

ГЕОБОТАНИКА

А. М. БАРСЕГЯН

О ГЕОБОТАНИЧЕСКОМ ИЗУЧЕНИИ ВОДНО-БОЛОТНОЙ
РАСТИТЕЛЬНОСТИ АРАРАТСКОЙ РАВНИНЫ

К числу земельных угодий, требующих для своего освоения проведения предварительных мелиоративных мероприятий, относятся различные виды заболоченных почв в Армении, преимущественно сосредоточенных в Араратской равнине.

Несмотря на достаточно хорошо выявленный флористический состав, водно-болотная растительность Кавказа вообще (А. А. Гроссгейм [3], И. И. Тумаджанов [8], и Армении в частности, с геоботанической точки зрения не полностью исследованы. Некоторые статьи О. М. Зедельмейера [4], А. А. Гроссгейма [1] и А. Л. Тахтаджяна [5] посвящены главным образом северной части Армении.

Настоящая статья является попыткой описать основные типы водно-болотной растительности Араратской равнины, а также их фитоценологические и экологические особенности.

Араратская равнина расположена на левобережье среднего течения р. Аракс, на высоте 900—950 м над уровнем моря и характеризуется континентальным климатом.

На основании наших наблюдений мы приходили к выводу, что основной причиной заболачивания территории вдоль речных пойм является строение рельефа и, в частности, поймы с высоким стоянием уровня грунтовых вод. Кроме того, заболачиванию способствуют также периодические паводки р. Аракс с широкими разливами вод по пониженным частям поймы. Следует также отдать должное, как одному из факторов заболачивания, неправильной системе орошения полей.

Заболоченные пространства широко распространены почти по всей Араратской равнине. Они небольшими участками встречаются в понижениях рельефа („чалах“ — А. А. Гроссгейм и С. И. Тюремнов) полупустынной зоны, куда стягиваются поверхностные и грунтовые воды.

Особенно значительные болотистые пространства находятся вдоль берегов медленно протекающей по равнине р. Сев-джур левого притока Аракса.

Водно-болотная растительность Араратской равнины развивается в особых экологических условиях при наличии континентального сухого климата, притом по соседству с солончаковыми типами расти-

тельности. Поэтому местные болота имеют некоторые особенности, по которым отличаются от болот умеренно-лесной зоны.

Одним из характерных отличий является отсутствие у этих болот торфяных накоплений. Например, при очень высоких летних температурах в зап. Грузии [10] прекрасно развиваются сфагновые болота и залежи с накопленным в них слоем торфа, достигающим 9 метров. Решающими причинами в Араратской равнине являются: а) низкая влажность воздуха, б) солевой режим, в) проточность водоемов, г) конечно, важную роль играют и температуры, способствующие минерализации органического вещества.

Специфической особенностью водно-болотной растительности Араратской равнины является особая фитоценологическая группировка растений и их зональность, о чем будет сказано далее.

Геоботаническое исследование водно-болотной растительности проводилось по следующей методике.

Разбросанность водоемов, болот и заболоченных участков Араратской низменности лишили нас возможности проведения стационарного геоботанического исследования их растительности, и поэтому было проведено маршрутное исследование методом профилирования с записями от периферии болот к центру, по различным радиусам. Речная и прибрежная растительность также изучена маршрутным методом. Двигаясь по берегам, выбирались характерные места и делались записи, начиная от зеркала воды до солончаков или полупустынных группировок на водоразделах. Особое внимание уделено растительности Айгер-лича и р. Сев-джур.

Рекогносцировочное обследование долины р. Аракс дало возможность подразделить развитую здесь водно-болотную растительность на 4 формации: 1) водную, 2) водно-болотную (прибрежную), 3) лугово-болотную, 4) солончаковую.

О. М. Зедельмейер [4], исследовавшая озеро Гилли, установила следующие основные ассоциации: *Agrostidetum*, *Caricetum*, *Phragmitetum*, *Hyperuridetum*.

По этому поводу А. А. Гроссгейм [1] замечает, что детальные исследования других районов не прибавят много нового к этой схеме.

Водно-болотная растительность Араратской равнины, правда, по видовому составу уступает болотам северной Армении, но по разнообразию ассоциаций представляет более пеструю картину.

Водная формация

Водная растительность приурочена к водоемам рек Аракс, Раздан, Сев-джур и озера Айгер-лич.

По сравнению с рекой Сев-джур, Раздан бедна водной растительностью, что объясняется чрезвычайно быстрым течением реки, препятствующим нормальному развитию водной флоры.

Основные массивы водно-болотной растительности сосредоточены в прибрежных частях Айгер-лича и берущей из него начало р. Севджур.

Айгер-лич находится в северной части Араратской равнины, у подножья Арагаца. Террасовидная местность, окружающая озеро Айгер-лич, дает некоторое основание предположить, что окружающая территория в прежние геологические эпохи была покрыта водой и тогда эта часть озера представляла собою среднюю часть водоема. Позже, в связи с понижением уровня озера, вследствие изменения режима ключевых источников, питающих его, и некоторого углубления русла р. Севджур, Айгер-лич превратился в небольшое озеро. Примыкающая к озеру территория несет на себе отпечаток прежнего водного режима.

Как известно, каждое озеро в своем развитии проходит следующие стадии: период юности, период зрелости, период старости, период превращения озера в пруд, период превращения пруда в болото.



Рис. 1. Озеро Айгер-лич (10 VI 1951 г.).

Озеро Айгер-лич в настоящее время находится в периоде юности. Несмотря на то, что геологическое происхождение Айгер-лича уходит вглубь истории, однако за такое долгое время в озере не произошло смен стадий. Озеро питается чистыми водами многочисленных родников и снос взмученных частиц здесь не имеет места. В озеро вносится только дождевая муть с окрестных склонов, не имеющая существенного значения, ввиду каменистости склонов и небольшого количества осадков, выпадающих в этом районе. Постоянное колебание уровня озера и крутые берега не дают возможности растениям продвигаться в центр. Высокая температура района способствует полному гниению остатков растений.

Для водной формации характерны следующие ассоциации: *Lemnetum*, *Potamogetonetum*, *Batrachiumetum*, *Myriophylletum*, *Ceratophylletum*.

Среди ассоциаций водной флоры самой распространенной является ассоциация рясок *Lemnetum*, встречающаяся во всех медленно текущих частях бассейнов: Айгер-лич, Раздан, Сев-джур. Часто ряска покрывает поверхность воды зеленым ковром толщиной в 5—10 см. В засоленных водах *Lemnetum* не встречается. В водоемах Араратской равнины распространены три вида рясок: *Lemna minor* L., *L. trisulca* L., *Spirodela polyrhiza* (L.) Schleid.

В бассейнах Араратской равнины значительно распространены также заросли: *Potamogeton pectinatus* L., *P. natans* L., *P. crispus* L., *P. lucens* L.

Указанные растения прикрепляются ко дну и образуют довольно большие заросли, встречающиеся особенно в бассейне реки Сев-джур. В некоторых местах рдест (*Potamogeton pectinatus* L.) растет так обильно, что вместе с роголистником (*Ceratophyllum demersum* L.) и водяным лютиком *Batrachium rionii* (Lagg.) Nym. образует нечто подобное подводному лесу.

Ceratophylletum является свободно плавающей чистой ассоциацией, состоящей из *Ceratophyllum demersum* L. Этот вид на Кавказе известен лишь в немногих местообитаниях. У А. А. Гроссгейма он приводится только для Сев. Кавказа. Найден О. М. Зедельмейер и А. Л. Тахтаджяном в озерах Гилли и Лорийской нагорной равнины. Этот вид является одним из эдификаторов водоемов Араратской равнины.

Ассоциация *Myriophylletum* также представляется чистой зарослью двух видов водоперицы: *Myriophyllum spicatum* L., *M. verticillatum* L. В Айгер-личе нами выявлен новый вид для Араратской равнины *Myriophyllum verticillatum* L.

В стоячих и медленно текущих водоемах ассоциация *Myriophylletum* образует густые заросли. Она встречается как в виде чистых зарослей, так и в сообществе с другими растениями: *Zannichellia pedunculata* Rchb., *Potamogeton crispus* L.

Интересно отметить, что занникеллия (*Zannichellia*) наряду с другими элодедами является растением, обеспечивающим личинкам *Anopheles* благоприятные условия существования.

Таким образом, в водоемах Араратской равнины выявлены следующие виды водных растений: *Lemna minor* L., *L. trisulca* L., *Spirodela polyrhiza* (L.) Schleid., *Potamogeton pectinatus* L., *P. crispus* L., *P. lucens* L., *P. natans* L., *P. filiformis* Pers., *Ceratophyllum demersum* L., *Myriophyllum spicatum* L., *M. verticillatum* L., *Najas minor* All., *Zannichellia pedunculata* Rchb., *Batrachium rionii* (Lagg.) Nym.

Водно-болотная прибрежная формация

Для этой формации характерны ассоциации: *Phragmitetum*, *Typhetum*, *Caricetum*, *Agrostidetum*, *Helyocharidetum*, *Cyperetum*.

Особенностью этой формации является зональное распределение растений.

В пределах Араратской равнины нетрудно наблюдать, что в связи

с закономерным изменением почвенно-грунтовых условий в пределах профиля речной долины соответственно меняется и растительность. Одни ассоциации по мере удаления от русла реки сменяются другими и соответственно с этим уменьшается и обилие.

Каждая зона характеризуется определенным видовым составом растений, а развитие каждой из них зависит от некоторых факторов, главным образом, от глубины воды в водоемах, от уровня грунтовых вод, от водносолевого режима в „чалах“.

Основные зоны здесь следующие: *Lemnetum* или *Batrachiumetum*, *Phragmitetum*, *Caricetum*, *Goebeletum*.

В. А. Федченко [9] указывает, что береговая зональность в разных местах СССР различна, и, в частности, отличается от зональности западноевропейских озер.

Распределение водно-болотной растительности Араратской равнины вполне оправдывает высказывание В. А. Федченко. Зональность растительности можно наблюдать не только по большим колебаниям мезорельефа, но и по изменениям микрорельефа и даже в различных местах озера зональность выражена различно. Экологические условия Араратской равнины создают особую солончаковую зону которая характерна для этой части Армении. Эта зона связана с водораздельными пространствами, с близким залеганием меловой толщи. Нужно однако отметить, что не везде можно видеть перечисляемые зоны. Нередко под влиянием различных внешних факторов зональность нарушается, например, вследствие локального изменения почвенно-грунтовых и рельефных условий. В таких случаях формируются растительные сообщества незонального характера. Обычно на границе между двумя соприкасающимися зонами можно наблюдать растительность переходного типа. Растения одной зоны часто заходят в другую (*Typha* и *Phragmites*), а некоторые из них распространены во многих зонах (*Phragmites*, *Sparganium*).

Такие зоны, как *Phragmitetum*, *Salsoletum* лучше назвать макрозоональными, а *Typhetum*, *Agrostidetum*, *Caricetum* — микрозоональными. Между этими зонами расположены мезозональные группировки: *Sparganium polyedrum* Asch. et Gr., *Cyperus longus* L., *Echinochloa crus-galli* (L.) Roem. et Schlt., *Butomus umbellatus* L. и т. д.

Развитие водной растительности и ее распределение в водоеме подчинено определенным закономерностям. Растения расположены поясами или зонами с определенной последовательностью от береговой линии вглубь озера. Во всех прибрежных частях Айгер-лича, откуда выходят ключевые воды, растет один и тот же вид *Sium erectum* Huds., дальше его *Nasturtium officinale* (L.) R. Br. Распределение связано с наличием и химическим составом солей, прозрачностью воды, колебаниями температуры и т. д.

Среди ассоциаций водно-болотной растительности Араратской равнины самой распространенной является *Phragmitetum*.

Тростник *Phragmites communis* Trin. — космополитное растение, об-

ладающее высокой жизненностью и широкой экологической амплитудой. Ассоциация тростника узкой зоной тянется вдоль бассейнов Ара-ратской равнины. Часто встречается на понижениях рельефа — „чалах“. Она развивается также в более сухих местообитаниях, где на поверхность почвы вода не выступает.

Тростник образует обильную надземную и подземную массу, поэтому в большинстве случаев почвы под тростниками отличаются сравнительно темной окраской, значительным содержанием гумуса. Густые, высокие заросли тростника в флористическом отношении бедны.



Рис. 2. Ярко выраженные зоны *Caricetum* и *Phragmitetum* у берега реки Севажур (10 VI 1954 г.)

Ассоциация *Phragmitetum* (собственно псевдоагрегация, по А. Л. Гроссгейму [2]), имеет постоянных спутников: *Typha latifolia* L., *T. laxmannii* Lep., *Cyperus longus* L., *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla. и т. д.

По мере продвижения от периферии к центру постепенно уменьшается число видов, остается только тростниковая монодоминантная агрегация.

Тростник не является пионером заболачивания, а появляется при особой стадии заболачивания. Этот процесс нам приходилось наблюдать в прошлом году на оз. Арпа. Повышение уровня воды создало благоприятные условия развития болотной растительности, но тростник в этих местах совершенно отсутствует.

Не менее распространена и другая ассоциация водно-болотной прибрежной формации *Typhetum*, которая состоит в основном из двух компонентов рогоза: *Typha latifolia* L., *T. laxmannii* Lep. Постоянные спутники: *Phragmites communis* Trin., *Sparganium polyedrum* Asch. et Gr., *Lycopus europaeus* L., *Mentha longifolia* (L.) Huds., *Solanum persicum* W., *Cyperus longus* L., *Althaea officinalis* L.

Значение перечисляемых компонентов в процессе зарастания небольшое.

Остальные ассоциации, как: *Heliocharidetum*, *Bolboschoenetum*, *Carricetum*, *Schoenoplectetum*, *Cyperetum* образуют небольшие островки, своеобразные и по флористическому составу и по характеру группировки. Эти группировки вслед за А. Н. Троицким [7] можно назвать „*Мускосуперетум*“, то есть сообщество, в котором преобладающую роль играют мелкие представители из семейства осоковых (этот термин принят и А. А. Гроссгеймом [2]).

Группировки „микроциперетум“ с несколькими характерными двудольными развиваются по типу агломерации (А. А. Гроссгейм), в особенности в окрестностях сс. Сарванлар и Наджерлу (Арташатский район).

Особый вариант „*Мускосуперетум*“ образует „сюлуф“ — *Echinochloa crus-galli* (L.) Roem. et Schult. Этот злак обладает хорошими кормовыми качествами. Все эти мелкие группировки меняют свое положение в связи с изменением уровня воды.

Ассоциация *Bolboschoenetum* появляется на местах временно избыточно увлажняемых (в связи с наводнением рек Раздан, Аракс), а также на неправильно орошаемых рисовых полях, по мелкой оросительной сети, в понижениях. Иногда они образуют сплошные заросли в форме псевдоаггрегации. На Араратской равнине есть два вида клубнекамыша *Bolboschoenus maritimus* L., *B. compactus* L. Местами чистую монодоминантную ассоциацию (аггрегация А. А. Гроссгейм, саза Е. П. Коровин) образует болотница *Heleocharis palustris* L.

Вдоль рек Сев-джур и Раздан, а также на их притоках можно встретить небольшими участками ассоциацию *Butometum*. На более мелких притоках реки местами сусак *Butomus umbellatus* L. образует густые заросли, достигающие высоты до 1 м.

На некоторых прибрежных местах, а также вдоль осушительных канав пышно растут *Epilobium hirsutum* L., *E. minutiflorum* Hauskn., *Veronica anagallis-aquatica* L., *Nasturtium officinale* (L.) R. Br., *Polygonum hidropiper* L., *Lycopus europaeus* L. и т. д.

Лугово-болотная формация

Эта формация мало характерна для Араратской равнины. Небольшими участками расположена в Вединском районе, в поселке Арарат и частично в Октемберянском районе. Основные ассоциации этой формации: *Iridetum*, *Juncetum*, *Equisetum*, *Alhagetum*.

Самая распространенная ассоциация этой формации характеризуется кочками юнкуса *Juncus compressus* Jacq., между которыми можно видеть: *Iris musulmanica* Fom., *Orchis palustris* Jacq., *Equisetum arvense* L., *E. ramosissimum* Dsf., *Glaux maritima* L., *Plantago major* L., *Inula britannica* L., *I. seidlitzii* Boiss., *Juncus lampocarpus* Ehrh.

Одной из распространенных ассоциаций в Араратской равнине являются заросли верблюдки *Alhagetum*. Верблюдка обладает мощной корневой системой, уходящей в почву на глубину нескольких мет-

ров и достигающей увлажненных горизонтов. Надземная часть растений построена весьма ксероморфно. Про это именно растение сказано, что у него „голова в огне, а ноги в воде“. Этот вид является в определенных условиях индикатором заболачивания земли. Возникновение здесь *Alhagi pseudoalhagi* (MB.) Dsv. свидетельствует о том, что грунтовые воды очень близки и могут вызвать заболачивание или засоление. Постоянные спутники верблюдки: *Aeluropus littoralis* (Gouan) Parl., *Glycyrrhiza glabra* L., *Statice meyeri* Boiss., *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Plantago maritima* L.

Alhagetum является переходной группировкой между солончаками и болотами. Уже заросли *Alhagi pseudoalhagi* (MB.) Dsv. с небольшой примесью прибрежницы *Aeluropus littoralis* (Gouan) Parl. представляют собой переход к гидрофильной растительности, временно увлажняемых понижений.

Солянковая формация

Солянковая растительность на территории Приараксинской низменности представлена различными группировками. Эти простейшие по своему строению группировки образуются типичными представителями галофитов на слабо увлажненных, а иногда и сильно увлажненных засоленных местах, которые при благоприятных для своего существования условиях образуют чистые заросли. К таким галофильным сообществам относятся ассоциации: *Salicornietum*, *Salsoletum*. Заросли солероса (*Salicornia europaea* L.) встречаются на сильно засоленных, заболоченных местах. Часто при отсутствии зарослей тростника его место занимает группировка солероса. Солерос типично гидрогалофильное растение.

Наблюдения показывают, что солерос является пионером заселения освобожденных от вод участков дна залива. Появляясь вначале единичными и далеко отстоящими друг от друга экземплярами, солерос после некоторого времени становится обильным.

Эта ассоциация является простейшей по строению. Местами она произрастает вместе с *Salsola soda* L., *Franseria hispida* DC.

Следует отметить, что заросли солероса в Араратской равнине незначительны и встречаются лишь в Араздаине.

На менее влажных и сильно засоленных пухлых солончаках встречаются заросли второго пионера — сарсазана — *Halocnemum strobilaceum* (Pall.) MB. На слабоувлажненных, а иногда и увлажненных местах находим заросли *Salsoletum*, особенно содовой солянки *Salsola soda* L. Из солянок, являющихся эдификаторами солянковой полупустыни Араратской равнины, можно указать две наиболее часто встречающиеся: *Salsola dendroides* Pall. и *S. ericoides* MB.

На сильно засоленных почвах и на сухих солончаках встречаются заросли вересковидной солянки *S. ericoides* MB. Она представляет собой небольшой кустарничек, образующий и чистые и смешанные заросли, что объясняется неодинаковым засолением различных почвен-

ных горизонтов. Вместе с ним обычно встречаются: *Bromus japonicus* Thunb., *Statice meyeri* L., *Salsola crassa* MB., *Poa bulbosa* L.

В исследованном районе нами обнаружено всего 85 видов, которые принадлежат к 30 семействам, 44 родам, из них два вида (*Typha minima* Funk., *Myriophyllum verticillatum* L.) приводятся для Араратской равнины впервые.

Формации	Количество видов	В ‰ к общему числу видов
Водная	15	17,6
Водно-болотно-прибрежная	42	49,4
Лугово-болотная	21	24,7
Солончаковая	7	8,2
Всего	85	100

Вышеупомянутые цифры нужно принять как предварительные, так как многие растения еще не определены.

Анализируя флористический состав водно-болотной растительности Араратской равнины, необходимо отметить ее смешанный характер. Во флоре имеется значительное количество семейств, представленных небольшим числом видов. Так, из 33 семейств почти половина представлена только одним видом.

Многие водно-болотные растения Араратской равнины являются в то же время широко распространенными в других заболоченных частях северного полушария. Наравне с этим есть и виды, приуроченные исключительно к данным условиям местообитания. Таковы, например: *Salicornia europaea* L., *Glaux maritima* L., *Iris musulmanica* Fom., *Zannichellia pedunculata* Rchb. Отсутствие некоторых бореальных элементов в Араратской равнине является характерной чертой ее водно-болотной растительности, флоры. Характерным для болот Араратской равнины является также отсутствие торфа. Отсутствие торфа в заболоченных местообитаниях Приараксинской низменности обусловлено энергично протекающим процессом разложения и минерализации органических веществ в условиях постоянно влажной почвы и высокой температуры.

Фитоценологическая группировка и зональность водно-болотной растительности Араратской равнины отличаются от таковых для болот умеренно-лесной зоны, что связано с почвенно-климатическими условиями местообитания.

Таким образом, климато-экологические условия Араратской равнины играют огромную роль в жизни растительности, ибо в таких условиях могут жить и развиваться лишь особо приспособленные к ним растения.

Народно-хозяйственное значение всех описанных типов водно-болотной растительности в условиях Араратской равнины заключается,

прежде всего, в использовании растений на корм. Наиболее важное практическое значение могут иметь тростник, который в молодом возрасте охотно поедается рогатым скотом, и осоково-злаковые фитоценозы.

Известно, что кормовые ресурсы колхозов Араратской равнины ограничены, поэтому целесообразно использовать также некоторых представителей водно-болотной растительности на корм скоту как в виде сена, так и силоса.

Ботанический институт Академии наук
Армянской ССР

Поступило 1 X 1955 г.

Ա. Մ. ԲԱՐՍԵԳՅԱՆ

ԱՐԱՐԱՏՅԱՆ ՀԱՐԹԱՎԱՅՐԻ ՋՐԱ-ՃԱՀՃԱՅԻՆ ԲՈՒՍԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԳԵՈԲՈՏԱՆԻԿԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ

Ա մ փ ո փ ու մ

Արարատյան հարթավայրի ջրա-ճահճային բուսականության ուսումնասիրությունը կատարվում է առաջին անգամ: Ներկա հոդվածը պարունակում է պլանով նախատեսված երեք տարվա հետազոտությունների մեկ տարվա (1954) նախնական արդյունքները:

Ջրա-ճահճային բուսականությունը մեր կողմից բաժանվել է 4 ֆորմացիաների՝ 1. ջրային, 2. առափնյա ջրա-ճահճային, 3. մարգագետնա-ճահճային և 4. աղուտային:

Արարատյան դաշտի ջրա-ճահճային բուսականությունը հանդես գալով հողա-կլիմայական ուրույն պայմաններում, ունի մի շարք սպեցիֆիկ առանձնահատկություններ, որոնցով և տարբերվում է մեր Միության հյուսիսային մասի ջրա-ճահճային բուսականությունից:

1. Առաջին սպեցիֆիկ հատկությունը՝ դա տորֆային նստվածքի բացակայությունն է, որը մենք բացատրում ենք՝ ա) օդի ցածր խոնավությամբ, բ) աղային ռեժիմով, գ) ջրակալների հոսանուտությամբ և դ) բարձր ջերմաստիճանով, որը նպաստում է օրգանական նյութերի հանքայնացմանը:

2. Է՛լ ավելի մեծ հետաքրքրություն են ներկայացնում Արարատյան դաշտի ջրա-ճահճային բուսականության յուրահատուկ ֆիտոցենոտիպիական խմբավորումը և նրա զոնալ դասավորությունը:

3. Բացահայտված են ճահճների առաջացման պատճառները, որոնցից հիմնականներն են՝ սելյեֆի կառուցվածքը, ստորերկրյա ջրերի մոտիկությունը, Արաքս գետի հորդացումները, ինչպես նաև բրնձի դաշտերի ոչ ճիշտ ստացումը:

4. Մեր կողմից ընդամենը հայտնաբերված է 30 բնականից 44 ցեղերի պատկանող 87 բուսաբանական տեսակ, որոնցից երկուսը բերվում է Արարատյան հարթավայրի համար առաջին անգամ՝ *Typha minima* Funk *Myriophyllum verticillatum* L.

5. Անալիզի ենթարկելով բուսականության ֆլորիստիկ կազմը, անհրաժեշտ է նշել, որ հիմնական էգիֆիկատորային տեսակները վուլգար են և ունեն էկոլոգիական մեծ ամպլիտուդա: Բորեալ էլեմենտների բացակայությունը հանդիսանում է Արարատյան հարթավայրի ջրա-ճահճային բուսականության բնորոշ կազմը:

6. Այդր-լիճ—Կարա-սու տերիտորիան, որը համարվում է պետական արգելանոց և որտեղ մշտական խոնավության առկայության պայմաններում ճահճային առատ բուսականության աճումը միանգամայն բնական երևույթ է, և չորացման ոչ մի հնարավորություն ու անհրաժեշտություն չի կարող (նուտրիաների բուծման պատճառով), նպատակահարմար է եղեգր և մի շարք այլ տեսակներ ծաղկումից առաջ ջրավազանին սահմանակից գյուղերում օգտագործել որպես սիլոսի լրացուցիչ նյութ:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Гроссгейм А. А. Краткий очерк растительного покрова ССР Армении. Материалы по районированию, вып. II, Тифлис — Ереван, 1928.
2. Гроссгейм А. А. Введение в геоботаническое обследование зимних пастбищ ССР Азербайджана. Изд. Наркомзема, Баку, 1929.
3. Гроссгейм А. А. Растительный покров Кавказа. Изд. МОИП, Москва, 1948.
4. Зедезьмейер О. М. Очерк растительности озера Гилли. Извест. Тифлисск. политехнич. ин-та, 1925.
5. Тахтаджян А. Л. К познанию водной растительности Лорийской нагорной равнины. Тр. Биологич. ин-та Арм. фил. АН СССР, вып. I, Ереван, 1939.
6. Тахтаджян А. Л. Ботанико-географический очерк Армении. Тр. Бот. ин-та Армянск. фил. АН СССР, II, Тбилиси — Ереван, 1941.
7. Троицкий Н. А. Караязские орошаемые сенокосы. „Записки научно-прикладных отделов Тифлисского ботанического сада“. Вып. IV, 1925.
8. Тумаджанов И. И. Очерк болотной растительности долины Теберды. Труды Тбилиссск. бот. ин-та, т. 12, 1948.
9. Федченко Б. А. Биология водных растений. Москва, 1926.
10. Флеров Р. Г. Растительность Кобулетских болот. Почвоведение, 2, 1936.