

АРИДНЫЕ РЕДКОЛЕСЬЯ ВАЙКА И ПУТИ ИХ ВОССТАНОВЛЕНИЯ

Ж. А. ВАРДАНЯН

Приведена краткая характеристика нескольких типов арчевников и редколесий лиственных пород в Вайке. Выявлены основные факторы, определяющие деградацию редколесий и причины, тормозящие естественное семенное возобновление. Даны также рекомендации по их восстановлению.

Аридные редколесья Вайка, как и всей Армении, расположены между лесами и ксерофильными типами растительности. Они представляют собой изреженные «светлые» древостой невысоких деревьев и кустарников и ксерофильных трав. Занимают значительные площади, в состав их входят исключительно засухоустойчивые и светолюбивые деревья и кустарники, не произрастающие под пологом других видов деревьев, приуроченные к сухим каменистым и скалистым склонам нижнего и среднего горных поясов и частично южным склонам верхнего пояса.

Некоторые сведения о редколесьях Вайка приводятся в работах по растительному покрову Армении [1—9]. Ксерофильные редколесья являются дериватами ирано-переднеазиатской ксерофильной растительности, сформировавшейся еще в третичном периоде [10—15]. По всей вероятности, они были широко распространены в среднем горном поясе Вайка в доисторическое время и тогда элементы редколесий также не входили в состав мезофильных лесов.

Основу древостоя хвойных редколесий составляет можжевельник многоплодный (*Juniperus polycarpus* С. Koch) с незначительной примесью м. длиннолистного (*J. oblonga* М. В.), а лиственных — клен грузинский (*Acer ibericum* М. В.), миндаль Фенцля (*Amygdalus fenziana* (Fritsch.) Lipsky), каркас гладкий (*Celtis glabrata* Stev.) груша иволистная (*Pyrus salicifolia* Pall.), фисташка туполистная (*Pistacia turtica* F. et Mey) и вишня антипка (*Cerasus mahaleb* (L.) Mill.).

Можжевельниковые редколесья площадью 566 га распространены в средних течениях рр. Арпа и Ехегис, на высоте 1450 (1300)—1800 (2000) м над ур. моря. Они здесь низкопродуктивные, имеют средний класс бонитета Va, полнота 0,3—0,4 (0,6), возраст 150—200 лет, средний запас древесины 14 жбм/га. Более 80% территории арчевников расположено на крутых склонах (21—35°). Средняя высота деревьев 4—6 м, диаметр ствола 15—25 см. Естественное семенное возобновле-

ние неудовлетворительное. Редколесья лиственных пород приурочены к сухим каменистым склонам южных экспозиций, на высоте 1200—2100 (2400) м над ур. моря. Они также отличаются крайне низкой производительностью. имеют средний класс бонитета Va-Vб, полнота 0,2—0,3, возраст 100—250 лет, средний запас древесины 8—10 кубм/га.

По данным наших трехлетних исследований, в Вайке в основном можно различить 4 типа арчевника, имеющих наибольшую распространенность.

Арчевник с горными ксерофитами—*Juniperetum xerophytosum*. Является наиболее характерным типом арчевника Вайка. Приурочен к южным, сухим, каменистым, сильно эродированным склонам. На фоне фриганы разбросаны единичные деревья можжевельника. Состав древостоя 7М3 Миндаль, сомкнутость 0,1—0,2 (0,3), средняя высота деревьев 4,0 м, диаметр ствола 10—14 см, количество деревьев на 1 га 180. Естественное возобновление неудовлетворительное (10—20 шт/га). Подлесок представляют *Astragalus microcephalus* Willd., *Onobrychis cornuta* (L.) Desv., *Spiraea crenata* L., *Ephedra procera* Fisch. et Mey. Травяной покров покрывает субстрат на 15—20%, встречаются *Thymus kotschyanus* Boiss. et Hohen, *Dactylis glomerata* L., *Bromus tectorum* L. и другие.

Арчевник степной—*Juniperetum steposum*. Встречается на северных склонах Вайкского хребта и на Айоцзорском перевале в пределах 1450—1800 (2000) м. Занимает сравнительно мощные и менее скелетные почвы. По основным лесоводственным показателям арчевник степной более производный, чем предыдущий тип. Состав древостоя 10 М, сомкнутость 0,2—0,3. Средняя высота деревьев 4,5 м, диаметр ствола 18 см. Количество деревьев на 1 га 230. Естественное возобновление неудовлетворительное (25—30 шт/га). Подлесок состоит из *Onobrychis cornuta* (L.) Desv., виды *Acantholimon* Boiss., *Daphne transcaucasica* Pobed., *Astragalus microcephalus* Willd., *Spiraea crenata* L., *Lonicera iberica* M. B. Травяной покров полнотой 0,5—0,6 состоит в основном из злаков (*Dactylis glomerata* L., *Bromus tectorum* L., *Agropyron trichophorum* (Link.) K. Richt., *Silene spergulifolia* (Desf.) Boiss., виды *Astragalus* L. и др.), а в открытых и каменистых местах встречаются ксерофильные представители сем. *Asteraceae* и *Boraginaceae*. Этот тип постепенно переходит в трагакантовую степь.

Арчевник с участием спиреевых зарослей—*Juniperetum spiracosum*. Встречается в сравнительно хороших почвенных условиях, преимущественно на северных экспозициях на высоте 1200—1700 м (окр. сс. Азизбеков, Чайкенд). Состав древостоя 10 М+миндаль, груша, каркас. Сомкнутость 0,3—0,4 (0,6). Средняя высота деревьев 5,5 м, диаметр ствола 28 см, количество деревьев на 1 га 350. Семенное возобновление здесь также неудовлетворительное, но подрост довольно много (50—60 шт/га). Из кустарников встречаются *Spiraea crenata* L., *Jasminum fruticans* L., *Lonicera iberica* M. B., *Daphne*

transcaucasica Pobed., *Onobrychis cornuta* (L.) Desv. *Juniperus depressa* Stev. образует самые большие в диаметре (6—7 м) „ковры“. Травяной покров полнотой 0,5—0,6 представляют *Thymus kotschyanus* Boiss. et Hohen, *Dactylis glomerata* L., *Muscari caucasicum* (Griseb.) Baker, *Euphorbia sequierana* Neck., *Lamium album* L. и многие др.

Арчевник дубово-кленовый—*Junipereto*—*Querceto*—*Acerosum*. Переходный тип арчевника к высокогорным дубравам. Встречается в окр. сс. Артаван и Гергер (1600—1800 м). Состав древостоя 6МЗД1К, сомкнутость 0,6—0,7. Будучи светолюбивой и крайне медленно растущей породой, можжевельник здесь постепенно вымирает под воздействием дуба и клена. На открытых местах высота деревьев достигает 10 м, при диаметре 35—40 см, а под пологом дуба—2,5—4 м. Местами, в более или менее благоприятных почвенных условиях, можжевельник вытесняется дубом. Этому способствует обогащение органическими веществами почвы, ежегодно пополняющейся опадающими частями можжевельника и кустарниково-травянистых растений, что создает благоприятные условия для возобновления дуба и клена.

Отдельные формации лиственных редколесий Вайка (миндальная группа ассоциаций, каркасово-миндальная группа ассоциаций и вишняковые редколесья) описаны Ивановой [6]. Однако в Вайке встречается также фисташниково-каркасово-фриганная ассоциация—*Pistacieto-celtidetum-phryganosum*. Фисташка туполистная в бассейне р. Арпа занимает большую площадь и приурочена к сухим каменистым, сильно эродированным склонам нижнего горного пояса. в окрестностях сс. Арпи, Гетап, Шатин, Азизбеков (1000—1500 м). Необходимо отметить, что *Pistacia mutica* самое большое вертикальное распространение в Армении имеет в Вайке.

Фисташниково-каркасовая ассоциация встречается в Ехегнадзорском районе, окр. с. Гетап, на высоте 1350 м над ур. моря, экспозиция—юго-западная, уклон 18—20°. Субстрат очень каменистый. Почва малоразвитая, бесструктурная. Состав древостоя 7Ф2К1 клен, сомкнутого полога он не образует. Средняя высота деревьев 2,5 м, диаметр ствола 5—6 см. Естественное возобновление отсутствует, хотя фисташник плодоносит обильно. Подлесок состоит из *Rhamnus pallasii* С. М. Mey, *Cerasus incana* (Pall.) Spach., *Atraphaxis spinosa* L., *Eurotia ceratoides* (L.) С. А. Mey, виды рода *Astragalus* L. и др. Травяной покров занимает 25—30% площади, где встречаются *Artemisia fragrans* Willd., *Stachys inflata* Benth., *Bromus tectorum* L., *Senecio vernalis* Waldst. et Kit., *Stipa lessingiana* Trin. et Rupr., *Thymus kotschyanus* Boiss. и другие.

За несколько столетий аридные редколесья подверглись сильной деградации. Причиной этого являются интенсивные вырубki, выпас, сенокосение и т. д., в результате чего происходят разрушение почвенного покрова, развитие эрозионных процессов на крутых склонах, обнажение материнских пород и т. п., вызывающие изменение климата в сторону усиления континентальности.

На деградацию редколесий влияют также биотические факторы: межвидовые и ценологические взаимоотношения растений, повреждение растений энтовредителями и возбудителями грибных заболеваний, отсутствие семенного возобновления и т. п. В контакте с дубовыми лесами можжевельник вытесняется дубом восточным, а в других местах — трагакантовыми степями. Вследствие всех этих процессов происходит смена ксерофильных редколесий кустарниковыми и фриганондными группировками.

Аридные редколесья больше всего пострадали от деятельности человека, так как они являлись основным типом растительности, покрывавшим бассейн р. Арпа от 1300 до 2100 м, а на южных экспозициях — до 2400 м. Они были очень широко распространены в пределах 1200—1500 м между зоной можжевельникового редколесья и полупустыней. Однако на их месте в настоящее время остались разбросанные весьма засухоустойчивые и мелколистно-карликовые кустарники и кустарнички (*Rhamnus pallasii* F. et Mey, *Atraphaxis spinosa* L., *Onobrychis cornuta* (L.) Desv., некоторые виды *Astragalus* L., *Acantholimon* Boiss. и др.) на фоне сухих степей.

Вследствие деградации сильно сократились также ареалы представителей редколесий. Десятки видов из-за своей высококачественной древесины хищнически истреблялись населением и стали редкими и исчезающими для дендрофлоры Вайка. Так, стал редким можжевельник многоплодный, который из-за высокой стойкости древесины против загнивания использовался местным населением в качестве строительного материала, топлива, а также для новогодней елки.

Таким образом, причинами деградации аридных редколесий Вайка являются биотические, эдафо-климатические, а в последнее время — особенно антропогенные факторы.

Установлено, что естественное семенное возобновление как можжевельника, так и лиственных пород протекает неудовлетворительно. Основными тормозящими факторами при этом являются энтовредители шишкоягод и семян, сухость и каменистость субстрата, почти полное отсутствие почвенного слоя, вырубка деревьев, выпас скота, уничтожение дикими и домашними животными шишкоягод, семян и дичков. Единичные подросты (20—25 шт/га) можжевельника многоплодного встречаются в основном в тени деревьев, в кустарниковых зарослях из *Spiraea crenata* L., *Lonicera iberica* M. B., *Ephedra procera* F. et Mey, где они защищены от животных, затем на рыхлой почве или в слабоэродированных местах, где отсутствует задерненность почвы, а также в трещинах скал, где накоплен мелкозем и подстилка.

По данным Григоряна [16], можжевельник многоплодный начинает плодоносить в возрасте 30—40 лет, периодичность обильного плодоношения 5 лет. В Вайке повреждаемость можжевельника вредителями шишкоягод и семян очень высока (87—91%), высокий процент составляют семена с пустыми, недоразвитыми зародышами (62.4%). При

таких показателях хозяйственная годность семян составляет 3,5—5% [16—18].

На плодах и семенах ксерофильных древесных пород Вайка [19] обнаружено несколько видов грибов: на *Juniperus polycarpos*—15 видов, на *Pistacia mutica*—20, на *Ephedra procera*—10, на *Acer ibericum*—7, на *Amygdalus fenzliana*—5 и т. д. Следовательно, хотя многие из них (*Pistacia mutica*, *Rhammus pallasii*) ежегодно обильно плодоносят, но возобновление отсутствует в результате поражения плодов и семян энтовредителями и грибными заболеваниями. Кроме того, опавшие здоровые семена в сухих и каменистых условиях местообитания почти все погибают, выживают только единичные экземпляры, попавшие в особо благоприятные и защищенные от животных условия произрастания. Помимо этого, семена некоторых видов (*Juniperus polycarpos*, *Pistacia mutica*) прорастают очень медленно, и в период покоя в почве могут повреждаться другими вредителями.

Представители аридных редколесий благодаря своей засухоустойчивости весьма перспективны для облесения сухих каменистых, сильно эродированных склонов Центральной и Южной Армении. Многие из них могут применяться в зеленом строительстве, а некоторые дикие плодовые (*Pyrus salicifolia* Pall., *Cerasus mahaleb* (L.) Mill., *Pistacia mutica* F. et Mey., *Amygdalus fenzliana* (Fritsch.) Lipsky и др.) являются великолепным исходным материалом для лесосадов и селекции новых засухоустойчивых и морозоустойчивых сортов плодовых.

Охрана, восстановление и расширение редколесий Вайка является важной хозяйственной и научной задачей, так как безлесные крутые склоны непрерывно подвергаются интенсивным эрозионным процессам, на довольно больших площадях остались только камни и скалы. В таких условиях роль ксерофильных древесных видов очень велика. Многочисленные их пневные и корневые отпрыски препятствуют смыву почвы, содействуют сокращению скорости ветра, способствуют задержанию снега и т. д.

Охрану и восстановление редколесий Вайка можно осуществлять следующим путем: запретить все незаконные рубки, пастьбу скота, организовать борьбу с вредителями и возбудителями заболеваний древесных растений, производить посадку аборигенных ксерофильных видов дендрофлоры Вайка (*Juniperus polycarpos*, *Pyrus salicifolia*, *Acer ibericum*, *Cerasus mahaleb*, *Pistacia mutica*, *Amygdalus fenzliana*, *Celtis glabrata*, виды родов *Crataegus* L., *Sorbus* L.) в пределах их естественного распространения.

Институт ботаники АН АрмССР

Поступило 1.IX 1978 г.

ՎԱՅՔԻ ԱՐԻԳԱՅԻՆ ԵՆՍՐԱՆՏԱՌՆԵՐԸ ԵՎ ԵՐԱՆՑ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՄԱՆ ՈՒՂԻՆԵՐԸ

ժ. Ն. ՎԱՐԳԱՆՅԱՆ

Վայքի արիդային ենսրանտառներում գերակշռում են բազմապտուղ զիհին, վրացական թխկին, ֆենյլի նշենին, մերկատերև փռշնին, բթատերև

խնկենին, մահալբբյան բալենին: Տրվում է զիհու և սաղարթավոր նոսրանտանների առավել տարածված տիպերի համառոտ նկարագրությունը:

Բիոտիկ, կլիմայական, իսկ վերջին մի քանի հարյուրամյակների ընթացքում հատկապես անտրոպոգեն գործոնների ազդեցության հետևանքով արիդային նոսրանտանների վիճակը վատթարացել է և գտնվում են լեռնաշորասեր բուսականության փոխարինման տարբեր փուլերում: Նոսրանտաններում բնական վերականգնումն ընթանում է անբավարար, որին նպաստում են անբարենպաստ հողակլիմայական պայմանները, վնասատուներով և հիվանդություններով պտուղների ու սերմերի վարակվածության բարձր տոկոսը (80—90%), անտրոպոգեն գործոնները, որոշ տեսակների սերմերի ծլման կենսաբանական առանձնահատկությունները և այլն:

Հողվածում բարձրացվում է արիդային նոսրանտանների պահպանման անհրաժեշտությունը, առաջարկվում է մի շարք միջոցառումներ դրանց պահպանման ու վերականգնման համար:

THE ARID LIGHT FORESTS OF VAIK AND THE WAYS OF THEIR RECONSTRUCTION

G. A. VARDANIAN

On the basis of the investigations of the arid light forests of Vaik we have given short characteristics of several types of junipers and light forests of foliage breeds.

The principal factors are elicited defining the degradation of light forests, as well as the causes of hindering the natural seed reconstruction. Some recommendations towards reconstruction are proposed.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Гроссгейм А. А. Краткий очерк растительного покрова ССР Армении, Ереван, 1928.
2. Тахтаджян А. Л. Тр. АрмФАН, Биол. серия, 2, 1937.
3. Тахтаджян А. Л. Тр. Бин АрмФАН, 2, 1941.
4. Магакьян А. К. Растительность Армянской ССР, М.—Л., 1941.
5. Иванова А. В. Тр. Бин АН АрмССР, 4, 1946.
6. Иванова А. В. Тр. Бин АН АрмССР, 8, 1950.
7. Долуханов А. Г. Изв. АН АрмССР, 4, 2, 1951.
8. Махатадзе Л. Б. В кн.: Леса СССР, 3, М., 1966.
9. Казарян В. О., Арутюнян Л. В., Хуршудян П. А., Григорян А. А., Барсегян А. М. Научные основы облесения и озеленения Армянской ССР, Ереван, 1974.
10. Кузнецов Н. И. Зап. Ак. Наук, серия 8, 24, 1, СПб., 1909.
11. Гроссгейм А. А. Тр. Бин АзФАН СССР, Баку, 1936.
12. Гроссгейм А. А. Растительный покров Кавказа, М., 1948.
13. Тахтаджян А. Л. Тр. Бин АрмССР, 4, 1946.
14. Сосновский Д. И. Сообщ. АН ГрузССР, 4, 2, 1943.
15. Ярошенко П. Д. Смена растительного покрова Закавказья, М.—Л., 1956.
16. Григорян А. А. Мат-лы Перв. всесоюз. совещ. по «Арчевой проблеме», Ереван, 1976.
17. Григорян А. А. Бюлл. Бот. сада АН АрмССР, 24, 1977.
18. Арутюнян Г. А. Мат-лы перв. всесоюз. совещ. по «Арчевой проблеме», Ереван, 1976.
19. Маликоян Т. О. Тез. докл. научн. сессии совета Бот. садов Закавказья, Ереван, 1977.