

Г. М. Ф А Й В У Ш

ОЧЕРК РАСТИТЕЛЬНОСТИ ШИРАКА

Ширак — естественно-исторический район Армении, расположен на северо-западе республики и охватывает два флористических района — Верхне-Ахурянский и Ширакский.

При описании растительности Ширака мы воспользовались схемой флороцено типов Р.В.Камелина (7), разработанной для Средней Азии.

В растительном покрове Ширака представлены почти все макрозональные типы растительности, характерные для вулканических нагорий Армении. Наибольшие площади, еще в недалеком прошлом, занимали степная и лугостепная растительность. Однако к настоящему времени большинство равнинных площадей распаханно, используется в сельском хозяйстве. Сохранились лишь очень небольшие участки, не подвергшиеся воздействию человека.

Группа семиаридных типов

Ирано-туранские фриганоиды. Флороцено тип объединяет группы формаций мезотермных, реже олиготермных, ксерофильных и мезоксерофильных полукустарников (в кавказской геоботанической литературе обычно для этого флороцено типа применяется название "полупустыня" (5, II и др.).

Фриганоиды в Шираке не имеют широкого распространения. Небольшие участки встречаются в южной и юго-западной частях района на высоте до 1500 м над ур.м.

В Шираке фриганоидная растительность представлена формацией полни *Artemisia fragrans*, развивающейся на бурых маломощных почвах.

Из-за довольно большой высоты местности состав растительных группировок очень пестрый. Из многолетних злаков хорошо представлены *Festuca valesiaca* ssp. *sulcata*, *Agropyron cristatum*, *Stipa arabica*, *S. holosericea*, *Poa bulbosa*. Все они для отдельных участков являются фоновыми растениями. Из разнотравья полни сопутствуют *Euphorbia seguieriana*, *Kochia prostrata*, *Thymus ko-*

tachyanus, *Alyssum turkestanicum*, *Xeranthemum squarrosum* и др. На отдельных участках роль тех или иных элементов значительно возрастает. Так, *Xeranthemum squarrosum* в некоторых местах настолько обилен, что полностью определяет фон растительности, на залежах у границы с нетронутыми участками даже образует почти чистые группировки (в основном в Ахурянском и Анийском районах). На более сухих южных мезосклонах возрастает участие *Kochia prostrata*, появляются *Noaea muscronata*, *Thymelaea passerina* и др. На более влажных и засоленных почвах в составе травостоя участвуют *Glaux maritima*, *Poa compressa*, *Centaureum pulchellum*, *Ononis arvensis* и др.

В качестве подтипа в тип ирано-туранских фриганоидов включены тимьянники. Группировки с преобладанием *Thymus kotschyanus* в Шираке не занимают больших площадей, встречаются обычно на относительно крутых каменистых склонах. Основными сопутствующими тимьяну растениями являются *Ziziphora serpyllacea*, *Scutellaria orientalis*, *Teucrium polium*, *T. chamaedrys*, *Androsace maxima*.

Горные степи. Флороценотип объединяет группы формаций олиготермных ксерофильных травянистых многолетников, прежде всего дерновинных злаков.

Группа формаций ковыльных степей. Согласно литературным данным (8-12), ковыльные степи в Шираке занимали наибольшие площади степной растительности. Наиболее широко были представлены степи с доминированием ковыля *Stipa tirsia* (= *S. stenophylla*). Сейчас в Шираке сохранилось всего несколько небольших участков этих группировок. Один из них (площадь 2-3 га), находящийся в относительно хорошем состоянии участок расположен в окр. с. Амасия. Высота травостоя здесь 60-80 см, покрытие почвы 70-80%. Полностью доминирует *S. tirsia*. В I ярусе довольно обильно представлены *Festuca valesiaca* ssp. *sulcata*, *Elytrigia intermedia*; *F. ovina*; во II ярусе — *Poa bulbosa*, *Dianthus crinitus*, *D. subulosus*, *Veronica orientalis*, *Galium verum*. Всего в этой группировке зарегистрировано 96 видов. Другие участки степи с доминированием *S. tirsia* находятся в значительно худшем состоянии, малы по площади, сильно выбиты скотом (покрытие почвы до 60%), засорены фриганоидными и сорными растениями.

Из других видов ковылей в Шираке наиболее распространен ковыль Лессинга (*S. lessingiana*). Ассоциации с его доминированием расположены на более крутых каменистых склонах. Довольно обычны в Шираке, но занимают небольшие площади, группировки с доминированием *S. pulcherrima* и *S. capillata*.

Формация типчака *Festuca valesiaca* ssp. *sulcata*. Группировки

с доминированием типчака довольно широко распространены в Шираке, встречаются от нижнего горного пояса до высокогорий, однако наилучшее выражение находят в среднем горном поясе, где занимают относительно большие площади и, очевидно, еще большие площади занимали в прошлом. Во флористическом отношении эти группировки не богаты — всего по Шираку зарегистрировано 47 видов. Объясняется это полным доминированием типчака. Основными сопутствующими растениями являются *Stipa capillata*, *Elytrigia repens*, *Festuca ovina*, *Convolvulus arvensis*, *Linaria kurdica*, *Onobrychis radiata*, *Koeleria cristata*.

Довольно частое явление в Шираке — степные группировки с доминированием типчака и других злаков (*Bothriochloa ischaemum*, *Koeleria cristata*, *Agropyron cristatum*, *Elytrigia intermedia*). Довольно часто типчаку в сообществах содоминируют отдельные представители разнотравья (*Xeranthemum squarrosum*, *Thymus kotschyanus*, *Artemisia absinthium*, *A. fragrans* и др.). Очень близки к этим группировкам и связаны с ними переходами описанные А.К. Магакьяном (IO) разнотравно-злаковые сухие степи. Здесь при почти том же составе травостоя доминируют указанные представители разнотравья. По мнению А.К. Магакьяна (IO), большинство этих группировок являются вторичными, и их распространение связано с действием интенсионного выпаса.

Формация житняка *Agropyron cristatum*. Встречается на очень небольших участках. Житняк очень редко образует монодоминантные группировки, обычно ему содоминируют еще 2–3 вида злаков — *Festuca valesiaca* ssp. *sulcata*, *F. ovina*, *Koeleria cristata*, иногда *Stipa lessingiana*, *S. pulcherrima*. Видовой состав этих группировок довольно богат (зарегистрировано 72 вида). Кроме перечисленных злаков обильны представители разнотравья (*Scutellaria orientalis*, *Medicago sativa*, *Potentilla recta*, *Asperula glomerata*, *Teucrium orientale*, *T. polium* и др.). Вообще в Армении житняк экологически очень пластичен и встречается в качестве создателя многих растительных группировок степного и лугостепного поясов.

Трагакантники (и трагакантовые степи). Флороценотип объединяет группы формаций мезотермных и олиготермных колючих мезоксерофильных и гелиофильных кустарников, полукустарников и груботравья, часто дающих подушечные формы роста.

В Шираке очень большие площади заняты группировками трагакантовых астрагалов. Лучше всего трагакантники выражены в среднем горном поясе, где развиваются обычно на южных мезосклонах, часто густо покрывают вершины холмов.

Несомненно, широкое распространение трагакантников с трагакантовыми астрагалами в Шираке в настоящее время связано с интенсивным выпасом скота на склонах (2,10,11,15). Основными видами астрагалов в Шираке в трагакантниках являются *A. microscephalus*, *A. augustinus*, *A. lagurus*, *A. erinaceus*. Почти постоянными их спутниками являются *Acantholimon armenum* и *A. glumaceum*. Травостой между кустами астрагалов и подушками акантолимонов обычно очень редкий, чему в еще большей степени способствует выпас скота.

При сравнении наших данных с литературными (9,10) видно, что за 40 лет площади под трагакантниками и трагакантовыми степями значительно расширились.

На маломощных сильно каменистых почвах образуются группировки с доминированием *Frangos ferulacea*. Вместе с ними в поясе степей обычно обильно произрастают *Scutellaria orientalis*, *Thymus kotschyanus*, *Linum perovsum* и др. Из злаков часто встречаются *Stipa capillata*, *Poa bulbosa*, *P. densa*. В лугостепном поясе *Frangos ferulacea* обычно сопутствуют *Festuca ovina*, *Dactylis glomerata*, *Trisetum flavescens*, *Achillea setacea*, *Galium verum* и др.

Степные кустарники. Флорocenотип объединяет группы формаций олиготермных, реже мезотермных листопадных мезоксерофильных кустарников. В Шираке площади, занятые группировками степных кустарников, невелики, приурочены обычно к крутым скалистым склонам, ущельям рек, оврагам, наиболее хорошо, однако, выражены на склонах южных экспозиций. Доминируют здесь обычно *Spiraea hypericifolia* и *S. crenata*, к которым в зависимости от конкретных условий в большем или меньшем количестве присоединяются *Amelanchier ovalis*, *Ribes armenum*, *R. alpinum*, виды *Rosa* и др. Сопутствуют им обычно типичные степные растения и растения скал и осыпей, очень часто трагакантовые астрагалы и акантолимоны. В очень интересной группировке в окрестностях Джаджурского перевала чрезвычайно обильна редчайший в Армении вид *Asphodeline taurica*, в составе группировки участвуют *Ornithogalum ponticum*, *Dactylis glomerata*, не столь обильны, но весьма характерны *Asyneuma virgatum*, *Asperula affinis*, *Allium desipiens*, *A. rupestre*, *Stipa lessingiana*.

Группа семигумидных типов

Лугостепь. С высотой степная растительность сменяется лугостепной, распространенной обычно до высоты 2400–2500 м над ур.м. Видовой состав лугостепных группировок очень пестрый и разнообразный – в нем сочетаются в разных соотношениях степные и луговые растения. Во всех лугостепных сообществах травостой сомкнутый или почти сомкнутый, покрытие почвы около 90%, хорошо выражена ярусность.

Формация *Festuca ovina*. В Шираке довольно большие площади лу-
гостепей заняты группировками с доминированием *F. ovina*. Почти
на всех этих группировках с большим обилием произрастают *F. valesi-*
aca ssp. sulcata, *Phleum phleoides*, *Koeleria cristata*, довольно
редко *Bromopsis variegata*, *Stipa pulcherrima*, *S. tirsia*, *Dactylis*
glomerata, *Veronica gentianoides*, *Achillea millefolium* и др. С
увеличением высоты местности в составе травостоя увеличивается
доля луговых растений, появляются *Festuca pratensis*, *Poa prat-*
ensis и др.

Формация *Koeleria cristata*. На относительно более крутых су-
хих склонах развиваются группировки с доминированием *K. cristata*.
Иногда такие группировки встречаются и на более ровных участках.
Почти постоянно *K. cristata* сопутствуют *Festuca ovina* и *Phleum*
phleoides. В зависимости от конкретных условий к ним присоеди-
няются степные и луговые элементы: *Veronica orientalis*, *Achillea se-*
tacea, *Pimpinella saxifraga*, *Linaria schelkownikowii*, *Elytrigia*
repens, *Campanula rapunculoides* и др. В субальпийском поясе из-
редка встречаются группировки, где эдификаторами являются *Koele-*
ria cristata и *K. albobii*, в их состав входят также *Festuca ovi-*
na, *Bromopsis variegata*, *Campanula stevenii* и др.

Формация *Phleum phleoides*. Очень широко распространена в Ши-
раке, в основном в Верхне-Ахурянском районе, занимает сравнитель-
но ровные территории, изредка встречается на не очень крутых скло-
нах. Основными сопутствующими *P. phleoides* растениями являются
Dactylis glomerata, *Elytrigia repens*, *Agrostis gigantea*, *Koeleria*
cristata, *Festuca ovina*. Иногда в составе травостоя участвуют,
придавая растительности очень яркий красочный аспект, *Delphinium*
ajacis, *Cephalaria gigantea*, *Papaver orientale*, *Pyrethrum balsa-*
mifolium, *Campanula glomerata*, *Dianthus bicolor*.

Группа формаций разнотравных лугостепей. На склонах различной
крутизны и экспозиции в Шираке очень часто образуются комплексные
лугостепные группировки с преобладанием одного или нескольких
представителей разнотравья. Наиболее часто встречаются сообщества
с доминированием *Cephalaria gigantea*, основными соэдификаторами
которой являются *Bromopsis variegata* и *Thymus kotschyanus*. Так-
же довольно широко распространены группировки с доминированием
Scabiosa caucasica и *S. bipinnata*. В их состав обычно входят
Phleum pratense, *Polygonum alpinum*, *Frangos ferulacea*, *Festuca*
valesiaca ssp. sulcata, *F. ovina* и др. Изредка в разнотравных лу-
гостепных группировках доминируют *Achillea setacea*, *Artemisia*
absinthium, *Anthriscus nemorosa*, *Galium verum*.

На отдельных участках в лугостепном поясе Ширака сильное раз-

витие получают фрагменты лугов с многолетними представителями семейства Fabaceae. Особенно интересны и ценны в хозяйственном отношении группировки с доминированием видов родов *Medicago* (*M. falcata* и *M. dzhawakhetica*) и *Trifolium* (*T. alpestre* и *T. ambiguum*). К сожалению, по сравнению с данными А.К. Магакьяна (10), площади их значительно сократились.

Группа криогумидных типов

Луга. Флороценотип объединяет группировки микротермных, отчасти мезотермных мезофильных и гигромезофильных травянистых многолетников, особенно корневищных луговых злаков.

В Шираке луговая растительность развивается в диапазоне высот 2300–2800 (2900) м над ур.м., занимает довольно большие площади на склонах различной крутизны и экспозиции.

Формация *Bromopsis variegata*. Наиболее типичные группировки с доминированием *B. variegata* развиваются на относительно пологих склонах. Видовой состав их очень богат – до 120–130 видов. Травостой обычно трехъярусный, 70–80 см высоты. Из злаков почти постоянно присутствуют *Koeleria cristata*, *Festuca ovina*, очень часто *Helictotrichon pubescens*, *Poa pratensis* и *P. alpina*. Из разнотравья в зависимости от конкретных условий обильны луговые и лугостепные растения (*Betonica macrantha*, *Pimpinella saxifraga*, *Pyrethrum coccineum*, *Campanula rapunculoides*, *Veronica gentianoides* и др.).

Очень часто *Bromopsis variegata* вместе с другими злаками образует би- и полидоминантные группировки, в которых обычно создателями выступают *Festuca ovina* и *Koeleria cristata*.

Формация *Dactylis glomerata*. Группировки с доминированием *D. glomerata* не занимают больших площадей и приурочены к более ровным местам или понижениям рельефа. Сопутствующими растениями обычно являются *Koeleria albicollis*, *Festuca pratensis*, *Trifolium pratense*, *T. alpestre*, *Phleum phleoides*, *Polygonum alpinum*, *Pimpinella saxifraga*, *Campanula stevenii* и др.

Формация *Hordeum brevisubulatum* ssp. *violaceum*. Также небольшие площади на пологих склонах занимают группировки с доминированием *H. brevisubulatum* ssp. *violaceum*, в травостое здесь активное участие принимают типичные луговые растения – *Bromopsis variegata*, *Phleum pratense*, *Trifolium pratense*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis* и др.

Формация *Poa longifolia*. В Шираке встречается очень редко. Нами зарегистрирована всего I группировка (г. Оксиз), развивающаяся на относительно крутом склоне. Травостой высокий (до I м), в его составе *Bromopsis variegata*, *Koeleria cristata*, *Dactylis glo-*

merata, *Pyrethrum coccineum*, *Festuca varia*, *Ajuga orientalis*, *Iris caucasica* и др.

Формация *Festuca varia*. Большие площади в субальпийском поясе Ширака занимают дуга с доминированием *F. varia*. Наиболее характерные группировки образуются на относительно пологих, малокаменистых склонах. Наиболее часто соэдификаторами *F. varia* выступают *Bromopsis variegata*, *Poa alpina*, *Festuca ovina*.

Формация *Nardus stricta*. Белоус относительно часто встречается в луговых группировках, но сообщества с его доминированием в Шираке очень редки (нами обнаружено всего 2 участка). Травостой здесь невысокий, флористический состав бедный (около 30 видов). Основными сопутствующими растениями являются *Bromopsis variegata*, *Festuca ovina*, *Agrostis gigantea*, *Koeleria cristata*, *Taraxacum stevenii*, *Campanula stevenii*, *Carex tristis*, *Gentiana gelida* и др.

Разнотравные дуга. Часто в субальпийском поясе Ширака встречаются фрагменты группировок, где при довольно сходном флористическом составе и структуре травостоя доминируют те или иные виды разнотравья. Каждая из этих группировок занимает небольшие площади. Эдификаторами здесь выступают *Anemonastrum fasciculata*, *Betonica macrantha*, *Pyrethrum coccineum*, *Cephalaria gigantea*, *Campanula stevenii*, *Alysanthus pulcher*. Почти постоянно во всех этих группировках обильно произрастает *Bromopsis variegata*, к формации которого, очевидно, и следовало бы отнести эти группировки. Также, возможно, что это сильно измененные фрагменты субальпийского высокогорья. Однако недостаток фактического материала удерживает нас от включения этих ассоциаций в конкретную формацию.

Формация *Carex humilis*. Виды осок в Шираке очень часто встречаются в составе травостоя степных, лугостепных и луговых группировок. Наиболее часто встречаются группировки с доминированием *Carex humilis*. В субальпийском поясе в группировках с доминированием *C. humilis* травостой многоярусный, флористический состав богатый, наиболее часто здесь встречаются *Bromopsis variegata*, *Festuca ovina*, *Koeleria cristata*, *Poa alpina*, *Pimpinella saxifraga*, *Campanula stevenii*, *Galium verum* и др.

Криомезофильные травяные ковры. Флороценотип объединяет группировки формаций микротермных низких криомезофитных травянистых многолетников.

Альпийская растительность вообще мало характерна для Ширака. Связано это с отсутствием здесь высоких горных массивов. Она не образует сплошного пояса и отдельными участками встречается только на высоких вершинах — Агбаба, Ачкасар и на западном макросклоне Арагаца.

Формация *Chamaesciadium acaule*. Встречается на относительно больших площадях на высотах больше 2600 м над ур.м. Травостой невысокий, флористический состав сравнительно богат (всего по Шираку зарегистрировано 74 вида). В составе травостоя большая роль принадлежит *Carex caucasica*, *Campanula tridentata*, *Alchemilla caucasica*, *Festuca ovina*, *Veronica gentianoides*, *Aster alpinus* и др. Довольно часто к ним присоединяются *Matricaria perforata*, *Veronica multifida*, *Myosotis alpestris*, *Bromopsis variegata*.

Формация *Carex caucasica*. Эта формация довольно широко распространена в высокогорьях Армении, но в Шираке занимает относительно небольшие площади. Группировки с *C. caucasica* в составе встречаются уже на высоте 2300 м, но наиболее характерные ассоциации он образует выше 2600–2700 м. Обычно *C. caucasica* содоминируют *Chamaesciadium acaule*, *Festuca ovina*, *Taraxacum stevenii*, *Campanula tridentata*. Очень часты *Trifolium ambiguum*, *Dianthus cretaceus*, *Cerastium cerastoides*, *Alchemilla caucasica*.

Формация *Taraxacum stevenii*. В Шираке встречается довольно часто. В период массового цветения эдификатора имеет очень красивый красочный вид. При полном доминировании *Taraxacum stevenii* в составе обычны *Campanula tridentata*, *Cerastium cerastoides*, *Koeleria albobii*, *Alchemilla caucasica* и др.

Высокогорные болота. Флороценотип объединяет группировки формаций низких микротермных криогигрофитных травянистых многолетних.

В Шираке высокогорные болота приурочены, в основном, к выходам ключей и местам сбора и застоя талых вод. Площади, занятые этими растительными группировками, невелики, но сообщества очень интересны во флористическом отношении. Особенно интересны высокогорные болота Верхне-Ахурянского флористического района (в окр. оз. Арпилич). Здесь обычно доминирует *Carex leporina*. Обильно произрастает редкий в Армении вид *Scilla rosenii*. Обычны *Trollius ranunculinus*, *Gymnadenia conopsea*, иногда встречается *Urtica compressa*. На окраинах произрастают *Aloriscus ventricosus*, *A. aequalis*, *Hierochloa odorata*, *Deschampsia caespitosa* и др.

Гидро- и гигрофильная растительность

Водная и болотная растительность в Шираке, как и в других горных регионах, развивается интразонально. Распространена она довольно широко, но как и почти во всех других районах Армении не образует крупных массивов (3).

В нижнем горном поясе водные и болотные группировки приурочены в основном к руслам и поймам рек. Основными ценозообразователями являются растения, широко распространенные как в Армении и

на Кавказе, так и по всей Голарктике — *Phragmites australis*, *Typha latifolia*, *Juncus inflexus*, *J. articulatus*, *Triglochin palustris*, *Scirpus tabernaemontani*, *Potamogeton pusillus* и др. В состав этих группировок обычно входят также широко распространенные влаголюбивые виды: *Glyceria plicata*, *Epilobium palustris*, *Vallisneria spiralis*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Cyperus fuscus*, *Juncus buffonius* и др.

В поясе степей водная и болотная растительность также приурочены в основном к руслам рек, днищам ущелий, встречаются небольшие заболоченные участки в понижениях рельефа. Наиболее часто гидробиологами выступают те же широко распространенные виды влаголюбивых растений.

Лучше всего в Шираке водная и болотная растительность представлена в луго-степном и субальпийском поясах. Правда, в настоящее время в связи с поднятием на 10 м уровня воды крупнейшего в Шираке оз. Арпи-лич некогда чрезвычайно богатая растительность в этой прибрежной зоне почти полностью исчезла. Сейчас на озере имеются только небольшие участки с *Phragmites australis*.

Интересная растительность в этом поясе образуется на заболоченных местах вокруг выходов ключей и источников, где в травостое вместе с видами осок принимают участие *Geum rivale*, *Iris sibirica*, *Gladiolus imbricatus*, *Chaerophyllum roseum* и др. Здесь часто встречаются группировки с доминированием *Deschampsia caespitosa*, *Alopesurus ventricosus*, *Agrostis gigantea*, *Juncus alpinus*.

Петрофильная растительность

Представлена в Шираке не очень широко. Связано это, прежде всего, с самим характером рельефа — отсутствием больших массивов крутых осыпных склонов, нагромождений скал и т.п. Лучше всего петрофильная растительность представлена в ущельях рек, флористический состав этих группировок очень богат и интересен. Наряду с широко распространенными видами встречаются и редчайшие растения — *Physochlaina orientalis*, *Scolochloa festucacea* и др. Очень интересны скальные группировки на г. Богутлу (Арег). Здесь произрастают такие растения, как *Samolus massalskyi* (единственное местонахождение в Армении, известен еще один пункт произрастания в Северо-Восточной Турции), *Samolus crispus*, *Juniperus communis* и др.

Лесная растительность

Для всех аридных гор СССР характерно отсутствие сплошного лесного пояса на склонах всех экспозиций (I). В Шираке в настоящее время лесная растительность почти полностью отсутствует. Кроме искусственных насаждений сосен сохранилась одна небольшая естественная

венная роща из *Populus tremula* (на высоте около 2000 м над ур.м.). Состояние ее относительно хорошее, но естественное возобновление несколько угнетено из-за выпаса овец. Сопутствующей *Populus tremula* породой является *Salix carnea*, лучше развивающаяся на склонах оврагов в роще. В подлеске встречаются *Rosa spinosissima*, *Rubus idaeus*, *Prunus divaricata*. Из травянистых растений — *Rosa longifolia*, *P. nemoralis*, *Potentilla recta*, *Chamerion angustifolium* и др. Весной обильны *Fritillaria caucasica*, *Primula macrocalyx*, *Fragaria vesca* и др.

Вообще вопрос о причинах безлесия Армянского нагорья неоднократно поднимался в литературе. Существуют палеопалинологические и палеоботанические данные о существовании лесов в Шираке в нижне-среднечетвертичное время (4,6,13 и др.). О существовании лесов в Шираке в историческое время имеются свидетельства С.Коч (16), Л.И.Сосновского (14), Н.Луис (17), Н.Вальтер (19,20), С.Регел (18) и др. Кроме того, в составе флоры Ширака довольно много лесных травянистых и кустарниковых растений. Все это говорит о том, что еще совсем недавно в Шираке существовали лесные участки, к настоящему времени почти полностью исчезнувшие. На их месте сейчас имеются группировки, носящие послелесной характер.

В заключение хотелось бы отметить, что с хозяйственной точки зрения естественная растительность Ширака находится в неудовлетворительном состоянии. Повсеместно пастбища подвергаются интенсивному выпасу, в результате травостой засоряется трагакантовыми астрагалами, сорными и неподаемыми скотом растениями. На все больших площадях оголяется почва, начинаются процессы эрозии. В настоящее время совершенно необходимо применять современные методы рационального хозяйствования. Шире применять обводнение, орошение и сохранение влаги, удобрение, подсев ценных растений на пастбищах. Необходимы улучшение режима пастбищ, борьба с сорными растениями, в отдельных случаях — коренное улучшение и отдых пастбищ. Также необходимо начать рекультивацию с последующим использованием в сельском хозяйстве отработанных армянских туфовых карьеров. Но при этом не следует забывать о необходимости сохранения нетронутыми отдельных эталонных участков естественной растительности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агаханянц О.Е. Аридные горы СССР. М., 1981.
2. Арустамова Д.М. Биол.ж.Арм., 28, 2, 1974.
3. Барсегян А.М. Водно-болотная флора и растительность Армении.

- Автореф. докт. дисс., Ереван, 1982.
1. Гохтун Н.Г. Биол.ж.Арм., 25, 5, 1972.
 25. Гроссгейм А.А. Растительный покров Кавказа. М., 1948.
 26. Заикина Н.Г., Саядян Ю.В., Соколова Н.С. Биол.ж.Арм., 22, 4, 1969.
 27. Камелин Р.В. Кухистанский округ Горной Средней Азии. Л., 1979.
 28. Кузнецов Н.И. Принципы деления Кавказа на ботанико-географические провинции. СПб., 1909.
 29. Магакьян А.К. Тр. эксп. инв. ест. корм. угодий АрмССР, т. I, в. 2, 1939.
 30. Магакьян А.К. Тр. Бот. ин-та АрмФАН СССР, I, 1941.
 31. Магакьян А.К. Растительность Армянской ССР. М.-Л., 1941.
 32. Медведев Я.С. Растительность Кавказа. Тр. Тифл. бот. сада, 18, 1/2, 1915.
 33. Саядян Ю.В. ДАН АрмССР, 48, 2, 1969.
 34. Сосновский Д.И. Зап. Кавк. отд. РГО, 28, 5, 1915.
 35. Ярошенко Г.Д. Изв. АН АрмССР, ест. науки, I, 1948.
 36. С. Koch. Linnaea, 21, 1848.
 37. Louis H. Das natürliche Pflanzenkleid Anatoliens. Stuttgart, 1939.
 38. Regel C. Fed. Rep., b. 138, 1959.
 39. Walter H. Naturwissenschaften, 43, 1956.
 40. Walter H. Die Vegetation der Erde. Jena, b. 2, 1968.

4. Ի. ՓԱՅՎՈՒՇ

ԱՆՆԱԴԵ ԾԻՐԱՆԻ ԲՈՒՍԱՅԱՆՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ

Հողվածում տրված է Հայաստանի բնապատմական շրջաններից մեկի՝ Ծիրանի բուսական ծածկույթի հիմնական տիպերի /ֆրիգանա, լեռնաափստաններ, տափաստաններ, թփային տափաստաններ, մարգագետնաափստաններ, մարգագետիններ, ալպյան գորգեր, ջրա-Մահմալին, պետրոֆիլ և անտառային բուսականություն/ համառոտ նկարագրությունը: Բուսական ֆորմացիաների դասակարգումը կատարվել է Ռ. Վ. Կամելիների /1979/ Միջին-Ասիայի համար մշակված սխեմայով: