

А. А. САГАТЕЛЯН

КСЕРОФИЛЬНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДГОРИЙ МЕГРИНСКОГО РАЙОНА АРМЕНИИ

Мегринский район расположен на крайнем юго-востоке Армянской ССР и ограничен от соседних районов гребнями южной части субмеридионального Зангезурского хребта и его субширотного отрога — Мегринского хребта. На юге район граничит с Ираном по р. Аракс, ущелье которой на этом участке имеет каньонообразный вид с довольно крутыми каменистыми бортами — предгорьями вышеупомянутых хребтов. Абсолютные высоты предгорий 300–800 м, а площадь всего района — 780 км². Флористическое богатство района — 1467 видов и подвидов сосудистых растений, из коих в предгорьях зарегистрировано более 300; парциальная флора предгорий — ирано-туранская по своей природе. Растительный покров — поликомплексный, представлены группировки четырех флороцено типов схемы Р. В. Камелина (10): фриганоиды, пустыня, пестроцветы, петрофитон. Классификация растительности проводилась по методике Браун-Бланке (24).

Вплотную вопросами классификации ксерофильной растительности скелетных гор Закавказья занимались немногие. Наиболее глубокий подход прослеживается в работах А. А. Гроссгейма (4–6), А. Л. Тахтаджяна (18–20), Л. И. Прилипко (16), Т. С. Гейдеман (2, 3), П. Д. Ярошенко (22), Д. И. Сосновского (17). Зональный тип Мегринских предгорий — фриганоиды — по-разному назывался и трактовался разными авторами. Поэтому мы приводим здесь его синонимику: нагорные ксерофиты — Н. И. Кузнецов (11), фригана — А. Л. Тахтаджян (18, 19), фриганоидная растительность — А. А. Гроссгейм, М. Ф. Сахокия, Д. И. Сосновский, А. Л. Тахтаджян (7), степь — Б. Г. Левандовский (12), А. В. Фомин (21), фригана — П. Д. Ярошенко, Н. Ф. Григорян (23), полупустыня — А. А. Гроссгейм, Д. И. Сосновский (8), А. Б. Оганесян (14), нагорные ксерофиты низкогорной зоны и полупустыня — А. К. Магакян (13), Д. М. Арустамова (1).

По определению Р. В. Камелина (10), этот тип объединяет формации мезотермных и олиготермных полукустарников и травянистых много-

летников. Область распространения флороценопита - Ирано-Туран.

A.I. Формация *Artemisia fragrans*. Занимает наибольшую площадь в полосе предгорий района. Особенно хорошо она представлена на участке от с.Алдара до восточной границы Мегри. Ее сообщества наиболее характерны для относительно пологих нижних четвертей склонов, являющихся проливными-делювиальными конусами выноса. Господствующий вид - *Artemisia fragrans* - мезотермный полукустарник с выраженной стадией относительного летнего покоя в сухое жаркое время года.

Наряду с полынью во всех ассоциациях определенную роль играют некоторые другие ксерофильные полукустарники, в меньшей степени кустарники, присутствующие то в виде незначительной примеси, то поднимающиеся до уровня субэдафикаторов. Из них наиболее характерны: *Salsola nodulosa*, *S.glauca*, *Acanthophyllum mucronatum*, *Kochia prostrata*, *Atraphaxis spinosa*, *Asperula glomerata*, *Rhamnus pallasii*. В сложении полынников всегда участвуют длительно вегетирующие однолетние, двулетние и особенно многолетние травы. Это *Astragalus stevenianus*, *Pennisetum orientale*, *Enneapogon persicus*, *Cousinia macroptera*, *C.lomakinii*, *Euphorbia marschalliana*, *Stipa arabica*, *Crepis sancta*, *Poa bulbosa*, *Paracaryum strictum* и многие другие. Из эфемероидов - виды *Allium*, *Gagea*, *Scilla*, *Iris paradoxa*, реже *Tulipa*. Для полынной формации очень характерны эфемеры: *Cymbocarpum anethoides*, виды *Trigonella*, *Bromus*, *Anisantha*, *Medicago*, *Lycopsis orientalis*, *Lolium rigidum*, *Trachynia distachya*, *Avena ludoviciana* и многие другие.

Ассоциация полынно-эфемеровая. Нижние четверти склонов самого восточного угла Араксинского ущелья, сложенные базальтовыми порфиритами девона, с максимальной крутизной 20° заняты полынно-эфемеровой ассоциацией. Наиболее типична она для Астазур-Нювадинского участка ущелья р.Аракс с мелкокаменистым, без обнажений субстратом. Местами под более крупными обломками пород наблюдается незначительное скопление мелкозема, стимулирующее более или менее пыльное развитие эфемеретула.

Во всех описаниях этой ассоциации полынью получила довольно высокие оценки обилия - 3.4, что вообще характерно для конусов выноса обломочного материала. Ей обычно сопутствуют длительно вегетирующие и многолетние травы: *Euphorbia marschalliana*, *Enneapogon persicus*, *Astragalus cancellatus*, *Cousinia lomakinii*, менее обильны *C.macroptera*, *Stipa caspia*, *Scutellaria orientalis*. Полукустарников (кроме полыни) и кустарников по одному: *Salsola glauca* и *Acantholimon karelinii*. Доминантами пышно развитой эфемеровой синузиды являются *Anisantha tectorum*, *Lolium rigidum* и *Trachynia*

Aistachya. Менее активны *Lepidium vesicarium* и *Avena ludoviciana*. В этой синузии встречаются также *Nigella arvensis*, *Phleum paniculatum*, *Herniaria hirsuta*, *Verbascum orientale*, *Trigonella cancellata*, *T. arguata* и др. Из геофитов встречаются *Iris paradoxa*, *Allium pulchellum*, *A. atroviolescens*.

Небольшие ложбинки на склонах, занятых полынно-эфемерными группировками, несут в своих самых пониженных местах заросли *Peganum harmala*, к которому присоединяются *Bothriochloa ischaemum*, *Cirsium arvense*, *Malva sylvestris* и некоторые другие сорняки, а на щебне развиваются *Marrubium persicum* и *Galium cordatum*. Выше них как бы ползут вдоль оврагов палиurusники из хилых кустов держи-дерева, высотой не более полуметра. Единичными экземплярами среди таких полынников разбросаны *Atraphaxis spinosa* и *Alcea flavovirescens*.

Ассоциация полынно-курчавковая. К востоку от с. Нювади до местности Сигрт, а также в окрестностях с. Шванидзор на тех же породах полынник эфемерный замещается более устойчивыми группировками полынно-курчавковой ассоциации. Она тяготеет к некрутым (до 20°) склонам, характеризующимся слабой каменистостью и начатками почвообразовательного процесса. В кустарниковом ярусе с отметкой 3.1 присутствует *Atraphaxis spinosa*, доминирующий на равных с полынью правах. Субдоминируют полукустарники, малохарактерные для вышеописанной полынно-эфемерной ассоциации. Более ранняя стадия трансформации эфемерного полынника в курчавковый представлена полынно-курчавково-плевеловым вариантом ассоциации. В таких группировках в синузии многолетников со средними показателями обилия встречаются *Astragalus cancellatus*, *Paronichya kurdica*, *Centaurea vovnoskyi*, *Veronica microcarpa*, *Satureja macrantha*, *Cirsium arvense*, слабое участие *Scutellaria orientalis*, *Crucianella gilanic*, *Stipa arabica*, *Euphorbia marschalliana*. Кроме полыни из полукустарников характерен только *Teucrium pollium*. Синузия эфемеров развита довольно пышно. Ее доминантом является *Lolium rigidum*. Довольно обычны *Cymbocarpum anethoides*, *Trifolium arvense*, *Erodium cicutarium*. Остальные виды не имеют существенного значения в покрытии, хотя их набор довольно разнообразен и представлен обычными фриганоидными геофитами и однолетниками. Из редких здесь видов встречаются *Lolium multiflorum*, *Valerianella sclerosarpa*, *Schismus barbatus*, *Scabiosa rotata*, *Caccinia crassifolia*. На выходах скал произрастают, наряду с обычными петрофитами, и редкие *Cheilanthes pteridioides*, *Sedum hispanicum*. По менее каменистым и более крутым средним частям склонов к полыни и курчавке (во втором варианте ассоциации) на равных правах присоединяется *Asperula*

Glomerata. Заметно увеличивается обилие *Scutellaria orientalis* и *Teucrium pollium*. Набор полукустарников дополняет *Kochia prostrata*. Многолетники те же, а эфемеры и однолетники менее разнообразны. Среди них преобладает *Anisantha tectorum*.

Ассоциация полынно-курчавково-колючелистниковая. На более каменистых и мелкощебнистых склонах в окрестностях с. Шванидзор и в местности Сырт сообщества полынно-курчавковой ассоциации сменяются полидоминантными группировками полынно-курчавково-колючелистниковой ассоциации. Развиваются они также на девонских порфиритах, а пологих (10-15°) склонах. Доминируют *Artemisia fragrans*, *Atraphaxis spinosa* и *Acanthophyllum mucronatum*. Им сопутствуют *Cousinia lomakinii* (2.I), *Acantholimon karalinii* - на мелкощебнистых местах, *Satureja macrantha*, *Centaurea squarrosa* - на каменистых участках. В слабо развитой синузии однолетников представлены *Myosotis collina*, *Nonea caspica*, *Onobrychis michauxii*, *Ergythrum bonaepartis*. Из многолетников очень характерен *Astragalus cancellatus*. У подножия склонов, занятых этой ассоциацией, заметно выше роль эфемеров и асектаторов. С отметками 1.2 встречаются *Lolium rigidum* и *Avena ludoviciana*. Отдельными пятнами растут полукустарники *Salsola glauca*, *Noaea mucronata*, *Kochia prostrata*, *Scariola orientalis*. На включениях петрофитона обычны *Lucianella gilanica*, *Dianthus crinitus*, *Salvia limbata*, *Enneagon persicus*, *Ephedra distachya*.

Так выглядят ранние стадии трансформации полынников в курчавково-колючелистниковые сообщества, в которых полукустарники и многолетники постепенно упорядочивают и подавляют численностью пышно развитую эфемеровую синузию полынника эфемерового.

Группа ассоциаций петрофильный миндальник курчавково-колючелистниково-кузиниевый. Такого рода комплексные группировки преимущественно иллюстрируют контактные группировки фриганоидов и шибляка и принадлежность тех и других к одной и той же фратрии. Представлены они в той же местности, но на более крутых (25-30°) средних склонах склонов с выходами крупных камней. Доминирует низкий кустарник *Amgdalus fenzliana*, субдоминируют эдификаторы преддуги ассоциации *Atraphaxis spinosa*, *Acanthophyllum mucronatum*, *Cousinia lomakinii*. Обилие полыни заметно снижено. В синузии полукустарников со средними отметками обилия встречаются *Kochia prostrata*, *Teucrium pollium* и *Noaea mucronata*. В синузии многолетников хорошо развиты *Astragalus stevenianus*, *Scutellaria orientalis*, *Onosma microcarpa*, *Helichrysum armenium*. Эфемеры и однолетники разнообразны и представлены обычным для фриганоидов набором.

Вверх по склонам на смену таким сообществам приходят группировки курчавково-колючелистниково-кузиниевые либо колючелистниково-полынные, приуроченные к тому же восточному углу ущелья. Доминирует в них *Acanthophyllum mucronatum*, субдоминируют *Artemisia fragrans*, *Kochia prostrata* и *Cousinia lomakinii*. Набор эфемеров и однолетников почти тот же.

Монодоминантные колючелистниковые группировки описаны нами между сс. Шванидзор и Аддара. Доминантами синузии многолетников в них являются *Astragalus stevenianus* и *Stipa caspia*. Со средним обилием встречаются *Crucianella gilanic*, *Satureja macrantha* и *Stipa arabica*. *Cousinia lomakinii* замещается *S. macroptera*, попадающей единично. Синузии однолетников и эфемеров богаты и разнообразны. В них к уже упомянутым видам прибавляются *Reseda globulosa*, *Astragalus asterias*, *Velezia rigida*.

Ассоциация полынно-узловато-солянковая. Западнее по ущелью р. Аракс со сменой материнской породы резко меняется перечень сопутствующих полынни видов. Так, в окр. п. Агарак на метаморфизированных монцонитах в нижних четвертях склонов, в полосе аккумуляции уже хорошо размельченного обломочного материала, представлены все стадии трансформации полынно-узловато-солянковой ассоциации в узловато-солянковую, а последней - в парнолистниковую. Полынники тяготеют к более пологим (20°) слегка засоленным участкам склонов с камнями диаметром 5-30 см. Здесь субдоминируют полукустарники *Salsola nodulosa* и менее обильные *Jaubertia szovitsii*, *Acantholimon karelinii*, *Teucrium polium*. В синузии однолетников преобладают *Astragalus amorphilus*, *Eremopyrum bonaepartis*, *Anisantha tectorum*, *Nonea caspica*, *Onobrychis michauxii*. Из эфемероидов пышно развита *Scilla atropatana* - узкоэндемичный вид, тяготеющий исключительно к полынно-солянковым группировкам. Редко встречаются в данной ассоциации *Astragalus cancellatus*, *Reaumuria alternifolia*, *Atraphaxis spinosa*, *Valerianella coronata*. В петрофильных вариантах появляются *Kochia prostrata*, *Astragalus stevenianus*, *Marrubium persicum*, *Glaucium elegans*, *Galium verticillatum* и *Helianthemum ledifolium*.

С подъемом вверх по таким склонам доминантная функция переходит к *Salsola nodulosa* и *Acantholimon karelinii*. Возрастает обилие *Jaubertia szovitsii* и *Atraphaxis spinosa*, а участие полынни снижается до отметок I.I. *Scilla atropatana* исчезает, но появляется столь же своеобразный *Astragalus ordubadensis*.

Ассоциация полынно-акантолимоновая. На Килит-Кетамском участке полынная формация чаще всего представлена ассоциацией *Artemisia fragrans*-*Acantholimon karelinii*, приуроченной к склонам средней

кустарники, сложенные верхнемеловыми известняками. Преобладают полукустарники: адификаторы *Artemisia fragrans* (4.1) и *Acantholimon saarelinii* (3.1), субадификаторы *Thymus kotschyanus* (2.3), *Reseda microcarpa* (1.1), *Teucrium polium* (1.2), *Salsola glauca* (1.1) и ассектаторы *Stachys inflata*, *Acantholimon fedorovii*. Кустарники разбросаны единичными экземплярами. Это *Atraphaxis spinosa* (+.1) и *Ephedra procera* (+.2). К обычным в полынниках однолетникам на осадочных породах добавляются *Scabiosa olivieri*, *Onoseris subcaulis*, *Salsola masera*. В эфемерово-синузисе преобладают *Taeniatherum crinitum* и *Avena ludoviciana*. Многолетники малочисленны, из них со средним обилием растут *Astragalus cancellatus*, *Euphorbia marschalliana*, *Centaurea alexandrii*, *Peganum harmala*, *Scutellaria orientalis*.

А.2. Формация *Artemisia incana*. В западной части ущелья р. Аграк на предгорьях Зангезурского хребта фрагментарно представлена формация *Artemisia incana*. Ее сообщества встречены нами к западу от п. Аграк и близ с. Кетам. В первом пункте такие полынники занимают пологие оглаженные холмы, сложенные сильно выветрившимися граносиенитами. Почва скелетная, но для предгорного пояса неплохо развитая. Здесь формация представлена полынно-эфемерово-ассоциацией. Абсолютно доминирует *Artemisia incana*. Из полукустарников записаны *Teucrium polium* (2.2 - субадификатор), *Noaea mucronata* и *Thymus kotschyanus*. *Artemisia fragrans* встречается значительно реже. Синузис многолетников небогат. В ней преобладают *Phlomis caucasica*, *Satureja macrantha* и *Stipa arabica* (2.2). Остальные виды растут преимущественно на включениях петрофитона: *Silene commelinifolia*, *Dianthus orientalis*, *Parietaria judaica*, *Jurinea elegans*, *Melica ciliata*, *Onosma armeniaca*. Кустарников почти нет, только изредка можно увидеть хилые экземпляры *Pistacia mutica*, *Rhamnus pallasii* и *Paliurus spinachristi*. Зато эфемеры находят здесь благоприятные условия для развития и очень разнообразны. Это *Isatis buschiana*, *Meniocus linifolius*, *Telephium orientale*, *Nepeta meyeri*, *Taeniatherum crinitum*, *Audainopsis masera*, *Scabiosa persica*, *Lolium rigidum* и целый ряд приравненных фриганоидных видов. Характерными пятнами растут однолетние виды *Medicago*, *Trigonella*. На следующих стадиях геоморфогенной сукцессии такие группировки трансформируются в томиляры, о чем свидетельствует соотношение жизненных форм и флористический состав.

На пестроцветках близ с. Килит встречаются группировки данной формации петрофильного ряда. Здесь нацело отсутствует почва и холмы сплошь усыпаны крупными обломками пород и щебнем в виде тонких

многогранных плиток. Растут главным образом полукустарники и многолетники. Среди них преобладают *Stachys inflata*, *Acantholimon karelinii*, *Thymus kotschyanus*, *Salsola glauca*, *Cousinia lomakinii*. Весной обильно цветут эфемероиды *Tulipa biflora*, *Scilla atropatana*, *Gagea dubia*. Кое-где имеются пятна *Poa bulbosa*, а ближе к конусам выноса — обычных в полиниках однолетников.

А.З. Формация *Ephedra aurantiaca*-*E. distachya*. Сообщества данной формации распространены на участках Мегри-Агарак, Алдара-Мегри и в западных окр. с. Шванидзор. Они тяготеют преимущественно к монотонным каменистым склонам, предпочитая интрузивные породы осадочным. Упомянутые эфедры — низкие ветвистые кустарники с прутьевидными шероховатыми и членистыми ветвями. По биоэкологической природе эфедры являются мезотермами с продолжительным периодом вегетации. Флористическое богатство их сообществ сильно варьирует в зависимости от крутизны и каменистости склона. Местами в небольших оврагах встречаются почти чистые заросли эфедр, имеющие красочный облик в период созревания семян. На более пологих склонах весной обильно вегетируют эфемеры, но к концу лета сообщества приобретают почти пустынный облик с разбросанными кое-где кустарниками и высохшими стеблями эфемеров.

Ассоциация *Ephedra aurantiaca*-*Anisantha tectorum*. Развивается по относительно пологим склонам к западу от с. Алдара. В ней наиболее ярко выражено преобладание эфедр. Содоминируют *Astragalus stevenianus* в синузидии многолетников, *Lepidium vesicarium* и *Phleum paniculatum* в синузидии эфемеров. Полукустарники и многолетники принимают незначительное участие в сложении ценозов. Это *Artemisia fragrans* и растущие несколькими дерновинами *Pennisetum orientale* и *Melica persica*. Также невелика роль *Peganum harmala*, *Tragopogon collinus*. Из однолетников обычны *Lolium rigidum*, *Cirsium arvense*, *Crepis sancta*, из двулетников — *Cousinia macroptera*, остальные — виды тривиальные.

Ассоциация *Ephedra aurantiaca*-*Artemisia fragrans*. Встречается на скалисто-щебнистых склонах между пп. Мегри и Агарак, а также между Мегри и Алдара. С возрастанием участия в группировках полни увеличивается роль злаков и в зависимости от их состава вырисовываются варианты ассоциации: I) к эфедре и полни в качестве доминантов эфемеровой синузидии присоединяются *Anisantha tectorum*, *Avena ludoviciana*, *Bothriochloa ischaemum*, *Lepidium vesicarium*. Из многолетников обильны *Euphorbia persica*, а также *Andrachne rotundifolia* и *Euphorbia marschalliana*. Помимо эфедр, кустарники (*Atraphaxis spinosa*, *Paliurus spina-christi*) и полукустарники (*Salsola glauca*) встречаются редко. Описанные

группировки неустойчивы и засорены такими видами, как *Tribulus terrestris*, *Cynanchum acutum*, *Centaurea squarrosa*. 2) К доминантам присоединяется *Stipa arabica*, а роль обильных в первом варианте злаков ослабевает. Синузие эфемеров здесь образуют виды *Trigonella*, *Medicago*, *Alyssum*, *Erodium*. По местам развития петрофитона растут обычные в предгорьях скальные и осипные виды. Под булыжниками встречаются ксерофильные папоротники: *Notholaena maranthae*, *Cheilanthes persica*, *Cystopteris fragilis*. Характерны луки *Allium viride*, *A. pulchellum*, *A. synthamanthum*.

Ассоциация *Ephedra aurantiaca*-*Rhamnus pallasii*-*Avena ludoviciana*. На скалисто-осипных склонах между ш. Агарак и Мегри представлены эфедрарии петрофильного ряда. Полукустарники растут со средним обилием. Это *Teucrium polium*, *Artemisia fragrans*, *Thymus kotschyanus*. Они значительно уступают в разнообразии многолетникам, среди которых преобладает *Satureja macrantha*, менее обильны *Isatis steveniana*, *Andrachne rotundifolia*, *Jurinea elegans*, *Dianthus crinitus*, *Eremostachys macrophylla*, *Crucianella gilanic*, *Paronychia kurdica*, *Tragopogon collinus*. Однолетников намного меньше. Наиболее характерен эфемер *Avena ludoviciana*. Остальные виды встречаются спорадически, а эфемерные злаки, обильные в сообществах предыдущей ассоциации, здесь довольно редки.

По ложбинкам, соседствующим с такими склонами, тянутся заросли эфедр, перемежающиеся кустами держи-дерева, крушины, смоквиницы и изредка жасмина.

Ассоциация *Ephedra aurantiaca*-*Thymus kotschyanus*-*Astragalus sp. div.* К западу от станции Мегри нами описаны своеобразные группировки эфедр петрофильного ряда. Здесь, на скалисто-мелкощебнистых склонах, резко снижено обилие эфемеров, представленных главным образом *Avena ludoviciana* и *Lolium rigidum*, в пользу кустарников и многолетников. На первый план выдвигаются *Thymus kotschyanus*, *Astragalus stevenianus*, *A. cancellatus*, *A. ordubadensis*, *A. amorphillus*. Со средним обилием растут *Stachys inflata*, *Andrachne rotundifolia*, *Dianthus crinitus*, а роль полны незначительна.

Таким образом, нижние пологие трети склонов занимают полные или эфемерные группировки эфедрариев, а на крутых скалисто-щебнистых средних частях склонов развиты группировки петрофильного ряда. Для отрипательных форм рельефа характерны чистые заросли эфедр, либо некие варианты шибляка.

Ассоциация *Ephedra distachya*-*Artemisia fragrans*. Приурочена к крутым (40°) скалисто-щебнистым склонам между ос. Алдара и Астазур, к метаморфическим сланцам и сменитам. Здесь из кустарников помимо эфедр можно встретить единично представленные наирский миндаль,

курчавку, держи-дерево и, очень редко, фистанку и смоковницу. Синузия однолетников развита достаточно хорошо. Она складывается из *Cassinia crassifolia*, *Astragalus amorphilus*, *Paracaryum strictum*, *Erodium oxycarpum*, *Erysimum leucanthemum*, *Galium cordatum*. Очень пышно развиты эфемеры *Anisantha testorum* и *Lolium rigidum*. На более скалистых и осыпных участках увеличивается обилие и разнообразие обычных предгорных петрофитов (*Rhamnus pallasii*, *Dianthus crinitus* и др.), к которым добавляются *Scutellaria orientalis*, *Astragalus cancellatus*, *Telephium orientale*, *Cystopteris fragilis*. В синузии эфемеров обильны *Anisantha testorum* и *Trachypnea distachya*. На менее скалистых участках *Anisantha testorum* сильно уступает в обилии *Lolium rigidum*, а к субэдикаторам присоединяется *Cousinia lomakinii*.

Таким образом, ассоциация *Ephedra distachya*-*Artemisia fragrans* представлена в нашем районе двумя вариантами: петрофильно-костровым и кузнецово-плевеловым.

Б. Туранская полукустарниковая пустыня

Б.1. Формация *Salsola nodulosa*. В нашем районе представлена фрагментарно и только на участке Агарак-Кетам. Ее группировки тесно связаны с полынными или с парнолистниковыми, реже встречаются узловато-солянково-курчавковый и узловато-солянково-колючелистниковый комплексы. Приурочены они к гипсоносным склонам. Между п. Агарак и скалой Плавдаг распространена узловато-солянково-курчавковая ассоциация, которая сменяет в средних частях склонов узловато-солянково-полынные сообщества, занимающие нижние пологие четверти мезосклонов. В ярусе кустарников доминирует курчавка, значительно слабее представлены *Zygophyllum atriplicoides*, *Rhamnus pallasii*, *Ephedra distachya*. В синузии полукустарников доминирует *Salsola nodulosa*, со средним обилием растут *Stachys inflata*, *Acantholimon karalinii*, *Thymus kotschyanus*. Как ассектатор встречается *Acantholimon fedorovii*. Многолетников немного, это *Jurinea elegans*, *Eremostachys macrophylla*, *Stipa arabica*, *Allium rubellum*, *Poa bulbosa*. Эфемеры и однолетники мало характерны для таких сообществ, за исключением *Anisantha testorum*.

Ассоциация узловато-солянково-акантолимоновая. Встречается между пп. Мерги и Агарак. Занимает нижние четверти склонов крутизной 5-15°. Солянка доминирует с отметками 3.1, а субдоминирует *Acantholimon karalinii* - 2.1. Со средним обилием встречается парнолистник. Более характерны полукустарники *Reaumuria alternifolia*, *Kochia prostrata*, *Artemisia fragrans*, *Salsola glauca*. Из многолетников обильны лишь *Andrachne rotundifolia*, изредка попадаются дернины *Stipa arabica*. В синузии однолетников преобла-

дают *Lepidium vesicarium*, *Scabiosa olivieri*, *Onobrychis sub-
acaulis*, *Argyrolobium trigonelloides*, *Erodium oxyrrhynchum*,
Plantago ovata, *Tragus racemosus*.

В небольших ложбинках, по соседству с вышеописанными группиров-
ками развиваются комплексные группировки из *Atraphaxis spinosa*,
Zygophyllum atriplicoides, *Rhamnus pallasii*, *Salsola glauca*,
S. nodulosa.

Вверх по склонам узловато-солянково-акантолимоновые сообщества,
представляющие одну из стадий трансформации солянковой формации в
парнолистниковую, сменяются этой последней: постепенно увеличива-
ется обилие *Zygophyllum atriplicoides* параллельно снижению роли
солянки.

Б.2. Формация *Acantholimon karelinii*

Ассоциация акантолимоново-солянковая. На очень крутых (40°)
верхних частях склонов Килит-Кетамского участка, усыпанных кирпич-
но-сероватым щебнем, полынно-колючелистниковые сообщества сменя-
ются акантолимоново-солянковыми. Ядро такого фитоценоза составляют
Acantholimon karelinii, *Salsola cana* (2.I) и *Jurinea elegans*
(2.I). *Salsola glauca* по сравнению с полынно-колючелистниковыми
ценозами не меняет своего обилия, а участие *Stachys inflata* за-
метно возрастает. Полынь встречается очень редко. Со средним оби-
лием растут *Noaea muscopata*, *Reaumuria alternifolia* и *Thymus*
kotschyanus. Эфемеры и однолетники попадают редко, а их набор
сходен с таковым полынно-акантолимоновой ассоциации. Общий облик
этих полукустарниковых ценозов пустынный, с разреженным и более
менее равномерным покрытием. Растения приземистые: часто распла-
танные. Уже к июню большинство компонентов заканчивают вегетацию,
оставаясь высохшими на корню. Цветут только маревые, как единст-
венный отголосок жизни на выжженных солнцем склонах.

В. Пестроцветы

Распространены в пределах Меграинского флористического района
очень незначительно, только на участке Агарак-Кетам. Они занимают
самую южную гряду ниспадающих к р. Аракс предгорий Зангезурского
хребта. Склоны имеют очень красочный облик и резко выделяются на
окружающем фоне розовато-сиреневым, кирпичным или желтоватым от-
тенком мелкого щебня в виде плоских плит, густо устилающих склоны.
Исключительная оригинальность флоры каменисто-гипсоносных и гипсо-
носных пустынь Средней Азии неоднократно подчеркивалась М.Г. Попо-
вым (15), пестроцветам НахАССР — М.М. Ильиным (9) и рядом более
поздних авторов.

Как отмечали М.Г. Попов, а вслед за ним М.М. Ильин, древность
растений гаммады должна быть признана относящейся к последним пе-

риодам развития цветковых растений, почти к возрасту самих пестроцветных пород, ибо они с самого возникновения жили на этих породах и на подобном гипсоносном субстрате. Здесь сконцентрировано поразительное количество интереснейших в систематическом отношении часто резко обособленных и локально эндемичных форм ксерофитов. Все растения отличаются характерной сизовой окраской. Ядро мегринских пестроцветных группировок образуют виды, не выходящие за пределы Иранского хориона, в большинстве обнаруживающие значительный эндемизм и узкий экологический диапазон. В растительном покрове преобладают полукустарники и геофиты, кустарники играют меньшую роль и отличаются приземистостью.

B.I. Формация *Zugorhyllum atriplicoides*. Сообщества с доминированием парнолистника приурочены к пестроцветам в окрестностях п. Агарак. К ним тяготеет целый ряд редких атропатенских и иранских видов, не встречающихся в остальной части района, а также некоторые эндемики Мегри-Ордубадского участка ущелья р. Аракс. Это высокодекоративные и интересные в систематическом отношении виды *Allium akaka*, *Peltariopsis grossheimii*, *Astragalus ordubadensis*, *Acantholimon fedorovii*. Круто ниспадающие склоны на первый взгляд кажутся безжизненным нагромождением скал, часто с крупными языками осней, но при ближайшем рассмотрении представляют неиссякаемый источник высокоспециализированных форм ксерофитов. Эдификатор формации *Zugorhyllum atriplicoides* — малакофильный невысокий растопыренно ветвистый кустарник с беловатой корой и красивой крылатой коробочкой. По флористическому составу нижних ярусов его группировки довольно близки к группировкам формации *Stachys inflata*. Часть эдификаторов входит в состав ряда ассоциаций полынной формации. Флористическое богатство отдельных сообществ варьирует в зависимости от характеристик субстрата. В среднем на I сообщество приходится 25–35 видов. Проективное покрытие I–I,5 балла.

Ассоциация *Zugorhyllum atriplicoides*-*Salsola nodulosa*-*S. glauca*. Сообщества данной ассоциации занимают средние части склонов крутизной 20–30° на участке Агарак-Мегри. Обычно это мезосклоны юго-западной и юго-восточной экспозиции, покрытые щебнем желтовато-оранжевых тонов. В кустарниковом ярусе растут эдификатор *Zugorhyllum atriplicoides* и ассектатор *Atraphaxis spinosa*. В синузиде полукустарников наиболее обильны *Salsola nodulosa* и *S. glauca*. Характерны *Reaumuria alternifolia*, *Stachys inflata*, а *Acantholimon karelinii*, *Teucrium polium* встречаются единично. Набор многолетников более разнообразен. Это, прежде всего, *Andrachne rotundifolia*, *Crucianella gilanic*, *Acanthophyllum mucronatum*, *Stipa*

arabica. Весной пышно развиваются эфемеры, особенно *Anisantha tectorum*, *Lepidium vesicarium*, *Scabiosa olivieri* и *Anthemis candidissima*.

Образующиеся между такими склонами "вади" несут пионерные группировки с преобладанием *Scariola orientalis* и *Michauxia laevigata*. С ними растут *Kochia prostrata*, *Salsola glauca* и *Cynanchum acutum*. Редко расставлены кусты *Atraphaxis spinosa*. Характерны *Capparis spinosa*, *Marrubium persicum*, *Nepeta trautvetteri*, *Centaurea squarrosa*, *Heliotropium szovitsii*, *Scandix aucheri*.

Ассоциация *Zygophyllum atriplicoides*-*Atraphaxis spinosa*-*Acantholimon fedorovii*. Встречается в верхних частях склонов, расположенных к западу от п. Агарак. Они характеризуются большой крутизной, обилием скалистых обнажений и седловин либо многослойных осипей между зазубренными пиками. В кустарниковом ярусе доминирует *Zygophyllum atriplicoides*, незначительно уступает ему в обилии *Atraphaxis spinosa*, как ассектатор кое-где примешивается *Rhamnus pallasii*. Во втором ярусе преобладают *Acantholimon fedorovii*, именно здесь достигающий максимальной пышности своего развития, и *Teucrium polium*. Характерны *Stachys inflata*, *Thymus kotschyanus* и *Acantholimon karelinii*. Полынь встречается редко. Набор многолетников более разнообразен: *Cousinia lomakinii*, *Iris paradoxa*, *Eremostachys macrophylla*, *Marrubium persicum*, *Silene commelinifolia*, *Allium akaka*, *Cheilanthes persica*. Из эфемеров и длительновегетирующих однолетников представлены обычные здесь виды. В местах скопления мелкозема небольшими пятнами попадаются *Astragalus amorphilus*, *Valerianella sclerocarpa*, *Trigonella strangulata*, *Viola arvensis*, *Linaria armeniaca*. К осипным участкам тяготеют *Glaucium elegans*, *Galium cordatum*, *Asperula aprarine*; самые глубокие срединные участки осипей занимают *Marrubium persicum*, *Cassinia crassifolia*, а их песчаные края - *Lotus gebelia* и *Argyrolobium trigonelloides*.

Иногда в той же местности вышеописанная ассоциация бывает представлена крайне петрофильным вариантом - *Zygophyllum atriplicoides*-*Hymenocrater bituminosus*-*Acantholimon fedorovii*. Развивается он на сильно каменистых верхних частях склонов, крутизной 40°. В этих группировках на правах субэдикатора участвует *Hymenocrater bituminosus* - высокий ароматичный полукустарник. Пышно развита и *Ephedra procera*. Кроме нее и парнолистника из кустарников попадают *Atraphaxis spinosa* (в основании скал) и редко расставленные экземпляры *Cercasus incana*. Из полукустарников и многолетников добавляются *Kochia prostrata*, *Salsola cana*, *S. tomentosa*, *Euphorbia marschalliana* и *Valeriana sisymbriifolia*. Там и здесь подни-

маются стройные стебли двулетней *Michauxia laevigata*. Однолетников мало. На скалах пышно развит *Acantholimon fedorovii*. Для оснпей, сползающих со скал, фоновыми растениями являются *Ephedra procera*, *Cassinia crassifolia*. Изредка к ним присоединяются *Alkanna orientalis*, *Euphorbia marschalliana* и скупо разбросанные однолетники.

Между сс.Килит и Кетам были обнаружены уникальные сообщества, заслуживающие более полной характеристики. Однако незначительность занимаемой ими площади и отсутствие вследствие этого достаточного количества описаний удерживает нас от проведения их классификации. Можно лишь предварительно наметить следующие ассоциации: *Colutea komarovii*-*Acantholimon karelinii*-*Cousinia lomakinii*; *Acantholimon fedorovii*-*A.karelinii*-*Salsola sana*; *Stachys inflata*-*Rubia rigidifolia*-*Onosma gracile*; *Stachys inflata*-*Salsola sana*; *Stachys inflata*-*Colutea komarovii*-*Acantholimon karelinii*.

В.2. Формация *Stachys inflata*ssp.caucasica. Распространена в самом юго-западном углу района на предгорьях Зангезурского хребта. Эдификатор *Stachys inflata*ssp.caucasica - ксерофильный полукустарник с приподнимающимися желтовато-беловошочно опушенными стеблями и светло-пурпурными душистыми цветками. Обычно с ним ассоциируются ксерофильные полукустарники и кустарники из родов *Acantholimon*, *Astragalus*, *Thymus*, *Atraphaxis spinosa*, реже *Colutea komarovii*, *Rubia rigidifolia*. Такие сообщества формируются на верхнемеловых пестроцветных склонах, сложенных известняками, межформационными песчаниками и базальтовыми туфами.

Ассоциация чистецово-курчавковая. Группировки этой ассоциации развиваются на розоватых пестроцветных холмах Агарак-Кетамского участка ущелья р.Аракс. Ассоциация представлена двумя вариантами: типовым и петрофильным. В первом варианте сообщества сложены главным образом из полукустарников. Это эдификатор *Stachys inflata* и сопутствующие ему *Acantholimon karelinii*, *Thymus kotschyuanus*, *Teucrium polium*, *Reaumuria alternifolia* и *Jaubertia szovitsii*. В кустарниковом ярусе имеется только курчавка. Богата и разнообразна сингузия многолетников. В порядке убывания обилия записаны *Scutellaria orientalis*, *Andrachne rotundifolia*, *Satureja ascantha*, *Crucianella gilanic*, *Pennisetum orientale*, *Helichrysum armenicum*. Менее характерны однолетники и эфемероиды, из коих преобладает *Avena ludoviciana*.

Петрофильный вариант этой ассоциации описан нами в восточных окрестностях с.Килит. Он тяготеет к крутым склонам, оплошь усыпанным мелкими продуктами разрушения известняка и туфогенного песчаника в виде плоских плит диаметром 2-25 см. Здесь значительно

пышнее, чем в типовом варианте, развиты *Atraphaxis spinosa* и *Cousinia erivanensis* (оба с отметкой 3.I). Обилие чистеца остается прежним. На скалах обычны куртинки *Thymus kotschyanus*, *Teucrium polium*, *Veronica microsarpa* и *Paronychia kurdica*. Однолетников мало. Лишь *Anisantha tectorum* и *Senecio vernalis* попадают довольно часто. Растительность на таких участках сильно изрежена и имеет пустынный облик.

Ассоциация *Stachys inflata*-*Atraphaxis spinosa*-*Cousinia lomakinii*. В отличие от предыдущей приурочена к изверженным породам — метаморфическим сланцам и роговикам девона в юго-восточном углу района между сс. Астазур и Нювади. Развивается на мелкоземистых и мелкокаменистых осыпных склонах. Из полукустарников, кроме эдификатора — чистеца, со средним обилием растет *Teucrium polium*. В синузии многолетников, наряду с кузинией представлены *Melica inaequiglumis*, *Scutellaria orientalis*. Характерны обычные в предгорьях однолетники. На осыпных участках появляются *Anagallis foemina*, *Galium cordatum*, *Lolium rigidum*, небольшие пятна *Hirschfeldia incana*. Сообщества флористически бедны, растительный покров разрежен. На одно описание приходится не более 20 видов, среди которых очень мало эфемеров.

Ассоциация *Stachys inflata*-*Phlomis orientalis*. На границе Меграйского и Ордубадского административных районов нами встречены своеобразные группировки, отдаленно напоминающие томилляры. Они развиваются на пологих глинисто-щебнистых склонах. Во всех синузиях преобладают ароматичные губоцветные. Растительный покров более сомкнут, что не характерно для типичных фриганоидов. Это обусловлено процессами выветривания, приводящими к распаду скал на плиты разной величины (для этой стадии геоморфогенной сукцессии характерны чистецово-курчавковые группировки) и их дальнейшим разрушением, превращающим скалисто-щебнистый субстрат в глинисто-щебнистый (этой стадии соответствуют чистецово-зопниковые группировки). В них доминируют полукустарники *Thymus kotschyanus* и *T. megicus*, реже встречается *Acantholimon karelinii*. Кустарники не характерны, лишь изредка попадают *Atraphaxis spinosa*, *Rhamnus pallasii* и *Paliurus spina-christi*. Синузию многолетников образуют *Satureja macrantha*, *Andrachne rotundifolia*, *Telephium orientale*, *Stipa arabica*, *Paronychia kurdica*. Наиболее гетерогенна синузия однолетников, в которой преобладают *Ziziphora persica*, *Z. tenuior*, *Nepeta meyeri*, *Anisantha tectorum*, *Anthemis grossheimii*.

Г. Петрофитон предгорий

Весьма широким распространением в Араксинском ущелье пользуется

ся петрофильная растительность. Значительные по площади скалистые обнажения и осыпи перемежаются грядками более менее выветрившейся и размельченной породы, занятыми вышеописанной растительностью. Кроме того, любой склон этого ущелья, как правило, увенчан на вершине гребнями и пиками, часто причудливых форм, эоловыми столбами выветривания, несущими определенный набор видов, большей частью облигатных петрофитов. Общеизвестно, что скальная растительность характеризуется большей или меньшей изолированностью растений друг от друга. Это объясняется характером субстрата, влиянием климатических условий, в комплексе способствующих выработке у произрастающих здесь растений специфических приспособлений, обуславливающих их ярко выраженный ксероморфный облик и характерное строение корневых систем. Нередко под защитой скал и камней растут мезофильные, большей частью однолетние виды, как *Galium decaisnei*, *G. tenuissimum*, *G. verticillatum*, *Anagallis foemina*, *Arenaria serpyllifolia*, *Legousia falcata*, *Campanula erinus* (редко). К затененным участкам под камнями и скалами тяготеют и папоротники *Notholaena maranthae*, *Cheilanthes pteridioides*, *C. persica*, *Asplenium trichomanes*, *Cystopteris fragilis*. Особый интерес представляют некоторые древние ксерофильные виды, часто локально эндемичные, сохранившиеся на специфических петрофитных местообитаниях. В нашем районе большинство их связано с верхнемеловыми известняками и пестроцветами. Это *Acantholimon fedorovii*, *Colutea komarovii*, *Peltariopsis grossheimii*, *Silene commelinifolia*, *Astragalus ordubadensis*, *Rubia rigidifolia*, *Onosma gracile*. Там же встречаются интересные, но более широкоареальные виды *Jaubertia szovitsii*, *Hymenocrater bituminosus*, *Astragalus asterias*, *Reaumuria alternifolia*, *Andrachne rotundifolia*, *Isatis buschiana*, *Sedum album*. Они менее требовательны в выборе субстрата, хотя растут предпочтительно в западной части Мегринского участка ущелья р. Аракс, где широко представлены осадочные породы. Обнажения, увенчивающие склоны, сложенные изверженными породами, несут определенный набор видов, почти закономерно повторяющийся. У оснований пиков обычны *Rhamnus pallasii*, *Amygdalus fenzliana*, *A. nairica*, *Cercasus incana*, *C. microcarpa*, *Caragana grandiflora*. В трещинах скал растут *Satureja macrantha*, *Crucianella gilanica*, *Paronychia kurdica*, *Scrophularia rupestris* и др. Из более редких видов назовем причудливо свисающую со скал *Scilla mischtschenkoana*, *Crucianella chlorostachys*. Из растений более широкой экологической амплитуды на скалах обычны *Stachys inflata*, *Scutellaria orientalis*, *Acantholimon karelinii*, виды *Ephedra*, *Thymus*, *Teucrium polium*, *Onosma armeniaca*, *Isatis steveniana* и др.

Что касается группировок на осипях, то их большинство уже описано как петрофильные варианты коренных. Здесь мы только перечислим виды, тяготеющие к осипям: *Cassinia crassifolia*, *Galium cordatum*, *Nepeta trautvetteri*, *Glaucium elegans*, *Cirsium congestum*, *Pennisetum orientale*, *Euphoragon persicus*, *Allium akaka*, *Asperula aprarine*, *Marrubium persicum*.

Своеобразные пионерные группировки встречаются на осипях, занимающих небольшой отрезок ущелья между сс. Астазур и Новади. Эти осипы образованы девонскими порфиритами и представлены большими языками нагромождений булыжников и гальки, диаметром 10–70 см. Они занимают средние и нижние части довольно крутых склонов. Большие участки осипы бывают полностью лишены растительности. В остальной части она скудна, но весьма характерна. Здесь доминирует *Cirsium congestum* – огромный колючий бодяк высотой до 2 м. Обязательно присутствуют *Nepeta trautvetteri*, *Galium cordatum*, *Marrubium persicum*, *Anagallis foemina*. Часто по краям осипы тянутся огромные дерновины *Pennisetum orientale* до 1,5 м в диаметре. Иногда к нему прибавляются *Artemisia fragrans*, *Euphorbia marschalliana*, *Scutellaria orientalis*.

В центральных частях осипы обычно ничего не растет, кроме бодяка, но в местах, где слоистость осипы уменьшается, можно встретить группы *Peganum harmala*, *Salsola glauca*, *Kochia prostrata*. Из однолетников и эфемеров встречаются *Trachynia distachya*, *Lolium rigidum*, *Pisum elatius*, *Picris pauciflora*, *Cymbocarpum anethoides*.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арустамова Д.М. Нагорно-ксерофильная растительность Армянской ССР. Автореф. канд. дисс., М., 1973.
2. Гейдеман Т.С. Тр. АзФАН СССР, 2, 1936.
3. Гейдеман Т.С. Тр. Бот. ин-та АзФАН СССР, 9, 1940.
4. Гроссгейм А.А. Журн. русск. бот. об-ва, 10, 3/4, 1925.
5. Гроссгейм А.А. Тр. по обл. пастбищ ССР Азерб., I, сер. А, 1929.
6. Гроссгейм А.А. Очерки растительного покрова Закавказья. Тифлис, 1930.
7. Гроссгейм А.А., Сахокия М.Ф., Сосновский Д.И., Тахтаджян А.Л. ДАН АрмССР, 2, 3, 1945.
8. Гроссгейм А.А., Сосновский Д.И. Опыт ботанико-географического районирования Кавказского края. Тифлис, 1927.
9. Ильин М.М. На пестроцветках Нахичеванской АССР. В сб., посвящ. президенту АН СССР В.Л. Комарову. М.–Л., 1939.

10. Камелин Р.В. Кухи́станский округ Горной Средней Азии. Л., 1979.
11. Кузнецов Н.И. Принципы деления Кавказа на ботанико-географические провинции. СПб., 1909.
12. Левандовский Б.Г. Тр.Имп.СПб.об-ва естествоисп., 30, I, 1900.
13. Магакьян А.К. К классификации растительных формаций Армении. Эривань, 1933.
14. Оганесян А.Б. Научн.тр.Ереванск.ун-та, 16, 1941.
15. Попов М.Г. Тр.Туркест.научн.об-ва, I, 1923.
16. Прилипко Л.И. Тр.Бот.ин-та АзФАН СССР, 7, 1939.
17. Сосновский Д.И. Зап.Кавк.отд.РГО, 28, 5, 1915.
18. Тахтаджян А.Л. Тр.АрмФАН ССЗР, 2, 1937.
19. Тахтаджян А.Л. Тр.БИН АрмФАН СССР, 2, 1941.
20. Тахтаджян А.Л. Ботанико-географический очерк Ара́ратской котловинн. В кн.: Флора Еревана, Л. 1972.
21. Тахтаджян А.Л. Тр.Бот.ин-та АН АрмССР, 4, 1946.
22. Фомин А.В. Вестн.Тифл.бот.сада, 2, 1906.
23. Ярошенко П.Д. Смены растительного покрова Закавказья в их связи с почвенно-климатическими изменениями и деятельностью человека. М.-Л., 1956.
24. Ярошенко П.Д., Григорян Н.Ф. Субтропический Ме́гри. Ереван, 1941.
25. Braun-Blanquet L. Plant sociology. N.Y.-London, 1932.

Ա. Ա. ՄԱՂԱՅԵԼՅԱՆ

ՄԵԴԻՐՈՒ ՆԱԽԱԼԵՐՆԱՅԻՆ ՇՐՋԱՆԻ ՉՈՐԱՍԵՐ ԲՈՒՄԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

Հեղինակի կողմից կատարվել է Մեդրու Ֆլորիստիկական շրջանի նախալ եռնային գոտու չորասեր բուսականության ուսումնասիրությունը Բրաուն - Բլանկեի մեթոդով և դասակարգում (Բ. Վ. Կամելինի Միջին-Ասիայի համար մշակած սխեմայով: Մասնագրված ու նկարագրված են չորս ֆլորոցենոտիպեր՝ կիսաթփային անապատներ, ֆրիգանդիդներ, պետրոֆիտներ, լայտագույն բուսական համակցություններ և նրանցում ընդգրկված ֆորմացիաներն ու սուբհիցիաները: