

диции Р. Г. О., работавшей на этот раз в составе Гофмана, топографа Брагина и художника Бармалеева, которые с Б. Патека до устья Хай-яга (Балбанью) прошли довольно поспешно.

Отличительной чертой западного склона является развитие долин, кроме западного, еще в юго-западном направлении. При этом наибольшие из них, как напр., долина р. Манарага, приурочена к выходам кристаллических сланцев. Другие меньшие долины также расположены в породах меньшей устойчивости, относящихся к общей свите кварцитов, амфиболитов и кристаллических сланцев. Много отдельных пирамидальных вершин и каров. Западный склон имеет, в общем, более свежий вид, являясь, как и другие части хребта, результатом экскарации ледников.

11. Обследование южного участка.

В то время, пока главный отряд Экспедиции изучал северный участок, художник и зоологи с неменьшим успехом работали на Манье. С приходом транспорта, художник присоединился к нему, а зоологи перебрались на р. Няртсою, левый приток Маньи, где и оставались до конца полевого сезона. С присоединением геологического отряда к главному, Экспедиция, продвигаясь к югу, работала одним лагерем.

От массива Сальнер Экспедиция свернула к водоразделу и мимо г.г. Неройка (хозяин гор), Хусьойка (помощник хозяина), сначала по долине реки Пуйва (мясная), затем по ее притокам вышла на р. Хатемалью (торговая), приток Щугора. Из бассейна Щугора через низкий лесистый водораздел она прошла на притоки Хартеса и по подножию горы Пети (Педы) к истокам Сертыньи.

7 сентября она была в 3 км от Сибиряковской дороги. Время для работ было позднее; Экспедицию больше интересовал вопрос благополучной доставки сборов, чем исследований. Еще несколько ранее на р. Хатемалье оленеводы оставили стадо, взяв только рабочих быков. На следующей остановке половина быков разбежалась, и дальнейшую переброску груза к Сибиряковской дороге производили по частям. К счастью, ко времени окончания работ быки были найдены, и Экспедиция могла двигаться дальше.

Чум во вторую половину сезона, будучи переброшен с Хобею, стоял на Манье.

Во время стоянки под гор. Пети Экспедиции наконец-то посчастливилось полакомиться медвежьим мясом, остававшимся до сих пор недосыгаемым. Рабочим С. Н. Каневым при содействии П. П. Репина была убита огромная медведица. Шкура и череп ее были переданы зоологу, а мясо, разумеется, пошло на пополнение продовольственных запасов и замену оленьего, успевшего приестся. Тем же рабочим, бесстрашным охотником, весной на р. Парнук были зарезаны две молодые росомахи.

12. Возвращение Экспедиции в Саран-паул.

Ранним утром 9 сентября Экспедиция нашла себя полузанесенной снегом. Урал оделся в белый саван. Снег продолжал выпадать. Четверо рабочих на 4 лошадях были отправлены к зоологам для переброски их лагеря к лодке. Путь, для прохождения которого в хорошую погоду требуется 1½ суток, они прошли в 3 суток. По колено в снегу, под завывание ветра и в слепящую метель рабочие посменно прокладывали дорогу.

Только на третий день, 12 сентября, погода стала улучшаться. Наступил просвет. Воспользовавшись этим, топограф закончил съемку, произведя засечку базиса, измеренного еще четыре дня тому назад. Главный отряд мог идти.

12 сентября Экспедиция выступила из гор. С выходом на Сибиряковскую дорогу и спуском в лесную долину Сертыньи картина резко изменилась. Вместо пронизывающего сырого ветра и временами падавшего снега, Экспедиция попала в область затишья, нарушаемого лишь легкими порывами ветра. Не даром среди оленеводов район г. Пети известен под именем „ада“. Зимой там постоянная метель. Здесь же, повидимому, кроются корни названия г. Тельпос (ветряное гнездо), расположенной в 15 км к западу от г. Пети.

Первая ночевка Экспедиции была на Сертынье, вторая — на пологом склоне лесного Урала и, наконец, третья и последняя — на моренах низменности. 15 сентября она прибыла в с. Шокурья, откуда в лодках вместе с грузом, снятым с нарт, проследовала в Саран-паул.

Сибиряковская дорога в настоящее время представляет слегка заросшую с боков трехметровую просеку с настилом через топи и болота, от времени испортившимся во многих местах. Впрочем, при сравнительно небольших затратах, она могла бы быть приведена в прежний вид. Во время гражданской войны дорогою пользовались военные отряды, которыми выжжены большие площади леса и уничтожены избушки. Теперь ею пользуется только местное население во время случайных поездок на Печору и с Печоры на Ляпин.

На другой день после прихода главного отряда рано утром прибыли зоологи. Отправившись накануне в 11 час. дня с р. Хобею, они к вечеру были уже вне гор, в низменности переждали темноту, а к утру явились в Саран-паул.

18 сентября старым путем по Польинской дороге с коллекциями на лошадях прибыли рабочие. Тем временем геолог А. Н. Алешков совершил поездку на выход мезозоя по р. Сертынье.

С прибытием последнего отряда сотрудники поздравили друг друга с благополучным окончанием работ и успешной доставкой сборов. Но, как оказалось впоследствии, радость была несколько преждевременной. 20 сентября Экспедиция на двух лодках вышла в Березов, куда прибыла 28, а 9 октября последним рейсом парохода „Москва“ проследовала в Тобольск 15 и Тюмень 17 окт..

В низовьях Сосвы, где река достигает значительной ширины и более доступна ветрам, произошел случай, омрачивший радость успеха. Однажды сильный ветер захлестнул одну из наиболее нагруженных лодок, и с большим трудом ее удалось довести до берега, оказавшегося, к счастью, отлогим. Прибоем воды на мели лодка была окончательно залита. До уровня бортов были нагружены геологические коллекции, которые сами не пострадав от подмочки, предохранили лежавшие на них зоологические сборы. Таким образом и этот печальный инцидент обошелся благополучно.

IV. Итоги работ Северо-Уральской Экспедиции.

1. Съёмка.

1. Топограф Экспедиции С. А. Янченко при помощи малой мензулы и соответствующего кипрегеля заснял водо-

раздел Уральского хребта, начиная от р. Итьи, пункта окончания съёмки в 1926 г., до Сибиряковской дороги. Общее протяжение заснятой полосы 180 км при ширине от 15 до 23 км, что составляет площадь около 3300 — 3500 кв. км. Масштаб съёмки 1:100000; горизонталы проводились через 50 м.

2. Им же проведены глазомерные съёмки р. Ляпина от Саран-паула до устья Маньи и р. Маньи от устья до г. Сальнера, места заложения начального базиса мензульной съёмки.

3. От конечного базиса, лежащего у подножия г. Пети, до Саран-паула С. А. Янченко заснял Сибиряковский тракт. Эти съёмки смыкают круг в Саран-пауле, при чем последний засечен с вершин Урала.

4. Ботаником Экспедиции заснята Кожимская депрессия.

5. Геологом глазомерно засняты верховья р.р. Парнука, Мань-Хобею, Хобею и маршрут поездки по западному склону хребта.

6. Поездкой А. Н. Алешкова в 1926 г. по р. Ляпину проверена и дополнена съёмка Пономарева.

Съёмка Северо-Уральской Экспедиции, дополненная съёмкой Пономарева для Ляпина и низовьев его левых притоков, дает полное представление о топографии Ляпинского края и Уральского хребта в целом, расположенных между 64° и 65° 10' с. ш. На севере съёмка соединена со съёмкой 1926 г., имеющей в вершине Ляпина астропункт, определенный Сев.-Ур. Экспедицией; около середины она привязана к г. Сабля с астрономическим пунктом Ковальского (11). На 1928 г. Экспедицией предположено было поставить астрономические пункты при конечном базисе съёмки и в Саран-пауле, которые явятся новой опорой и проверкой накладки съёмки по существующим опорным точкам.

Для определения отправной альтитуды, взятой на базе, Экспедиция пользовалась многократными показаниями двух анероидов. Один анероид находился на базе два месяца, в течение которых производились метеорологические наблюдения и записи. Ошибка может быть не более ± 20 м. В вычислениях относительных превышений точек сети расхождение не превышает ± 3 м.

В силу движения Экспедиции по водоразделу или вблизи его, съёмка неминуемо пролегла по местности наиболее слож-

ного рельефа, чрезвычайно сильно расчлененной, с наличием высоких горных вершин и глубоких долин. Размер площади, покрытой мензульным ходом, и высокое качество съемки наилучшим образом рекомендуют топографа С. А. Янченко, как специалиста и работника.

2. Географический очерк страны.

Пономарев, производивший поиски на золото в крайней восточной части Урала, в своем описании местности выделяет три области: низменную, горную и, между ними, увалистую полосу. Поскольку таковое деление относится к крайней восточной части хребта и прилегающей к нему Ляпинской низменности, постольку оно приемлемо, но с ним нельзя согласиться при описании всего Уральского хребта под этой шириной.

Территория, обследованная Сев.-Ур. Экспедицией, состоящая из Ляпинского края и прилегающего к нему западного склона Урала, исходя из рельефа и общего вида ее, может быть рассматриваема, как состоящая из низменности, лесного Урала и скалистого Урала. Эти области, являясь более или менее вытянутыми в ССВ общем с хребтом направлении, располагаются в направлении с востока на запад в последовательности, указанной выше, параллельно друг другу. Такого рода подразделение, не вполне отражая геологию и историю рельефа страны, уступает в этом отношении приведенному ниже орографическому подразделению, но отвечает общему виду ее.

Отличительной чертой хребта данной широты является отсутствие Малого Урала, столь отчетливо выраженного в районе р.р. Соби и Войкара. Правда, уже на участке р. Сыни М. Урал представлен обособленными грядами Лапта-пай и Нардомен-пай. К югу от них в верховьях р. Ляпина он морфологически не отличим от Б. Урала и составляет его крайнее восточное крыло.

Низменность, лесной и скалистый Урал в общем случае не имеют между собой резких границ. По Польинской и Сибиряковской дорогам совершенно незаметен переход между низменностью и лесным Уралом. Более резка граница между ними в части, лежащей к северу от Маньи; там Урал довольно

резко обрывается над низменностью. Причину подобного явления следует, повидимому, искать в различном направлении стока ледников, в одних местах подрезавших хребет, а в других срезавших, но по некоторой наклонной плоскости.

Лесной Урал достигает наибольшей ширины в южном участке, где в районе р.р. Хатемальи и Хартеса образует даже водораздел. Отличительной чертой лесонасаждений, весьма характерно выраженной в депрессии Хартес, является широкое развитие березы и относительно меньшее лиственницы, ели и кедра. Может быть, это обстоятельство находится в причинной связи с бывшими в 60 годах прошлого столетия большими пожарами, отмечаемыми К. Д. Носиловым. Э. Гофман, пересекавший депрессию Хартес, пишет, что в истоках Хартеса растет крупный лиственничный лес, по его мнению, пригодный для кораблестроения. Он даже указывает возможность его использования путем сплава по Щугору. Из других видов деревьев растут сосна, пихта, рябина, осина, ольха, ива, можжевельник. В северном участке р. Ялбыньи лесной Урал представлен рядом невысоких сопочек и имеет в ширину от 5 до 7 км. Между реками Итьей и вершиной Ляпина он вновь расширяется в сторону хребта до 15—20 км.

Почти весь водораздел, западный склон и участок между р.р. Итьей и Народой представлен голым скалистым Уралом.

Разумеется в пределах скалистого Урала леса также присутствуют, развиваясь, главным образом, по долинам рек и склонам гор, защищенным от северо-западных ветров. Средняя высота лесного Урала находится в пределах 450—650 м, скалистого—1100—1400 м.

Орографически Уральский хребет изученной территории состоит из двух обособляющихся горных краев: Народно-Итьинского и края „Исследователей Северного Урала в XIX столетии“, короче „Исследовательского“.

Исследовательский край начинается тремя отрогами: двумя, расположенными между р.р. Кожимом, Балбанью и Лимбеко, и третьим, лежащим к западу от последней, опускающимися в поперечную долину Кожима. В районе истоков р.р. Балбанью, Лимбеко и Николай, притоков Кожима, Манарага, притока Косью, и Народы, притока Маньи, отроги переходят в водораздельный край (шириной от 20 до 30 км), который тянется в ЮЮЗ направлении на 60—70 км до истоков р. Ха-

темальи, притока Щугора, где вновь перемещается на западный склон, образуя отрог Янгар-Тумп, оканчивающийся в долине р. Щугора, напротив г. Телпос (Не-Пуби-Ур). С востока кряж морфологически прекрасно обособляется не раз упоминавшейся высокогорной долиной и депрессиями Кожимской и Хартес. Наоборот, такого резкого обособления нельзя наметить для западной границы. По правую сторону р. Манарага, начинаясь от истоков р. Лимбеко, лежит целая горная цепь с известной еще по Э. Гофману вершиной Манарага (медвежья лапа), которая, разрезаясь р. Косью, в истоках р.р. Юнко и Хароты вновь причленяется к главному кряжу. С таким же правом можно отнести к главному кряжу группу гор в районе Вангура и Б. Патека, расположенных к западу от пути следования геологического отряда. В юго-западной части этого кряжа находится г. Сабля.

Исследовательский кряж, кроме указанного расчленения для северной и западной частей, режется поперек глубокими долинами, с приуроченной к ним сетью ущелий и долин второго порядка. Из них наибольшей длиной, шириной и глубиной отличаются долины р.р. Вангура и Б. Патека на западе, Народы, Парнука и Маньи на восточном склоне. Продольные долины с речками Балбанью, Манарага и Щокурья приурочены к выходам кристаллических сланцев, зажатых в более устойчивые породы: кварциты, гнейсы и граниты.

Среди сплошной сети долин расположены цепи отдельных горных вершин и горные гребни; последние, как это наблюдалось на Хобею, образуют клинообразные, труднопроходимые отроги, спускающиеся своими склонами в лежащие рядом долины.

Леса в пределах Исследовательского кряжа развиты исключительно среди долин и по склонам гор, опускающихся в них. В некоторых из них, например, в долине Парнука, Вангура и Б. Патека, они достигают исключительной мощности.

Для перевала через кряж пользуются, прежде всего Сибиряковской дорогой, лежащей к югу от него, затем Щокуринским проходом; можно переваливать с Маньи и Парнука на Вангури, с Народы через истоки р. Николай на Балбанью, причем последние перевалы значительно труднее. Широкой долиной реки Кожима кряж отделяется от гор, лежащих к северу.

Исследовательский кряж является высочайшим горным кряжем Уральского хребта; ему принадлежат упомянутые выше горы Народная, Карпинского, Дидковского, а также Неройка (1680 м) и др. В кряже насчитывается до 10 вершин с высотами порядка 1600—1800 м в. у. м., из коих Народная гора достигает 1870 м. Средняя высота его от 1300 до 1400 м.

Народо-Итьинский кряж расположен к востоку от Исследовательского. Кряж, начинаясь вблизи депрессии Хайма, о чем сообщает В. Б. Сочава, в 1926 г. посетивший эти места, к югу составляет водораздел между р.р. Итьей, Ялбыньей и Тохлой, принадлежащими к бассейну Ляпина, и притоками Кожима, относящимися к западной речной сети. В истоках Кожима кряж морфологически затухает, а в дальнейшем продолжении, с отступанием водораздела к западу, остается в пределах восточного склона хребта, будучи выражен рядом плоских и голых вершин, высящихся над мягким рельефом лесного Урала. Горы Вейсале и Пети, лежащие вблизи Сибиряковской дороги, являются его южным окончанием в обследованном Экспедицией районе.

Оба крыла Народо-Итьинского кряжа восточнее и западнее пересекаются ледниковыми долинами на отдельные группы и цепи гор. Из них наибольшей высотой и индивидуальностью выделяются отрог Ялбын-нер, лежащий между р.р. Итьей и Ялбыньей, и группа гор между р. Тохлой и долиной Тыла-рузь.

Кряж в истоках реки Ялбыньи дает высоты 1400 м и имеет типичный вид скалистого с пирамидальными вершинами Урала. Для перехода через него оленеводы пользуются перевалами по р.р. Селемю и Тыноготским, последний более удобен.

Исследовательский и Народо-Итьинский кряжи соединяются между собою рядом плоских, высоких гор, лежащих влево от р. Народы. В других местах, как к северу, так и к югу от этой перемычки, они резко обособляются. На севере их разделяет Кожимская депрессия, находящая свое продолжение к югу от перемычки в виде высокогорной долины между Хобею и Маньей, разрезанной долинами Мань-Хобею и Парнука. Дальнейшее ее продолжение отчетливо намечается под массивом Сальнер, к востоку от г. Шатмаги и, наконец, в виде депрессии Хартес, составляющей водораздел между притоками

Хатемальи, впадающей в Щугор, и Хартеса, притоком Щокурьи.

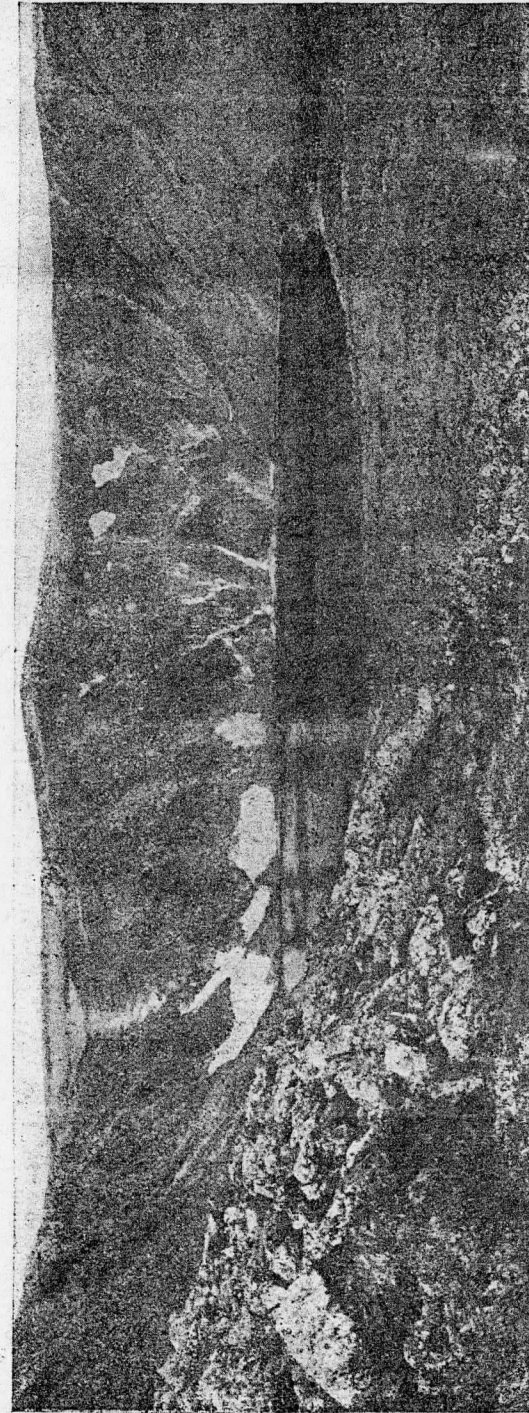
Долина, а также и депрессии, своим образованием прежде всего обязаны выходу составляющих их кристаллических сланцев, главным образом, тальковых и хлоритовых, легко поддающихся разрушению.

Собственно вся сплошная сеть долин и ущелий хребта, являясь результатом эксарации ледников, predeterminedена выходами различной устойчивости слагающих его пород. На основании материалов Сев.-Ур. Экспедиции можно было бы построить ту сложную сеть ледников, которая явилась причиной создания современного необычайно сложного рельефа. Наибольшее разнообразие их путей следования, повидимому, относится к моменту полного расчленения ледяного покрова и образования нескольких очагов местного питания.

Современная речная система приурочена к той же бывшей сети ледников. Ее собственная история чрезвычайно коротка. Только в крайней восточной полосе хребта по рекам есть коренные выходы скал, являющихся следствием речной жизни. В главном (особенно в верховьях) их деятельность сводится к перемыву и перетолжению моренного материала долин.

В обследованной стране широким распространением пользуются озера. В ясный солнечный день с больших высот хребта открывается обширный вид на Западно-Сибирскую низменность. Среди ее зеленого ковра растительности густо разбросаны отливающие сталью пятна — озера. Из озер, развитых в Ляпинской части низменности, выделяется своей величиной озеро Ялбын-тур, лежащее у подножия хребта; к северу от него между лесными известняковыми сопочками расположена целая группа озер.

Столь же обильно озера развиты на Урале. На Балбанью, протекающей через три озера, одно из них имеет размеры 0,5 км × 2 км. Из озера, размерами 0,3 км × 2 км, находящегося на водоразделе, вытекает р. Щокурья. Большинство горных речек берут начало из того или иного, главным образом, карового озера; таковы, кроме упомянутых Щокурьи и Балбанью, Манарага, Пуйва, Хатемалья, Б. Патек и многие др. Кары и каровые озера, подобные изображенному на фиг. 9, встречаются весьма часто.



Фот. А. Алексова.

Фиг. 9. Каровое озеро в истоках р. Пуйва, притока Щокурьи.

3. Ботанические исследования¹.

Ботанические исследования, подобно тому, как и в предыдущие годы, производились в двух направлениях: флористическом и геоботаническом.

В флористическом отношении исследования 1927 года значительно дополнили список растений Сев. Урала, главным образом, более южными формами, северная граница которых проходит на Урале в пределах ляпинского бассейна. Кроме того, в результате обследования истоков р. Кожима (Кожимской депрессии), там обнаружены некоторые арктические растения, не найденные до сих пор даже в более северных районах Урала [*Gentiana chrysonoura* Eust. et Murb., *Cassiope tetragona* (L.) D. Don. и нек. др.]. Намеченная еще акад. Рупрехтом и затем подтвержденная трехлетними исследованиями Сев.-Ур. Экспедиции, близость флоры Сев. Урала со средне-сибирской флорой, нашла себе последующее подтверждение в некоторых новых находках восточных растений, из которых особенно следует отметить *Gentiana prostrata* Haenke. При коллектировании особое внимание было обращено на полиморфные группы. В результате, собран довольно значительный материал по березам, некоторым злакам (*Aira*, *Poa*) и друг.

В результате геоботанических работ выяснилось, что горная часть нашего района может быть разделена на четыре полосы: 1) полосу хвойного леса с преобладанием ели, занимающую предгорья и основания склонов главного хребта; 2) полосу лиственничного леса, образующую верхний предел лесной растительности и не достигающую никогда сколько нибудь значительной ширины; 3) полосу кустарниковых и моховых тундр, следующую непосредственно за границей лесов; 4) полосу каменистых и каменисто-лишайниковых тундр, занимающую вершины и крутые каменистые склоны.

Предгорья, относящиеся к полосе хвойных лесов с преобладанием ели, облесены почти сплошь. Наиболее распространенной формацией этой полосы оказывается ельник с примесью кедра и пихты. Сравнительно редко и на небольших участках в этих лесах преобладает пихта. Пихтарники приурочены обычно к богатым почвам с большим количеством органиче-

¹ Составил В. Б. Сочава.

ского вещества. В местах же, где грунт мелкий и коренная порода близко залегает к дневной поверхности, в лесах преобладает над другими породами кедр. Самая незначительная площадь в пределах этой полосы занята болотами совершенно безлесными или же с кедром и сосной.

Полоса лиственничного леса, несмотря на свою незначительную площадь, представлена разнообразными ассоциациями. Кроме лиственничников, в этой полосе встречаются и березняки, которые в большинстве случаев чередуются с пышными субальпийскими лужайками. Лиственничные леса у верхнего предела постепенно сходят на нет и на высоте 450—480 м северной части района и 650 м в южной, сменяются горными тундрами.

Полоса кустарниковых и моховых тундр связана с наличием более или менее сформированных почв. Наиболее распространенный тип кустарниковой тундры—ассоциации *Betula nana* L. Этот кустарник встречается также в следующей полосе—каменисто-лишайниковых тундр,—где поверхность субстрата покрыта щебнем с незначительным количеством мелкозема; но там он стелется по земле и совершенно не отделяется от травянистой растительности, поэтому и ассоциации его в этих местах отнести к кустарниковым тундрам нельзя. По берегам ручьев, в сырых и заболоченных местах в этой полосе встречаются заросли ив: *Salix phylicifolia* L., *S. lanata* L., *S. glauca* L. и др. На плоских перевалах, в сырых местах распространены ассоциации арктических кустарничков и травянистых растений (*Dryas octopetala* L., *Sieversia glacialis* R. Br., *Ranunculus frigidus* W., *Carex rigida* Good. и др.). При условии же застоя влаги развиваются болотистые горные тундры с *Eriophorum Scheuchzeri* Horre, *E. angustifolium* Roth., *Juncus castaneus* Sm., *Carex rariflora* Sm., и др. На более сухих открытых местах встречаются пятнистые горные тундры с разнообразной растительностью. В напочвенном покрове этих ассоциаций, кроме мхов, в большом количестве встречаются лишайники. Иногда пятнистые образования почвы наблюдаются и в сфагновых горных тундрах.

Особенно характерными растениями каменисто-лишайниковых горных тундр будут: *Arctous alpina* Niedz., *Diapensia lapponica* L., *Empetrum nigrum* L., *Loiseleuria procumbens* Desv., *Vaccinium uliginosum* L. Эти растения группируются