

БОТАНИКА

Г. А. Тонякян

О высокогорной скальной растительности южной оконечности Зангезурского хребта

Зангезурский или Конгуро-Алангезский хребет, представляющий мощное антиклинальное образование, протягивается почти в меридиональном направлении. Будучи самым высоким хребтом Малого Кавказа, он уступает по высоте только Главному Кавказскому хребту.

Исследованная нами южная оконечность Зангезурского хребта, охватывающая район протяжением около 20 км, лежит к югу от вершины Егвасара (Яглударз). Гребневая линия описываемой части хребта волнистым очертанием, постепенно снижаясь к югу, проходит на высоте 3350—3100 м. Высшими точками описываемой части хребта являются вершины Саритар (Сару-Дара) 3754 м, Шексар (Шихюрд) 3575 м, Гетанглух (Гейдан-баши) 3425 м, Союх 3143 м и некоторые другие.

В этой части хребет довольно узкий; основные (западный и восточный) макросклоны его довольно круты и в высшей степени пререзаны многочисленными глубокими обрывистыми оврагами и ущельями. Такая пересеченность рельефа является одной из основных причин большого разнообразия мезосклонов всевозможных экспозиций.

Материнскими породами, слагающими описываемые горы, являются граниты и порфириовидные гранодиориты. В этом отношении различается г. Союх, где распространены сиениты, сиенито-граниты, сиенито-диориты. Скалистые массивы здесь, как и на других хребтах, по понятным причинам, сосредоточены большей частью в гребневой полосе, примерно с высоты 3000 м до самых высших точек вершин. Объектом наших наблюдений являлась скальная растительность именно этих высот описываемой части Зангезурского хребта.

Хотя здесь высотные границы исследованной нами полосы соответствуют границам субниваального пояса некоторых уже исследованных северных районов Закавказья (Долуханов и др., 1942 г., Харалдзе, 1944 г.), однако луговая (главным образом злаковая) растительность и растительность сухих каменисто-щебнистых склонов альпийского пояса здесь во многих местах заходит довольно высоко (до 3200—3300 м), где она в ландшафтообразовании играет немалую

важную роль. Весьма естественно, что растительность альпийского пояса в целом, как увидим ниже, должна была в значительной мере обусловить флористический характер скальной растительности этих высот.

Изложенное дает право полагать, что нижняя граница субнивального пояса в этой части Зангезурского хребта, как на Арагаде (Федоров, 1945 г.), по сравнению с северными районами Закавказья, несколько приподнята. Наблюдается известная приподнятость и верхней границы этого пояса, за что говорят отсутствие здесь ледников и вечного снегового покрова, характеризующее нивальный пояс. Вместо этого, здесь, на угрюмом фоне каменисто-скалистого ландшафта резким контрастом бросаются в глаза несколько десятков за лето не стаявающих небольших снежных пятен. Растительный мир здесь, на высоте 3400—3700 м, кроме лишайников, представлен еще до 35 видами цветковых растений. Следы древнего оледенения отчетливо выражены лишь на горе Гетанглух, в южной, более пониженной части которой довольно хорошо сохранился ледниковый цирк.

Юго-западная скалистая отвесная стена этого цирка венчается остроконечными зубцами, среди которых некоторые имеют причудливые формы. Помимо описанного цирка, на этой горе и на прилегающей к ней части Шексар заметны так называемые „курчавые“ скалы. Кроме этого, под северным привершинным отвесно скалистым мезосклоном горы Саритар, по соседству с известным высокогорным озером Гек-гел, на высоте около 3400 м, имеется внушительная по своим размерам, защищенная почти со всех сторон впадина эллипсоидного очертания, на дне которой имеется маленькое озерко восьмернообразной формы, почему и носит название Хурджин лич.

Описываемая впадина хотя и напоминает ледниковое, но плохо сохранившееся каровое углубление (цирк), однако в таком его происхождении, ввиду отсутствия отшлифованных льдом скал и других признаков ледниковой деятельности, мы не убеждены.

Как отмечено выше, большие скалистые массивы сосредоточены в гребневой полосе. Нельзя не обратить внимания на разнообразие форм скал и их распределение по территории гребня. Если к северным и северо-восточным склонам приурочены скалы пирамидальной формы или нависающие в одну сторону, недоступно обрывистые скалы, достигающие иногда колоссальных размеров (до 200 м на северном мезосклоне горы Саритар), то на юго-западных и западных склонах преобладают скалы с многочисленными остроконечными зубцами или параллельно спускающиеся вниз по склону гладко-стенные скалы в 15—20 м высотой, 6—7 м шириной и 100—150 м длиной. Эти скалы, находясь на расстоянии 40—50 м друг от друга, образуют своеобразные скалистые коридоры, дно которых представляют крупнокаменные осыпи. Примерно в середине холмистой поверхности

ребра поднимаются скалистые пики Шексар и Саритар, имеющие много остроконечных зубцов.

Дикому ландшафту каменисто-скалистых обнажений юго-западных и западных мезосклонов этих высот особую мрачность придает солнечный загар, представляющий собой темнокоричневую или черно-бурю блестящую кору на поверхности этих обнажений.

Интенсивность и характер заселения скал высшими растениями зависят, как известно, от наличия в скальных местообитаниях оптимальных для этого условий произрастания—влаги, температуры, света, мелкозема с комплексом питательных веществ и прочее, а кроме того и удобного пространства.

Известно также, что наличие этих условий, в свою очередь, находится в прямой и непосредственной зависимости от таких основных факторов, как абсолютная высота и экспозиция местности, характер горной породы и т. д. Но кроме такой зависимости, между ними имеется также косвенная зависимость, в силу усиления или ослабления скальным местообитанием воздействия внешних агентов. Степень преломляющей и корректирующей роли скального местообитания обуславливается его характером или типом.

Согласно классификации скальных местообитаний Schroeter'a (1926), в скальной обстановке можно выделить три основных категории местообитаний—1) поверхности с незначительными неровностями, 2) поверхностные неровности—различные углубления, уступы, ниши и пр. и 3) трещины разной ширины.

В соответствии с заселением различных скальных местообитаний, растительные организмы Schroeter'ом объединены в экологические группы литофитов (микробы, грибки, водоросли, лишайники), заселяющие местообитания первой категории, и хомофитов (цветковые растения, папоротники и мхи), заселяющие, главным образом, местообитания второй и третьей категории. Последняя группа, в свою очередь, делится на два экологических типа—экзохомофитов, заселяющих местообитания второй категории, и хазмофитов, заселяющих местообитания третьей категории.

Поскольку мы не ставим себе целью изучение скал, заселенных низшими растениями, то ниже речь будет идти о местообитаниях второй и третьей категории, т. е. углублений, уступов, яш и трещин. В пределах описываемого района хребта нам приходилось видеть все типы скальных местообитаний, приводимые в упомянутой классификации. Однако, в их распределении по скалам местности наблюдалось, что скальные местообитания категории поверхностных неровностей с большими возможностями задержания и скопления некоторого количества мелкозема, т. е. углубления, уступы и пр., встречались, большей частью, в нижней полосе, до высоты 3300—3350 м, и то на скалах более или менее горизонтальных очертаний или пирамидальной формы. Трещины встречались хотя и повсеместно, но в верхней полосе их распространение имеет сильное преобла-

ние, где на вертикальных поверхностях стенно-отвесных скал, в большинстве случаев, имели также вертикальное направление. Большинство трещин своими весьма ограниченными горизонтально-пространственными возможностями, существенно отличаясь от остальных типов скальных местообитаний, механически препятствуют скоплению растений и образованию в них хотя бы небольших и примитивных растительных группировок.

Если же трещины имеют вертикальное направление, то в силу значительно меньших возможностей задержания и скопления в них мелкозема, кроме такого фактора, как горизонтально-пространственная ограниченность, на заселение трещин растениями препятствующее сказывается также заметный недостаток или отсутствие мелкозема, сильно затрудняющее проникновение даже одиночных растений.

Эти наблюдения дают право в принципах классификации скальных местообитаний Schroeter'a особо подчеркнуть значение вертикальности трещин, не предоставляющей возможности задержанию и скоплению мелкозема и созданию в них необходимых условий прорастания и произрастания.

Согласно этим соображениям совершенно необходимо, как это нам кажется, вертикальные трещины из третьей категории выделить в особую категорию, в результате чего вместо трех будем иметь четыре основных категории скальных местообитаний.

Такое уточнение приведенной классификации помогло бы нам выпукло показать роль и значение отдельных типов скальных местообитаний в интенсивности и фитоценологической сущности процесса заселения скал высшими растениями, характеризующие скальную растительность, вообще, и высокогорий, в частности. Скальная растительность интересующего нас района, естественно, неодинаковая ни на западном и восточном склонах, ни на разных высотах одного и того же склона. Она различна как по размерам и характеру покрытия, так и по видовому составу.

Из восточных склонах хребта с высоты, примерно, 2950—3000 м до 3300—3350 м, как уже упомянуто, встречаются все типы скальных местообитаний.

Соответственно с этим, скальная растительность этих мест складывается из растений, характер заселения которыми проявляется тройко: в одиночку, редкими скоплениями и настоящими, но небольшими группами. Если первое имеет место в вертикальных или горизонтальных, но очень не широких трещинах, где на довольно больших расстояниях друг от друга торчат одиночные растения, то заселение широких и не вертикальных трещин растениями принимает иной характер. Здесь, в силу наличия до некоторой степени благоприятствующих заселению горизонтально-пространственных условий, наблюдаются редкие скопления особой одного вида или нескольких, но экологически близких видов, соответствующие агрегациям—в

первом случае, и аггломерациям—во втором случае (Гроссгейм, 1929).

Нижеприведенные примеры сводных записей, произведенных с больших скальных поверхностей описываемой полосы и включающих в себе как одиночно произрастающие растения, так и агрегации и аггломерации, дадут некоторое представление о флористическом характере этой растительности.

Запись № 1

28—VI, ю.-в. мезосклон г. Хач-Кар, высота 2950 м.

<i>Achillea setacea</i> W. K.	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.
<i>Alyssum tortuosum</i> W. K.	<i>Nepeta Mussini</i> Henke.
<i>Artemisia splendens</i> W.	<i>Pyrethrum chillophyllum</i> F. et M.
<i>Astragalus euoplus</i> Trautv.	<i>Scrophularia chrysantha</i> J. et Sp.
<i>Astragalus sevangensis</i> Grossh.	<i>Scutellaria sevaneensis</i> D. Sosn.
<i>Bromus variegatus</i> MB.	<i>Sedum oppositifolium</i> Sims.
<i>Dianthus orientalis</i> Adam.	<i>Sempervivum Braunii</i> Led.
<i>Hesperis matronalis</i> L.	<i>Thymus Kotschyanus</i> Boiss. et Hoh.
<i>Juniperus depressa</i> Stev.	<i>Verbascum</i> sp.

Запись № 3

28—VI, там же, высота 3000 м.

<i>Bromus variegatus</i> MB.	<i>Scoreonera rigida</i> Auch.
<i>Gallium hyrcanicum</i> CAM.	<i>Sedum pallidum</i> MB.
<i>Helichrysum lavandulaefolium</i> (W.) Boiss.	<i>Sedum oppositifolium</i> Sims.
<i>Juniperus depressa</i> Stev.	<i>Sempervivum Braunii</i> Led.
<i>Marrubium parviflorum</i> F. et M.	<i>Senecio caucasicus</i> (MB) DC.
<i>Minuartia Biebersteinii</i> (Rupr) B. Schischkin.	<i>Thymus Kotschyanus</i> Boiss. et Hoh.
<i>Pulsatilla violacea</i> Rupr.	<i>Trifolium arvense</i> L.
<i>Rumex acetoselloides</i> Balansa.	<i>Xeranthemum longepapposum</i> F. et M.

Запись № 6

30—VI, южный склон г. Хач-Кар, высота 3050 м.

<i>Allium schoenoprasum</i> L.	<i>Myosotis alpestris</i> Schim.
<i>Arenaria dianthoides</i> Smith.	<i>Potentilla argentea</i> L.
<i>Artemisia splendens</i> W.	<i>Sedum tenellum</i> MB.
<i>Astragalus euoplus</i> Trautv.	<i>Sedum oppositifolium</i> Sims.
<i>Campanula simplex</i> Stev.	<i>Senecio taraxacifolius</i> (MB) DC.
<i>Cymbocarpum anethoides</i> DC.	<i>Stachys Cavandulaefolia</i> Vahl.
<i>Gallium hyrcanicum</i> CAM.	

Запись № 11

3—VII, восточный склон г. Баш-Юрд, высота 3100 м

<i>Astragalus euoplus</i> Trautv.	<i>Festuca sulcata</i> E. Hackel.
<i>Campanula Beauverdiana</i> Fom.	<i>Minuartia imbricata</i> (MB) G. Wor.
<i>Centaurea atrata</i> W.	<i>Sedum pilosum</i> MB.
<i>Cotoneaster Fontanesii</i> Spach. v.	<i>Sempervivum globiferum</i> L.
<i>nummularia</i> (F. et M.) Rgl.	<i>Umbilicus</i> sp.
<i>Dianthus orientalis</i> Adam.	

Запись № 14

5—VII, с.-в. мезосклон вост. отрога г. Шексар, высота 3280 м

<i>Alchimilla sericea</i> Willd.	<i>Lamium tomentosum</i> W.
<i>Alopecurus dasyanthus</i> Trautv.	<i>Poa araratlica</i> Trautv.
<i>Campanula Aucheri</i> DC.	<i>Potentilla argaea</i> Boiss.
<i>Dianthus Raddeanus</i> Vierh.	<i>Silene depressa</i> Marschall a
<i>Geranium platypetalum</i> F. et M.	Bieberstein.

Запись № 19

8—VIII, восточный склон г. Соух, высота 3075 м

<i>Acantholimon Balansae</i> Boiss.	<i>Gypsophila Lipskyi</i> B. Schischkin.
<i>Alchimilla retinervis</i> Bus.	<i>Poa araratlica</i> Trautv.
<i>Arenaria rotundifolia</i> MB.	<i>Rosa</i> sp.
<i>Astragalus aureus</i> W.	<i>Silene araratlica</i> B. Schischkin.
<i>Centaurea Fischeri</i> W.	<i>Silene depressa</i> Marschall a
<i>Cerastium araratlicum</i> Rupr. v.	Bieberstein
<i>lanuginosum</i> Rupr.	<i>Thymus nummularius</i> MB.

Когда горизонтально-пространственные возможности в скальных местообитаниях бывают еще более благоприятствующими, как в углублениях, уступах, а иногда и очень широких и горизонтальных трещинах, имеющие сравнительно мощный слой мелкозема, то названные скопления растений перерастают в настоящие группы. В таких растительных группах ясно наблюдается примыкание растений своими частями друг к другу, представляющее определенное вступление одного растения в сферу жизнедеятельности другого, в одних случаях более отчетливо проявляющееся в подземной среде. Наблюдается у них также некоторая надземная ярусность, т. е. вертикальное расчленение, свидетельствующее о существовании, до некоторой степени, морфологической организованности этих растительных групп.

Изложенное говорит за то, что в описываемых растительных группах, в определенной мере, выражены существенные черты фитоценоза, характеризующиеся определенными взаимоотношениями

растений-компонентов друг с другом, в их совместном использовании условий среды.

По существу здесь мы имеем дело с примитивными открытыми, полузакрытыми и даже закрытыми или сомкнутыми растительными группировками, но вследствие скальной обстановки, незначительные по размерам, напоминающие микрогруппировки других типов растительности (Ярошенко, 1942 г.), почему и их следует называть скальными микрогруппировками. О существовании подобных группировок для Талыша упоминает и Гроссгейм (1926 г.), называя их «скальными микроформациями».

С целью получения некоторого представления о характере названных скальных микрогруппировок, в качестве примеров, приведем описание некоторых из них.

Запись № 4

29—VI, южный склон г. Хач-Кар, высота 3000 м

Тип местообитания—трещина на почти горизонтальной скальной поверхности. Длина трещины 1,7 м, ширина—от 3 до 9 см. Мелкозем имеет некоторую смесь песка и камешек.

Названия растений	выс. в см	обилие
<i>Thymus Kotschyanus</i> Boiss. et Hoh.	8	един.
<i>Trifolium arvense</i> L.	7	1
<i>Taraxacum stenoleptum</i> H-M	6	един.
<i>Arenaria rotundifolia</i> MB	3—4	•
<i>Sempervivum Braunii</i> Led. (розетки)	3	1—2
<i>Sedum oppositifolium</i> Sims. (розетки)	2—3	2

Наблюдается постепенный переход от 2 до 8 см, почему и ярусность здесь выражена не четко, но обилие компонентов вполне придает вид микрогруппировки.

Запись № 9

2—VII, западный мезосклон г. Хач-Кар, высота 2930 м

Тип местообитания—углубление с трапециевидным, очертаваем, площадью в 600 кв см; слой мелкозема—11—13 см. Имеется примесь песка и камешек. Покрытие равно 65—70%.

Названия растений	выс. в см	ярус	обилие
<i>Chamaemelum caucasicum</i> : (W.) Boiss.	11	I	един.
<i>Xeranthemum longepapposum</i> F. et M.	10	I	2
<i>Trifolium arvense</i> L.	9	I	1
<i>Bromus variegatus</i> MB (карл. форма)	9	I	един.
<i>Myosotis alpestris</i> Schm.	9	I	•
<i>Thymus Kotschyanus</i> Boiss. et Hoh.	6	II	•
<i>Minuartia imbricata</i> (MB) G. Wor.	4—5	II	•
<i>Sedum annuum</i> L.	3—4	II	3—4

Приведенные данные говорят за то, что мы имеем дело с хорошо выраженной группировкой полузакрытого типа с двумя вполне заметными ярусами. После описания микрогруппировки мы сделали вертикальный разрез слоя мелкозема для прослеживания ее подземной картины. Корневые системы растений, своими тончайшими разветвлениями переплетаясь меж собою (не говоря уже о вступлении в сферы деятельности друг друга), образуют два хорошо очерченных яруса, один—только из корней *Sedum*-а, а другой—всех остальных растений.

Запись № 15

4—VII, восточный мезосклон г. Баш-Юрд, высота 3030 м

Тип местообитания—несколько наклонная скальная поверхность. На площади около 0,3 кв. м мелкозем удержался и накопился благодаря горизонтальному выступу нижней части поверхности. Толщина слоя мелкозема в верхней части 3,5 см, в нижней, у выступа—6,5—7 см. Мелкозем богат остатками органических веществ, камешек почти нет. Покрытие равно 90 %.

Названия растений	Выс. в см	обилие
<i>Bromus variegatus</i> MB.	18—20	един.
<i>Poa bulbosa</i> L.	16—17	„
<i>Sempervivum globiferum</i> L. (розетка)	3—4	2—3
<i>Sedum oppositifolium</i> Sims. (розетка)	3	4
<i>Sedum tenellum</i> MB.	2—3	1
Мох.	2—3	1 ; 2

В описываемой микрогруппировке доминантами являются два суккулента (*Sempervivum globiferum* и *Sedum oppositifolium*), розетки которых и мох, покрывая почти всю поверхность мелкозема, в данной ее фазе придают вид своеобразного ковра, где еще не наблюдается вертикальное расчленение, т. к. над остальными поднимаются лишь несколько экземпляров злаков.

При некотором поднятии над уровнем моря характер скальных микрогруппировок меняется, в чем можно убедиться на примере следующих двух микрогруппировок.

Запись № 20

10—VIII, с.-в. склон г. Союх, высота 3090 м

Тип местообитания—углубление в затененной части скалы, пирамидальной формы. Площадь, занимаемая микрогруппировкой, равна около 1,5 кв. м. Мощность почвы—от 12—13 до 20 см, со значительным содержанием гумуса. Каменяемость ничтожна. Покрытие поверхности травяной растительностью 95 %. Наблюдается не сплошное задернение.

Названия растений	Выс. в см	ярус	обилне
<i>Bromus adjaricus</i> S. et L.	30—40	I	3—4
<i>Colpodium versicolor</i> (Stev.) Schm.	25—30	I	3—4
<i>Heracleum Scheikovnikovii</i> G. Wor.	40	I	один экз.
<i>Alchimilla retinervis</i> Bus.	20	II	2—3
<i>Ranunculus brachylobus</i> Boiss. et Hoh.	20	II	един.
<i>Symphandra zangezura</i> Lipsky	17	II	1—2
<i>Chamaemelum caucasicum</i> (W.) Boiss.	9—11	III	едян.
<i>Cerastium cerastioides</i> (L.) Britt.	10	III	»
<i>Erysimum gelldum</i> Bge.	8	III	»
<i>Campanula tridentata</i> Schreb.	6—7	III	1
Мох (не равномерно)	2—3	VI	1—2—3

Запись № 33

15—VIII, северный мезосклон г. Саритар, высота 3280 м

Тип местообитания—уступ площадью около 1 кв. м. Мощность почвы от 8—9 до 13 см. Покрытие поверхности травяной растительностью больше 90%. Дернообразование выражено хорошо. Каменность незначительная.

Названия растений	выс. в см	ярус	обилне
<i>Festuca varia</i> Haenke	40—50	I	3
<i>Bromus adjaricus</i> S. et L.	35—40	I	3—4
<i>Chamaemelum caucasicum</i> (W.) Boiss.	11—12	II	едян.
<i>Chamaemelum melanolepis</i> Boiss. et Buhse.	10—12	II	»
<i>Thymus nummularius</i> MB.	10	II	1
<i>Alchimilla retinervis</i> Bus.	9—10	II	1—2
<i>Campanula tridentata</i> Schreb.	6—7	III	едян.
<i>Campanula Aucheri</i> DC.	6	III	»
<i>Oxytropis cyanea</i> MB.	3—5	III	2

Сравнивая описания всех вышеприведенных микрогруппировок, нетрудно заметить, что последние две в некоторой степени отличаются от остальных как во флористическом, так и в фитоценологическом отношении. Если в предыдущих преобладают виды открытых и полузакрытых фитоценозов сухих каменисто-щебнистых склонов и фитоценологически напоминают названные фитоценозы, то в последних двух основное флористическое ядро составляют представители альпийских лугов. В фитоценологическом же отношении эти микрогруппировки сильно отличаются от тех тем, что здесь травяной покров сомкнутый, имеющий довольно сложную структуру, а благодаря значительному участию злаков, имеется также известная задерненность почвы.

Не будет ошибочным, как это нам кажется, если эти микрогруппировки признать за крошечные фрагменты открытых и полузакры-

рытых группировок сухих каменисто-щебнистых склонов в одном случае и разнотравно-злаковых альпийских лугов—в другом.

К растениям, встречающимся в затененных скальных местообитаниях, относятся очень немногие, среди которых более характерными являются *Campanula Chozlatovskii* Fom. и папоротник—*Cystopteris filix fragilis* (L.) Chiov. Следует обратить внимание на довольно большое разнообразие суккулентных (мясистых) растений, насчитывающее до 8 видов: 5 из рода *Sedum*, 2 из рода *Sempervivum* и 1 из рода *Umbilicus*. Однако, надо заметить, что таким разнообразием суккулентов отличаются, главным образом, южные и юго-восточные склоны гор Хач-Кар, Баш-Юрд и отчасти Сарытар. К югу от них, на Шексар, Гетанглух и Союхе такого разнообразия этих растений не наблюдается. Разнообразие сильно падает и с высотой над уровнем моря. Выше всех, до 3355 м, поднимается *Sedum tenellum*. Проследившая растения, встречающиеся в скальных местообитаниях указываемых мест, нужно констатировать, что немногие растения относятся к собственно скальным видам, как *Symphandra zangezura*, *Alchimilla Sericea*, *Campanula Aucheri*, *Campanula Chozlatovskii* и некоторые другие, а подавляющее большинство является элементами открытых и полузакртых группировок сухих каменисто-щебнистых склонов и лугов альпийского пояса. Наряду с этим имеется немало пришельцев из нижерасположенных поясов, какими являются *Pyrethrum chilocephalum*, *Dianthus orientalis*, *Thymus Kotschyanus*, *Trifolium arvense* и многие другие.

Сказанное приводит нас к выводу, что флористический состав скальной растительности описываемых высот восточного макросклона южной оконечности Зангезурского хребта особой характерностью не отличается.

Это, вероятно, можно объяснить сильным влиянием окружающей скальные местообитания растительности, многие представители которой в скальных местообитаниях с большим экологическим разнообразием находят в них благоприятные условия для своего произрастания.

С поднятием выше 3300 м, в результате все более усиливающегося разрушительного действия внешних агентов на горные породы и стремительного протекания денудационных процессов, формы скал меняются и соответственно с этим, как уже отмечено, наблюдается заметное преобладание трещин над остальными типами скальных местообитаний.

Вследствие такого изменения среды, по мере поднятия, скальные микрогруппировки встречаются все реже и реже. Заселение скал растениями здесь характеризуется одиночно произрастающими экземплярами, агрегациями и агломерациями. Первые ютятся всюду, а последние две, в большинстве случаев, занимают сравнительно широкие трещины на горизонтальных поверхностях скал. Одновременно с таким изменением фитоценологического характера скаль-

ной растительности, в силу этих обстоятельств, а также суровых климатических условий больших высот, значительное изменение претерпевает также ее флористический состав.

Приведенные ниже записи, произведенные на скалах субнивального пояса, характеризуют флористический состав скальной растительности этого пояса исследованной нами части Зангезурского хребта.

Запись № 7

30—VI, вершина г. Хач-Кар, высота 3355 м

<i>Astragalus sanguinolentus</i> MB	<i>Potentilla gelida</i> CAM.
var. <i>alpinus</i> Grossh.	<i>Puschkinia scilloides</i> Adam.
<i>Bromus adjaricus</i> S. et L.	<i>Saxifraga sibirica</i> L.
<i>Campanula Aucheri</i> DC.	<i>Sedum tenellum</i> MB
<i>Myosotis alpestris</i> Schm.	
var. <i>pumila</i> Alb.	

Запись № 21

9—VIII, вершина г. Союх, высота 3140 м

<i>Alchimilla retinervis</i> Bus.	<i>Lamium tomentosum</i> W.
<i>Alopecurus dasyanthus</i> Trautv.	<i>Ranunculus brachylobus</i> Boiss. et Hoch.
<i>Bromus adjaricus</i> S. et L.	
<i>Campanula Aucheri</i> DC.	<i>Senecio caucasicus</i> (MB) DC.
<i>Cerastium araraticum</i> Rupr.	<i>Symphyandra zangezura</i> Lipsky
var. <i>lanuginosum</i> Rupr.	

Запись № 24

11—VIII, восточная краевая скала г. Гетанглух, высота 3370 м

<i>Alchimilla retinervis</i> Bus.	<i>Saxifraga sibirica</i> L.
<i>Androsace villosa</i> L.	<i>Senecio taraxacifolius</i> (MB) DC.
<i>Colpodium versicolor</i> (Stev.) G. Wor.	<i>Symphyandra armena</i> DC.
<i>Gnaphallum supinum</i> L.	

Запись № 25

11—VIII, вершина г. Гетанглух, высота 3410 м

<i>Alopecurus dasyanthus</i> Trautv.	<i>Chamaemelum caucasicum</i> (W.) Boiss.
<i>Arabis caucasica</i> W. var. <i>trichostachya</i> N. Busch.	<i>Saxifraga exarata</i> (W.) Engler.
	<i>Symphyandra armena</i> DC.

Запись № 27

12—VIII, привершинная скала г. Шексар, высота 3445 м

<i>Draba brunlaetolia</i> Stev.	<i>Minuartia aizoides</i> (Boiss.) G. Wor.
<i>Erigeron pulchellus</i> (W.) DC.	<i>Senecio caucasicus</i> (MB) DC.
<i>Erythronium gelidum</i> Bge.	<i>Taraxacum Steveni</i> (Spr.) DC.

Запись № 28

12—VIII, там же, высота 3450 м

<i>Alchimilla sericea</i> Willd.	<i>Chamaemelum melanocephala</i> Boiss.
<i>Arabis caucasica</i> W. var. <i>trichostachya</i> N. Busch.	et Buhse.
	<i>Cerastium cerastioides</i> (L.) Britt,
	<i>Saxifraga exarata</i> (W.) Engler.

Запись № 31

13—VIII, вершинный пик г. Шексар, высота 3525 м

<i>Anthemis Rudolphiana</i> Ad. var. <i>pectinata</i> (Bolss.) D. Sosn.	<i>Colpodium versicolor</i> (Stev.) G. Wor.
<i>Arabis caucasica</i> W. var. <i>trichostachya</i> N. Busch.	<i>Minuartia oreola</i> (Mattfeld) B. Schischkin.

Запись № 34

15—VIII, привершинная скала г. Саритар, высота 3605 м

<i>Delphinium Brunonianum</i> Royle	<i>Oxytropis cyanea</i> MB.
<i>Draba bruniaefolia</i> Stev.	

Запись № 36

15—VIII, вершинный пик г. Саритар, высота 3695 м

<i>Alchimilla sericea</i> Willd.	<i>Saxifraga exarata</i> (W.) Engler
<i>Draba bruniaefolia</i> Stev.	

Сравнивая эти списки со списками „скальных“ растений уже описанной выше полосы, нетрудно заметить, насколько отличается флористический состав скальной растительности тех высот, от такого субнивального пояса (3300—3750 м над ур. моря).

Такое отличие выражается, во-первых, в том, что при ее известной обедненности здесь незначительный процент составляют виды нижерасположенных поясов. Подавляющее же большинство из встречающихся на скалах этих высот растений является характерными представителями флоры субнивального пояса. Однако, при такой заметной зональной однородности флористического состава, нельзя не констатировать также его экологическую разнородность, выражающуюся в том, что в скальной обстановке этого пояса, наряду с такими, притом немногочисленными, собственно скальными растениями, как *Arabis caucasica* W. var. *trichostachya* N. Busch, *Symphandra armena* DC, *Saxifraga exarata* (W.) Engler, *Campanula Aucheri* DC, *Draba bruniaefolia* Stev. и др., представлены также элементы растительности других местообитаний субнивального пояса—осыпей, россыпей и даже фрагментарно встречающихся здесь альпийских ковров и лугов, как-то: *Taraxacum Steveni* (Spr.) DC, *Minuartia alzo-*

ides (Boiss.) G. Wor., *Ranunculus brachylobus* Boiss. et Hoch. и некоторые другие.

Небезынтересно отметить, что эти, по существу, нескальные виды скальной растительности составляют три четверти ее флористического состава. Подобное проникновение одних растений в характерные местообитания других (как в горизонтальном, так и вертикальном направлении) констатировано и для скальной растительности, расположенной ниже и уже описанной нами полосы. Это, очевидно, вызвано тем, что экологическая амплитуда многих растений не так уж узка, как это часто кажется, и не является, конечно, характерной чертой растений только скальной и других, ему сходных, типов растительности. Подобное явление, как известно, имеет место и между другими более или менее сходными, притом соседними типами растительности.

Скальная растительность верхней, пригребневой полосы западного макросклона напоминает чуть выше расположенный субнивальный пояс. Однако, вследствие крайней сухости и еще более усиленно протекающих эрозивно-денудационных процессов, а также преобладания вертикально-трещинного типа местообитаний, заселение скал высшими растениями, в своей подавляющей части, носит одиночный характер. Во флористическом отношении она отличается от скальной растительности субнивального пояса значительной бедностью вследствие отсутствия в ее составе элементов околоснежных, коврово-луговых ценозов, отчасти и осыпных и россыпных группировок. Здесь, как в субнивальном поясе, острозубчатые и стеннотвесные скалы на некотором расстоянии кажутся совершенно не обитаемыми, но при приближении на блестящем, темнокоричневом или чернубуром фоне солнечного загара в трещинах скал можно видеть лишь одиночно торчащие экземпляры таких ксероморфных растений, как: *Arabis caucasica* W. var. *trichostachya* N. Busch., *Alchimilla sericea* Willd., *Anthemis Rudolphiana* Ad. var. *pectinata* (Boiss.) D. Sosn. и другие.

Ботанический Институт АН Арм. ССР.

Поступило 6 VI 1947.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. (1941) Геология СССР, т. X Закавказье, ч. 1, геол. описание.
2. Гроссгейм, А. А.—(1928) Флора Талыша. Тифлис.
3. *Ср. же*—(1929). Введение в геобот. обследование зимних пастбищ ССР Азербайджан. Баку.
4. Долуханов А. Г., Сахокия М. Ф. и Харадзе А. Л.—(1942), К вопросу о высокогорных растительных поясах Кавказа. Тр. Тбилисского Бот. Ин-та, т. VIII.
5. Долуханов А. Г.—(1942). Растительность Лагодзского заповедника. Тр. Тбилисского Бот. Ин-та, т. VIII.
6. Федоров А. А.—(1945). Околоснежная растительность горы Арагац (Алагез) в Армении. Сов. Ботаника, т. XIII, № 4.

7. Харадзе А. Л.—(1944). Очерк флоры субнивального пояса Верхней Сванетии. Заметки по систематике и географии растений Тбилисского Бот. Ин-та, вып. 12.
 8. Ярошенко П. Д.—(1942). О таксономии растительного покрова в условиях пестрой мозаики горных стран. Ботанический журнал СССР, т. XXVII, № 1—2.
 9. Schroeter K.—(1926). Des Pflanzenleben der Alpen. 2 Aufl. Zürich.

2. 4. Յոճակաւայտն

ՋԱՆԳԵԳՈՒՐԻ ԼԵՌՆԱՇՂԹԱՅԻ ՀԱՐԱՎԱՅԻՆ ԾԱՅՐԱՄԱՍԻ ԲԱՐՁՐԱԼԵՌՆԱՅԻՆ ԺԱՅՌԱՅԻՆ ԲՈՒՍԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Ջանգեգուրի լեռնաշղթայի հարավային ծայրամասի բարձրալեռնային ժայռային բուսականութան սուբնիվալ գոտու ստորին, համայնաբանականորեն և վերին, սահմանները, ինչպես Արագածի վրա է, Անդրկովկասի էյուսիսային շրջանների համեմատությամբ փոքր ինչ բարձրացած են:

Մեր կատարած գիտողությունների հիման վրա անհրաժեշտ ենք համարում ճշտել ժայռային բնակատեղերի Schroeter-ի դասակարգումն այն իմաստով, որ ժայռերի օւղղածիզ ճեղքերն իրեն յուրահատուկ բնույթի ժայռային բնակատեղի, պետք է առանձնացվեն ինքնուրույն կատեգորիայի մեջ, որի հետևանքով երեքի փոխարեն կուենանք ժայռային բնակատեղերի չորս հիմնական կատեգորիաներ: Այդպիսի ճշտումը հնարավորություն կտա ինչպես ժայռերի բուսաբնակեցման պրոցեսի, այնպես էլ ժայռային բուսականութան ֆիտոցենոլոգիական էության ավելի կատարյալ բնութագրում տալ ընդհանրապես և բարձրալեռնային վայրերի համար՝ մասնավորապես:

Ժայռային բուսականությունն իր ֆիտոցենոլոգիական բնույթով Ջանգեգուրի լեռնաշղթայի հարավային ծայրամասի մեզ հետաքրքրող բարձրությունների ստորին մասում (3000—3300 մ ծ. մ.) բնութագրվում է ինչպես ազրեգացիաների ու ազլոմիրացիաների, նույնպես և ժայռային բուսական միկրոխմբավորումների առկայությամբ: Ինչ վերաբերում է հիշյալ բարձրությունների վերին մասի, այսինքն սուբնիվալ գոտու (3300 մ բարձր. մինչև ամենաբարձր դագաթակետերը՝ 3500—3750 մ ծ. մ.) ժայռային բուսականութանը, ապա այն համարյա զուրկ է ժայռային բուսական միկրոխմբավորումներից, և ամբողջովին բաղկացած է միայնակ աճող բույսերից, ազրեգացիաներից ու ազլոմիրացիաներից:

Ջանգեգուրի լեռնաշղթայի մեր ուսումնասիրած վայրերի բարձրալեռնային ժայռային բուսականությունն աչքի չի ընկնում ֆլորիստական ինքնատիպությամբ, քանի որ նրա ֆլորիստական կազմի երեք քառորդը ժայռային բնակատեղերը շրջապատող այլ բնակատեղերին (բարաթափվածք, քարակուտակվածք և այլն) հատուկ բուսատեսակներից է կազմված: