

Г. Д. Ярошевко

**Динамика развития лесной растительности Северной
Армении за последние 300 лет**

(Представлено В. О. Гулканяном 28 XII 1945)

Исследования генезиса типов леса Северной Армении показывают, что распространение различных типов здесь за последние 300 лет подверглось существенным изменениям. Общая картина распространения лесной растительности 300 лет тому назад была совсем не та, что наблюдается сейчас. В изменении характера лесной растительности весьма большую роль сыграли антропогенные факторы; однако, влияние человека сказалось не везде и по большей части играло роль ускорения тех процессов естественной смены пород, которые развивались без участия человека. Если исключить влияние человека на лес, то процессы смены пород и связанные с ними сукцессии лесных фитоценозов в основном развивались в трех направлениях:

1. *Отступление сосны* (*Pinus hamata*) и замена сосновых лесов буковыми и грабовыми лесами. Исследования показывают, что 300 лет тому назад сосновые леса имели широкое распространение на склонах всех экспозиций по всей Сев. Армении. Так, например, ущелье реки Бабаджан-чай (Алавердский район) было в прошлом занято, главным образом, сосновыми лесами, сменившимися затем буковыми и грабовыми лесами, на что указывают здесь повсюду попадающиеся в буковых и грабовых лесах перестойные сосны. Сосновыми лесами были покрыты также горные склоны, примыкающие к станции Шагали. Далее небольшие сосновые рощи изолированно встречаются в Шамшадинском и Делижанском районах. Все они имеют примерно одинаковый возраст—около 120 лет и одинаковое происхождение—все они развились на лесных пожарищах в дубовых лесах. Эти изолированные сосновые рощи дают основание предполагать, что в прошлом сосна была гораздо более распространена в этих районах, чем сейчас. Это отступление сосны, однако, не имеет ничего общего с общим послеледниковым отступанием сосны и имеет местный характер, обуславливаясь, повидимому, колебаниями климата в течение последних столетий. Некоторые другие признаки

указывают на то, что еще раньше сосновые леса в Северной Армении имели еще большее распространение. Так, выше села Ахтала Алавердского района имеется урочище „Шамлуг“, а это название происходит от азербайджанского слова „шамлуг“, это значит „сосняк“. Сосны в этом урочище сейчае вовсе не встречается. Сейчас смена сосны буком и грабом является нормальным явлением для современного климата. Бук и граб поселяются под пологом сосны, потому что они являются теневыносливыми породами, способными расти под пологом сосны. Однако, если бы только это обстоятельство было причиной смены пород, то эта смена произошла бы не 200 лет тому назад, а значительно раньше. Если же этого раньше не произошло, то это указывает на то, что в прошлом климатические условия не создавали предпосылок для такой смены пород, а именно, что в прошлом климат Сев. Армении был суше. Смена сосны буком и грабом 200 лет тому назад могла произойти лишь в результате увлажнения климата за последние столетия.

2. *Отступление дуба с южных горных склонов.* Южные горные склоны Северной Армении в пределах высот 1000—2000 м над у. м. заняты дубовыми лесами, причем нижнюю часть этой зоны занимает *Quercus iberica* и верхнюю часть—*Quercus macranthera*. Граница вертикального распространения обоих этих видов дуба проходит на высоте примерно 1350 м над у. м. Сейчас происходят процессы постепенного исчезновения дубовых лесов южных склонов, в которых весьма видную роль играют антропогенные факторы, в особенности производящаяся здесь интенсивная пастьба скота. В настоящее время в дубовых лесах Северной Армении почти отсутствует семенное лесовозобновление дуба. Семенные экземпляры дуба здесь имеют возраст свыше 200 лет. Более же молодые экземпляры дуба имеют порослевое происхождение. Это указывает на то, что семенное возобновление дуба здесь в основном прекратилось около 200 лет тому назад. Произведенные нами исследования показывают, что дуб сейчас здесь не возобновляется потому, что опавшие жолуди не сохраняются в лесу до весны. Опавшие жолуди собираются крестьянами как корм для скота, поедаются пасущимся скотом, а также поедаются лесными мышами, сильно размножившимися в лесах за последнее время в связи с уничтожением охотниками лисиц, пищу которых в основном составляют мыши. Далее к числу причин уничтожения жолудей в лесу следует отнести сильную зараженность жолудей личинками долгоносика. Однако, все эти факторы не являются решающими. Встречаются участки дубрав, в которых действия всех этих факторов исключаются и все же здесь семенного возобновления дуба не наблюдается. Исследования показывают, что решающим фактором является вымерзание опавших жолудей, вследствие отсутствия на южных склонах постоянного снежного покрова. Выпавший зимой снег на южных склонах обыкновенно оттаивает в солнечные дни и обнаженные от снежного покрова опавшие жолуди замерзают под влиянием ночных и утренних зимних морозов и теряют всхожесть. В настоящее время семенное возобновление дуба в дубравах на южных склонах наблюдает-

ся в весьма ограниченных размерах, приурочиваясь к ложбинам и другим понижениям рельефа, где зимой скопляется много снега, а также наблюдается в дубравах восточных и западных склонов, где зимой имеется постоянный снежный покров. Тот факт, что 200 лет тому назад дуб на южных склонах возобновлялся семенным путем, указывает на то, что здесь снег держался в то время всю зиму, т. е., что климат в Северной Армении был иной.

3. *Снижение верхней опушки леса.* В настоящее время возможная по климатическим условиям верхняя граница леса в Северной Армении проходит на высоте около 2300 м на северных склонах. Однако, верхняя граница леса здесь по большей части снижена до высоты 1800 — 2100 м над у. м. Помимо влияния человека, основная причина этого снижения, — прекращение здесь естественного семенного возобновления леса. Естественное семенное лесовозобновление сейчас отсутствует или почти отсутствует на всем протяжении верхнего лесного пояса или т. н. субальпийской лесной зоны, начинающейся на северных склонах на высоте около 1700 м над у. м. и простирающейся до верхней границы леса. На свежих лесных вырубках здесь возникают ценозы т. н. субальпийского высокотравия. Исследования показывают, что основной причиной отсутствия здесь семенного лесовозобновления является избыточная влажность почвы, которая объясняется как более холодным климатом этой зоны, обуславливающим ослабленное испарение, так и обильными здесь росами и частыми туманами.

Здесь распространены в основном 2 типа леса: субальпийский буковый лес, занимающий относительно более сухие местообитания, и субальпийский смешанный лес, занимающий относительно более влажные местообитания. Древостой в последнем типе леса представлен рединами *Ulmus elliptica*, *Acer Trautvetteri*, *Fraxinus excelsior* и др. пород. Наблюдения показывают, что в субальпийском буковом лесу весной появляются массовые всходы бука, которые живут в течение первой половины лета, которая здесь бывает очень дождливой, и погибают в течение второй засушливой половины лета. Очевидная причина гибели всходов бука — это физиологическая сухость почвы, связанная с уменьшением увлажнения почвы во второй половине лета. Характерно, что эта гибель всходов бука во второй половине лета наблюдается только на влажных почвах. На более сухих почвах всходы бука во второй половине лета никогда не погибают. Всходы ильма, кленов и др. пород в субальпийском буковом лесу выживают довольно хорошо, вследствие чего сейчас нередко наблюдается тенденция к смене букового леса субальпийским смешанным лесом. В типе „субальпийский смешанный лес“, занимающем относительно более влажные почвы, уже вовсе не наблюдается естественного лесовозобновления ни бука, ни ильма, ни других пород.

Однако, наблюдения показывают, что примерно 200 лет тому назад происходило удовлетворительное семенное лесовозобновление; и сейчас в субальпийской зоне весьма обычны насаждения бука и других

пород семенного происхождения возраста свыше 200 лет, в то время как более молодые насаждения имеют только порослевое происхождение.

Следовательно за последние столетия условия лесовозобновления здесь ухудшились, а это могло произойти только в результате увлажнения климата за последние 200 лет.

Все три основные линии сукцессий лесных фитоценозов могут быть объяснены лишь изменениями климата Северной Армении, происходившими в течение последних 200—300 лет. В каком же направлении происходили эти климатические колебания? Проще всего было бы допустить происшедшее похолодание климата, а отсюда и увлажнение его, благодаря пониженному испарению. Такое допущение хорошо объяснило бы первый и третий ряды сукцессий лесных фитоценозов, но находилось бы в противоречии с фактом прекращения лесовозобновления в дубовых лесах.

Также не в состоянии объяснить всех явлений смены пород и выдвинутая П. Д. Ярошенко (2) гипотеза континентализации климата, так как континентализация климата всегда сопровождается понижением влажности климата. Некоторая континентализация климата, однако, за последние столетия должна была произойти, между прочим, вследствие общего сокращения лесопокрытой площади. Эта теория также не в состоянии объяснить общего повышения влажности климата, которым только и могут быть объяснены ряды 1 и 3 лесных сукцессий. Однако возникающее кажущееся противоречие в отношении ряда двух лесных сукцессий может быть объяснено лишь тем, что общее увлажнение климата, происшедшее в Сев. Армении за последние 300 лет, протекало независимо от возможных колебаний тепла за это время и было связано не с похолоданием, а потеплением климата Сев. Армении за это время. При таком допущении могут быть объяснены все три основных направления лесных сукцессий. Следовательно, на основе изучения динамики лесной растительности мы приходим к выводу, что за последние 300 лет климат Сев. Армении изменился в сторону его увлажнения и потепления, каковой процесс, по всей вероятности, сопровождался и явлениями континентализации климата в смысле повышения суточных амплитуд колебания тепла.

Ботанический Институт
Академии Наук Арм. ССР
Ереван, 1945. декабрь.

Գ. Դ. ՅԱՐՈՇԵՆԿՈ

Անտառային բուսականության զարգացման դինամիկան Հյուսիսային Հայաստանում վերջին 300 տարիների ընթացքում

Հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ վերջին 300 տարիներին ընթացքում անտառային բուսականության տարածման ընդհանուր պատկերը Հյուսիսային Հայաստանում շատ է փոխվել: Այդ փոփոխությունները հիմնականում ընթացել են երեք ուղղությամբ.

1. Սոճու անտառների փոխարինումը հաճարի և բոխու անտառներով:

2. Կաղնու սերմային վերածի ընդհատումը կաղնուտներում, հարավային լանջերում, ձմեռվա ընթացքում անընդհատ ձյունածածկի բացակայության պատճառով, թափված կաղինների ցրտահարման հետևանքով:

3. Վերին անտառային սահմանի իջնելը, շնորհիվ 200 տարի առաջ վերին անտառային գոտում սերմային վերածի դադարման: Այստեղ սերմային վերածի բացակայությունն այժմ բացատրվում է այս գոտու հողի մեծ խոնավությամբ:

Այս բոլոր անտառային սուկցեսիաները կարելի է բացատրել միայն Հյուսիսային Հայաստանի կլիմայի փոփոխություններով, որոնք տեղի են ունեցել վերջին 300 տարիների ընթացքում, գլխավորապես տաքացման և խոնավացման ուղղությամբ:

G. D. Jaroshenko

Dinamics of the Forest Vegetation Development in Northern Armenia in the Course of the Last 300 Years

As investigations indicate in course of the last 300 years the general picture of the distribution of forest vegetation in Northern Armenia has strongly changed. These changes essentially proceed in 3 directions: 1) The replacement of the pine forests by the beech and hornbeam forests, 2) The cessation of the natural seminal reforestation of the oak in the oakwoods upon the southern slopes, owing to freezing of the falled acorns in consequence of absence of permanent snow cover upon the southern slopes in winter. 3) The reduction of the upper forest-margin in consequence of the cessation of the natural seminal reforestation in the upper forest-zone nearly 200 years ago; at present the absence of the natural seminal reforestation is explained by the superfluous soil moisture in that zone.

All these forest successions may be explained only by the climatic changes in the Northern Armenia, which have taken place in the course of the last 300 years, mostly ingrowing warmer and more moist.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Г. Д. Ярошенко. Сосна и дуб Армении, Ереван, 1929.
2. G. D. Jaroschenko. Die Waldtypen Armeniens. „Botanisches Archiv“.
3. П. Д. Ярошенко. Изв. Арм.ФАН № 7, 1942.