

## ТИПЫ ЛЕСА КАВКАЗСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАПОВЕДНИКА

### Введение

Весьма остро ощущаемый пробел в отношении изученности лесов Кавказского заповедника уже давно обращал на себя общее внимание.

Сведения о лесах (о флоре и лесной растительности), собранные до организации заповедника, являются результатом, главным образом, ботанико-географических исследований Кубанской области.

Исследования лесов, производившиеся со времен учреждения заповедника (1924 г.), немногочисленны и отрывочны. Лесков А. И. (19), освещая вопрос о верхнем пределе лесов западного Кавказа, привел несколько описаний лесных ассоциаций, относящихся к территории Кавказского заповедника. Углицких А. Н. (40) очень кратко коснулся вопроса зонального распространения некоторых древесных пород в заповеднике. Кожеников А. В. в недавно вышедшей работе (15) приводит сведения о буковых лесах юго-западной части заповедника (на склоне г. Ачишхо). Кац Н. Я. (13) вкратце освещает некоторые лесные фитоценозы в пограничной части заповедника близ Красной Поляны с точки зрения комбинативных свойств видов. Соколов С. Я. (33), давая определитель типов леса для Абхазии, использовал частично материалы, касающиеся лесов Кавказского заповедника.

Из рукописных материалов, относящихся к заповеднику, имеются следующие. Сахаров М. И. (28) «Отчет о поездке по маршруту Красная Поляна — Бабук-аул — Гузерипль» — здесь вкратце охарактеризованы встреченные типы леса. Затем в довольно оригинальной работе Бялловича Ю. П. (5) «Фитоценологические наблюдения на территории охотоведческой станции Кавказского государственного заповедника» рассмотрены взаимоотношения некоторых лесных фитоценозов в районе небольшого участка при слиянии рек Киши и Шиши. Точно также научный сотрудник Кожеников А. В. (14), при геоботанических исследованиях в верховьях р. Уруштен, коснулся частично некоторых лесных ассоциаций высокогорной зоны.

Из работ таксационного характера имеется работа Давыдова М. В. «К вопросу о возрастном строении и производительности девственных пихтарников Кавказского заповедника»,

в которой автор кратко затронул интересный вопрос динамики роста главной лесообразующей породы заповедника — кавказской пихты.

Некоторые сведения о лесах заповедника дают также старые лесо-таксационные описания (1914) северной части заповедника, относившиеся ранее к казенным лесничествам. Однако, вследствие отсутствия соответствующих планшетов и лесостроительных отчетов, эти материалы нельзя признать полноценными. Нами использованы из них лишь описания некоторых пробных площадей и модельные деревья. Таким образом, бывшими исследованиями затронуты отдельные участки; работы проводились неодновременно, разными лицами и методами и носили рекогносцировочно-маршрутный кратковременный характер.

Автору настоящей работы пришлось за последнее время (летом 1936 г.) провести точно также ряд рекогносцировочных исследований в разных районах заповедника. <sup>1)</sup> Все эти вместе взятые данные и послужили материалом для предлагаемой работы.

Детальное исследование лесов с составлением карты типов леса остается делом ближайшего будущего.

## 1. ОБЩИЙ ХАРАКТЕР ЛЕСОВ

Кавказский заповедник расположен в северо-западной части горного Кавказа, на склонах Главного Кавказского хребта, между  $43^{\circ}45'$ — $44^{\circ}$  с. ш. и  $57^{\circ}30'$ — $58^{\circ}30'$  в. д. (от Гринича). Западная его граница отстоит от Черного моря на 20—25 км (по прямой линии). Общая площадь заповедника — около 320 тысяч га.

Изрезанная горными хребтами и долинами площадь заповедника более, чем наполовину, покрыта лесами (около 188 тыс. га, что составляет 59%). Леса поднимаются по склонам до 2000—2200 м н. у. м. Выше, до 2500 м, простираются субальпийские и альпийские луга, смеющиеся скалистыми вершинами и ледниками.

Преобладающие леса заповедника — пихтарники (из кавказской пихты — *Abies Nordmanniana*); они занимают около 120 тыс. га (68% от всей лесной площади). Значительную площадь занимают леса с господством бука (*Fagus orientalis*) — 35 тыс. га (19%). Дубовые леса (*Q. Hartwissiana*, *Q. robur*, *Q. sessiliflora*, *Q. iberica*) занимают 4 тыс. га (2,1%), ольховые (*Alnus glutinosa*, *A. incana*) — 6 тыс. га (3,2%), березовые (*B. pubescens*, *B. verrucosa*) — 8 тыс. га (4,2%), сосновые (*P. hamata*) — 9 тыс. га (4,8%), грабовые (*Carpinus betulus*) — 5 тыс. га (2,7%). Леса с ярусом самшита (*Buxus sempervirens*) имеются в заповеднике на площади 1 тыс. га (0,6%). Тис (*Taxus baucata*) распространен по всей лесной территории заповедника, но господствующего значения нигде не занимает: он разбросан отдельными группами или единичными экземплярами, входит во II или III ярусы древостоя <sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> При полевых исследованиях и определении некоторых растений я неоднократно пользовался советом и помощью Л. Н. Васильевой, за что выражаю ей глубокую признательность.

<sup>2)</sup> Исключением является небольшой (240 га) тисово-самшитовый участок заповедника, расположенный близ Хосты у Черного моря

Территория заповедника разделяется Главным Кавказским хребтом на две неравные части. Северная часть, занимающая северный склон Главного хребта, почти в четыре раза больше южной, лежащей на южном склоне.

Леса северного склона относятся (по Кузнецову, 16) к Кубанской ботанико-географической провинции (S. K.); леса южного склона — к Понтийской ботанико-географической провинции (S. P.). В условиях пониженного рельефа Главного хребта, в западной части заповедника, где указанные провинции смыкаются, различие в характере лесной растительности сглаживается.

Возникновение отличительных черт лесов Кубанской и Понтийской провинций объясняется Кузнецовым так, «В третичный период леса Кубанские, очевидно, доходили до берега южнорусского

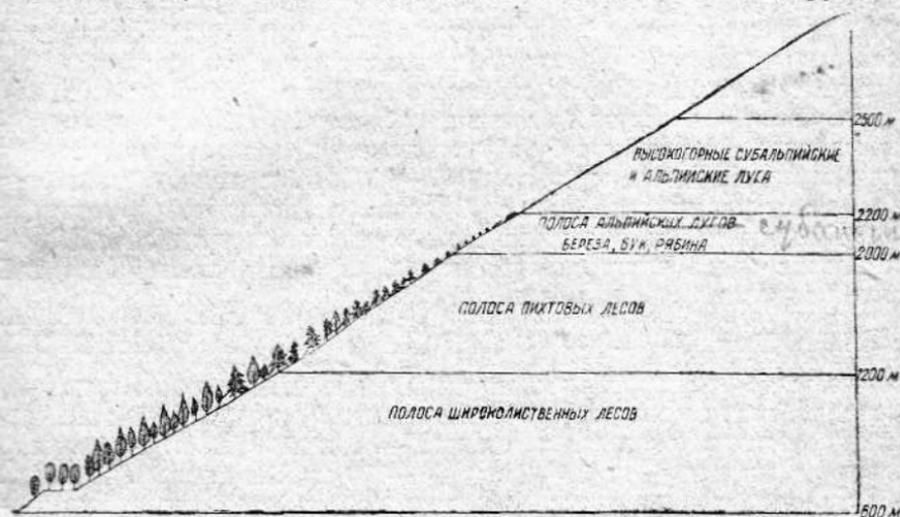


Рис. 1. Схема распределения высотно-зональных полос лесного и субальпийского поясов Кавказского заповедника.

третичного моря и имели характер лесов понтийских. По мере усыхания этого моря и развития на его месте в постплиоценовую эпоху степей, по мере охлаждения климата сев. Кавказа, под влиянием, наконец, ледниковой эпохи, понтийский тип Кубанских лесов вымер в своих наиболее чувствительных к климатическим изменениям представителях. Но сохранившиеся в виде единичных остатков следы бывшей в Кубанской области понтийской растительности, как, например, встречающиеся лишь местами в лесах Кубанской области рододендрон понтийский (*Rhododendron ponticum*), падуб (*Ilex aquifolium*), лавровишня (*Laurocerasus officinalis*), тис (*Taxus baccata*), плющ (*Hedera helix*) ясно указывают нам на прежний характер Кубанских лесов, и мы можем рассматривать леса эти и их растительность, как генетически наиболее связанные с древнепонтийскими лесами» (16). Таким образом, растительность заповедника и, в частности, леса его представляют собой дериваты третичных лесов различной степени обеднения.

Лесной пояс, начинающийся от подножия склонов до альпийских лугов, может быть подразделен на несколько высотных лесных полос, характеризующихся каждая в отдельности отличительными признаками.

Общий порядок вертикальных лесных полос следующий.

1. Полоса широколиственных лесов, простирающаяся до 800—1 000 м, иногда выше (до 1200 м), состоящая из дубовых лесов, с примесью кленов, ильма, граба и др. пород. В южном районе нередко каштановые, дубово-каштановые, буково-каштановые леса с примесью тоже клена, ильма, граба. Леса средней производительности с запасом 300—500 куб. м древесины на га.

2. Полоса буково-пихтовых лесов, начинаясь от предыдущей, доходит до 1500—2000 м над у. м. Леса высокой производительности, дающие к спелому возрасту (200—250 лет) до 1000—1200 и более куб. м древесины на га. С поднятием в горы производительность этих лесов понижается, в примеси появляются клен высокогорный (*Acer Trautvetteri*), береза (*Betula pubescens*), рябина (*Sorbus Boissieri*).

Для части заповедника (главным образом, северного и восточного районов) можно было бы эту же полосу подразделить на полосу буковых лесов, доходящую до 1000—1100 м, и полосу пихтовых лесов, простирающуюся выше. Однако, в последней в примеси почти всегда имеется бук, точно так же, как и в нижележащей буковой полосе очень часто налицо пихта, строящая хотя бы редкий полог подроста.

3. Полоса субальпийских лесов, образующая верхнюю опушку леса на высоте от 1800—2200 м над у. м. В составе пород принимают участие низкорослая изогнутая (от давления глубоких снегов) береза, рябина, высокогорный клен, иногда бук; на сильно освещенных нагрываемых скалистых склонах — сосна. Производительность этих лесов низкая — от 10—20 до 80—100 куб. м древесины на га.

Указанное деление пояса горных лесов на высотные полосы — только схема. В действительности могут быть многочисленные отклонения.

В зависимости от местонахождения, экспозиции склона, большей или меньшей приподнятости над уровнем моря, защищенности или открытости склона в долины разных направлений, полосы лесного пояса могут выпадать, перемещаться выше или ниже и даже меняться между собой местами. Так, в замкнутых долинах дубовые и буковые леса могут взаимно переместиться, вследствие застаивания на дне долин более холодного и влажного воздуха (инверсия температур). Такие явления можно наблюдать, например, в долине рр. Ачипсе, Мзымты и др. [по Мзымте буковый лес идет на высоте 1100—1300 м и сменяется с 1300 до 1400 м дубовым лесом (Сахаров М. И., 27)].

Иногда выпадает вся пихтовая полоса, что наблюдается чаще на склонах южной экспозиции (г. Ачишхо). Здесь, в среднегорной части склона, условия для пихты мало благоприятны: воздух сух и относительно жарок, а в субальпийской зоне по зимам бывают большие савалы снега, при наличии которых пихта не может конкурировать с более эластичным буком, легче приспособляющимся к условиям

сухости и большему скоплению снега. Пихта от тяжести снега ломается и, повидимому, страдает физиологически, вследствие затрудненности дыхания молодых ветвей под уплотненным снегом во время его таяния и оседания (28).

Вопрос причинной обусловленности высотно-зонального распределения растительности весьма сложен. Из числа многих факторов, определяющих зональность, наиболее действенными являются, повидимому, ороклиматические факторы, что видно на примере сравнения температур, относительной влажности воздуха и количества осадков по наблюдениям на метеостанциях Красная Поляна (за 1923—36 гг.) и г. Ачишхо (за 1931—36 гг.) (табл. 1—3).

Таблица 1

Средняя температура воздуха

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Красная Поляна, 550 м н.у.м. . .	1,0	0,6	4,7	9,6	14,6	17,5	19,7	19,7	16,3	11,6	7,3	2,1	10,4
Ачишхо, 1980 м .	4,9	5,4	2,5	1,3	7,2	9,7	12,5	13,1	10,1	7,3	0,1	4,1	3,7

Таблица 2

Средняя относительная влажность воздуха

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Красная Поляна, 550 м н.у.м. . .	79	80	75	74	75	77	78	79	80	80	76	81	77,8
Ачишхо, 1980 м .	68	79	64	75	72	79	83	81	80	68	69	67	73,8

Таблица 3

Количество осадков (в мм)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Красная Поляна, 550 м н.у.м. . .	98	144	138	139	133	113	112	126	139	166	154	190	1652
Ачишхо, 1980 м .	153	359	243	221	239	191	176	166	206	187	244	242	2633

Как видно, метеорологические элементы, являющиеся важнейшими факторами местообитания, на разных высотах весьма различны.

Естественно, что с переходом от нижней зоны к верхней будут промежуточные показатели метеорологических элементов. В нашем случае вычисленный градиент температуры воздуха будет равняться  $0,5^\circ$  на каждые 100 м поднятия.

Однако, практически получаемые градиенты могут отличаться от этой величины в зависимости от местных условий, в частности, от характера леса. Лес, завися сам от климатических факторов, действует в свою очередь деформирующе на них, создавая свой фитоклимат. В этом отношении небезынтересны наблюдения над температурой воздуха, произведенные в мае 1932 года; Красная Поляна (550 м) — 14,3°; буковый лес на склоне Ачишхо (1200 м) — 13,3°; г. Ачишхо (1980 м) — 7,2°. Градиент между Красной Поляной и буковым лесом по этому наблюдению равен лишь 0,16°, тогда как между буковым лесом и г. Ачишхо он измеряется в 0,77°. Этот маленький пример указывает на сложность изменений климатических факторов в зависимости от местных причин.

Как следствие зональности климатических условий, вегетационный период на разных высотах различен. На высоте 1000 м в лесу типа *Fagetum trachystemosum* вегетационный период продолжается 5½ месяцев — от начала мая до конца октября, тогда как на высоте 1980 м в типе *Fagetum subalpinum* он продолжается всего лишь 3½ месяца — с начала июня по конец сентября (К о ж е в н и к о в, 15).

Следует заметить, что полный снегосход в полосе лесов не является обязательным условием для начала вегетации древесных пород. Нередко можно видеть, как береза или бук еще за несколько дней до снегосхода начинают раскрывать почки и распускать листья (К о ж е в н и к о в, 15).

При изучении распространения лесов весьма существенным является вопрос о верхней границе леса. По З а к л и н с к о м у (11), лес в Абхазии на южных склонах заходит выше, нежели на северных: «В лесах Кодорского массива наблюдения показали, что в то время, как южные склоны покрыты пихтой еще на высоте 2000 м, северные склоны на этих высотах не имели древесной растительности, переходя в альпийские луга».

Это положение для Кавказского заповедника не всегда подтверждается. При исследовании типов леса нам во многих случаях приходилось наблюдать обратную картину, особенно на склонах некоторых долин, имеющих направление, параллельное Главному хребту.

Только в одном из указанных в табл. 4 случаев верхняя граница леса на северном склоне ниже, чем на южном. Однако, едва ли можно делать в этом отношении категорическое заключение. Вопрос о границе леса не так прост. Сложность проистекает от весьма различного характера природных условий: крутизны склонов, скалистости их, мощности снегового покрова и т. д. Большое влияние на верхнюю границу леса оказывали привходящие факторы, в частности, пастьба скота.

Известно, что до 60—70-х годов прошлого столетия площадь заповедника, как и смежных районов, была заселена черкесами, занимавшимися, главным образом, скотоводством, а также земледелием и садоводством. До сего времени следы садоводства этого периода заметны во многих местах под названием «черкесских садов».

## Верхняя граница леса на северных и южных склонах

Место	Верхняя граница леса, высота н.у.м., м		Господствующая древесная порода	
	южн. склон	север. склон	южн. склон	северн. склон
Долина р. Черной при впадении в р. М. Лабу . . . . .	1550—1560	1760—1800	Бук, пихта, сосна.	Бук, пихта, сосна.
Долина р. Умпырки	1600—1800	1900—2000	Пихта, береза.	Пихта, бук, береза.
» » Закан . . . . .	1400—1600	1700—2000	Пихта, бук.	Пихта, бук.
» » Цахвоа . . . . .	1500—1700	1600—1850	Пихта.	Пихта.
Долина верх. М. Лабы	1800—2100	1800—2100	»	»
Долина притока р. Белой . . . . .	1890	1930	»	»
Долина р. Белой	1750	1650	»	»

Аулища черкесов были по р. Кише, по рр. Б. и М. Лабе (урочища Умпырь, Карапырь и др.). По р. Мзымте и ее притокам было около 20 крупных аулов. Население здесь отличалось значительной плотностью; в районе Красной Поляны, называвшейся в то время Кба-Аде, числилось до 40000 жителей.

Вполне понятно, что большое количество скота, выгоняемого на альпийские пастбища, сильно влияло на верхнюю границу леса. Кроме того, лес вырубали в целях расширения пастбищ, для летних построек и топлива. Больше всего подвергались влиянию выпаса, очевидно, южные склоны, быстрее освобождающиеся от снега.

Не малую роль играли и пожары, возникавшие, главным образом, в верхнегорной сосновой опушке леса. Примеров этому много в районе горно-лугового массива г. Аспидной, Яртыргварта, Лагонаки и др.

Близ аулов по долинам имели место вырубки, покрывшиеся в настоящее время кленом, ильмом, осиной, грушей и другими породами.

Рубка производилась и после выселения черкесов, вплоть до империалистической войны, причем более всего вырубалась пихта на дрань.

Однако, следует оговориться, что площадь лесов, подвергавшаяся заметной рубке, относительно невелика. Она составляет не более 10—15% площади всех лесов заповедника.

Исходя из характера и состава лесов и различия физико-географических условий отдельных территорий заповедника, лесную часть его можно подразделить на несколько районов, каждый из которых будет характеризоваться своеобразными чертами.

Мы, следуя в основных чертах Кузнецову Н. И. (16), выделяем в заповеднике четыре района, которые и характеризуются далее в порядке обеднения их лесов третичными элементами.

1. Южный район расположен на южном склоне хребта; он относится к Понтийской провинции Кузнецова Н. И.

Пониженные части его заняты, главным образом, дубовыми, дубово-каштановыми и буковыми лесами, а повышенные одеты преимущественно пихтарниками.

В подлеске нередко густые заросли вечнозеленых кустарников (*Ilex aquifolium*, *Rhododendron ponticum*, *Laurocerasus officinalis*, *Vaccinium arctostaphylos*). Вместе с древостоем они строят своеобразные ассоциации: *Fagetum rhododendrosum*, *Fagetum ilexosum*, *Abietum rhododendrosum*, *Abietum ilexosum* и т. п.

В травяном покрове принимают значительное участие реликтовые формы. Среди них обращают на себя внимание такие, как *Ruscus hypophyllum*, *Hedra colchica*, *Dioscorea caucasica* и др. В западном углу этого района (по реке Бзыч) — небольшое участие самшита (*Buxus sempervirens* L.), строящего обычно густой третий ярус под пологом лиственных лесов (из бука, граба, ясеня и др.) и являющегося характерным растением Понтийской провинции.

Находясь в условиях относительно большого увлажнения (годовое количество осадков 1600—2000 мм и более) и теплых приморских ветров, этот район почти совсем лишен сосновых лесов (из *Pinus hamata*). Редким исключением являются единичные корявые экземпляры сосны, растущие иногда на скалистых выступах.

2. Северо-западный район. Этот район, расположенный как и два следующих (северный и восточный) на северном склоне Главного Кавказского хребта, относится к Кубанской провинции. Он лежит особым, относительно небольшим участком (около 7 тысяч га), отделяясь от основной территории заповедника Фишт-Оштенским поднятием. Характерная особенность этого района, сложенного известково-доломитовыми породами юрского периода, — наличие в нем значительного количества самшита, который на северном склоне хребта нигде больше на заповедной территории не встречается. Вместе с буком, грабом, липой и др. лиственными породами самшит принимает участие во многих типах леса. Эти типы чрезвычайно близки к подобным же типам леса Понтийской провинции, в частности к самшитникам южного района заповедника. Однако, рост самшита здесь более медленный, а производительность его древостоев ниже, чем в южном районе. Самшит во многих случаях принимает кустистую форму. В подлеске все еще заметное присутствие представителей Колхидской флоры — *Ruscus hypophyllum*, *Staphylea colchica* и др., но относительное участие их меньше.

Расположенный в сравнительной близости к побережью Черного моря этот район достаточно влажен, но меньше, чем южный. Далее на восток, в следующих районах сухость увеличивается все более и более.

3. Северный район ограничивается с востока водораздельным хребтом между рр. М. Лабой и Черной, с юга Главным хребтом и на западе Лагонакским массивом и массивом гг. Фишта и Оштена. Лежит он в пределах Кубанской провинции Кузнецова Н. И. Основные леса этого района сложены пихтой, буком и смесью этих пород. Каштановые леса в этом районе за редкими исключениями

отсутствуют. На южных скалистых склонах в высокогорной части нередко небольшие участки сосняков (из *Pinus hamata*), встречающихся в этом районе значительно чаще, чем в южном.

В подлеске, как и в южном районе, те же вечнозеленые кустарники *Plex aquifolium*, *Rhododendron ponticum*, *Laurocerasus officinalis*, но распространение по площади и развитие их значительно меньшее. Самшит в северном районе отсутствует.

4. Восточный район ограничен с севера и востока границами заповедника, с юга Главным хребтом, а на западе поперечным хребтом, отделяющим бассейн р. М. Лабы от бассейна р. Черной (Уруштен). Находится он точно также в пределах Кубанской провинции Кузнецова Н. И.

В лесах этого района значительное участие принимает ель (*Picea orientalis*); точно также большим распространением в нем пользуются сосновые леса (*Pinus hamata*).

Ель обычно строит вместе с пихтой смешанные древостой и реже встречается в древостоях чистых. Она приурочена к склонам долин рр. М. Лабы и ее притоков (Ачипса, Умпырки и др.), Б. Лабы, Закана, Дамхурца, Макры и др.

Этот район наиболее обеднен элементами третичной флоры. Здесь почти не встречаются дуб, рододендрон понтийский и плющ. Только изредка в некоторых местах верховьев р. Малой Лабы можно видеть единичные угнетенные экземпляры дуба, что отмечалось еще Бушем (1). Восточнее, в верховьях Теберды им же найдена кавказская черника (*Vaccinium arctostaphylos*), а в березняках — понтийский рододендрон (*Rhododendron ponticum*).

В восточном районе, как в районе более засушливом, в противоположность другим районам, значительное участие в составе растительности принимают элементы степной флоры, что объясняется близостью его к степным пространствам. Здесь можно встретить такие степные растения, как *Stipa Joannis*, *Festuca sulcata* и др.

Однако, было бы неверным думать, что ель имеется только в восточной части заповедника, как это можно предполагать по литературным источникам (Буш, 1, Углицких, 40). Ель, правда незначительно, но заходит в северный район. Здесь ее можно встретить входящей единично в пихтовые леса в долине р. Алоус. В виде подростка ель встречается по р. Кише недалеко от лагеря Сенного на главном экскурсионном маршруте, в уроч. Коробочка на крутом склоне и в некоторых других местах. Очень немного ели в восточной части южного района в зоне пихтовых лесов.

Сложность физико-географических условий в связи с горным рельефом и близостью моря является причиной разнообразия лесов и значительного количества типов леса. Смена и приуроченность их к определенным условиям местообитания вполне закономерны.

Климат один из важнейших факторов, обуславливающих существование той или иной растительности; климатические условия не одинаковы не только для заповедника в целом, они изменяются и в пределах каждого района — в зависимости от абсолютной высоты, экспозиции склонов и т. д. (табл. 5).

Средние суммы месячных, сезонных и годовых осадков (в мм)

Пункты	Районы	Высота над ур. моря, м	Месяцы			Зима	Месяцы			Весна	Месяцы			Лето	Месяцы			Осень	Год			
			XII	I	II		III	IV	V		VI	VII	VIII		IX	X	XI					
Майкоп (по Апостолову)	Предгорье Закубанья (лес, степь)	220	46	38	38	122	47	55	69	171	80	58	44	182	50	58	64	172	647			
Заповедник	Восточный район заповедника	826	11	10	19	40	26	56	94	166	81	149	69	299	86	20	23	129	634			
			Северный район заповедника	90	38	67	195	78	70	91	239	106	69	74	249	106	74	82	262	945		
				Южный район заповедника	800	33	27	32	92	25	48	102	175	101	118	81	200	110	48	66	224	791
					550	190	98	144	432	138	139	133	410	118	112	126	351	139	166	159	464	1663
Сочи (по Апостолову)	Побережье Черного моря (Понтийская провинция)	30	187	171	130	488	95	90	72	257	77	88	82	247	145	118	158	421	1413			

1) Северо-западный район, ввиду отсутствия метеорологических данных, в этой и последующей таблице не приводится.

## Относительная влажность воздуха (в процентах)

Пункты	Районы	Высота н. у. м., м													Год		
			I	II	III	IV	V	VI	VI	VIII	IX	X	XI	XII			
Майкоп	Закубанск. пров. пред- горн. полосы	} 220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Заповедник	Бескес		} Восточный район	826	63	73	66	67	71	74	79	79	80	71	72	68	72
	Киша			} Северный район	800	79	77	74	71	79	71	84	85	86	80	78	75
	Гузерибль	670			78	74	70	70	73	74	78	78	78	78	80	80	80
	Красная Поляна	} Южный район	550	79	80	75	74	75	77	78	79	80	80	76	81	79	
	Сочи		} Побережье Черного мо- ря (Понтий- ская пров.)	30	67	67	65	70	72	71	71	68	65	65	67	67	68

Для сравнения в таблицах 5 и 6 приведены данные по некоторым пунктам, находящимся за пределами заповедника: для Закубанья (Кубанская провинция) — по Майкопу и для западного Закавказья (Понтийская провинция) — по Сочи. Метеорологические элементы резче подчеркивают разнохарактерность выделенных районов внутри заповедника. Осадки и влажность последовательно уменьшаются при переходе с южного склона на северный и к восточному району.

## II. ДРЕВЕСНЫЕ ПОРОДЫ

В связи с большим разнообразием и богатством природных условий мы встречаем на территории заповедника большое разнообразие древесных и кустарниковых пород. Если для Кавказа в целом, согласно данным Медведева, насчитывается 370 видов, то для заповедника в настоящее время известно около 110. Это количество почти в три раза больше всего состава древесных и кустарниковых пород северной части Союза (список древесных и кустарниковых пород см. в приложении).

## Пихта

Леса с господством кавказской пихты (*Abies Nordmanniana* Link.) занимают в заповеднике 68% лесной площади. Пихта в заповеднике произрастает на высоте от 650 до 2000 м. В большинстве она растет хотя бы с небольшой примесью бука и других лиственных пород.

Доживая в отдельных случаях до 500 лет, пихта в оптимальных условиях достигает высоты 50 м и до 2 м в диаметре. Пихты

наибольшего размера отмечены в долине р. Киши у Сенного лагеря.

Максимальный прирост у пихты приходится в большинстве случаев на возраст в 120—180 лет. Будучи породой теневыносливой, она не отличается равномерностью прироста, как на это указывает У г л и ц к и х (11). В этом отношении все зависит от состояния окружающего древостоя и условий местопроизрастания. При всяком нарушении древостоя быстро наступает соответствующая реакция в росте.

Период угнетения, по нашим исследованиям (35), у пихты продолжается в среднем 50 лет, но часто он достигает 100—120 лет и больше. Одно из модельных деревьев находилось в угнетенном состоянии 130 лет, достигнув к этому возрасту в толщину всего лишь 12 см и в высоту 7 м. В 300 лет диаметр этого дерева был уже 98 см и высота 42 м.

Благодаря способности пихты выносить длительный период угнетения, пихтарники, как правило, чрезвычайно разновозрастны. Колебание в возрастах отдельных деревьев при одном и том же диаметре их может достигать 180 лет.

Запасы древесины пихтарников наиболее распространенного типа *Abietum oxalidosum* (I бон.) определяются следующими цифрами (35):

- в 140 лет — 1271 куб. м
- в 180 лет — 1382 куб. м
- в 220 лет — 1523 куб. м
- в 280 лет — 1550 куб. м

В основном пихтовые леса Кавказского заповедника спелые и перестойные (на 99%). Молодняков нет. Там, где в силу каких-либо обстоятельств пихтарник исчезает (в результате вырубки или стихийных причин), происходит смена пород; на месте пихтарников возникают смешанно-лиственные насаждения из граба, осины, ильма и других лиственных пород.

Хозяйственное значение кавказской пихты с каждым годом возрастает. Помимо обычной деловой древесины, пихта дает ценные материалы для авиастроительства, бумажной промышленности и пригодна для заготовки резонансовой древесины. В последнее время большое внимание обращается на использование пихты на авиама-териалах.

В бумажной промышленности пихта, очевидно, должна занять одно из первых мест: трахеиды у кавказской пихты так же длинные, как и у ели (*Picea exelsa*).

### Ель восточная

Ель восточная (*Picea orientalis* Carr.) распространена, главным образом, в восточном районе. В северном районе ее почти нет, за редкими исключениями, о которых говорилось выше; в северо-западном районе ели нет, в южном районе она встречается в восточной го части — в верховьях р. Мзымты. Отсюда ее ареал протягивается в Абхазию и Грузию.

В заповеднике ель растет, главным образом, в смеси с пихтой и другими породами. Лишь в некоторых случаях приходилось наблюдать почти чистые ельники. Например, по р. Б. Лабе на аллювиальных почвах на высоте 1200 м н. у. м. зарегистрирован ельник кисличный (*Piceetum oxalidosum*), строение которого характеризуется следующим составом: 9Е (250—270+300), 1П (250—300), ед.Бк (250), ср. диаметр 45 см, ср. высота 30 м, запас 600 куб. м. Обычное же участие ели в пихтовых лесах составляет 0,2—0,3. Сопровождающая пихту, ель поднимается в горы до 1900 м.



Рис. 2. Еловый лес в Кавказском заповеднике.

В оптимальных условиях ель достигает тех же размеров, что и пихта. Более часты случаи, когда ель участвует во II и III пологах или группируется в виде подроста.

Как эдификатор, ель обычно ставится в одном ряду с пихтой. Вопрос о распространении ели, в частности о приуроченности ее, главным образом, к восточному району, заслуживает особенного внимания. По мнению Углицких (40), распространение ели зависит от различных почвогрунтов, но в заповеднике этой связи не обнаружено.

Нужны обстоятельные стационарные исследования этого вопроса.

## Бук

Бук (*Fagus orientalis* Lipsky) в заповеднике занимает по площади своих насаждений второе место после пихты. Наибольшая концентрация буковых лесов — в южном районе (в юго-западной части), где они занимают южные склоны и простираются от уровня моря до субальпийского пояса. Оптимальные условия для бука — глубокие свежие почвы приречных террас.

Возраст бука в спелых насаждениях колеблется от 200 до 400 лет; средний возраст 240—250 лет, предельный — около 500 лет.

Колонновидные серые стволы бука в древостоях высших бонитетов нередко достигают в толщину метра и более при высоте в 40 м.

Рост бука, как и пихты, не отличается равномерностью; наибольший прирост по диаметру он в большинстве случаев дает в возрасте около 100—120 лет.

Следует отметить недостаточность сведений о ходе роста бука, большое же хозяйственное значение этой породы требует, чтобы этот вопрос был освещен возможно шире.

## Дуб

Дуб, представленный в заповеднике несколькими видами (*Quercus iberica* Stv., *Q. robur* L., *Q. Hartwissiana* Stev., *Q. sessiflora* Sm.), имеет сравнительно небольшое распространение (около 4 тыс. га). Встречается он участками, главным образом, по периферии заповедника, преимущественно по южным склонам на высоте от 400 до 1600 м н. у. м.

## Каштан

Каштана (*Castanea sativa* Mill.) в заповеднике сравнительно мало, а чистых каштанников почти совсем нет. Каштан встречается, главным образом, в южном районе — в бассейнах рек Лауры, Бзерпа, Ачипсе, Чвежипсе, Мзымты, Сочи и Головинки. Каштан поднимается до 1300 м н. у. м.

Каштан растет в смеси с дубом, буком, грабом и другими породами. На лучших глинистых глубоких и свежих почвах средний диаметр каштана в возрасте 150—200 лет достигает 70 см, а высота — 25—30 м.

Каштан — ценная порода по качествам красивой древесины, по своим съедобным плодам; он содержит большое количество дубильных веществ во всех частях дерева. В заповеднике каштан, благодаря своим плодам, может в значительной мере способствовать усилению кормовой базы для охраняемых диких животных. Поэтому значение этой породы возможно выше в горы должно стать из задач заповедника.

Черкесов каштан культивировался, и в настоящее время насаждения в большинстве приурочены к местам бывших аулов; отдельные деревья отличаются весьма крупными плодами (до 14,1 г).

Размеры плодов каштана в Кавказском заповеднике 1)

Номер подопы- тного дерева	Ср. вес 50 плодов, г	Вес наибо- лее крупн. плода, г	Размеры, мм		
			ширина	высота	толщина
21	11,5	14	34	28	19
27	13,5	14	33	25	23
17	12	14	33	24	22
20	13,1	14,1	33	27	20

### Береза

В заповеднике имеются береза пушистая (*Betula pubescens* Ehrh.) и береза бородавчатая (*Betula verrucosa* Ehrh.). Оба вида березы образуют верхний предел лесов на границе с субальпийскими лугами на высоте 2000—2100 м н. у. м. Распространены они участками и узкими полосами по всему заповеднику, но в юго-западной части встречаются реже. Береза верхнего предела лесов низкоросла, серповидно изогнута; выпуклая сторона изгиба стволов ее обращена в сторону падения склона. Изгиб ствола является следствием давления на него толщ снега.

### Ольха

Ольха черная (*Alnus glutinosa* Willd.) и ольха серая (*Alnus incana* Willd.) распространены преимущественно по речным долинам. Общая площадь ольховых лесов — 6,3 тыс. га (около 3,4%). Обычно в заповеднике ольха произрастает на высоте 600—1100 м н. у. м., но в некоторых случаях ольха черная поднимается вдоль ручьев и до 1600—1700 м.

### Сосна

Сосна (*Pinus hamata* Stev.) распространена преимущественно в восточном районе заповедника. Произрастает, главным образом, в верхнем пределе лесов, на скалистых крутых склонах южной экспозиции с мелкими скелетными почвами. Нижняя граница сосновых участков извилиста; она опускается до 1600—1200, а иногда и до 700—1000 м (близ поляны Гузерибль, северный район; ур. Умпырь, восточный район).

### Тис

Тис (*Taxus baccata* L.) широко распространен по всему заповеднику единичными деревьями и группами, если не считать особой тисово-самшитовой заповедной рощи близ Хосты на берегу Черного моря, площадью 240 га.

Тис обычно произрастает под пологом буковых или пихтовых лесов. Наиболее заметно его участие в лесах по речкам Циде, Местык, Мертвая балка, М. и Б. Лабе, Цахвоа, Безыменке и др. Полный пе-

1) По данным научн. сотр. заповедника тов. Дальвера.

речень мест, где имеется в заповеднике тис, дается в приложении.

В горы тис поднимается до 1750 м н. у. м. (в верховьях р. М. Лабы).

Заповедность уже сказалась благоприятно на восстановлении тиса: возобновление его, хотя и медленное, наблюдается во многих местах.

Широкая встречаемость тиса иногда объясняется переносом его семян птицами (31). Если это и справедливо, то не всегда. По данным сотрудников заповедника **Т е п л о в а** и **Д о н а у р о в а**, шишками тиса питается куница, причем семена тиса в ее желудке остаются не раздробленными. Это обстоятельство заставляет предполагать, что наличие большого количества тиса в некоторых местах (например, в устье р. Безыменки, впадающей в М. Лабу) связано с большой населенностью этих мест куницей.

### Самшит

Другой ценной породой заповедника является самшит (*Viburnum sempervirens* L.).

На основной территории заповедника самшит встречается лишь в районе рр. Цице, Бзыч и их притоков. Общая площадь лесов с участием самшита (без Хостинской роши) несколько более 1000 га. Самшит в заповеднике поднимается в горы до 1300 м н. у. м., образуя третий или второй ярус под буком, грабом, кленами или другими породами. Растет самшит весьма медленно: к 100—150 годам стволы его достигают в диаметре, не более 10—12 см, при высоте в 6—8 м.

## III. ТИПЫ ЛЕСА

Все разнообразие лесных группировок Кавказского заповедника можно свести к небольшому количеству типов леса.<sup>1)</sup>

Рассмотрение их удобнее начать с типов леса, образуемых наиболее распространенными породами.

В соответствии с высотно-климатическими поясами располагаются высотно-замещающие типы леса, имеющие, подчас, значительную вертикальную протяженность и образующие высотно-климатические ряды.

Типы леса заповедника в большей своей части сходны с типами лесов Абхазии, изучавшихся **Соколовым**, **Поварницыным** и др. (29, 24). Разработанная **Соколовым** классификация типов леса для Черноморского побережья Кавказа (34) может быть вполне применена к большей части лесов заповедника. Нами описываются некоторые новые типы леса, которые могут быть помещены в соответственные места этой классификации.

### Типы пихтовых лесов

Пихтовые леса распространены в среднем между 1200 и 1800 м н. у. м. В северной части заповедника пихтарники спускаются ниже, чем в южной.

<sup>1)</sup> Строение и связи типов леса рассматриваются в соответствии с принципами известной системы рядов **Сукачева В. Н.** (37).

Самыми распространенными типами пихтового леса являются пихтарники кисличный (*Abietum oxalidosum*) и овсяницевый (*Abietum festucosum*). Эти два типа встречаются один за другим или вклиниваются один в другой настолько, что подчас трудно их разграничить. Нарушение древостоя, например, изреживание его, вследствие вывала части деревьев или срубki их, влечет появление на более освещенных местах большого количества *Festuca montana*; поэтому вполне понятно наличие таких ассоциаций, как *Abietum festucosum-oxalidosum*. Обычно же пихтарник овсяницевый сменяет кисличный, располагаясь на более сухих и мелких почвах.

### Пихтарник кисличный нижнегорья (1200 м)

Этот пихтарник представляет собой тип леса высшей производительности, I—I<sup>a</sup> бонитета. Средняя высота древостоя в возрасте 100 лет около 30—32 м.

Возобновление пихтарника кисличного, как, впрочем, и некоторых других типов леса, согласно нашим исследованиям, вполне



Рис. 3. Пихтарник кисличный (*Abietum oxalidosum*).

удовлетворительное (35). На 1 га насчитывается в среднем до 20 и более тысяч однолетних всходов пихты. Следует заметить, однако, что с возрастом всходы быстро гибнут. Непрерывность возобновления и первостепенная теневыносливость пихты порождают сильную разновозрастность древостоев. Колебания в возрастах деревьев одной и той же степени толщины достигают, как уже говорилось, 180 лет.

Древостой пихтарника кисличного характеризуется табл. 8.

## Пихтарник кисличный нижнегорья

Место описания	Экспозиция и высота над у. м, м	Сомкнутость древостоя		Состав и воз- раст древостоя	Ср. diam., см	Ср. выс., м	Бонитет	Общий за- пас, куб. м
		общая	по яру- сам					
Урочище р. Белой	Юго-запад- ный склон -20°,  1 000	0,8	I—0,6	10П (200—250)	50	39	1	950
			II—0,3	8П (150—170) 2БК (120—150)	25	22		
			III—0,2	10П (70—100)	15	14		

Подлесок развит слабо; в нем разбросанно растут редкие экземпляры бузины *Sambucus nigra*, падуба *Jlex aquifolium* и жимолости *Lonicera caucasica*. Иногда появляются сомкнутые куртинки падубы, и тогда под ним исчезают и травяной покров, и возобновление.

Травяной покров с небольшой степенью покрытия состоит в основном из *Oxalis acetosella* — cop., *Festuca montana* — sp., *Dryopteris filix mas* — sp., *Athyrium filix femina* — sp., *Valeriana alliariaefolia* — sol., *Paris incompleta* — sol., *Dentaria bulbifera* — sol., *Calamintha grandiflora* — sol., *Asperula odorata* — sol., *Salicina europaea* — sol., *Geranium Robertianum* — sp., *Lactuca muralis* — sol., *Orobis aureus* — sol.

Почва суглинистая, свежая, разрез ее дает следующую картину:

A<sub>0</sub> 0—2 см — подстилка

A<sub>1</sub> 2—20 см — темнобурый, перегнойный, суглинистый, мелкозернистый, свежий; небольшое количество щебенки.

B 20—40 см — светлобурый, суглинистый, свежий, крупнозернистый; на глубине 40—45 см переходит в С.

С 40 см — уплотненный глинистый сланец.

## Пихтарник кисличный среднегорья (1500 м)

Этот тип — следующий в высотно-климатическом ряду кисличников. Имеет весьма обширное распространение. Почвы менее глубоки, но достаточно свежи и плодородны. Производительность понижена до II бонитета.

Древостой из пихты точно также разновозрастный (табл. 9).

Подрост нередко очень густ, в особенности при некоторой разреженности древостоя. Возобновление хорошее.

Подлесок редкий из *Vaccinium arctostaphylos*, *Sambucus nigra* и *Lonicera caucasica*.

Травяной покров, со степенью покрытия 0,6, состоит из *Oxalis acetosella* — cop., *Festuca montana* — sp., *Dryopteris filix mas* — sp., *Athyrium filix femina* — sp., *Paris incompleta* — sol., *Calamintha grandiflora* — sol., *Circaea alpina* — sol., *Dentaria bulbifera* — sol., *Moehringia trinervia* — sol., *Valeriana alliariaefolia* — sol., *Viola canina*.

Почва — суглинистая, свежая, сланцевато-щебенчатая.

## Пихтарник кисличный среднегорья

Место	Экспозиция и высота над у. м., м	Сомкнутость древостоя		Состав и возраст древостоя	Ср. диам., см	Ср. выс., м	Бонитет	Общий запас, куб. м
		общая	по ярусам					
Верховья р. Мзымты	Восточн. склон—30°, 1530	0,8	I—0,6	8П (200—300) 2Е (200)	45	35	II	700
			II—0,3	7П (170) 3Е (170) ед. Бк	30	28		
			III—0,3	4П (150) 1Е (150)	22	22		

A<sub>0</sub> 0—3 см — подстилка.

A<sub>1</sub> 3—25 см — желтовато-серый, суглинистый, содержит большое количество щебенки.

B 25—50 см — то же, что и предыдущий, но щебенки меньше; структура мелко-комковатая.

## Пихтарник кисличный верхнегорья (1800 м)

Последний в высотном-климатическом ряду. Менее распространен, чем предыдущий. Производительность древостоя его понижается до III класса бонитета (табл. 10).

Таблица 10

## Пихтарник кисличный верхнегорья

Место	Экспозиция и высота над у. м., м	Сомкнутость древостоя		Состав и возраст древостоя	Ср. диам., см	Ср. выс., м	Бонитет	Общий запас, куб. м
		общая	по ярусам					
Долина р. Умпырки	Западный склон—15°, 1800	0,8	I—0,7	10П (200—250)	40	30	III	530
			II—0,3	10П (150—170) 5П (120—150)	20	21		
			III—0,3	5Бк (80—100) ед. клен высокогорный	15	14		

Подрост пихты и бука встречается редкими группами, высота от 0,5 до 2,5 м; 1—2-летних всходов насчитывается до 20 тыс. экз. на 1 га.

Травяной покров, со степенью покрытия 0,6—0,7, слагается из *Oxalis acetosella* — сор., *Festuca montana* — sp., *Dryopteris filix mas* — sp., *Athyrium filix femina* — sp., *Valeriana alliariaefolia* — sol., *Paris incompleta* — sol., *Asperula odorata* — sp., *Sanicula europaea* — sp., *Geranium Robertianum* — sol., *Senecio Jacquianus* — sol., *Polygonatum verticillatum* — sol., *Aruncus silvester* — sol., *Ranunculus ampelophyllus* — sol.

Почва — суглинистая, свежая с включением небольших (1—2 см) камней. Профиль ее следующий:

A<sub>0</sub> 0—2 см — подстилка.

A 2—20 см — темнубурый, суглинистый, мелкозернистый, свежий.

B 20—40 см — светлбурый, суглинистый, крупнозернистый, переходит, постепенно уплотняясь, в следующий.

C 40 см и ниже — глинистый сланец.

Пихтарники кисличные в условиях восточного района нередко замещаются ельниками кисличными.

### П и х т а р н и к о в с я н и ц е в ы й (*Abietum festucosum*)

Другим типом, имеющим, как было сказано, столь же широкое распространение и занимающим место, близкое к стержневому — пихтарнику кисличному — является пихтарник с господством в травянистом покрове овсяницы *Festuca montana*.

Пихтарник овсяницевый располагается на более мелких и сухих почвах и идет еще выше, чем пихтарник кисличный: в восточном районе, например, в верховьях р. М. Лабы и ее притока — р. Безыменной пихтарник овсяницевый иногда заходит до 1900 м н. у. м. К пихте, образующей несколько ярусов, здесь примешивается единично бук, причем в нижних ярусах доля его участия доходит до 0,2—0,5 состава. В восточном и южном районах наблюдается примесь ели.

Эдифицирующая роль пихты несколько ослабевает. Возобновление затрудняется вследствие развития овсяницы, вызывающей задержание почвы. При покрытии ею почвы свыше 25% естественное возобновление пихты снижается до 10—20 тыс. шт. на 1 га.

Подлесок редкий из кавказской черники (*Vaccinium arctostaphylos*), бересклета (*Evonymus vulgaris*) и падуба (*Ilex aquifolium*). В травяном покрове в основном преобладает овсяница, участие кислицы небольшое, единично встречаю я *Calamintha grandiflora*, *Asperula odorata*, *Dentaria bulbifera*, *Geranium Robertianum*, *Geranium silvaticum*, *Dryopteris filix mas*, *Athyrium filix femina*, *Poa nemoralis*, *Achillea biserrata*.

Пихтарники овсяницевые точно так же, как и пихтарники кисличные, дают высотно-климатический ряд. Верхние члены ряда на высоте 1800 м имеют производительность пониженную до III и IV классов бонитета.

В отношении структуры и составляющих компонентов высотно-замещающие овсяницевые пихтарники весьма близки между собой. Возникающие в некоторых случаях на аллювиальных почвах овсяницевые пихтарники являются, повидимому, конвергирующими по отношению к таковым же на склонах на суглинистых свежих скрыто оподзоленных почвах.

При уменьшении угла падения склона, увеличении влажности и плодородия почвы пихтарники кисличные сменяются папоротниковыми и реже, на почвах большей влажности близ речек и сбегających по склонам ручьев, — пихтарниками страусниковыми.

## Пихтарник папоротниковый (*Abietum filicosum*)

В условиях заповедника пихтарник папоротниковый зарегистрирован на высоте от 1000 до 1500 м. Судя по смежным районам, распространение его по высоте значительно большее.

Поднимаясь по склону, он обычно приурочивается к условиям пологого или террасовидного рельефа, с почвами, увлажняющимися стекающей по склону влагой.

Почвы образованы на глубоком и плодородном делювии; они имеют следующий профиль (хр. Псекохо):

A<sub>0</sub> 0—5 см — подстилка.

A<sub>1</sub> 5—19 см — темнокаштановый, пронизан корнями; небольшая примесь мелкой щебенки из сланца.

A<sub>2</sub> 19—36 см — темносерый, с коричневым оттенком, глинистый, мелкозернистый, рыхлый, заметны гумусовые подтеки; значительная примесь выветривающейся материнской породы (глинистого сланца).

B<sub>1</sub> 36—66 см — более светлый, увлажненный, глинистый, мелкокомковатый, с обломками глинистого сланца.

C 66—111 см — плотный, глинистый, свежий, с большим количеством обломков глинистого сланца (до 60%).

Производительность древостоев достигает более 1500 куб. м на 1 га при исключительно крупных деревьях.

Подлесок развит слабо; он состоит из бузины (*Sambucus nigra*), жимолости (*Lonicera caucasica*) и иногда орешника (*Corylus avellana*).

Травяной покров развит хорошо. Основной фон его слагают папоротники (*Dryopteris filix mas*, *Athyrium filix femina*, *Dryopteris spinulosa* с небольшим участием *Struthiopteris filicastrum*); остальные растения, обычные компоненты пихтарника кисличного, подавлены и мало заметны.

Естественное возобновление, по данным постоянных пробных площадей заповедника, определяется в 10 тыс. шт. одно-двухлетних всходов. С возрастом количество их, как и в пихтарнике кисличном, быстро убывает. Всходы и подрост приурочиваются к свободным от папоротников площадкам. Папоротники подавляют возобновление.

Оставив в стороне «второстепенные» и «промежуточные» лесные ассоциации, вклинивающиеся или встречающиеся пятнами среди того, либо другого наиболее характерного и распространенного типа леса, остановимся несколько на пихтарниках субальпийской лесной полосы или находящихся вблизи нее. К числу их принадлежат:

Пихтарник черничный (*Abietum arctostaphylosum*), пихтарник рябиновый (*Abietum sorbosum*) и пихтарник субальпийский (*Abietum subalpinum*)

Эти пихтарники, находясь в условиях короткого и холодного вегетационного периода и обильных осадков, отличаются значительно пониженной производительностью, измеряемой III и IV классами

бонитета. В древостоях их в значительном количестве принимают участие бук, клен высокогорный и рябина. В травяном покрове появляются элементы субальпийского высокогорья.

Пихтарники черничный и рябиновый занимают высоты 1800—1900 м н. у. м. Пихтарник черничный — преимущественно на склонах затененных румбов, северных и северо-западных, пихтарник рябиновый на освещенных — южных, юго-западных.

Древостой их имеет сомкнутость 0,7—0,8.

Пихта, сравнительно с нижегорной, сбежиста, низкокрона, с сильно утолщенной корой, с изгибающимся в комлевой части стволом от давления и скольжения уплотненных толщ снега. Средний диаметр ее в спелом возрасте достигает 40—44 см, высота — 20—25 м.

Подрост — группами из тех же пород; бук возобновляется, главным образом, порослью.

В пихтарнике черничном подлесок густой из кавказской черники, образующей нередко густые заросли.

В пихтарнике рябиновом большая примесь низкорослой, корявой рябины, участвующей в нижнем ярусе и в подлеске. Кроме того, в нем встречается волчье лыко (*Daphne mezereum*), а в пихтарниках черничных изредка лавровишня (*Laurocerasus officinalis*).

В состав травяного покрова проникают субальпийские растения, как, например: *Campanula lactiflora*, *Aconitum nasutum* и некоторые другие.

### Пихтарник субальпийский (*Abietum subalpinum*)

Пихтарник субальпийский испытывает еще более сильное влияние высокогорья, характеризующееся не только наличием представителей субальпийской растительности, но и внешним видом стволов, их большей кривизной, и худшим ростом. Очень сильно изогнуты стволы и других лиственных, сопутствующих пихте. Состав древостоя иллюстрирует табл. 11.

Таблица 11

Место	Экспозиция, угол наклона и высота над у. м., м	Сомкнутость древостоя		Состав и возраст древостоя	Ср. диам., см	Ср. выс., м	Бонитет	Общий запас, куб. м
		общая	по ярусам					
Верховья р. Грустной	Знадный склон — 10°, 1950	0,6	1—0,5	10П (200—250)	30	15	V	170
			11—0,3	8П (150—170) 2Бк (80—100) ед. Бк	16	12		

Возобновление пихты подавляется травяным покровом. Однако, благодаря большей теневыносливости, через 10—15 лет она выбивается из-под полога трав и дает довольно значительный прирост. Лиственные породы возобновляются порослью.

Подлесок редкий, состоящий из разбросанных кустов кавказской жимолости, волчьего лыка, кавказского рододендрона, кавказской черники.

Травяной покров сомкнут до 0,6—0,7. Состоит из субальпийского высокотравья и подчиненных ярусов из представителей нижнегорных и среднегорных пихтарников кисличных.

Господствующим является злак *Calamagrostis arundinacea*—сор.<sup>1</sup>, значительное обилие (sp.) *Alchimilla acutiloba*. Остальные растения встречаются реже: *Campanula lactiflora*, *Geranium silvaticum*, *Senecio Jacquinianus*, *Dryopteris filix mas*, *Athyrium filix femina*, *Aconitum nasutum*, *Poligonatum verticillatum*, *Cephalaria caucasica*, *Silene multiflora*, *Epilobium angustifolium*, *Gentiana asclepiadea*, *Astrantia maxima*, *Calamintha grandiflora*.

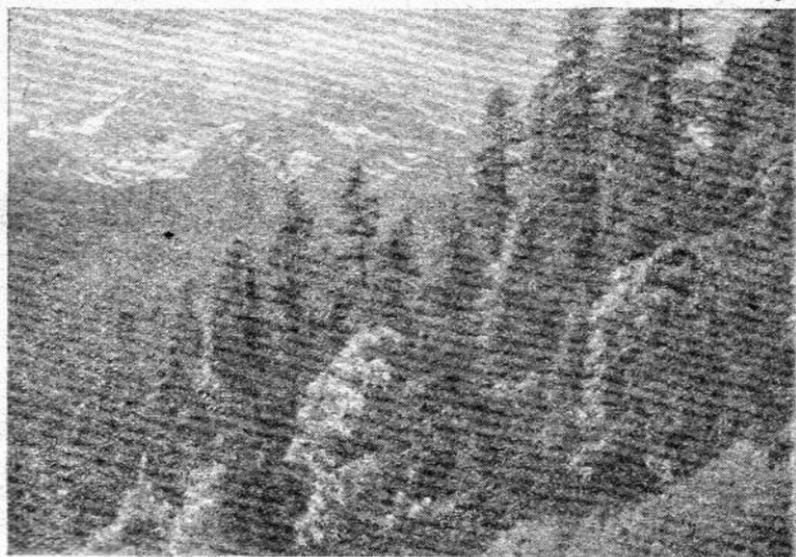


Рис. 4. Пихтарник близ горы Алоус.

Почвы — неглубокие, глинистые, свежие, слабо оподзоленные, с значительным количеством мелких камней и щебенки. По С к л о в у, это — дерново-подзолистые почвы верхних лесных зон.

В заповеднике пихтарник субальпийский зарегистрирован на высотах от 1780 до 2000 м н. у. м.

В некоторых случаях в примеси участвуют рябина, козья ива, а количество бука, березы и высокогорного клена значительно увеличивается.

Древостой подчас сильно и неравномерно изрежен вследствие ветровала. К изреженным местам приурочиваются, главным образом, бук, высокогорный клен, а также и куртинки подроста пихты.

Деревья лиственных пород часто стелятся по склону, едва приподнимаемая вершину. Стволы весьма сбежисты (сбег 2 см на 1 м), кроны широки, неравномерно развиты; толстые и кривые сучья

опускаются донизу. Из боковых придаточных почек стволов бука, соприкасающихся с землей, образуются корни. Нередки случаи, что лежащее дерево совершенно вывернутое, живет за счет вновь образовавшихся корней от ствола.

При естественных условиях пихтовые, а равно и словые леса никогда не завершают верхнюю границу леса. Выше их, как уже отмечалось, обычно располагаются низкорослые березняки, букняки и высокогорные кленовики, а на склонах, сильно нагреваемых и освещаемых, произрастает сосна.

Но нередко, под влиянием выпаса скота и вырубок, верхнегорная опушка леса уничтожена, и тогда верхний предел лесов составляют пихтарники. Таких мест в заповеднике немало: перевал Алоус, хребет Лугань, Кочерга, Лагонаки и др. В этих случаях пихта, предоставленная действию неблагоприятных ветров, намету снегов и их движению, сильно страдает: деревья становятся суховершинными, вываливаются, молодняк искривляется или ломается, и лес постепенно отступает, если не успевает вновь образоваться защитная опушка из лиственных пород.

Остается отметить еще отдельные ассоциации или фрагменты ассоциаций, встретившиеся при обследовании типов пихтовых лесов.

В ущелье Балканы растительность крутого склона слагается в верхней зоне из сосновых ассоциаций, в средней — из пихты и ели и в нижней — из лиственных пород. В большинстве это неполные сформировавшиеся ассоциации, за исключением нижней зоны, где среди кажущегося на первый взгляд беспорядка можно уловить ряд мелких ассоциаций, различия которых связаны с неровностями мезорельефа. В результате имеет место комплекс мелких ассоциаций, организованных либо группами ксерофитов на выпуклых местах, либо мезофитов и гидрофитов в западинах.

#### Пихтарник каменистых осыпей (*Abietum retrosum*) и некоторые другие

Ущелье М. Балканы по реке М. Лабе. Крутой скалистый склон на восток, высота 1000 м н. у. м.

Древостой состоит из сбежистых и сильно ветвистых деревьев, стоящих иногда группами; в нем участвуют пихта, бук, граб, ильм, ясень, береза; они очень разновозрастны (от 30—40 до 100—120 лет); диаметр их колеблется от 10 до 40 см и высота — от 5 до 20 м.

В подлеске, разбросанном неравномерно, *Evonymus vulgaris*, *Philadelphus caucasicus*, *Ribes alpinum*, *Rubus idaeus*, *Corylus avellana* и *Sambucus nigra*.

В травяном покрове: *Struthiopteris filicestrum*, *Campanula runcunculoides*, *Poa nemoralis*, *Festuca rubra*, *Silene Ruprechtii*, *Agropyrum caninum*, *Dryopteris filix mas*, *Sedum stoloniferum*, *Myosotis sparsiflora*, *Urtica dioica*, *Polypodium vulgare*, *Circaea alpina*, *Dactylis glomerata*, *Potentilla argentea*, *Fragaria vesca*, *Ajuga orientalis*.

Почва каменистая со скоплением мелкозема между камнями и глыбами.

Интересна ассоциация, вернее, фрагмент ассоциации, и х т а р н и к и л а у н о в ы й (*Abietum lycopodiosum*), среди пихтар-

ника травянистого и папоротникового, встреченный в долине р. Киши, выше лагеря Сенного. Она занимает западный склон к реке Кише, 20—30° (35°), на высоте 1200 м н. у. м.

Поверхность верховная, рытвины и впадины, выступы камней, поросших мхом. Почва супесчано-суглинистая, сверху до 15—20 см торфяно-перегнойная, постепенно переходящая в буро-ржавый супесчано-суглинистый влажный горизонт, содержащий щепенку.

Древостой имеет общую сомкнутость 0,8 (I ярус — 0,6, второй — 0,3, третий — 0,2):

I—8П (250—300), 2Бк (150—200), ср. диам. 50 см, ср. высота 30 м.

II—8П (150—170), 2Бк (100—120), ср. диам. 20 см, ср. высота 18 м.

III—3П (80—100), 5Бк (60—70), 2Е (80—90), ср. диам. 12 см, ср. высота 12 м.

Общий запас — 600 куб. м.

Травяной покров состоит из *Lycopodium annotinum* — sp.-gr., *Pirola minor* — sol., *Asarum ibericum* — sol., *Oxalis acetosella* — sp., *Dryopteris Linneana* — sol., *Geranium Robertianum* — sol., *Festuca montana* — sp.-gr., *Polypodium vulgare* — sol., *Polystichum braunii* — sol.

Точно также следует отметить пихтарник осыпей, встречающийся иногда на очень крутых осыпях, зарастающих пихтой. Подобная ассоциация на западном склоне к р. Кише близка к пихтарнику кислочному и отличается лишь меньшей мощностью развития всех ярусов. Впоследствии, очевидно, при закреплении осыпи, эта ассоциация примет все признаки *Abietum oxalidosum*.

Весьма характерной ассоциацией является ассоциация, названная нами пихтарником злаково-каменистым (*Abietum graminosopetrosum*). Фитоценоз этой ассоциации был встречен на северном склоне к р. М. Лабе, на террасовидной горизонтальной площадке, на высоте 1470 м н. у. м., по которой разбросаны то густо, то редко осыпавшиеся когда-то камни, глыбы, обросшие в настоящее время толстым слоем мхов, благодаря чему создались прекрасные условия между ними для пышного развития травяных растений, главным образом, злаков (*Calamagrostis arundinacea* и др.).

Травяной покров настолько густ, что ходить между камнями небезопасно. На камнях слой мохового покрова достигает 10—15 см толщины.

Почва на этой площадке получает больше влаги благодаря стоку последней со склона.

Говоря о лесах заповедника, нельзя не отметить наличие в них охраняемых диких животных, обитающих в лесах и так или иначе соприкасающихся с ними и влияющих на рост и возобновление лесов. В субальпийском пихтарнике (например, в верховьях р. Грустной) нередко можно видеть молодые пихты из подроста, явно больные, желтеющие или совершенно усохшие. Кора с них местами совсем содрана, вернее, вытерта; трава вокруг них сильно вытоптана. Олени-самцы в период рева (конец сентября, октябрь) заходят время от

времени с поляны в лес и трутся о ствол — «чухраются», по выражению местных охотников, и сдирают кору. Иногда таких ободранных деревьев довольно много.

### Плодоношение и возобновление пихтовых лесов

Плодоношение и возобновление кавказских пихтарников почти не изучено, поэтому небольшие сведения, имеющиеся в нашем распоряжении, могут представить некоторый интерес.

На постоянных пробных площадях в заповеднике, наряду с изучением режима факторов местообитания, учитывалось плодоношение и возобновление. Согласно данным семеномеров (низкие ящики с приемной поверхностью в один квадратный метр — 10 шт. на пробу), в 1933 г. на пробе № 5 в пихтарнике кисличном 116-летнего возраста выпали 588 тыс. семян на 1 га, весом в 40,6 кг.

В 1937 г. на той же пробе семян выпало в 6,5 раз больше — 3881 тыс. шт., общим весом в обескрыленном виде 238,9 кг. Год был урожайный.

В том же году (1937) на пробе № 4 в пихтарнике 255-летнего возраста семян выпало 2551 тыс. шт., весом 160,3 кг.

Кривая осыпания в первом пихтарнике 116-летнего возраста идет все время выше, нежели в пихтарнике 255 лет. Начало опадения семян 10—13 октября, конец — в начале декабря (35).

Характер возобновления в пихтарниках идет весьма сложным путем. Хотя вся масса семян не прорастает, мы в общем наблюдаем достаточно удовлетворительное состояние возобновления однолетними всходами. Их количество колеблется для разных условий от 10 до 60 тыс. шт. на 1 га (в среднем на 1 га — 19 тыс. однолетних всходов). Если проследить судьбу их в дальнейшем, то окажется, что с возрастом число всходов резко уменьшается. Особенно велико это уменьшение в возрасте от 1 года до 2 лет.

Общий ход отмирания всходов до пятилетнего возраста виден из табл. 12.

Таблица 12

Отмирание всходов пихты

	Количество всходов до 5 лет на 1 га					Итого
	1-летки	2-летки	3-летки	4-летки	5-летки	
Штук	19030	3210	1160	160	120	23680
%	80,2	13,6	5	0,7	0,5	100

Столь быстрое уменьшение числа всходов пихты с увеличением их возраста и ничтожное количество их в 5-летнем возрасте может навести на мысль о несостоятельности естественного возобновления пихтовых лесов. Однако, в дальнейшем отмирание подроста в значительной степени ослабевает; суммарное количество его от 5 лет и выше составляет до 1500 шт. на 1 га.

На состояние естественного возобновления пихты влияет характер травяного покрова: его развитие, густота и сомкнутость. При покрытии им до 25% почвы количество всходов и подроста колеблется от 19600 до 58000 шт. на 1 га; при увеличении покрытия до 70% количество всходов убывает до 14—30 тыс. шт. В пихтарнике кислотном с сравнительно редким и незначительно развитым травяным покровом общее количество подроста измеряется в 30—60 тыс., а в отдельных случаях даже в 100 тыс. экземпляров на 1 га. В типе леса с травяным покровом из папоротников, отрицательно действующим на возобновление, количество всходов на 1 га колеблется всего лишь между 5—10 тыс. экз., а иногда бывает еще меньше.

Второе, что можно отметить относительно возобновления, это увеличение его при несильном изреживании полога древостоя. Очень успешно идет возобновление пихты в «окнах». Оно может определяться в 400 тыс. всходов на 1 га. При сплошном сведении леса (ветровалы, снежные лавины, рубки) реакция наступает иная. Оглощенное место буйно порастает травяным покровом — ожиной, злаками и другими растениями, заглушающими всходы пихты; появляются лиственные породы — граб, бук, береза, ильм, клен и другие; пихта появляется значительно позже, уже под пологом лиственного леса, но с течением времени приобретает господствующее положение.

Период угнетения подроста продолжается нередко до 40—50 лет. В первые годы прирост всходов по высоте составляет не более 1,5—2,5 см, в дальнейшем рост пихтового подроста, в связи с увеличением возраста его, идет интенсивнее (табл. 13).

Таблица 13

Рост пихтового подроста (в см)

	Возрастные группы, лет								
	1 до 5	5—10	10—15	15—20	20—25	25—30	30—35	35—40	40—45
Диаметр, в см . . .	0,3	0,5	0,8	1,3	2,1	3,0	3,9	4,9	6,0
Высота, в м . . . .	6	15	27	42	58	76	95	115	135

Между прочим заметим, что пихтарники заповедника проходились рубками относительно больше, нежели другие леса. Рубки при этом были выборочные — выбирались лучшие, спелые стволы на дрань. Во многих случаях, если рубка не носила бесхозяйственного характера, на месте убранных деревьев в настоящее время можно видеть групповое подрастающее поколение пихты. Понятно, что такое возобновление есть не во всех без различия типах леса, а лишь там, где нет последующего задернения почвы от злаков или заглушения папоротниками.

В отношении почвозащитной и водоохранной роли не все пихтарники, как и другие леса, имеют одинаковое значение. Пихтарники

страусниковый, папоротниковый, а отчасти и кисличный особенно важны, как берегоукрепительные и противооползневые, а при увеличении угла наклона и как почвозащитные. Пихтарники кисличные и овсяницевые преимущественно почвозащитны; не в меньшей мере они играют и водоохранную роль, на что указывают и другие авторы (33). Пихтарники субальпийские водохранны и в значительной мере снегозадерживающи.

Очевидно, что в пихтарниках наиболее рациональными были бы постепенные рубки различного вида; сплошно-лесосечные рубки могут быть применены в пихтарниках на пологих склонах и водораздельных хребтах, где оголение поверхности, покрытой разрастающейся травяной растительностью, не вызовет смыва почвы.

Леса заповедника играют огромную роль в деле сохранения и обогащения фауны (кавказского благородного оленя, тура, серны и др.).

Оценивая пихтарники с этой точки зрения, следует признать, что их роль в этом отношении меньшая, нежели лесов буковых, дубовых, каштановых и других, обеспечивающих в значительной мере кормовую базу для диких животных. Между тем, пихтарники занимают около 60% лесной площади. Пихтарники на 99% спелы и перестойны. Восстановление их вполне обеспечено почти во всех типах леса. Более того, пихта, очевидно, занимает новые площади, судя по хорошему подросту ее в некоторых лиственных лесах и в особенности в производных типах леса из граба, бука и других пород.

В историческом прошлом ценные дикие животные (в том числе и исчезнувший кавказский зубр) оттеснялись в горы, в хвойные леса, тогда как лучшим местообитанием их, в особенности в зимнее время, являлись лиственные леса, доходящие до Черного моря и до Кубани.

Поскольку леса заповедника не являются чем-то неизменным, возникает вопрос о переводе части пихтарников в лиственные леса и особенно в леса фруктовые, дающие лучшую кормовую базу для охраняемых животных, плотность поголовья которых растет и в перспективе будут иметь еще большие тенденции к росту.

В первую очередь в качестве подопытных площадей для введения ценных в кормовом отношении древесных пород должны быть использованы «лесные поляны», а затем те пихтарники, которые без ущерба могут быть переведены в разряд других лесов, наиболее всесторонне удовлетворяющих требованиям обогащения животного и растительного мира.

### Типы буковых лесов

Второе место по распространению в заповеднике имеют буковые леса. Они занимают 19% общей лесной площади, причем больше всего их в южном районе, где они занимают господствующее положение и нередко покрывают склоны почти сплошь (например, склоны хребта Ачишхо), доходя до верхней границы леса.

В северном и восточном районах заповедника леса с господством бука распространены менее.

Характерной особенностью бука является его широкая амплитуда произрастания по высоте над уровнем моря, что уже неоднократно отмечали различные авторы (Альбов, Буш, Заклинский и др.). Буковые леса произрастают от самого уровня моря и доходят до верхней границы леса.

В южном районе заповедника бук поднимается до 2000 м; в северном, лишь в виде исключений (в верховьях р. Уруштен), он доходит до 1900 м.

На территории заповедника буковые леса встречаются, главным образом, близ его границ.

В северном и южном районах они в большей степени, нежели пихтарники, отражают черты соответствующих ботанико-географических провинций (Понтийской и Кубанской). Характерным типом букового леса для южного района является букняк трахистемовый (*Fagetum trachystemosum*). Этот тип леса в восточном районе не зарегистрирован; в нижней и среднегорной частях южного района нередко можно видеть также ассоциации *Fagetum laurocerasosum* и *Fagetum pontico-rhododendrosum*, являющиеся сравнительной редкостью в северном районе и совсем не встречающиеся в восточном.

Мощного развития буковые леса достигают на теневых склонах, у подножий, на глубоких делювиальных отложениях, на почвах глинистых, хорошо увлажненных. Хорошо развиваются букняки на склоне южной экспозиции, если противоположный высокий склон подступает близко, действуя затеняющим образом (долина р. Шиши), или, если южный склон находится в углублении между выступами боковых хребтов, создающих благоприятные условия для роста бука.

Остановим внимание на основных и наиболее распространенных типах буковых лесов, начиная от нижнегорных и встречающихся на влажных, богатых и глубоких почвах и кончая верхнегорными субальпийскими букняками.

### Букняк беспокровный (*Fagetum nudum*, *F. colhicum*)

Букняк беспокровный (*Fagetum nudum*, *F. colhicum*) является наиболее распространенным, стержневым типом буковых лесов. Он установлен для соседних лесов рядом исследователей (Соколов, Синская и др.) и, очевидно, имеет более широкое распространение, встречаясь и за пределами Понтийской провинции.

Роль бука, как эдификатора, проявляется здесь особенно сильно. Остальные ярусы подавлены, в особенности травяной покров, который развит очень слабо<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Попповская (25) для Крымского заповедника считает: «главнейшей и наиболее распространенной чистой буковой ассоциацией» ассоциацию, которую она называет *Fagetum dentariosum*. «Условия существования» этой ассоциации, — говорится в ее работе, — «являются для бука, повидимому, наиболее нормальными». Нам кажется, что, в связи с классификацией типов леса, следовало бы обратить внимание на принципы определения «стержневых типов». Это — необходимое условие при установлении связей и места остальных

Примером может служить участок, описанный нами в долине р. Белой, близ поляны Гузерибль на северо-западном склоне  $5-10^\circ$ , на высоте 700 м н. у. м. Лес располагается на глубоких делювиальных почвах нижней части пологого склона:

- $A_0$  0—3 см — рыхлая подстилка из листьев, сучьев и веточек.  
 $A_1$  3—7 см — темный, гумусовый, рыхлый, переплетен корнями растений и мицелием грибов.  
 $A_2$  7—12(16) — темносерый, суглинистый, свежий, мелкозернистой структуры; средней плотности, небольшими язычками заходящий в следующий горизонт.  
 $B_1$  16—30 см и ниже — бурый, плотный, ниже светлеющий, суглинистый, ореховато-комковатый; с трудом поддается лопате.

Колоннада серых стволов-гигантов высоко очищена от сучьев и несет густой полог крон. Сомкнутость крон: общая — 0,8; I яруса — 0,7, II яруса — 0,1.

Состав: I ярус — 10Бк (200—250 + 300), диам. 60 см, высота 30 м.

II ярус — редко пихта (60—90), диам. 20 см, высота 17 м.

Общий запас — 850 куб. м.

Коегде в третьем ярусе виднеются одинокие пихты и маленькие группы пихтового подростка. В подлеске, кроме весьма редкой бузины, нет ничего. Развитие травяного покрова совершенно подавлено. Весьма редкими экземплярами встречаются слабо развитые *Asperula odorata*, *Viola silvestris*, *Neottia nidus avis*, *Paris incompleta*, *Oxalis acetosella*.

### Букняк страусниковый (*Fagetum struthiopteriosum*)

Значительное распространение имеет тип букового леса с прекрасным развитием в травяном покрове *Struthiopteris filicestrum*. Этот тип, занимая узкие долины вдоль речек, селится на делювиальных, а иногда и на аллювиальных почвах с близким залеганием грунтовых вод. Производительность древостоя его доходит до 700—800 куб. м на 1 га, но в среднегорных и верхнегорных лесах она падает до 300—200 куб. м.

Букняк страусниковый по описанию его, сделанному в восточном районе заповедника, в долине р. Черной, близ слияния ее с р. М. Лабой, характеризуется следующими признаками.

Занимает он северный склон с углом наклона в  $15-20^\circ$  на высоте 800—1100 м н. у. м.

Почва — глубокая, суглинистая, влажная, на делювии.

Древостой имеет общую сомкнутость крон в 0,7 при сомкнутости I яруса в 0,5 и II — в 0,3.

типов. Такие определения, как: «наиболее полно осуществляет в себе тип» (37) или «условия наиболее нормальные» — сугубо субъективны. Поэтому хотелось бы подтвердить еще раз известное мнение о необходимости постановки глубоких стационарных исследований типов леса, при которых станет возможным всестороннее изучение леса. Бесспорно, Кавказский государственный заповедник является наиболее удобной организацией для развертывания подобного рода работ.

Характеристика прочих таксационных элементов:

I ярус — 10Бк (200—250 + 300); диам. 45 см, высота 27 м.

II ярус — 6Бк (100—150), 2Кл (100—120), 2Ил (100—120), диам. 20 см, высота 15 м.

Общий запас — 500 куб. м.

Возобновление единичное из клена остролистного, бука и ильма.

Подлесок — редкий, неравномерный: *Evonymus vulgaris* — sol., *Coryllus avellana* — sol., *Philadelphus caucasicus* — sol.



Рис. 5. Букняк беспокровный (*Fagetum nudum*).

Травяной покров довольно густой: *Struthiopteris filicastrum* — сор.<sup>2</sup>, *Paris incompleta* — sol., *Ranunculus repens* — sol., *Polygonatum multiflorum* — sol., *Circaea lutetiana* — sol., *Polystichum Braunii* — sol.-sp., *Oxalis acetosella* — sol.-sp., *Dentaria bulbifera* — sol.

Господствующим растением, как видно, является *Struthiopteris filicastrum*, среди которого остальные растения теряются.

Всходы древесных пород весьма немногочисленны: они подавлены папоротником.

В целях быстрого восстановления бука следует рекомендовать искусственные мероприятия лесокультуры (в частности, оче-

видно, посадки). Естественное возобновление после срубки древостоя долгое время подавляется еще более буйным травяным покровом и идет через смену бука второстепенными породами.

### Букняк папоротниковый (*Fagetum filicosum*)

Близким к предыдущему типу леса является тип букового леса с господством в травяном покрове папоротников *Dryopteris filix mas*, *Athyrium filix femina* и небольшим участием *Struthiopteris filicastrum*. Букняк папоротниковый занимает преимущественно затененные склоны, но нередок и на южных, где большей частью располагается относительно выше над уровнем моря, доходя до 1800 м (например, на склоне Ачишхо); он дает высотно-замещающий ряд типов леса.

Древостой нижнегорных букняков папоротниковых сформирован лучше и имеет деревья, высоко очищенные от сучьев. Верхнегорные букняки папоротниковые несут на себе следы заметного влияния субальпики — деревья их становятся изогнутыми.

Хорошо выраженных фитоценозов папоротникового букняка нам наблюдать не приходилось. Приводимый ниже пример является, очевидно, примером фитоценоза, нарушенного влиянием пастбы скота.

Букняк папоротниковый нижнегорья. Восточный район, долина р. М. Лабы. Восточный склон левого берега. Высота 830—880 м н. у. м.

Почва — суглинистая, свежая, на делювии. Нижние горизонты щебенчато-каменистые.

Древостой — степень сомкнутости крон общая — 0,6, I полога — 0,5, II — 0,3.

Прочие таксационные признаки следующие:

I ярус — 7Бк (200—250 + 300), 2Гр (100—150), 1Кл (120—150); диам. 48 см, высота 26 м.

II ярус — 4Бк (120—150), 3Гр (100—150), 20л (100—120), 1Кл (80—120); диам. 22 см, высота 17 м.

Общий запас 400 куб. м (от 350 до 450).

Возобновление подавлено ярусом травяного покрова, в нем редко — бук, клен и граб.

Подлесок разбросан неравномерно и редко, состоит он из *Evonymus vulgaris* — сол., *Viburnum opulus* — сол., *Sorbus aucuparia* — сол. В просветах *Rubus idaeus* и единично *Azalea pontica*.

Травяной покров густой: *Dryopteris filix mas* — соп., *Athyrium filix femina* — sp., *Dryopteris spinulosum* — sp., *Asplenium trichomanes* — сол., *Struthiopteris filicastrum* — сол., *Polystichum Brunii* — сол., *Aruncus silvester* — сол., *Impatiens noli tangere* — сол., *Festuca gigantea* — сол., *Millium effusum* — сол., *Paris incompleta* — сол., *Valeriana alliariaefolia* — сол., *Gentiana asclepiadea* — сол., *Asarum ibericum* — сол., *Symphytum asperum* — сол., *Poa nemoralis* — сол., *Melica nutans* — сол.

Изреженность полога и влияние человека сказались на составе покрова, среди которого приняли участие такие формы, как *Dactylis glomerata*, *Symphytum asperum*, *Solidago virga aurea*, *Salvia glutinosa* и другие виды, несвойственные данному типу.

Естественное семенное возобновление, благодаря сильному травостоя, подавлено и, очевидно, не может быть вполне надежным. Для возобновления древостоя будут, повидимому, наиболее рациональны лесокультуры с последующими мерами ухода.

### Букняк трахистемовый (*Fagetum trachystemosum*)

В южном районе, на почвах сравнительно глубоких, образовавшихся на делювии, подстилаемом аллювиальными наносами, нередко имеет место тип букового леса с травяным покровом, в котором принимает обильное участие *Trachystemon orientale*.

Букняк трахистемовый придерживается пологих и широких ложбинообразных понижений.

На южном склоне г. Ачишхо (южный район) на суглинистых, щебенчатых, свежих почвах, на высоте 1100—1300 м н. у. м. этот тип имеет следующий характер:

Древостой — степень сомкнутости крон общая 0,8; I яруса — 0,6, II яруса — 0,2, III — 0,2.

Состав и прочие таксационные признаки следующие:  
I ярус — 10Бк (200—250 + 300), диам. 30 см, высота 26 м.  
II ярус — 9Бк (120—150), КЛ (100—120) + ильм; диам. 16 см, высота 18 м.  
III ярус — 8Бк (80—100), 2Гр + КЛ, ильм; диам. 8 см, высота 8 м.  
Общий запас — 400—500 куб. м.

Подрост под сомкнутым пологом древостоя развит не сильно; в нем редко группами бук и единично клен.

Возобновление семенное и порослевое до 3 тыс. шт. на 1 га, высотой от 5 до 100 см.

Подлесок: *Vaccinium arctostaphylos* — сол., *Ilex aquifolium* — сол., *Rhododendron ponticum* — сол., *Evonymus vulgaris* — сол., *Laurocerasus officinalis* — сол.

Травяной покров: *Trachystemon orientale* — соп., *Dryopteris filix mas* — сол., *Athyrium filix femina* — сол., *Urtica dioica* — сол., *Polygonatum pteranthemum* — сол., *Orobanchaceae aureus* — сол., *Polypodium vulgare* — сол., *Festuca montana* — сол., *Asperula odorata* — сол., *Calamintha grandiflora* — сол., *Dentaria bulbifera* — сол., *Actaea spicata* — сол.

### Букняк ясенниковый (*Fagetum asperulosum*)

При уменьшении почвенного увлажнения и плодородия почв обычно следует букняк ясенниковый (*Fagetum asperulosum*). Этот тип распространен, главным образом, на высотах от 1200 до 1800 м над уровнем моря на освещенных склонах южной экспозиции. Строение его довольно сильно варьирует, что является следствием или различной сомкнутости крон древостоя, или различной крутизны склона, или влияния человека. Вариации выражаются в различном строении ярусов и составе подлесной формы. Так, при повышении почвенного увлажнения и большим затенении почвы в травяном покрове появляется больше *Oxalis acetosella*, при изреживании верхнего полога увеличивается количество *Festuca montana*.

Древостой на высоте 1500 м слагается из чистого бука с единичным участием клена, граба. Средний диаметр в возрасте 200 лет 45 см, средняя высота — 22 м. Общий запас 350—400 куб. м.

Всходы и подрост распространены неравномерно; единично и группами встречаются бук, клен и граб.

Подлесок густой из *Laurocerasus officinalis*—sp., *Vaccinium arctostaphylos* и *Plex aquifolium* — sol.

Травяной покров: *Asperula odorata* — cop.<sup>3</sup>, *Oxalis acetosella*—cop.<sup>1</sup>, *Dentaria bulbifera* — sp., *Festuca montana* — sol., *Calamintha grandiflora* — sp., *Polygonatum polyanthemum* — sol., *Paris incompleta* — sol., *Polygonatum verticillatum* — sol., *Impatiens noli tangere* — sol., *Actaea spicata* — sol., *Ruscus hypophyllum* — un.

### Букняк азалеевый (*Fagetum azaleosum*)

По мере большей освещенности склона и крутизны, на почвах неглубоких и скелетных создаются благоприятные условия для возникновения типа *Fagetum azaleosum* (с богатым развитием в подлеске *Azalea pontica*). Этот тип леса имеет относительно широкое распространение, встречаясь в южном, северном и восточном районах заповедника.

Располагаясь преимущественно на освещенных и нагреваемых склонах южной экспозиции, *Fagetum azaleosum* почти всегда находится вблизи или в окружении дубовых типов леса, занимая, по существу, их условия местообитания и являясь замещающим типа *Quercetum azaleosum*. Взаимозамещение буковых и дубовых ассоциаций в этих условиях — явление обычное.

*Fagetum azaleosum* в условиях южного района идет в общем выше, нежели в северном и восточном.

В южном районе, на склоне хребта Псекохо западной экспозиции, при угле наклона 17°, на суглинисто-щебенчатой почве, подстилаемой на глубине 45 см сланцами, структура этого типа такова:

Древостой — степень сомкнутости крон: общая 0,7; I яруса — 0,5; II — 0,3.

Состав и прочие таксационные элементы следующие:

I ярус — 8Бк (150—200), 1 Кш (120—170), 1 Кл (120—150).

II ярус — Бк, Кш, Кл; диам. 30 см, высота 22 м.

Общий запас 350—400 куб. м.

Возобновление, вследствие густоты подлесочного яруса, слабое и, главным образом, порослевое.

Подрост, колеблясь в среднем по высоте около 1,5 м, в отдельных случаях достигает 6—7 м. Густой подлесок состоит из *Azalea pontica*. Среди этого фона отдельными куртинками разбросан *Vaccinium arctostaphylos*.

Травяной покров слагается в основном из *Festuca montana* — sp.-gr., *Asperula odorata*, *Sanicula europaea* и др.

В восточном районе, в урочище Мало-Мертвая балка, на южном склоне, на высоте 980 м, на мелких каменистых почвах *Fagetum azaleosum* имеет следующие черты строения:

Древостой имеет общую сомкнутость крон 0,7.

I ярус — 9Бк (150—200) 1 Гр (120—170); диам. 35 см, высота 25 м.

И ярус — 5Бк, 2Гр, 2Лп, 1 Кл; диам. 28 см, высота 20 м.  
Общий запас 300—350 куб. м.

В подлеске *Azalea pontica*, *Vaccinium arctostaphylos* и *Ribes alpinum*.

В травяном покрове наиболее обильны: *Festuca montana*, *Poa nemoralis*, *Gentiana asclepiadea*, *Orobus aureus* и др.

В других случаях в составе древостоя принимает участие дуб, а в подлеске — орешник. При вырубке леса азалея разрастается еще более, подавляя семенное возобновление. Лесокультурные мероприятия при возобновлении древостоя должны иметь здесь перво-степенное значение.

**Букняк субальпийский** (*Fagetum subalpinum*)

Завершающим границу леса является довольно широко распространенный тип букового леса *Fagetum subalpinum*, располагающийся неширокой, неровной полосой, границы которой колеблются между 1800 и 2130 м н. у. м.

Большей частью этот тип леса приурочивается к склонам южной экспозиции южного района. На склонах северной экспозиции, как увидим далее, в верхнем пределе лесов обычен субальпийский березняк. Бук очень пластичен и обладает большой приспособляемостью к условиям существования в субальпийской полосе. В южном районе на высотах, занятых субальпийским букняком, выпадает огромное количество осадков — до 2700 мм в год. Наиболее сильно действующим фактором является мощный снеговой покров. Бук сравнительно хорошо переносит навалы снега: ствол его в течение долгих месяцев прижат к земле и только по стаянии снега поднимает свою вершину. Другие породы — береза, сосна, пихта — менее приспособлены к этим условиям.

Производительность субальпийского букняка очень низка — не более 50—80 куб. м. Древостой разбросан неравномерно. В прогалинках субальпийское высокотравье и большей частью кавказский рододендрон. Стволы бука изогнуты и наклонены в сторону падения склона. Возобновляется бук, главным образом, порослевым путем, принимая вид кустарника. К буку обычно примешиваются клен высокогорный, рябина, иногда береза. В редких случаях, например, в юго-восточном районе, здесь встречается подрост (высотой до 0,5 м, в возрасте 5—10 лет) и всходы пихты. Однако, вследствие неблагоприятных условий, дальнейшее развитие пихты, очевидно, приостанавливается, подрост более старшего возраста гибнет от навала снега.

Строго говоря, букняк субальпийский состоит из довольно разнообразных ассоциаций. Участки субальпийского бука с кавказским рододендроном перемежаются с субальпийским высокотравьем. В некоторых случаях в подлеске принимает участие лавровишня. Помимо того, в подлеске встречаются *Azalea pontica*, *Vaccinium arctostaphylos*, что отмечено на южном склоне г. Ассара, на высоте 1930 м.

Травяной покров в основном слагает субальпийское высокотравье: *Calamagrostis arundinacea*, *Polygonatum verticillatum*, *Ро-*

lygonatum multiflorum, Symphytum asperum, Cicerbita cacaliaefolia, Festuca montana, Athyrium alpestre, Millium effusum, Ranunculus ampelophyllus, Campanula latifolia, Campanula lactiflora, Paris incompleta, Petasites officinalis, Senecio Jacquinianus и другие.

Возобновление бука, как уже кратко отмечалось, главным образом, порослевое; семенное возобновление затруднено. Хотя бук на верхней границе и плодоносит, но семена его большей частью надлежащим образом не вызревают — они остаются пустыми.



Рис. 6. Буковый лес близ верхнего предела леса.

В лесохозяйственном и лесозащитном отношении этот тип леса не имеет значения в силу недоступности и малой производительности. Но зато велика его роль как защитной опушки леса от сильных ветров и сильного скопления снега, могущего вредить нижележащим типам букового и пихтового леса.

Некоторых буковых типов леса, например, *Fagetum taxosum*, мы здесь не касаемся, о них речь будет впереди.

Итак, при увеличении почвенного увлажнения и плодородия от стержневого типа (*Fagetum nudum*) будем иметь *Fagetum filicosum*, *Fagetum struthiopteridosum*; при уменьшении почвенного увлажнения и богатства почв букняки последовательно изменяются от *Fagetum nudum* через *Fagetum asperulosum*, *Fagetum festucosum* к *Fagetum*

azaleosum. Субальпийский букняк развивается при достаточном увлажнении и богатстве почв, но в резко измененных климатических условиях субальпийской полосы.

### Типы дубовых лесов

Дубовые леса, как отмечалось, имеют в заповеднике относительно небольшое распространение: площадь их около 4000 га (2,1% лесной площади). Занимают они, главным образом, пограничные части



Рис. 7. Урочище «Умпьрь». Дубовый лес вторичного происхождения близ бывшего аулища. Среди молодого леса имеются оставшиеся старые дубы.

заповедника, куда заходят из соседних лесных районов, где дубовые леса широко распространены. Это относится в равной мере и к Колхидской провинции, и к Кубанской. За пределами заповедника дубовые леса Колхидской провинции распространяются до Черного моря. Согласно данным Соколова С. Я. (33), здесь наиболее распространенными типами леса являются следующие.

1) Дубняк колхидский на глубоких, свежих глинистых почвах, с подлеском из орешника и господством в травяном покрове трахистемона, папоротника, плюща и других.

2) Дубняк ожинный на глубоких, почти сырых почвах, с редким подлеском из бузины и густым травяным покровом из ожины.

3) Дубняк орляковый, с господством в травяном покрове папоротника-орляка, на склонах освещенных румбов, на щебенистых почвах.

4) Дубняк злаковый на склонах освещенных румбов, на неглубоких глинистых, довольно сухих почвах, с примесью значительного количества щебенки.

5) Дубняк иглицевый на рендзинообразных неглубоких почвах.

6) Дубняк азалеевый на освещенных и полуосвещенных склонах, на мелких мало гумусовых, щебенчатых почвах.

7) Дубняк лециновый на глубоких рыхлых почвах затененных склонов.

8) Дубняк скумпиевый.

В Кубанской провинции за пределами заповедника, согласно данным Веселовского В. П. (7), имеют место: 1) дубравы на деградированном черноземе, 2) дубравы на серых лесных суглинках, 3) дубравы на аллювиальных почвах, 4) дубравы на недоразвитых почвах крутых склонов, 5) дубравы на легких влажных суглинках, приуроченных к нижним частям природных пологих склонов.

Таков краткий перечень типов в окружении заповедника. Единства в определении их нет. Однако, можно уловить некоторую общность дубовых типов леса Кубанской и Колхидской провинций. Это будет заметнее, когда мы сопоставим с ними дубовые типы леса заповедника.

Из перечисленных типов в заповедник заходят почти все, за исключением дубняка скумпиевого (*Cotinus coggygria*).

Как в северном и восточном районах заповедника, так и в южном, дубовые леса придерживаются южных хорошо освещаемых и нагреваемых склонов. Здесь дуб образует своеобразные ассоциации, в зависимости от тех или других причин. Значительный интерес представляет размещение дубняков в высотно-климатическом ряду.

Например, по юго-западному склону хребта Псекохо вертикальное размещение дубовых ассоциаций идет в следующем порядке.

Высота над ур. моря 765—1000 м — *Q. azaleosum*.

» » » » 1000—1150 » — *Q. corylosum*.

» » » » 1150—1350 » — смена на *Fagetum azaleoso-vacciniosum*.

На южном склоне хребта Аишхо, в верховьях Мзымты, наблюдается обратное поясное распределение ассоциаций: (27):

Высота над ур. моря 1150—1300 м — буковые леса, покрывающие вторую речную террасу и нижнюю часть склона — *Fagetum asperulo-festucosum*.

» » » » 1300—1500 » — дубняки, в частности, *Q. azaleosum* и *Q. graminosum*.

» » » » выше 1500 м — пихтарники.

Такое перераспределение поясов, как уже вкратце упоминалось, объясняется явлением инверсии температур, характерной для горных долин: на дне таких долин скопляется слой более холодного

и влажного воздуха, чем несколько выше по склону, под влиянием чего дуб, как порода светолюбивая и придерживающаяся более сухих и нагреваемых почв, располагается выше по склону, уступая свое обычное в вертикальном распределении место буковым лесам.

Следующий пример показывает, что дуб и бук сменяют неоднократно друг друга по склону, что, повидимому, зависит от различной крутизны отдельных частей склона, большей или меньшей освещенности и сухости их.

Южный склон г. Ассара.

Высота	над ур.	моря	755—815 м	— ольшаник	приречный
»	»	»	815—850	»	— букняк.
»	»	»	850—1115	»	— дубняки папоротниковые с участием каштана
»	»	»	1115—1165	»	— букняк.
»	»	»	1165—1325	»	— дубняк с лещиной и азалеями.
»	»	»	1325—1425	»	— букняк с ясенником.

В условиях северного района вблизи границы заповедника, в бассейне р. Шиши (5), на склоне южной экспозиции зарегистрировано подобное же размещение бука и дуба. Обычно, однако, дубовые леса занимают место между буковых.

На территории заповедника типы дубовых лесов поднимаются до высоты 1500—1600 м. По данным Сахарова (27), дуб в южном районе, в верховьях Мзымты строит на высоте 1300—1500 м ассоциации *Q. graminosum*, *Q. azaleosum*. В долине р. Умпырки, на южном склоне, нами зарегистрирована ассоциация смешанно-лиственных пород, с участием дуба, на высоте 1550—1600 м н. у. м. Обычно же дубняки распространены в заповеднике в пределах, от 350 до 1000 м н. у. м.

Говоря о дубовых лесах, по существу, нельзя не коснуться влияния человека, оказавшего во многих местах на них большое воздействие благодаря сравнительной доступности их для эксплуатации. Черкесские аулы в основном были расположены в полосе дубовых лесов заповедника. На Кише (северный район), очевидно, был аул; здесь же дубовые леса, безусловно, подвергались вырубке, вынасу скота, выжиганию и т. п.; в Черноречье (восточный район) то же самое; урочище Умпырь (почти в центре восточного района) несомненно было местом поселения черкесского племени — шахгиреевцев: дубняки вокруг имеют явно производный характер. В южном районе, близ Энгельмановой поляны, точно также производный характер дубняков обязан происхождением человеку — рубкам, пастьбе скота и т. п. Далее, на хребте Псекохо, в долине рр. Ачипсе и Лауры и ряде других пунктов заповедника дубняки имеют ясные следы влияния человека.

Нам еще придется иметь дело с производными лесами заповедника в дальнейшем; сейчас же, поскольку приходится касаться дубовых лесов, добавим к сказанному следующее. Почти повсюду, на Умпыре, на Кише, в южном районе, возраст основного древостоя дубняков, за исключением отдельных участков, близок к 60—70 годам, иногда

и того меньше. Если сопоставить время возникновения дубняков со временем ухода черкесов, то окажется полное совпадение.

Характерно, что среди основного, в общем молодого, древостоя дубняков почти везде попадаются явно перестойные, корявые и дупловатые дубы. Возраст их в большинстве случаев определить трудно, но, несомненно, он не меньше 200—250 лет. Это можно наблюдать и на Умпыре, и на Кише, и в других пунктах. В южном районе, например, близ Красной Поляны, среди единичных старых перестойных дубов много характерных канделябробразных дубов. Очевидно в прошлом деревья рубили очень высоко; оставялась вся комлевая часть метра на 2—4 (в некоторых случаях даже и теперь, при рубке, например, пихты на дрань, оставляют пень до 3 м, чтобы избежать подрубки очень толстой комлевой части). Размер перестойных деревьев по диаметру 100 см, по высоте 28 м.

Наиболее распространенными в заповеднике являются типы дубовых лесов с подлеском из азалеи, орешника и с травяным покровом из злаков: *Quercetum azaleosum*, *Quercetum corylosum* и *Quercetum graminosum*. С них и начнем описание, а затем перейдем к более редким типам леса.

#### Дубняк азалеевый (*Quercetum azaleosum*)

Этот тип леса свойственен освещенным и нагреваемым склонам южной экспозиции. В отрицательных формах рельефа он не встречается; их обыкновенно занимает ассоциация *Quercetum corylosum*.

Почвы дубняка азалевого суглинистые, мало гумусовые, щебенчатые, неглубокие; они не отличаются достаточным увлажнением: верхние горизонты их в сухое время года на крутых склонах сильно высыхают и осыпаются.

Древостой обычно сложен из преобладающего количества дуба, с примесью бука, граба, осины, а в южном районе — каштана, черешни, кленов; в восточном входит пихта, ель и даже сосна.

Подлесок обычно сильно развит, состоит из преобладающего количества азалеи (*Azalea pontica*), распространенной по площади густыми группами. Помимо азалеи, в подлеске, например, в южном районе, принимают участие единично *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Rhamnus frangula*, *Viburnum opulus*, *Vaccinium arctostaphylos*. В восточном районе в составе подлеска такие кустарники, как *Juniperus communis*, *Viburnum lantana*, а на наиболее солнечных склонах и *Spiraea hypericifolia*.

Семенное возобновление сильно подавлено густым подлеском. Рассмотрим конкретные участки азалевого дубняка.

1. Южный район, близ Красной Поляны. Склон южной экспозиции, 5—15° и больше. Поверхность неровная: западины чередуются с перегибами.

Почва суглинистая, мелкая, щебенчатая на глинистом сланце. Древостой: 10Д (70—75) с единичным каштаном, осиной, кленом остр., грабом, черешней; диам. 22 см, высота 22 м. Единичные экземпляры перестойного дуба, в возрасте 200—250 лет, при диаметре 70—80 см.

Подлесок: *Azalea pontica* — сор.-гр., *Corylus avellana* — сол., *Craetagus monogyna* — сол., *Lonicera caprifolium* — сол., *Rhamnus frangula* — сол. и др.

Травяной покров слабой сомкнутости: *Festuca montana*, *Dentaria quinquaefolia*, *Ajuga orientalis*, *Digitalis ferruginea*, *Geranium gracile*, *Luzula pilosa*, *Moehringia trinervia*, *Neottia nidus avis*.

Происхождение этого дубняка явно антропогенное: возраст основного древостоя колеблется в пределах 70—75 лет (подсчет слоев на свежих пнях показал следующее: 73 слоя, 74, 72, 71, 74, 71, 73, 68, 73, 76, 75).

Относительно характера и взаимоотношений подлесочной флоры заслуживает быть отмеченным следующее: выпас скота в районах распространения дуба практиковался не только в далеком прошлом, но и в недавние времена; да и теперь вблизи границ заповедника в дубняках производится выпас (в особенности коз). Это обстоятельство имело и имеет немаловажное значение. Коза, потребляя весьма разнообразный ассортимент кормов, не ест азалеи, что, конечно, способствует ее более сильному разрастанию.

Рассмотрим теперь пример *Quercetum azaleosum* в противоположной стороне заповедника — в восточном районе на юго-восточном склоне к р. М. Лабе, близ Черноречья.

Склон на юго-восток; высота над ур. моря 800—850 м. Выступы скалистых лбов перемежаются с западинами и равнинами.

Почва — неравномерной мощности, то более, то менее глубокая, подстилаемая каменистым грунтом.

Сомкнутость крон неравномерная — 0,8. Состав — 8Д (50—70), 1Гр (50—70), 1Бк (50—70), ед. клен, груша; диам. 20 см, высота 17 м; общий запас от 150 до 200 куб. м.

Подрост редкий *Q. sessiliflora* — сол.; *Acer platanoides* — сол. и, кроме того, *Abies Nordmanniana* — un., *Pinus hamata* — un.

Подлесок — неравномерный, группами: *Azalea pontica* — сор.-гр., *Viburnum lantana* — сол., *Philadelphus caucasicus* — сол., *Spiraea hypericifolia* — un. (на выгревах).

Травяной покров весьма разнообразен; состоит он из ксерофитов и мезофитов, размещающихся в зависимости от сложности мезо- и микрорельефа. Общий список растений следующий: *Coronilla varia*, *Stachys atherocalyx*, *Scaligeria rotundifolia*, *Galium cruciatum*, *Carum colchicum*, *Siler trilobum*, *Melampyrum arvense*, *Primula cordifolia*, *Digitalis ciliata*, *Calamagrostis arundinacea*, *Diantus Ruprechtii*, *Sedum spurium*, *Pyrethrum parthenifolium*, *Sanicula europaea*, *Calystegia sepium*, *Asplenium adiantum nigrum*, *Pulmonaria mollissima*, *Lithospermum officinale*, *Dactylis glomerata*, *Orobanchus aureus*, *Lotus ciliatus*.

Названный по господствующему ярусу из азалеи *Quercetum azaleosum* нередко состоит из весьма сложной комбинации мелких фрагментов ассоциаций, подчас сильно различающихся между собой. Здесь, наряду с лесными формами теневых склонов, среди элементов травяного покрова имеются луговые растения и сорняки. Влияние человека несомненно было.

*Quercetum azaleosum* имеет большое почвозащитное значение. Поэтому всякая рубка в нем должна производиться с осторожностью. Не следует злоупотреблять и пастьбой скота (особенно коз).

### Дубняк лещиновый (*Q. cogulosum*)

Этот тип распространен в заповеднике незначительно. Он занимает, сравнительно с предыдущим типом более глубокие, бурые, лесные почвы по западинам, в нижних частях склона, иногда на аллювиальных почвах. В пределах заповедника такие дубняки встречаются на высоте от 800 (Киша) до 1300 м (г. Ассара).

В древостое, наряду с господствующим дубом, принимают участие бук, каштан, осина, граб, иногда пихта.

В подлеске сильно развит орешник, меньше боярышник и азалея.

Травяной покров весьма разнообразен: ясенник, герань, папоротники, недотрога и другие.

Возобновление довольно редкое, состоящее из дуба, каштана и других пород, строящих верхний ярус.

Приведем пример дубняка лещинового, описанного на южном склоне хребта Псекохо (южный район), имеющего угол наклона в 20—25°.

Почва — суглинистая, подстилаемая глинистыми сланцами, плотная, ореховатой структуры, щебенчатая, глубже (на 45 см) каменистая.

Древостой имеет общую сомкнутость крон 0,7. Состав его: 9Д (60—70), ИКш (60—70); диам. 22 см, высота 18 (20) м. Подлесок из *Corylus avellana* — сор.<sup>1</sup> высотой до 3 м, *Crataegus monogyna* — сол., *Azalea pontica* — сол. Травяной покров сильно варьирован: *Festuca montana* — sp., *Salvia glutinosa* — сол., *Pulmonaria mollissima* — сол., *Orobis aureus* — сол., *Asperula odorata* — sp., *Geranium Robertianum* — сол.-sp., *Dentaria bulbifera* — сол.-sp., *Circaea lutetiana* — сол., *Impatiens noli tangere* — сол., *Paris incompleta* — сол.

### Дубняк злаковый (*Quercetum graminosum*)

Представителем более сухих дубняков является *Quercetum graminosum*, поселяющийся обычно на крутых освещенных склонах, имеющих падение до 35°. Он имеет неглубокие щебенчатые почвы на поверхности с выступами камней.

Древостой сложен на 0,8—0,9 из дуба, осины, граба, иногда черешни.

Естественное возобновление дуба сравнительно редкое и неравномерное, в большинстве случаев порослевое.

Подлесок редкий, состоящий из орешника, боярышника, азалеи, черники кавказской, бересклета. Высота подлеска колеблется от 0,7 до 1,5 м.

Травянистый покров, вследствие неоднородной сомкнутости древесного полога, развит неравномерно.

В освещенных местах господствующее положение занимают злаки: *Festuca montana*, *Brachypodium pinnatum*, *Dactylis glomerata*, *Poa nemoralis*, *Calamagrostis arundinacea* и другие.

В качестве примера приведем описание участка злакового дубняка из северного района по р. Кише.

Южный склон, 30°, 950 м н. у. м.; склон неровный, слабо бугристый.

Почва — суглинистая, щебенчатая, рыхлая, мало увлажненная.

A<sub>0</sub> 0—3 см — подстилка из листьев, ветвей, чешуек и пр.

A<sub>1</sub> 3—7 см — темный, суглинистый, рыхлый, с включением щебенки.

A<sub>2</sub> 7—60 см — серовато-желтый, суглинистый, крупичатый, с большим количеством щебенки (до 50%), ниже уплотняющийся.

В 60—90 см — тяжелый суглинистый, буро-желтоватого цвета, плотный, комковатой структуры.

Древостой имеет общую сомкнутость крон 0,8; I ярус 0,8 и II — 0,3.

Прочие таксационные элементы видны из следующего.

I ярус — 10Д (60—70 + 250), ед. Ос (50—60), диам. 18 см, высота 20 м.

II ярус — 10Д (50—60), ед. Гр, Ос (50), диам. 15 см, высота 15 м;

Общий запас — 150 куб. м.

Подрост редкий и неравномерный из дуба, осины и граба.

Подлесок редкий: *Corylus avellana* — sol., *Azalea pontica* — sol.

Травяной покров густой: *Festuca montana* — cop.<sup>1</sup>-sp., *Brachypodium pinnatum* — cop.-sp., *Dactylis glomerata* — sp., *Poa nemoralis* — sp., *Briza media* — sol., *Calamagrostis arundinacea* — sp., *Lathyrus aureus* — sol., *Fragaria vesca* — sol., *Salvia glutinosa* — sol., *Geranium Robertianum* — sol.

Следует заметить, что *Quercetum azaleosum* и *Quercetum graminosum* находятся в одних условиях местопроизрастания и формируются, очевидно, в зависимости от большей или меньшей сомкнутости древесного полога и большего или меньшего доступа бокового освещения. Подверженность всех дубняков влиянию человека и невысокий их возраст не позволяют проводить строгое разграничение рассматриваемых типов.

Дубняк травянистый (*Quercetum herbosum*)

Антропогенное происхождение этого дубняка несомненно. Как и везде, среди основного фона его древостоя, состоящего из дуба в возрасте 60—70 лет, встречается перестой. В примеси к дубу береза (*B. pubescens* и *B. verrucosa*), а иногда и сосна. Это те дубняки, о которых говорит, как о характерных по составу, Лесков (19). В строении древостоя принимают участие также груша, яблоня, алыча.

Подлесок весьма редкий, состоящий обычно из единичных экземпляров *Crataegus monogyna*.

Травяной покров средней высоты. В строении его, наряду с лесными формами, принимают участие представители прилегающих луговых полей.

Примером этого типа может являться участок в урочище Умпырь у подножья г. М. Балканы, на склоне юго-юго-восточной экспозиции, имеющем падение 8—10°, на высоте 1180 м н. у. м.

Склон ровный, с редкими, глубокими западинами.

Почва — суглинистая, свежая. Морфологическое строение ее следующее.

A<sub>0</sub> 0—3 см — подстилка из листьев и перегнивающей травы.

A<sub>1</sub> 3—14 см — темнобурый, перегнойный, суглинистый, зернистой структуры, со включением небольших камешков (1—2 см), увеличивающихся с глубиной в количестве.

A<sub>2</sub> 14—25 см — желто-бурый, суглинистый, свежий, структурный, каменистый.

Древостой имеет неравномерную сомкнутость крон равную 0,9 (для I яруса — 0,7, для II — 0,3).

Прочие таксационные элементы по ярусам следующие:

I ярус — 10Д (40—50), ед. Бр (50—60); диам. 16 см, высота 12 м.

II ярус — 8Д (30—40), 1Бр (30—40), 1С (30—40), диам. 12 см, высота 8 м.

Выше основного яруса из дуба стоят отдельные перестойные дубы диаметром в один и более метров при высоте 24 м. Кроме того, единично толстомерная сосна 50—60 см — представитель, очевидно, бывшего во времена черкесов дубово-соснового леса<sup>1)</sup>.

Почти весь дуб (на 92%) на участке порослевого происхождения. Это вывод из данных перече́та пробной площади.

Подрост средней густоты; состоит из порослевого кустистого дуба высотой до 2 м. Встречаются всходы дуба (поросль) 1—5-летнего возраста; на гектар их приходится в среднем около 50 тыс. шт.

Травяной покров — из разнотравья с представителями горно-луговой и долинной растительности: *Galega orientalis* — sp., *Trifolium pratense* — sp., *Astrantia maxima* — sol., *Molinia coerulea* — sol., *Vicia cossubica* — sol., *Achillea biserrata* — sol., *Melampyrum arvense* — sol., *Lathyrus pratensis* — sol., *Calamjnta clinopodium* — sol., *Pulmonaria mollissima* — sp., *Betonica officinalis* — sol., *Centaurea stenolepis* — sol., *Epilobium montanum* — sol., *Brachypodium pinnatum* — sol., *Brunella vulgaris* — sol., *Geranium sanguineum* — sol.

Почвы Q. herbosum, очевидно, с успехом могут быть использованы под горное садоводство: недаром в окружении встречаются остатки черкесских садов.

Из других типов дубовых лесов коснемся вкратце дубняков верхнегорных. Они встречаются сравнительно очень редко, отдельными небольшими пятнами. Древостой их в значительной мере носит характер редин. Деревья встречаются группами.

<sup>1)</sup> Сосна, хотя и сбежистая и суковатая, но здоровая. Выше по склону, становящемуся круче и каменистее, количество сосны в составе увеличивается, а на высоте 1500—1600 м, на скалистых уступах хребта М. Балканы располагается сосновый лес. Он подвергался неоднократным пожарам. Последний пожар, прошедший сравнительно недавно (5—6 лет), оставил печальную картину. Обгоревшие сухие сосны частью еще стоят, частью повалились в беспорядке. Следы пожара явственно заметны и на дубе на комлевой части. Обуглены некоторые сучья вершин. Среди мертвой подстилки порядочное количество угольков, легко растирающихся между пальцами. Выше дуб от пожара усыхает. Пожары, несомненно, играли огромную роль в создании производных типов леса. На этот фактор указывали и другие авторы (19).

## Дубняк каменистый (*Quercetum petrosum*)

На высоте 1400 м в верховьях р. Мзымты, на южном склоне в долине р. Умпырки на высоте 1600 м дубняк каменистый имеет следующий характер. Дубняк на очень крутом склоне (30°) и мелких каменистых почвах. Почвы, по существу, нет; укоренение растений происходит в трещинах скал, заполненных продуктами выветривания и органическим отпадом.

Древостой, состоящий из дуба, весьма низкой производительности. Степень сомкнутости крон неравномерная. Стволы искривлены, с плохо развитыми кронами. Деревья порослевого характера. Подлесок отсутствует. Травянистый покров неравномерный, отдельными клочками. Среди травяных растений наиболее распространены: *Calamagrostis arundinacea*, *Asperula odorata*, *Polygonatum officinale*, *Fragaria vesca* и *Orobus aureus*.

## Дубняк осиново-березовый (*Quercetum tremuleto-betulosum*)

Эта ассоциация встречается на южном склоне при угле наклона 15—20° к реке Умпырке, на высоте 1550—1600 м на дернисто-суглинистой свежей почве.

Деревья группируются или стоят одиночно, принимая форму деревьев свободного стояния с низким стволом и раскидистой кроной. Большинство лиственных пород порослевого происхождения. По составу пород древостой можно характеризовать следующим образом: 40с (50—60), 3С (50—60), 2Д (50—60), 1Кл высокогорный (50), ед. Груша. Диаметр деревьев колеблется от 10 до 35 см и высота — от 3 до 12 м.

Из кустарников встречается ива козья (*Salix caprea*). В травяном покрове на прогалинах между древостоем субальпийское разнотравье.

Из других дубовых ассоциаций стоит упомянуть еще о дубняках с азалеями и понтийским рододендромом — *Q. azaleoso-rhododendrosom*. Такую ассоциацию пришлось наблюдать в западной части заповедника, на южном склоне г. Хуко, на высоте 600 м н. у. м. Почвы, занимаемые этой ассоциацией, — глубокие, свежие, суглинистые, образовавшиеся на делювиальных отложениях. В составе древостоя принимают участие каштан, клен полевой, груша и даже грецкий орех. В подлеске — азалея, понтийский рододендрон и орешник. Травяной покров редкий, состоящий в основном из *Helleborus Kochii*, *Rubus candicans*, *Sanicula europaea*, *Circaea lutetiana*, *Salvia glutinosa*, *Geranium Robertianum* и ряда других. Эта ассоциация имеет свежие следы воздействия человека.

Наконец, следует упомянуть о дубняках с участием каштана. Эти дубняки совсем малочисленны, встречаются лишь в южном районе заповедника. Каштан обычно входит в небольшом количестве в дубовые леса и лишь изредка строит самостоятельные ассоциации. Чистых каштанников без участия других пород нет. Обычно в составе их принимают участие каштан, дуб, граб, бук, клен. Хорошо выраженные каштанники встречать в заповеднике не приходилось. На горе Ассара, хр. Псекохо, они настолько малы, что выделение

их составляет большое затруднение. Повидимому, их можно характеризовать, как *Castanetum azaleosum*, *Castanetum corylosum*, *Castanetum rhododendrosom*. Как уже говорилось, на каштанники в заповеднике надо обратить особое внимание. Каштан — одно из наиболее желательных орехоплодных деревьев.

В классификационном отношении дубняки заповедника, исходя из принципов экофитоцентрических рядов, можно представить в виде следующей схемы.

При увеличении почвенного увлажнения дубняки последовательно изменяются от *Quercetum petrosom* через *Quercetum azaleosom* и *Quercetum graminosom* в *Quercetum corylosum* и *Quercetum herbosom*.

### О смене пород

Общий характер лесов не оставался и не будет оставаться в неизменном виде. Согласно указаниям Кузнецова Н. И. (16), «в миоценовую эпоху лесные зоны Кавказа были, по сравнению с теперешними временами, значительно подняты кверху, современное их расположение на Кавказе есть результат охлаждения климата к концу третичного периода. ...зона бука и дуба, а тем паче зона хвойных пород, в миоценовую эпоху была значительно выше в горах, а следовательно там, где теперь имеются безлесные вершины и хребты, должны были быть леса».

В конце третичного периода климат Кавказа был равномерно мягкий и влажный и «Кавказ должен был представлять из себя, главным образом, лесную страну типа современных понтийских и ленкоранских лесов». «Но в конце третичного периода (в плиоценовую эпоху) и в начале четвертичного (в послеледниковую эпоху) наступают новые и весьма важные перемены. Климат делается, во-первых, холоднее, Кавказский хребет достигает максимума своего поднятия, окружающие Кавказ морские воды более или менее отступают, и климат местами делается суше. Начинается дифференцировка органического (в частности, растительного) мира не только по поясам, но, по всей вероятности, и на географические провинции». Таким образом, охлаждение и сухость климата, последовавшие в конце третичного периода, повлекли с собой снижение лесной растительности и распределение ее на полосы. Но отдельные полосы (дубовых, буковых лесов) находились пока еще выше современного их положения. И только затем «доледниковый, ледниковый и степной периоды, произведшие наибольшие изменения в составе и характере растительности Кавказа и нарушившие его первоначально однообразный богатый субтропический характер растительности» привели к дифференцировке ее на растительные провинции.

Однако, климат в послеледниковый и степной периоды не оставался неизменным. По указанию того же Кузнецова Н. И., «степной период сменяется периодом влажным, леса Кавказа снова начинают завоевывать площади, отнятые у них ледниками и степями». Затем снова наступает сухая послеледниковая эпоха<sup>1)</sup>. В резуль-

<sup>1)</sup> Щ у к и н И. — Следы сухой послеледниковой эпохи на Сев. Кавказе, 1924.

тате, очевидно, происходили неоднократные смены растительности, например, смена бука на пихту и дуба на пихту и бук и обратно. В последнее время, повидимому, пихта снова вытесняет бук и частично даже дуб. Это происходит, надо полагать, не только в силу изменения климата в сторону увлажнения и похолодания, идущего на смену так называемому ксеротермическому периоду, во время которого, как представляет себе Б я л л о в и ч Ю. П. (5), склоны, занимаемые сейчас дубняками, находились под горной степью, современные площади букняков были заняты дубом, а бук находился на позициях, принадлежащих теперь пихте; не только в силу изменения климата и других подобных причин идут в вышеуказанном порядке экзодинамические смены. Они также — результат эндодинамических процессов, протекающих в фитоценозах. Принимая во внимание отличительные биологические черты пихты, бука и дуба, следует признать, что при совместном произрастании их, несомненно, исход борьбы будет во многом зависеть от приспособленности к создавшимся условиям той, либо другой породы.

### Смена бука на пихту

У г л и ц к и х А. Н. (40), говоря о том, что бук образует на склонах северной экспозиции сомкнутые древостои высшей производительности, которые преобладают на высотах 1000—1200 м н. у. м., утверждает, что «на этих высотах бук является серьезным соперником кавказской пихте». И тут же делает предположение, что «повидимому, бук занимал значительно большую территорию, но, будучи менее пихты теневынослив и менее долговечен, был вытеснен пихтой и оттеснен к поясу дуба».

В общих чертах с этим, очевидно, можно согласиться. Пихта, поселяясь под буком в большинстве случаев в нижних зонах его распространения, сначала очень долго «сидит»; период угнетенного ее роста определяется иногда 100—150 годами. Правда, громадное большинство всходов пихты в первые годы погибает, и только, очевидно, появляющиеся густые группы их хорошо сохраняются и образуют резко отграниченные, сильно сомкнутые участки пихтового молодняка. Состояние пихт в этих группах значительно лучше, чем у отдельных разрозненных экземпляров ее. При изреживании и отмирании бука, пихта быстро оправляется и входит в полог первого и второго ярусов. Очень часто встречаются участки, где под буковым древостоем находится хорошо сформированный ярус из пихты.

При уничтожении бука площадь нередко покрывается производными типами леса из граба, ильма, клена и других лиственных пород. Под пологом последних поселяется обычно густейший подрост из пихты, вытесняющий затем лиственные породы.

Таким образом, подобные смены идут по схеме: бук — граб — пихта.

В средних и нижних зонах заповедника пихта, очевидно, должна занимать, при естественном состоянии, все более и более господствующее положение, вытесняя бук.

По указанию Ш т е й п а (42), пихта иногда опускается очень низко. Например, в Сочинском районе небольшое «насаждение

пихты» имеет место в верховьях р. Шапсуго, на высоте 150 м н. у. м.

Однако, едва ли будет верным утверждать, что бук повсюду уступает место пихте. Его биологические свойства, в особенности способность приспосабливаться к навалам снега в условиях высокогорной зоны, очевидно, дают ему возможность расширять площади за счет менее выносливой пихты. В таких случаях на высотах над уровнем моря в среднем около 1800 м наблюдается обычно следующая картина строения древостоя:



Рис. 8. Смена граба на пихту.

I ярус — 10П (170—220), диам. 35—40 см, высота 18—20 м.

II ярус — 6 П (120—170), 2Бк (100—120), диам. 20—24 см, высота 14—16 м.

III ярус — 7Бк (80—100), 2П (100—120), Кл высокогорный (60), диам. 12—14 см, высота 12 м.

В подросте — разного возраста и густоты пихта, бук и клен высокогорный.

Пихта первого яруса сбежиста, заметно изогнута, изрежена. Бук, наоборот, растет хорошо, особенно в просветах, хотя не отличается прямизной и хорошей очищенностью от сучьев.

## Смена дуба на пихту

Дуб, будучи породой светолюбивой, занимает наиболее нагреваемые, «сухие» склоны, которых пихта обычно избегает. Поэтому, естественно, что в широком масштабе смена дуба на пихту происходить не может. Позиции, занимаемые дубом, для пихты почти неприступны. Она может поселяться под дубом или после захвата местопроизрастания буком, или в тех случаях, когда дубовые ассоциации, находясь в некотором относительном затенении, создают благоприятные условия для поселения пихты. Вполне понятно, что поселение ее возможно и легче происходит в тех случаях, когда пихтарники не сильно оторваны от дубняков, причем, очевидно, что при одинаковых возможностях на расселение с буком, пихта первая займет господствующее положение.

Нам приходилось уже отмечать дубовые ассоциации, имеющие в своем составе пихту. Они имеют сравнительно широкое распространение, встречаясь небольшими участками во всех районах заповедника. Случаи непосредственного соседства пихтарников и дубняков имеют место в западной части заповедника, а также в верховьях р. Мзымты, р. Пслух и др., на высоте от 1300 до 1800 м, где пихтарники контактируются с дубово-грабовыми лесами (27).

Дуб может в равной степени встречаться и с елью. Например, на южном склоне к р. Ачипсте, впадающей в М. Лабу, на высоте 1450 м н. у. м., в просветах растет дуб, возникший, очевидно, порослевым путем от остатков прежних дубняков, занимавших большие пространства этого хорошо освещаемого и нагреваемого склона.

Смену дуба на пихту через смешанный дубово-буковый древостой наблюдал Б я л л о в и ч Ю. П. (5) — в бассейне р. Караульной, на пологом склоне юго-западной экспозиции, между высотами 920 и 980 м. «В составе I-го яруса 7Бк, 3Д, диаметр стволов от 60 до 100 см, высота 25—30 м. Дубы явно древнее буков (по подсчету годовичных колец, одному из дубов оказалось около 500 лет), много отмирающих дубов, есть уже вывалившиеся и полусгнившие колоссальные дубовые стволы; II-й ярус состоит из 6Гр, 2Бк, 2П с диаметром стволов 25—30 см и высотой 20 м; III-й ярус — из 10 П, при высоте 5—15 м. ...Очевидно, что этот участок был сперва под дубовым древостоем, затем дубово-буковым; в дальнейшем следует ожидать выпадения дуба и основной массы граба и образования буково-пихтового леса, в котором бук будет играть меньшую роль, чем он играл в стадии дубово-букового древостоя. Таким образом, здесь осуществляется смена на пихту не только дуба, но и бука».

### Типы ольховых лесов

Ольховые леса приурочены, главным образом, к приречным и пойменным долинам, располагаясь на аллювиальных отложениях. Узкими полосками ольшатники поднимаются по тальвегам сбегających со склонов ручейков или поселяются на склоне отдельными пятнами на террасовидных уступах с избыточным увлажнением почв. Общая площадь ольховых лесов заповедника около 6000 га (3,2%).

Эта цифра едва ли может считаться надежной, ввиду того, что ольшатники не представляют в большинстве случаев компактных массивов, отчего учет их довольно затруднителен.

### Ольшатник приречный (*Alnetum fontinale*)

Этот тип располагается небольшими полосками на приречных склонах, представляющих собой аллювиальные образования с наносом мелкозема и иловатых частиц, хорошо увлажняемых за счет стекающих ручейков и выходов верховодки.

В составе древостоя принимают участие ольха, ильм, пихта и единично береза и рябина. В подросте, довольно редком, те же породы. В подлеске — жимолость.



Рис. 9. Река Уруштен при впадении в Малую Лабу. Заросли ольхи по берегам.

Травяной покров состоит из различных трав, свойственных длинным типам леса — папоротник, недотрога, кислица и др.

Приводим пример *Alnetum fontinale* из долины р. Уруштен (Черная), ниже лагеря Уруштен, на склоне к ручью, впадающему в р. Уруштен на высоте 1370 м н. у. м. Склон хорошо увлажнен от протекающих с террасы ручейков.

Степень сомкнутости крон 0,6. Древостой имеет следующее строение: 100л (100—130), ед. Б, Ряб; диам. 25 см, высота 17 м, запас 150—180 куб. м.

В подросте отдельные куртинки ольхи; в подлеске редкая *Lonicera caucasica*.

Травяной покров состоит из: *Petasites albus* — sp., *Dryopteris filix mas* — sp., *Athyrium filix femina* — sp., *Impatiens noli tangere* — sol., *Stellaria nemorum* — sol, *Polygonatum verticillatum* —

sol., Calamagrostis arundinacea — sp., Oxalis acetosella — sol., Stellaria holostea — sol., Asperula odorata — sol., Cerastium dahuricum — sol., Senecio Jacquinianus — sol., Aruncus silvester — sol.

### Ольшатник страусниковый (*Alnetum struthyopteriosum*)

Наиболее распространен на аллювиальных отложениях речных долин. Встречен он на высотах от 800 до 1400 м н. у. м. Древостой обычно сложен из чистой ольхи, иногда с единичной примесью ильма (*Ulmus elliptica*), клена остролистного и пихты. В подросте нередко, наряду с листовенными породами, значительное количество пихты. Подлесок очень редкий, состоящий из *Daphne mezereum*, *Lonicera caucasica*, *Evonymus*. Густой травостой сложен из весьма сильно распространенного страусника *Struthyoeris filicastrum*; подчиненное положение занимают *Hesperis matronalis*, *Geum urbanum*, *Senecio Jacquinianus* и ряд других. Семенное возобновление чрезвычайно затруднено; наиболее стойко держится подрост пихты.

Обычный ход заселения ольхой новых аллювиальных наносов начинается с открытой ассоциации, где, помимо ольхи, принимают участие и другие древесные и кустарниковые породы, которые впоследствии, по мере смыкания крон, исчезают; к числу таких пород относятся *Salix acutifolia*, *Salix spec.*, *Myricaria alopecuroides*.

В травяном покрове, весьма разрозненном, то группируясь, то отдельными экземплярами имеют место: *Alchimilla acutiloba* — sol., *Alectorolophus major* — sp.-gr., *Pyretrum parthenifolium* — sol., *Hypericum perforatum* — sol., *Vicia variabilis* — sol., *Rhynchosorys orientalis* — sol., *Epilobium angustifolium* — sol., *Turritis glabra* — sol.

В более сомкнутых ольховых молодняках в возрасте 20—25 лет в травяном покрове начинает принимать участие *Struthyoeris filicastrum*. В дальнейшем ольшатник принимает сформировавшийся вид типа *Alnetum struthyopteriosum*, а этот последний, при углублении русла реки, переходит в *Abietum struthyopteriosum*, о котором говорилось выше.

### Типы осиновых лесов

Осинники не имеют большого распространения в заповеднике, а потому учитывались в прошлом вместе с другими мягкими листовенными породами. Более или менее компактные участки осинников встречаются в восточном районе, где рубки леса велись довольно интенсивно; довольно часты они в южном районе; их меньше в северном и северо-западном районах заповедника.

Осинники то более, то менее крупными участками идут в вертикальном направлении от 1200 до 1900 м.

Наиболее распространенным является осинник долины на приречных террасах. Это в большинстве случаев производный тип леса, сменивший собой либо пихтарник, либо дубняк, либо смешаннолиственные леса.

Почвы этих мест, образовавшиеся на аллювиальных отложениях, покрыты иногда довольно мощными наносами делювия, сравнительно глубокими, богатыми и достаточно увлажненными.

Древостой имеет сомкнутость до 0,9. В составе его, помимо осины, представляющей основу, принимают участие клены, ильм, иногда пихта. В подросте наряду с осиной имеется единично пихта. Подлесок обыкновенно редкий, из рябины, волчьего лыка и жимолости. Травяной покров значительной густоты, главным образом, из высоких трав. Это обычно остатки, так называемых, высокотравных «лесных полян», рассеянных на территории заповедника в местах бывшего сильного воздействия человека.

Примером осинника долинного может служить ассоциация на берегу М. Лабы у бывшего ветеринарного поста (табл. 14).

Таблица 14

Экспозиция, угол наклона и высота н. у. м.	Сомкнутость древостоя:		Состав и возраст древостоя	Ср. диам., см	Ср. выс., м	Бонитет	Запас, куб. м
	общая	по ярусам					
Восточный пологий склон — 5—10°, 1570 — 1620 м	0,8	I—0,7	10 Ос (35—50), ед. Кл. полев., Явор . . . .	20	20	1	250
		II—0,2—0,3	8 Ос (30—40), 2 Кл. (25—30), ед. Ильм .	15	14	—	—

Подрост из осины, явора и пихты группируется в просветах. Под травяным покровом рассеяны всходы пихты.

Почва — суглинистая, свежая, глубокая, подстилаемая аллювиальными отложениями; профиль ее виден из следующего описания.

A<sub>0</sub> 0—3 см — подстилка из листьев и веток.

A<sub>1</sub> 3—11 см — темный гумусовый, переплетен корнями растений.

A<sub>2</sub> 11—35 см — темнобурый, постепенно светлеющий, суглинистый, свежий, зернисто-структурный, с небольшим содержанием щебенки.

В 35 см и ниже — буро-желтый, суглинистый, крупнозернистый, свежий, каменистый.

Осинники долинные сменяются обычно пихтарниками, реже букняками.

Осинники, находящиеся выше над уровнем моря, выражены небольшими участками — в местах, где лес дубовый, буковый, пихтовый по той либо другой причине был уничтожен (подчас имели место причины стихийного порядка: пожары, ветровалы и т. п.).

Значительные участки производных осинников встречаются в субальпийской полосе.

## Осинник субальпийский (*Tremuletum subalpinum*)

Древостой сложен весьма рыхло, отдельными группами. Стволы сбежисты, искривлены; деревья явно порослевого происхождения.

В качестве примера приводим описание участка в южном районе. Южный склон хребта Аишко, высота 1900 м н. у. м.

Почвы мелкие, на каменистом субстрате.

Сомкнутость крон древостоя 0,6; для I яруса — 0,5, II и III — 0,1—0,2.

Возраст, диаметр и высота древостоя видны из следующей характеристики:

10 Ос (40—50+70), ед. Бк, Кл, Ильм; диам. 30 см (12—60), высота 12 м (8—15).

В подросте порослевая осина и бук.

В подлеске *Sorbus Boissieri* — sol., *Daphne mezereum* — sol.

Травяной покров — густой, состоящий из значительного количества *Festuca montana* — сор.<sup>1</sup>, *Senecio Jacquianus* — sp., *Aegopodium podagraria* — sp., *Campanula ranunculoides* — sol, *Lapsana intermedia* — sp., *Dactylis glomerata* — sp. и *Brachypodium pinnatum* — sol.

На месте этого осинника, очевидно, восстановится буковый лес.

### Типы березовых лесов

Березовые леса, занимая площадь около 8 тыс. га, находятся в основном в субальпийском поясе (2 000—2 200 м н. у. м.). Отдельными участками, перелесками березняки спускаются и ниже — до



Рис. 10. Береза верхнего предела леса.

800 м н. у. м. Но здесь они представляют собой большей частью производные типы леса, возникшие в результате сведения леса (вырубка, пожары, потравы скотом и т. п.) или на заброшенных пашнях бывших черкесских аулищ. Местами по склонам на различной высоте над уровнем моря береза принимает то большее, то меньшее участие в составе других типов леса: пихтовых, сосновых, осиновых, дубовых, но не является здесь господствующей.



Рис. 11. Пастбище Лагонаки. Усыхающие пихты на границе леса.

Березняки субальпийского пояса весьма малопродуктивны. Береза порослевого происхождения, — стволы изогнуты в сторону падения склона.

В заповеднике, как отмечалось выше, встречаются два вида березы: береза пушистая (*Betula pubescens*) и береза бородавчатая (*Betula verrucosa*). *Betula pubescens* строит ассоциации главным образом в субальпийской полосе, спускаясь до 1400 м н. у. м., тогда как *Betula verrucosa*, небольшими участками, образует березняки в полосе до 1000—1200 (иногда до 1500) м.

В том случае, если верхняя опушка леса из березы нарушена, и границу леса представляет пихтовый лес, то последний, будучи открыт и подвержен непосредственному воздействию неблагоприятных климатических факторов (ветров, навалов снега), претерпевает

нарушения. Особенно неблагоприятно, как это предполагается и другими исследователями (19), на пихте сказываются, повидимому зимние ветры. Пихта с наветренной стороны иссушается, суховершинит. Пихтовый молодняк от навала снега искривляется, ломается, и возобновление очень затрудняется. Пихтарники отступают, но отступление их идет до известного предела. По Л е с к о в у А. И. (19), этот предел наступает, примерно, около 1600 м н. у. м., что объясняется тем, «что на этой высоте действие неблагоприятных климатических факторов сказывается меньше, а также и тем, что конкурентоспособность пихты увеличивается по направлению снизу вверх».

Опушка леса из березы возникает не сразу, и, следовательно, защитное ее значение, будучи раз утрачено, долго не восстанавливается. При возникновении же вновь опушки березового леса у пониженной границы леса она образуется уже не из *Betula pubescens*, свойственной верхнему пределу лесов, а из *Betula verrucosa*, которая, как мы отмечали раньше, имеет большее распространение в нижних и средних лесных зонах.

Березняк кавказско-рододендроновый (*Betuletum caucaso-rhododendrosum*)

Весьма распространенным типом березового леса является березняк с подлеском из кавказского рододендрона *Rhododendron caucasicum*. Он встречается чаще в восточном, северном и южном районах, реже в северо-западном. На высоте 2000—2200 м н. у. м. береза выпадает, рододендрон же поднимается еще несколько выше.

Примером березняка рододендронового может служить участок этого типа в верховьях р. Умпырки, на высоте 2180 м (восточный район), где он занимает северный склон, угол наклона 30°.

Почва суглинистая, свежая, богатая перегноем, дернистая.

A<sub>0</sub> 0—1 см — мертвый покров из веток и листьев.

A<sub>1</sub> 1—13 см — темнобурый, перегнойный, суглинистый, структурный.

A<sub>2</sub> 13—30 см — бурый, суглинистый, комковатый.

Всюду заметны следы бывшего выпаса скота.

Древостой имеет сомкнутость крон 0,4—0,5, а местами 0,7; диам. 15 см, высота 5—6 м, запас — 50 куб. м.

Береза порослевая, кустистая, стволы ее изогнуты и наклонены.

Подлесок густой, состоящий из *Rhododendron caucasicum* — сор.<sup>1</sup>, редко рябина *Sorbus Boissieri* и малина *Rubus idaeus* — сол.

Травяной покров состоит из *Epilobium angustiolium* — сол., *Poa iberica* — сол., *Dryopteris spinulosa* — сол., *Deschampsia flexuosa* — сол., *Millium Schmidtianum* — сол., *Oxalis acetosella* — сол.

В общем, *Betuletum caucaso-rhododendrosum* всюду имеет сходное строение, отличаясь местами то более, то менее скелетными или каменистыми почвами, свойственными субальпийской полосе. В составе древостоя обычно подавляющее количество березы — от 0,7 до 1,0. Однако, нередко в нем принимают участие рябина, высокогорный клен, иногда ива козья, бук, осина и даже пихта.

Подрост сложен обычно из тех же пород, при преобладающем количестве березы.

В подлеске, помимо рододендрона кавказского, в отдельных случаях принимают участие: можжевельник (*Juniperus depressa*), малина (*Rubus idaeus*), вольче лыко (*Daphne mezereum*) и кавказская черника (*Vaccinium arctostaphylos*).

Травяной покров при более изреженном подлеске из рододендрона сложен из представителей субальпийских лугов. Чаще всего встречаются: *Senecio platyphylloides* — sp., *Geranium Ruprechtii* — sol.-sp., *Calamagrostis arundinacea* — sp., *Poa longifolia* sp.-cop.<sup>1</sup>, *Veratrum Lobelianum* — sp., *Vaccinium myrtillus* — sp.-cop.<sup>1</sup>, *Anthoxanthum odoratum* — cop.<sup>1</sup>, *Nardus stricta* — sp.-cop.<sup>1</sup> и др.

### Березняк субальпийский (*Betuletum subalpinum*)

Другим распространенным типом является березняк субальпийский (*Betuletum subalpinum*), встречающийся повсеместно. Он отличается пышным развитием травяного покрова из субальпийской флоры. Рододендрона кавказского здесь ничтожное количество, или он совершенно отсутствует.

По характеру и составу древостоя березняк субальпийский близок к предыдущему типу. Стволы берез также искривлены. Обычно этот тип располагается несколько ниже предыдущего, непосредственно гранича с пихтарником субальпийским. Нередко он занимает пониженные формы рельефа — ложбины, неглубокие верховья балок и т. п. Отсутствие рододендрона кавказского в этом типе можно объяснить, как нам кажется, большей затененностью склонов.

В качестве примера приведем описание участка на северо-западном склоне в верховьях р. Уруштен с углом наклона в 5—10°; высота его над уровнем моря 1780 м, поверхность склона местами покрыта большими камнями.

Почва каменисто-щебенчатая с довольно развитым перегнойно-дернистым слоем, достигающим 20 см.

Древостой имеет сомкнутость крон около 0,7—0,9; характерна кустистость березы; происхождение ее порослевое. Состав его: 6Б, 3Бк, 1Кл (60—80); диам. 12 см, высота 5 м, запас 70—100 куб. м.

В подросте береза и клен высокогорный.

Подлесок редкий, в нем единично *Daphne mezereum*.

Травяной покров развит сильно: *Polygonatum verticillatum* — sp., *Aconitum nasutum* — sp., *Swertia iberica* — sp., *Campanula lactiflora* — sp., *Astragalus maxima* — sol., *Athyrium filix femina* — sol., *Calamagrostis arundinacea* — sol., *Symphytum asperum* — sol., *Ranunculus ampelophyllus* — cop.<sup>1</sup>, *Millium effusum* — cop.<sup>1</sup>, *Rumex arifolius* — sp. *usabem*.

В отдельных случаях в составе древесных пород принимают участие бук, рябина, ива козья, высокогорный клен. В подлеске встречаются малина, черника кавказская, жимолость, рододендрон кавказский.

Семенное возобновление древесных пород подавлено густым травостоем.

## Типы сосновых лесов

Сосновые леса занимают в заповеднике около 9 тыс. га (4,8% лесной площади). Наибольшая концентрация их в восточном районе.

Сосновые леса распространены, главным образом, в субальпийском поясе, приурочиваясь к южным, сильно нагреваемым склонам с мелкими, большей частью сильно скелетными почвами. Нередко сосновые ассоциации занимают скалистые почти отвесные склоны, ютясь на террасовидных выступах.

Верхняя граница сосняков идет до 2300 м н. у. м. (хребет Аспидный у Охотничьего лагеря). Обычно же субальпийские сосняки



Рис. 12. Сосна на перевале Азиги.

занимают высоты от 1700 до 2000 м н. у. м. Местами сосна спускается ниже — в пояс широколиственных лесов — до 700 м н. у. м. и ниже, образуя в большинстве производные ассоциации после дубовых, дубово-буковых и буково-грабовых лесов или на бывших пашнях (урочище Умпырь).

На сосновые леса сильно влияли пожары. По существу говоря, трудно найти участок соснового леса, не испытавший когда-либо пожара. Во времена усиленного выпаса скота на субальпийских лугах они нередко подвергались палам. Пожары возникали и в результате неосторожного обращения с огнем.

Кроме пожаров, сосняки верхнего предела в значительной мере подвергались иногда губительному действию преобладающих юго-западных ветров. Кроны деревьев имеют характерную флагообразную форму с направлением на северо-восток.

Сосны нередко усыхают, что, может быть, кроме пожаров, связывается с неглубокой корневой системой и расшатыванием деревьев сильными ветрами. Особенно характерен в этом отношении сосняк на южном склоне г. Аспидной, на высоте 2100 м. Здесь большое количество соснового сухостоя и ветровала. Отмирание, усыхание и ветровал начинаются, очевидно, с 150—180 лет.

Действие снеговых масс сказывается меньше на характере роста сосняков. Объясняется это, очевидно, не тем, что сосна более стойка против снеговала, чем береза или бук, а тем, что на сильно нагреваемых и обдуваемых ветром крутых склонах, где обитает сосна, снега скапливается меньше, чем в других местах, и он скоро исчезает. Однако, иногда наблюдается изогнутость стволов. Характер изгиба ствола у сосны несколько иной, чем у березы. Если последняя изгибается всем стволом «саблевидно», то сосна принимает изгиб только в нижней части ствола, а выше он остается совершенно прямым: ствол принимает «крючковидную форму».

Таким образом, сосновые леса претерпели те или другие изменения, утративши свой первоначальный облик. Однако, в последнее время, благодаря заповедности территории, сосновые леса восстанавливаются.

Верхнегорные сосняки обладают невысокой производительностью; запасы древесины в них около 200—250 куб. м в возрасте 150—200 лет. Стволы деревьев сбежисты и корявы, сучья начинаются на высоте около 2 м. В нижней зоне лесов, на высоте 1000—1200 м, сосновые ассоциации, как уже указывалось, — производные, возникшие на месте дубовых лесов или на бывших полянах. В 50—60 лет запасы древесины в них достигают 300 куб. м при среднем диаметре стволов в 45 см и высоте в 20—22 м.

### Сосняк субальпийский (*Pinetum subalpinum*)

Сосняк субальпийский занимает высоты от 2000 до 2300 м н. у. м. Этот тип леса встречается в большинстве случаев на склонах южной экспозиции, на суглинистых, скелетных неглубоких почвах, подстилаемых каменистым грунтом.

В составе древостоя, кроме сосны, принимают незначительное участие пихта, береза, рябина. В подлеске обычны ива козья, кавказская черника, в некоторых случаях значительное количество можжевельника (*Juniperus depressa*), разрастающегося подушкообразно в просветах.

Травяной покров слагается из различных микрогруппировок, в зависимости от неравномерной сомкнутости древесного полога.

Строение сосняка субальпийского видно из следующего описания его, сделанного на юго-восточном склоне г. Аспидной, имеющем угол наклона в 30—35°, на высоте 2100 м н. у. м.

Почва красноцветная, глинистая, скелетная, неглубокая, подсти- лаемая красноцветным конгломератом.

A<sub>0</sub> 0—2 см — подстилка из хвои и проч.

A<sub>1</sub> 2—10 см — перегнойный, темнокрасный, с угольками, гли- нисто-щебенчатый, в значительной степени переплетен корнями растений.

B 10—30 см — красный суглинистый, рассыпающийся, с весьма мелкой щебенкой до 5 и более см.

Древостой имеет сомкнутость крон 0,6—0,7 со значительными окнами. Состав: 10 С (80—120+180)+Пихта, диам. 35 см, высота 16—18 м, запас 150 (125—170) куб. м.

Подрост редкий, состоит из сосны и пихты, высотой от 0,5 до 1,5 м.

В подлеске единичная *Salix caprea*.

Травяной покров довольно густ: он сложен из *Vaccinium myr- tillus* — sp.-gr., *Deschampsia flexuosa* — cop. <sup>2</sup>, *Senecio Jacquinia- nus* — sp., *Calamagrostis arundinacea* — sp.-gr., *Hieracium vulga- tum* — sp., *Melampyrum arvense* — sol., *Poa nemoralis* — sol., *Vale- riana alliarifolia* — sp. и др.

На участке заметны следы пожаров (большое количество уголь- ков на поверхности почвы). Стволы сбежисты и суковаты донизу. Много поваленных стволов. Сухие искривленные сосны лежат обычно в беспорядке. Стволы, стоящие на корне, в большинстве с флагообразной кроной, направленной на северо-восток. Плодоно- сит сосна в этом типе леса обильно: вся поверхность почвы, в осо- бенности близ деревьев, усеяна толстым слоем шишек. Однако, всходов сосны незаметно: они не находят благоприятных условий в сухом дернистом поверхностном почвенном слое. Только на ого- ленном, в результате вывала стволов, почвенном субстрате или на окрайках зверовых троп встречаются единичные или групповые всходы сосны.

На освещенных местах в подлеске значительное количество мож- жевельника низкорослого (*Juniperus depressa*). В покрове большое количество черники (*Vaccinium myrtillus*) и брусники (*Vaccinium vitis idaea*).

На высоте 2200 м н. у. м. сосняк субальпийский, подходя к вер- шине отрога, постепенно редет, стволы уменьшаются в росте, и сосняк сменяется зарослями можжевельника низкорослого. Этот последний образует характерную заросль («гриву») вдоль хребта, свисающую на подветренную сторону крутого обрывистого склона.

Сосняки субальпийские в различных местах не имеют однород- ного строения, что является результатом бывшего выпаса скота, пожаров и т. п.

Сосняк азалеевый (*Pinetum azaleosum*)

Мало распространенный, но довольно характерный тип, распо- лагающийся на южных склонах, на высоте 1800—1900 м н. у. м.

Кроме сосны, в составе древостоя принимают участие бук, пихта, осина, иногда береза. При занятии господствующего поло- жения пихтой формируется пихтово-сосновый тип леса с тем же под-

леском из азалеи. Пихта, а также и ель, поселяясь под пологом сосны, при достаточном увлажнении почвы и затенении, вытесняют сосну.

В качестве примера приведем описание азалиевого сосняка на высоте 1 800 м в урочище Мало-Мертвая балка (восточный район) на западном склоне, имеющем угол наклона 35—40°.

Почва суглинисто-щебенчатая, содержащая на некоторой глубине камни величиной в 5—7 и до 10 см; подстилается слюдяным сланцем.



Рис. 13. Сосняк на подъеме к пастбищу Абаго (Pinetum graminosum).

Древостой имеет общую сомкнутость крон 0,7—0,8; I ярус — 0,6; II — 0,4.

Состав древостоя:

I ярус — 6П (180—230), 3С (180—230), 1Б (150), диам. 30 см, высота 26 м.

II ярус — 5С (120—150), 3Б (100—120), 2Бк (100—120), ед. ель; диам. 15—20 см, высота 20 м.

Общий запас — 300 куб. м.

В подросте редкая и угнетенная пихта, 25—30 лет, высотой до 1 м.

Подлесок довольно густой из *Azalea pontica* — сор.<sup>1</sup>, *Vaccinium arctostaphylos* — sp.-gr. и *Sorbus Boissieri*.

Травяной покров не особенно густой: *Dryopteris Linnaeana* — sp., *Oxalis acetosella* — sp., *Festuca montana* — sp.-gr., *Polypodium vulgare* — sp.-gr., *Poa nemoralis* — sp., *Asplenium trichomanes* — sol., *Hieracium vulgatum* — sol., *Fragaria vesca* — sol.



Рис. 14. Урочище Умпырь. Поляна. Сосновый лес вторичного происхождения.

### Сосняк злаковый (*Pinetum graminosum*)

На высоте 2200 м н. у. м. на южных крутых склонах (40°) с мало развитыми прерывистыми почвами, подстилаемыми каменистым грунтом, выходящим иногда на дневную поверхность, нередко встречается сосняк злаковый.

Древостой этого типа леса имеет невысокую производительность и состоит обычно из сосны без примеси других пород: 10 С (90—130). Сомкнутость крон небольшая (до 0,5). Деревья принимают вид свободно стоящих, низкорослых, сбежистых и суковатых, диаметром в 18 см при высоте в 12 м.

Подлесок состоит из рябины.

В травяном покрове господствуют злаки: *Calamagrostis arundinacea*, *Brachypodium pinnatum*, *Poa iberica*, *Festuca montana* и другие.

На осыпях (при достаточной степени их выветривания) под скалистыми обрывами в некоторых случаях может возникнуть сосняк от осыпающихся семян верхнегорной сосны. По смыкании крон образуется сосновая ассоциация с травяным покровом преимущественно из злаков.

Заслуживает быть отмеченным еще один сосняк, встречающийся редко, — лишайниково-моховой (*Pinetum cladinoso-hylocomiosum*) на приречных террасовидных площадках. Такой сосняк был встречен нами близ главной маршрутной тропы, у лагеря Сенного, вверх по р. Кише (1200 м н. у. м.); он занимает здесь незначительную площадь на осыпавшихся камнях, сплошь окутанных толстым слоем лишайников и мхов. Древостой весьма редкий. Среди подавляющего количества угнетенной сосны попадаются одинокие березки, усыхающие и отмирающие. Эта ассоциация похожа на остров среди пихтарника страусникового.

Было отмечено, что при уничтожении дубняков или на заброшенных полянах при наличии в верхней зоне сосны нередко возникают сосняки производного порядка. В долине р. Умпырки, на высоте 1550—1600 м, мы встретили сосново-дубовое редколесье, появившееся в результате частичного сведения дуба при выпасе скота и пожарах. В составе древостоя: 4 С, 2Д, 3Ос, 1Кл, диам. от 10 до 35 см и высотой от 8 до 15 м. В прогалинах злаковое высоко-травье с примесью субальпийских форм.

### Типы леса с участием тиса и самшита

Ценнейшие древесные породы тис (*Taxus baccata*) и самшит (*Buxus sempervirens*) издавна привлекали внимание человека своими высокими качествами древесины. Во всех странах они подверглись сильному истреблению. Обе породы встречаются на Кавказе, причем тис распространен здесь гораздо шире самшита. Согласно устному сообщению Тахтаджяна А. Л., тис отмечен и в Армении, близ Еревана<sup>1)</sup>, где нахождение его подвергалось сомнению.

В заповеднике тис встречается всюду, самшит же, как было отмечено выше, имеется лишь по р. р. Цице, Бзыч, Головинке и в Хостинской даче. В горах заповедника тис встречается на высоте 1750 м н. у. м.

В прошлом тис и самшит истреблялись самым варварским образом даже в трудно доступных частях. Особенно хищнически тис истреблялся во времена интервенции, когда были вырублены лучшие экземпляры его, из которых выпиливались толстомерные 2—3-метровые кряжи толщиной до 70 см и весом по 83 кг. Самшит также пострадал местами довольно сильно: вырублены наиболее ценные и крупные стволы. В результате, тис и самшит в большинстве случаев остались в виде отдельных небольших куртин из маломерных деревьев или отдельными экземплярами.

После объявления территории заповедной тис и самшит начинают восстанавливаться путем естественного возобновления. Общий

<sup>1)</sup> В Кафанском районе Зангезура, в дубово-грабовых лесах.

учет этих пород в настоящее время уже проведен, что дает возможность производить в дальнейшем детальные их исследования.

В заповеднике тис произрастает в самых разнообразных условиях. Лучше всего он растет на затененных склонах со свежими и глубокими почвами.

Рассмотрение ассоциаций, в которых участвует тис, начнем с северо-западного района, где он часто встречается вместе с самшитом. Далее перейдем к северному и восточному районам; южный район нам известен менее.



Рис. 15. Тис в урочище Цице.

В северо-западном районе, по р. Цице тис произрастает вместе с букom, грабом, кленом и другими лиственными породами в ассоциациях, которые можно отнести к типу леса букняка тисовый (*Fagetum taxosum*). Примером подобного букняка может служить описание, сделанное в Слепининой балке, впадающей в р. Цице. Ассоциация занимает здесь юго-западный склон ( $10^\circ$ ) на высоте 800—900 м н. у. м. Почвенный слой, суглинисто-перегнойно-карбонатный, заключен между известковыми камнями.

Древостой имеет сомкнутость крон 0,9 (I ярус — 0,5, II и III ярусы — 0,8).

Состав и таксационные элементы видны из табл. 15.

Таблица 15

С о с т а в	Ярус	Диам., см		Высота, м		Господствующ. возраст, лет
		макс.	госц.	макс.	госп.	
4Бк, 4Гр, 2Кл . . . . .	I	50	25	28	22	150
10Тс . . . . .	II	25	18	20	15	120
10См . . . . .	III	15	9	10	8	100

Общий запас древесины 280 куб. м.

Возобновление сложено редкими всходами самшита, клена и ясеня. Подлесок редкий, почти исключительно из бересклета.

Травяной покров состоит из *Phyllitis scolopendrium* и *Ruscus hyporhylum*, единично разбросанных среди камней.

На пути от Большой Поляны до г. Мессо, по пологому склону вдоль речки Шумички, под пологом буково-грабового леса, на перегнойно-карбонатных почвах ютится редкий подрост тиса небольшими группами или отдельными экземплярами. Тис угнетен и поврежден прогонявшимся на пастбище скотом.

Сохранился тис и в других местах этого района, произрастая обычно по малоприступным крутым скалистым склонам гор Матазык, Разрытый курган. Везде он искривлен, развилист и фаутен.

В северном и восточном районах тис, произрастает под пологом пихты в различных типах леса на суглинистых, свежих бескарбонатных почвах затененных склонов.

В экологическом ряду типов леса с господством пихты тис встречается от пихтарников папоротниковых (нижнегорья) до субальпийских.

Приводим пример последовательной смены пихтарников с участием тиса в бассейне р. Киши по балке Грустной (табл. 16).

Таблица 16

Тип леса	Высота над уровнем моря, м	Экспоз. и угол наклона	Характер участия тиса
<i>Ab. filicosum</i> . .	1 230	Западн. 50°	Тис единичными экземплярами в подросте, диам. 2—3 см, высота 0,5—1,5 м.
<i>Ab. oxalidosum</i> .	1 450	15—20°	Тис отдельными экземплярами в III ярусе, диам. 20 см, высота 10 м и в подросте.
<i>Ab. festucosum</i> .	1 600	15—20°	Тис единично в III ярусе, есть усыхающие и сухие экземпляры, достигающие до 50 см в диаметре, при высоте 14—18 м. Стволы сбежисты, низко суковаты, нередко многовершинны.

Местами на высоте 1500—1600 м некоторые экземпляры тиса стоят с односторонне ободранной корой на высоту до 2 м<sup>1)</sup>, что по словам охотников, является следствием пребывания в этих местах зубра, который питался в зимнее время, между прочим, и корой тиса.

В восточном районе отметим лишь характерные участки, где тис получает большее или меньшее распространение. В целом тис встречается здесь всюду, входя, главным образом, в виде подроста в состав буково-пихтовых и чисто пихтовых лесов.

В нижнем течении р. Местык, при впадении ее в р. Черную, тис сохранился — вследствие совершенной недоступности его для эксплуатации. На правом берегу реки имеется пихтово-тисовое насаждение типа *Abietum oxalidosum*; состав древостоя: 6П, 4Тс, ср. диаметр на высоте груди 60 см. Возобновление его идет удовлетворительно.

Несколько ниже, в Мало-Мертвой балке, тиса довольно значительное количество. Он входит в состав буково-пихтовых и елово-пихтовых лесов, образуя в них второй и третий ярусы или, чаще, встречаясь небольшими группами и единичными деревьями.

На северо-западном склоне Мало-Мертвой балки, имеющем угол наклона в 30—40°, в типе леса *Abietum oxalidosum* на высоте 1100—1200 м н. у. м., участие тиса представляется в следующем виде:

I полог — 10П, ед. Е, сомкнутость крон 0,6, диам. 45 см, высота 32 м.

II полог — 8П, 2Тс, ед. \*Е, сомкнутость крон 0,5, диам. 24 см, высота 20 м.

III полог — 9П, 1Тс, ед. Л, сомкнутость крон 0,3, диам. 14 см, высота 12 м.

Таблица 17

Порода	Ярус	Диаметр, в сантиметрах																Всего	
		8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68		72
Пихта . . . . .	I						13		7	6			7	6	1			1	
	II						7	6											
	III			6															
Ель . . . . .	I									7	6								
	II									6									
	III			7	6														
Тис . . . . .	I				7		6	13	7										
	II			26	33	13	6												
	III	7	25																
Липа . . . . .	—				6	7													
Сосна . . . . .	—					6													

<sup>1)</sup> Встречаются и совершенно усыхающие тисы, вследствие того, что кора у них ободрана вокруг ствола.

Возобновление состоит из пихты, бука и тиса, причем количество всходов тиса доходит до 3 тыс. шт. на 1 га.

Несколько ниже, у ручья, на более влажной почве, тис достигает более крупных размеров (45 см).

Число стволов в этом древостое с распределением их по ступеням толщины видно из табл. 17 (на 1 га).

Как видно, количество стволов тиса здесь довольно значительно; в строе ассоциации он играет не последнюю роль. Подобные участки пихтовых лесов встречаются нередко, особенно характерны они для верховой р. М. Лабы и Безыменной, где тис поднимается до 1440 и даже до 1750 м. Это значительная абсолютная высота для тиса<sup>1)</sup>. Последовательная смена (экологический ряд) ассоциаций с участием тиса в восточном районе заповедника приведена в табл. 18.

Таблица 18

Тип леса	Высота над уровнем моря, м	Экспозиция, угол наклона	Характер участия тиса
Пихтарник кисличный . . . . .	1460	Террасо-видная равнина	Тис входит в состав III яруса, диам. 18 см, с колебаниями от 10 до 28 см. Возраст тиса 300—400 лет. В подросте единично тис; всходы тиса единичны. Тис в прежние времена здесь вырубался выборочно; имеются тисовые пни толщиной от 20 до 30 см и высотой до 1 м. В переводе на 1 га число стволов тиса 140. Половина из них усыхающие и совсем сухие; стволы сильно сбежисты, нередко многовершинны. Можно было бы вполне использовать усыхающий древостой.
Пихтарник злаково-каменистый . . . . .	1470	Террасо-видная равнина	Тис того же характера, что и в предыдущем типе. Его здесь немного.
Пихтарник кисличный . . . . .	1470—1560	Склон 25°	Участие тиса, как и в первом случае. В этом участке следовало бы поставить опыты по уходу за лесом.
Пихтарник разнотравный . . . . .	1560	Склон 30—35°	Тис в виде подроста и редких всходов.
Пихтарник черничный . . . . .	1750	30—35°	Очень редкие экземпляры тиса и его подроста.

<sup>1)</sup> В верховьях р. Белой тис встречается на высоте 2000 м н. у. м.

Приходилось наблюдать тис не только в тенистых лесах на свежих почвах, но и на скалистых известковых утесах, освещенных почти круглый день (близ северо-западной границы заповедника в урочище Сухая Балка).

Как уже было отмечено, самшит встречается в бассейне р. Цице, по р. Бзыч (среднему течению ее) и в Хостинской даче. Общая площадь самшитников всего около 1 тыс. га.

О произрастании самшита по р. Цице имеются указания Динника (10), Гамрекелова (8), Веселовского и Плотникова (7) и Лескова (17), но только последние два автора останавливаются на условиях произрастания здесь самшита и касаются вкратце некоторых ассоциаций, в которых он



Рис. 16. Подрост самшита.

участвует. Более глубоких и постоянных исследований самшита в этих местах не было, а между тем он заслуживает внимания. Путем стационарных наблюдений следовало бы исследовать характер роста самшита и его фитоценотическое значение в разных экологических условиях: с одной стороны, в условиях северного макросклона по р. Цице (единственное в своем роде местонахождение самшита), с другой — в условиях южного макросклона по р. Бзыч и в Хосте. Заповедность уже благотворно сказалась на восстановлении и росте самшита: во многих местах наблюдается прекрасное возобновление его, — число всходов самшита достигает нескольких десятков тысяч штук на 1 га; площадь самшитников расширяется.

Самшит относится к кальцефитным породам; он приурочивается к выходам известняков. Основными материнскими породами, обуславливающими почвообразование в районе рр. Цице и Бзыч, являются юрские известняки.

В условиях северо-западного района самшит поднимается до 1300 м н. у. м.; в южном районе, по р. Бзыч, он не встречен выше 600—700 м.

Чистых самшитовых лесов нет. Самшит обычно образует густой (с полнотой 0,9—1,0) второй или третий ярус под пологом бука, граба, кленов, ясеня и липы.

Значительных размеров самшит не достигает: средний диаметр ствола его на высоте груди около 6 см, максимальный — 15 см; высота в среднем 5 м и максимальная — 10 м. Количество стволов самшита на гектар, считая и тонкие стволы до 1 см, достигает 10 тыс. шт. Это своеобразная, трудно проходимая самшитовая чаща, под пологом лиственных пород. Запасы самшита в среднем 15—20 куб. м на 1 га.

Самшит сильно ветвист, стволы большей частью искривлены и вместе с ветвями покрыты мхом (*Neckera crispata*).

В урочище р. Цице можно отметить три типа леса, в строении которых самшит принимает участие: буково-самшитовый (*Fagetum buxosum*) — на пологих водоразделах между притоками р. Цицы; грабово-самшитовый (*Carpinetum buxosum*) — на склонах, этот тип производный, возникший в результате вырубki бука, и липово-самшитовый (*Tilietum buxosum*) — в долинах.

#### Буково-самшитовый лес (*Fagetum buxosum*)

Правый берег р. Кужи — притока Цице. Северо-западный склон к реке с углом падения в 25°.

Почва мелкая, перегнойно-карбонатная, местами выступают глыбы и отдельные известковые камни, обнажающиеся на берегах и по дну р. Кужи.

Древостой имеет следующий характер:

I ярус — 5Бк, 5Гр (100—150), сомкнутость крон 0,7, диам. 25 см, высота 20 м.

II ярус — 10См (80—150), сомкнутость крон 0,8, диам. 5 см, высота 3 м.

Общая сомкнутость древостоя 0,9. На 100 кв. м насчитаны 118 экз. самшита.

Самшит весьма ветвист, покрыт мхом, много отмирающих стволов. Возобновление редкое.

Подлесок редкий; состоит из бересклета.

Травяной покров очень редкий: *Hedera helix* — sp., *Phyllitis scolopendrium* — sol., *Ruscus hypophyllus* — sp., *Polygonatum multiflorum* — sp., *Asplenium trichomanes* — sol., *Polypodium vulgare* — sol.

#### Грабово-самшитовый лес (*Carpinetum buxosum*)

Правый берег р. Цице, против Большой Поляны. Западный и северо-западный склоны с падением в 15°.

Перегнойно-карбонатная почва образовалась на осыпи известняка, почвенный слой только между камнями.

A<sub>0</sub> 0,5 см — подстилка малой мощности из сухих листьев, сучьев и проч.

A<sub>1</sub> 0,5—10 см—до камней; перегнойный, суглинистый, темнобурый, структурный, мелкозернистый, ниже крупнозернистый; содержание камней различной величины от 3 см выше.

Древостой характеризуется следующими признаками:

I ярус — 6Гр 2Л 2Кл+Яс, сомкнутость крон 0,4, диам. 22 см, высота 210.

II ярус — 10См, сомкнутость крон 0,9, диам. 5 см (от 2 до 12 см), высота 6 м.

Общая сомкнутость древостоя 0,9.



Рис. 17. Грабовый самшитник (*Carpinetum buxosum*).

Возобновление самшита хорошее: насчитывается 30—40 тыс. всходов на 1 га.

Подлесок редкий, состоящий из чубушника (*Philadelphus caucasicus*).

Травяной покров очень бедный и однообразный: *Phyllitis scolopendrium* — sol., *Polygonatum multiflorum* — sol., *Asplenium trichomanes* — sol.

Следы влияния человека в этом участке в настоящее время незаметны, но прежде (черкесами), очевидно, производились рубки, в результате чего возник тип леса с верхним ярусом из граба.

## Липово-самшитовый лес (*Tilietum buxosum*)

Северо-западный склон Слепининой балки с падением в 40°.

Почва имеет тот же характер, что и в предыдущих типах леса.

Древостой:

I ярус — 4Л, 4Гр, 2Яс (100—150), диам. 40 см, высота 25 м.

II ярус — 10См, диам. 6 см, высота 6 м.

Единично и небольшими группами тис. Возобновления самшита почти нет. Подлесок сложен из редкого бересклета.



Рис. 18. Самшит по известковым склонам.

Травяной покров редкий: *Phyllitis scolopendrium* — сор.<sup>1</sup>, *Ruscus hypophyllum* — sp., *Hedera helix* — sp., *Polygonatum multiflorum* — сол.

На р. Бзыч самшитники, по существу, такие же, что и на Цице, но более производительны.

Здесь точно также имеют место буковые, грабовые и липовые леса; в некоторых случаях господствующей породой верхнего яруса является ясень. Почвы неглубокие, известковые, с выходом известняков на дневную поверхность.

Самшит более крупный: средний диаметр 10—15 см, наибольший — 28—30 см. Средняя высота 10 м, максимальная — 18 м. Запасы древесины самшита в среднем достигают до 30—40 куб. м на 1 га, а наибольшие и до 70—80 куб. м.

\* \* \*

Кавказский заповедник, занимающий значительную территорию, является своего рода стационаром в горах северо-западного Кавказа. Здесь возможен широкий размах различных исследований и опытных работ, направленных на изучение методов восстановления и обогащения природных ресурсов.

Подходя с такой точки зрения, мы не можем считать леса заповедника совершенно неизменными, предоставленными самим себе, где все естественные процессы протекают вне воздействия человека. Значение горных лесов весьма многообразно. Мы должны хорошо знать жизнь леса, чтобы овладеть приемами воздействия на изменение его в желательном направлении; должны дать ответы на многочисленные запросы практики лесного хозяйства и деятельности заповедника.

Здесь широкие перспективы и возможности комплексного изучения лесов методами стационарных исследований. О направлении и содержании работ в заповедниках достаточно полно сказано в статьях проф. С у к а ч е в а (38) и С о к о л о в а (30), где совершенно четко намечены перспективы научно-исследовательских работ в области изучения лесной растительности.

Имея это в виду, сделаем несколько замечаний о работах в Кавказском заповеднике.

Заповедник существует с 1924 г. После первых организационных лет, в 1927 г. начались экспедиционные исследования. В числе многих других вопросов были поставлены изучение и инвентаризация флоры заповедника (включая и леса) с последующим составлением ботанической карты.

Работа была рассчитана на 5 лет. К сожалению, она прервалась после трех лет, не будучи оконченной и оформленной.

В 1931 г. заповедник переходит на стационарные методы исследования. Организуется лесная опытная станция, которая должна была служить «...органом, стимулирующим социалистическое переустройство лесного хозяйства и лесной промышленности»<sup>1)</sup>.

Первые основные задачи состояли: 1) в изучении типов леса заповедника, 2) в сборе материалов для составления таблиц хода роста главных древесных пород, 3) в изучении плодоношения, 4) в исследовании расового состава древесных пород, 5) в опытных работах на питомниках и др.

Значительное внимание было уделено стационарам. На пробных площадях было поставлено исследование режима факторов местообитания и, в связи с ними, сезонного развития лесных фитоценозов.

Однако, надлежащие условия для нормальной работы обеспечены не были. Работы часто прерывались («...на буковых пробках,

<sup>1)</sup> Из прежней программы.

за недостатком средств, наблюдения не были доведены до конца», — пишет К о ж е в н и к о в А. В., 15).

Помимо перебоев в средствах и недостаточности оборудования, большим минусом была текучесть штата. Следствие этого — незаконченность работ, отсутствие преемственности, излишняя трата времени новых работников на ознакомление с заповедником и т. д. Это болезненное состояние заповедника постепенно изживается.

Первоочередными задачами на ближайшее время считаются следующие.

1. Инвентаризация лесов заповедника с составлением типологической и почвенной карт и выявлением лесных ресурсов. Это позволит со всей ясностью планировать и развивать в дальнейшем научно-исследовательские работы. Предпосылки к инвентаризации есть: типы леса в целом известны.

2. Совершенно очевидно, как то следует и из статьи проф. С у к а ч е в а В. Н. (38), что в заповеднике необходимы и вполне возможны стационарные исследования лесных фитоценозов. Кавказский заповедник, являющийся по существу исключительной по своему значению природной лабораторией, может и должен вплотную заняться изучением лесной растительности на стационарах. Этот метод исследования, как известно, у нас в СССР и за границей завоевывает все большее и большее распространение. Можно уже теперь наметить ряд участков на территории заповедника, особо пригодных для стационарного изучения лесной растительности и для постановки наблюдений над животным миром.

По нашему мнению, в этом отношении следует обратить внимание на следующие участки.

1) Урочище Умпырь. Здесь большой интерес представляют производные типы леса, сосновые, дубовые, березовые и другие, а также одичавшие фруктарники.

2) Верховья рек Ачипсты и Алоуса — место перехода ели в северный район.

3) Урочище Киша (база зоосектора). Здесь возможно проследить дубняки, пихтарники и другие типы леса.

4) Верховья р. Аспидной. Сосняки и переходы к другим типам леса.

5) Участок по р. Цице. Самшитники по северному склону Главного хребта.

6) Долина р. Бзыч. Самшитники по южному склону Главного хребта.

7) Гора Ачишхо. Типы буковых лесов.

8) Хребет Псекохо, урочище р. Пслух. Пихтарники южного склона хребта.

9) Реки Ачипсе, Лаура, Бзерп. Каштанники и другие типы лиственных лесов.

Можно было бы указать на ряд участков, где следовало бы особое внимание обратить на субальпийские березняки, кленовики, букняки и т. д.

При развитии исследовательского дела необходимо обратить внимание на заложение стационаров в различных экологических

условиях (экологические ряды). Большой теоретический и практический интерес будет представлять ряд стационаров, переходящих от северного района к южному через Главный хребет.

Кроме того, конечно, следует расширить стационарные работы в Хостинской тисово-самшитовой роще.

Вот примерный и пока неполный перечень участков, на которые следует обратить внимание в первое время.

3. В целях оказания действительной помощи лесному хозяйству необходимо обратить особое внимание на окружающие заповедник леса. Жизнь вокруг заповедника кипит, промышленность развивается, проектируются и осуществляются мероприятия, которые вплотную задевают заповедник или зависят от состояния его деятельности (например, регулирование санитарного состояния лесов).

4. Кардинальным вопросом при исследовании лесов и древесных пород является постановка комплексных тем. Зоологи предъявляют целый ряд вопросов лесоводам. Ответы на них возможны иногда только после специальных исследований. К подобным вопросам относятся, например, вопросы урожайности некоторых пород, ценных в кормовом отношении (дуб, бук, каштан, лещина, грецкий орех, рябина, черешня, груша, яблоня и др.). Систематические и ежегодные наблюдения с составлением карт урожайности окажут большую услугу не только зоологам при изучении распределения и сезонности миграций диких животных, но и лесоводам. Даже неполные сведения по учету урожайности бука, собранные за последние годы, представляют уже определенный интерес для зоологического сектора и используются им в своих работах.

Таблица 19

Р а й о н ы:	Восточный										Северный			Сев.-запад- ный		Южный			
	Черно- роще	М. Бам- бек	3-я роза	Алоус	Авнста	Умьры	Бессее	Закан	Бяльбь	Малчпа	Жолобия	Тепляк	Бетая	Б. По- ляна	Сухая Балка	Целух	Авишко	Шекохо	Луара
1935 г. . .	—	Ш	Ш	II	II	I	II	I	I	II	II	II	II	II	III	I	I	—	I
1936 г. . .	—	—	I	I	I	II	I	I	I	I	II	II	II	II	I	III	II	—	III

Условные обозначения:

III—сильный урожай бука.

II—средний

I—слабый

—урожая нет

Из данных, приведенных в табл. 19, видна резкая разница урожай бука по годам, особенно в южном районе: 1935 год был неурожайный, 1936 год — урожайный; в восточном районе — наоборот. В то время, как в 1935 г. на северном макросклоне хребта урожайность бука была в общем высокая (за исключением некоторых урочищ), на южном макросклоне урожай был слаб, или бук почти не плодоносил. Характерно различие урожайности по отдельным урочищам в пределах одного склона. Не приходится пока говорить о том, что биология плодоношения бука вообще изучена очень слабо.

5. Заповедник имеет большие возможности для изучения биологии и экологии целого ряда важнейших древесных пород. Взять, например, хотя бы кавказскую пихту или восточную ель. Значительная доля пихтовых лесов всего северо-западного Кавказа сконцентрирована на территории заповедника. Биологические свойства кавказской пихты и ели изучены очень мало. Совершенно неизвестны особенности плодоношения, свойства семян, всхожесть и прорастание их, мало исследована динамика роста пихтарников, естественное возобновление их и т. д.

В этом случае опять большую услугу окажут стационары, при помощи которых возможны тщательные исследования и эксперименты над древесными породами в природной обстановке.

6. Большие задачи стоят в отношении изучения водоохранной и почвозащитной роли лесов. Какова эта роль, какие лесные типы наиболее эффективны, — вот вопросы, которые нуждаются в научном освещении. В этом отношении горные леса Кавказа остаются далеко не изученными.

Таков примерный круг первоочередных вопросов, стоящих перед заповедником, которые надлежит поставить и разрешить в ближайшие годы.

#### ПРИЛОЖЕНИЕ I.

### РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТИСА НА ТЕРРИТОРИИ КАВКАЗСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Тис на территории заповедника отмечен в следующих местах:

- 1) А б а г о — пастбище. Не доходя до него 250 м от Гузерипля — экземпляр тиса диаметром 60 см <sup>1)</sup>.
- 2) А с п и д н ы й перевал. На главном маршруте от Аспидного перевала к Уруштену, при входе в пихтовый лес, недалеко от тропы, — тис как примесь к буку и другим породам. <sup>2)</sup>
- 3) А ф о н к а гора. Ниже высоты 2000 м, на тропе на Ачешбок на 5—10 м выше тропы — единичные молодые деревья. <sup>3)</sup>
- 4) Б е з ы м е н к а река, впадающая в М. Лабу. От впадения Безыменки вверх по склону — значительное количество (не менее 5 га) тиса. <sup>4)</sup>
- 5) Б е з ы м е н к а река, впадающая в р. Кишу. Около тропы на Кишу один тис диам. 25—30 см. <sup>1)</sup>
- 6) Б о л ь ш а я Л а б а, при впадении реки Закап, правый склон <sup>5)</sup>.
- 7) Г у з е р и п л ь, вблизи тропы главного маршрута, недалеко от Гузерипля <sup>5)</sup>.
- 8) Г р у с т н а я река. В развалинах старая древесина тиса. <sup>6)</sup>
- 9) Г р у с т н а я река. Отдельные деревья тиса в низовьях р. Грустной, на левом ее берегу <sup>3)</sup>.
- 10) Ж о л о б и н а я река. По тропе на Армянский балаган, в 6 км от Гузерипля. Тис, как примесь, и в виде подроста <sup>14)</sup>.
- 11) И с а е в а лагерь. На главной тропе, в 1,5 км от лагеря Исаева, на спуске к лагерю Сенному <sup>14)</sup>.

<sup>1)</sup> Сообщение Деева С. С.

<sup>2)</sup> Сообщение Деева С. С., Бессонного Г. И.

<sup>3)</sup> Сообщение Насимовича. А. А.

<sup>4)</sup> Лично наблюдал с Деевым

<sup>5)</sup> Сообщение Лещенко Б. В.

<sup>6)</sup> Личные наблюдения Соснина.

- 12) К и ш а река. От Грустной до Китайской — тис встречается в нескольких местах <sup>18)</sup>.
- 13) К и ш а река. На правом берегу от лагеря Сенного вниз до р. Козлиной тис встречается в нескольких местах <sup>1)</sup>.
- 14) К и ш а река. По правобережью р. Киши до р. Мордовской от устья р. Холодной, а также по левобережью Киши вверх от лагеря Сенного до р. Китайской и выше последней на 3 км. <sup>19)</sup>
- 15) К и т а й с к а я балка. Тис на водоразделе между Китайской и Грустной, на склоне к р. Кише.
- 16) К о р ы т о хребет <sup>11)</sup> и верховья р. Б. Сахрай (по местному «Кука»). Тиса много во II ярусе, но есть и отдельные участки сплошного насаждения его <sup>9)</sup>.
- 17) К у р д ж и п с река. Местами по течению Курджипса тис на склонах. <sup>10)</sup>
- 18) М а л а я Л а б а река. В 4 км от поляны Умпырь вверх по реке. На берегу реки на высоте над уровнем моря 1100 м. Тис в виде подроста высотой в 1 м. <sup>15)</sup>
- 19) М а л а я Л а б а река. Выше устья р. Цахвоа на 2—3 км. На левом берегу, в пихтово-еловом лесу, на высоте 1 280 м н. у. м. тис редкими экземплярами <sup>13)</sup>.
- 20) М а л а я Л а б а. Левый берег, близ устья р. Безыменной. <sup>15)</sup>
- 21) М а л а я Л а б а. У ветеринарного поста. <sup>15)</sup>
- 22) М а л а я Л а б а. У устья р. Цахвоа. <sup>13)</sup>
- 23) М е л о-М е р т в а я балка. <sup>15)</sup>
- 24) М е з м а й гора. Группа тиса вблизи г. Мезмай, не доходя до ее вершины, с северо-западной стороны. <sup>12)</sup>
- 25) М е с т ы к река. Близ устья р. Местык, на крутом склоне к ее правому берегу. Леса с большим содержанием тиса. <sup>13)</sup>
- 26) П с е к о х о хребет. У вершины вблизи пихтовой пробной площади № 3 одиночные экземпляры тиса диам. до 25—30 см. <sup>13)</sup>
- 27) С о б а ч и й г а й. Пшекиш — сев. и сев.-зап. склоны. Тис во II ярусе в небольшом количестве; местами на крутых склонах небольшими рошицами. <sup>14)</sup>
- 28) Т е п л я к м у т н ы й — река и восточные отроги г. Гузерипль; тис отдельными деревьями. <sup>14)</sup>
- 29) Т и с о в а я балка. Пшекиш — сев. и сев.-зап. склоны. Тис во II ярусе в небольшом количестве, но местами, на крутых склонах, небольшими рошицами. <sup>11)</sup>
- 30) Х о л о д н а я река. В низовьях р. Холодной, ниже лагеря Сенного, по левому берегу Киши, до впадения р. Холодной. <sup>16)</sup>
- 31) Ш и р о к а я балка. Пшекиш сев. и сев.-зап. склоны. Тис во II ярусе в небольшом количестве; местами на крутых склонах небольшими рошицами <sup>11)</sup>.
- 32) Ш и р о к а я балка с хребта Пшекиш. Тис в виде куртинок и единично в примеси к другим породам II яруса, диаметр до 30 см <sup>18)</sup>.
- 33) Ц а х в о а река, в 3—4 км выше ее устья. Тиса здесь сравнительно большое количество <sup>19)</sup>.

8) Сообщение Корчагина.

9) Сообщение Лескова А. И., 1931.

10) Сообщение Насимовича А. А.

11) Личные наблюдения Соснина.

12) Сообщение Никифорова А. В.

13) Сообщение Насимовича и Никифорова, 1935.

14) Сообщение Насимовича.

15) Сообщение Л. Корчагина.

16) Вне заповедника, в соседнем районе.

17) Сообщение Насимовича.

18) Сообщение Деева.

19) Сообщение Лескова, 1931.

## ДРЕВЕСНЫЕ И КУСТАРНИКОВЫЕ ПОРОДЫ КАВКАЗСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1. <i>Abies Nordmanniana</i> Link.          | — Пихта кавказская.          |
| 2. <i>Acer campestre</i> L.                 | — Паклен, полевой клен.      |
| 3. <i>Acer laetum</i> C. A. Mey             | — Клен красивый.             |
| 4. <i>Acer platanoides</i> L.               | — Клен остролистный.         |
| 5. <i>Acer pseudoplatanus</i> L.            | — Явор.                      |
| 6. <i>Acer Trautvetteri</i> Medw.           | — Клен высокогорный.         |
| 7. <i>Alnus barbata</i> C. A. M.            | — Ольха бородатая.           |
| 8. <i>Alnus glutinosa</i> Willd.            | — Ольха черная.              |
| 9. <i>Alnus incana</i> Willd.               | — Ольха серая.               |
| 10. <i>Almelanchier rotundifolia</i> Lam.   | — Ирга круглолистная.        |
| 11. <i>Andrachne colchica</i> Fisch.        | — Андрахна колхидская        |
| 12. <i>Azalea pontica</i> L.                | — Азалея.                    |
| 13. <i>Betula pubescens</i> Ehrh.           | — Береза пушистая.           |
| 14. <i>Betula verrucosa</i> Ehrh.           | — Береза обыкновенная.       |
| 15. <i>Buxus sempervirens</i> L.            | — Самшит обыкновенный.       |
| 16. <i>Carpinus orientalis</i> Lam.         | — Грабинник.                 |
| 17. <i>Carpinus betulus</i> L.              | — Граб обыкновенный.         |
| 18. <i>Castanea sativa</i> Mill.            | — Каштан.                    |
| 19. <i>Clematis vitalba</i> L.              | — Ломонос обыкновенный.      |
| 20. <i>Cornus australis</i> C. A. Mey       | — Дерен южный.               |
| 21. <i>Cornus mas</i> L.                    | — Кизил.                     |
| 22. <i>Corylus avellana</i> L.              | — Орешник обыкновенный.      |
| 23. <i>Cotinus coggygria</i> Scop.          | — Скумпия.                   |
| 24. <i>Cotoneaster vulgaris</i> Lindl.      | — Кизильник обыкновенный.    |
| 25. <i>Crataegus monogyna</i> Jacq.         | — Боярышник одноплодный.     |
| 26. <i>Crataegus oxyacantha</i> L.          | — Боярышник обыкновенный.    |
| 27. <i>Daphne glomerata</i> Lam.            | — Дафна.                     |
| 28. <i>Daphne mezereum</i> L.               | — Волчье лыко.               |
| 29. <i>Daphne sericea</i> Vahl.             | — Дафна.                     |
| 30. <i>Daphne pontica</i> L.                | — Дафна понтийская.          |
| 31. <i>Evonymus vulgaris</i> Mill. L.       | — Бересклет обыкновенный.    |
| 32. <i>Evonymus latifolius</i> Scop.        | — Бересклет широколистный.   |
| 33. <i>Evonymus verrucosus</i> Scop.        | — Бересклет бородавчатый.    |
| 34. <i>Empetrum nigrum</i> L.               | — Ерник обыкновенный         |
| 35. <i>Fagus orientalis</i> Lipsky          | — Бук обыкновенный.          |
| 36. <i>Genista albidia</i> W.               | — Дрок волосистый.           |
| 37. <i>Fraxinus excelsior</i> L.            | — Ясень обыкновенный.        |
| 38. <i>Ilex aquifolium</i> L.               | — Падуб.                     |
| 39. <i>Hedera colchica</i> C. Koch.         | — Плющ колхидский.           |
| 40. <i>Hedera helix</i> L.                  | — Плющ обыкновенный.         |
| 41. <i>Juglans regia</i> L.                 | — Грецкий орех.              |
| 42. <i>Juniperus sabina</i> L.              | — Можжевельник казачий.      |
| 43. <i>Juniperus depressa</i> Stev.         | — Можжевельник низкорослый.  |
| 44. <i>Juniperus communis</i> L.            | — Можжевельник обыкновенный. |
| 45. <i>Laurocerasus officinalis</i> Boem.   | — Лавровишня                 |
| 46. <i>Ligustrum vulgare</i> L.             | — Бирючина обыкновенная.     |
| 47. <i>Lonicera xylosteum</i> L.            | — Жимолость обыкновенная.    |
| 48. <i>Lonicera caucasica</i> Pall.         | — Жимолость кавказская.      |
| 49. <i>Lonicera orientalis</i> Lam.         | — Жимолость восточная.       |
| 50. <i>Lonicera caprifolium</i> L.          | — Жимолость, каприфоль.      |
| 51. <i>Mespilus germanica</i> L.            | — Мушмула обыкновенная.      |
| 52. <i>Myricaria alopecuroides</i> Schrenk. | — Мирикария.                 |
| 53. <i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.        | — Хмелеграб кавказский.      |
| 54. <i>Philadelphus caucasicus</i> Koenne   | — Жасмин.                    |
| 55. <i>Picea orientalis</i> Carr.           | — Ель восточная.             |
| 56. <i>Pinus hamata</i> Fam.                | — Сосна крючковатая.         |
| 57. <i>Malus pumila</i> Mill.               | — Яблоня.                    |
| 58. <i>Populus nigra</i> L.                 | — Осокорь.                   |

59. *Populus tremula* L.  
 60. *Prunus avium* L.  
 61. *Prunus divaricata* Led.  
 62. *Prunus padus* L.  
 63. *Prunus spinosa* L.  
 64. *Pyrus communis* L.  
 65. *Quercus Hartwissiana* Stev.  
 66. *Quercus iberica* Stev.  
 67. *Quercus robur* L.  
 68. *Quercus sessiliflora* Sm.  
 69. *Rhamnus frangula* L.  
 70. *Rhamnus cathartica* L.  
 71. *Rhamnus microcarpa* Boiss.  
 72. *Rhododendron caucasicum* Pall.  
 73. *Rhododendron ponticum* L.  
 74. *Ribes alpinus* L.  
 75. *Ribes Biebersteinii* Berl.  
 76. *Rosa canina* L.  
 77. *Rosa cinnamomea* L.  
 78. *Rosa dumetorum* Thuill.  
 79. *Rosa mollis* Sm.  
 80. *Rosa spinosissima* L.  
 81. *Rosa pomifera* Herrm.  
 82. *Rubus candicans* Weihe  
 83. *Rubus caucasicus* Facke  
 84. *Rubus hirtus* W. K.  
 85. *Rubus idaeus* L.  
 86. *Salix alba* L.  
 87. *Salix arbuscula* L.  
 88. *Salix caprea* L.  
 89. *Salix caucasica* Andrs.  
 90. *Salix fragilis* L.  
 91. *Salix pentandra* L.  
 92. *Sambucus nigra* L.  
 93. *Sorbus aria* Crantz.  
 94. *Sorbus Boissieri* C. K. Schneid.  
 95. *Sorbus caucasica* Zins.  
 96. *Sorbus torminalis* L.  
 97. *Spiraea hypericifolia* Lam.  
 98. *Staphylea colchica* Stev.  
 99. *Taxus baccata* L.  
 100. *Tilia caucasica* Rupr.  
 101. *Ulmus campestris* L.  
 102. *Ulmus elliptica* C. Koch  
 103. *Ulmus laevis* Pall.  
 104. *Ulmus montana* Sm.  
 105. *Vaccinium arctostaphylos* L.  
 106. *Vaccinium myrtillus* L.  
 107. *Vaccinium vitis idaea* L.  
 108. *Viburnum lantana* L.  
 109. *Viburnum opulus* L.  
 110. *Viscum album* L.
- Осина.  
 — Черешня.  
 — Алыча.  
 — Черемуха.  
 — Терн.  
 — Груша.  
 — Дуб.  
 — Дуб иберийский.  
 — Дуб черешчатый.  
 — Дуб сидячецветный.  
 — Крушина.  
 — Крушина слабительная.  
 — Крушина мелкоплодная.  
 — Рододендрон кавказский.  
 — Рододендрон понтийский.  
 — Смородина глухая.  
 — Смородина Биберштейна.  
 — Шиповник обыкновенный.  
 — Роза коричная  
 — Шиповник пушистый  
 — Роза мягкая  
 — Роза шиповатая  
 — Роза яблонная  
 — Малина каменная.  
 — Малина кавказская  
 — Ежевика.  
 — Малина.  
 — Ветла.  
 — Горный тальник.  
 — Бредина.  
 — Ива кавказская.  
 — Верба ломкая.  
 — Ива пяти мужья.  
 — Бузина черная.  
 — Рябина круглолистная.  
 — Рябина Буасье.  
 — Рябина кавказская.  
 — Глоговина.  
 — Таволга зверобоелистная.  
 — Клекачка колхидская.  
 — Тис.  
 — Липа кавказская.  
 — Карагач.  
 — Ильм эллиптический.  
 — Вяз.  
 — Ильм горный.  
 — Черника кавказская.  
 — Черника.  
 — Брусника.  
 — Гордовина.  
 — Калина обыкновенная.  
 — Омела обыкновенная.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Буш Н. А. — Ботанико-географ. очерк европ. части СССР и Кавказа. 1935. 2. Его же — О ботанико-географ. исследованиях Кубан. обл. в 1908 г. «Изв. Русск. геогр. общ.» 3. Его же. — О втором путешествии по сев.-зап. Кавказу в 1897 г. «Изв. Русск. геогр. общ.» 4. Его же. — Растительность Кавк. гос. заповедника. «Спутн. экскурсанта». 1931. 5. Бялович Ю. П. — Фитоценолог. наблюдения на территории охотоведч. станции Кав.

- запов., рукопись, 1932. 6. Веселовский В. П. — О лесах верховьев р. Белой и Карачая. 1927. 7. Егo же. — Матер. по изучению типов леса Майкопского окр. 1930. 8. Гамрекелов А. С. — Самшит или кавказская пальма. «Лесн. ж.», 1891. 9. Давыдов М. К. — К вопросу о возрастном строении и производительности девственных пихтарников Кавк. зап., рукопись, 1933. 10. Динник Н. Я. — Кубан. обл. в верховьях рр. Уруштена и Белой. «Зап. Кавк. отд. Русск. геогр. общ.», т. XVI. 11. Заключинский Н. С. — Леса Абхазии. 1931. 12. Иваненко Б. И. — Типы насаждений гос. Крым. зап. «Тр. по изуч. заповеда.», 1925. 13. Кац Н. Я. — О фитоценозах Кавк. зап. в свете комбинативных свойств видов. «Землевед.», т. 38, в. 3, 1937. 14. Кожевников А. В. — Геоботанич. исследов. в верховьях р. Уруштен в Кавк. зап., рукопись, 1933. 15. Егo же. — Материалы по экологии буковых лесов. «Сов. бот.», № 5, 1935. 16. Кузнецов Н. И. — Принципы деления Кавказа на ботанико-географич. провинции. «Зап. Ак. наук», сер. VIII, т. XXIV, 1909. 17. Лесков А. И. — Несколькo слов о произрастании самшита на сев. Кавказе, 1929. 18. Егo же. — Некоторые замечания по поводу вымирания тиса на сев. Кавказе, 1931. 19. Егo же. — Верхний предел лесов в горах зап. Кавказа. «Ботан. ж. СССР», № 2, 1932. 20. Медведев Я. С. — Об областях растительности на Кавказе. «Тр. Тифл. бот. сада», в. 8, 1907. 21. Егo же. — Деревья и кустарники Кавказа. 1919. 22. Меликсет-Бекoв Л. М. — Древнейшая Пицунда у понта Евксинского. «Зап. Кавк. отд. Русск. геогр. общ.» кн. XXIX, в. 4, 1916. 23. Пoварницын В. А. — Типы буковых лесов Джалабетского лесного массива Юго-Осетии. «Тр. совета по изуч. произв. сил. Акад. Наук СССР», 1931. 24. Егo же. — Типы леса Абхазии. «Абхазия», 1937. 25. Поплавская Г. И. — Материалы по изуч. растительности Крым. зап. «Тр. по изуч. заповедников», 1925. 26. Робинсон В. Н. — Геологический обзор области триаса и палеозой бассейнов рек Лабы и Белой на сев. Кавказе. «Тр. Геолог.-развед. инст.» 27. Сахаров М. И. — Типы леса Кавказ. гос. заповедника в верховьях р. Мзымты, наст. сборн. 28. Егo же. — Отчет о поездке по маршруту Красная Поляна — Бабук-аул — Гузерипль, совершенной в 1932 г. (рук.), 1933. 29. Соколов С. Я. — Общий естеств.-историч. и лесоводств. очерк Сочинского района. «Тр. Лен. лесопром. науч.-иссл. инст.», т. XIV, 1931. 30. Егo же. — Цели и задачи лесн. оп. станции Кав. запов. «Природа и соц. хоз.», т. IV, 1931. 31. Егo же. — Леса Кавказа и Крыма и породы, их образующие, «Дендрология», 1934. 32. Егo же. — Экологическая и ценотическая классификация древесных и кустарниковых пород Абхазии. «Абхазия», 1937. 33. Егo же. — Определитель типов леса Абхазии. «Абхазия», 1937. 34. Егo же. — Классификация типов лесов Абхазии. «Абхазия», 1937. 35. Соснин Л. И. — Возобновление и рост кавказской пихты в одном из типов леса, рукопись, 1937. 36. Степанов Н. А. — Возобновительные рубки в буковых лесах сев. Кавказа, 1934. 37. Сукачев В. Н. — Краткое рукoв. к исследованию типов лесов. 1931. 38. Егo же. — О направлении и содержании ботанических работ в заповедниках. «Сов. ботаника», в. 3, 1936. 39. Троицкий Н. А. — Дубовые леса Крымск. заповедника. «Тр. по изуч. заповедников», в. 10, 1929. 40. Углицких А. Н. — К вопросу о зональном распространении дрв. пород в Кав. заповеднике. 1930. 41. Фигуровский И. В. — Опыт исследования климатов Кавказа. «Изв. Акад. наук», 1910. 42. Штейн В. В. — Матер. к флоре Сочинского района. «Тр. Соч. станции», вып. 6, 1926. 43. Апостолов Л. Я. — Климат Сев.-Кав. Края Ростов н/Д, 1931.