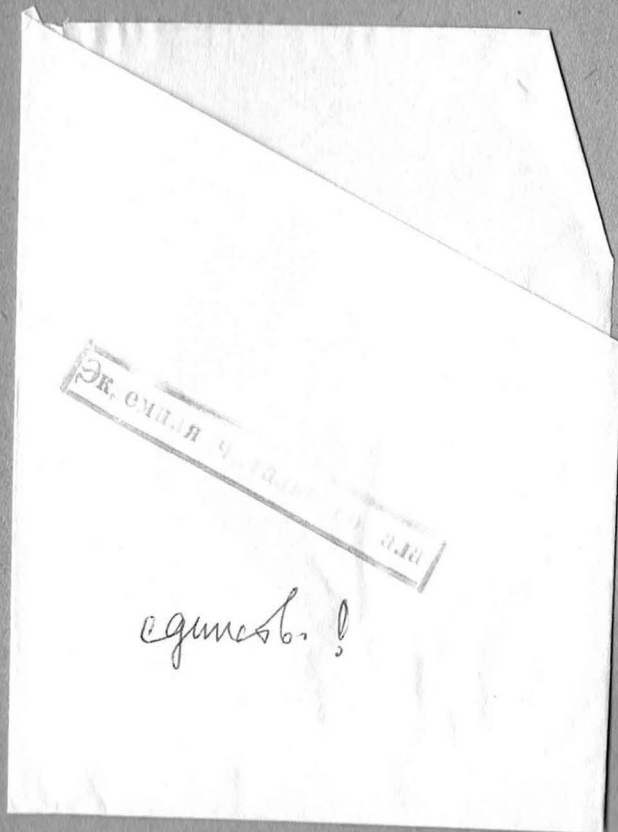


АКАДЕМИЯ НАУК СОЮЗА ССР
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФИЛИАЛ ИМЕНИ В. Л. КОМАРОВА

КОМАРОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

ВЫПУСК IX

П/И



Бпн
ПРИМОРСКОЕ КНИЖНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ВЛАДИВОСТОК
1961

Эк 6657

Центральная научная
библиотека
ДВО АН СССР

Ю. И. Манько

КРАТКИЙ ОЧЕРК ЛЕСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ВЕРХНЕЙ ПОЛОВИНЫ БАСЕЙНА РЕКИ УРМИ

Приводятся общие закономерности размещения лесной растительности, а также границы распространения отдельных видов. Охарактеризованы горные, пойменные леса и леса надпойменных террас и пологих шлейфов склонов; дается описание наиболее распространенных групп типов леса. Затрагиваются вопросы взаимоотношений и смен различных формаций под влиянием пожаров и других факторов. Высказаны некоторые соображения об использовании лесов.

В. Л. Комаров, начиная со своей первой экспедиции на р. Амур (1895) и до конца жизни, глубоко интересовался растительностью Дальнего Востока. Трудami В. Л. Комарова, совершившего в разные годы несколько маршрутов по Приморью и Приамурью, а также многочисленными исследованиями, число которых значительно возросло после Великой Октябрьской социалистической революции, почти стерты «белые пятна» с карты растительности Дальнего Востока. Однако растительность ряда районов Дальнего Востока до настоящего времени все еще изучена недостаточно. Как правило, это отдаленные труднодоступные районы, слабо освоенные хозяйственной деятельностью человека. К их числу и относится верхняя половина бассейна р. Урми.

В 1958 году сотрудниками лаборатории лесоведения Дальневосточного филиала Сибирского отделения Академии наук СССР проводились маршрутные работы по изучению лесной растительности верхней половины бассейна р. Урми. В работах, помимо автора, принимали участие лаборанты Е. П. Калиниченко и В. Н. Волков. Исследованиями охвачена долина р. Урми и прилегаю-

щие к ней склоны хребтов Баджальского и Буреинского, от устья р. Омот и до поселка Кукан. В географическом отношении этот район до недавнего времени был совершенно не изучен. Лишь в 1956 г. Приамурский филиал Всесоюзного Географического общества предпринял экспедицию, совершившую переход из бассейна р. Амгунь в бассейн р. Урми. В 1958 г. опубликован географический очерк Кур-Урмийского административного района, составленный группой авторов: Д. С. Вишневым, С. Н. Главацким, А. А. Степановым и В. П. Сысоевым. В очерке приводится ряд сведений о растительности, но они общего характера и довольно лаконичны. Растительность восточной части Баджальского хребта и его отрогов кратко освещена в работах Б. П. Колесникова (1935, 1936), посетившего хребет со стороны р. Горин. В 1917 г. по р. Урми до ее верховьев поднимался В. К. Арсеньев, однако сведения об этой экспедиции из-за отсутствия обработанных материалов остались до сих пор неясными (Кабанов, 1947). Результаты рекогносцировочного обследования лесной растительности р. Урми, проведенного Я. И. Новиковым в 1929 г., и результаты охотоведческой экспедиции под начальством В. М. Рябова, работавшей в верховьях рек Урми, Ярап и Амгунь в 1930 г., не были опубликованы. В 1952 г. леса Урмийского лесничества подверглись аэротаксационному обследованию; в 1954 г. проведено лесоустройство в наиболее освоенной части бассейна р. Урми, являющейся теперь местом лесозаготовок.

Урми — типично горная река со стремительным течением, обилием перекатов и завалов, частыми паводками, которые достигают значительной интенсивности в летний период. Истоки ее находятся на Баджальском хребте. Достаточно полное представление об этом хребте получено в результате геодезических и аэрофотосъемочных работ 1936—1937 гг. (Магидович, 1957). Орография Баджальского хребта довольно сложна. Наибольшие вершины в истоках р. Урми имеют абсолютные высоты, превышающие 2000 м над ур. м. Горные склоны довольно крутые, водораздельные гребни резко очерчены, значительные площади занимают каменистые осыпи. В результате того, что на Баджальском хребте широко распространены кислые эффузивы, которые в сильной степени противостоят выветриванию, альпинотипный характер

водораздельной части хребта выражен довольно отчетливо. На это же указывали Б. П. Колесников (1936), Н. П. Саврасов (1949), Д. С. Вишневский и другие (1958). На наиболее высоких вершинах и водоразделах

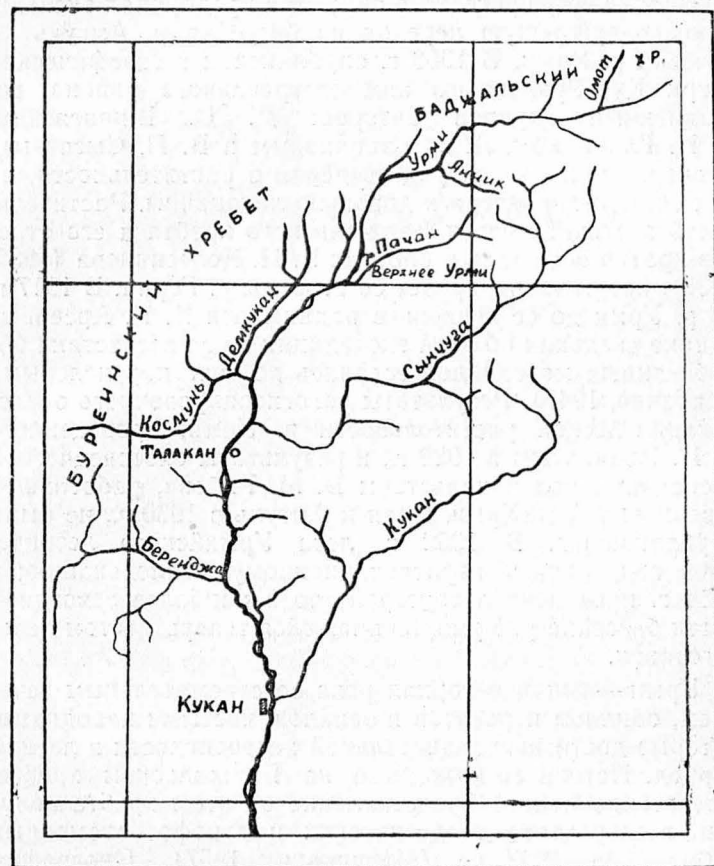


Рис. 1. Схематическая карта района работ

хорошо заметны следы древнего оледенения в виде цирков, каров, троговых долин и озер. Наиболее ясно следы оледенения выражены на северных склонах. Наличие ледниковых форм рельефа на Баджальском хребте отмечалось также Б. П. Колесниковым (1936) и Н. П. Саврасовым (1949). Это дало повод говорить о частичном

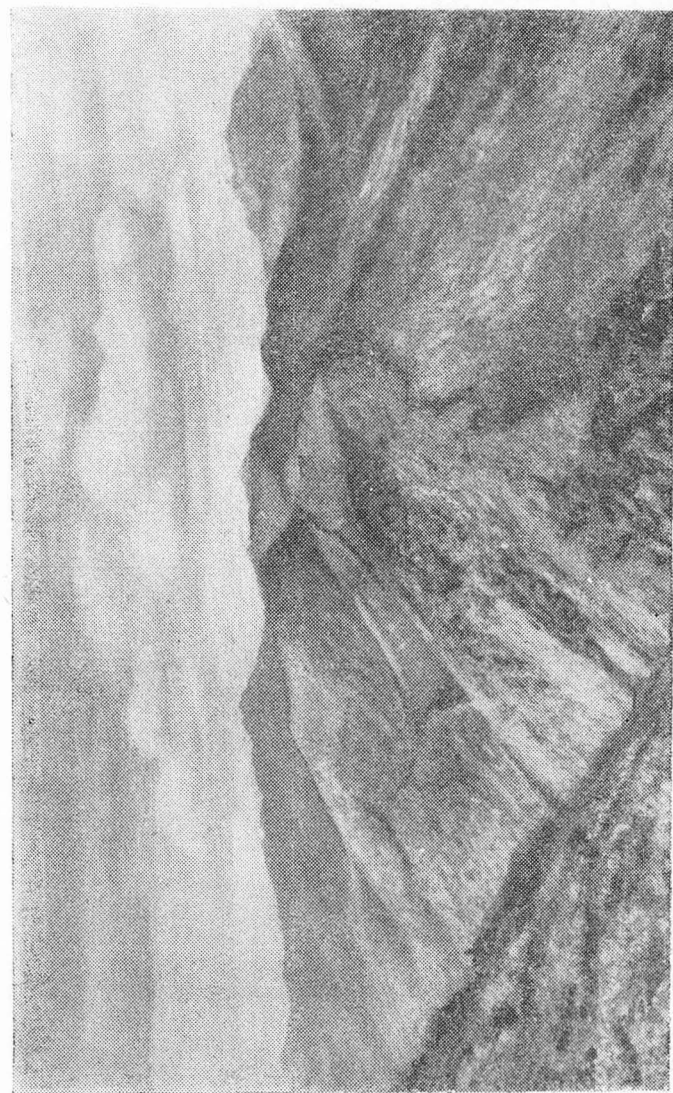


Рис. 2. Горные тундры на южных склонах Баджальского хребта (истоки р. Урми)



Рис. 3. Следы древнего оледенения на северных склонах высоты 2090

местном оледенении в четвертичную эпоху (Колесников, 1936) или о горно-долинном характере оледенения (Саврасов, 1949). Ю. Ф. Чемяков (1956) относит Баджальский хребт к районам четвертичного горно-долинного и карового оледенения.

Отроги Буреинского хребта, расположенные по правому берегу р. Урми, а также отроги Баджальского хребта имеют незначительные абсолютные высоты и характеризуются сглаженными формами (ландшафт средних гор).

По схеме ботанико-географической зональности советского Дальнего Востока Б. П. Колесникова (1955) на территории района проходит граница двух зон: зоны хвойных лесов и зоны хвойно-широколиственных (смешанных) лесов. Верхняя часть бассейна р. Урми, по геоботаническому районированию Б. П. Колесникова (1955), входит в горно-долинный Урмийско-Горинский округ пихтово-еловых и лиственничных лесов, относящийся к Южно-охотской темнохвойной лесной подобласти. Преобладающими древесными породами здесь являются хвойные — ель аянская (*Picea jezoensis* s. l.) и лиственница даурская (*Larix dahurica* s. l.). Нижняя часть бассейна р. Урми относится к горно-равнинному Уссурийско-Амурскому округу кедрово-широколиственных с елью, кедрово-еловых и елово-широколиственных лесов.

К главнейшим факторам, определяющим размещение растительности в районе и влияющим на взаимоотношения различных формаций, относятся: рельеф (высота над ур. м., экспозиция, крутизна склона), обуславливающий в сильной степени почвенно-гидрологические условия; вечная или длительная сезонная мерзлота; систематические пожары; для долинных лесов, помимо прочего, — гидрологический режим реки, в сильной степени меняющийся в верхнем, среднем и нижнем течениях. Лесная растительность района значительно пострадала от пожаров, следы влияния которых встречаются повсеместно. Наличие сравнительно свежих невозобновившихся гарей, березовых и лиственничных древостоев разного возраста на местообитаниях ели и кедра говорит о том, что пожары возникали неоднократно. Роль пожаров во взаимоотношениях отдельных лесных формаций, а также во взаимоотношениях леса с нелесными группировками отмечал и В. Л. Комаров. Так, он неоднократно ука-

зывает на усиление после пожаров роли лиственных деревьев в сложении растительного покрова Маньчжурии и Приморья (Комаров, 1897, 1917).

Темнохвойные леса, образуемые елью аянской совместно с пихтой белокорой (*Abies nephrolepis*), в бассейне р. Урми некогда были распространены более широко, но в результате воздействия пожаров во многих случаях сменились лиственничными, белоберезовыми, хвойно-лиственными лесами, а также зарослями кедрового стланика (*Pinus pumila*) и каменистыми осыпями. Лиственница, образующая коренные насаждения на заболоченных участках, сейчас встречается повсеместно и на горных склонах. Усиление ее роли в сложении лесного покрова в результате пожаров происходит и в соседних районах: на Амгунь-Бурейском междуречье (Сочава, 1934; Орлов, 1955), в бассейнах рек Горин (Колесников, 1936), Уда (Гожев, 1934); а также наблюдалось нами и В. А. Розенбергом (1959) на Сихотэ-Алине. На подобное явление, как характерное для Амурской области, указывал В. С. Доктуровский (1911). В. Б. Сочава (1956) считает, что пожары в известной мере способствуют расселению лиственницы, которая на горях обычно возобновляется успешно.

Под влиянием пожаров отступают на юг леса с преобладанием и участием кедра корейского (*Pinus koraiensis*). На их место приходят белоберезники и зачастую лиственничники. В результате влияния лесных пожаров часто не наблюдается четкого разделения растительности на вертикальные пояса. Пожары смещают пояса, понижая верхнюю границу леса, вызывая смену коренных типов растительности всевозможными производными.

Кратко остановимся на распределении лесной растительности в различных частях района. С поднятием вверх по реке возрастает абсолютная высота местности: от 130 м над ур. м. в районе поселка Кукан, до 1800 м над ур. м. в истоках реки. В связи с этим довольно сильно меняются климатические условия: возрастает суровость климата, увеличивается количество осадков и т. д., что вызывает соответствующие изменения в составе растительности. Если в районе поселка Кукан элементы «маньчжурской» флоры представлены наиболее полно и некоторые из них являются породами-эдикаторами, то с продвижением вверх по реке происходит постепенное

выпадение их и в силу этого обеднение флористического состава лесов.

В окрестностях поселка Кукан, в долине реки встречаются рощицы ореха маньчжурского (*Juglans manshurica*), небольшие группы маакии (*Maackia amurensis*), единично — клен приречный (*Acer ginnala*). В составе дубняков принимает участие береза даурская (*Betula dahurica*). Интересна находка дейции (*Deutzia amurensis*) в дубовом лесу и папоротника ококлеи (*Onclea sensibilis*) на лужайках, около поселка Кукан. Крайний пункт нахождения ореха маньчжурского в долинных лесах находится несколько ниже устья р. Беренджи (правый приток р. Урми). Леса с преобладанием дуба монгольского (*Quercus mongolica*) распространены ограничено, но участие дуба монгольского в древостоях отмечено до окрестностей поселка Талакан, в районе которого проходит также северная граница распространения клена зеленокорого (*Acer tegmentosum*), винограда амурского (*Vitis amurensis*), аралии (*Aralia manshurica*), осмунды (*Osmunda cinnamomea*).

Леса с преобладанием и значительным участием кедра корейского были распространены до устья р. Космунь (правый приток р. Урми), широту которой можно считать северной границей зоны хвойно-широколиственных лесов в бассейне р. Урми. Вместе с кедровыми лесами до устья р. Космунь доходят береза желтая (*Betula costata*) и актинидия коломикта (*Actinidia kolomicta*). Несколько выше (км на 5) по долине поднимается бархат амурский (*Phellodendron amurense*). Северная граница распространения кедра проходит значительно выше — в районе устья р. Пачан (левый приток р. Урми), где мы встречали под пологом производных елово-лиственничных лесов подрост кедра; по правому берегу р. Урми на высоте Тыган (местное название) встречено несколько взрослых экземпляров кедра. По Бурейскому хребту кедр единично встречается в истоках правых притоков р. Демкукан на высоте 500—550 м над ур. м.¹ Выше устья р. Пачан уже не встречаются спутники кедра: лещина маньчжурская (*Corylus manshurica*), леспедеца (*Lespedeza bicolor*), чубушник (*Philadelphus tenuifoli-*

¹ По устному сообщению геологов Дальневосточного геологического управления Э. Л. Школьников и Д. Зайцева.

us), клен моно (Асер моно); из состава долинных лесов выпадает ясень маньчжурский (*Fraxinus manshurica*). В 8—10 км выше устья р. Пачан, в районе метеостанции Верхнее Урми, в составе долинных лесов единично встречаются: ильм горный (*Ulmus laciniata*), ильм долинный (*U. procinqua*), липа амурская (*Tilia amurensis*), сирень амурская (*Syringa amurensis*), лимонник (*Schizandra chinensis*), элеутерококк (*Eleutherococcus senticosus*), яблоня сибирская (*Malus Pallasiana*). Ель корейская (*Picea koraiensis*) встречается на всем протяжении в составе долинных лесов, исчезая вместе с ильмом и другими представителями маньчжурской флоры выше метеостанции Верхнее Урми. В верхнем течении р. Урми видовой состав лесов очень обеднен. Из лесообразующих пород в долине произрастают лиственница, тополь душистый (*Populus suaveolens*), ива сердцевиднолистная (*Salix cardiophylla*), ель аянская, пихта белокорая, выпадающая из состава долинных лесов за устьем р. Ирунда-Макит (950 м над ур. м.); на склонах леса слагаются елью аянской, лиственницей, березой каменной (*Betula Ermani s. l.*), пихтой белокорой, которая не поднимается выше 1000—1100 м над ур. м.

Верхняя граница леса на Баджальском хребте сильно колеблется, так как неоднократные пожары, уничтожив леса, во многих случаях снизили ее. Современное положение верхней границы леса в истоках р. Урми зависит от экспозиции склона. На склонах, обращенных на юг, она проходит на высоте 1600—1700 м над ур. м., на склонах северной экспозиции — на 1400—1600 м над ур. м.

В истоках р. Урми леса не покрывают склоны сплошь. По южным склонам они поднимаются по плечам высот, распадкам и долинам ключей, по северным — чаще по распадкам и долинам ключей. По крутым южным склонам в истоках р. Урми распространены низкорослые леса с преобладанием ели, в которых принимают участие лиственница даурская и береза каменная. Эти леса чередуются с полосами каменистых осыпей, иногда покрытых только накипными лишайниками. В средней и нижней частях склона осыпи покрыты кустистыми лишайниками: *Cladonia alpestris*, *Stereocaulon paschale*, *Parmelia omphalodes* и др. Крутизна склонов в большинстве случаев превышает 30°, в силу чего происходит

движение осыпей, следы недавнего движения которых мы наблюдали на северных склонах высоты 1915.

Около верхней границы леса в составе ельников увеличивается участие каменной березы, которая отдельными группами или узкой полосой в несколько метров с примесью ели, иногда лиственницы, может формировать верхнюю границу леса. Отдельные экземпляры лиственницы и березы каменной по южному склону поднимаются выше верхней границы леса — до 1850 м над ур. м. На северном склоне, по бортам и стенам цирка, мы наблюдали отдельные экземпляры и группы березы каменной на высоте до 1800 м над ур. м. По своей верхней границе леса соприкасаются с зарослями кедрового стланика, которые по мере поднятия изреживаются и чередуются

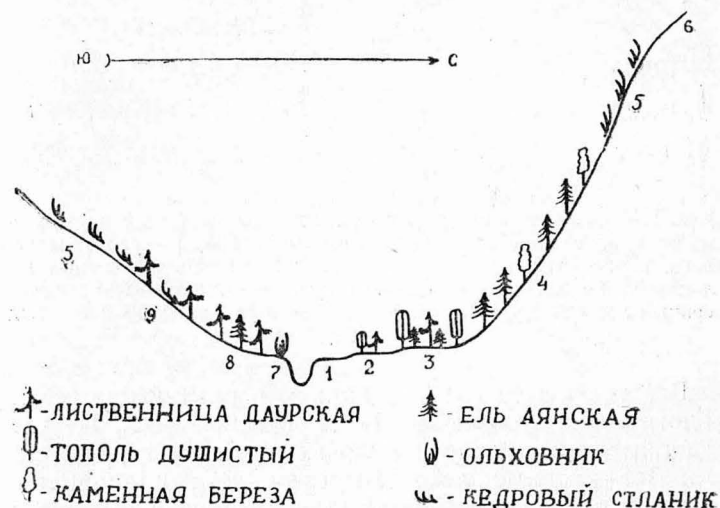


Рис. 4. Схематический профиль распределения лесной растительности в истоках р. Урми: 1 — галечниковая коса, периодически заливаемая водой; 2 — ивово-тополево-лиственничные молодняки; 3 — пойменный тополево-лиственничный лес со вторым ярусом из темнохвойных; 4 — ельники с каменной березой по каменистым осыпям; 5 — заросли кедрового стланика; 6 — комплекс ассоциаций изреженного кедрового стланика, золотистого рододендрона, лишайниково-кустарничковых группировок, чередующихся с каменистыми осыпями; 7 — заросли ольховника; 8 — елово-лиственничный лес по надпойменной террасе; 9 — редкостойные лиственничники с подлеском из кедрового стланика

с ассоциациями рододендрона золотистого (*Rhododendron aureum*) и лишайниково-кустарничковыми. Отдельные экземпляры кедрового стланика и его группировки поднимаются до вершин. Представление о распределении растительности в верхней и средней частях бассейна р. Урми дают профили, приводимые на рис. 4 и 5.



Рис. 5. Схематический профиль распределения лесной растительности в зоне хвойно-широколиственных лесов. 1 — галечниковая коса, периодически заливаемая водой; 2 — ивово-чозеневые молодняки; 3 — чозениево-тополевый лес; 4 — тополево-широколиственный лес с кедром; 5 — заболоченные лиственничники; 6 — кедровники с дубом

Все типы леса мы объединяем в следующие геоморфологические комплексы: I — пойменные леса; II — леса надпойменных террас и пологих шлейфов горных склонов; III — горные леса. Выделяя леса надпойменных террас и пологих шлейфов склонов в один комплекс, мы руководствовались тем, что надпойменные террасы и шлейфы горных склонов, контактируя друг с другом, связаны между собой постепенными переходами. Связь эта еще более усиливается, когда террасы перекрываются плащом делювиальных отложений. На пологих шлейфах склонов сток зачастую ослаблен, что приводит к заболачиванию. Надпойменные террасы, вышедшие из-под влияния дренирующей деятельности реки, также склонны к заболачиванию. Таким образом, и в том, и в другом случае развитие участков может сопровождаться забо-

лачиванием. Сходное развитие надпойменных террас и шлейфов склонов вызывает зачастую сходство их растительности.

В комплексе **пойменных** мы включаем леса, расположенные как на пойменных, так и на переходных террасах. К последним относим террасы, заливаемые или подтопляемые по пониженным местам и старым водотокам только во время наиболее сильных паводков. Этот геоморфологический комплекс типов леса находится под постоянным воздействием деятельности реки, которая может производить размыв и снос ею же созданных участков, успевших покрыться лесной растительностью; в то же время в результате деятельности реки ежегодно появляются новые площади, пригодные для поселения растительности. Эти факты позволили Б. П. Колесникову (1937) выдвинуть тезис о том, что «возобновительный процесс в пойме никогда не затухает» (стр. 750). Деятельность р. Урми в верхнем и среднем течениях неодинакова, что можно проследить по ширине поймы, степени крупности отлагаемого материала и т. п. Почвы поймы относятся к группе аллювиальных, состоящих из песчано-галечниковых отложений, чередующихся с легкосуглинистыми наносами. Степень выраженности почвообразовательных процессов зависит от возраста того или иного участка поймы, от стадии заселения его растительностью. Более заметны процессы почвообразования на переходных террасах, где можно выделить разной степени выраженности переговой горизонт.

Последующее распределение речных наносов в пойме зависит от возраста участка. На низких пойменных террасах каждое наводнение сопровождается накоплением новых слоев гальки; наряду с этим изменения могут идти и по пути уменьшения (или даже исчезновения) существующих террас. На переходных террасах, достаточно приподнятых над поймой и покрытых лесной растительностью, в результате паводков остаются слои песка и суглинистого мелкозема. Косы, часто затопляемые водой, почти лишены растительности. Появляющийся на них подрост хвойных и лиственных пород не успевает окрепнуть, чтобы противостоять даже слабым паводкам. Чаще всего на косах можно встретить лишь единичные экземпляры кипрея широколистного (*Chamaenerium latifolium*).

Растительность поймы целесообразно рассматривать в пределах ботанико-географических зон. Верхняя часть бассейна р. Урми до широты устья р. Космунь относится к Урмийско-Горинскому округу, входящему в зону хвойных лесов. В истоках р. Урми пойменные леса образуют следующие породы: тополь душистый, ива сердцевиднолистная, лиственница даурская, ель аянская, ольховник (*Alnaster fruticosus*). Интересно, что чозения (*Chosenia macrolepis*) в истоках реки не встречается. Это связано, вероятно, с тем, что косы, сложенные довольно крупной галькой, не обеспечивают ей подходящих условий. В то же время, по-видимому, климатический режим на высоте, превышающей 1000 м над ур. м., оказывает неблагоприятное воздействие на чозению. Вниз по реке видовой состав пойменных лесов постепенно обогащается. Одновременно происходит уменьшение роли лиственницы даурской и ивы сердцевиднолистной и увеличение участия чозении в древостоях. И хотя граница зоны хвойно-широколиственных (смешанных) лесов происходит на широте устья р. Космунь, представители, свойственные этой зоне, по долине реки проникают значительно севернее — в район метеостанции Верхнее Урми. Здесь на переходных террасах в составе лесов принимают участие ильм долинный, ильм горный, липа амурская, яблоня сибирская, ель корейская.

В пределах Урмийско-Горинского округа развитие лесной растительности в пойме начинается с поселения на галечниковых и песчано-галечниковых косах светлюбивых пород, выносящих временное затопление, — тополя душистого, лиственницы даурской, чозении, ивы сердцевиднолистной и других ив. Реже на косах одновременно с этими породами поселяются ель аянская, пихта белокорая, береза каменная. Заселение галечниковых кос лесной растительностью при благоприятных гидрологических условиях происходит в сравнительно короткий отрезок времени, как правило, не превышающий 10 лет. Поэтому древостой, образуемые светлюбивыми породами на галечниковых косах, являются одновозрастными.

Тополево-лиственничные и лиственнично-тополевые молодняки, произрастающие на галечниковых косах, отличаются довольно интенсивным ростом. Ход роста лучших экземпляров лиственницы и тополя соответствует

I и Ia бонитету. Как правило, под пологом молодняков в результате их значительной сомкнутости кустарничково-травяной ярус не выражен и представлен лишь единичными экземплярами брусники (*Vaccinium vitis idaea*), вегетирующего вейника (*Calamagrostis* sp.) и других видов. Уже под пологом 10—15-летних молодняков появляются еще не образующие сомкнутого покрова мхи: *Hylacomium proliferum*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Ptilium crista-castrensis* и другие виды.

К 40—50-летнему возрасту запас древесины в тополево-лиственничных молодняках достигает 250 куб. м/га. Древостой, как правило, хорошо сомкнут, поэтому ярусы подлеска и кустарничково-травяной по-прежнему не развиты. Ярус мхов уже достаточно выражен, хотя и не образует сплошного покрова. К этому времени возобновление светлюбивых пород (лиственницы, тополя, ив) практически прекращается; в подросте преобладают ель аянская и пихта белокорая.

В возрасте 90—100 лет из древостоя начинают выпадать тополь и ива сердцевиднолистная; еще раньше выпадает чозения. Под пологом древостоя, как правило, хорошо выражен второй ярус из темнохвойных. Запас древесины достигает 350 куб. м/га. К этому времени участок выходит из зоны постоянного затопления и в дальнейшем заливадается только во время сильных паводков. Лиственница даурская в пойменных лесах отличается значительной быстротой роста, а образуемые ею древостой — высокой производительностью. Для иллюстрации хода роста лиственницы приведем такие цифры, полученные на моделях: в возрасте 94 года высота ее равнялась 31,7 м, диаметр на высоте груди — 27,7 см; в возрасте 98 лет высота — 35,2 м, диаметр — 40,3 см. Таким образом, ход роста лучших стволов лиственницы оценивается Ia бонитетом. Тополь душистый по темпам роста не уступает лиственнице. Ход роста темнохвойных пород, находящихся во II ярусе, оценивается III—IV бонитетом. Сомкнутость и развитие подлеска тесно связаны с сомкнутостью древостоя: при высокой сомкнутости древостой подлесок плохо развит и не образует сомкнутого полога, под более изреженными древостоями и на опушках вблизи старых водотоков сомкнутость подлеска увеличивается. Кустарничково-травяной ярус достаточно развит. Под менее сомкнутыми древостоями фон создает

вейник Лангсдорфа (*Calamagrostis Langsdorffii*), местами образующий задернение; под более сомкнутыми древостоями вейник не играет большой роли в сложении кустарничково-травяного яруса, там больше участие тенелюбов — кислички (*Oxalis acetosella*), грушанки мясокрасной (*Pirola incarnata*), майника двулистного (*Majanthemum bifolium*) и других видов. Различная сомкнутость древостоев обуславливает то, что участки леса, находящиеся примерно в одинаковых условиях, могут иметь разный внешний вид. Мхи образуют уже достаточно мощный, сомкнутый покров. Естественное возобновление осуществляется за счет ели и пихты.

В дальнейшем из древостоя постепенно выпадает ива сердцевиднолистная и в I ярусе остаются лиственница и тополь; реже I ярус слагается только лиственницей. Пополнение I яруса происходит за счет ели, которая может входить в него и тогда, когда древостой, образуемый лиственницей, тополем и ивой, еще слабо затронут естественным распадом. В возрасте 120 лет запас в тополево-лиственничных древостоях на отдельных участках достигает 450—500 куб. м/га.

По мере дальнейшего развития древостоя, темнохвойные (ель и пихта) сменяют ивово-тополево-лиственничные леса. Одной из заключительных стадий смены является темнохвойный (пихтово-еловый или еловый) лес с единичными «маяками» лиственницы и тополя. Смена заканчивается образованием пихтово-елового или елового леса (в истоках реки). О прошлом присутствии лиственницы и тополя в древостое можно судить лишь по наличию их пней и валежа под темнохвойным пологом. Однако с переходом преобладания к ели и пихте наблюдается снижение производительности древостоя, что является следствием того, что ель и пихта, развиваясь под сомкнутым пологом тополево-лиственничного древостоя, были в значительной степени задержаны в росте. Помимо этого, попутно со сменой светолюбивых пород, происходит постепенное поднятие участка и отодвигание его за счет приращения новых кос от русла реки, что вызывает ослабление дренирующей деятельности реки и ухудшение условий местопроизрастания.

Подавляющее большинство пойменных пихтово-еловых лесов относится к зеленомошной группе. Бонитет древостоя — III—IV (чаще IV). Запас древесины в сред-

нем 250—300 куб. м/га. В древостое, помимо ели и пихты, могут принимать участие береза плосколистная (*Betula platyphylla*), береза шерстистая (*B. lanata*), ель корейская, иногда образующая второй ярус древостоя, и другие породы. В подлеске чаще всего клен желтый (*Acer ukurunduense*), жимолость Максимовича (*Lonicera Maximoviczii*), кизильник татарский (*Cornus tatarica*), смородина печальная (*Ribes triste*). Подлесок не образует, как правило, сомкнутого полога, хорошо развиваясь лишь в окнах древостоя. В кустарничково-травяном ярусе наиболее часто встречаются брусника, грушанка мясокрасная, кислица, линнея северная (*Linnaea borealis*), кизильник канадский (*Cornus canadensis*), щитовник амурский (*Dryopteris amurensis*), мителла голая (*Mitella nuda*). Моховой покров чаще сплошной, мощностью до 10 см; образован преимущественно *Hylacomium proliferum*; в микропонижениях встречаются пятна сфагнума. Возобновление протекает успешно за счет ели и пихты, чаще расположенных по трухлявому валежу. На участках переходных террас, значительно удаленных от русла, дренаж ослаблен. В результате этого ухудшается тепловой режим почвы и в ней может сохраняться в течение всего лета мерзлый горизонт. Это, несомненно, отрицательно сказывается на производительности древостоев.

Нами в районе устья р. Пачан в конце августа описан ельник моховой на переходной террасе. Под его пологом, на глубине 75 см, в почве обнаружен смерзшийся слой. При извлечении на поверхность куски почвы «оплывают», теряя форму. На участке, расположенном ближе к руслу р. Урми, мерзлый слой встречен на глубине 80 см. Сохранению мерзлоты и в том и в другом случае способствует не только ослабленный дренаж, но также мощный моховой покров и сомкнутый древостой.

Таким образом, в течение жизни одного поколения тополя, лиственницы и других пород, поселяющихся на галечниковых косах, происходит смена их елью и пихтой. На подобное направление смен в пойменных лесах соседних районов указывали В. Б. Сочава (1934), А. Я. Орлов (1955), А. Д. Гожев (1934). Последний автор связывал поселение лиственницы в пойме с пожарами. По мнению А. Я. Орлова (1955), при дальнейшем развитии пихтово-еловых лесов пихта может вытеснить

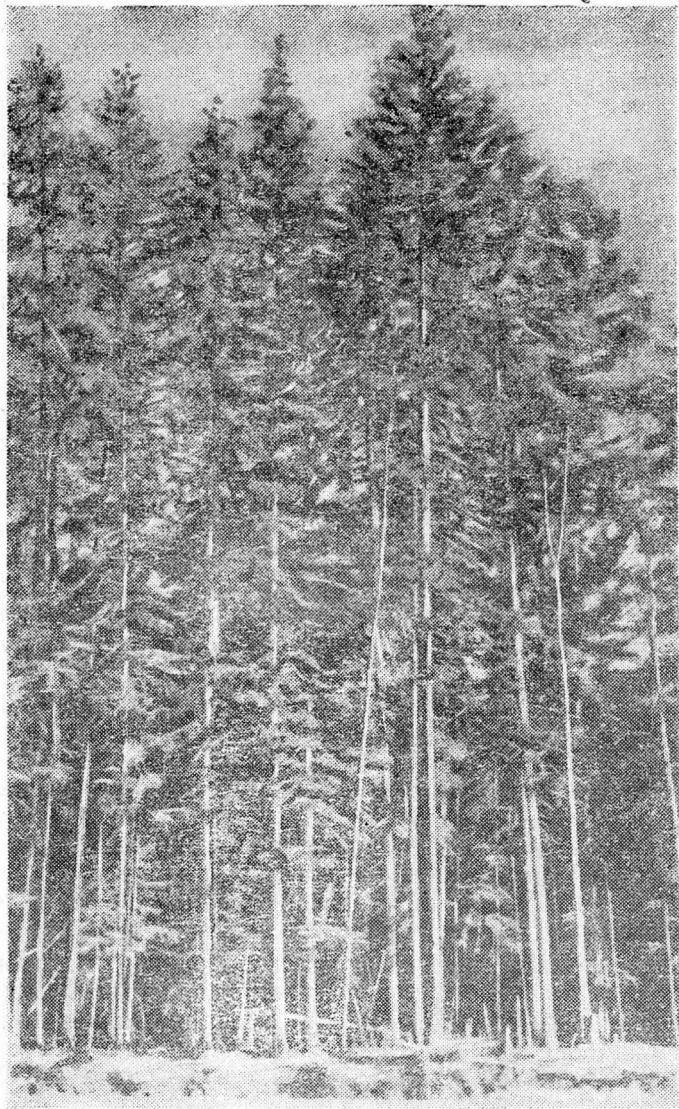


Рис. 6. Пойменное лиственнично-еловое зеленомошное насаждение

из древостоя ель. Но участки с преобладанием пихты встречаются редко, что он объясняет интенсивной деятельностью реки, размывающей участки до того, как на них сформируется пихтовый древостой. Последующие изменения в составе пихтово-еловых лесов (в том числе и преобладание пихты) мы склонны рассматривать как стадии возрастного развития пихтово-елового леса (Манько, 1959).

В пойме нижнего течения р. Демкукан (левый приток р. Космунь), отличающейся более тихим течением и слабой размывающей деятельностью, наблюдаются смены лесных группировок травяно-кустарниковыми. Этому также способствуют пожары. Травяно-кустарниковые группировки слагают: из кустарников — кизильник татарский, спирея иволистная (*Spiraea salicifolia*), рододендрон амурский (*Rhododendron mucronulatum*), жимолость съедобная (*Lonicera edulis*), по сильно увлажненным местам — смородина лежащая (*Ribes procumbens*), голубика (*Vaccinium uliginosum*); из трав преобладает вейник Лангсдорфа, на заболоченных участках с проточным увлажнением — осока (*Carex* sp.), создающая кочки. Среди травяно-кустарниковых группировок единично встречаются лиственница, тополь, ели аянская и корейская, береза плосколистная. Подобное направление смен в бассейне р. Амгуни отмечал А. Я. Орлов (1955).

В пределах горно-равнинного Уссурийско-Амурского округа, относящегося к зоне хвойно-широколиственных лесов, смены в пойменных лесах протекают по схеме, описанной Б. П. Колесниковым (1937). Развитие пойменной растительности здесь проходит следующие стадии: ивово-чозениевый молодняк; чозениево-тополевый лес; хвойно-широколиственный лес.

Следует отметить, что направление смен как в верхней, так и в средней части бассейна Урми может нарушаться интенсивной размывающей деятельностью реки. Изредка пожары заходят в пойму и вызывают смену тополево-лиственничных, чозениево-тополевых, темнохвойных и хвойно-широколиственных лесов белоберезниками, лиственничниками и другими группировками.

Пойменные леса, особенно в верхнем течении р. Урми, играют огромную берегозащитную и водоохранную роль. И хотя вопрос о способах использования пойменных лесов крупных горных рек еще не решен оконча-



Рис. 7. Заболоченный багульниково-сфагновый лиственничник на надпойменной террасе

тельно, мы считаем, что, несмотря на значительные запасы древесины в пойменных лесах р. Урми, рубки в них должны быть регламентированы.

Леса надпойменных террас и пологих шлейфов горных склонов не отличаются высокой производительностью в силу того, что большинство из них относится к лесам заболоченного ряда. По надпойменным террасам, которые вышли из-под постоянного влияния реки, происходит образование не оттаивающего в течение всего лета мерзлого горизонта. В дальнейшем на этих участках развивается заболачивание, что приводит к смене пихтово-еловых и еловых лесов лиственничными. В зоне смешанных лесов по надпойменным террасам распространены хвойно-широколиственные леса.

В верхнем течении р. Урми по надпойменным террасам и пологим шлейфам склонов часто встречаются редкостойные лиственничники с подлеском из кедрового стланика, а также багульниковые, багульниково-сфагновые, ерниково-сфагновые, кочкарно-осоковые лиственничники. Наиболее распространенными типами леса этого геоморфологического комплекса являются багульничьи лиственничники, встречающиеся большими участками.

На относительно дренированных местоположениях произрастают багульничьи лиственничники с покровом из зеленых мхов. Древостой их, как правило, одноярусный, III—IV бонитета, средней сомкнутости. В составе древостоя встречаются ель аянская и береза плосколистная. Запас древесины около 200 куб. м/га. Над сплошным ярусом багульничья широколистного (*Ledum dilatatum*) возвышаются береза Миддендорфа (*Betula Middendorffii*), кедровый стланик и другие кустарники, не образующие сомкнутого полога. Под зарослями багульничья встречаются брусника, вейник. В почвенном покрове преобладают мхи *Hylacomium proliferum*, *Pleurozium Schreberi*, *Ptilium crista-castrensis*; в микропонижениях встречаются пятна сфагнома. Под сомкнутыми группами багульничья, где накапливается его опад, мхи отсутствуют. Возобновление лиственничницы плохое; препятствием для возобновления служит густой покров из багульничья. Одновозрастность, изреженность и расстроенность древостоев, пожарные подсушины на стволах, присутствие на многих участках в возобновлении осины (*Populus*

гremula) и березы плосколистной указывают на то, что описываемый тип леса систематически повреждается пожарами. После пожаров багульниковые лиственничники сменяются березово-лиственничными древостоями. Возобновление на гарях может тормозиться сильным разрастанием багульника.

На участках с худшим дренажом и большей степенью заболачивания встречаются багульниково-сфагновые лиственничники. Древостой их чистый, средней сомкнутости, бонитет IV, запас древесины до 150 куб. м/га; с увеличением заболачивания снижаются бонитет и сомкнутость. Багульник широколиственный образует сомкнутый ярус, где принимает также участие вереск болотный (*Chamaedaphne calyculata*) и багульник болотный (*Ledum palustre*). В «окнах» древостоя — куртины березы овальнолистной (*Betula ovalifolia*). В моховом покрове господствует *Sphagnum Girgensohnii*, по микроповышениям принимают участие зеленые мхи. Подрост лиственнички единичный.

На заболоченных участках, характеризующихся сильным застойным увлажнением, распространены ерниково-сфагновые лиственничники. Древостой их слабо сомкнут, Va бонитета, разновозрастный, образован только лиственницей. Стволы сильно суковатые, многие искривлены и растут наклонно, наиболее старые — с сухими вершинами. Запас древесины ничтожен — 20—50 куб. м/га. Естественное возобновление ослаблено. В подлеске преобладает береза овальнолистная. В ярусе мелких кустарников — багульники болотный и подбелый (*Ledum hypoleucum*), вереск болотный, голубика. В травяном покрове — осока, образующая кочки, смилацина трехлистная (*Smilacina trifolia*), реже — другие виды. Ярус мхов покрывает почву сплошь; в нем преобладают *Sphagnum magellanicum*, образующий бугры, *Sph. fuscum*, *Sph. angustifolium*. Уровень воды расположен близко к поверхности мохового покрова; иногда вода выступает между кочек. На глубине 40—50 см встречается мерзлота, которая не исчезает в течение всего лета. Под слоем торфа встречаются слаборазложившиеся остатки осоки, указывающие на то, что ерниково-сфагновые лиственничники в процессе развития сменили кочкарно-осоковые лиственничники, которым свойственно сильное прочное застойное увлажнение. Б. П. Колесников (1947) для листвен-

ничных лесов Средне-Амурской равнины и А. Я. Орлов (1955) для бассейна р. Амгуни также указывают на возможность смены осоковых лиственничников ерnikово-сфагновыми (при усилении заболачивания).

Итак, по степени заболачивания охарактеризованные выше типы леса можно представить в виде такого ряда: багульниково-лиственничники с покровом из зеленых



Рис. 8. Ерниково-сфагновый лиственничник

мхов — багульниково-сфагновые лиственничники — ерниково-сфагновые лиственничники. Для речных террас, по мнению А. Я. Орлова (1955), этот ряд является не только экологическим, но и генетическим.

Редкостойные лиственничники с подлеском из кедрового стланика встречаются в истоках реки на высоте 800—1200 м над ур. м. по надпойменным террасам и пологим шлейфам склонов, отличающимся застойным увлажнением. Древостой их низкопроизводительный, V—Va бонитета, малой сомкнутости, размещен по площади группами. По надпойменным террасам, где листвен-

ничники более сомкнуты, запас древесины достигает 100—130 куб. м/га. В древостое может единично участвовать ель аянская. Стволы плохо очищены от сучьев, многие суховершинят. Возобновление плохое. Поселению подроста препятствуют хорошо развитые кустарничково-травяной ярус и подлесок, а также мощный моховой покров. Кедровый стланик возвышается над землей до 2—2,5, реже 3 м; сомкнутость его 0,6, иногда и выше. Под его пологом хорошо выражен подъярус, образуемый багульником широколистным с участием рододендрона золотистого. В нижнем подъярусе кустарничково-травяного яруса преобладает брусника. Моховой покров образуют *Sphagnum angustifolium*, *Sph. Girgensohnii*; меньшая роль принадлежит зеленым мхам — *Hylocomium proliferum*, *Ptilium crista-castrensis*, *Pleurozium Schreberi*. Почва надпойменных террас торфянисто-глееватая, сформировавшаяся на аллювиальных отложениях; на пологих шлейфах склонов, примыкающих к надпойменным террасам, почва фрагментарная, заторфованный слой которой толщиной в 3—5 см залегает на крупных слабоокатанных камнях. На тех и на других участках на глубине около 60 см нами в июле отмечена мерзлота. В первом случае мерзлотой был скован глееватый горизонт, во втором — мерзлота встречена на камнях в виде льда.

Леса надпойменных террас и пологих шлейфов склонов занимают значительные площади. Из них наибольший промышленный интерес представляют багульничковые лиственничники, хотя и не располагающие очень высокими запасами древесины, но по условиям рельефа удобные для лесозаготовок.

Горные леса наиболее сильно видоизменены постоянным вмешательством пожаров. Наличие участков коренных типов леса, а также широкое распространение лесов вторичного происхождения, представляющих различные стадии восстановительных и устойчивых смен, в значительной степени усложняют составление схемы горных типов леса для этого района. В этом геоморфологическом комплексе типов леса встречаются каменноберезники, темнохвойные леса, лиственничники, кедровники, а также различные производные группировки. Участки с преобладанием каменной березы встречаются только в истоках р. Урми, в верхней части горного пояса, располагаясь узкой полосой выше ельников. Древостои ка-

менноберезников не отличаются сомкнутостью, имея парковый характер. Под их пологом зачастую разрастаются ольховник, кедровый стланик, рододендрон золотистый. Реже каменноберезники встречаются на месте ельников, занимая после пожаров местообитания ели. Каменноберезники часто отсутствуют на верхней границе леса, и тогда еловые леса непосредственно соприкасаются с зарослями кедрового стланика. В этих случаях, как правило, береза каменная принимает значительное участие в составе еловых лесов. Каменноберезники играют большую склонозащитную роль и, являясь форпостом лесной растительности в верхней части горного пояса, предохраняют ниже расположенные участки от снежных лавин и других неблагоприятных воздействий.

Площадь под темнохвойными лесами, как указывалось выше, сократилась в результате влияния пожаров. На обширной территории ельники сменились производными группировками. В настоящее время значительные участки темнохвойных (чаще всего еловых, т. к. пихта выше 1000—1100 м над ур. м. исчезает из древостоя) лесов встречаются на Баджалском хребте, где они приурочены преимущественно к склонам южной экспозиции. На северные склоны небольшие участки темнохвойных лесов поднимаются по распадкам и долинам ключей.

Темнохвойные леса не отличаются типологическим разнообразием. У верхней границы лесного пояса встречаются ельники с подлеском из кедрового стланика. Древостой их обычно изреженный, V—Va бонитета, сложен елью с примесью березы каменной и лиственницы. Кедровый стланик образует хорошо выраженный ярус, под пологом которого обычен моховой покров из *Hylocomium proliferum* и *Pleurozium Schreberi*. В пределах этого типа леса встречаются участки каменистых осыпей.

На крутых южных склонах встречаются низкопроизводительные еловые леса по каменистым осыпям. Древостой их образован елью, неравномерной сомкнутости, размещен по площади группами, V бонитета. Стволы сильно сбежистые, слабо очищены от сучьев. Среди этих ельников разбросаны единичные лиственницы, куртины каменной березы, полосы каменистых осыпей, покрытых как накипными, так и кустистыми лишайниками. В подлеске — клен желтый, рододендрон амурский, кедровый стланик, на каменистых осыпях редко — диервилла прият-

ная (*Diervilla suavis*). В моховом покрове пятна зеленых мхов и лишайников.

Около верхней границы леса, на участках с очень холодными почвами, в которых сохраняется мерзлота (северные склоны и седловины), распространены ельники с подлеском из рододендрона золотистого. Древостой их одноярусный, разновозрастный, размещен по площади группами, V—Va бонитета, запас—до 150 куб. м/га. Почвы мелкие, каменистые. Верхний горизонт их заторфован. Стволы сбежистые, плохо очищены от сучьев. В подлеске преобладает рододендрон золотистый, средняя высота которого около 1 м; над ярусом рододендрона единичные экземпляры и группы кедрового стланика. В кустарничково-травяном ярусе—брусника, плауны (*Lycopodium complanatum*, *L. alpinum*), кислица, кизильник шведский (*Cornus suecica*), филлодоце (*Phyllodoce coerulea*), в пониженных и более увлажненных местах—черешица. В моховом покрове—*Pleurozium Schreberi*, *Hylocomium proliferum*, *Sphagnum Girgensohnii*. Имеется возобновление ели.

Наибольшим распространением в районе пользуются ельники зеленомошные, которые произрастают в разнообразных условиях рельефа. Древостой их образуют ель аянская и пихта белокорая, единичное участие принимают березы каменная (на Баджалском хребте) и плосколистная и лиственница. Древостой хорошо сомкнут, IV бонитета. Подлесок не образует сомкнутого полога. В кустарничково-травяном ярусе—дерен канадский, линнея, кислица, майник и другие виды. Сплошной ковер мхов образуют *Hylocomium proliferum*, *Pleurozium Schreberi*, *Ptilium crista-castrensis*, на более увлажненных участках—единично сфагнум. На участках, расположенных выше 1100 м над ур. м., встречаются высотные варианты зеленомошных ельников, где отсутствует пихта белокорая; бонитет их, как правило, V. Возобновление под пологом зеленомошных ельников удовлетворительное.

Ельники приручейные травяно-моховые распространены нешироко, встречаясь по днищам долин горных ручьев и в нижних частях сухих распадков, в которых вода бывает лишь после дождей. Местобитания их отличаются сильным проточным увлажнением и хорошо выраженным микрорельефом. Древостой хорошо сомкнут, III бо-

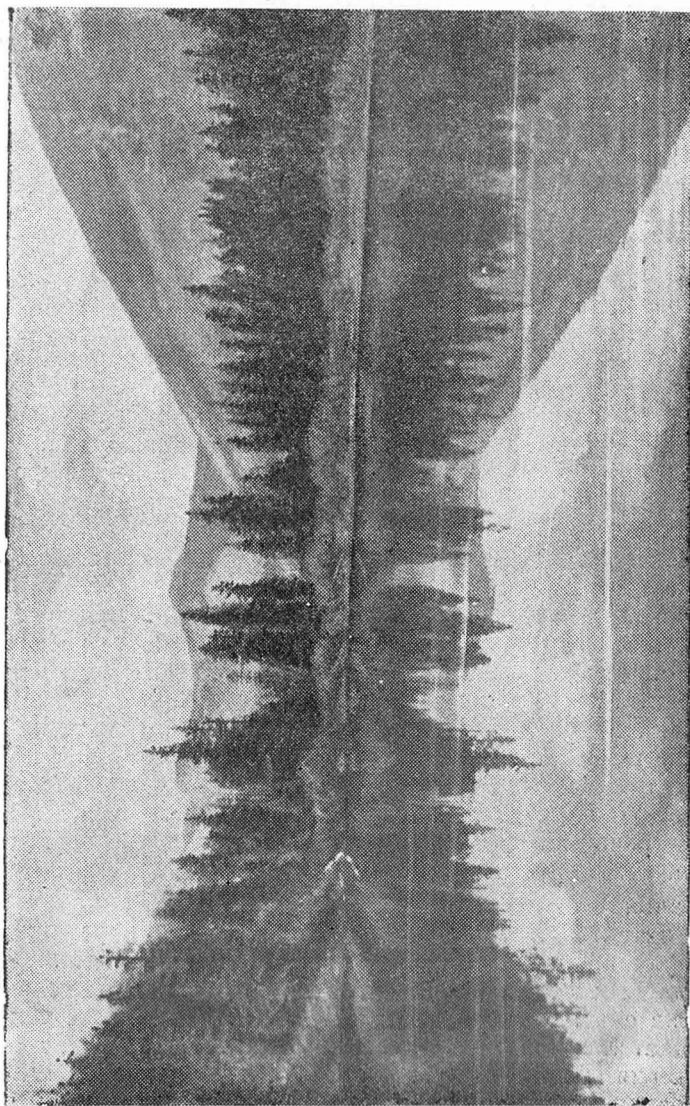


Рис. 9. Зеленомошные ельники по берегу высокогорного озера. Высота над ур. м. около 1380 м

нитета. Подлесок не образует сомкнутого полога, единично встречаются клен желтый, рябинолистник (*Sorbaria sorbifolia*), смородина печальная и другие кустарники, которые разрастаются по опушке вблизи русел ручьев и водотоков. Кустарничково-травяной ярус по видовому составу наиболее богат по сравнению с другими ельниками. Его образуют виды: грушанка мясочная, хохлатка гигантская (*Corydalis gigantea*), кизильник канадский, фиалка амурская (*Viola amurica*) и др. В моховом покрове — *Hylacomium proliferum*, *Rhytidadelphus triquetrus*, по микропонижениям — сфагнум. Возобновление темнохвойных пород удовлетворительное.

Приведенным перечнем исчерпываются встреченные нами коренные типы горных темнохвойных лесов. Кроме них, в районе значительно распространены вторичные леса, производные от темнохвойных и объединенные с ними разнообразными стадиями восстановительных смен. В числе их каменноберезовые, белоберезовые, елово-лиственничные леса, где позиции темнохвойных пород уже достаточно определились, и смены можно рассматривать как коротко- или длительно-восстановительные (в трактовке Колесникова, 1956). Из производных лесов такого типа можно назвать вейниково-травяные и зеленомошные лиственничники. В ряде случаев смены носят устойчивый характер. Так, в высокогорной части района неоднократно встречаются багульниково-сфагновые редкостойные лиственничники, чаще приуроченные к северным склонам. Сохранению преобладания лиственницы на этих участках способствует наличие мерзлоты в почве.

По южным склонам на участках, сильно пострадавших от пожара, где оголены материнские горные породы, встречаются фрагменты лишайниковых лиственничников.

Начиная от устья р. Космуни и ниже, на склонах к ели, пихте и лиственнице примешивается кедр корейский, образующий леса со своим участием и преобладанием. В кедровых лесах, на их северной границе, принимают участие ель аянская и липа амурская. В подлеске преобладает лещина маньчжурская; из лиан встречается актинидия коломикта. В кустарничково-травяном ярусе — осока мечевидная (*Carex xiphium*), ландыш майский (*Convallaria majalis*), орляк (*Pteridium aquilinum*) и другие виды.

В возрастном развитии елово-кедровые древостой с липой проходят стадию елово-широколиственного леса. На северном пределе распространения кедровых лесов последние после пожаров сменяются древостоями с преобладанием или участием лиственницы даурской, березы плосколистной. Интересен облик вторичных лиственничников. Нами описан лиственничник разнокустарниковый, в подлеске которого обильно встречаются леспедеца, лещина маньчжурская, бересклет малоцветковый (*Euonymus pauciflora*), из лиан — актинидия коломикта. В кустарничково-травяном ярусе многие из видов свойственны также кедровникам.

Леса Баджальского хребта в силу их невысокой продуктивности и расстроенности пожарами не имеют большой промышленной ценности. Учитывая, что они расположены по крутым склонам, часто непокрытым в верхней части лесной растительностью, их следует относить к лесам с наивысшей степенью проявления водоохранной и защитной роли. Кроме этого, их можно рассматривать как базу для охотничьего хозяйства. Основные лесохозяйственные мероприятия должны быть направлены на охрану этих лесов от пожаров.

Заканчивая краткую характеристику лесной растительности бассейна р. Урми, можно сделать следующие выводы:

1. В ботанико-географическом отношении бассейн р. Урми интересен тем, что на его территории проходит граница зоны хвойных и зоны хвойно-широколиственных лесов. Это накладывает своеобразный отпечаток на растительность и определяет состав ее группировок в различных частях района.

2. В пределах Урмийско-Горинского горно-долинного округа пихтово-еловых и лиственничных лесов целесообразно выделить Баджальский высокогорный район, отличающийся следами четвертичного горно-долинного и карового оледенения и характеризующийся преобладанием темнохвойных лесов, наличием горно-тундровой растительности и широким распространением каменистых осыпей.

3. В бассейне р. Урми прерываются ареалы ряда видов растений, свойственных хвойно-широколиственным лесам. Однако эти виды встречаются затем севернее (на р. Амгуни, в низовьях р. Амура и т. п.), что позволяет

считать их местное выпадение проявлением вертикальной поясности.

4. Развитие лесной растительности пойм в пределах Урмийско-Горинского округа протекает в направлении смены тополево-лиственничных и лиственнично-тополево-еловыми и пихтово-еловыми. Смены в пойменных лесах Уссурийско-Амурского округа принципиально не отличаются от смен, описанных Б. П. Колесниковым (1937) для пойменных лесов с чозенией.

5. Леса надпойменных террас и пологих шлейфов горных склонов чаще всего представлены багульниковыми, багульничково-сфагновыми, ерниково-сфагновыми лиственничниками; в истоках р. Урми часто встречаются редкостойные лиственничники с подлеском из кедрового стланика. В пределах зоны смешанных лесов по надпойменным террасам и пологим шлейфам склонов распространены хвойно-широколиственные леса.

6. Лесная растительность района в сильной степени пострадала от пожаров. Особенно это относится к горным лесам. В результате влияния пожаров сократились площади еловых и кедровых лесов и увеличилась площадь лиственничников и различных группировок вторичного происхождения.

ЛИТЕРАТУРА

ВИШНЕВСКИЙ Д. С., ГЛАВАЦКИЙ С. Н., СТЕПАНОВ А. А., СЫСОЕВ В. П., 1958. Кур-Урмийский район. Природа и хозяйство. Хабаровск.

ГОЖЕВ А. Д., 1934. Леса Удского района. Тр. СОПС АН СССР, сер. Дальневосточн., вып. 3, Амгунь-Селемджинская экспедиция, ч. II, Удоко-Селемджинский отряд. Изд. АН СССР, Л.

ДОКТУРОВСКИЙ В. С., 1911. Растительность Тирминско-Бурейнского района и Амурской области вообще. Тр. почвенно-ботанич. экспедиций по исслед. колонизац. районов азиатской России, ч. II. Ботанич. исследования 1909 г., вып. 3, СПб.

КАБАНОВ Н. Е., 1947. В. К. Арсеньев — путешественник и натуралист (1872—1930). Изд. МОИП, М.

КОЛЕСНИКОВ Б. П., 1935. Интересные флористические находки в связи с историей растительного покрова в бассейне р. Горин. Вестник ДВФАН СССР, вып. 14, Дальгиз, Владивосток.

КОЛЕСНИКОВ Б. П., 1936. Заповедник охотской флоры и фауны. Сб. «Заповедники ДВ края», Хабаровск.

КОЛЕСНИКОВ Б. П., 1937. Чозения [*Chosenia macrolepis* (Turcz.) Kom.] и ее ценозы на Дальнем Востоке. Тр. ДВ филиала АН СССР, сер. ботанич., т. II, изд. АН СССР, М.—Л.

КОЛЕСНИКОВ Б. П., 1947. Лиственничные леса Средне-Амурской равнины. Тр. ДВ базы АН СССР, сер. ботанич., вып. 1, Примпиздат, Владивосток.

КОЛЕСНИКОВ Б. П., 1955. Очерк растительности Дальнего Востока. Хабаровское книжное изд.

КОЛЕСНИКОВ Б. П., 1956. Кедровые леса Дальнего Востока. Тр. ДВ филиала АН СССР, сер. ботанич., т. II (IV). Изд. АН СССР, М.—Л.

КОМАРОВ В. Л., 1897. Ботанико-географические области бассейна Амура. Тр. СПб общ. естеств., т. XXVIII, вып. 1.

КОМАРОВ В. Л., 1917. Типы растительности Южно-Уссурийского края. Тр. почв. ботанич. экспедиций по исслед. колонизац. районов азиатской России. Ботанич. исследования 1913 г., вып. 2, ПГр.

МАГИДОВИЧ И. П., 1957. Очерки по истории географических открытий. Учпедгиз, М.

МАНЬКО Ю. И., 1959. Естественное возобновление в темнохвойных лесах северного Сихотэ-Алиня в связи с рубками главного пользования. Сб. «Система рубок главного пользования в горных лесах Алтая и Тянь-Шаня». Тр. научно-производственной конференции, Алма-Ата.

ОРЛОВ А. Я., 1955. Хвойные леса Амгунь-Бурейнского между-речья. Изд. АН СССР, М.

РОЗЕНБЕРГ В. А., 1959. Темнохвойные леса северной оконечности Сихотэ-Алиня. Сообщения ДВФ СО АН СССР, вып. 11, Владивосток.

САВРАСОВ Н. П., 1949. О следах древнего оледенения в южной части Дальнего Востока. Вопросы географии ДВ, сб. 1, Дальгиз, Хабаровск.

СОЧАВА В. Б., 1934. Растительный покров Бурейнского хребта к северу от Дульняканского перевала. Тр. СОПС АН СССР, серия Дальневосточн., вып. 2. Амгунь-Селемджинская экспедиция, ч. I, Бурейнский отряд. Изд. АН СССР, Л.

СОЧАВА В. Б., 1956. Лиственничные леса. Растительный покров СССР. Пояснительный текст к Геоботанической карте СССР, ч. 1. Изд. АН СССР, М.—Л.

ЧЕМЕКОВ Ю. Ф., 1956. Опыт геоморфологического районирования южной части советского Дальнего Востока. Мат. по четвертичной геологии и геоморфологии СССР. Госгеолтехиздат, М.

СОДЕРЖАНИЕ

И. И. Брехман — Элеутерококк — новое лекарственное растение из семейства аралиевых	3
Ю. И. Манько — Краткий очерк лесной растительности верхней половины бассейна реки Урми	42

Замеченные опечатки

Страница	Строка	Напечатано	Следует читать
6	13 сверху	семейство зонтичных	семейства зонтичных
23	2 снизу	Либерман	Либермана
36	18 снизу	показанием	показанием
37	1 снизу	бессоница	бессонница
37	21 снизу	рентгенотерпии	рентгенотерапии
70	15 снизу	Удоко-Селемджинский	Удско-Селемджинский

Комаровские чтения, вып. IX. Тираж: 600. Заказ 4325.

КОМАРОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

Техн. редактор Н. Шайнова. Корректоры Р. Ершова и Р. Мурзина

ВД 01020. Сдано в набор 18.XI-60 г. Подписано к печати 16.I-61 г.
 Формат 84×108^{1/32}=2,25 физ. п. л., 3,69 усл. п. л. (3,54 уч.-изд. л.)
 Тираж 700. Цена 18 коп.

Приморское книжное издательство, Ленинская, 43
 Типография № 1 Крайполиграфиздата, Ленинская, 43, Заказ 4325