



*Людмила Николаевна
Тюлина*

*ПОКОРИТЕЛЬ «БЕЛЫХ ПЯТЕН»
НА ГЕОБОТАНИЧЕСКИХ КАРТАХ РОССИИ*

БАЙКАЛЬСКИЙ МУЗЕЙ
ИРКУТСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА



РУССКОЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО
Иркутское отделение Байкальский отдел

В.Н. Моложников, О.Т. Русинек

**ЛЮДМИЛА НИКОЛАЕВНА ТЮЛИНА –
ПОКОРИТЕЛЬ «БЕЛЫХ ПЯТЕН»
НА ГЕОБОТАНИЧЕСКИХ КАРТАХ РОССИИ**

Ответственный редактор
кандидат географических наук *В.А. Фиалков*

Иркутск – 2017

УДК 92

ББК Е5(2Р)дТюлинаЛ.Н.

М75

Моложников В.Н., Русинек О.Т. Людмила Николаевна Тюлина – покоритель «белых пятен» на геоботанических картах России. – Иркутск: Издательство Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2017. – 57 с., ил.

Приводится описание жизненного пути одного из уникальных исследователей растительного покрова России, доктора биологических наук, геоботаника, покорителя «белых пятен» на картах растительности Сибири и Дальнего Востока – Людмилы Николаевны Тюлиной, достойной ученицы академика В.Н. Сукачева. С ее именем связаны многие открытия в горах Урала, тундрах Таймыра, Чукотки и западного побережья Камчатки. Подробные исследования проведены в труднодоступных горах Баргузинского хребта, где впервые описаны высокогорные луга, не свойственные горам Восточной Сибири. На территорию первого в России Баргузинского государственного заповедника впервые составлена крупномасштабная геоботаническая карта, которая сегодня является основой фитоценотического мониторинга Байкальского участка всемирного природного наследия. Она оставила большое научное наследие новому поколению российских ученых.

Книга предназначена для широкого круга специалистов, работающих в заповедниках и национальных парках, высших учебных заведениях, в академических и прикладных учреждениях. Она будет также интересна широкому кругу читателей.

Рис. 49. Библиогр.: 12 назв.



Издание осуществлено в рамках научных семинаров и выставок, посвященных жизни и деятельности выдающихся исследователей Сибири и Байкала, на средства спонсора ООО «Газпром добыча Иркутск»

ISBN 978-5-94797-309-9

© Моложников В.Н., Русинек О.Т., 2017

© Байкальский музей ИГиЦ, 2017

*Посвящается 120-летию
со дня рождения геоботаника, д.б.н. Л.Н. Тюлиной
и 100-летию Баргузинского государственного
природного биосферного заповедника*

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий очерк посвящен выдающемуся ботанику России и Советского Союза Людмиле Николаевне Тюлиной¹.

История научной карьеры и жизненного пути этого уникального исследователя, покорителя «белых пятен» на геоботанических картах страны невозможно сравнить ни с кем. Будучи женщиной дворянского происхождения, она преодолевала многие большие трудности сурового климата Севера России, Сибири и Дальнего Востока. Она не боялась общаться и вместе работать с бывшими заключенными и не всегда трезвыми местными жителями, нередко находясь вблизи с опасными дикими зверями. Учитывая то, что во времена ее исследований не было надежной летательной техники, не было развито автомобильное и водное движение, то большинство научных маршрутов осуществлялось на лошадях, домашних оленях,

¹ В данной работе были использованы сведения из опубликованных материалов и личных бесед В.Н. Моложникова и Л.Н. Тюлиной:

- Галазий Г.И., Моложников В.Н. Предисловие // Тюлина Л.Н. Растительность южной части Баргузинского хребта. – 1981, С. 3–6.

- Людмила Николаевна Тюлина – к 80-летию со дня рождения // Лесоведение, 1988, 3 (в соавторстве с А.И. Уткиным и др.).

- Людмила Николаевна Тюлина (к 90-летию со дня рождения). Галазий Г.И., Моложников В.Н., Поздняков Л.К., Уткин А.И., Юрцев Б.А. // Тюлина Л.Н. Лесная растительность Хатангского района у ее северного предела. 1996. – С. 124–138.

- Нешатаева В.Ю. Жизнь, отданная науке. Библиографический очерк о Л.Н. Тюлиной // Л.Н. Тюлина. Растительность западного побережья Камчатки. 2001. Труды, вып. 2. Камчатский институт экологии и природопользования. – С. 6–14.

- Моложников В.Н. Растительность Прибайкалья. Изд-во LAP LAMBERT, Красноярск, 2014. 612 с. – Книга посвящена автором памяти Л.Н. Тюлиной.



Рис. 1. Л.Н. Тюлина.

ездовых собаках, весельных лодках, а чаще – пешком. В таких условиях трудно было не только работать, но и выживать. Всегда был риск потерять свое здоровье, жизнь членов экспедиции (такие случаи встречались и в экспедициях Л.Н.). В Сибири и, особенно, на ее Севере теплый период очень короток, часто прерывается сильными ветрами, холодными дождями, снежными зарядами, пургой. В один день можно наблюдать тридцати градусную жару и резкое падение температуры до отрицательных значений. Это та среда, в которой нужно было не только выживать, но и вести исследования. В горах и в тайге трудностей было не меньше. В наше время трудно найти женщину, которая бы рискнула повторить пройденный путь Людмилы Николаевны.

Следует отметить еще одну особенность Л.Н. – она не стремилась любыми путями ускорить свой карьерный рост и была постоянно в работе, не защищала дипломную работу, кандидатскую и докторскую диссертации. Все звания и степени ей присваивали по совокупности опубликованных работ. Правда следует признать, что в наше время вряд ли возможна подобная оценка бескорыстного труда ученого.

НАЧАЛЬНЫЙ ПЕРИОД ЖИЗНИ

Л.Н. Тюлина родилась 29 октября (16 октября по старому стилю) 1897 года в городе Санкт-Петербург в обеспеченной дворянской семье. Ее отец – Николай Степанович Тюлин был известным в Петербурге юристом, имел собственную нотариальную контору, которая находилась на Невском проспекте, в здании, принадлежавшем Компании Зингер (в настоящее время – «Дом книги»). Мать – Елена Михайловна Тюлина (Дерюгина) имела прекрасное по тому времени образование, увлекалась музыкой, живописью, литературой. Все свои знания и способности она посвятила воспитанию детей. В семье Тюлиных их было четверо – три сына (Юрий, Владимир, Олег) и одна дочь – Людмила, которой впоследствии судьба уготовила тернистый путь исследователя дикой природы Сибири и Дальнего Востока (рис. 2–4).



Рис. 2. Н.С. Тюлин (1854–1919).



Рис. 3. Е.М. Тюлина (1867–1943).



Рис. 4. Юрий, Владимир, Олег и Людмила, дети Николая Степановича и Елены Михайловны Тюлиных.

Детство и юность Людмилы Николаевны прошли в благоприятной обстановке в собственном имении (деревня Колосовка Печерского уезда Псковской губернии). В семье все дети были окружены любовью и заботой. Воспитанием детей, кроме матери, занимались няни и гувернантки. Не случайно после домашней подготовки Л.Н. сразу смогла сдать два вступительных экзамена в докторантуру по французскому и немецкому языкам. В детские годы она воспитывалась в тесном общении с природой и домашними животными, особенно любила лошадей и лихо ездил на них, что в дальнейшей жизни помогло ей преодолевать многие трудности полевой жизни. С юного возраста она увлеклась фотографией и живописью. Ей нравилось рисовать пейзажи и, особенно, лошадей. Деревенская жизнь протекала спокойно и не безрезультатно. В домашних условиях она прошла курс начального образования и после чего благополучно поступила в женскую гимназию. По окончании гимназии Л.Н. успешно сдала вступительные экзамены на женские курсы И.А. Стебута² (рис. 5) и была зачис-

² СТЕБУТОВСКИЕ ЖЕНСКИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ КУРСЫ, высшие, осн. в 1904 Об-вом содействия жен. с.-х. образованию. Назв. по фам. организатора – И.М. Стебута. При приеме преимущество получали лица, имевшие высшее образование. Курс обучения 4 года, платный. Отделения – агрономич. и лесное. Практика в Ботаническом саду, в имениях Новгородской, Псковской, Рязанской губерний. В числе преподавателей – С.В. Аверинцев, Б.Д. Бруцкус, А.И. Буковецкий, С.П. Кравков, Е.Ф. Лискун, Н.К. Недокучаев, М.Н. Римский-Корсаков, К.И. Скрябин, В.Н. Сукачев. (Санкт-Петербургский государственный аграрный университет и становление сельскохозяйственного образования: Док. история. СПб., 1994. С. 28-55.

лена на 1-й курс (1916) (рис. 6). В дальнейшем эти курсы были преобразованы в Петроградскую сельскохозяйственную академию им. И.А. Стебута. В 1923 г. Л.Н. окончила академию, однако еще, будучи студенткой, она начала работать и опубликовала свои первые научные работы, за что ей было присвоено звание ученого агронома.



Рис. 5. Стебут Иван Александрович (1833–1923). Заслуженный профессор, общественный деятель, писатель и практик по сельскому хозяйству.

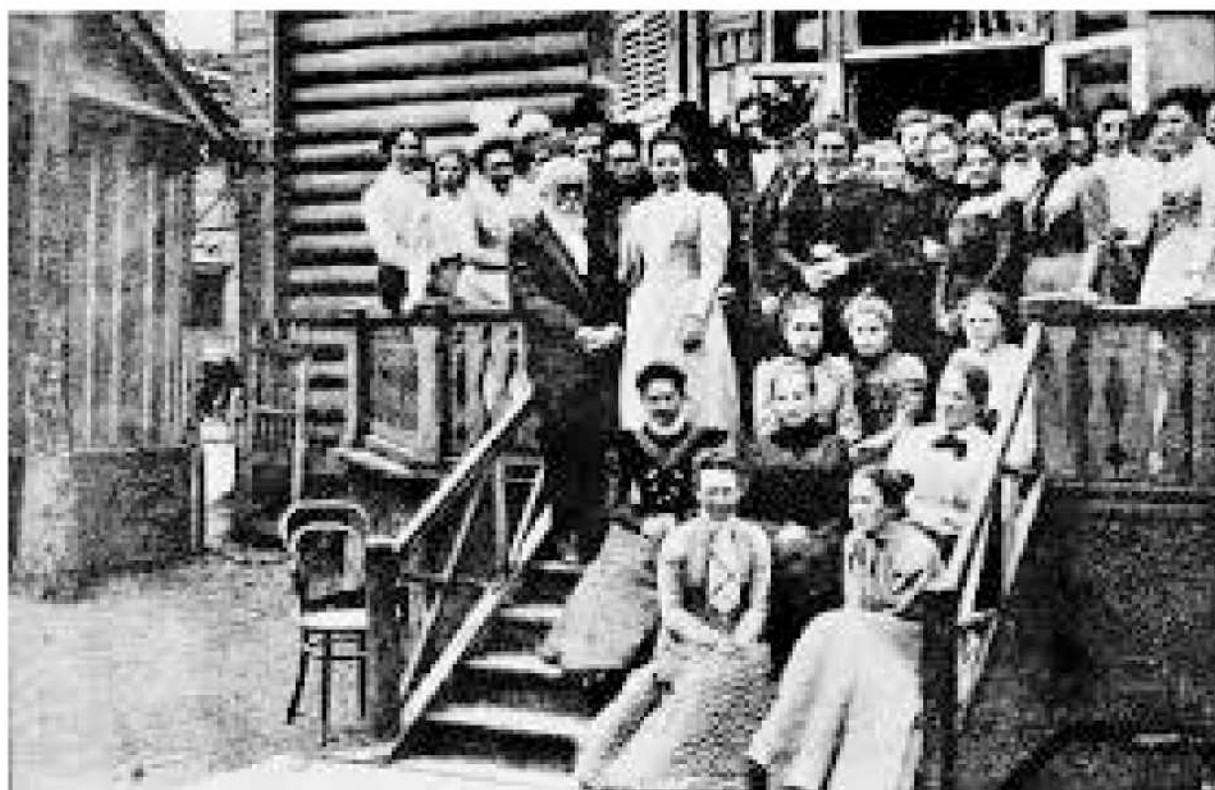


Рис. 6. И.А. Стебут на открытии женских сельскохозяйственных курсов.

ПУТЕШЕСТВИЯ ПО РОССИИ И СССР

Л.Н. Тюлина, как ботаник, начала свои исследования в 1919 г. совмещая их с учебой и с должностью лаборанта, а позже – научного сотрудника Княжедворской сельскохозяйственной опытной станции, находящейся вблизи г. Старая Русса. В эти годы она встретила с профессором В.Н. Сукачевым (рис. 7), который оказал на ее жизнь большое влияние. Он сразу заметил талантливую студентку и в течение всей своей жизни наблюдал за ее успехами. Людмила Николаевна считала В.Н. Сукачева своим «патроном», его портрет неизменно висел в ее кабинете и дома.

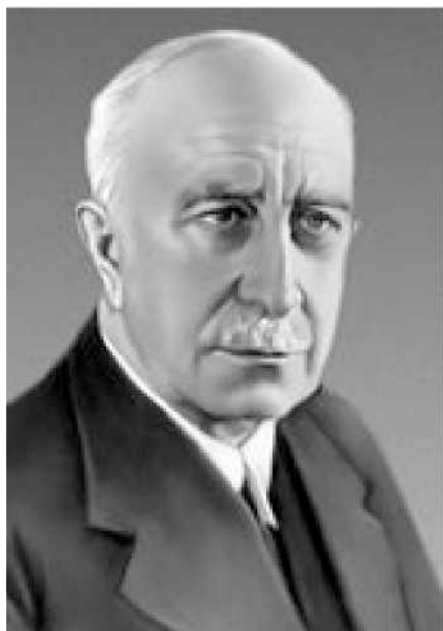


Рис. 7. Сукачев Владимир Николаевич (1880–1967). Ботаник, лесовед, географ. Член-корреспондент по разряду биологическому Отделения физико-математических наук, специализация «ботаника, лесоведение с 1920 г., академик по Отделению биологических наук, специализация «ботаника, фитоценология, биоценология, фитопатология» с 1943 г. Ввёл в науку понятие «биогеоценоз».

В 1921–1922 гг. Л.Н. участвует в экспедиции по изучению растительности Вятской губернии, а в 1923 г. посещает заповедник «Аскания – Нова» и пишет об этой поездке научную статью.

В 1925 г. она работает наблюдателем по изучению растительности развеваемых песков в районе Репетекской опытной станции, Туркмения, в 1926 г. работает в отделе садоводства Института прикладной ботаники, с конца 1926 г. по 1931 г. служит научным сотрудником Ильменского государственного заповедника. Наиболее долго (1931–1936 гг.) работает научным сотрудником Арктического института, где в составе его экспедиций в качестве геоботаника участвует в изучении Таймыра и Анадыря с двумя зимовками.

В 1936–1937 гг. Л.Н. работает в должности начальника почвенно-ботанического отряда Камчатской экспедиции СОПС АН СССР. Она исследует западное побережье Камчатки от пос. Сопочная до Большерецка. Итоги этой оригинальной работы более 65 лет находились в состоянии рукописи и лишь сравнительно недавно опубликованы «Растительность западного побережья Камчатки», 2001, под редакцией В.П. Ветровой. Переиздана и редкая работа Л.Н. – «Лесная растительность Хатангского района у ее северного предела», 1996, под редакцией Н.В. Ловелиуса и Ю.М. Карбаинова. Обе эти книги являются памятником бескорыстного служения науке и примером для молодого поколения ученых.

В 1938–1939 гг. Л.Н. состоит в должности сотрудника Института географии АН СССР. Здесь она участвует в экспедиции Отдела аэрофото съемки по изучению поясности растительного покрова Уральского хребта. По итогам работ на основе дешифрованных аэрофотоснимков ею были составлены геоботаническая карта и ботанико-экологический профиль района Урал – Тау.

В 1939 г. Л.Н. поступает на работу в Баргузинский государственный заповедник и продолжает здесь свои исследования до 1944 г. Этот период жизни описан в разделе «Геоботанические исследования Л.Н. Тюлиной в Прибайкалье». В 1944 г. она покидает Байкал и возвращается в свой родной Ленинград, где поступает в докторантуру Ботанического института (БИН) АН СССР. Обучаясь в докторантуре, она выезжала в кратковременные экспедиции на Алтай и Байкал, что зафиксировано в ее публикациях. Окончив в 1948 г. докторантуру, но, не защитив диссертацию по болезни, она поступает на работу в Институт биологии Якутского филиала АН СССР. Работая в этом институте, она совершила несколько крупных экспедиций, изучая бассейны рек Олекмы (1949 г.), Алдана (достигнув северных склонов Станового хребта и озера Токо), Учюра, Май, Юдома. Результаты этих экспедиций отражены в нескольких научных статьях, двух монографиях и одной рукописи (см. список работ).

В 1956 г. Л.Н. возвращается на Байкал и поступает на работу на Байкальскую лимнологическую станцию Восточно-Сибирского филиала АН СССР, которая с 1961 г. была преобразована в Лимнологический институт СО АН СССР, где вплоть до пенсии (1983 г.) была старшим научным сотрудником, а после – научным консультантом.

После выхода на пенсию Л.Н. вернулась в Ленинград в свою квартиру на Литейном проспекте, которая располагалась в одной из комнат челяди князя Победоносцева и которая часто была прибежищем для многих ее друзей, приезжавших из Сибири и Байкала. Позже она получила двухкомнатную квартиру на проспекте Непокоренных, и эта квартира была таким же убежищем, как и первая на Литейном. До глубокой старости Л.Н. сохраняла душевную бодрость, строгую самодисциплину и неизменный интерес к научным проблемам.

В последние годы жизни состояние здоровья Л.Н. заметно ухудшилось, ей потребовался постоянный медицинский уход, и она вынуждена была поселиться в Дом ветеранов науки, где и скончалась в 1991 г. в возрасте 94 лет.

Людмила Николаевна внесла выдающийся вклад в изучение растительного покрова Сибири и Дальнего Востока России. Масштабность и обстоятельность выполненных ею исследований, точная географическая привязка закладываемых пробных площадей и участков геоботанических описаний, полнота списков растений и подробная таксационная характеристика древостоев придает высокую значимость ее работам. В большей мере это относится к многочисленным научным положениям, которые значимы в лесной геоботанике, экологии, луговедении, ботанической географии и др. науках. Можно утверждать, что научное наследие Людмилы Николаевны будет служить многим поколениям геоботаников, лесоведов, экологов, географов и природопользователей.

Л.Н. написала 50 научных работ общим объемом более 200 печатных листов, большая часть из них опубликованы, но остались и рукописные (см. список работ). Среди этих работ особое место принадлежит геоботаническим картам, их составлено 14, не считая мелкомасштабных, помещенных в различных атласах, где использовались ее научные материалы.

Во времена работы Л.Н. крупномасштабные карты носили гриф «Секретно» и по этой причине не могли публиковаться в открытой печати. Они находили использование в ведомственных организациях. Наибольшее количество карт было разработано и составлено для территории северо-восточного Прибайкалья на территорию Баргузинского заповедника и др.) (рис. 8). Лишь в последние годы три фрагмента таких карт были опубликованы.

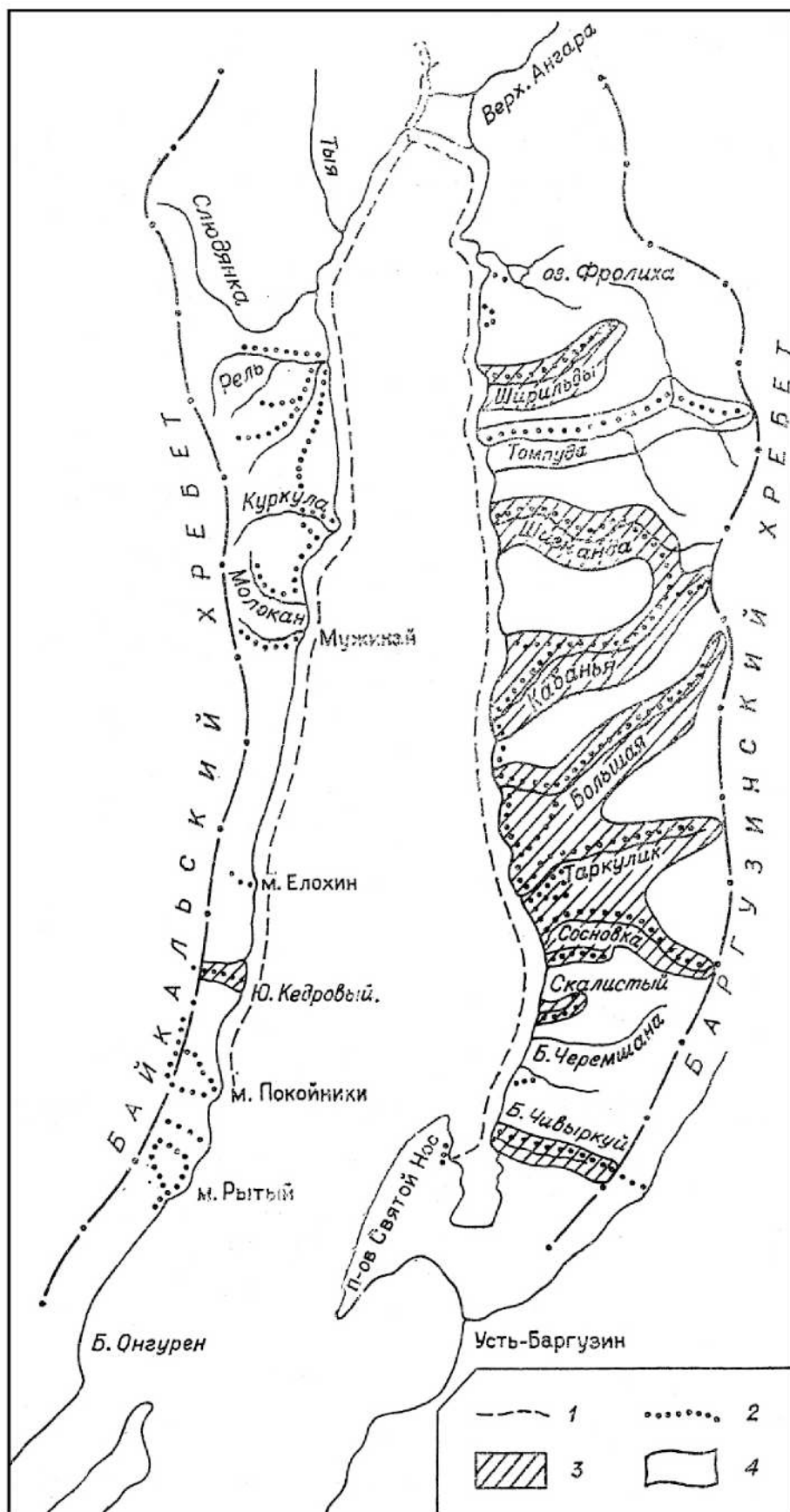


Рис. 8. Маршруты Л.Н. Тюлиной по Прибайкалью.

1 – водные маршруты; 2 – пешие маршруты; 3 – территория, на которую Л.Н. Тюлиной составлены геоботанические карты; 4 – территория, на которую подготовлен авторский макет геоботанической карты, составленный В.Н. Моложниковым.

Все карты Л.Н. имеют высокую индикационную значимость. На их основе В.Н. Моложникову удалось разработать серию прикладных карт: «Снежный покров долины р. Шумилихи», «Снежный покров и лавинная опасность Северного Прибайкалья», «Сезонное развитие природы» и др. Многие карты имеют большое научное значение и используются при организации мониторинга природной среды в Байкальском регионе. К, сожалению, часть карт утеряны, многие из них находятся в разных фондах и мало доступны для науки.

За многолетнюю трудовую деятельность Л.Н. награждена орденом «Знак почета», медалями, нагрудными знаками, почетными грамотами. Она являлась почетным членом Всесоюзного ботанического общества и действительным членом географического общества СССР, активно работала в составе Байкальского отдела Географического общества СССР.

ГЕОБОТАНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ Л.Н. ТЮЛИНОЙ В ПРИБАЙКАЛЬЕ

Людмила Николаевна Тюлина впервые приехала на Байкал с научными целями в 1939 г., будучи уже хорошо известным специалистом. Она прошла отличную школу ботаника-географа у уважаемого ею академика В.Н. Сукачева. В дальнейшем приобретенные знания были закреплены богатым личным опытом в трудных экспедициях в горах Урала и Алтая, на Дальнем Востоке и в Заполярье. Побережье Байкала она стала изучать, работая в должности старшего научного сотрудника Баргузинского государственного заповедника. Байкал и Прибайкалье в те годы были еще слабоизученными, а северная его часть – почти не обжита. На северо-восточном побережье Байкала, в центре которого располагался Баргузинский заповедник, было всего лишь два крошечных поселка: Сосновка – административный центр заповедника и Томпа – эвенкийский колхоз. На южной и северной границах заповедника стояли кордоны лесников.

Сообщение с внешним миром осуществлялось с помощью ледокольного парохода «Ангара», который изредка заходил в бух. Сосновка, да пешком – от Чивыркуйского кордона по долине р. Большой Чивыркуй, через Баргузинский хребет в долину руч. Гремячий к пос. Баргузин. Протяженность пешего пути от кордона до Баргузина составляла около 50 км. Моторного флота в то время в заповеднике не было. Поселок освещался керосиновыми лампами. Научный штат заповедника только начал формироваться. Библиотека также была в начальной стадии оформления. Периодическая научная литература поступала крайне нерегулярно. В этих условиях и пришлось начинать Л.Н. Тюлиной свою научную биографию на Байкале.

После шумного Ленинграда (Питера, как обычно называла город Л.Н. Тюлина), где она раньше обычно проводила зимы за обработкой соб-

ранных экспедиционных материалов, Байкал был необыкновенно тихим местом. Дикая величественная природа манила в таинственные дали, и это помогало, невзирая ни на какие трудности, проникать в самые удаленные уголки заповедника, постоянно закрывая на карте «белые пятна». Общая протяженность маршрутов Л.Н. Тюлиной по заповеднику составила более 500 км. Были пройдены полностью (от устья до истоков) или частично большинство рек заповедника. Особенно тяжелым был маршрут к истокам р. Кабанья с перевалом по Аллану и Далмауляку в р. Шегнанду, спуск по ней к Байкалу и проход верхом на лошадях вдоль северо-восточного побережья Байкала – от устья р. Шегнанда до р. Сосновка.

В одной из своих статей Людмила Николаевна писала (1949): «Территория заповедника, особенно в гольцовых ее частях, настолько труднодоступна, что на преодоление препятствий в маршрутах вглубь гор нам приходилось тратить значительно больше времени, чем непосредственно на исследовательскую работу. Крайне расчлененный рельеф, бурные горные реки, каменистые россыпи, хаотически нагроможденный валежник, густые кустарниковые заросли при малейшем отсутствии в большинстве случаев даже охотничьих троп, делали наше продвижение крайне медленным. Ко всему этому присоединялись почти непрерывные дожди...».

По материалам, собранным в заповеднике, Л.Н. Тюлина опубликовала пять крупных статей, не потерявших своей научной ценности до сих пор. Свою первую работу она посвятила описанию оледенения северо-западных склонов Баргузинского хребта. Был рассмотрен комплекс вопросов, присущих природе этого своеобразного района. Особое внимание она обращала на рельеф высокогорий, на его преобразование горно-долинными ледниками. Это было новым словом в географической науке того времени. Наряду с особенностями рельефа обращалось внимание на закономерности распределения растительного покрова. В дальнейших исследованиях Людмила Николаевна неоднократно обращалась к этой работе.

В 1948 г. Л.Н. Тюлина опубликовала работу «Материалы по высокогорной растительности Баргузинского хребта», где привела первые сведения о составе и типологии высокогорных лугов горных систем Прибайкалья. Особое внимание обращалось на огромную ландшафтную роль луговых сообществ. Это была первая научная заявка о широком распространении луговых формаций в горах Восточной Сибири. По ее мнению, столь широкое развитие альпийских лугов связано с воздействием на климат оз. Байкал и в первую очередь с мощным снеговым покровом, который формируется здесь в результате северо-западного переноса воздушных масс и дополнительных испарений озера в осенне-зимний период.

В статье «Очерк о растительности Баргузинского государственного заповедника» Л.Н. Тюлина (1949) впервые описала основные черты растительного покрова центральной части байкальской покати Баргузинского хребта. В этой работе более подробно, чем в предыдущих, исследованы условия схода снежных лавин, растительность лавиносходов – елаканов, приуроченных к плосковыгнутым участкам крутых южных склонов. Людмила Николаевна делает вывод, что на лавиноопасных участках наряду со снежными лавинами могут сходить и грунтовые. Она устанавливает, что растительность елаканов не несет на себе следы остепнения, как это считалось ранее, а является сообществом, составленным лугово-лесными видами растений. С подъемом в горы от границы леса в составе растительных сообществ елаканов появляется все больше альпийских видов растений. Отмечено, что нижняя полоса лесного пояса, занимающая прибрежную полосу Байкала, имеет сходный облик с растительностью подгольцового пояса континентальных районов Восточной Сибири. У большинства деревьев, растущих на берегу Байкала, наблюдаются искаженные стволы и флагообразные кроны. С удалением от озера и выше по склонам производительность леса увеличивается. Среднюю полосу лесного пояса составляют высокогорные древостои (II–III классы бонитета) сосны и кедра. По склонам гор и коротким долинам – падам, прилегающим к Байкалу, верхнюю границу хвойных лесов образует пихта, а на удалении от Байкала и широких долинах рек у верхней границы леса господствует ель. Отмечалось, что многие деревья у своего верхнего предела имеют своеобразную «юбочную» форму, вызванную действием снеговой коррозии. Впервые в Восточной Сибири описывались субальпийские пихтово-березовые парки с пышным травяным покровом. Приводились сжатые описания кустарниково-луговой и пустотной растительности. Также впервые для ботанической литературы отмечался вертикальный предел распространения кедрового стланика, достигающий до высоты 2400 м над ур. м. На Баргузинских горах выше последних его кустов до высоты 2531 м отмечалось распространение мелкотравных альпийских лугов с преобладанием кобрезии. Установлено господство высокогорных тундр на южной окраине хребта (в противоположность его центральной части, где распространены высокогорные луга). Основные выводы об истории растительности северо-восточного побережья Байкала в дальнейшем изложены в более специализированной работе «Из истории растительного покрова северо-восточного побережья Байкала».

Последняя публикация Л.Н. Тюлиной (1954) по материалам, собранным в Баргузинском заповеднике в 1939–1944 гг., подробно характеризует

лиственничные леса северо-восточного побережья Байкала и западного склона Баргузинского хребта. Она стала одной из эталонных классических работ этого автора. В лесоведческой литературе на нее имеется огромное количество ссылок. Кроме полной геоботанической характеристики лиственничных лесов у стыка ареалов сибирской и даурской лиственниц, описания которых до этого в литературе отсутствовали, были приведены описания сукцессий пойменных лесов, отражающих постепенную смену топольников и чозенников хвойными древесными породами. Отмечалось, что на северо-восточном побережье Байкала, в низовьях рек, где лиственница участвует в сукцессиях пойменного леса вместе с сибирскими темнохвойными породами, тополем и чозенией, на переходных участках между поймой и надпоймой развиваются грушанково-хвощово-брусничные лиственничники, несущие признаки идущей в них в настоящее время смены на темнохвойную тайгу, а в глубине горных падей, где лиственница не участвует в облесении поймы, смена пород идет непосредственно от тополя и чозении к елово-пихтово-кедровой тайге.

Констатировалось, что «растительность гольцового и подгольцового поясов байкальского склона Баргузинского хребта представляет, с одной стороны, наиболее западные форпосты растительных формаций «тихоокеанского типа», исторически связанные с областью, находящейся под влиянием тихоокеанского муссона, к которым относятся заросли кедрового стланика и рощи эрмановой (каменной) березы, с другой стороны, здесь наиболее далеко на восток проникают высокогорные луга, более сходные с лугами Саян и, в известной степени, Алтая» (с. 205). Таким образом, автор приходит к выводу, что северо-восточное побережье Байкала является единственным местом, где на больших пространствах переплетаются два высокогорных растительных комплекса восточного и западного происхождения. Эти положения Л.Н. Тюлина проводит во всех своих последующих работах.

В заповеднике Л.Н. Тюлина собрала богатый гербарный материал, составляющий 577 видов сосудистых растений, 137 видов мхов и лишайников. Большинство материалов были обработаны Людмилой Николаевной самостоятельно, на основе чего составлен первый список растений Баргузинского заповедника, который использован в работах О.К. Гусева (1960), М.Г. Попова (1957, 1959, 1967, 1965) и В.М. Каплина (1962).

В военные годы Л.Н. Тюлина часто помогала школьникам собирать лекарственные растения, необходимые фронту. В апреле 1944 г. она выехала из заповедника в свой родимый Питер. По завершении работ в Баргузинском заповеднике Л.Н. Тюлина занялась исследованием лесов Яку-

тии, где с неменьшим упоением продолжала закрывать «белые пятна» на карте этого огромного края, проникая в самые отдаленные уголки. По итогам исследований она публикует ряд оригинальных статей и монографий (Тюлина, 1956, 1957, 1962а, б, 1969).

В 1956 г. Л.Н. Тюлина вновь приехала на Байкал, где стала работать на Байкальской лимнологической станции, расположенной в пос. Лиственничном. После 11-летнего перерыва она вновь с неукротимой энергией продолжила исследования северных побережий Байкала, расширив свои маршруты на северо-западное побережье.

В 1961 г., с преобразованием Байкальской лимнологической станции в Лимнологический институт СО АН СССР и до 1988 г. Л.Н. Тюлина работала старшим научным сотрудником, а затем научным консультантом лаборатории ботаники и дендрохронологии. В этот период научной деятельности она особое внимание уделяла созданию геоботанических карт (рис. 9). На основе материалов предыдущих исследований и новых сведений ею составлена первая крупномасштабная карта территории Баргузинского заповедника. В 1981 г. эта карта издана небольшим тиражом для служебного пользования Минским лесоустроительным предприятием. В доработке карты принимал участие В.Н. Моложников и инженерно-технические работники Минской лесоустроительной экспедиции. Л.Н. Тюлина составила также ряд оригинальных геоботанических карт на бассейн р. Большой Чивыркуй, долин рек Шенгнанда, Кабанья, Ширильда, Томпуда, Молокон, Кедровые мысы, Анютха. К сожалению, после реорганизации Лимнологического института и Байкальского экологического музея часть карт утеряна.

В этот период Л.Н. Тюлина написала ряд интересных научных статей, выпустила несколько монографий, собрала большой гербарий, который разошелся по хранилищам Петербурга, Новосибирска, Иркутска. Она консультировала все геоботанические работы, проводимые лабораторией. При ее научной помощи организовывались первые стационары по изучению растительного покрова Ушканьих островов и долины р. Шумилиха (Паутова, 1969; Природа..., 1969; Природные условия..., 1976) (рис. 10, 11).

В 1966 г. Л.Н. Тюлина изучала растительность долины руч. Южная Кедровая. Эта небольшая долина была покрыта густой сетью маршрутов от ее впадения в Байкал до истоков, с перевалом на Ленскую покать Байкальского хребта к истокам р. Тонгода. К статье прилагается крупномасштабная карта растительности исследованного участка (см. рис. 9). В работе подчеркивается, что в районе Кедровых мысов благодаря кислому составу горных пород (гранитная интрузия) и высокому увлажнению за счет

близости гор и их значительной высоты, слабого воздействия «горных» ветров широко развита по сравнению с другими участками северо-западного побережья темнохвойная тайга, а степные участки встречаются чрезвычайно редко.

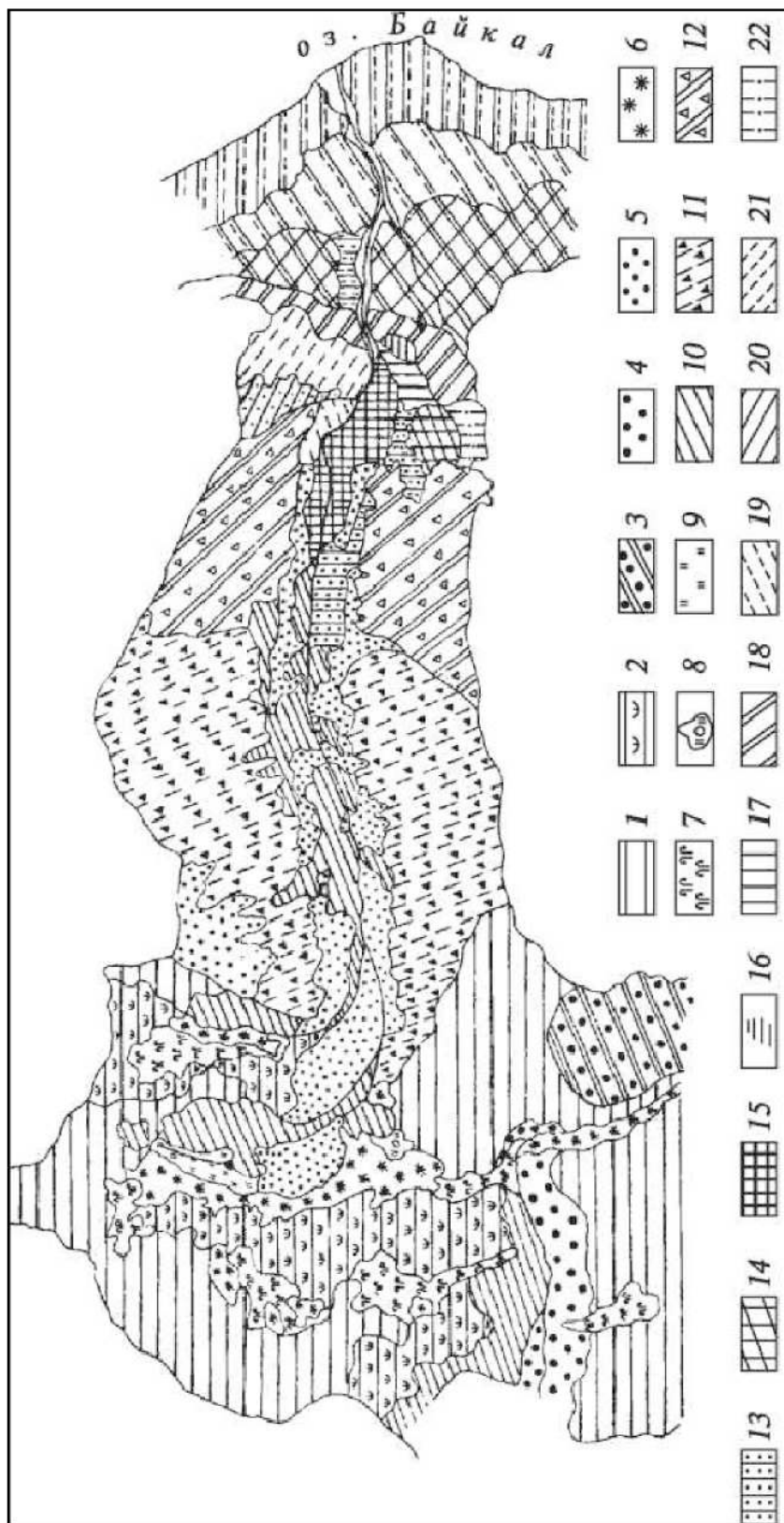


Рис. 9. Схема распределения растительности в долине р. Южная Кедровая. Составитель Л.Н. Тюлина.

Условные обозначения: 1 – кустарничково-алекториевые с багульником, брусникой, шихтой, местами с голубикой, ерничково-багульничково-алекториевые и другие горные тундры на гольцовом плато; 2 – лишайниково-кустарничковые и каменисто-щебенчатые тундры с куртинами кедрового стланика на пологих склонах плато; 3 – каменные россыпи с фрагментами багульничково-алекториевой тундры на пологом склоне; 4 – осыпи, фрагменты тундры, ассоциации кедрового стланика и золотистого рододендрона и нивальные луговины на крутом склоне долины ручья со снежными забоями; 5 – каменные россыпи и осыпи, голые или с отдельными куртинами кедрового стланика; 6 – снежные забои и осыпи на их месте; 7 – приснежный комплекс: кашкарники, чернично-бадановые пустоши, фрагменты высокогорных лугов на плосковогнутых участках склонов и кусты кедрового стланика по выпуклым бровкам над ними; 8 – приручейные нивальные луговины, куртины тальника, березки Миддендорфа и кедрового стланика; 9 – высокогорные луга с анемоной и аквилегией и тальники в сочетании с ассоциациями кедрового стланика на дне висячей долинки, нивальные луговины и пустоши в сочетании с осыпями, россыпями, с редким кедровым стлаником и кашкарной на крутых склонах у снежных забоев; 10 – ассоциации кедрового стланика на выпуклых каменистых склонах с отдельными пятнами россыпей и осыпей; 11 – голые скалы и осыпи в сочетании с ассоциациями кедрового стланика, редины березы и кедра на крутых склонах долины и с фрагментами березовых парков и разнотравных лугов в узких ложбинах между скалами; 12 – ассоциации кедрового стланика с редкими кедрами и березами в сочетании с голыми каменными россыпями и осыпями и отдельными выходами коренных пород и в нижней половине склона – с редины и редколесьями кедра с ярусом кедрового стланика; 13 – сочетание фрагментов каменных березняков, кедрачей бруснично-зеленомошных и кедровостланиковых и ассоциаций кедрового стланика со щебенчато-каменными прогалинами с баданом, брусникой, шикшей, лишайниками и с голыми каменными россыпями у верхней границы леса; 14 – кедрачи бруснично-зеленомошные и кедровостланиковые в сочетании с пятнами каменных россыпей и ассоциациями кедрового стланика у верхней границы леса; 15 – кедровые леса бадановые и бруснично-бадановые на дне и склонах ущелья и узкие полосы пихтарника вдоль русла речки; 16 – заросли кедрового стланика с редкостойными низкорослыми лиственницами и кедрами и единичной сосной на скалистом гребне; 17 – полосы листвягов и кедрово-лиственничных лесов брусничных и багульничковых с ярусом кедрового стланика, чередующиеся с зарослями кедрового стланика на сильно расчлененном каменистом склоне северной экспозиции у конца горной пади; 18 – сосново-кедрово-лиственничные, кедрово-лиственничные и лиственничные леса бруснично-зеленомошные, травяно-брусничные, с редкими кустами спиреи, шиповника и даурского рододендрона в сочетании с сосняками спирейно-разнотравными, бруснично-мертвопокровными и др. в нижней части склонов; листвяги бадановые, кедрачи брусничные и кедрово-лиственничные редкостойные леса с кедровым стлаником в верхней части; 19 – горелые сосново-кедрово-лиственничные и сосновые леса, частично сменившиеся молодняками березы и осины с маяками сосны и лиственницы и с валежом кедра. Покров травяно-брусничный и бадановый. Редкие кустарники – спирея и шиповник; 20 – каменные россыпи и осыпи с единичными корявыми деревцами на горелом крутом склоне; 21 – пройденные пожаром сосняки с примесью лиственницы, березы, осины, местами с кедром в подчиненном пологе, спирейно-бруснично-разнотравные, бруснично-мертвопокровные и редины сосны по каменным россыпям с

редким разнотравьем и спиреей на крутом склоне; 22 – сосняк с кедровым стлаником у верхней границы леса; 23 – сосняк рододендроновый на всхолмленном участке у подножия коренного склона; 24 – лиственничные и кедрово-лиственничные леса багульниковые, багульниково-брусничные и рододендроновые и отдельные участки кедрачей с таким же покровом в верхней части конуса выноса речки; 25 – листвяги с примесью кедра багульниковые и рододендроновые в средней части конуса выноса; 26 – листвяги кустарничково-мохово-лишайниковые и зеленомошные; 27 – топольники с кедром, рябиной и ольховником в пойме речки. Покров из вейника, папоротников и лесного мелкотравья, местами с участием высокотравья; 28 – озерко в висячем трого.

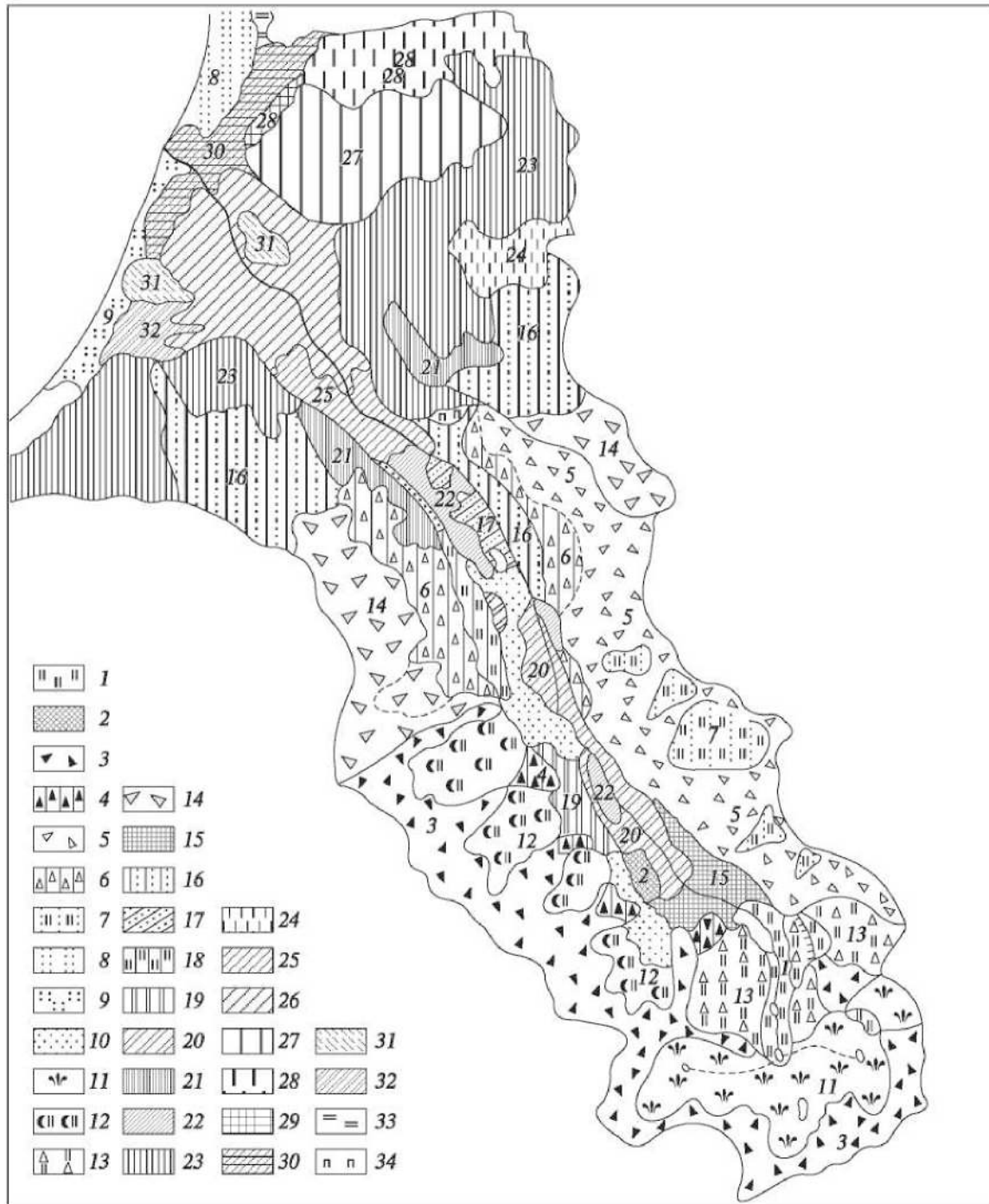


Рис. 10. Схема распределения растительности в долине р. Шумилиха (Тюлина, 1967).

Условные обозначения: 1 – нивальные луговины, альпийско-субальпийские луга и чернично-бадановые пустоши в сочетании с разреженной растительностью россыпей и выходов коренных пород (дно трога и каров); 2 – ерники и альпийско-субальпийские злаково-осоково-разнотравные луга; 3 – скалистые гребни каров, увенчанные каймой кедрового стланика и золотистого рододендрона; на осыпях между скалами – нивальные луговины и пустоши (елаканчики); 4 – каменные березняки и заросли кедрового стланика на скалистых склонах каров, 5 – ассоциации кедрового стланика и золотистого рододендрона в сочетании с разреженной растительностью скал и россыпей на крутых склонах, 6 – ассоциации кедрового стланика и золотистого рододендрона с редкими или единичными пихточками и березами у верхнего их предела и с мелкими нивальными луговинами, 7 – россыпи и щебенчато-суглинистые осыпи с мелкими нивальными луговинками и пустошами (с черникой и баданом) в сочетании с редкими группами кедрового стланика на камнях, 8 – открытые ассоциации песков и полосы кедрового стланика на береговых валах с единичными флагообразными кедрами, лиственницами и др., 9 – заросли кедрового стланика на конусах выноса, шлейфах и террасах (с багульником, брусникой и лишайниками), местами – с редкими березами, лиственницами и кедрами, 10 – каменные россыпи с кедровым стлаником и группами корявых пихт и берез, 11 – россыпи, отдельные скалистые выходы и бараньи лбы в сочетании с нивальными луговинами и пустотами (ледосборный бассейн), 12 – каменные россыпи, нивальные луговины и редкий кедровый стланик на склонах и днищах каров, 13 – ассоциации кедрового стланика и золотистого рододендрона в сочетании с высокогорными лугами (елаканами) и с разреженной растительностью скал и россыпей (склоны гребней), 14 – ассоциации кедрового стланика, ерника (березки Миддендорфа) и золотистого рододендрона в сочетании с растительностью скал и россыпей, 15 – сочетание ассоциации кедрового стланика и золотистого рододендрона с высокогорными лугами, ерниками, тальниками и ключевыми болотами (ригель), 16 – подгольцовые пихтарники (местами с единичным кедром) бадановые, чернично-бадановые и золотисторододендроновые в сочетании с ассоциациями кедрового стланика и разреженной растительностью скал и россыпей, 17 – редины и редколесья пихты и березы с кедровым стлаником и золотистым рододендроном в сочетании с зарослями кедрового стланика и разреженной растительностью россыпей (на дне трога), 18 – сочетание пихтовых редколесий и редин с ассоциациями кедрового стланика, елаканами и разреженной растительностью россыпей и скал на крутых склонах, 19 – парковые березняки разнотравно-баданово-черничные и другие из каменной шерстистой березы и других видов берез и их гибридов в сочетании с редкостойными пихтачами, ассоциациями кедрового стланика и березки Миддендорфа и с разреженной растительностью россыпей на крутых склонах, 20 – пихтовые и пихтово-березовые субальпийские парки на дне трога и на шлейфах. Покров высокотравный, черемшово-злаково-разнотравный и чернично-злаково-разнотравный; 21 – горные пихтарники с участием кедра в верхней части лесного пояса чернично-бадановые, травяно-бадановые и др., 22 – пихтарники на моренных отложениях в верхней части лесного пояса: чернично-зеленомошные, чернично-бадановые, чернично-кашкарные и травянистые, у верхней границы леса – чернично-дикрановые, чернично-кашкарно-дикрановые, чернично-разнотравные и мезофитно-разнотравные, 23 – кедрачи и пихтово-кедровые леса на коренных горных склонах: травяно-бадановые, бадановые, бруснично-зеленомошные и др., 24 – расстроенные пожарами горные кедровые и кедрово-пихтовые леса с примесью березы и осины, 25 – кед-

рачи на моренных суглинках: бруснично-черничные, чернично-зеленомошные, чернично-бадановые и шикшево-бруснично-черничные с кедровым стлаником, 26 – сосновые, кедрово-сосновые, лиственнично-кедровые, сосново-лиственнично-кедровые и кедровые леса брусничные, бруснично-чернично-зеленомошные, чернично-зеленомошные и чернично-бадановые на валунных суглинках, 27 – сочетание горных сосновых, сосново-кедрово-лиственничных и кедровых лесов на коренных склонах разной экспозиции в нижней части лесного пояса. Покров брусничный, травяно-брусничный, бадановый, зеленомошный и реже – мохово-лишайниковый: 28 – расстроенные пожарами сосняки, сосново-кедрово-лиственничные и кедровые леса с березой и осиной в сочетании с березняками и осинниками в нижней части лесного пояса, 29 – редкостойные багульниковые лиственничники с кедровым стлаником и заросли кедрового стланика на горных склонах, 30 – лиственничники кустарничковые с кедровым стлаником, березкой Миддендорфа и ее гибридными формами на конусах выноса, шлейфах и террасах в сочетании с ассоциациями кедрового стланика и березки Миддендорфа с редким молодняком березы, кедра и лиственницы на старых гарях, 31 – березняки и осинники с примесью сосны и лиственницы с травяно-брусничным и баданово-брусничным покровом, развившиеся после пожаров на месте светлохвойных и темнохвойно-светлохвойных лесов, 32 – гарь с молодняком березы, 33 – осоково-сфагновое болото, 34 – елаканы лесного пояса (луга на крутых склонах на месте снежных лавин). Покров злаково-разнотравный с папоротником-орляком.

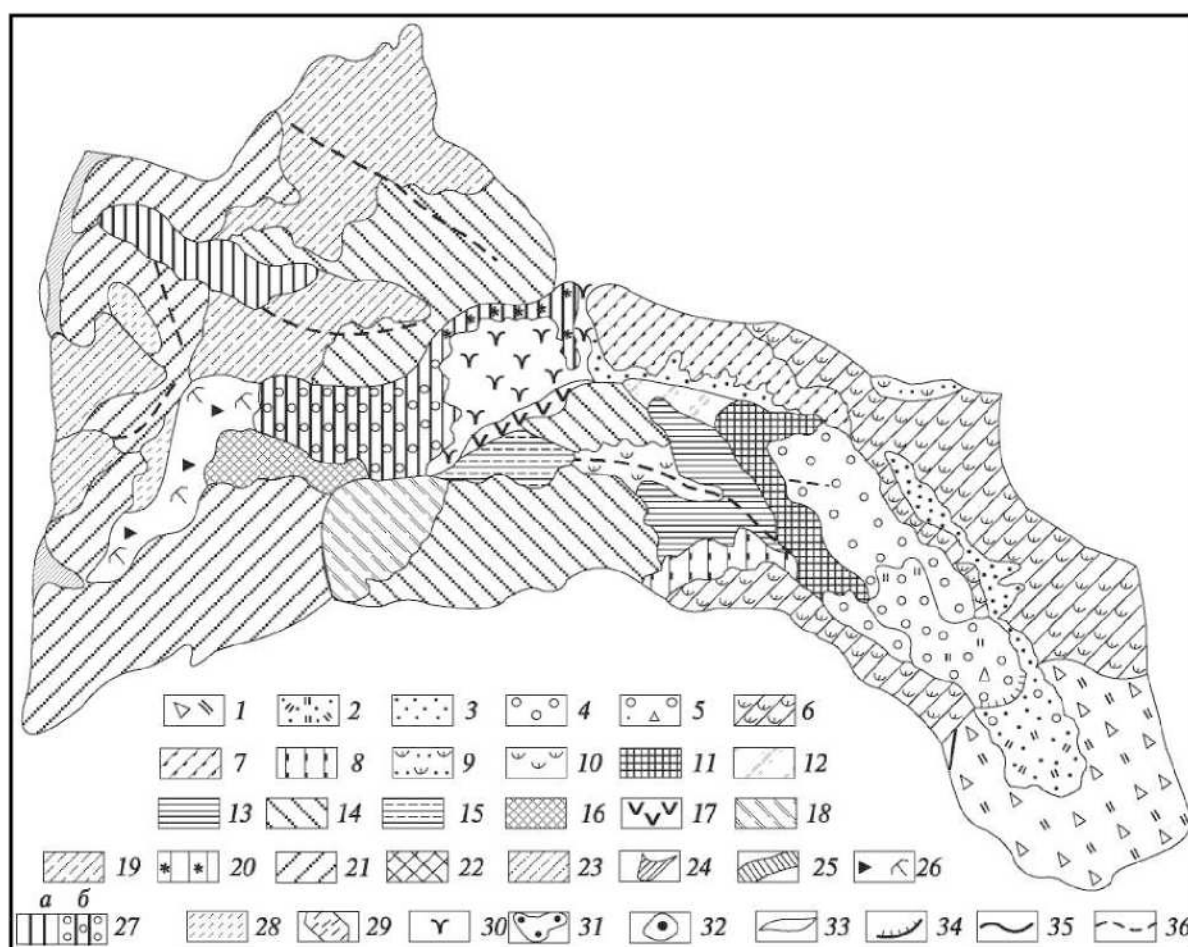


Рис. 11. Схема распределения растительности в районе Скалистого ключа. Составлена Л.Н. Тюлиной (1981).

Условные обозначения: 1 – скалистый гребень кара. На осыпях и в эрозионных бороздах между скалами – нивальные луговины и пустоши (елаканчики). На скалах – редкие кусты кедрового стланика; 2 – каменные россыпи и осыпи с редкими пятнами кедрового стланика и полосами нивальных луговин и пустошей на склонах и дне кара; 3 – каменные россыпи и осыпи голые или с редким кедровым стлаником на крутых склонах долины; 4 – крупноглыбовая россыпь с отдельными группами кедрового стланика, березки Миддендорфа и низкорослых пихточек (морена, дно трога); 5 – крупноглыбовая россыпь с редкими кустами кедрового стланика и березки Миддендорфа, с отдельными участками высокогорных лугов, пустошей и тальников (вдоль ключей); 6 – сочетание каменных россыпей и осыпей с ассоциациями кедрового стланика на крутых склонах; 7 – то же с группами пихты, березы и единичным кедром; 8 – сочетание ассоциаций кедрового стланика, редкостойных пихтарников и голых каменных россыпей на крутых склонах; 9 – крупный отмерший кедровый стланик на седловине перевала в долину Громотухи; 10 – ассоциации кедрового стланика на участках каменных россыпей в лесном поясе среди пихтарников; 11 – сочетание ассоциаций кедрового стланика, редкостойных чернично-баданово-кашкарных пихтарников и разреженной растительности каменных россыпей; 12 – пихтовые и пихтово-березовые субальпийские парки в сочетании с пихтарниками чернично-бадановыми, осочково-чернично-зеленомошными и с приручейными полосами *Caltha tetbranacea* и *Cardamine macrophylla* (дно трога и пологие склоны, прорезанные ключиками); 13 – пихтарники, местами с примесью березы (*Betula lanata* и гибридные формы), чернично-бадановые, осочково-чернично-зеленомошные, кашкарные и парковые вейникоио-разнотравные (языки леса, вдающиеся в гольцы вдоль ключей); 14 – пихтарники и кедрово-пихтовые леса верхней части лесного пояса (преобладают чернично-бадановые). Местами масса сухостоя пихты и прогалины с каменными россыпями и кедровым стлаником; 15 – изреженный пихтарник с примесью березы и кедра с прогалинами-россыпями, заросшими кедровым стлаником; 16 – редкостойный молодняк березы и пихты с редкими кустами кедрового стланика. Покров чернично-папоротниково-бадановый и вейниково-орляковый (конус выноса ручья – левого притока Скалистого ключа); 17 – место схода лавины с елакана: валеж пихты, изогнутые березки, редкий кедровый стланик. Покров чернично-бадановый; 18 – пихтарник с примесью березы и массой пихтового сухостоя. Покров чернично-бадановый с линнеей, папоротником, щитовником Линнея и плаунами; 19 – пихтово-кедровые леса переходной полосы с таким же покровом, как в пихтарниках и в кедровниках (травяно-бадановые, чернично-бадановые и др.); 20 – кедровники парковые с геранью и бадановые на верхней опушке елакана; 21 – кедровники (с пихтой) нижней части лесного пояса травяно-бадановые, мертвопокровно-бадановые и др.; 22 – разреженные (горелые) кедровники с примесью пихты, сосны и местами лиственницы с массой сухостоя и подростом пихты. Покров вейниково-бадановый с папоротниками; 23 – кедровники (горелые) с примесью лиственницы, сосны, местами осины, березы на крутых склонах к Байкалу и сосняки на южных склонах распадков; 24 – кедровники багульниковые и осоково-багульниковые на конусе выноса; 25 – редкостойные багульниковые кедрово-березовые леса на шлейфах под крутыми коренными склонами на берегу Байкала; 26 – скалистые обрывы с фрагментами сосняков, редкими кедрами и березами. На осыпях у их подножия – елаканы с папоротником-орляком; 27а – сочетание фрагментов пихтово-кедровых, сосново-кедровых и сосновых лесов на скалистых склонах южных экспозиций; 27б – то же и елаканов по ложбинам и осыпям; 28 – лист-

венничники на крутом склоне к Байкалу; 29 – осинники и березняки на горелых участках склонов к Байкалу; 30 – елакан на южном склоне; сочетание степной и скальной растительности на выпуклых участках склона с обнажениями мрамора, зарослей папоротника-орляка в ложбинах и на шлейфах у подножия склона и отдельных групп пихты, кедра, осины и березы; 31 – елакан папоротниковый; 32 – разнотравная прирученная лужайка с геранью; 33 – прибрежный галечник; 34 – устьевой ригель кара; 35 – ручьи; 36 – русла ручьев, частично скрытые.

В истоках р. Правая Тонгода Л.Н. Тюлиной описаны высокогорные луга, сходные по флористическому составу с лугами высокогорий Баргузинского хребта. Растительность верхнего предела леса там также имела сходные черты с аналогичной растительностью западных склонов Баргузинского хребта. Обращается внимание на связь горно-тундровой растительности с криогенными процессами и сильными северо-западными ветрами, которые особенно свирепы на гольцовых перевалах в зимние месяцы. Отмечено, что большое значение в связи с этим имеет направление долины, по которой устремляется поток ветра. Так, в левом отвершке руч. Левая Южная Кедровая, имеющей направление с юга на север, по всему правому (восточному) склону распространены огромные снежные забои, надуваемые сюда с поверхности плато. В связи с их медленным таянием в течение всего лета здесь широко распространены высокогорные луга, связанные с хорошим проточным увлажнением. На перевалах кусты кедрового стланика и ерниковых березок вытянуты стрелами по направлению господствующих ветров. Почва между кустами сносится до материнской породы.

В этом же году (1966) Людмила Николаевна обследовала долину р. Молокон. Результаты этого исследования изложены в статье «Особенности поясного распределения растительности на Байкальском хребте» [Тюлина, 1975]. Она описывает растительный покров Байкальского хребта по основным поясам гор, отмечая, что лесостепные комплексы побережья развиты на таких участках, где в непосредственной близости к Байкалу расположены гольцовые плато, обрывающиеся крутым уступом к озеру. Это места наибольшего развития горных ветров – фенов, вызывающих иссушение, остепнение и снижение верхней границы леса. В бух. Баргунда вершины хребта, расположенные над Байкалом, имеют резко расчлененный альпинотипный рельеф, поэтому воздушные массы скатываются с гор разрозненными струями и не вызывают иссушения, по этой причине степи здесь отсутствуют.

В 1967 г. Людмила Николаевна опубликовала работу «О типах поясной растительности на западном и восточном побережьях Северного

Байкала», где были рассмотрены основные факторы поясного распределения растительности, связанные с особенностями местного климата, влиянием оз. Байкал, рельефом и материнскими породами (рис. 12). Приводится описание растительности Байкальского хребта в районе между мысами Рытый и Покойники, а также Баргузинского хребта в районе бух. Сосновка. Работа иллюстрирована фотографиями и профилями вертикального распределения растительности. В заключение Л.Н. Тюлина выделила особый «влажный прибайкальский» тип поясности растительности с двумя вариантами: баргузинским и хамардабанским, считая, что этот тип поясности принадлежит к «влажно-континентальной» группе и занимает место, промежуточное между «влажным Урало-Тяньшанским» и «Алтайско-Саянским» типами, отличаясь от них некоторыми чертами «приморских типов поясности», по К.В. Станюковичу [1955].

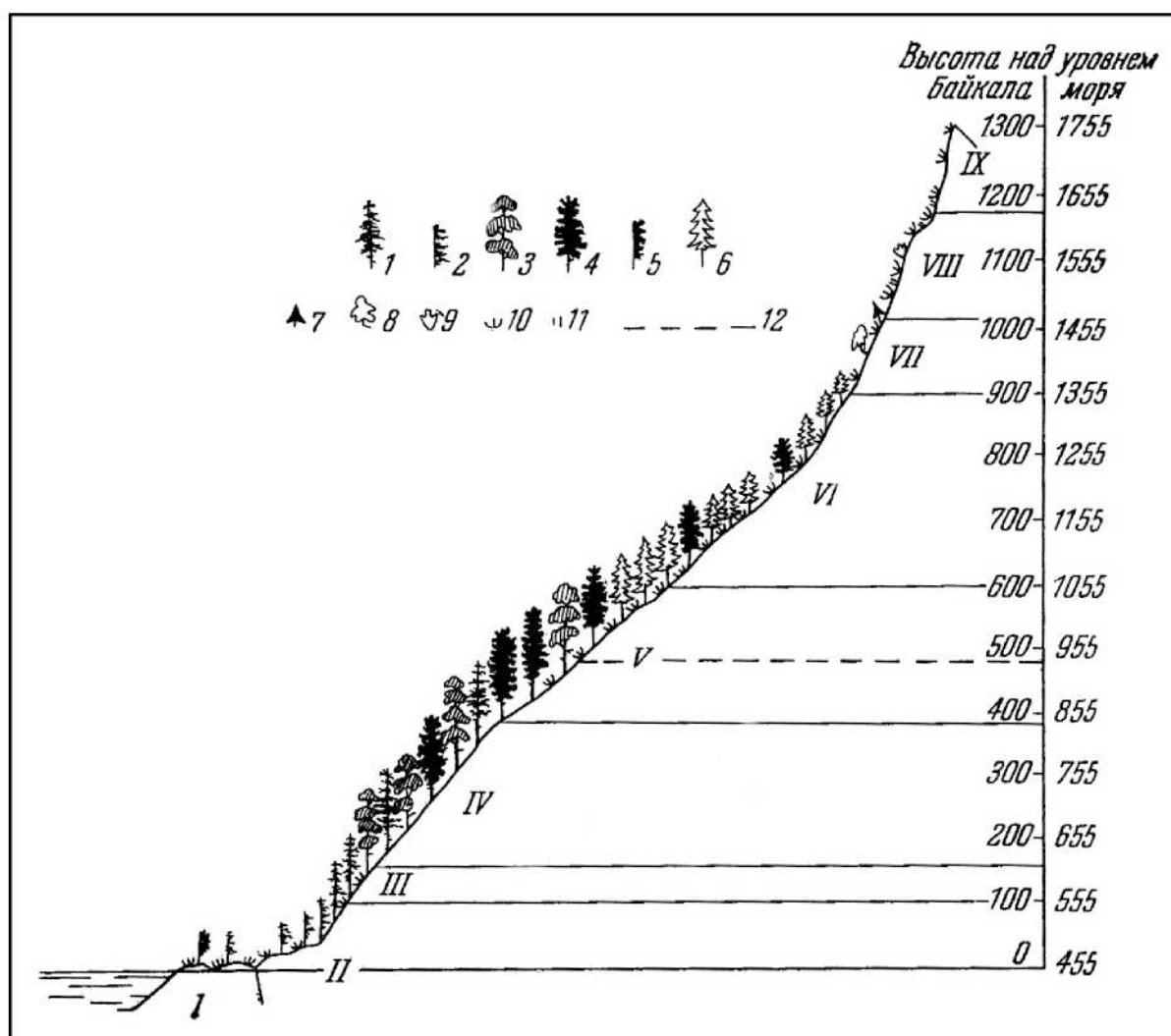


Рис. 12. Схематический профиль распределения растительности Баргузинского хребта в районе бухты Сосновка.

Условные обозначения: 1 – лиственница (древостой); 2 – редкостойные лиственницы с ветровыми формами крон; 3 – сосна (древостой); 4 – кедр (древостой); 5 – одиночные флагообразные кедры; 6 – пихта (древостой); 7 – пихтовый полустланик; 8 – каменная береза и ее гибриды (корявые деревца и полукусты); 9 – березка Миддендорфа; 10 – кедровый стланик; 11 – елаканы (луга на крутых склонах); 12 – верхняя граница сосны; I – открытые ассоциации на песчаных береговых валах Байкала с кедровым стлаником и единичными флагообразными лиственницами и кедрами; II – редкостойные лиственничники с кедровым стлаником (лишайниковые, мохово-лишайниковые, зеленомошные и сфагновые, с багульником) в сочетании с зарослями кедрового стланика; III – лиственничные и сосново-кедрово-лиственничные леса (бруснично-багульниковые и багульниковые с кедровым стлаником); IV – сосновые леса черничные, брусничные, чернично-брусничные с моховым ковром в сочетании с кедрово-лиственничными и кедровыми лесами с таким же и бадановым покровом; V – кедровые и пихтово-кедровые леса брусничные, чернично-брусничные, черничные, травяно-бадановые и бадановые, часто с подлеском из кедрового стланика; VI – пихтовые леса (местами с редким кедром), чернично-зеленомошные, чернично-бадановые, золотисторододендроновые и травяные в сочетании с ассоциациями кедрового стланика и россыпями; VII – ассоциации кедрового стланика и золотистого рододендрона в сочетании с каменными россыпями и куртинами пихтового полустланика, каменной березы и ее гибридов; VIII – ассоциации кедрового стланика в сочетании с каменными россыпями, ерниками из березки Миддендорфа и елаканами; IX – скалистые гребни и россыпи с редкими кустами кедрового стланика и березки Миддендорфа.

В 1976 г. вышла в свет обобщающая монография Л.Н. Тюлиной «Влажный прибайкальский тип поясной растительности». В ней кроме подробной характеристики растительности основных поясов гор в районе р. Шумилиха и бух. Сосновка, приведено подробное описание 132 растительных ассоциаций. Выполнен глубокий ботанико-географический анализ, обобщена обширная ботаническая литература. Описание некоторых ассоциаций приводится впервые в ботанической литературе. Названная монография – самая подробная геоботаническая работа, выполненная на территории Баргузинского заповедника, она является образцом ботанических работ сукачевской школы. В заключение книги дается убедительное обоснование описанного ранее «влажного прибайкальского типа поясной растительности».

В предпоследней книге Л.Н. Тюлиной «Растительность южной части Баргузинского хребта» (1981), посвященной ее 80-летию, рассмотрены особенности поясного распределения растительности самого влажного района Баргузинского хребта в районе ключа Скалистый (см. рис. 11). Этот участок принадлежит к особому ботанико-географическому подрайону, о котором ранее почти отсутствовали литературные данные. Автор приходит

к выводу, что некоторые своеобразные черты растительного покрова территории связаны не только с современными физико-географическими условиями, но и с историческими причинами, а именно с меньшим, чем в средней части Баргузинского хребта, развитием ледников, не доходивших до Байкала и с недавним образованием Чивыркуйского залива.

Последняя книга Л.Н. Тюлиной «Горные леса Северного Прибайкалья» (1990) содержит очерки, детально характеризующие растительность труднодоступных районов Северной котловины Байкальской впадины. Книга состоит из трех очерков. В первом из них – «Материалы по высокогорной растительности северной части Баргузинского хребта» – приводятся подробные описания растительности верхней полосы лесного пояса, субальпийских лугов и горных тундр. Эти тщательные описания сегодня являются реперами естественного (доантропогенного) состояния растительного покрова.

В очерке «Особенности пойменно-надпойменных сукцессий на карбонатном аллювии» впервые для Байкальского региона подробно описаны сукцессионные ряды карбонатной поймы и выявлена их специфика.

В публикации «Об особенностях верхней границы леса на карбонатных породах...» описан своеобразный, нетронутый пожарами и вырубками на протяжении столетий участок лиственничного криволесья в верховьях руч. Рытый на юге Байкальского хребта. Сегодня этот участок вошел в состав Байкало-Ленского заповедника и находится под государственной охраной. Будем надеяться, что и в этом случае последний труд Л.Н. Тюлиной послужит основой для деятельности будущих поколений ботаников, перед которыми возникнут проблемы мониторинга и сохранения биологического разнообразия прибайкальской природы.

Во всех работах Л.Н. Тюлиной отчетливо прослеживаются идеи ее гениального учителя – Владимира Николаевича Сукачева, которые вмещали в себя разносторонние и глубокие знания географии и экологии.

Завершая краткий обзор основных работ, выполненных Л.Н. Тюлиной на Байкале, необходимо отметить, что ее сведениями пользовались многие ученые: флористы, геоботаники, географы. Ее материалы были взяты для разработки геоботанической карты СССР, для серии карт растительности атласа «Байкал», «Забайкалье» и для составления обзорной карты растительности Байкальской впадины.



Рис. 13. Л.Н. Тюлина в байкальской лодке (устье р. Кудалды) и ее попутчики. Рис. В.Н. Моложникова.



Рис. 14. Кордон Кудалды (Сосновка) – остаток старого поселка, первой усадьбы Баргузинского заповедника, где Л.Н. Тюлина жила и работала с 1939 г. по 1944 г. Рис. В.Н. Моложникова.

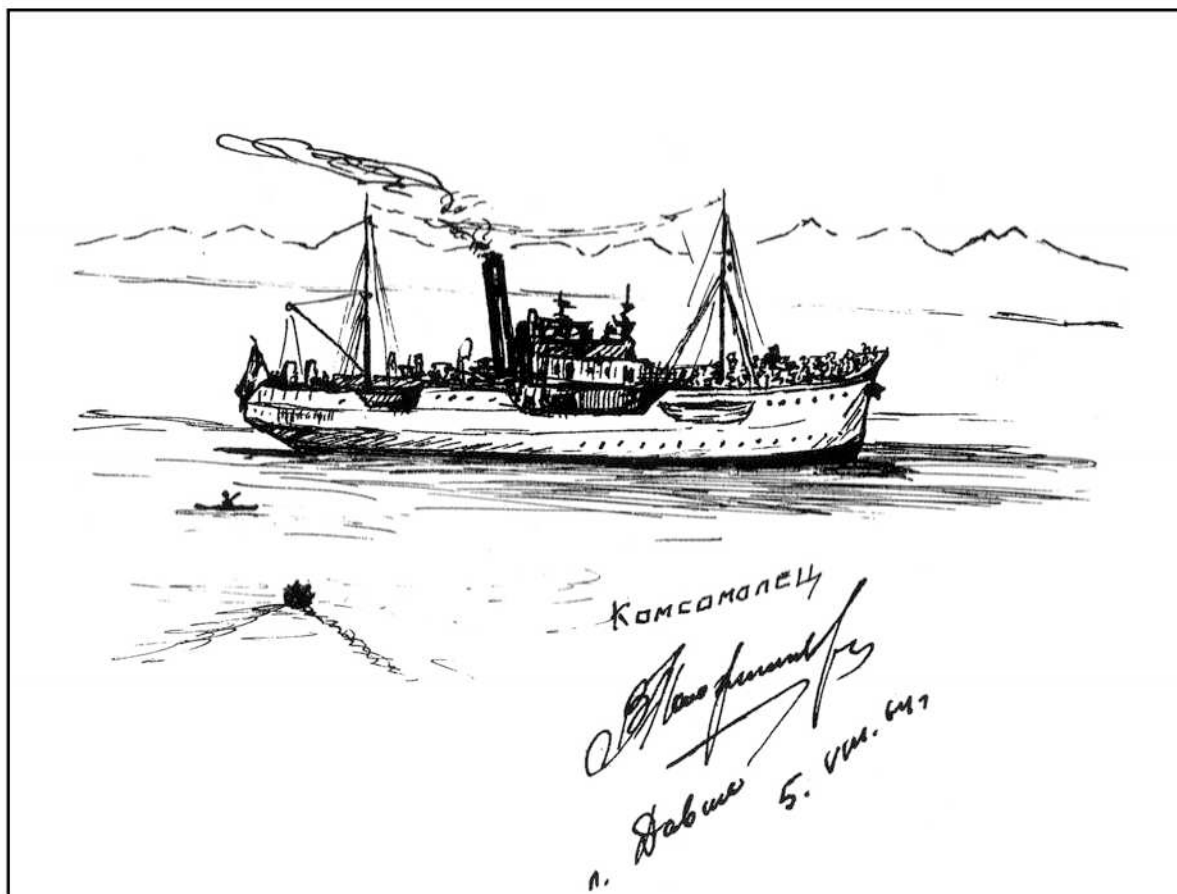


Рис. 15. Пароход «Комсомолец» в губе Давше. Это судно осуществляло связь жителей Давше (ныне – пос. Давша) с Большой землей. Рис. В.Н. Моложникова.



Рис. 16. Вьючная лошадь – основной вид транспорта в экспедициях Л.Н. Тюлиной. Рис. В.Н. Моложникова.

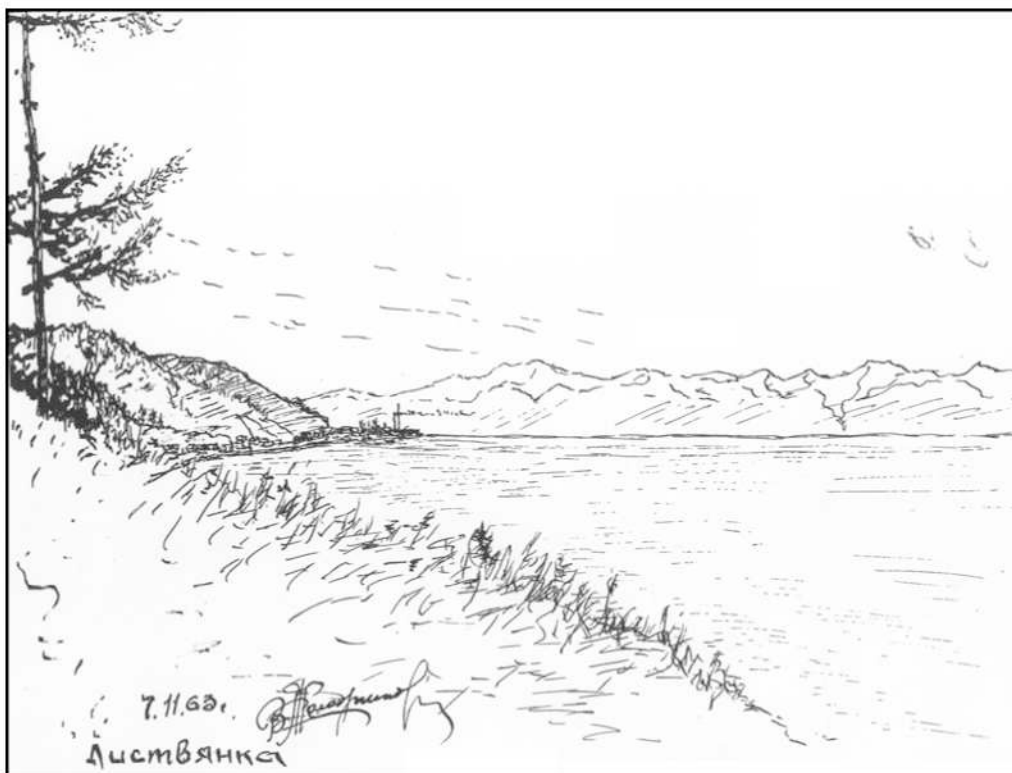


Рис. 17. Байкал в районе пос. Листвянка – район ее многочисленных фотографий. Здесь Л.Н. Тюлина проводила долгие месяцы с 1956 г. по 1980 г. Рис. В.Н. Моложникова.

карта Прибайкалья (отформатировать)
 Визуально - р. и долины вост. разд. З. и Ч. Байкала
 рукопись: „Сравнение конспекта распрямленного
 «Сводный» (лучше - ассоциаций, а не сводный
 др. долины др. и проч. конспекта, а Каскады
 - р. долины, долины и прудовые, с учетом
 архивов ассоциаций, с итерацией сводки,
 где и как они еще описаны, кроме Прибайкалья
 (то у меня сделано в монографии).
 Вот сейчас только мои замечания
 без которых по-прежнему ищите причину
 впадают в пеленах. Очень все трудно,
 посмотрите сами, если вы согласны!
 В.Н. Моложников, автор, не ослеп роковыми
 соглашениями с моими замечаниями, судя по
 моему опыту с его замечаниями по поводу
 кафедры и т.д.
 С уважением, доктор
 наук Л.Н. Тюлина

PS М.Н. Моложников и т.д.
 Тюлина, Л.Н.

Рис. 18. Замечания Л.Н. Тюлиной по рукописи книги Г.И. Галазия и В.Н. Моложникова «История ботанических исследований на Байкале», 1982 г.



**Рис. 19. Л.Н. Тюлина в экспедиции в низовьях р. Молокон, сентябрь 1966 г.
Фото В.Н. Моложникова.**



Рис. 20. Л.Н. Тюлина на пике Черского.



Рис. 21. Л.Н. Тюлина и Г.И. Галазий (в центре).



Рис. 22. Баргузинский заповедник, пос. Давше. Л.Н. Тюлина крайняя справа с работниками заповедника.



Рис. 23. Поселок Листвянка, Рогатка, ул. Академическая, 2. Справа налево: Л.Н. Тюлина, И.Н. Бейдеман и ее помощница. 1972 г.



Рис. 24. На берегу Байкала. Слева направо: З.И. Васильченко, Е.Г. Мартусова, А.А. Васильченко, Л.Н. Тюлина и Л.В. Субботина. 1975 г.

**Рис. 25. Л.Н. Тюлина и
а перевале (район
р. Шумилиха). 1964 г.**



**Рис. 26. Л.Н. Тюлина
(слева) и В.И. Галкина
у здания Лимнологического
института.**



**Рис. 27. Л.Н. Тюлина.
На заднем плане –
пос. Листвянка.
1975 г.**



**Рис. 28. Л.Н. Тюлина
в горах Баргузинского
хребта. 1964 г.**

ФОТОГРАФИЯ В ЖИЗНИ Л.Н. ТЮЛИНОЙ

Многие знают Л.Н. Тюлину и как ученого-фотографа. Все свои работы она иллюстрировала собственными фотографиями, они использованы во многих научных трудах других ученых. Большая научная коллекция фотографий хранится в Байкальском музее (пос. Листвянка Иркутской области). Верными спутниками Л.Н. всегда были фотоаппараты «Цейс» и «Москва».



Рис. 29. Озеро Фролиха, 04.08.1956 г.



Рис. 30. Поселок Листвянка, 09.10.1956 г.



Рис. 31. Село Байкальское, мыс Лударь. 15.07.1957 г.



Рис. 32. Поселок Листвянка, падь Березовая. 01.09.1957 г.



Рис. 33. Берег бухты у пос. Давше, Баргузинский заповедник. 1958 г.



Рис. 34. Вид на бухту Онгурён. 02.08.1958 г.



Рис. 35. Село Катунь, Чивыркуйский залив. 03.10.1958 г.



Рис. 36. Л.Н. Тюлина. 22.07.1959 г.



Рис. 37. Село Байкальское. 21-22.09.1959 г.



**Рис. 38. Поселок Давше, Баргузинский заповедник. Вид со скалы
Чёрного мыса. 24.09.1960 г.**



Рис. 39. Лимнологический институт. 25.05.1961 г.



Рис. 40. Порт Байкал. 25.05.1961 г.



Рис. 41. Бухта Сосновка. Катера «Москвич» и «Черский». 12.08.1961 г.



Рис. 42. Ушканы острова. 06.06.1963 г.



Рис. 43. Исток Ангары с пика Черского. 30.06.1963 г.



Рис. 44. Исток Ангары. 30.06.1963 г.



Рис. 45. Ушканы острова. Бухта Пещерка. 30.06.1964 г.

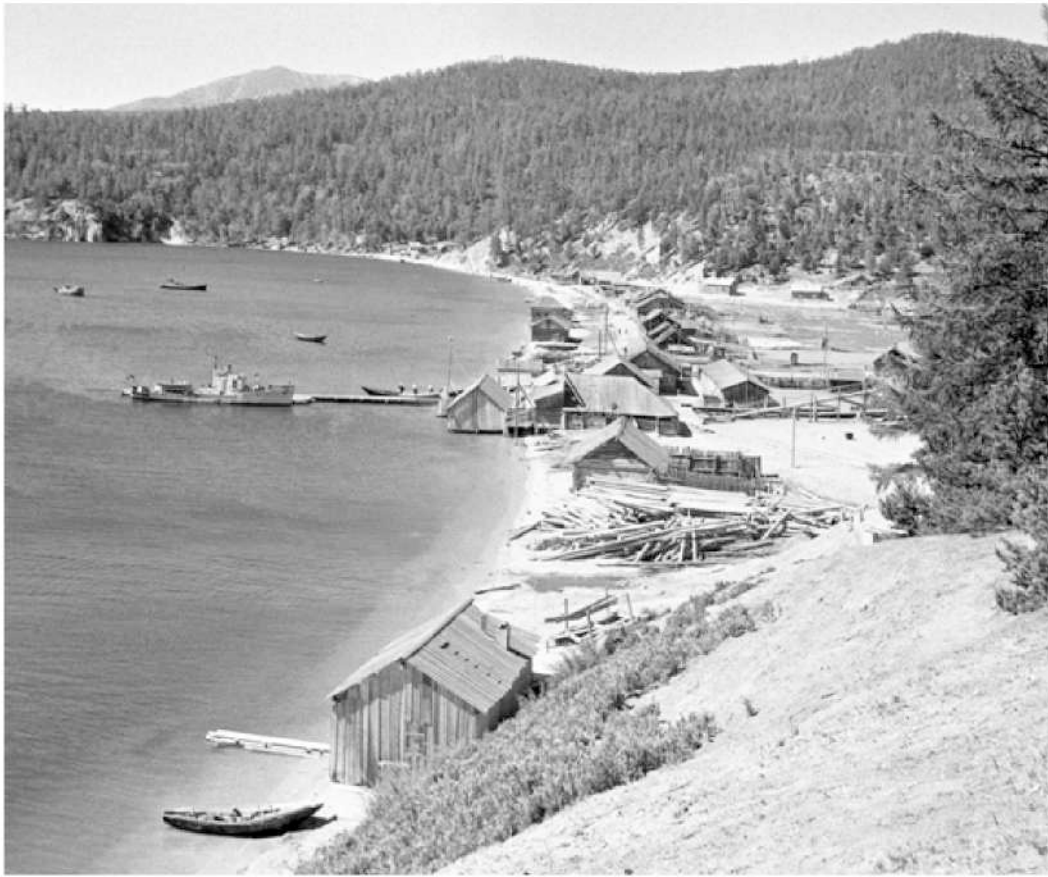


Рис. 46. Село Курбулик, Чивыркуйский залив. 07.08.1964 г.



Рис. 47. Бухта Песчаная. 01.08.1965 г.



Рис. 48. Село Никола. 31.10.1956 г.



Рис. 49. Поселок Давше, Баргузинский заповедник. Скалы выветривания. 20.08.1969 г.

НАУЧНОЕ НАСЛЕДИЕ Л.Н. ТЮЛИНОЙ

Осматривая виртуальным взглядом, время, прожитое Людмилой Николаевной, ловишь себя на мысли, что мы еще очень мало знаем об окружающей нас природе, о том, как она меняется и что ждет нас в недалеком будущем. Прошло всего около семидесяти лет, как Л.Н. сделала первые описания растительности Таймырской тундры, Чукотки, на западном побережье полуострова Камчатка. Несколько позже обследованы труднодоступные горы Баргузинского хребта и огромные промороженные территории Якутии.

Везде, где ступала нога Л.Н., исчезали «белые пятна» на геоботанических картах, а взамен их возникали вехи для экологического познания динамики природных процессов. Работая в тундрах Таймыра, она впервые подробно описала состояние самого северного участка лесной растительности. Сегодня отмечается еще большее продвижение этого участка леса на север. Каждый год здесь появляются новые буровые вышки, временные поселки геологов, а с ними мощная техника, оставляющая долго не зарастающие рубцы на поверхности тундры. В экосистемы тундры внедрен исчезнувший ранее вид травоядного животного (овцебык) численность которого уже перевалила за тысячу голов. Несомненно, это полезное для экономики севера животное, но как оно будет воздействовать на тундровую природу пока неизвестно. Остается надеяться на пионерные работы Л.Н., которые могут дать ответ на дальнейшее расселение овцебыков в другие тундровые экосистемы России.

В тундрах Чукотки за прошедшее время возникли новые поселки и города, быстро развивается горно-рудная промышленность, работает атомная электростанция, быстро меняется лик земли. Начальными реперами дикой природы чукотских тундр также можно назвать работы Л.Н. В ее монографии о растительности Западного побережья Камчатки достоверно

и скрупулезно отражено почти ненарушенное состояние растительного покрова, что делает ее исследование ценнейшим источником для оценки трансформации экосистем при современном хозяйственном освоении и слежении за глобальными климатическими изменениями.

Особую ценность имеют работы Л.Н. выполненные на Северном Байкале, где впервые в России (1917 г.) был создан Баргузинский государственный заповедник, который сегодня является частью Участка Всемирного природного наследия. Кроме подробных описаний растительности и растительных сообществ, а также особого Байкальского типа поясности она выполнила огромный объем работ по крупномасштабному геоботаническому картографированию (масштаб 1 : 100 000). Эти карты сегодня можно рассматривать как важнейшие точки отсчета фитоценотического мониторинга, что в условиях международной и общероссийской значимости Байкала необычайно актуально!

В заключение можно отметить особую роль Л.Н. Тюлиной в формировании научного наследия российской ботанической школы, зародившейся в далекие уже годы в городе Петербурге под руководством В.Н. Сукачева. Она была верным носителем его идей, дополнила и пронесла их через всю свою жизнь.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Людмила Николаевна Тюлина – уникальный ученый-геоботаник, работавший на стыке нескольких природоведческих наук: географии, геоморфологии, почвоведения, лесоведения и природопользования. Она была достойной ученицей академика В.Н. Сукачева. Она активно отстаивала его идеи о биогеоценозе, противопоставляя их другим учениям. Ей принадлежат новые открытия, которые позволили закрыть «белые пятна» на геоботанических картах России. Л.Н. Тюлина наиболее подробно описала растительность Баргузинского заповедника, территория которого сегодня входит в Участок Всемирного природного наследия и объединена в административное управление «Заповедным Подлеморьем». Она автор крупномасштабного макета геоботанической карты заповедника. Эта работа является важным вкладом в изучение особо охраняемой территории за прошедшие 100 лет.

Многие карты Л.Н. Тюлиной и фотоснимки могут быть успешно использованы при организации экологического мониторинга на Байкале и в других районах Сибири, на Чукотке и Камчатке.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Гусев О.К. Научно-исследовательская деятельность Баргузинского заповедника // Тр. Баргузин. гос. заповедника. – 1960. – Вып. 2. С. 155–174.

Каплин В.М. Список растений Баргузинского заповедника // Тр. Баргузин. гос. заповедника. – 1962. – Вып. 4. С. 3–117.

Паутова В.Н. Транспирация растений лесных и степных сообществ на большом Ушканьем острове и побережьях озера Байкал // И.Н. Байдеман, В.Н. Паутова. Водный режим растений на островах и берегах озера Байкал и методика его изучения. – М.: Наука, 1969. – (Тр. ЛИН СО АН СССР; Т. 9 (29). С. 144–318.

Попов М.Г. Флора Средней Сибири. – М.; Л., 1957. 555 с., 1959. – Т. 1-2. С. 559–916.

Природа Ушканьих островов на Байкале. – М.: Наука, 1969. 291 с.

Природные условия Северо-Восточного Прибайкалья. – Новосибирск: Наука, 1976.

Станюкович К.В. Основные типы поясности в горах СССР // Изв. ВГО. – 1955. – Вып. 3.

Тюлина Л.Н. На оз. Токо и северном склоне Станового хребта (Краткий геоботанический очерк) // Академику В.Н. Сукачеву – к 75-летию со дня рождения. – М.; Л., 1956. С. 558–571.

Тюлина Л.Н. Очерк растительности верхнего течения Алдана // Тр. Ин-та биологии ЯФ АН СССР. – 1957. – Вып. 3. С. 83–138.

Тюлина Л.Н. Лесная растительность средней и нижней части бассейна Учкура. – М.; Л., 1962. 150 с.

Тюлина Л.Н. К вопросу о зональности и поясности сибирских темнохвойных лесов, развитых на карбонатных породах // Сибирский географический сборник. – Новосибирск: Наука, 1962. – Вып. 1. С. 211–220.

Тюлина Л.Н. Лесная растительность среднего и нижнего течения р. Юдомы и низовьев р. Май. – М., Наука, 1969. 148 с.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ И РУКОПИСНЫХ РАБОТ Л.Н. ТЮЛИНОЙ

1922

К генезису и эволюции аллювиальных растительных ассоциаций // Труды Княжедворской обл. с.х. станции. Петроград. Т. 1. С. 131–153.

К фитоценологии елового леса // Журн. Русского ботан. об-ва. Т. 7. С. 161–171.

Растительность и эволюция лугов на островах нижнего течения р. Шелони. 10 авт. листов. Фонды Ленингр. с.-х ин-та. Рукопись.

Аллювиальные луга реки Шелони. 10 с. Рукопись.

К вопросу взаимоотношений сосны и ели (по материалам Вятской экспедиции лесного отд. с.х. учен. комитета. 22 с. Рукопись.

1928

Из высокогорной области Южного Урала (Иремель) // Очерки по фитосоциологии и фитогеографии. М.: Новая деревня. С. 345–359.

К эволюции растительного покрова восточных предгорий Южного Урала // Дневник Всююз. ботан. съезда. С. 263–264.

1929

К эволюции растительного покрова предгорий Южного Урала. Изд-во Златоуст. об-ва краеведов и Ильменского гос. заповедника. Вып. 1. Златоуст. 21 с.

1930

Материалы по изучению перелогов Госзаповедника «Чапли» (Аксания-Нова) // Вестник державного степового заповедника «Чапли» (б. Аксания-Нова) // Т. 7. С. 89–137.

1931

Материалы по высокогорной растительности Южного Урала // Изв. Гос. геогр. об-ва. Т. 63, вып. 5–6. С. 453–499.

О явлениях, связанных с почвенной мерзлотой и мерзлотным выветриванием на горе Иремель (Южный Урал) // Изв. Гос. геогр. об-ва. Т. 63. Вып. 2–3. С. 124–144.

1936

К истории четвертичной и послечетвертичной флоры района р. Май, притока Анадыря // Труды Всесоюз. Аркт. ин-та. Т. 40. Геоботаника. С. 259–280. (В соавторстве с М.И. Нейштадтом).

О лесной растительности Анадырского края и ее взаимоотношении с тундрой // Труды Всесоюз. Аркт. ин-та. Т. 40. С. 7–212.

Оленьи пастбища в бассейне р. Новой Хатангского района. 3 авт. листа. Фонды Ин-та сельского хозяйства Крайнего Севера. Рукопись.

1937

Лесная растительность Хатангского района у ее северного предела // Труды Всесоюз. Аркт. ин-та. Т. 63. С. 83–180.

1939

Изучение поясности растительности на основе дешифрирования аэрофотоснимков при пересечении Уральского хребта в районе Белорецка. (Отчет с геоботанической картой и профилем). Фонды Ин-та географии АН СССР. Рукопись.

1940

Растительность западного побережья Камчатки. СОПС АН СССР. 12 с. Рукопись.

1941

Леса в южной части Ильменского гос. заповедника. 356 с. Фонды Ильменского Госуд. заповедника. Рукопись.

1947

О верхней границе древесной растительности Юго-Восточного Алтая // Реф. науч.-исслед. работ за 1945 г. Отд-ние биол. наук. М.-Л. Изд-во АН СССР. С. 27–28.

О лиственничниках юго-восточного Алтая // Там же. С. 28.

О лиственничниках северо-восточного побережья Байкала // Там же. С. 26–27.

1948

Материалы по высокогорной растительности Баргузинского хребта // Землеведение. Новая Серия. М.: МОИП. Т. 2 (42). С. 325–347.

О следах оледенения на северо-восточном побережье Байкала // Проблемы физ. географии. М.: Изд-во АН СССР. Вып. 13. С. 77–90.

1949

К систематике, экологии и ценологии некоторых видов *Artemisia* Алтая // Бот. журн. Т. 34, № 4. С. 341–351.

Очерк растительности Баргузинского государственного заповедника. – Научно-методические записки издаваемые Гл. упр. по заповедникам. Вып. 12, М. С. 301–329. (В соавторстве с И.М. Крашенинниковым).

1950

Из истории растительного покрова северо-восточного побережья Байкала // Проблемы физической географии. Т. 15. С. 105–132.

1951

Леса верхнего течения Алдана. Якутский филиал АН СССР. СОПС АН СССР. 13 с. Рукопись.

1952

Материалы по изучению лесных гарей в долине р. Мрай (бассейн Олекмы). 5 авт. л. Фонды Ин-та биологии Якут. фил. СО АН СССР. Рукопись.

1954

Лиственничные леса северо-восточного побережья Байкала и западного склона Баргузинского хребта // Труды Ботанического ин-та им. В.Л. Комарова АН СССР. Сер. III. Геоботаника. Вып. 9. С. 150–209.

1956

На озере Токо и северном склоне Станового хребта (Краткий геоботанический очерк) // Академику В.Н. Сукачеву – к 75-летию со дня рождения. Сб. работ по геоботанике, лесоведению, палеогеографии и флористике. М.-Л.: Изд-во АН СССР. С. 558–571.

1957

Очерк лесной растительности верхнего течения р. Алдана // Труды Ин-та биологии ЯФ АН СССР. Т. 3. С. 83–138.

1959

Лесная растительность среднего и нижнего течения р. Юдомы и низовьев р. Май. М.: Изд-во АН СССР. 223 с.

1962

К вопросу о зональности и поясности сибирских светлохвойных лесов, развитых на карбонатных породах // Сибирский географический сборник. Вып. 1. М.: Изд-во АН СССР. С. 211–220.

Лесная растительность средней и нижней части бассейна Учкура. М. – Л.: Изд-во АН СССР. 150 с.

Материалы к ископаемой флоре Мамонтовой горы на Алдане // Проблемы ботаники. Т. 6. М.-Л.: Изд-во АН СССР. С. 45–54. (В соавторстве с П.И. Дорофеевым).

1964

Байкал: альбом / фото: А.Г. Бушкин, Л.Н. Тюлина. – Иркутск: Лимнол. ин-т Сиб. отд-ния Акад. наук СССР. 60 с.

1967

Растительность. (Карта) М. 1 : 3 500 000 // Атлас Забайкалья. М.: Иркутск: ГУГК. С. 58–59. (В соавторстве с А.В. Гаращенко, В.М. Кротовой, Л.И. Малышевым, Г.А. Пешковой, М.А. Решиковым).

О типах поясности растительности на западном и восточном побережьях Северного Байкала // Геоботанические исследования на Байкале. М.: Наука. С. 5–43.

Очерк растительности бухты Баргунда, долины Молокона и пади Южный Кедровый (западное побережье Северного Байкала). 25 с. Рукопись.

1969

Растительность склонов котловины (Карта). М. 1 : 2 000 000 // Атлас Байкала. М. – Иркутск: ГУГК. С. 9. (В соавторстве с В.М. Кротовой, Л.И. Малышевым).

Лесная растительность среднего и нижнего течения р. Юдомы и низовьев р. Май. М.: Наука.

Влажный прибайкальский тип поясности (на примере бухты Сосновка и долины Шумилихи). 225 с. Рукопись.

1974

Поясное распределение растительности на Байкальском хребте в районе мыса Южного Кедрового и истоков р. Тонгоды // Природа Байкала. Л., 1974. С. 69–96.

1975

Особенности поясного распределения растительности на Байкальском хребте // Динамика Байкальской впадины. Новосибирск: Наука. С. 168–180.

1976

Особенности поясного распределения растительности // Природные условия северо-восточного Прибайкалья. Новосибирск: Наука. С. 30–43.

Влажный прибайкальский тип поясности растительности. Новосибирск: Наука. 319 с.

1978

К вопросу о происхождении флоры Ушканьих островов (оз. Байкал) // Бот. журнал. 10. С. 1456–1460.

1981

Растительность южной части Баргузинского хребта. Новосибирск: Наука. 84 с.

1986

К вопросу о причинах вымирания зверей Мамонтовой фауны. 6 с. Фонды Байкальского музея ИНЦ СО РАН.

1990

Горные леса Северного Прибайкалья. Новосибирск: Наука. 118 с.

2001

Растительность западного побережья Камчатки // Труды Камчатского института экологии и природопользования. Вып. 2. Петропавловск-Камчатский, 2001. – 298 с.

ГЕОБОТАНИЧЕСКИЕ КАРТЫ

Карта Баргузинского гос. заповедника. М. 1 : 100 000, вычерчена в 1981 г. инженерами Минской лесоустроительной экспедиции при участии В.Н. Моложникова (25 % труднодоступной территории заповедника, см. рис. 8).

Схема распределения растительности в долине р. Южная Кедровая.

Схема распределения растительности в долине р. Шумилиха.

Схема распределения растительности в районе Скалистого ключа.

Карта растительности склонов // Атлас Байкал. 1969. С. 19 (в соавторстве с В.М. Кротовой и Л.И. Малышевым).

Долины главных рек Баргузинского хребта:

Река Кабанья – от устья до истоков, перевал из Кабаньей в верховья р. Шигнанды по притокам Аулан и Далмаудян и реки Шигнанды до устья.

Река Ширильда – от устья до истоков.

Река Большая – от устья до верховьев.

Ручей Давшинка – устья до верховьев.

Ручей Северный Бирикан.

Река Таркулик – от устья до истоков / междуречье р. Таркулик – Сосновка, ручей Одорочёнка.

Река Сосновка – от устья до истоков, межевой ключ.

Ручей Шумилиха – от устья до истоков.

Скалистый ключ – от устья до истоков.

Река Большой Чивыркуй – от устья до перевала в долину Баргузина.

Байкальский хребет

Падь Южная Кедровая.

ПУБЛИКАЦИИ ПОД РЕДАКЦИЕЙ Л.Н. ТЮЛИНОЙ

Геоботанические исследования и динамика берегов и склонов на Байкале. Труды Лимнол. ин-та. Л.: Наука, 1972. 214 с.

Путоранская озерная провинция. Итоги ландшафтно-лимнологических исследований 1968 года / ред.: Ю.П. Пармузин, Л.Н. Тюлина; Лимнол. ин-т СО АН СССР. – Новосибирск: Наука, 1975. 200 с. (Тр. Лимнологического ин-та; т. 20 (40)).

Природные условия северо-восточного Прибайкалья. Новосибирск: Наука, 1976. (Совместно с Г.И. Галазием и И.Н. Бейдеман). 365 с.

История ботанических исследований на Байкале. Новосибирск: Наука, 1982. 153 с.

ПУБЛИКАЦИИ О Л.Н. ТЮЛИНОЙ

Уткин А.И., Юрцев Б.А. Старейший геоботаник Советского Союза // Бот. журнал. 1989. Т. 74, № 6. С. 913–918.

Галазий Г.И., Моложников В.Н., Поздняков Л.К., Уткин А.И., Юрцев Б.А. Людмила Николаевна Тюлина // Лесная растительность Хатангского района у ее северного предела. СПб., 1996. С. 124–128.

Нешатаева В.Н. Жизнь, отданная науке: биогр. очерк о Л.Н. Тюлиной // Труды Камчатского ин-та экологии и природопользования ДВО РАН. Вып. 2 / отв. ред. В.П. Ветрова. – Петропавловск-Камчатский: Кн. изд-во Камчат. печ. двора, 2001. С. 6–10.

Токранов А.М. Судьба одной книги: [о монографии Л.Н. Тюлиной "Растительность западного побережья Камчатки"] // Новая Камчатская правда. 2002. 19 сент. (№ 37).

Бианки В.В. Орнитолог Сергей Иванович Снигиревский // Русский орнитологический журнал. 2004. Т. 13, вып. 272. С. 835–851.

Моложников В.Н. Геоботанические исследования Л.Н. Тюлиной в Прибайкалье // Развитие жизни в процессе абиотических изменений на земле. 2014. № 3. С. 508–517.

Тюлин Я.М. Тюлины-Дерюгины // Известия Русского генеалогического общества. 2015. Вып. 28. С. 53–72.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Начальный период жизни	5
Путешествия по России и СССР	8
Геоботанические исследования Л.Н. Тюлиной в Прибайкалье	13
Фотография в жизни Л.Н. Тюлиной	36
Научное наследие Л.Н. Тюлиной	47
Заключение.....	49
Список использованной литературы	50
Список опубликованных и рукописных работ Л.Н. Тюлиной	51
Публикации под редакцией Л.Н. Тюлиной.....	56
Публикации о Л.Н. Тюлиной	56

Научно-популярное издание

Владимир Николаевич Моложников, Ольга Тимофеевна Русинек

**ЛЮДМИЛА НИКОЛАЕВНА ТЮЛИНА –
ПОКОРИТЕЛЬ «БЕЛЫХ ПЯТЕН»
НА ГЕОБОТАЧЕСКИХ КАРТАХ РОССИИ**

Технический редактор *А.И. Шеховцов*
Дизайнер *И.М. Батова*

Подписано в печать 20.11.2017 г. Формат 60×90/16.
Гарнитура Times New Roman. Бумага Ballet. Уч.-изд. л. 2,5. Усл. печ. л. 3,5.
Тираж 500 экз. Заказ № 794.

Издательство Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН.
664033, Иркутск, ул. Улан-Баторская, 1