

Е. Н. ТАГИЕВА

Институт географии НАН Азербайджана, г. Баку

ДЕГРАДАЦИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА НА ПРИМЕРЕ АРИДНЫХ ПРЕДГОРИЙ БОЛЬШОГО КАВКАЗА В ПРЕДЕЛАХ АЗЕРБАЙДЖАНА

На основании полевых наблюдений составлена карта современной растительности Аджиноур-Джейранчельских предгорий с учетом измененного флористического состава степных и полупустынных растительных сообществ. Отмечено уменьшение площади можжевельников редколесий и тугайных лесов. Выявлено, что сильное антропогенное влияние в этом районе ведет к опустыниванию и деградации ландшафтов.

Ключевые слова: *пастбищная дигрессия, аридное редколесье, можжевельник, тугай.*

Field observations were used in compiling the map for contemporary vegetation of the Adjinour-Dzheiranchel'skie foothill areas having regard to the altered floristic composition of steppe and semidesert plant communities. The study revealed a decrease in the area occupied by juniper sparse forests and riparian forests. It is found that a severe anthropogenic influence in this area leads to desertification and degradation of landscapes.

Keywords: *pasture digression, arid sparse forest, juniper, riparian forests.*

В настоящее время в связи с ростом народонаселения, увеличением антропогенного пресса на окружающую природную среду и усилением экологической напряженности особенно остро стоит проблема сокращения естественных природных ландшафтов и их компонентов. Наиболее интенсивно этот процесс проявляется в равнинных и предгорных областях — более заселенных и используемых человеком. Охрана естественных природных комплексов, борьба с эрозией почв, восстановление биологической продуктивности и рациональное использование почвенных и растительных ресурсов приобретают сейчас исключительно важное значение. Для решения этих задач необходимо выявить источники и механизм разрушения того или иного природного сообщества и изыскать пути и средства для их восстановления. Потеря отдельно взятого биологического вида может привести к необратимым последствиям.

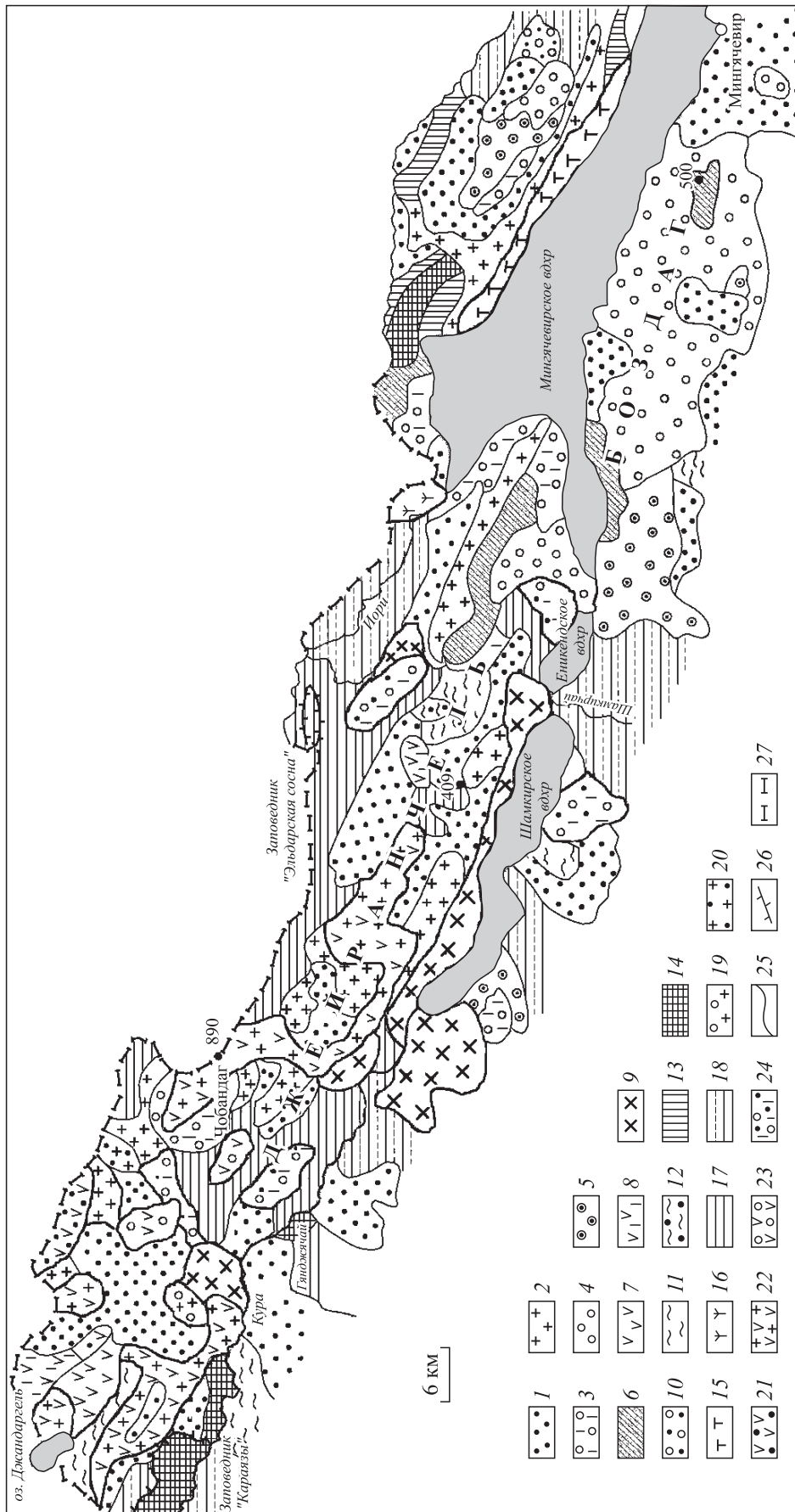
Цель работы — определить доминирующие формы антропогенного влияния на естественную растительность в изучаемом регионе, выявить наиболее уязвимые растительные сообщества, проследить динамику их развития и сохранения, а также составить карту трансформированной растительности Аджиноур-Джейранчельских предгорий.

