - виды растений или животных, очень широко распространенные в прошлом, но в настоящее время сохранившиеся лишь на небольшой территории, продолжающие свое существование. [2. С. 221-222].

Термин «Реликт» впервые был введен в научную литературу в 1875 году немецким географом и антропологом Оскаром Фердинандом Пешелем [31].

Изучение, защита, устойчивое использование и сохранение реликтовых растений в различных аспектах для будущих поколений всегда были в центре внимания ботаников всего мира. С. В. Саксонов и др. анализируя исследования, проведенные с реликтовыми растениями, обнаруженными в Поволжье, пришли к выводу, что экогеографические и биоэкологические особенности отдельных видов целесообразно изучать наряду с историческим формированием флоры местности. Изучение современного состояния реликтовых видов растений является одним из основных определяющих факторов в охране растений [24].

Реликты являются современным проявлением живого мира прошлого, их происхождение определяется геологическим возрастом флоры и фауны. Третичные реликты – виды, сохранившиеся без существенных изменений со времен плейстоцена. Филогенетические реликты – это виды, принадлежащие к большим таксонам, полностью вымершим десять или сотни миллионов лет назад. Как правило, они палеоэндемики. Географические реликты – виды, сохранившиеся в определенном регионе как остатки флоры и фауны геологических периодов. Псевдореликты – виды, подвергшиеся разрушительному влиянию человеческой деятельности за

последние два тысячелетия, их ареалы сократились, а их особи уменьшились, оставаясь преимущественно на труднодоступных участках. Все палеоэндемики также являются реликтами. [23,29].

В.В. Алексин и другие разделили реликты в соответствии с их классификацией по геологическим периодам на следующие группы:

1. Реликты мезозоя;
2. Реликты III периода;
3. Реликты ледникового периода;
4. Реликты послеледникового периода. [2.п. 221]

А. А. Гроссгейм [11.с-3] делит реликты Кавказа на следующие 3 исторические группы:

1. Реликвии III периода.
- А. Мезотермальные реликты арктической флоры III периода.
- Б. Мезотермальные реликты арктической флоры III периода – тургайские реликты.
- С. Ксеротермические реликвии III периода.
2. Реликты ледникового периода (мезотермические).
3. Реликты послеледникового периода (ксеротермические реликты).

В.И. Баранов [5.с-191] делит реликтовую флору Кавказа III периода на две различные флористические комплексы:

1. Реликты полтавского типа III периода субтропической флоры.
2. Реликты умеренно-термофильной флоры Тургайского типа III периода.

Реликты, отнесенные А.А.Гроссгеймом до арктической флоры III периода, исторически совпадают с отнесенным А.Н. Криштофовичем и В.И. Барановым реликтам Полтавской флоры (ранее тургайской). Учитывая это, реликты III периода в дендрофлоре Азербайджана по историко-флористическому комплексу можно разделить на следующие группы:

1. Реликты субтропической вечнозеленой полтавской флоры III периода (мезотермальные реликты до арктической флоры III периода).
2. Сбрасывающие листву мезотермальные реликты арктической флоры III периода -Тургайские реликты.
3. Ксеротермические реликты III периода.

На палеоценовом и эоценовом этапах III периода в условиях теплого и влажного климата полтавская флора с преобладанием вечнозеленых растений была широко распространена в Европе и на Кавказе. 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 них 6 видов занесены в Красную книгу Азербайджанской Республики.

Реликтовые виды *Taxus baccata L.*, *Platanus orientalis L.* и *Punica granatum L.*, считающиеся редкими растениями Азербайджана, относящиеся к субтропической, вечнозеленой полтавской флоре (мезотермальные реликты до арктической флоры III периода), распространены в лесных экосистемах

Восточно-Зангезурской и Карабахской зоне Азербайджана.

*Taxus baccata* L. теневынослив, морозостоек (-20-25°C), устойчив к сильной солнечной радиации хорошо растет на неглубоких почвах, не любит очень сухие почвы. Требователен к влажности воздуха, растет медленно (К.Асадов, стр. 61). В результате исследований и анализа мы, с учетом его биологических особенностей, включили вид *Taxus baccata* L. в реликты полтавской флоры.

С начала олигоценевого этапа третичного периода тургайская флора, сбрасывающая листву, в мягких климатических условиях начинает замещать вечнозеленую полтавскую флору и охватывает Европу, Средиземное море и Кавказ. С конца III периода, с начала IV периода, в связи с оледенением ареал тургайской флоры начинает сокращаться. В настоящее время реликтовые растения тургайской флоры встречаются преимущественно в Талыше, Колхиде и частично в лесах, покрывающих южные склоны Большого Кавказа. В Азербайджане в природе распространены 38 видов деревьев

и кустарников, в том числе 16 семейств и 28 родов, принадлежащих к мезотермальным реликтам тургайской флоры [7,8,30].

В лесных экосистемах Восточно-Зангезурской и Карабахской зон распространены реликтовые деревья и кустарники, относящиеся к 12 семействам, 20 родам и 25 видам арктической, листопадной тургайской флоры (мезотермальные реликты арктической флоры III периода). Из них 9 видов (*Pinus kociana* Klotzsh ex. K.Koch., *Castanea sativa* Hill., *Quercus iberica* Stevan ex M.Bieb., *Ficus hyrcana* A.Grossh., *Acer hyrcanum* Fisch. Ex C.A.Mey., *Betula raddeana* Trautv., *Corylus colurna* L., *Tilia begoniifolia* Stev., *Zelkova carpinifolia* (Pall.)K.Koch.) считаются редкими растениями Азербайджана (табл. 1).

Вид *Quercus boissieri* Reut. (*Q.arachina* (Trautv.) Grossh.) также является редким растением Азербайджана, распространен на берегах реки Аракс в Восточном Зангезуре.

Таблица 1.

Реликтовые и редкие виды дендрофлоры Восточного Зангезура и Карабаха, Красная книга, статус и распространение ареалов.

Семейство, род и вид. Family, Genus and Species	Статусы	Ареалы размножения
<b>Cupressaceae F.W.Neger.</b>		
<i>Juniperus foetidissima</i> Willd.	Это редкий вид растения в Азербайджане. Категория «Близкие к опасному пределу»-NT	Джебраил, Зангелан
<b>Pinaceae Lindl.</b>		
<i>Pinus kociana</i> Klotzsh ex. K.Koch.	<b>Реликтовый вид Тургайской флоры.</b> Это редкое растение Азербайджана. NT	Ханкенди, Агдара
<b>Taxaceae Lindl.</b>		
<i>Taxus baccata</i> L.	<b>Реликтовый вид полтавской флоры.</b> Это редкое растение Азербайджана. Категория «Уязвимые к исчезновению» - VU A2c+3c.	Малый Кавказ
<b>Aquifoliaceae Bartl.</b>		
<i>Ilex hyrcana</i> Pojark	Редкий вид растения в Азербайджане. Категория «Уязвимый к исчезновению» -VU D2.	Карабах, Дашалты
<b>Cannabaceae Endl.</b>		
<i>Celtis caucasica</i> Willd.	Редкий вид растения в Азербайджане. Категория «Близкие к опасному пределу»-NT.	Малый Кавказ
<i>Celtis australis</i> L.	Редкий вид растения в Азербайджане-LC	Центральный, Северный и Южный Малый Кавказ
<b>Cornaceae Dumort.</b>		
<i>Thrycraniaiberica</i> Pojark.	Редкий вид растения в Азербайджане- NT	Карабах
<i>Cornus mas</i> L.	<b>Реликтовый вид Тургайской флоры.</b>	Малый Кавказ, Кура-Араксинская низменность
<b>Ericaceae Juss.</b>		
<i>Vaccinium arctostaphylos</i> L.	<b>Реликтовый вид Тургайской флоры.</b>	Малый Кавказ
<b>Leguminoseae Juss.</b>		
<i>Astragalus euoplus</i> Barneby.	Редкий вид растения в Азербайджане-VUA2c+3cd	Центральный, Малый Кавказ
<i>Astragalus lussiae</i> Rzazade.	Редкий вид растения в Азербайджане-VUA2c+3cd	Центральный, Малый Кавказ
<i>Astragalus xiphidium</i> Bunge.	Редкий вид растения в Азербайджане-VUA2c+3cd	Малый Кавказ

<i>Cytisus caucasicus</i> Grossh.	Редкий вид растения в Азербайджане- CR B1ab(1,ii,iii) +20b(1,ii,iii).	Карабах, Ханбулаг
<i>Gensita transcaucasica</i> Schisckin.	Редкий вид растения в Азербайджане -VU D2.	Центральный, Северный и Южный Малый Кавказ
<i>Gensita patula</i> M.Bieb.	Редкий вид растения в Азербайджане- VU D2.	Центральный, Северный и Южный Малый Кавказ
<b>Fagaceae Dumort.</b>		
<i>Castanea sativa</i> Hill.	<b>Реликтовый вид Тургайской флоры.</b> Редкое растение Азербайджана. Категория «Уязвима к вымиранию»- VU A2c+3cd.	Карабах
<i>Quercus macranthera</i> Fisch.ex C.A.Mey.	Редкий вид растения в Азербайджане- LC.	Территория высокогорий Карабаха
<i>Quercus iberica</i> Stevan ex M.Bieb.	<b>Реликтовый вид Тургайской флоры.</b> Редкий вид растения в Азербайджане-DD	Центральный, Малый Кавказ
<i>Quercus pubescens</i> Willd. ( <i>Q. crispata</i> Stev.)	. Редкий вид растения в Азербайджане- DD.	Ханкенди
<i>Quercus boissieri</i> Reut. ( <i>Q. araxina</i> (Trautv.) Grossh.)	<b>Ксеротермический реликтовый вид</b> Редкий вид растения в Азербайджане- CR A 1ab; B1bc(iii,iv).	
<i>Quercus hyposhrysa</i> Stev.	Редкий вид растения в Азербайджане- DD.	Центральный, Северный и Южный Малый Кавказ
<i>Fagus orientalis</i> Lipsky.	<b>Реликтовый вид Тургайской флоры.</b>	Малый Кавказ
<b>Oleaceae Hoffmgg.et Link.</b>		
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	<b>Реликтовый вид Тургайской флоры.</b>	Малый Кавказ
<i>Syringca persica</i> L.	Редкий вид растения в Азербайджане-CR A 1ab; B1bc(iii,iv).	Зангилан (селения Мюлк, Дастун)
<b>Juglandaceae A.Rich.ex Kunth.</b>		
<i>Juglans regia</i> L.	<b>Реликтовый вид Тургайской флоры.</b>	Малый Кавказ
<b>Celastraceae R.Br.</b>		
<i>Euonymus velutina</i> Fisch. Et C. A. Mey.	Редкий вид растения в Азербайджане. Категория «Уязвимые к исчезновению»- VU D2	Зангилан, Лачин
<b>Moraceae Lindl.</b>		
<i>Ficus hyrcana</i> A.Grossh.	<b>Реликтовый вид Тургайской флоры.</b> Редкий вид растения в Азербайджане- NT	Карабах
<b>Platanaceae Dum.</b>		
<i>Platanus orientalis</i> L.	<b>Реликтовый вид Полтавской флоры.</b> Категория «Уязвимые к исчезновению»-VU A2c+3c	Зангилан (Баситчай) Карабах
<b>Rosaseae Juss.</b>		
<i>Pyurus elata</i> Rubtz.	Редкий вид растения в Азербайджане- VU D2.	Зангилан
<i>Pyurus zangezura</i> Maleev.	Редкий вид растения в Азербайджане- CRA2abc;C1	Центральный, Северный и Южный Малый Кавказ
<i>Pyurus complexa</i> Rubtz.	Редкий вид растения в Азербайджане-VU D2.	Зангилан (селения Мюлк,Дастун), Ходжаванд
<i>Sorbus subfusca</i> Boiss.	Редкий вид растения в Азербайджане- VU D2.	Южный Малый Кавказ, Кельбаджар
<i>Sorbus boissieri</i> C.K. Scheid.	<b>Реликтовый вид Тургайской флоры.</b>	Малый Кавказ
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz.	<b>Реликтовый вид Тургайской флоры..</b>	Малый Кавказ
<i>Rosa komarovii</i> Sosn.	Редкий вид растения в Азербайджане- NT	Физули
<i>Rosa azerbaijshanica</i> Novoposkr et Rzazade.	Редкий и эндемичный вид растения Азербайджана-EN B2ab(I,ii,iii,iv,v)	Кельбаджар
<i>Rosa zangezura</i> P.Jarosch.	Редкий вид растения в Азербайджане- NT.	Джебраил
<i>Padus avium</i> Mill.	Редкий вид растения в Азербайджане. Категория «Уязвимые к исчезновению»- CR A2abc;	Лачин, Агдара Зангелан

<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem.	Редкий вид растения в Азербайджан. Категория «Уязвимые к исчезновению»- VU B1ab(iii)+2ab(iii)	Карабах
<i>Amygdalus fenzliana</i> (Fritsch) Lipsky.	Редкий вид растения в Азербайджане. Категория «Уязвимые к исчезновению»- EN A2abc+3c.	Зангелан
<i>Cerasus incana</i> (Pall.) Spach. ( <i>C.mahaleb</i> L.).	<b>Реликтовый вид Тургайской флоры.</b>	Кура-Араксинская низменность
<b>Anacardiaceae Lindl.</b>		
<i>Pistacia mutica</i> Fisch.et C.A. Mey.	Редкий вид растения в Азербайджане. Категория «Близкие к опасному пределу»- NT	Карабах
<i>Rhus coriaria</i> L.	Редкий вид растения в Азербайджане. Категория «Уязвимые к исчезновению»- VU A2c+3c	Центральный Кавказ
<b>Salicaceae Lindl.</b>		
<i>Salix aegyptiaca</i> L.	Редкий вид растения в Азербайджане- NT	Карабах
<i>Salix caucasica</i> Anderss.	Редкий вид растения в Азербайджане- NT	Центральный, Малый Кавказ
<b>Aceraceae Juss.</b>		
<i>Acer trautvetteri</i> Medw.	Редкий вид растения в Азербайджане. Категория «Уязвимые к исчезновению»- VU D2	Северный Малый Кавказ
<i>Acer hyrcanum</i> Fisch. Ex C.A.Mey.	<b>Реликтовый вид Тургайской флоры.</b> Редкий вид растения в Азербайджане- NT	Центральный Малый Кавказ
<i>Acer ibericum</i> M.Bieb.	Редкий вид растения в Азербайджане- DD	Малый Кавказ
<i>Acer laetum</i> C.A. Mey.	<b>Реликтовый вид Тургайской флоры.</b>	Малый Кавказ
<b>Betulaceae S.F.Gray.</b>		
<i>Betula raddeana</i> Trautv.	<b>Реликтовый вид Тургайской флоры.</b> Редкий и эндемичный вид растения в Азербайджане. Категория «Уязвимые к исчезновению»- VU C2a(ii).	Малый Кавказ
<i>Alnus barbata</i> C.A. Mey.	<b>Реликтовый вид Тургайской флоры.</b> Субэндемичное растение	Кура-Араксинская равнина
<i>Corylus colurna</i> L.	<b>Реликтовый вид Тургайской флоры.</b> Эндемичное, редкое растение Азербайджана. Категория «Уязвимые к исчезновению»- VU D2.	Кельбаджар, Бассейн реки Хорос
<i>Corylus avellana</i> L.	<b>Реликтовый вид Тургайской флоры.</b>	Малый Кавказ
<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	<b>Реликтовый вид Тургайской флоры.</b>	Малый Кавказ
<i>Carpinus betulus</i> L.	<b>Реликтовый вид Тургайской флоры.</b>	Малый Кавказ
<b>Tamaricaceae Lindl.</b>		
<i>Myriacaria squamosa</i> Desv.	Это редкий вид растения в Азербайджане- NT	Карабах, Агдам
<b>Tiliaceae Juss.</b>		
<i>Tilia begoniifolia</i> Stev.	<b>Реликтовый вид Тургайской флоры.</b> Это редкий вид растения в Азербайджане- NT	Карабах, высокогорный пояс
<b>Thymelaeaceae Juuss.</b>		
<i>Daphne transcaucasica</i> Pobed.	Это редкий вид растения в Азербайджане- VU D2	Малый Кавказ
<b>Rhamnaceae Juss.</b>		
<i>Rhamnus spathulifolia</i> Fisch.et C.A.Mey.- barmaqyarpaq murdarça	<b>Реликтовый вид Тургайской флоры.</b>	Малый Кавказ
<b>Punicaceae Horan.</b>		
<i>Punica granatum</i> L.	<b>Реликтовый вид полтавской флоры.</b> Это приоритетное эндемичное, редкое растение Азербайджана. Категория «Уязвимые к исчезновению»- VU B1ab(i, i, iii, v)+2ab(i, ii, iii, v)	Малый Кавказ
<b>Ulmaceae Mirb.</b>		
<i>Zelkova carpiniifolia</i> (Pall.) K.Koch.	<b>Реликтовый вид Тургайской флоры.</b> Это приоритетное эндемичное, редкое растение Азербайджана. Категория «Уязвимые к исчезновению»- EN B1ab(i,ii,iii,iv,v)c (iii)+2b(i)c(ii,iii).	Карабах
<i>Ulmus scabra</i> Mill.	<b>Реликтовый вид Тургайской флоры.</b>	Малый Кавказ
<i>Ulmus glabra</i> Huds ( <i>U.elliptica</i> C.koch).	<b>Реликтовый вид Тургайской флоры.</b>	Малый Кавказ

В лесах Восточного Зангузура и Карабаха распространены 29 реликтовых видов деревьев и кустарников, принадлежащих к 16 семействам и 24 родам.

В результате наших наблюдений и анализа «Красной Книги Азербайджанской Республики» (издания 2013, 2023 гг.) и изданной в 2016 году книги Т.С. Мамедов, Э.О. Искандер и Т.Х. Талыбова «Редкие деревья и кустарники Азербайджана» было установлено, что на исследуемых территориях Восточного Зангузура и Карабаха распространены 47 видов деревьев и кустарников, принадлежащих к 22 семействам и 33 родам.

В результате проведенных исследований и анализа выявлено, что лесные экосистемы Восточного Зангузура и Карабаха богаты реликтовыми и редкими видами. Эту территорию можно считать реликтовой, если принять во внимание благоприятные для флоры почвенно-климатические условия местности, ее эколого-географическое положение, обилие рек и богатство реликтовых видов из Полтавской и Тургайной флоры.

При озеленении крупных городов, строительстве парков и аллей, лесовосстановлении целесообразно использовать редкие, эндемичные и реликтовые виды растений, принадлежащие к местной флоре. Таким образом мы сохраним генофонд реликтовых и редких, ценных растений, входящих в единую лесную экосистему мира.

#### Список литературы

1. Асадов К.С. Мирзоев О.Г., Мамедов Ф.М. Дендрология. Баку: «Генджлик», - 2014, 483 стр
2. Алехин В.В., Кудряшов Л.В., Говорихин В.С. География растений. Изд. «Уральский рабочий». Москва-1961. С 532
3. Аскеров А.М. Конспект флоры Азербайджана. Баку, «Наука», 2011, 204 с.
4. Аскеров А.М. Флора Азербайджана / – Баку: ТЭАС Пресс, - 2016, - 444с
5. Баранов В.И. Этапы флора и растительности СССР в третичном периоде. Казанского Государственного Университета. Том 114, книга 4. Казань -1954. с-362
6. 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
7. Гараев С. Г., Сафарова Э.П. Статусы реликтов флоры Азербайджана. Мат/ Межд/ научно-практической конференции, посвященной 125-летию ВНИИЦиСК и 85-летию Ботанического сада «Дереву Дружбы». «Научное обеспечение устойчивого развития плодородия и декоративного садоводства». 23-27 сентября 2019 года. Сочи. ООО «Просвещение-Юг». Стр.91-99
8. Гараев С. Г., Фарзалиева Н.И., Сейдалиева М.М., Сейфуллаева А.А., Алескерова Т.А. Редкие, эндемичные и реликтовые растения ботаническо-географических районов губинской и самуро-шабранской низменности большого Кавказа. // The scientific heritage № 91 (91), volume 1, p.7-10, 2022, Budapest, Kossuth Lajos utca 84,1204
9. Гараев С. Г., Соколова В. В. Характеристика реликтов третичного периода дендрофлоры Азербайджана по историческим группам // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и Технические Науки. - 2023. - №08/2. - С. 22-28 DOI 10.37882/2223-2982.2023.8-2.10
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, 420 с.
13. Жилин С.Г. Третичные флоры Устюрта. Л.,174.124 с.
14. Жуковский П.М. Ботаника. Москва: «Колос».1982. с 623. с.384-385.
15. Касумова Г.М. Флора олигоценовых отложений Северо-Восточных предгорий Малого Кавказа. Издательство Академии Наук Азербайджанской ССР. Баку, «Елм»-1966. с.84. с24-25
16. Красная книга Азербайджанской Республики. Редкие и исчезающие виды растений и грибов. Второе издание. –Баку: Восток-Запад, –2013. – 676 с.
17. Красная книга Азербайджанской Республики. Третий издание. Флора. –Баку: “İmak”, 2023.- 507 с.
18. Криштофович А.Н. Палеоботаника. Ленинград-«Гостоптехиздат». 1957. 650 с
19. Мамедов Г.Ш., Юсифов Э.Ф., Халилов М. Ю, Каримов В. Н.Азербайджан: потенциал экотуризма. Баку: Восток-Запад, -2012, - 360 с.
20. Мамедов Т.С., Искендер Э.О, Талыбов Т.Х. Редкие деревья и кустарники Азербайджана. –Баку: Наука, 2016, 380
21. Нуриев Р.М. Экология растений и роль растений в природе. Флора Азербайджана: Использование и охрана растений, Баку 1999, стр. 251-255
22. Овеснов С.А. Флористическое районирование Земли: учеб. пособие к курсу «География растений» / Перм. ун-т. – Пермь, 2007. – 67 с.
23. Реликты // Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М. С. Гиляров; Редкол.: А. А. Баев, Г. Г. Винберг, Г. А. Заварзин и др. – М.: Сов. энциклопедия, 1986. С. – 535. 83–1 с.
24. Саксонов С.В., Новикова Л.А., Сенатор С.А., Рухленко И.А. Реликтовые растения приволжской возвышенности: состояние проблемы. журнал «Вестник волжского университета им. В.Н. Татищева», Пенза, 2015, № ,4 (19) с.306-318
25. Сафаров И.С. Важнейшие древесные третичные реликты Азербайджана. Изд. АН Азербайджанской ССР Баку-1962. 311 с.
26. Сафаров И.С., Олисаев В.А. Леса Кавказа. //Владикавказ: Издательство «Ир»,1991. 271 с.
27. Толмачев А.И. Введение в географию растений. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1974. 244 с.



28. Черпанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и семья-95, 1995, 992 с.

29. Энциклопедия «Биология» (с иллюстрациями) / Горкин А. П., гл. редактор. М.: РОСМЭН, 2006,-560 с.

30. Юсифов Э.Ф., Гаджиев В.Ч. Гирканский биосферный заповедник. «ЭЛ-АЛЬЯНС», Баку-2004. 168 с.

31. Segerstrale S.G. On the Immigration of the Glacial Relicts of Northern Europe, with Remarks on their Prehistory.-Helsinki, 1957.-P. 8. 1-17 p.

32. <http://www.theplantlist.org/> дата использования: 2023.05.24