ОБЪЕКТ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Аридные предгорья Большого Кавказа охватывают его южные части в пределах Азербайджана и включают систему низкорослых хребтов (700–800 м над ур. моря) — Джейранчель, Коджашен, Палантейкян, Боздаг и др.; Аджиноурскую и Эльдарскую равнины, долины рек Иори и Кура выше Мингечаурского водохранилища. Разнообразие рельефа обуславливает и разнообразие растительного покрова. Здесь сочетаются элементы полупустынного, степного, редколесного и лесного (тугайные леса) типов растительности, обитающих в условиях сухого субтропического климата с сухим жарким летом и умеренно холодной (среднегодовые температуры не ниже 10 °С) влажной зимой.

В рамках проекта «Консервация аридных и семиаридных экосистем Закавказья» проведена ревизия растительности Аджиноур-Джейранчельских предгорий. Вся территория была поделена на 23 участка, на каждом из которых закладывались пробные площадки для выявления густоты растительного покрова, видового разнообразия растений и выделения среди них доминантов. Это позволило более детально изучить распределение и изменение фитоценозов на данной территории и определить степень воздействия антропогенного фактора. На основе исследований составлена карта трансформированной растительности (см. рисунок).

Преобладающие типы фитоценозов Аджиноур-Джейранчельских предгорий — полынно-эфемеровые пустыни и полупустыни на равнинных участках и предгорные, нижнегорные и среднегорные бородачевые, типчаково-бородачевые степи на склонах. Полынные служат зимними пастбищами, а бородачево- и типчаково-разнотравные степи используются в качестве зимне-весенних и переходных пастбищ для овец и летних выгонов для крупного рогатого скота.



Карта трансформированной растительности Аджиуор-Джейранчельских предгорий.

1 — полные полупустыни; 2 — предгорные и низкогорные сухие полынно-злаковые степи (полынно-бородачевые, полынно-типчачевые, полынно-житняковые); 3 — полынно-солянковые мелкокустарниковые полупустыни; 4 — генизоровые (горносолянковые) полупустыни; 5 — полынно-генизоровые мелкокустарниковые полупустыни; 6 — нагорные ксерофиты (фриганоидная растительность); 7 — нижнегорные и предгорные злаковые степи (бородачевые и типчачково-кобыльно-бородачевые); 8 — среднегорные злаково-разнотравные степи (бородачево- и типчачково-разнотравные); 9 — нарушенные (деградированные) фитоценозы с преобладанием рогача песчаного (*Seritocarpus arenarius*); 10 — однолетне-солянковая растительность с участием петросимонии (*Petrosimonia brachiata*), солянки жирной (*Salsola crassa*); 11 — злаковые и осоково-злаковые луга; 12 — травяные болота; 13 — фисташниково-арчевые ксерофильные реколесья; 14 — тугайные леса с ивой южной (*Salix australis*), тополем гибридным (*Populus hybrida*), карагачом (*Ulmus suberosa*) и др.; 15 — заросли тамариска (*Tamarix*) на месте ксерофильного фисташниково-арчево-рогколесья; 16 — заросли кустарников на месте тугайных лесов; 17 — вторичная культурная растительность на месте горно-степной; 18 — вторичная культурная растительность на месте полынно-злаковых степей; 19 — полынно-солянковые полупустыни на месте полынно-злаковых степей; 20 — полынные полупустыни на месте полынно-злаковых степей; 21 — полынные полупустыни на месте полынно-солянковых полупустыни; 22 — полынно-злаковые степи на месте злаковых степей; 23 — полынно-солянковые полупустыни на месте злаковых степей; 24 — полынно-солянковые полупустыни на месте полынных полупустынь. Границы: 25 — ареалов трансформированной растительности; 26 — заповедников, 27 — государственная.

Разная степень интенсивности воздействия выпаса скота как непосредственно (поедание, вытаптывание), так и косвенно (изменение условий произрастания) влияет на растения и служит одной из причин пастбищной дигрессии. Для степной и пустынной зон выделяют пять ее стадий [1]. В нашем случае большинство пастбищ на исследуемой территории находятся на последних — четвертой и пятой — стадиях дигрессии.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования показали, что практически на всей территории ведется нерациональный и бессистемный выпас скота. Это проявляется в большом количестве кочевков на небольшой площади (более 50 на одном участке) и использовании зимних пастбищ круглый год. В результате почвенный покров здесь очень истощен, предгорные склоны сильно эродированы, а многие территории вообще лишены какой-либо растительности. Круглогодичное использование зимних пастбищ приводит к стравливанию и вытаптыванию основных видов растений, что меняет конкурентные взаимоотношения между различными видами и служит одной из причин смены фитоценозов. Доминанты степей — бородач кровоостанавливающий (*Andropogon ischaemum*) и типчак (*Festuca ovina*) — в большинстве случаев не успевают пройти полный вегетационный период и восстановить свой потенциал. Как показали наблюдения, они сменяются ксерофильными (*Artemisia*) и устойчивыми к засолению галофильными видами (*Salsola dendroides*, *S. ericoides*).

В полынно-эфемеровых полупустынях после полыни душистой (*Artemisia arenaria*) доминирует эфемер — мятлик луковичный (*Poa bulbosa*), что происходит также за счет уменьшения конкуренции с многолетними злаками. Злаковые степи (большая часть Джейранчельской степи, окрестности оз. Джандаргель, горы Чобандаг и северо-восточных склонов горы Мал. Удабно) практически полностью трансформировались в полынно-злаковые. А полынно-злаковые степи в ряде районов сменились или полынными, или полынно-солянковыми полупустынями и пустынями. Полынники в большинстве случаев переходят в полынно-солянковые пустыни. Таким образом, происходит последовательная деградация степных фитоценозов по схеме: злаковые степи → полынно-злаковые степи → полынные полупустыни → полынно-эфемеровые и полынно-солянковые пустыни.

В некоторых районах Аджиноур-Джейранчельских предгорий этот процесс происходит очень быстро. Сопоставив современные ареалы бородачевых степей с таковыми на карте растительности, изданной в 1965 г. [2], мы выявили, что менее чем за 50 лет эти степные фитоценозы трансформировались в полынно-солянковые и полынно-эфемеровые пустыни (см. рисунок).

Пятая стадия пастбищной дигрессии, установленная еще И. К. Пачоским [3] для типчакково-ковыльной подзоны, характеризуется преобладанием в фитоценозах однолетников, в частности рогача песчаного (*Ceratocarpus arenarius*). Этот вид с успехом поселяется на наиболее сильно вытаптываемых местах, как на равнинах, так и предгорных склонах, образуя новые типологические единицы растительности. Такие участки отмечены нами в центральной части Джейранчельской степи, вдоль русла р. Кура и на побережьях Шамкирского и Еникендского водохранилищ (см. рисунок).

Особое место в исследуемом регионе занимает аридное редколесье, распространенное на холмах Боздагского хребта в пределах Степного плато. Основные виды, образующие несомкнутые редколесья, представляют собой фисташник, или кевовое дерево (*Pistacia mutica*), и несколько видов древовидных можжевельников (*Juniperus foetidissima*, *J. polycarpos*, *J. rufescens*, *J. oblonga*). В составе редколесий участвуют и такие виды, как дуб иберийский (*Quercus iberica*), клен иберийский (*Acer ibericum*), скумпия обыкновенная (*Cotinus coggyria*), крушина Палласа (*Rhamnus Pallasii* F. et Mey) и др.

Влияние человеческого фактора не обошло стороной и эти ландшафты. Еще Л. И. Прилипка [4] отмечал, что целый ряд неблагоприятных факторов, таких как медленный рост можжевельников, слабое возобновление, выпас скота и, один из главных, сухость субстрата в знойные летние месяцы, ведет к вытеснению можжевельников фисташкой. Изменение видового состава ксерофильных редколесий в настоящее время действительно имеет место, но этот процесс пошел гораздо глубже.

На всем протяжении северного берега Мингечаурского водохранилища, где на карте растительности [5] отмечены фисташниково-можжевеловые редколесья, можжевельник вообще встречен не был, а фисташка произрастает единичными экземплярами среди изреженных кустарниковых формаций из тамарикса ветвистого (*Tamarix ramosissima*), ивы южной (*Salix australior*), держи-дерева (*Paliurus spina-christi*), гранатника (*Punica granatum*) на фоне полынно-злаковой полупустыни. Сухость субстрата, как одна из причин изменения видового состава ксерофильного кустарникового редколесья, усугубляется в последнее время и уменьшением площади водной поверхности Мингечаурского водохранилища более чем на 400 га.

Можевелники, появившись не позднее юрского периода, своего расцвета достигли в плиоцен-плейстоценовое время [6], когда произошло резкое изменение климата планеты в сторону похолодания и иссушения. На территории Азербайджана можевелник впервые появился в позднем миоцене (понтический век), а фисташка — в раннем плиоцене (балаханский век) [7]. Несомненно, арчевое и фисташниково-арчевое аридные редколесья имели более широкое распространение на Степном плато и доходили в прошлом до Кобыстана и Апшеронского полуострова, о чем свидетельствуют находки ископаемых остатков можевелника и фисташки в Бинагодинском захоронении четвертичных фауны и флоры на Апшеронском полуострове [8]. В настоящее время неблагоприятные климатические условия и антропогенное влияние ведут не только к вытеснению можевелников фисташкой, но и к исчезновению этих редколесий с южных склонов Боздагского хребта.

В удовлетворительном состоянии данные редколесья находятся на северной экспозиции склонов хр. Ахар-Бахар, в основном по ущельям и оврагам, а также на территории Турианчайского заповедника и заповедника «Эльдарская сосна». Северные экспозиции склонов хр. Эльяр-оюгу, где находится заповедник «Эльдарская сосна», начиная с высоты 300 м над ур. моря, покрыты фисташниково-можевеловым редколесьем с участием сосны эльдарской (*Pinus eldarica*) на фоне низкогорных степей. Возобновление сосны здесь удовлетворительное (пять-шесть молодых саженцев высотой до метра на 3 м²). Вырубка и выпас скота отсутствуют. Эндемичный вид — груша эльдарская (*Prunus eldarica*), произрастающая в заповеднике вместе с сосной эльдарской, нами встречен не был. Отмечены лишь единичные экземпляры груши иволжистой (*Prunus salicifolia*), находящиеся в угнетенном состоянии.

Южные склоны хребта практически лишены растительности. Подножья северных склонов не относятся к заповеднику, они либо освоены под сельскохозяйственные культуры, либо вплотную подходят к тугайным лесам правобережья р. Иори. В большинстве случаев тугайные фитоценозы здесь нарушены и заменены обширными зарослями кустарников — барбариса грузинского (*Berberis iberica*), тамарикса с участием ксерофильных элементов, фисташки туполистной (*Pistacia mutica*) и лоха узколистного (*Eleagnus anagustifolia*), на их границе с полупустынными ценозами. Желательно было бы включить эти низменные территории в состав заповедника, что позволило бы сохранить и восстановить остатки тугайных лесов, а также проводить пробные насаждения сосны эльдарской на низменности возле единственного в мире места ее естественного произрастания.

Тугайные леса на территории исследуемого региона неширокой лентой протянулись вдоль русел рек Кура и Иори. Большинство тугайных лесов р. Куры остались под водами Мингечаурского и построенных в последние годы Еникендского и Шамкирского водохранилищ. Сохранившиеся участки этих лесов, главным образом у границы с Грузией, находятся под охраной заказника «Караязы-Агстафа» и заповедника «Караязы». Состояние тугаев заповедника удовлетворительно. Однако в заказнике выпас скота разрешен. Животными поедается не только травянистый покров, но и молодые побеги древесной и кустарниковой растительности, что и привело к сокращению площади тугайных лесов, изменению их видового состава и замещению древесных пород кустарниковыми формами, в основном боярышником. Увеличивается площадь открытых пространств внутри этих лесов — полян, занятых злаково-разнотравно-луговой растительностью, местами со значительным участием зарослей ириса или касатика ложноаирового (*Iris pseudacorus*), что не было характерным для этой зоны.

ВЫВОДЫ

Обобщая все изложенное, можно сказать, что антропогенное влияние в наименьшей степени сказалось на растительности, покрывающей недоступные для выпаса склоны хр. Палантейкян и, в некоторой степени, хр. Боздаг, а также сильно засоленные равнины, непосредственно прилегающие к оз. Аджиноур. Наибольшей трансформации подверглись фитоценозы злаковых, полынно-злаковых степей и поlynных полупустынь.

Чрезмерный выпас в предгорных и низкогорных аридных районах Аджиноур-Джейранчельских предгорий ведет к большей ксерофитизации и галофитизации растительных ценозов и, в конечном итоге, к опустыниванию и деградации, появлению нетипичных растительных сообществ, в частности с рогачом песчаным.

В связи с сильным зарегулированием р. Куры, постройкой целого ряда водохранилищ и оросительных каналов тугайные леса в этом регионе практически уничтожены, оставшиеся участки нарушены выпасом и вырубкой, возобновления в них не происходит. Необходимо оптимизировать выпас на зимних пастбищах, а некоторые из заказников возвести в статус заповедников. Также требуется апробация посадок искусственных древесных насаждений согласно распределению типологических единиц и видового соответствия вдоль русел рек в аридных районах с целью восстановления тугайных лесов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Работнов Т. А.** Фитоценология. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1983. — 213 с.
2. **Прилипо Л. И.** Карта растительности Азербайджанской ССР (современный покров). М-б 1:1 000 000. — М.: ГУГК, 1965. — 1 л.
3. **Пачоский И. К.** Описание растительности Херсонской губернии. Степи. — Херсон, 1917. — 35 с.
4. **Прилипо Л. И.** Растительный покров Азербайджана. — Баку: ЭЛМ, 1970. — 170 с.
5. **Гаджиев В. Д.** Карта растительности Азербайджана. М-б 1:600 000. — Баку: Госкомитет геодезии и картографии Азерб. Республики, 1992. — 1 л.
6. **Мухамедшин К. Д., Таланцев Н. К.** Можжевеловые леса (леса, редколесья, заросли). — М.: Лесн. пром-сть, 1982. — 184 с.
7. **Тагиева Е. Н.** Основные этапы развития низинных лесов Азербайджана в кайнозое // Актуальные проблемы гуманитар. и естеств. наук. — 2009. — № 12. — С. 192–196.
8. **Бурчак-Абрамович Н. И., Джафаров Р. Д.** Бинагадинское местонахождение верхнечетвертичной фауны и флоры на Апшеронском полуострове // Труды Естеств.-истор. музея им. Г. Зардаби. — Баку, 1955. — Вып. 10. — С. 89–142.

Поступила в редакцию 20 июля 2011 г.
