

П-13473-47

АКАДЕМИЯ НАУК  
СОЮЗА СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

**Т Р У Д Ы**  
**П О Л Я Р Н О Й К О М И С С И И**

**В Ы П У С К 2**

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР  
ЛЕНИНГРАД 1990



АКАДЕМИЯ НАУК  
СОЮЗА СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

**Т Р У Д Ы**  
**ПОЛЯРНОЙ КОМИССИИ**

**ВЫПУСК 2**

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР  
ЛЕНИНГРАД 1990



Напечатано по распоряжению Академии Наук СССР

Июнь 1930 г.

Непременный Секретарь академик *В. Волин*

Редактор издания *А. И. Толмачев*

Начато набором в апреле 1930 г. — Окончено печатанием в июне 1930 г.

1748 440  
Центральная научная  
БИБЛИОТЕКА  
Академии наук Киргизской ССР

68 стр. (8 фиг.)

Статформат Б<sub>5</sub>

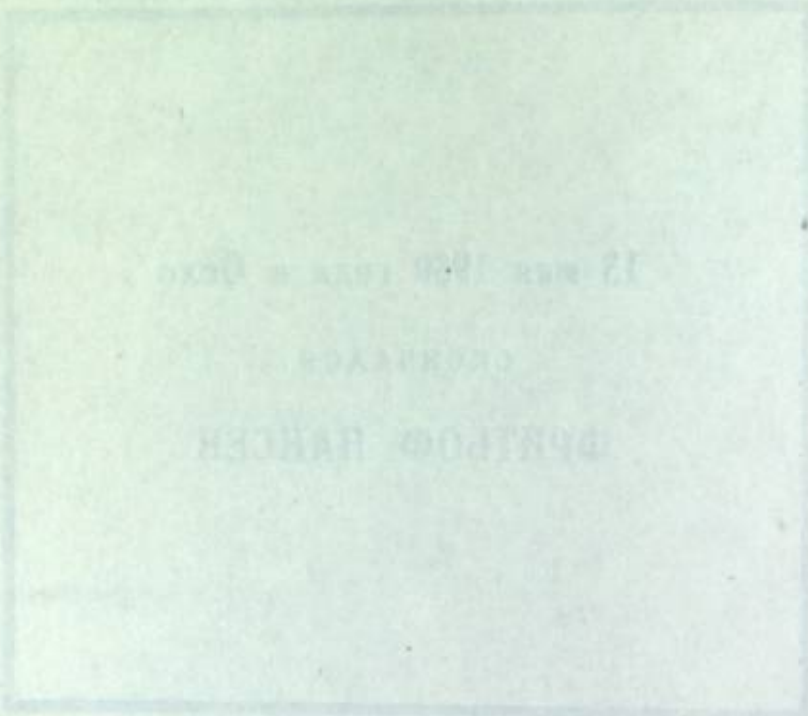
Ленинградский Областлит № 56917. Тираж 800 — 4<sup>1</sup>/<sub>16</sub> печ. л. Заказ № 1136

Гос. типография им. Евг. Соколовой, Ленинград, пр. Красных Командиров, 29

13 мая 1930 года в Осло

СКОНЧАЛСЯ

ФРИТЬОФ НАНСЕН



СОДЕРЖАНИЕ

|  | СТР. |
|--|------|
| А. И. Толмачев. Флористические результаты Колгуевской экспедиции<br>Института по изучению Севера в 1925 г. . . . . | 5    |
| В. Б. Сочава. О пятнистых тундрах Анадырского края . . . . .   | 51   |



А. И. ТОЛМАЧЕВ

ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КОЛГУЕВСКОЙ  
ЭКСПЕДИЦИИ ИНСТИТУТА ПО ИЗУЧЕНИЮ СЕВЕРА  
в 1925 г.

Летом 1925 г., по поручению Института по изучению Севера, мною была предпринята поездка на о. Колгуев, для изучения его растительного покрова и рекогносцировочного обще-географического исследования наименее известных частей острова. Во время этих работ мною и моим единственным сотрудником, Г. В. Кречманом, был собран довольно обширный материал по флоре Колгуева, существенно дополнявший ранее имевшиеся сведения о ней.

По возвращении из экспедиции я имел в виду не ограничиваться обработкой собранного нами материала, но дать общую сводку по флоре острова, составлением которой и предполагал заняться совместно с Ф. В. Самбуком. Однако, другие работы отвлекли и Ф. В. Самбука и меня от исполнения нашего плана, и возможность приведения его в жизнь в течение ближайших лет представляется более чем сомнительной. В то же время, намечающиеся начиная с лета 1930 г. широкие исследовательские работы в Автономной области Коми и сопредельных частях нашего европейского севера, которые должны будут охватить и тундровые районы, выдвигают необходимость скорейшей обработки и опубликования всех тех материалов, которые уже имеются в нашем распоряжении и относятся как к ним непосредственно, так и к сопредельным островам, во многом весьма близким к материковым тундрам. Именно это обстоятельство и заставляет меня, ради ускорения опубликования результатов произведенных нами исследований, выпустить в свет предлагаемую работу, представляющую описание ботанического материала, собранного Колгуевской экспедицией 1925 г.

Колгуевская экспедиция<sup>1</sup> выехала из Ленинграда в Архангельск 26 июня 1925 г., а 1 июля отправилась дальше на пароходе „Умба“.

<sup>1</sup> Ср. описание экспедиции в моей статье: A. Tolmatschew. Eine Sommerreise nach der Insel Kolgufew im J. 1925. Geografiska Annaler, 1927, H. 1—2, pp. 67—80.



На нем нам пришлось пробыть до 9-го, сделать рейс на Печору и только на обратном пути оттуда высадиться на Колгуев. При этом подход к расположенному на юго-восточном берегу острова становищу Бугрину оказался закрытым льдами, вследствие чего нам пришлось, используя более благоприятные условия у северной части острова, высадиться на северо-восточном его берегу, неподалеку от устья р. Артельной, в местности в то время года совершенно необитаемой.

Ближайшее время после высадки было посвящено изучению района низовьев р. Артельной и прилегающей части северо-восточного побережья Колгуева. Однако, необходимость связаться с самоедами и непоявление их в районе нашей стоянки заставило предпринять их розыски в более удаленных частях острова. Предпринятый мною обход северо-восточного и восточного его побережья, 18—21 июля, не дал положительных результатов, в силу чего 26-го мне пришлось вторично отправиться на юг, на этот раз уже совместно с Г. В. Кречманом. Долгое время не встречая самоедов, мы пересекли большую часть острова и только 30-го встретились с ними в верховьях р. Б. Барочки, откуда на следующий день и переехали в ст. Бугрино. Отсюда я 3 августа вновь отправился на север, в сопровождении самоедов, и, достигнув 5 августа места нашей стоянки близ р. Артельной, забрал оставшиеся там коллекции и снаряжение и 8-го вернулся в Бугрино. Работы в окрестностях становища заняли все остальное время, вплоть до 23 августа, когда в Бугрино зашло гидрографическое судно „Мурман“, снявшее нас и 31 августа доставившее в Архангельск.

Таким образом, работы экспедиции заняли в общей сложности 2 месяца, причем время до 9 июля и после 23 августа ушло на плавание, и, следовательно, на самом Колгуеве мы провели только полтора месяца. В пределах этого времени наши работы распределились так, что первый период был посвящен детальным исследованиям в северо-восточной части острова, следующий — пересечением средней его части, с беглыми попутными наблюдениями, и, наконец, третий — вновь детальным работам на юге острова, в окрестностях Бугрина.

Сообразно с таким характером работ, наши ботанические материалы дают довольно полное освещение района низовьев р. Артельной и окрестностей Бугрина и лишь в весьма ограниченной мере позволяют судить о флоре промежуточных частей острова, ближе не исследованных.

Геологическое строение Колгуева представляется довольно простым. Будучи образован всецело четвертичными отложениями, он сложен в нижней части мореной, развитой повидимому на большей части протяжения острова, но более явно выраженной лишь у северного его берега, где она обнажается в нижней части прибрежных обрывов и представлена вязкой, темносерой глинистой массой с многочисленными валунами, преимущественно осадочных пород. Как здесь, так и на юге острова морену накрывают отложения бореальной трансгрессии, пред-

ставленные в различной мере глинистыми песками бурого и буро-серого тона. Высокие обрывы северного побережья сложены этими песками примерно до половины высоты, выше же залегают резко отграниченные от них, четко-слоистые пески светлого, серовато-желтого цвета, представляющие вероятно отложения другой, более поздней трансгрессии; в южной части острова соответствующих отложений я не видел. Наконец, значительное развитие, особенно у восточного берега острова, имеют новейшие намывные образования, представленные обширными, частично еще подвергающимися затоплению прибрежными отмелями. Вообще же берега острова чаще обрывистые, причем обрывы в северной его части достигают 40—50 метров высоты, в то время как на юге, в частности в районе Бугрина, высота их ограничивается 3—5 метрами.

В отношении форм поверхности, исследованная нами часть Колгуева распадается на два неравноценные отдела. Примерно две трети пройденного нами с севера на юг пространства представляют волнисто-холмистую страну, изобилующую, особенно у берега моря и по краям долин, крутыми подъемами и спусками и в различных местах, в соответствии с различием выходящих на разных уровнях отложений и формами рельефа, проявляющую существенно различные особенности грунта. Напротив, в южной трети нашего пути мы пересекли изменчивую, почти неизменно заболоченную тундру, лишенную сколько-нибудь резких форм рельефа и едва нарушаемую неглубокими речными долинами.

Оба морфологически ясно выраженные района отличаются друг от друга, естественно, и по характеру растительности, и в облике ее различие в формах рельефа между южной и северной частью острова сказывается в общем больше, нежели различное широтное их положение.

Растительность северо-восточной части острова отличается значительным разнообразием. Как и вообще на Колгуеве, болотистые тундры играют здесь господствующую роль, занимая все плоские и слабо наклонные участки, за исключением вершин холмов и полосы, непосредственно тяготеющей к берегу моря. На фоне сплошного ковра мхов здесь развивается довольно густой травостой, причем господствующую роль играют то *Deschampsia alpina*, *Rubus chamaemorus*, *Nardosmia frigida*, *Dupontia Fischeri*, *Eriophorum Scheuchzeri*, то, в более сырых местах, образующий почти сплошные заросли *Colpodium fulvum* в смеси с *Eriophorum Scheuchzeri*, *E. polystachyum* и др. Из карликовых кустарников в этих тундрах весьма распространена *Salix reptans*.

Местами поверхность тундры приобретает кочковатый характер, и из высших растений на первый план выступает *Eriophorum vaginatum*, *Rubus chamaemorus*, *Luzula confusa*, *L. Wahlenbergii*, а из ив *S. glauca*, к югу от р. Артельной становящаяся более обильной. В наиболее сырых местах болотистой тундры господствует обычно *Colpodium fulvum*, часто наряду с *Carex aquatilis*, но на некоторых участках первенствующее положение занимают и такие формы, как *Caltha palustris*, *Carex rariflora*.



*Potentilla palustris*, *Ranunculus lapponicus*, *R. Pallasii*. Последний переходит и в мелкие водоемы, постепенно уступая место образующей здесь целые заросли *Hippuris vulgaris*. В более сухих местах, напротив, эти растения почти или совсем отсутствуют и наряду с *Eriophorum Scheuchzeri* и *Salix reptans* особенно выделяются *Pedicularis sudetica*, *Saxifraga Hirculus*, *Salix rotundifolia*.

По существу, мы имеем уже здесь переход к более сухим формациям, получающим особенное распространение в ближайшей к береговым обрывам полосе тундры. Здесь, благодаря усиленному дренажу, грунт становится суше и иногда не в полной мере покрывается растительностью. Местами наблюдается и растрескивание грунта, но более правильной системы полигональных отдельностей обычно все же не образуется. Руководящая роль в растительности этой полосы принадлежит двум исключительно обычным видам—*Silene acaulis* и *Salix rotundifolia*, наряду с которыми обычно попадают *Salix reticulata*, *Cochlearia groenlandica*, *Sedum roseum*, *Saxifraga caespitosa*, *Poa arctica*. В наклонных местах к ним часто прибавляется *Empetrum nigrum*, *Betula nana*, *Pachypleurum alpinum*, *Salix herbacea*, *Ranunculus borealis* и целый ряд других растений.

На отлогих склонах песчаных холмов, вместе с *Silene acaulis*, оказываются весьма обычными *Polemonium lanatum boreale*, *Eritrichium villosum*, *Armeria sibirica*, а в других местах *Dryas octopetala* и *Astragalus umbellatus*. В более крутых и, тем самым, защищенных местах развиваются заросли *Salix lanata*, под защитой которой растут массами *Alchemilla Murbeckiana*, *Taraxacum lapponicum*, *Bartsia alpina*, *Polygonum viviparum* и др. Тут же, а особенно по склонам оврагов, как и на склонах к долине р. Артельной, растут *Viola biflora*, *Ranunculus borealis*, *Poa alpina*, *P. arctica*, *Achillea millefolium*, *Sanecio campestris*, *Astragalus alpinus*, *Rubus arcticus*, *Oxytropis sordida*, *Myosotis alpestris*, *Vaccinium uliginosum microphyllum*, *Saussurea alpina*, *Pachypleurum alpinum* и множество других растений, а из кустарников, наряду с наиболее обычной и тут *S. lanata*, попадают *S. hastata*, иногда *S. myrsinites* и *Betula nana*.

С долинными формациями в строгом смысле в районе р. Артельной почти не приходится встречаться, и мы познакомились с ними преимущественно на наших больших переходах, в долинах рр. Косой, Великой и т. д. Как правило, речные долины почти нацело заняты травянистыми болотистыми тундрами с преобладанием таких видов как *Eriophorum polystachyum*, *E. Scheuchzeri*, *Colpodium fulvum*, *Carex aquatilis*, но часто изобилуют и мелким ивняком, сгущающимся в прирусловой части ляды (поймы). Здесь *Salix glauca*, в смеси с *S. lanata*, образует часто сплошные заросли, редко превышающие однако 50—60 см высоты. Наконец, на прирусловых песках во многих случаях развиваются заросли *Juncus arcticus*.

В приустьевых частях долин, там, где влияние приливов отражается некоторым засолением грунта, состав и облик растительности сильно изменяется. В наиболее выраженных случаях мы имеем здесь заросли *Stellaria humifusa*, *Carex subspathacea*, *Puccinellia phryganodes*, чередующиеся в менее засоленных местах с *Salix reptans*, *Pedicularis sudetica*, *Cardamine pratensis* и т. д.; прибрежные части солоноватых водоемов зарастают *Hippuris vulgaris* var. *maritima*. Общей особенностью растений этой формации, обозначаемой мною как приустьевая ляда, является крайняя низкорослость и желтовато-розовый оттенок листы, особенно развивающийся к осени и придающий приустьевым частям долин общий розоватый тон.

Изменение растительности при продвижении на юг естественно затемняется в известной мере явлениями вторичного порядка (изменение грунта, рельефа и т. д.), а также и степенью удаленности того или иного района от берега моря, близость которого заметно отражается на растительности как резко отрицательный фактор. Тем не менее, при повторных пересечениях острова мы не могли не обратить внимания на некоторые постепенные изменения растительности, которые, повидимому, можно рассматривать как изменения зонального порядка. В первую очередь это относится к кустарникам, роль которых в различных формациях постепенно возрастает по мере продвижения к югу. Если уже в долинах рр. Косой, Пуночьей и Великой наблюдаются заросли *Salix glauca* и *Salix lanata*, то в бассейне р. Песчанки они приобретают еще большее значение и шире распространяются, а к югу от этой реки постепенно появляются и плакорные формации, которые можно обозначить как кустарниковые тундры. Преобладающим видом является здесь *Salix glauca*, но к ней примешиваются в небольшом количестве и *S. arbuscula* и *S. phylicifolia*. С переходом в южную треть острова, мы встречаемся в ровных сырых местах и с густыми зарослями *S. myrsinites*, а *Betula nana*, приуроченная на севере острова исключительно к склонам, становится обычным обитателем равнинных тундр. Южным частям острова свойственно и большее развитие кочковатых тундровых формаций, а настоящие бугристые тундры оказываются всецело приуроченными к южной его трети, что также едва ли можно связать только с особенностями рельефа ее. Наконец, растительность некоторых понижений в южной половине острова приобретает облик близкий к луговому, главным образом благодаря хорошо развивающимся здесь элементам более южной флоры (*Veronica longifolia*, *Trollius europaeus*, *Geum rivale* и др.), не чуждым и северной части Колгуева, но играющим там меньшую роль. Наконец, не может остаться без влияния на облик растительности и появление в южной половине острова некоторых, совершенно не попадающихся на севере его, видов, на перечислении которых мы здесь не останавливаемся, так как распространение их найдет отражение в данных, приводимых в специальной части этой работы.



Вообще же, в соответствии с изложенными обстоятельствами, в облике растительности окрестностей Бугрина, во всем основном весьма характерных для южной трети Колгуева, мы находим черты, отражающие не только морфологические особенности, но и относительно южное положение этой части острова.

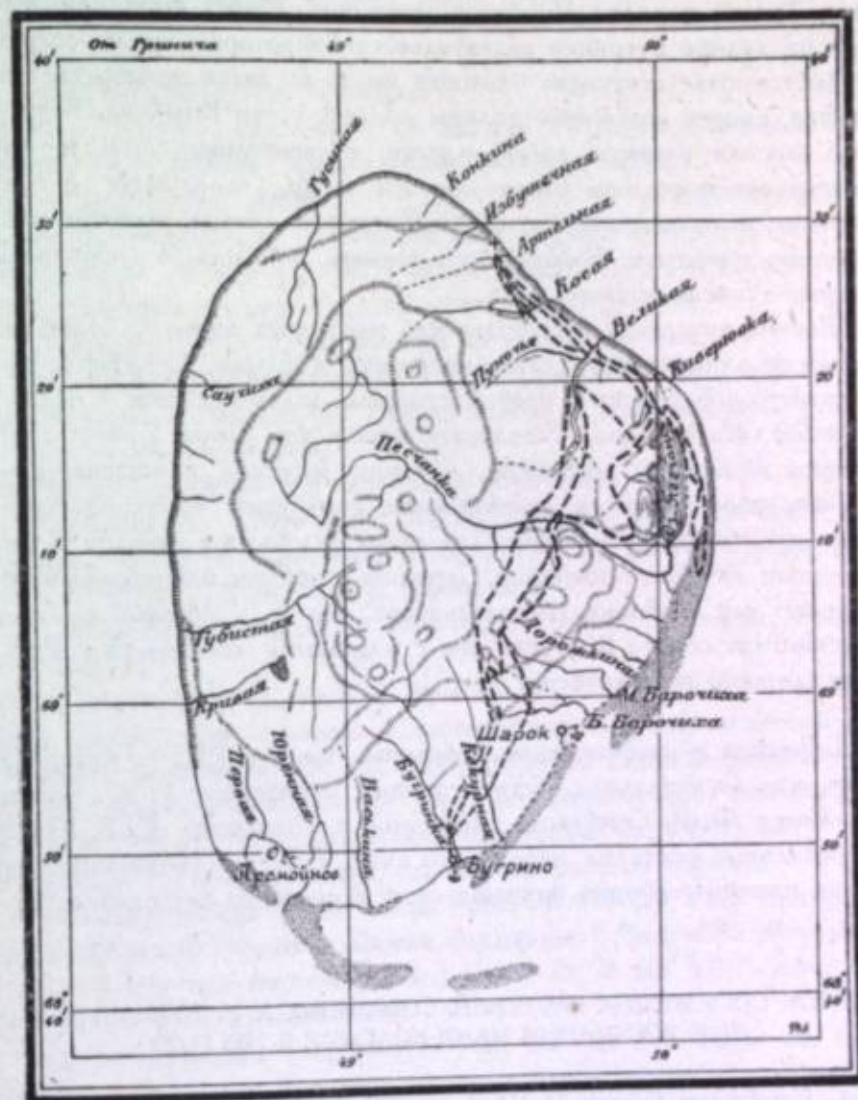
Болотистые тундры господствуют в окрестностях Бугрина, в сущности, нераздельно. Почти от самого берега моря тянутся пространства с торфянистым грунтом, поросшие *Rubus chamaemorus*, образующей по склонам торфянистых бугров целые заросли, а также *Luzula confusa*, *L. Wahlenbergii*, местами *Eriophorum vaginatum*, *Ranunculus lapponicus* и т. д. Дальше от берега характер тундры местами изменяется, и преобладающее положение занимают заросли *Eriophorum Scheuchzeri*, *E. polystachyum*, *Dupontia Fischeri*, *Colpodium fulvum*. Однако, торфяно-бугристая тундра с зарослями морошки обычно сохраняет первенствующее положение и в глубине острова. На более сухой поверхности торфяных бугров часто попадаются при этом *Vaccinium vitis-idaea pumilum* и стелющаяся форма *Betula nana*. В сырых понижениях среди бугристой тундры в изобилии развиваются различные *Eriophorum*, в частности вид относительно редкий на севере Колгуева — *E. russeolum*. Более обширные понижения заняты, однако, чаще всего зарослями *Carex aquatilis*, *Eriophorum polystachyum*, *Colpodium fulvum*, *Dupontia Fischeri*, с примесью, иногда весьма обильной, *Polemonium acutiflorum*, *Potentilla palustris*, *Valeriana capitata* и т. д.

В полосе, непосредственно примыкающей к берегу моря, к обычным растениям торфяно-бугристой тундры примешиваются такие формы, как *Matricaria grandiflora*, *Cochlearia arctica*, *Sedum roseum*. Первый из названных видов в местах, удобренных отбросами прежних стойбищ, приобретает характер сорняка и развивается исключительно пышно, образуя почти сплошные заросли.

Крутые прибрежные склоны около Бугрина дают приют цветистой и разнообразной по составу растительности. Особенно обычны здесь *Alopecurus pratensis* f. *alpestris*, *Poa alpina*, *Chrysanthemum bipinnatum*, *Pachypleurum alpinum*, *Artemisia Tilesii*, *Myosotis alpestris*, *Arabis alpina*, *Draba hirta*, *Sedum roseum*, *Salix herbacea*, местами *Cerastium Fischerianum*, *Rumex graminifolius*, *Taraxacum lapponicum* и пр. У небольших овражков, прорезывающих береговые склоны, сосредоточиваются заросли *Polemonium acutiflorum* и *Valeriana capitata*, а ложе самих овражков оказывается чаще всего занято смешанной зарослью *Nardosmia frigida*, *Caltha palustris* и *Carex aquatilis*. Как здесь, так и на самых склонах, особенно в удобренных местах, пышно развивается *Oxyria digyna*.

Поднявшись по склону к домам становища, мы находим и здесь богатую травянистую растительность, по облику приближающуюся к луговой. Сплошь задернованная почва заросла здесь крупными *Poa alpigena*, *Deschampsia alpina*, *Ranunculus borealis*, *Polemonium acutiflo-*

*rum*, *Polygonum viviparum* и рядом других растений. Такая лугоподобная растительность бесспорно обязана своим происхождением влиянию человека, выражающемуся как в удобрении почвы, так и в уплотнении



Фиг. 1. Схематическая карта острова Колгуева.

× = место стоянки Колгуевской экспедиции у северовосточного берега острова.  
... = маршруты Колгуевской экспедиции.

ее и вытаптывании мхов и лишайников, характерных для более удаленных от становища прибрежных пространств.

По близости к становищу, на отмели у устья р. Бугринки мы находим растительность, явно свидетельствующую о некотором засолении



почвы. Особенно развиты здесь, в плоских местах, смешанные заросли *Agrostis alba* var. *salina* и *Puccinellia phryganodes*, а на прибрежных песках, слегка переметенных ветром, встречаем *Elymus arenarius*, *Halianthus peploides* и своеобразную, очень мощную форму *Deschampsia alpina*. Тут же нередки *Matricaria grandiflora*, *Rumex graminifolius* и пр. Выше по долине Бугринки растительность некоторое время сохраняет признаки, соответствующие близости моря, но затем приобретает иной характер, скорее напоминая долины средней части Колгуева. Кустарниковые заросли развиты здесь, однако, относительно слабо, и сырые пространства, поросшие *Carex aquatilis* и др., чередуются с сухими песчаными полосами, изобилующими *Cerastium arvense*, *Armeria sibirica*, *Polygonum viviparum*, *Calamagrostis neglecta*, а ближе к руслу реки и у стариц — *Juncus arcticus*.

Весьма интересна растительность некоторых долин, более защищенных от влияния моря. Так, например, в долине Собачьего ручья, впадающего в Бугринку с правой стороны, мы наблюдаем в изобилии *Alchemilla Murbeckiana*, *Taraxacum lapponicum*, *Geum rivale*, *Trollius europaeus*, *Pedicularis verticillata*, *Veronica longifolia* и многие другие растения, образующие в совокупности сомкнутый ковер на заметно кочковатой поверхности земли. Тут же на склонах мы находим *Solidago virga-aurea*, *Achillea millefolium*, *Geranium silvaticum*, и бореальные черты выступают как в облике растительности, так и в составе ее весьма явственно. На севере Колгуева мы с подобными сочетаниями едва ли можем где-либо встретиться.

Переходя к рассмотрению собранных нами в 1925 г. материалов, отмечу, что значительная часть *Gramineae* определена Р. Ю. Рожевиц; часть *Carex* Ф. В. Самбуком; *Alchemilla* и *Taraxacum* С. В. Юзепчуком; остальные растения определены мною. Всем участвовавшим в определении нашего гербария приношу свою искреннюю благодарность.

СПИСОК СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ, СОБРАННЫХ А. И. ТОЛМАЧЕВЫМ И  
Г. В. КРЕЧМАНОМ НА О. КОЛГУЕВЕ В 1925 ГОДУ

1. *Botrichium lunaria* (L.) Sw. № 209 (25 VII): в овражке на сухом склоне близ стоянки экспедиции у северо-восточного берега острова. Встречается, в небольшом количестве, в защищенных песчаных местах.
  2. *Equisetum arvense* L. var. *borealis* Rupr. № 30 (9 VII): на склоне у ручейка, в тундре близ северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 360 (11 VIII): по склонам у юго-восточного берега острова, близ Бугрина.
- Весьма обычен в сухих, наклонных местах, как на севере, так и на юге острова.

3. *Equisetum limosum* L. № 297 (5 VIII): русло ручейка в прибрежной ложинке близ Бугрина. В других местах не встречен.

4. *Equisetum scirpoides* Michx. № 58 (12 VII): сухой песчаный склон в тундре близ северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 1336 (20 VII): сухой склон к озерку в долине р. Артельной.

Местами попадает в изобилии.

5. *Lycopodium alpinum* L. № 234 (27 VII): сухой склон в тундре к северу от р. Косой. Найден только в одном месте.

6. *Lycopodium selago* L. № 26 (9 VII): на склоне в понижении тундры, к северозападу от стоянки экспедиции у северо-восточного берега острова. № 186 (22 VII): сухой склон к р. Артельной. № 300 (5 VIII): склон к долине ручья на югозапад от Бугрина.

Местами обычен, в особенности на севере острова.

7. *Anthoxanthum odoratum* L. № 124 (26 VII): сухой склон к р. Артельной. № 238 (27 VII): на склоне у долины ручья, в тундре к западу от оз. Песчаного.

Попадается редко и в небольшом количестве.

8. *Hierochloa alpina* (Lilj.) R. et. S. № 132 (18 VII): сухой склон в тундре между рр. Артельной и Косой. № 272 (6 VIII): сухая тундра близ впадения р. Пуночьей в р. Великую.

Попадается в небольшом количестве, преимущественно в средней части острова.

9. *Alopecurus pratensis* L. f. *alpestris* Wg. № 94 (14 VII): сухие песчаные склоны близ северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 170 (22 VII): сухой склон ложинки в тундре близ северо-восточного берега острова, на северозапад от стоянки экспедиции. № 348 (11 VIII): сухой береговой склон близ Бугрина.

Обычен на сухих склонах, особенно у берегов острова.

10. *Agrostis alba* L. var. *salina* Pohle № 417 (14 VIII): приустьевая лайда р. Бугринки. Образует заросли, смешанные с *Puccinellia phryganodes*.

11. *Arctagrostis latifolia* (R. Br.) Grisb. № 76 (13 VII): сырая моховая тундра близ р. Артельной.

12. *Calamagrostis Langsdorffii* Trin. № 441 (15 VIII): на склоне к долине р. Бугринки. Встречен только в одном месте.

13. *Calamagrostis neglecta* (Ehrh.) P. V. var. *borealis* Laest. № 154 (22 VII): сухой песчаный холм у северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 244 (5 VIII): сухой песчаный склон близ впадения р. Пуночьей в р. Великую. № 291 (8 VIII): лайда р. Бугринки, в сухих песчаных местах. № 347 (11 VIII): сухие прибрежные склоны к югозападу от Бугрина. № 426 (14 VIII): сырая тундра близ р. Стрельны.

Вообще обычна как в южной, так и в северной частях острова. Попадает преимущественно в сухих песчаных местах.



14. *Deschampsia alpina* (L.) R. et S. № 153 (22 VII): в сухих местах близ обрывов северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 419 (14 VIII): песчаная береговая отмель у Бугрина. № 440 (15 VIII): Бугрино, среди зарослей *Poa alpigena*. № 461 (17 VIII): подсохшая болотистая тундра близ долины р. Бугринки.

Обычна в сухих местах. Весьма своеобразный облик имеют растения, собранные 14 VIII на береговой отмели, обладающие очень плотной, мощной метелкой, при крайне малой высоте всего растения.

15. *Trisetum sibiricum* Rupr. var. *litoralis* Rupr. № 454 (17 VIII): на склоне к долине Собачьего ручья. Немного.

16. *Trisetum spicatum* (L.) Richt. № 296 (4 VIII): сухое подножие склона у р. Бугринки, близ становища.

17. *Koeleria glauca* var. *Pohleana* Dom. № 232 (26 VII): сухой песчаный склон в тундре к северу от р. Косой. № 245 (5 VIII): сухой песчаный склон близ впадения р. Пуночьей в р. Великую.

Встречен нами только в сухих песчаных местах северо-восточной части острова, но в довольно большом количестве.

18. *Catabrosa algida* (Sol.) Th. Fr. № 359 (11 VIII): сыроватый обваливающийся прибрежный склон к югозападу от Бугрина.

19. *Poa alpigena* (Fr.) Lindm. № 60 (12 VII): песчаный склон в тундре у северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 180 (22 VII): сухой склон к р. Артельной. № 204 (25 VII): сухая тундра у обрывов северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 315 (9 VIII): среди построек Бугрина.

Обычна во многих местах. В пределах становища, на кладбище и между строениями образует заросли, придающие местности луговой характер.

*Poa alpigena* × *arctica* f. *vivipara*. № 338 (11 VIII): Бугрино, у церкви. № 418 (14 VIII): береговая отмель у Бугрина.

В пределах становища растет вместе с типичной формой *P. alpigena*, в большом количестве. Отличается от нее заметно меньшей высотой.

20. *Poa alpina* L. № 91 (14 VII): сухой песчаный склон близ северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 168 (22 VII): сухой склон среди тундры близ северо-восточного берега острова. № 216 (25 VII): склон холма у р. Артельной. № 329 (10 VIII): сухой склон к ручейку около Бугрина.

Обычна в сухих, наклонных местах.

21. *Poa arctica* R. Br. № 107 (15 VII): у верхнего края склона близ левого берега р. Артельной. № 155 (22 VII): сухой защищенный склон близ северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 282 (7 VIII): в сухих песчаных местах, на водоразделе к югу от р. Песчанки. № 363 (11 VIII): сухой прибрежный склон к югозападу от Бугрина. № 386 (11 VIII): к югозападу от Бугрина, по сухим

местам. № 408 (14 VIII): сухая глинистая тундра у долины р. Бугринки, близ становища.

Вообще попадает очень часто.

22. *Colpodium fulvum* (Trin.) Grisb. № 139 (20 VII): сырая тундра над обрывом у северо-восточного берега острова. № 203 (25 VII): болотистая тундра в окрестностях стоянки экспедиции у северо-восточного берега острова. № 238 (10 VIII): болотистая тундра близ Бугрина.

Весьма обычен в болотистых тундрах, образуя местами сплошные заросли.

23. *Dupontia Fischeri* R. Br. № 194 (23 VII): болотистая тундра близ стоянки экспедиции у северо-восточного берега острова. № 334 (10 VIII): приустьевая лайда р. Бугринки.

Встречается в изобилии, особенно в наиболее сырых местах тундры.

24. *Puccinellia angustata* (R. Br.) Scribn. et Mer. № 416 (14 VIII): приустьевая лайда р. Бугринки. Много.

25. *Puccinellia phryganodes* (Trin.) Scribn. et Mer. № 436 (14 VIII): приустьевая лайда р. Стрельны. Много.

26. *Festuca rubra* L. var. *arenaria* Osb. № 106 (15 VII): у верхнего края склона близ левого берега р. Артельной. № 246 (5 VIII): сухой песчаный склон в тундре близ впадения р. Пуночьей в р. Великую. № 368 (11 VIII): сыроватая луговина близ Бугрина.

Обычна, преимущественно в сухих, песчаных местах.

27. *Elymus arenarius* L. № 415 (14 VIII): песчаная береговая отмель у Бугрина. Обычен как в данном месте, так и на прибрежных песках восточного берега острова.

28. *Eriophorum polystachyum* L. № 37 (10 VII): болотистая тундра к северу от р. Артельной. № 345 (11 VIII): болотистая тундра близ Бугрина.

Весьма обычна в болотистых тундрах всего острова.

29. *Eriophorum russeolum* Fr. № 108 (15 VII): в низине у р. Артельной. № 339 (11 VIII): болотистая тундра к югозападу от Бугрина. № 429 (14 VIII): болотистая тундра к западу от Бугрина.

В южной половине острова попадает нередко.

30. *Eriophorum Scheuchzeri* Hoppe № 57 (12 VII): болотистая тундра у северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 344 (11 VIII): болотистая тундра близ Бугрина.

Весьма обычна во всех болотистых тундрах. Растет густыми группами.

31. *Eriophorum vaginatum* L. № 121 (16 VII): моховая тундра к северу от р. Артельной. № 369 (11 VIII): торфянистая, кочковатая тундра к югозападу от Бугрина.

Обычна в кочковатых местах болотистых тундр, особенно в южной половине острова.



32. *Carex aquatilis* Wahlb. № 123 (16 VII): на вершине песчаного холма у северо-восточного берега острова, на северо-запад от стоянки экспедиции. № 265 (6 VIII): у русла пересохшего ручья близ впадения р. Пуночьей в р. Великую. № 323 (9 VIII): на склоне к ручью близ Бугрина. № 355, 356 (11 VIII): болотистая тундра близ Бугрина.

Обычна в болотистых тундрах, местами образует сплошные заросли. Вместе с тем, растет в большом количестве и на сухих песчаных местах на холмах северо-восточного берега острова.

33. *Carex glareosa* Wahlb. № 269 (6 VIII): у усохшего ручейка близ впадения р. Пуночьей в р. Великую.

34. *Carex incurva* Lightf. № 61 (12 VII): песчаный склон в тундре у северо-восточного берега острова, к северо-западу от стоянки экспедиции. № 66 (13 VII): глинистая тундра близ стоянки экспедиции у северо-восточного берега острова.

В указанных местах обычна. В южных частях острова нами не наблюдалась.

35. *Carex lagopina* Wahlb. № 281 (7 VIII): сырая тундра на водоразделе к югу от р. Песчанки. № 295 (4 VIII): в сыром месте, в низине у р. Бугринки. № 423 (14 VIII): по краю долины р. Стрельны.

Довольно обычна в окрестностях Бугрина. Вообще наблюдалась нами только в южной половине острова.

36. *Carex parallela* (Laest.) Sommerf. № 68 (13 VII): сырая тундра в низине у р. Артельной. Довольно много.

37. *Carex rariflora* Sm. № 34 (9 VII): болотистая тундра в понижении близ стоянки экспедиции у северо-восточного берега острова. № 195, 196 (23 VII): там же. № 422 (14 VIII): болотистая тундра к западу от Бугрина.

Обычна в травянистых болотистых тундрах.

38. *Carex rigida* Good. № 67 (13 VII): сыроватая тундра близ р. Артельной. № 85 (14 VII): моховая тундра к северу от р. Артельной. № 266 (6 VIII): болотистая тундра между морем и р. Пуночьей.

Обычна.

39. *Carex rotundata* Wahlb. Болотистая тундра в окрестностях Бугрина, редко (не собрана!).

40. *Carex sparsiflora* Steud. № 176 (22 VII): сыроватый склон у р. Артельной. № 270 (6 VIII): на довольно сухом склоне близ впадения р. Пуночьей в р. Великую. № 424 (14 VIII): склон к долине р. Стрельны.

Встречается относительно редко.

41. *Carex subspathacea* Wormskj. № 250 (5 VII): приустьевая лайда р. Артельной. № 425 (14 VIII): на сырой глинистой почве, по краю долины Стрельны, близ ее устья. Много.

42. *Juncus arcticus* Willd. № 277 (7 VIII): правый берег р. Песчанки. № 292 (8 VIII): в сухих песчаных местах в долине р. Бугринки.

Растет тесными группами на приречных песках. Особенно многочислен в долине Бугринки. На север прослежен до р. Косой.

43. *Luzula arcuata* (Wg.) Sw. № 92 (14 VII): сыроватая тундра у северо-восточного берега острова, к северо-западу от стоянки экспедиции.

44. *Luzula confusa* Lindb. № 75 (13 VII): сыроватое понижение близ р. Артельной. № 178 (22 VII): глинистый сухой склон у р. Артельной. № 202 (25 VII): болотистая тундра близ стоянки экспедиции у северо-восточного берега острова. № 260 (6 VIII): сухие каменисто-песчаные склоны близ впадения р. Пуночьей в р. Великую. № 384 (11 VIII): сырая торфянистая тундра к юго-западу от Бугрина.

Весьма обычна во всех посещенных местах.

Я не вполне уверен в правильности проведения границы между этим и предыдущим видами. По некоторым признакам, часть растений, отнесенных здесь к *L. confusa*, уклоняется в сторону *L. arcuata*. Пожалуй можно бы было говорить о двух формах *L. confusa*, одна из которых, приуроченная к болотистым тундрам (№№ 202, 384), приближается к *L. arcuata*, другая, приуроченная к более сухим местам, вполне типична.

45. *Luzula multiflora* (Ehrh.) Lej. ssp. *frigida* Sam. № 135 (20 VII): болотистая тундра близ озера в долине р. Артельной. № 157 (22 VII): сухой склон оврага у северо-восточного берега острова, к северо-западу от стоянки экспедиции. № 283 (7 VIII): на водоразделе к югу от р. Песчанки. № 290 (8 VIII): лайда р. Бугринки, в сухих песчаных местах. № 374 (11 VIII): торфянистая тундра к юго-западу от Бугрина.

Вообще попадает редко, но только в немногих местах встречается в большом количестве.

46. *Luzula Wahlenbergii* Rupr. № 93 (14 VII): сыроватая тундра близ северо-восточного берега острова, к северо-западу от стоянки экспедиции. № 255 (6 VIII): кочковатая болотистая тундра к северу от р. Косой. № 381 (11 VIII): сырая торфянистая тундра у берега моря, к юго-западу от Бугрина.

Обычна в кочковатых, моховых тундрах, в особенности в районе Бугрина.

47. *Tofieldia palustris* L. № 241 (28 VII): возвышенность близ западного берега оз. Песчаного. Встречена только однажды, в количестве 2 экземпляров.

48. *Salix arbuscula* L. № 2426 (30 VII): кустарниковая тундра близ истоков р. Малой Барочки. Попадает в небольшом количестве среди *S. glauca*.

49. *Salix glauca* L. № 129 (16 VII): сырая тундра к северу от р. Артельной. № 392 (13 VIII): Бугрино, среди построек старого становища. № 458 (17 VIII): по склонам к долине Собачьего ручья.



Весьма обычна в средней части острова. Образует густые заросли в долинах рек и более разреженные в некоторых кочковатых тундрах, приобретающих благодаря обилию *S. glauca* характер кустарниковой тундры.

*Salix glauca* × *lanata*. № 459 (17 VIII): на склоне близ лавды р. Бугринки.

50. *Salix hastata* L. № 81 (13 VII): по склонам к долине р. Артельной, обращенным на юг. № 457 (17 VIII): по склонам к долине Собачьего ручья.

На склонах у р. Артельной образует заросли.

*Salix hastata* × *lanata* (? × *herbacea*). № 28 (9 VII): в довольно сырой тундре к северозападу от стоянки экспедиции у северовосточного берега острова.

51. *Salix herbacea* L. № 125 (16 VIII): по склонам к долине р. Артельной. № 268 (6 VIII): по склонам в тундре близ впадения р. Пуночьей в р. Великую. № 357 (11 VIII): на склонах близ берега моря к югозападу от Бугрина. № 397 (14 VIII): сухая верхняя часть склона к р. Бугринке.

Весьма обычна как на севере, так и на юге острова: растет преимущественно по склонам.

*Salix herbacea* × *rotundifolia* f. *subherbacea*. № 49 (11 VII): на склонах близ стоянки экспедиции у северовосточного берега острова. Нередко.

*Salix herbacea* × *rotundifolia* f. *subrotundifolia*. № 262 (6 VIII): на склонах в районе впадения р. Пуночьей в р. Великую.

*Salix herbacea* × *polaris* × *reptans*. № 80 (13 VII): в низине у р. Артельной, в относительно сырых местах. Часто.

52. *Salix lanata* L. № 27 (9 VII): на склонах, в тундре у северовосточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 160 (22 VII): сухой склон в тундре к северозападу от стоянки экспедиции у северовосточного берега острова.

Встречается очень часто. По склонам оврагов и вообще в защищенных местах нередко образует густые заросли.

53. *Salix myrsinites* L. № 79 (13 VII): южные склоны у долины р. Артельной. № 421 (14 VIII): на склоне к долине р. Стрельны.

В районе р. Артельной обычна. Весьма многочисленна в сырых тундрах южной части острова.

54. *Salix phylicifolia* L. № 242 (30 VII): кустарниковая тундра близ истоков р. Малой Барочки. № 420 (14 VIII): сырая тундра к западу от Бугрина.

Вообще попадает редко. В средней части острова встречена в небольшом количестве, среди господствующей в кустарниковых тундрах *S. glauca*. На севере острова не наблюдалась.

55. *Salix polaris* Wahlb. № 45 (11 VII): сухие склоны близ стоянки экспедиции у северовосточного берега острова. № 358 (11 VIII) на

склоне близ берега моря, к югозападу от Бугрина. № 398 (14 VIII) сухая верхняя часть склона к долине р. Бугринки.

Обычна, особенно по сухим склонам.

56. *Salix reptans* Rupr. № 54 (12 VII): болотистая тундра в окрестностях стоянки экспедиции у северовосточного берега острова. Часто

57. *Salix reticulata* L. № 48 (11 VII): на склонах близ стоянки экспедиции у северовосточного берега острова. № 3326 (10 VIII): сухой склон к ручейку около Бугрина.

Вообще обычна, особенно в прибрежных тундрах северной части острова.

58. *Salix rotundifolia* Trautv. № 55 (12 VII): песчаные, обращенные к югу склоны прибрежных холмов в районе стоянки экспедиции у северовосточного берега острова. № 399 (14 VII): сухая верхняя часть склона к р. Бугринке.

В северной части острова растет массами в прибрежных тундрах, являясь местами одним из господствующих растений.

59. *Betula nana* L. № 47 (11 VII): на склонах близ стоянки экспедиции у северовосточного берега острова. № 452 (17 VIII): торфянистая тундра близ р. Бугринки.

Обычна как на севере, так и на юге острова. В районе северовосточного побережья растет преимущественно на относительно сухих склонах, в низменной юговосточной части острова — главным образом на поверхности торфяных бугров в бугристой тундре. Представлена только приземистой, стелющейся формой.

60. *Koenigia islandica* L. № 439 (15 VIII): Бугрино, среди построек старого становища. Образует небольшие, густые заросли в местах, поросших *Poa alpigena*.

61. *Rumex arifolius* All. № 90 (14 VII): на склоне у р. Артельной. № 167 (22 VII): сухой склон среди тундры в окрестностях стоянки экспедиции у северовосточного берега острова. № 322 (9 VIII): близ Бугрина.

Обычен в южной и средней части острова, главным образом по склонам. На севере острова попадает реже и в небольшом количестве.

62. *Rumex aquaticus* L. № 136 (20 VII): болотистая тундра близ озера в долине р. Артельной. № 465 (17 VIII): близ края долины Собачьего ручья.

Попадается в небольшом количестве.

63. *Rumex graminifolius* L. № 236 (27 VII): сухие песчаные склоны в прибрежной тундре между рр. Великой и Кивирювкой. № 2436 (5 VIII): сухой песчаный склон близ впадения р. Пуночьей в р. Великую. № 393 (14 VIII): сухой песчаный склон у берега моря, против строений Бугрина.

Весьма обычен в сухих песчаных местах в районе рр. Великой и Кивирювки, но, повидимому, не идет дальше на север. На юге острова обычен близ Бугрина, по прибрежным склонам.



64. *Oxyria digyna* (L.) Hill. № 46 (11 VII): по склонам близ стоянки экспедиции у северо-восточного берега острова. № 3356 (10 VIII): склон к ручейку около Бугрина.

Обычна, в особенности у южного берега острова, где наиболее пышно развивается на удобренных отбросах склонах у становища.

65. *Polygonum viviparum* L. № 156 (22 VII): сухой склон в тундре близ северо-восточного берега острова, на северозапад от стоянки экспедиции. № 181 (22 VII): сухой склон к долине р. Артельной. № 207 (25 VII): на сыпучих песках, над обрывами северо-восточного берега острова. № 287 (8 VIII): в сухих песчаных местах в долине р. Бугринки. № 310 (9 VIII): по склонам у берега моря близ Бугрина. № 335 (10 VIII): сухой склон к ручейку близ Бугрина. № 466 (17 VIII): отлогий склон у одного из ручейков, впадающих в Бугринку. № 467 (17 VIII): сухой песчаный холм у Собачьего ручья.

Весьма обычна по всему острову. Растет преимущественно в сухих, наклонных местах.

66. *Stellaria humifusa* Rottb. № 336 (10 VIII): сухая часть приустьевой лавды р. Бугринки, близ становища. № 435 (14 VIII): приустьевая лавда р. Стрельны.

В обоих указанных местах обычна. На севере острова наблюдалась в таких же условиях по берегам лагуны, в которую впадает р. Кивирювка.

67. *Stellaria longipes* Goldie. № 118 (16 VII): сырая моховая тундра к северу от р. Артельной. № 226 (25 VII): сухой склон к долине р. Артельной. № 343 (11 VIII): сухой прибрежный склон близ Бугрина. № 411 (14 VIII): сухая тундра около долины р. Бугринки.

Вообще встречается довольно редко и только около Бугрина найдена в большом количестве.

68. *Cerastium alpinum* L. № 395 (14 VIII): сухой песчаный склон у берега моря близ Бугрина. № 460 (17 VIII): сухая тундра близ р. Бугринки.

Вообще наблюдалась в немногих местах, на юге и в средней части острова.

*Cerastium alpinum* × *arvense*? № 271 (6 VIII): сухой склон у стоянки близ впадения р. Пуночьей в р. Великую.

69. *Cerastium arvense* L. № 59 (12 VII): песчаный пригорок у северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 103 (15 VII): по склонам к долине р. Артельной. № 148 (22 VII): сухой склон оврага, в прибрежной тундре к северозападу от стоянки экспедиции у северо-восточного берега острова. № 205 (25 VII): песчаные склоны близ стоянки экспедиции у северо-восточного берега острова. № 258 (6 VIII): сухие каменисто-песчаные склоны у стоянки близ впадения р. Пуночьей в р. Великую. № 289 (8 VIII): в сухих песчаных местах в долине р. Бугринки.

Обычен на открытых песчаных местах. Особенно часто попадает в северной части острова, сообразно с большим распространением там подходящих по условиям мест.

Колгуевский *C. arvense* отличается вообще очень небольшими размерами всего растения, узкими листьями, некрупными цветами и очень слабым развитием опушения. Он легко отличим не только от более южных (в частности степных) форм вида, но и от многих арктических форм, что лишней раз указывает на чрезвычайный полиморфизм *C. arvense* в теперешнем понимании этого вида.

70. *Cerastium Fischerianum* Ser. № 321 (9 VIII): Бугрино, среди построек. Довольно много.

71. *Cerastium trigynum* Vill. № 3776 (11 VIII): к югозападу от Бугрина. № 380 (11 VIII): на склоне к долинке ручья, на югозапад от Бугрина.

72. *Sagina Linnaei* Presl. № 444 (16 VIII): сухой склон у устья ручья к югозападу от Бугрина.

73. *Alsine biflora* L. № 36 (10 VII): сухие склоны близ левого берега р. Артельной. № 184 (22 VII): по склонам к долине р. Артельной. № 301 (5 VIII): сухой глинистый склон близ Бугрина. № 443 (15 VIII): на склоне у долины Собачьего ручья.

В районе р. Артельной обычна.

74. *Alsine rubella* Wahlb. № 39 (10 VII): пятнистая тундра над краем склона к долине к р. Артельной. № 104 (15 VII): по оголенным глинистым местам на склонах к долине р. Артельной.

75. *Halianthus peploides* (L.) Fr. № 211 (25 VII): береговой вал у устья р. Артельной. № 337 (10 VIII): песчаные бугры на береговой отмели у Бугрина.

На отмели у Бугрина образует густые заросли.

76. *Silene acaulis* L. № 52 (11 VII): сухие склоны близ стоянки экспедиции у северо-восточного берега острова. № 385 (11 VIII): на склонах к долинке ручья, на югозапад от Бугрина. № 409 (14 VIII): склон к р. Бугринке, близ становища.

На севере острова, в открытых песчаных местах, особенно над береговыми обрывами, растет массами, представляя одно из преобладающих растений. В южной части Колгуева, напротив, попадает относительно редко.

*Silene acaulis* f. *alba*. № 189 (22 VII): пологий склон к долине р. Артельной.

77. *Melandryum angustiflorum* Rupr. (*Gasterolychnis angustiflora* Rupr.). № 143 (20 VII): сухие склоны в прибрежной тундре к северозападу от р. Великой. № 259 (6 VIII): сухие каменисто-песчаные склоны близ впадения р. Пуночьей в р. Великую. № 303 (7 VIII): глинистая тундра по берегу р. Бугринки.

В какой мере описанная Рупрехтом *Gasterolychnis angustiflora* может быть сближена с широко распространенным в Арктике видом



*Melandryum affine* Vahl., в настоящее время сказать весьма трудно. Быть может ее следует считать лишь разновидностью *M. affine*, но во всяком случае довольно хорошо очерченной. Характерно, что на Колгуеве встречена до настоящего времени только эта форма, и цикл *M. affine* представлен, таким образом, исключительно ею. Я предпочитаю провизорно рассматривать *M. angustiflorum* в качестве особого вида, тем более, что среди форм, объединяемых в настоящее время под именем *M. affine*, возможно наличие и других более или менее независимых единиц, и название *M. affine* вообще применяется в настоящее время в сборном смысле.

78. *Caltha palustris* L. № 56 (12 VII): сырое понижение у истоков тундрового ручейка в окрестностях стоянки экспедиции у северо-восточного берега острова. № 169 (22 VII): сырая ложбинка среди тундры у северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 401 (14 VIII): лайда р. Бугринки, около становища.

Весьма обычна в наиболее сырых частях тундры.

79. *Trollius europaeus* L. № 217 (25 VII): подножье склона у р. Артельной. № 307 (7 VIII): склон ложбинки, примыкающей к долине Собачьего ручья. № 327 (10 VIII): окрестности Бугрина. № 432 (14 VIII): отлогий склон к долине р. Стрельны.

На севере острова встречается единично. Напротив, в южной половине его довольно обычна в лугоподобных ассоциациях в долинах ручьев и речек. Однако, и здесь лишь редко попадает в большом количестве.

80. *Delphinium elatum* L. var. *hirsutum* Pohle. № 284 (8 VIII): на склоне у р. Средней (бассейн Б. Барочихи). № 306 (7 VIII): склон ложбинки у Собачьего ручья. № 437 (14 VIII): на склоне у берега моря, при устье р. Стрельны. № 468 (17 VIII): отлогие склоны к долине Собачьего ручья.

Встречен только в южной части острова, начиная с области истоков р. Большой Барочихи. Попадает только в защищенных местах и притом в небольшом количестве.

81. *Ranunculus auricomus sibiricus* Glehn. № 69 (13 VII): сыроватая моховая тундра близ р. Артельной. № 185 (22 VII): сырое подножие склона у р. Артельной.

В районе р. Артельной обычен.

82. *Ranunculus borealis* Trautv. № 25 (9 VII): на склоне к долине ручья у северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 114 (16 VII): сухие склоны близ озера, у долины р. Артельной. № 317 (9 VIII): Бугрино, среди строений. № 405 (14 VIII): глинистый сухой склон к р. Бугринке, близ становища.

Весьма обычен во всех подходящих местах, особенно на защищенных склонах в северной и средней части острова. В пределах становища обычен в лугоподобных ассоциациях полусорного типа.

*Ranunculus borealis* var. *glabriusculus* (Rupr.) (*R. glabriusculus* Rupr.). № 98 (14 VII): на пологом склоне у р. Артельной, в довольно сыром месте.

Эта редкая форма, описанная Рупрехтом по экземпляру, собранному им у устья р. Индиги, встречена нами только однажды. Внешне довольно явственно отличаясь от *R. borealis*, она, однако, представляется мне скорее лишь типом индивидуального изменения последнего, нежели самостоятельным видом.

83. *Ranunculus lapponicus* L. № 112 (16 VII): сырая моховая тундра близ р. Артельной. № 166 (22 VII): болотистая тундра близ северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 372 (11 VIII): болотистая тундра в окрестностях Бугрина.

Обычен в болотистых, моховых тундрах на всем протяжении острова.

84. *Ranunculus nivalis* L. № 231 (27 VII): сыроватый, недавно вышедший из под снега склон к северу от долины р. Косой.

Встречен только однажды, в числе нескольких молодых экземпляров.

85. *Ranunculus Pallasii* Schlecht. № 29 (9 VII): очень сырая моховая тундра у северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 113 (16 VII): в сыром понижении тундры неподалеку от стоянки экспедиции у северо-восточного берега острова.

Весьма обычен в наиболее сырых частях болотистой тундры, где иногда растет массами, а также в долинах рек, по краям мелких водоемов.

86. *Ranunculus pygmaeus* Wahlb. № 64 (12 VII): у подножья склона близ стоянки экспедиции у северо-восточного берега острова. № 165 (22 VII): сыроватая тундра у истоков ручейка близ северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 273 (6 VIII): сыроватый песчаный склон близ впадения р. Пуночьей в р. Великую. № 406 (14 VIII): глинистый сухой склон к р. Бугринке, близ становища.

Обычен в негусто заросших глинистых местах, относительно поздно выходящих из под снега. Как и некоторые другие арктические растения, представлен на Колгуеве только очень мелкой формой.

87. *Ranunculus repens* L. № 3366 (10 VIII): близ становища Бугрина. Найден только в одном месте, в стерильном состоянии. Вполне возможно, что представляет заносное растение.

88. *Ranunculus samojedorum* Rupr. № 111 (16 VII): сырое моховое место в тундровой ложбинке, неподалеку от стоянки экспедиции у северо-восточного берега острова. Встречен в довольно большом количестве, вместе с *R. Pallasii*.

*R. samojedorum* повидимому может рассматриваться как самостоятельный вид, а не как разновидность *R. hyperboreus*, к которому его обычно присоединяли. Нельзя отрицать, однако, что их взаимоотношения до настоящего времени выяснены еще весьма недостаточно, и,



в частности, вопрос о распространении *R. samojedorum*, несомненно, более узком, чем у *R. hyperboreus*, нуждается в основательной проработке.

89. *Cochlearia arctica* Schlecht. № 445 (16 VIII): прибрежная тундра к югозападу от Бугрина. Растет в большом количестве, на торфянистой почве, в местах удобренных отбросами.

90. *Cochlearia groenlandica* L. № 50 (11 VII): крутые обрывистые склоны у северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 434 (14 VIII): у берега моря, близ устья р. Стрельны.

Довольно обычна по берегам острова.

91. *Eutrema Edwardsii* R. Br. № 72 (13 VII): сыроватая тундра близ р. Артельной. Нередко.

92. *Cardamine pratensis* L. № 71 (13 VII): сырая моховая тундра между р. Артельной и стоянкой экспедиции у северо-восточного берега острова. № 158 (22 VII): сухой склон оврага близ северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 373 (11 VIII): в долине ручья, к югозападу от Бугрина. № 403 (14 VIII): склон ложбинки близ Бугрина.

Вообще довольно обычна.

93. *Draba alpina* L. № 42 (11 VII): в сухих местах близ стоянки экспедиции у северо-восточного берега острова. № 96 (14 VII): моховая тундра между берегом моря и р. Артельной. № 302 (7 VIII): глинистая тундра по берегу р. Бугринки.

На севере острова довольно обычна в сухих местах. Представлена преимущественно весьма низкорослой формой.

94. *Draba cinerea* Adams. № 89 (14 VII): на крутом склоне песчаного холма близ левого берега р. Артельной.

95. *Draba glacialis* Adams. № 341 (11 VIII): крутые береговые склоны к югозападу от Бугрина.

96. *Draba hirta* L. № 182 (22 VII): пологий, сухой глинистый склон к р. Артельной. № 312 (9 VIII): по склонам у берега моря, близ Бугрина.

Обычна, особенно на склонах у Бугрина.

97. *Draba nivalis* Lilj. № 63 (12 VII): глинистая тундра в окрестностях стоянки экспедиции у северо-восточного берега острова. № 131 (16 VII): пятнистая тундра у долины р. Артельной.

Попадает в незначительном количестве. Представлена только очень приземистой формой.

98. *Draba rupestris* R. Br. № 62 (12 VII): на склонах близ стоянки экспедиции у северо-восточного берега острова. № 130 (16 VII): пятнистая тундра у долины р. Артельной. № 198 (23 VII): пятнистая тундра у северо-восточного берега острова, близ стоянки экспедиции.

Местами попадает довольно часто. Как и у некоторых других растений, обращает внимание низкорослость всех встреченных на Колуеве экземпляров этого вида.

99. *Arabis alpina* L. № 110 (15 VII): в оголенных глинистых местах, на склоне у левого берега р. Артельной. № 311 (9 VIII): по склонам у берега моря близ Бугрина.

В окрестностях Бугрина весьма обычна.

100. *Sedum roseum* (L.) Scop. № 51 (11 VII): сухая тундра у северо-восточного берега острова, близ стоянки экспедиции. № 413 (14 VIII): в сухих глинистых местах близ Бугрина.

Обычен в прибрежной полосе тундры над обрывами северо-восточного берега острова и на крутых прибрежных склонах близ Бугрина.

101. *Saxifraga caespitosa* L. № 43 (11 VII): на склонах близ стоянки экспедиции у северо-восточного берега острова. № 159 (22 VII): болотистая тундра близ северо-восточного берега острова, к западу от стоянки экспедиции.

В сухих местах северо-восточного побережья попадает нередко, но в небольшом количестве. На юге острова нами не наблюдалась.

102. *Saxifraga cernua* L. № 109 (15 VII): в небольшой впадине на склоне у левого берега р. Артельной. № 313 (9 VIII): в затененном месте, в овраге у берега моря близ Бугрина. № 387 (12 VIII): сырая ложинка на склоне к р. Бугринке.

Вообще обычна.

103. *Saxifraga hieraciifolia* W. et K. № 82 (14 VII): по склонам вдоль левого берега р. Артельной. № 330 (10 VIII): сухой склон к ручейку около Бугрина. № 377 (11 VIII): к югозападу от Бугрина.

Попадает нередко как на севере, так и на юге острова.

104. *Saxifraga hirculus* L. № 1096 (15 VII): близ р. Артельной. № 117 (16 VII): моховая тундра к северу от р. Артельной. № 362 (11 VIII): в сырых травянистых местах близ Бугрина. № 412 (14 VIII): сухая глинистая тундра около долины р. Бугринки. № 469 (17 VIII): долина Собачьего ручья.

Попадает часто и иногда в большом количестве. Растет преимущественно в умеренно сырых местах с глинистым грунтом.

105. *Saxifraga nivalis* L. № 65 (12 VII): на краю склона близ р. Артельной. № 177 (22 VII): среди щебня, на сухом глинистом склоне у р. Артельной.

Попадает нередко, но в небольшом количестве. На юге острова нами не встречена.

106. *Saxifraga rivularis* L. № 142 (20 VII): лайда р. Великой, в 2 км от моря.

107. *Saxifraga stellaris comosa* Poir. № 146 (22 VII): болотистая тундра к северозападу от стоянки экспедиции у северо-восточного берега острова. № 361 (11 VIII): торфянистая тундра к югозападу от Бугрина.

Попадает довольно часто.

108. *Chrysosplenium alternifolium* L. № 70 (13 VII): сырая низина у озера в долине р. Артельной. № 319 (9 VIII): среди построек Бугрина.



Встречается часто. Обычный в некоторых районах Арктики (Новая Земля, Шпицберген) *Ch. tetrandrum* Th. Fr. на Колгуеве повидимому не встречается.

109. *Parnassia palustris* L. № 147 (22 VII): сухой склон оврага у северо-восточного берега острова, близ стоянки экспедиции. № 224 (25 VII): юго-западный склон холма у р. Артельной. № 251 (6 VIII): у озера близ стоянки экспедиции у северо-восточного берега острова. № 463 (17 VIII): по краю лайды Собачьего ручья.

Обычна в умеренно сырых местах.

110. *Rubus arcticus* L. № 83 (14 VII): по склонам близ левого берега р. Артельной. № 279 (7 VIII): тундра на водоразделе к югу от р. Песчанки. № 353 (11 VIII): на склонах у ручья, к юго-западу от Бугрина. № 400 (14 VIII): сухой склон ложбинки, примыкающей к долине р. Бугринки.

Обычна, главным образом по защищенным отлогим склонам.

111. *Rubus chamaemorus* L. № 77 (13 VII): сырая моховая тундра в низине у р. Артельной. № 116 (16 VII): сырая моховая тундра к северу от р. Артельной. № 354 (11 VIII): торфянистая тундра близ Бугрина.

Весьма обычна в сырых моховых тундрах по всему острову. В бугристых тундрах южной части его является господствующим растением, образуя сплошные заросли по склонам торфяных бугров.

112. *Potentilla alpestris* Hall. f. № 24 (9 VII): на склоне к долине ручья близ северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 86 (14 VII): сухие склоны у левого берега р. Артельной. № 375 (11 VIII): на склоне к долинке ручья, к юго-западу от Бугрина.

На севере острова довольно обычна.

113. *Potentilla anserina* L. № 438 (15 VIII): песчаная отмель у края приустьевой лайды р. Бугринки. Довольно много.

Повидимому все авторы, собиравшие *P. anserina* на Колгуеве, находили ее именно в этом месте, где она растет в большом количестве, но на очень ограниченном пространстве.

114. *Potentilla palustris* (L.) Scop. № 215 (25 VII): болотистое понижение у долины р. Артельной. № 383 (11 VIII): болотистая тундра близ Бугрина.

Обычна в болотистых тундрах всего острова.

115. *Sibbaldia procumbens* L. № 174 (22 VII): на сухом склоне к р. Артельной. № 257 (6 VIII): сухой защищенный склон в тундре близ впадения р. Пуночьей в р. Великую. № 314 (9 VIII): у подножия прибрежного склона, близ Бугрина. № 404 (14 VIII): склон лошинки около р. Бугринки.

Обычна на сухих, защищенных склонах, преимущественно в местах, более поздно очищающихся от снега.

116. *Geum rivale* L. № 100 (14 VII): у берега р. Артельной. № 304 (7 VIII): ложбинка близ Собачьего ручья. № 471 (17 VIII): в долине Собачьего ручья.

В районе р. Артельной встречен только в одном месте. Становится более обычным лишь в южной половине острова, попадаясь здесь преимущественно в защищенных, лугоподобных местах.

117. *Dryas octopetala* L. № 40 (11 VII): сухие склоны близ стоянки экспедиции у северо-восточного берега острова.

Растет массами по склонам и в сухих тундрах северной части острова. На крайнем юге его, напротив, вовсе не наблюдалась.

118. *Alchemilla glomerulans* Buser. № 382 (11 VIII): на склоне к долинке ручья, к юго-западу от Бугрина. № 433 (14 VIII): в ложбинке на склоне к долине р. Стрельны.

Встречается, повидимому, только в южной части острова, образуя местами густые заросли. Отдельные растения достигают высоты до 30 см.

119. *Alchemilla Murbeckiana* Buser. № 95 (14 VII): сухой песчаный склон в тундре близ северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 119 (16 VII): на склоне у берега озера, близ р. Артельной. № 171 (22 VII): сухой склон в тундре к северозападу от стоянки экспедиции у северо-восточного берега острова. № 172 (22 VII): в кустарнике *Salix lanata* на склоне оврага у северо-восточного берега острова. № 208 (25 VII): в овражке, на сухом склоне близ стоянки экспедиции у северо-восточного берега острова. № 433 (14 VII): в ложбинке, на склоне к долине р. Стрельны. № 455 (17 VII): в долине Собачьего ручья.

Гораздо распространеннее предыдущего вида. Особенно многочисленна на севере острова, где растет на защищенных склонах, особенно в ложбинках на них, где на некоторое время залеживается снег. В таких местах часто образует сплошные заросли. Размерами уступает предыдущему виду, редко достигая 20 см.

120. *Astragalus alpinus* L. № 87 (14 VII): по склонам у левого берега р. Артельной. № 172 (22 VII): сухой склон оврага близ северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 332 (10 VIII): сухой склон близ Бугрина.

Обычен как на севере, так и на юге острова.

121. *Astragalus oroboides* L. № 230 (27 VII): сыроватая тундра между рр. Артельной и Косой. № 278 (7 VIII): правый берег р. Песчанки.

Вообще редок, но в обоих указанных местах встречен в большом количестве.

122. *Astragalus umbellatus* Bge. № 19 (9 VII): на песчаных склонах у северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции.

Весьма обычен в сухих, преимущественно песчаных местах на севере острова. В районе Бугрина, напротив, вовсе не найден.



123. *Oxytropis sordida* (Willd.) № 35 (10 VII): по сухим склонам вдоль левого берега р. Артельной. № 276 (7 VIII): сухие склоны в тундре близ впадения р. Пуночьей в р. Великую. № 449 (17 VIII): сухой песчаный холм у выхода Собачьего ручья в долину р. Бугринки.

Обычна по сухим склонам на севере и в средней части острова. В районе Бугрина встречена только в одном месте.

124. *Geranium silvaticum* L. № 447 (17 VIII): нижняя часть защищенного южного склона холма, у выхода Собачьего ручья в долину р. Бугринки. Густая заросль.

В других местах не найдена.

*Geranium silvaticum* f. *alba*. № 448 (17 VIII): там же, где нормальная форма, в небольшом количестве.

125. *Empetrum nigrum* L. № 127 (16 VII): по склонам к долине р. Артельной. № 427 (14 VIII): довольно сухая торфянистая тундра к западу от Бугрина.

Обычен в сухих местах, особенно по склонам.

126. *Viola biflora* L. № 23 (9 VII): на склоне к долине ручья близ северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 120 (16 VII): по склонам у берега озера, близ р. Артельной. № 370 (11 VIII): по склонам к долине ручья, к югозападу от Бугрина.

Обычна на защищенных склонах.

127. *Viola epipsila* Led. № 140 (19 VII): у ручья в тундре к юго-востоку от р. Косой. № 179 (22 VII): сухой склон к р. Артельной.

Вообще попадает довольно редко, но местами встречена в порядочном количестве.

128. *Chamaenerium angustifolium* (L.) № 219 (25 VII): сухой склон к р. Артельной. № 462 (17 VIII): на склоне у одного из ручейков, впадающих в р. Бугринку.

Попадает местами в большом количестве, но представлен исключительно стерильными особями.

129. *Hippuris vulgaris* L. № 99 (14 VII): в мелком тундровом озере близ северо-восточного берега острова. № 227 (25 VII): лужа в лаиде р. Артельной. № 473 (19 VIII): в стоячих водоемах близ Бугрина.

Растет массами в мелких тундровых водоемах, образуя в них густые заросли.

*Hippuris vulgaris* var. *maritima*. № 237 (27 VII): в стоячих водоемах, в приустьевой лаиде р. Великой.

Растет массами в солоноватых водоемах, в приустьевых лаидах и в низине у восточного берега Колгуева.

130. *Archangelica officinalis* Hoffm. № 210 (25 VII): югозападный склон холма в долине р. Артельной. № 389 (13 VIII): Бугрино, среди построек старого становища.

Вообще встречается довольно редко. Только в средней части острова, на склонах у р. Песчанки, мне пришлось видеть *A. officinalis*

в большом количестве. Стебли *A. officinalis* употребляются самоедами в пищу.

131. *Pachypleurum alpinum* Led. № 74 (13 VII): сухой склон близ левого берега р. Артельной. № 249 (5 VIII): сухой песчаный склон близ стоянки при впадении р. Пуночьей в р. Великую. № 325 (9 VIII): на сухом склоне к ручью, около Бугрина.

Весьма обычен на сухих склонах в районе р. Артельной и у Бугрина.

132. *Cornus suecica* L. № 239 (27 VII): на склонах у долины ручья, в тундре к западу от оз. Песчаного.

133. *Pyrola minor* L. № 298 (5 VIII): склоны к долине ручья в прибрежной тундре к юго-западу от Бугрина. № 379 (11 VIII): там же. В данном месте встречена в большом количестве.

134. *Pyrola rotundiflora* L. var. *grandiflora* Rad. № 1026 (15 VII): пологий склон в тундре у р. Артельной. № 201 (25 VII): на склонах оврага близ северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции.

Попадает нередко.

135. *Cassiope hypnoides* (L.) Don. № 229 (27 VII): на склоне у ручья, в тундре между рр. Артельной и Косой. Встречена только однажды, но в довольно большом количестве.

136. *Arctous alpina* (L.) Ndu. № 102 (15 VII): пологий склон в тундре у р. Артельной. № 261 (6 VIII): сухой склон в окрестностях стоянки при впадении р. Пуночьей в р. Великую. № 414 (14 VIII): сухой склон к р. Бугринке, близ становища.

Довольно обычна как на севере, так и на юге острова.

137. *Vaccinium myrtillus* L. № 134 (20 VII): сухой склон к озерку в долине р. Артельной.

Попадает изредка, но в некоторых местах встречена в значительном количестве.

138. *Vaccinium uliginosum microphyllum* Lge. № 128 (16 VII): у верхнего края склонов к долине р. Артельной. № 214 (25 VII): югозападный склон ложбины у р. Артельной. № 442 (15 VIII): торфянистая тундра близ долины р. Бугринки.

Попадает часто в сухих местах, иногда образуя сплошные заросли.

139. *Vaccinium vitis-idaea pumilum* Horn. № 200 (25 VII): на склонах к оврагу у северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 274 (6 VIII): сухой склон в тундре к северозападу от впадения р. Пуночьей в р. Великую. № 367 (11 VIII): сухая торфянистая тундра к югозападу от Бугрина.

Обычна на сухих склонах, а на юге острова в бугристых тундрах.

140. *Diapensia lapponica* L. № 141 (19 VII): сухая каменистая гряда между р. Кивирювкой и оз. Песчаным.



Встречена только в очень ограниченном районе, у р. Кивирювки и к западу от оз. Песчаного, где оказалась обычной в сухой, песчано-каменистой тундре.

141. *Primula farinosa* L. № 21 (9 VII): на склоне к долине ручья у северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 53 (11 VII): сухие склоны близ стоянки экспедиции у северо-восточного берега острова.

Попадаетса изредка.

142. *Androsace septentrionalis* L. № 97 (14 VII): крутой склон песчаного холма близ р. Артельной. № 233 (27 VII): сухой склон в тундре к северу от р. Косой.

143. *Trientalis europaea* L. № 3006 (5 VIII): сухая моховая тундра к югозападу от Бугрина. № 366 (11 VIII): там же.

Попадаетса в значительном количестве.

144. *Armeria sibirica* Turcz. № 78 (13 VII): на пригорке у р. Артельной. № 122 (16 VII): южный склон песчаного холма в тундре близ северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 187 (22 VII): сухой склон к р. Артельной. № 248 (5 VIII): сухой песчаный склон близ стоянки у впадения р. Пуночьей в р. Артельную. № 288 (8 VIII): лайда р. Бугринки, в сухих песчаных местах.

Обычна в открытых песчаных частях тундры на северо-востоке острова. У южного берега его встречена только в долине р. Бугринки, но в большом количестве. Корень *A. sibirica*, в очищенном виде, употребляется самоедами в пищу.

145. *Gentiana tenella* Rottb. var. *chrysonaura* (Ekst. et Murb.) № 252 (6 VIII): у озера близ стоянки экспедиции у северо-восточного берега острова.

Колгуевская *G. tenella* представляет несомненно ту же форму, что и встречающаяся на Новой Земле и Вайгаче. До общего пересмотра отношений ее и типичной *G. tenella* я считаю более правильным рассматривать ее как разновидность последней, поскольку описание, данное Мурбеком его *G. chrysonaura*, может быть применено лишь к части особей этой формы, и, вследствие этого, нет возможности на основании его проводить грань между *G. tenella* и *G. chrysonaura*.

146. *Gentiana verna* L. № 32 (9 VII): сухие защищенные склоны в тундре у северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 126 (16 VII): сухие склоны у озера, близ р. Артельной.

Растет группами, иногда в большом количестве, но вообще попадаетса не часто. На юге острова, повидимому, совершенно отсутствует.

147. *Pleurogyne rotata* Grisb. № 283 (8 VIII): левый берег р. Бугринки. Единично.

148. *Polemonium acutiflorum* Willd. № 115 (16 VII): на склоне у озера, близ р. Артельной. № 161 (22 VII): болотистая тундра у северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экс-

педиции. № 280 (7 VIII): сырая тундра на водоразделе к югу от р. Песчанки. № 316 (9 VIII): в ложбинке около Бугрина. № 349 (11 VIII): на склонах у овражков, в прибрежной части тундры близ Бугрина.

Растет в сырых, задернованных местах. Будучи нередким на севере острова, становится особенно обычным в южной его части, где растет массами в травянистых местах болотистой тундры. Весьма многочислен также в непосредственных окрестностях Бугрина.

*Polemonium acutiflorum* f. *alba*. № 299 (5 VIII): склон долины ручья к югозападу от Бугрина. Единично, среди нормальных растений.

*Polemonium acutiflorum* × *lanatum boreale*. № 193 (22 VII): сыроватый склон к р. Артельной. № 351 (11 VIII): Бугрино, сухой склон к ручью между новым и старым становищем.

В окрестностях Бугрина эта помесь оказалась довольно обычной, попадаясь в тех местах, где были встречены и оба родоначальные вида.

149. *Polemonium lanatum boreale* (Adams) Brand. № 20 (9 VII): песчаные склоны в тундре у северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 206 (25 VII): сухие склоны около стоянки экспедиции у северо-восточного берега острова. № 275 (7 VIII): сухие песчаные склоны около стоянки при впадении р. Пуночьей в р. Великую. № 350 (11 VIII): сухой прибрежный склон близ Бугрина. № 450 (17 VIII): сухой песчаный холм у Собачьего ручья.

В отличие от предыдущего вида, растет в сухих песчаных местах, преимущественно на участках, лишенных сплошного дерна. Сообразно с этим, гораздо многочисленнее в северной части острова, где является одним из обычных растений в открытых, песчаных частях тундры. В районе Бугрина попадаетса в относительно небольшом количестве.

150. *Eritrichium villosum* Vge. № 38 (10 VII): на склоне в тундре близ северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции.

Весьма обычен по сухим склонам.

*Eritrichium villosum* f. *alba*. № 175 (22 VII): пологий сухой склон к р. Артельной.

151. *Myosotis alpestris* Schm. № 73 (13 VII): сухой склон близ левого берега р. Артельной. № 309 (9 VIII): сухие прибрежные склоны близ Бугрина. № (14 VIII): склон к р. Бугринке, близ становища.

Обычна на сухих склонах как на севере, так и на юге острова.

*Myosotis alpestris* f. *alba*. № 221. (15 VII): сухой склон к р. Артельной. Изредка, среди множества нормальных растений.

152. *Veronica alpina* L. № 264 (6 VIII): у ручейка близ стоянки при впадении р. Пуночьей в р. Великую. № 352 (11 VIII): на склонах у ручья, к югозападу от Бугрина.

В районе Бугрина довольно обычна.

153. *Veronica longifolia* L. № 225 (25 VII): югозападный склон холма у р. Артельной. № 391 (13 VIII): Бугрино, среди построек старого



становища. № 470 (17 VIII): в долине Собачьего ручья и по склонам к ней.

В районе р. Артельной встречена только однажды, притом исключительно в стерильном состоянии. В средней части острова и на юге его становится довольно обычной по склонам оврагов и ручьев, попадаясь в местах с лугоподобной растительностью.

154. *Castilleja pallida* Kth. № 33 (9 VII): сухие защищенные склоны в тундре близ северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 84 (14 VII): по склонам у р. Артельной. № 173 (22 VII): на склоне прибрежного холма у северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции.

Обычна, хотя попадается большей частью в незначительном количестве.

155. *Euphrasia latifolia* Pursh. № 285 (8 VIII): у левого берега р. Бугринки. № 308 (7 VIII): глинистая тундра близ правого берега р. Бугринки. № 364 (11 VIII): сыроватая прибрежная тундра к югозападу от Бугрина.

Попадается местами в значительном количестве.

156. *Bartsia alpina* L. № 137 (20 VII): южный сухой склон в тундре близ северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 163 (22 VII): по сухому склону оврага у северо-восточного берега острова. № 376 (11 VIII): на склоне к долинке ручья к югозападу от Бугрина.

На севере острова весьма обычна. Растет преимущественно на защищенных склонах, часто в кустах *Salix lanata*.

157. *Pedicularis hirsuta* L. № 22 (1 VII): болотистая тундра у северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. Попадается в небольшом количестве.

*Pedicularis hirsuta* f. *alba*. № 105 (15 VII): моховая тундра между р. Артельной и стоянкой экспедиции у северо-восточного берега острова.

158. *Pedicularis lapponica* L. № 192 (22 VII): сыроватый крутой склон к р. Артельной. № 222 (25 VII): болотистая тундра близ р. Артельной. № 256 (6 VIII): сухие склоны в тундре к северу от р. Косой. № 365 (11 VIII): относительно сухой скат у долинки ручья к югозападу от Бугрина.

В районе р. Артельной попадается в небольшом количестве, но к югу от нее довольно быстро становится обычной и многочисленной, оставаясь такой до южного берега острова.

159. *Pedicularis sudetica* Willd. № 18 (9 VII): болотистая тундра у северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 371 (11 VIII): долинка ручья к югозападу от Бугрина. № 402 (14 VIII): сухой глинистый склон к ляде р. Бугринки.

Обычна в болотистых тундрах, особенно в северной части острова, где иногда растет массами. Часто попадается и в долинах рек и ручьев.

*Pedicularis sudetica* f. *alba*. № 144 (20 VII): в ложбинке у ручья, в прибрежной тундре к северозападу от устья р. Великой. Несколько белых экземпляров были встречены среди многочисленных нормально окрашенных.

160. *Pedicularis verticillata* L. № 101 (14 VII): песчаные склоны в тундре у северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 152 (22 VII): сухие склоны холма в тундре у северо-восточного берега острова. № 183 (12 VII): сырое подножье склона у р. Артельной. № 305 (7 VIII): склон ложбинки близ Собачьего ручья. № 453 (17 VIII): долина Собачьего ручья.

Встречается часто, причем в песчаных тундрах северной части острова попадается иногда в значительном количестве.

161. *Adoxa moschatellina* L. № 41 (11 VII): сухой песчаный склон близ стоянки экспедиции у северо-восточного берега острова. № 188 (22 VII): сыроватый склон к р. Артельной.

В районе стоянки экспедиции у северо-восточного берега Колгуева оказалась обычной.

162. *Valeriana capitata* Pall. № 138 (20 VII): склон возвышенной гряды в тундре близ северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 190 (22 VII): сухой склон к р. Артельной. № 333 (10 VIII): довольно сухой склон к ручейку около Бугрина. № 342 (11 VIII): у оврагов близ берега моря, к югозападу от Бугрина. № 430 (14 VIII): по склонам к долине р. Стрельны.

Обычна по всему острову. В особенно большом количестве встречается в сырых травянистых пространствах в южной трети его и по склонам в районе Бугрина.

163. *Campanula rotundifolia* L. f. *linifolia*. № 243 (5 VIII): сухой песчаный склон близ стоянки при впадении р. Пуночьей в р. Великую.

164. *Solidago virga-aurea* L. № 240 (27 VII): на склонах у долины ручья, в тундре к западу от оз. Песчаного. № 446 (17 VIII): крутой южный склон у долины Собачьего ручья.

На северо-востоке острова не найдена. И в южной половине его встречается редко и только у Собачьего ручья оказалась многочисленной.

165. *Erigeron uniflorus* L. № 149 (22 VII): сухой склон оврага у северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 191 (22 VII): пологий сухой склон к р. Артельной, № 267 (6 VIII): сухие склоны в окрестностях стоянки при впадении р. Пуночьей в р. Великую. № 293 (3 VIII): сухой склон у берега моря близ Бугрина.

Довольно обычен по склонам близ северо-восточного берега острова и около Бугрина. В окрестностях его собрано несколько экземпляров с разветвленными стеблями, несущих по 3—4 корзинки.

166. *Antennaria carpathica* (Wahlb.) R. Br. № 235 (27 VII): на склоне близ ручья, между рр. Артельной и Косой. № 263 (6 VIII): сухие склоны близ впадения р. Пуночьей в р. Великую.



В обоих указанных местах обычна, но ни в районе к северу от р. Артельной, ни в окрестностях Бугрина не встречена.

167. *Gnaphalium supinum* L. № 378 (11 VIII): на склонах к ручью, к югозападу от Бугрина.

168. *Achillea millefolium* L. № 253 (6 VIII): сухой склон близ стоянки экспедиции у северо-восточного берега острова. № 390 (13 VIII): Бугрино, среди построек старого становища. № 464 (17 VIII): крутой песчаный склон у долины Собачьего ручья.

Растет преимущественно по сухим склонам, местами довольно обычен.

169. *Matricaria grandiflora* (Hook.) [*Chrysanthemum grandiflorum* Hook., = *Matricaria inodora* L. var. *phaeocephala* Rupr., = *Matricaria ambigua* (Led.) Kryl.]. № 44 (11 VII): на склонах у северо-восточного берега острова, около стоянки экспедиции. № 199 (23 VII): обваливающийся склон у северо-восточного берега острова, близ стоянки экспедиции. № 320 (9 VIII): среди построек Бугрина, у берега моря.

Обычна на обрывистых склонах северо-восточного берега Колгуева, а также в окрестностях Бугрина, где растет в особенно большом количестве на сухих торфянистых площадках, удобренных отбросами прежних самоедских стойбищ.

170. *Chrysanthemum bipinnatum* L. № 151 (22 VII): сухие склоны прибрежного холма у северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 247 (5 VIII): сухой песчаный склон близ впадения р. Пуночьей в р. Великую. № 324 (9 VIII): сухой склон близ Бугрина.

Обычен по сухим склонам.

171. *Chrysanthemum tanacetum* L. № 388 (13 VIII): Бугрино, среди построек старого становища.

Единственный куст *C. tanacetum* был найден в таких условиях, что заносное происхождение растения представляется очевидным.

172. *Artemisia Tilesii* Led. № 220 (25 VII): сухой склон к р. Артельной. № 318 (9 VIII): на склоне к сырой ложбинке близ Бугрина.

Обычна как на севере, так и на юге острова.

173. *Tussilago farfara* L. № 88 (14 VII): на сильно размытом глинистом склоне у левого берега р. Артельной.

Найдена в пределах Колгуева только в указанном месте. Возможность заноса семян растения в данное место представляется совершенно невероятной.

174. *Nardosmia frigida* (L.) Hook. № 31 (9 VII): болотистая тундра к северозападу от стоянки экспедиции у северо-восточного берега острова. № 326 (10 VIII): склон к ручейку близ Бугрина.

В болотистых тундрах на севере острова весьма обычна. Близ Бугрина попадает в большом количестве в прибрежных овражках.

175. *Nardosmia laevigata* (Rehb.) DC. 14 VII: у левого берега р. Артельной (не собран).

176. *Senecio campestris* DC. № 133 (20 VII): сухой склон к озеру в долине р. Артельной. № 164 (22 VII): сухой склон оврага у северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 331 (10 VIII): сухой склон к ручейку, близ Бугрина. № 428 (14 VIII): по склонам к долине р. Стрельны.

Обычен на сухих, задернованных склонах по всему острову.

177. *Senecio congestus* (R. Br.) [= *Cineraria congesta* R. Br., = *Senecio palustris* f. *congesta* Hook., = *S. arcticus* Rupr.]. № 145 (22 VII): болотистая тундра в окрестностях стоянки экспедиции у северо-восточного берега острова. № 346 (11 VIII): сыроватый береговой склон близ устья ручья, к югозападу от Бугрина.

На северо-востоке острова довольно обычен, в окрестностях Бугрина попадает значительно реже.

178. *Saussurea alpina* DC. № 228 (25 VII): сухой склон к р. Артельной. № 410 (14 VIII): сухая тундра около долины р. Бугринки близ становища.

179. *Taraxacum ceratophorum* DC. № 218 (25 VII): югозападный склон холма у р. Артельной. Довольно много.

180. *Taraxacum lapponicum* Kihlm. № 150 (22 VII): сухой склон оврага близ северо-восточного берега острова, к северозападу от стоянки экспедиции. № 223 (25 VII): сухой склон к р. Артельной. № 254 (6 VIII): у подножья песчаного склона, близ стоянки экспедиции у северо-восточного берега острова. № 3016 (5 VIII): на склонах к долине ручья, к югозападу от Бугрина. № 340 (11 VIII): там же. № 394 (14 VIII): сухой песчаный склон у берега моря, близ Бугрина. № 396 (14 VIII): сухой склон к ручейку близ построек Бугрина. № 431 (14 VIII): ложбинка на склоне к долине р. Стрельны. № 456 (17 VIII): в травянистых местах, в долине Собачьего ручья.

Обычен в довольно разнообразных местах, особенно на защищенных склонах. Как видно из данного выше обзора наших сборов, вообще гораздо обычнее предыдущего вида.

Поскольку работы Колгуевской экспедиции охватили не весь остров, а в посещенной его части распределились весьма неравномерно, так что лишь северо-восток острова и окрестности Бугрина подверглись более детальному изучению, представляется вполне естественным, что собранные нами материалы не исчерпывают флору Колгуева. Поэтому, не имея возможности дать сводку по флоре его, основанную на изучении всего накопившегося материала, я счел все таки целесообразным, попутно с опубликованием списка наших сборов, попытаться свести воедино и данные прежних исследователей флоры острова, поскольку то позволяли опубликованные ими сведения о результатах их работ. При этом, я



конечно пытался представить их данные не в форме простой механической сводки, охватывающей на равных основаниях отдельные указания весьма различной надежности, но по возможности в критической форме, учитывая возможные ошибки в определениях и степень вероятности нахождения на Колгуеве того или иного вида. Попутные заметки об отдельных растениях, сделанные во время моих работ в наших гербариях за последние годы, помогли при этом разобраться в ряде сомнительных случаев. Последних, впрочем, было немного, так как нельзя не признать, что основная часть прежних материалов по флоре Колгуева была обработана весьма основательно. Кроме того, наряду с опубликованными материалами, я принял во внимание в своей работе ряд более новых коллекций, отдельно не опубликованных, определением которых мне приходилось заниматься.

В результате всей этой работы получился сводный список высших растений Колгуева, охватывающий 227 видов. Считаю необходимым отметить, что при составлении сводного списка я включал в него, из числа видов, указанных различными авторами, но мною не найденных, лишь такие, нахождение которых на Колгуеве (хотя бы в одном месте) мне удалось проверить по гербарному материалу, или же такие, в отношении которых сомнения в правильности определения вообще невозможны. От включения в список видов, вызывавших у меня более значительные сомнения, я предпочел воздержаться. Таким образом, в приводимом ниже обзоре скорее может иметь место некоторое преуменьшение истинного числа видов флоры острова, нежели преувеличение его вследствие включения в список таких видов, нахождение которых на Колгуеве может возбуждать сомнения. Тем не менее, приведенная выше цифра (227 видов) не может не быть признана довольно значительной и вероятно свидетельствует, что флористический состав колгуевской флоры в настоящее время выявлен уже почти полностью.

Ботаническое исследование Колгуева было начато в 1843 г. Ф. Рупрехтом, объехавшим значительную часть острова и собравшим большую ботаническую коллекцию, послужившую, между прочим, основой для описания целого ряда интересных форм растений.<sup>1</sup> Следующим исследователем острова был А. Trevor-Battye, посетивший Колгуев в 1893 г. и также сделавший большие маршруты и внесший ряд дополнений в список колгуевской флоры.<sup>2</sup> Через 2 года после него, западное побережье острова, в районе устьев рр. Кривой и Губистой, посетила экспедиция Пирсона, ботаник которой Н. W. Feilden собрал

<sup>1</sup> F. J. Ruprecht. Flores samojedorum cisuralensium. Beiträge zur Pflanzenkunde des Russischen Reiches, II, 1845.

<sup>2</sup> A. Trevor-Battye. Ice-bound on Kolguev. Westminster, 1895. A note on the flora of Kolguev (pp. 396 — 417).

довольно много растений, раньше неизвестных для Колгуева, что быть может указывает и на относительное богатство флоры посещенного им района.<sup>1</sup> Дальнейшим этапом в изучении флоры острова явилась поездка Р. Поле в 1902 г. Собрав весьма обширный ботанический материал, преимущественно на юге и в средней части Колгуева, Поле значительно пополнил ранее имевшиеся сведения о флоре его, но к сожалению не опубликовал полного списка своих сборов. Единственным литературным документом, дающим представление о составе его коллекции, остался список дубликатов,<sup>2</sup> если не считать еще посвященной им статьи Gandoger,<sup>3</sup> описанием недостаточно обоснованных новых форм («видов») лишь усложнившей картину флоры Колгуева, но по существу не дающей ничего нового. В 1912 г. Колгуев был посещен С. В. Керцелли, собравшим значительную ботаническую коллекцию преимущественно в окрестностях Бугрина и в районе р. Песчанки. Сборы С. В. Керцелли остались неопубликованными, но полностью просмотрены и определены мною в процессе разборки арктических коллекций Ботанического музея Академии Наук СССР. В том же году посетил Колгуев и собрал на юге его небольшую коллекцию С. Эндер, сборы которого были мною просмотрены в Стокгольмском музее. Незначительна по объему и коллекция А. Федосова, собранная им в различных частях острова в 1921 г. и поступившая в Главный Ботанический сад, где она и была мною обработана. Отрывочный характер носят и сборы Ю. Д. Чирихина и Г. Е. Ратманова, произведенные ими в июле 1925 г. в окрестностях Бугрина, по пути на Новую Землю. В этом же районе работал в 1926 г. Н. Steffen,<sup>4</sup> собравший хотя и относительно большой, но характеризующий лишь весьма ограниченный и притом в общем мало интересный район, материал. Наконец, в 1927 г. Колгуев посетил И. А. Перфильев,<sup>5</sup> исследовавший южную половину острова, на север вплоть до р. Песчанки, и собравший большой ботанический материал, заключающий, между прочим, и ряд новинок для флоры острова.

Таким образом, вместе с нашими сборами, мы располагаем достаточно объемистыми материалами по флоре Колгуева, и это дает основания думать, что предлагаемый ниже список дает довольно полную ее характеристику и едва ли страдает более существенными пробелами.

<sup>1</sup> Н. W. Feilden. A contribution to the flora of Kolguev (H. J. Pearson. Beyond Petsova eastward, Appendix B., pp. 174 — 186).

<sup>2</sup> Перечень засушенных растений, предлагаемых в обмен И. СПб. Ботаническим садом в 1908 году, СПб. 1908, стр. 61 — 64.

<sup>3</sup> Ср. Bulletin de la Soc. Bot. de France, LVI, Paris, 1909.

<sup>4</sup> Н. Steffen. Beiträge zur Flora und Pflanzengeographie von Nowaja Semlja, Waigatsch und Kolguev. Beihefte zum Bot. Zentralblatt, Bd. XLIV (1928), Abt. II, SS. 284 — 361.

<sup>5</sup> И. А. Перфильев. Материалы к флоре островов Новой Земли и Колгуева. Архангельск, 1928.



Дабы наметить некоторые основные черты рассматриваемой флоры, я счел целесообразным привести в ее списке некоторые указания о распространении упоминаемых растений за пределами Колгуева. Сравнение с ближайшими арктическими островами — Вайгачем и Новой Землей — напрашивалось само собою. Столь же важным представлялось рассмотреть, хотя бы в общих чертах, распространение встречающихся на Колгуеве растений и в материковых тундрах, причем в данном случае я ограничился лишь ссылками на географически ближайшие районы. Недостаток сведений о их флоре заставил меня, при этом, воздержаться от более детального сравнения колгуевской флоры с флорой отдельных частей нашего европейского севера и удовольствоваться разделением его лишь на весьма крупные, конечно населенные несколько разнородными флорами районы.

Принятые в дальнейшем обзоре районы — следующие:

1) Лапландия.

2) Тундры северо-восточной Европы: тундры в пределах теперешнего Северного края, кроме отрогов Урала и Пай-Хойского края.

3) Полярный Урал, с его предгорьями и Пай-Хоем, исключая лишь материковое побережье Югорского Шара.

4) Вайгач, с противоположным побережьем материка.

5) Новая Земля.

Давая те или иные указания о распространении растений в этих районах, я основывался как на литературных данных, так и на неопубликованных материалах. Использование последних вносит иногда существенные дополнения в картину, получающуюся на основании одних только уже вошедших в литературу сведений, в особенности теперь, когда приток коллекций с крайнего севера весьма значителен. В связи с этим в публикуемом списке найдутся указания, не соответствующие даже новейшим литературным данным. В частности, я считаю необходимым отметить, что некоторые несовпадения моих теперешних указаний с даваемыми в моем конспекте флоры Вайгача<sup>1</sup> обуславливаются именно получением новых сведений как о его флоре, так и о флоре Новой Земли и некоторых других районов.

<sup>1</sup> A. Tolmatchev. Contributions to the flora of Vaigats and of the mainland coast of the Yugor Straits. Тр. БМ, вып. XIX, Л. 1926.

### КОНСПЕКТ ФЛОРЫ ОСТРОВА КОЛГУЕВА

| №№ по порядку    | Названия растений                       | Лапландия | Тундры СВ. Европы | Поляр. Урал | Вайгач | Новая Земля |
|------------------|---|-----------|-------------------|-------------|--------|-------------|
| Ophioglossaceae. |   |           |                   |             |        |             |
| 1                | <i>Botrichium lunaria</i> . . . . .     | ×         | ×                 | —           | —      | —           |
| Equisetaceae.    |   |           |                   |             |        |             |
| 2                | <i>Equisetum arvense</i> . . . . .      | ×         | ×                 | ×           | ×      | ×           |
| 3                | " <i>limosum</i> . . . . .              | ×         | ×                 | —           | —      | —           |
| 4                | " <i>palustre</i> . . . . .             | ×         | ×                 | ×           | —      | —           |
| 5                | " <i>pratense</i> . . . . .             | ×         | ×                 | ×           | —      | —           |
| 6                | " <i>scirpoides</i> . . . . .           | ×         | ×                 | ×           | ×      | ×           |
| Lycopodiaceae.   |   |           |                   |             |        |             |
| 7                | <i>Lycopodium alpinum</i> . . . . .     | ×         | ×                 | ×           | —      | —           |
| 8                | " <i>annotinum</i> . . . . .            | ×         | ×                 | ×           | —      | —           |
| 9                | " <i>selago</i> . . . . .               | ×         | ×                 | ×           | ×      | ×           |
| Pinaceae.        |   |           |                   |             |        |             |
| 10               | <i>Juniperus communis</i> . . . . .     | ×         | ×                 | ×           | —      | —           |
| Gramineae.       |   |           |                   |             |        |             |
| 11               | <i>Anthoxanthum odoratum</i> . . . . .  | ×         | ×                 | ×           | —      | —           |
| 12               | <i>Hierochloa alpina</i> . . . . .      | ×         | ×                 | ×           | ×      | ×           |
| 13               | <i>Phleum alpinum</i> . . . . .         | ×         | ×                 | ×           | —      | —           |
| 14               | <i>Alopecurus alpinus</i> . . . . .     | —         | ×                 | ×           | ×      | ×           |
| 15               | " <i>pratensis</i> . . . . .            | ×         | ×                 | ×           | ×      | ×           |
| 16               | <i>Agrostis alba</i> . . . . .          | ×         | ×                 | ×           | —      | —           |
| 17               | " <i>borealis</i> . . . . .             | ×         | ×                 | ×           | —      | —           |
| 18               | <i>Arctagrostis latifolia</i> . . . . . | ×         | ×                 | ×           | ×      | ×           |
| 19               | <i>Calamagrostis confinis</i> . . . . . | ×         | ×                 | ×           | ×      | —           |
| 20               | " <i>Langsdorffii</i> . . . . .         | —         | ×                 | ×           | —      | —           |
| 21               | " <i>neglecta</i> . . . . .             | ×         | ×                 | ×           | ×      | ×           |
| 22               | <i>Deschampsia alpina</i> . . . . .     | ×         | ×                 | ×           | ×      | ×           |
| 23               | " <i>caespitosa</i> . . . . .           | ×         | ×                 | ×           | ×      | ×           |
| 24               | " <i>flexuosa</i> . . . . .             | ×         | ×                 | ×           | —      | —           |
| 25               | <i>Trisetum sibiricum</i> . . . . .     | —         | ×                 | ×           | —      | —           |
| 26               | " <i>spicatum</i> . . . . .             | ×         | ×                 | ×           | ×      | ×           |



(Продолжение)

| №№ по порядку      | Названия растений                        | Лапландия | Тундры СВ. Европы | Пол. Урал | Вайгач | Новая Земля |
|--------------------|--|-----------|-------------------|-----------|--------|-------------|
| 27                 | <i>Koeleria glauca</i> . . . . .         | —         | ×                 | —         | —      | —           |
| 28                 | <i>Catabrosa algida</i> . . . . .        | ×         | —                 | —         | —      | ×           |
| 29                 | " <i>concinna</i> . . . . .              | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 30                 | <i>Poa alpigena</i> . . . . .            | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 31                 | " <i>alpina</i> . . . . .                | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 32                 | " <i>arctica</i> . . . . .               | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 33                 | <i>Colpodium fulvum</i> . . . . .        | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 34                 | <i>Dupontia Fischeri</i> . . . . .       | —         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 35                 | <i>Puccinellia angustata</i> . . . . .   | —         | —                 | —         | ×      | ×           |
| 36                 | " <i>distans</i> . . . . .               | ×         | ×                 | —         | ×      | —           |
| 37                 | " <i>phryganodes</i> . . . . .           | ×         | ×                 | —         | ×      | ×           |
| 38                 | <i>Festuca ovina</i> . . . . .           | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 39                 | " <i>rubra</i> . . . . .                 | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 40                 | <i>Elgmus arenarius</i> . . . . .        | ×         | ×                 | —         | ×      | —           |
| <b>Cyperaceae.</b> |  |           |                   |           |        |             |
| 41                 | <i>Eriophorum polystachyum</i> . . . . . | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 42                 | " <i>russeolum</i> . . . . .             | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 43                 | " <i>Scheuchzeri</i> . . . . .           | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 44                 | " <i>vaginatum</i> . . . . .             | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 45                 | <i>Carex aquatilis</i> . . . . .         | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 46                 | " <i>brunnescens</i> . . . . .           | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| 47                 | " <i>glareosa</i> . . . . .              | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 48                 | " <i>incurva</i> . . . . .               | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 49                 | " <i>lagopina</i> . . . . .              | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 50                 | " <i>parallela</i> . . . . .             | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 51                 | " <i>rariflora</i> . . . . .             | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 52                 | " <i>rigida</i> . . . . .                | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 53                 | " <i>rotundata</i> . . . . .             | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 54                 | " <i>sparsiflora</i> . . . . .           | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| 55                 | " <i>subspathacea</i> . . . . .          | ×         | ×                 | —         | ×      | ×           |
| <b>Juncaceae.</b>  |  |           |                   |           |        |             |
| 56                 | <i>Juncus arcticus</i> . . . . .         | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| 57                 | " <i>biglumis</i> . . . . .              | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 58                 | " <i>trifidus</i> . . . . .              | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |

(Продолжение)

| №№ по порядку        | Названия растений                            | Лапландия | Тундры СВ. Европы | Пол. Урал | Вайгач | Новая Земля |
|----------------------|--|-----------|-------------------|-----------|--------|-------------|
| 59                   | <i>Luzula arcuata</i> . . . . .              | ×         | ×                 | ×         | ×      | —           |
| 60                   | " <i>confusa</i> . . . . .                   | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 61                   | " <i>multiflora</i> . . . . .                | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| 62                   | " <i>nivalis</i> . . . . .                   | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 63                   | " <i>Wahlenbergii</i> . . . . .              | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| <b>Liliaceae.</b>    |  |           |                   |           |        |             |
| 64                   | <i>Tofteldia palustris</i> . . . . .         | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| 65                   | <i>Allium schoenoprasum</i> . . . . .        | ×         | ×                 | ×         | ×      | —           |
| <b>Salicaceae.</b>   |  |           |                   |           |        |             |
| 66                   | <i>Salix arbuscula</i> . . . . .             | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| 67                   | " <i>glauca</i> . . . . .                    | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 68                   | " <i>hastata</i> . . . . .                   | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| 69                   | " <i>herbacea</i> . . . . .                  | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 70                   | " <i>lanata</i> . . . . .                    | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| 71                   | " <i>lapponum</i> . . . . .                  | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 72                   | " <i>mysinites</i> . . . . .                 | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 73                   | " <i>phylicifolia</i> . . . . .              | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| 74                   | " <i>polaris</i> . . . . .                   | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 75                   | " <i>reptans</i> . . . . .                   | —         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 76                   | " <i>reticulata</i> . . . . .                | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 77                   | " <i>rotundifolia</i> . . . . .              | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| <b>Betulaceae.</b>   |  |           |                   |           |        |             |
| 78                   | <i>Betula nana</i> . . . . .                 | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 79                   | " <i>tortuosa</i> (× <i>nana</i> ) . . . . . | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| <b>Polygonaceae.</b> |  |           |                   |           |        |             |
| 80                   | <i>Koenigia islandica</i> . . . . .          | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 81                   | <i>Rumex aquaticus</i> . . . . .             | ×         | ×                 | —         | —      | —           |
| 82                   | " <i>arifolius</i> . . . . .                 | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 83                   | " <i>domesticus</i> . . . . .                | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| 84                   | " <i>graminifolius</i> . . . . .             | ×         | ×                 | —         | —      | —           |
| 85                   | <i>Oxyria digyna</i> . . . . .               | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 86                   | <i>Polygonum viviparum</i> . . . . .         | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |



(Продолжение)

| №№ по порядку           | Названия растений                         | Лapplandia | Тундры СВ. Европы | Пол. Урал | Вайгач | Новая Земля |
|-------------------------|---|------------|-------------------|-----------|--------|-------------|
| <b>Portulacaceae.</b>   |   |            |                   |           |        |             |
| 87                      | <i>Montia fontana</i> . . . . .           | ×          | —                 | —         | —      | —           |
| <b>Caryophyllaceae.</b> |   |            |                   |           |        |             |
| 88                      | <i>Stellaria crassifolia</i> . . . . .    | ×          | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 89                      | " <i>humifusa</i> . . . . .               | ×          | ×                 | —         | ×      | ×           |
| 90                      | " <i>longipes</i> . . . . .               | ×          | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 91                      | " <i>palustris</i> . . . . .              | ×          | ×                 | —         | —      | —           |
| 92                      | <i>Cerastium alpinum</i> . . . . .        | ×          | ×                 | —         | ×      | ×           |
| 93                      | " <i>arvense</i> . . . . .                | ×          | ×                 | ×         | —      | —           |
| 94                      | " <i>Fischerianum</i> . . . . .           | ×          | ×                 | ×         | ×      | —           |
| 95                      | " <i>trigynum</i> . . . . .               | ×          | ×                 | ×         | —      | —           |
| 96                      | <i>Sagina intermedia</i> . . . . .        | ×          | —                 | ×         | —      | ×           |
| 97                      | " <i>Linnaei</i> . . . . .                | ×          | ×                 | —         | ×      | —           |
| 98                      | <i>Alsine biflora</i> . . . . .           | ×          | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 99                      | " <i>rubella</i> . . . . .                | ×          | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 100                     | <i>Halianthus peploides</i> . . . . .     | ×          | ×                 | —         | ×      | ×           |
| 101                     | <i>Silene acaulis</i> . . . . .           | ×          | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 102                     | " <i>tenuis</i> . . . . .                 | —          | ×                 | ×         | —      | —           |
| 103                     | <i>Melandryum angustiflorum</i> . . . . . | —          | ×                 | —         | —      | —           |
| 104                     | <i>Dianthus superbus</i> . . . . .        | ×          | ×                 | ×         | —      | —           |
| <b>Ranunculaceae.</b>   |   |            |                   |           |        |             |
| 105                     | <i>Caltha palustris</i> . . . . .         | ×          | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 106                     | <i>Trollius europaeus</i> . . . . .       | ×          | ×                 | —         | —      | —           |
| 107                     | <i>Delphinium elatum</i> . . . . .        | —          | ×                 | ×         | —      | —           |
| 108                     | <i>Aconitum septentrionale</i> . . . . .  | ×          | ×                 | ×         | —      | —           |
| 109                     | <i>Ranunculus auricomus</i> . . . . .     | ×          | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 110                     | " <i>borealis</i> . . . . .               | ×          | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 111                     | " <i>lapponicus</i> . . . . .             | ×          | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 112                     | " <i>nivalis</i> . . . . .                | ×          | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 113                     | " <i>Pallasii</i> . . . . .               | ×          | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 114                     | " <i>pygmaeus</i> . . . . .               | ×          | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 115                     | " <i>repens</i> . . . . .                 | ×          | ×                 | ×         | —      | —           |
| 116                     | " <i>samojedorum</i> . . . . .            | ×          | ×                 | —         | —      | —           |

(Продолжение)

| №№ по порядку         | Названия растений                             | Лapplandia | Тундры СВ. Европы | Пол. Урал | Вайгач | Новая Земля |
|-----------------------|---|------------|-------------------|-----------|--------|-------------|
| <b>Cruciferae.</b>    |   |            |                   |           |        |             |
| 117                   | <i>Cochlearia arctica</i> . . . . .           | ×          | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 118                   | " <i>groenlandica</i> . . . . .               | ×          | ×                 | —         | —      | ×           |
| 119                   | <i>Eutrema Edwardsii</i> . . . . .            | —          | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 120                   | <i>Cardamine pratensis</i> . . . . .          | ×          | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 121                   | <i>Draba alpina</i> . . . . .                 | ×          | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 122                   | " <i>cinerea</i> . . . . .                    | ×          | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 123                   | " <i>glacialis</i> . . . . .                  | —          | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 124                   | " <i>hirta</i> . . . . .                      | ×          | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 125                   | " <i>incana</i> . . . . .                     | ×          | ×                 | —         | —      | —           |
| 126                   | " <i>nivalis</i> . . . . .                    | ×          | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 127                   | " <i>rupestris</i> . . . . .                  | ×          | —                 | —         | —      | ×           |
| 128                   | <i>Arabis alpina</i> . . . . .                | ×          | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| <b>Crassulaceae.</b>  |   |            |                   |           |        |             |
| 129                   | <i>Sedum roseum</i> . . . . .                 | ×          | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| <b>Saxifragaceae.</b> |   |            |                   |           |        |             |
| 130                   | <i>Saxifraga caespitosa</i> . . . . .         | ×          | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 131                   | " <i>cernua</i> . . . . .                     | ×          | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 132                   | " <i>hieracifolia</i> . . . . .               | ×          | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 133                   | " <i>hirculus</i> . . . . .                   | ×          | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 134                   | " <i>nivalis</i> . . . . .                    | ×          | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 135                   | " <i>rivularis</i> . . . . .                  | ×          | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 136                   | " <i>stellaris</i> . . . . .                  | ×          | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 137                   | <i>Chrysesplenium alternifolium</i> . . . . . | ×          | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 138                   | <i>Parnassia palustris</i> . . . . .          | ×          | ×                 | ×         | ×      | —           |
| <b>Rosaceae.</b>      |   |            |                   |           |        |             |
| 139                   | <i>Rubus arcticus</i> . . . . .               | ×          | ×                 | ×         | ×      | —           |
| 140                   | " <i>chamaemorus</i> . . . . .                | ×          | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 141                   | <i>Potentilla alpestris</i> . . . . .         | ×          | ×                 | —         | —      | —           |
| 142                   | " <i>anserina</i> . . . . .                   | ×          | ×                 | —         | —      | —           |
| 143                   | " <i>palustris</i> . . . . .                  | ×          | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 144                   | <i>Sibbaldia procumbens</i> . . . . .         | ×          | ×                 | ×         | —      | —           |
| 145                   | <i>Geum rivale</i> . . . . .                  | ×          | ×                 | ×         | —      | —           |



(Продолжение)

| №№ по порядку            | Названия растений                            | Лапландия | Тундры СВ. Европы | Пол. Урал | Вайгач | Новая Земля |
|--------------------------|--|-----------|-------------------|-----------|--------|-------------|
| 146                      | <i>Dryas octopetala</i> . . . . .            | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 147                      | <i>Alchemilla glomerulans</i> . . . . .      | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| 148                      | " <i>Murbeckiana</i> . . . . .               | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| <b>Leguminosae.</b>      |  |           |                   |           |        |             |
| 149                      | <i>Astragalus alpinus</i> . . . . .          | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 150                      | " <i>oroboides</i> . . . . .                 | ×         | ×                 | —         | —      | —           |
| 151                      | " <i>umbellatus</i> . . . . .                | —         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 152                      | <i>Oxytropis sordida</i> . . . . .           | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 153                      | <i>Hedysarum obscurum</i> . . . . .          | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| <b>Geraniaceae.</b>      |  |           |                   |           |        |             |
| 154                      | <i>Geranium silvaticum</i> . . . . .         | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| <b>Callitrichaceae.</b>  |  |           |                   |           |        |             |
| 155                      | <i>Callitriche minima</i> . . . . .          | ×         | ×                 | —         | —      | —           |
| <b>Empetraceae.</b>      |  |           |                   |           |        |             |
| 156                      | <i>Empetrum nigrum</i> . . . . .             | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| <b>Violaceae.</b>        |  |           |                   |           |        |             |
| 157                      | <i>Viola biflora</i> . . . . .               | ×         | ×                 | ×         | ×      | —           |
| 158                      | " <i>epipsila</i> . . . . .                  | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| 159                      | " <i>palustris (V. microceras)</i> . . . . . | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| <b>Onagraceae.</b>       |  |           |                   |           |        |             |
| 160                      | <i>Epilobium anagallidifolium</i> . . . . .  | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| 161                      | " <i>davuricum</i> . . . . .                 | ×         | ×                 | ×         | ×      | —           |
| 162                      | <i>Chamaenerium angustifolium</i> . . . . .  | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| <b>Halorrhagidaceae.</b> |  |           |                   |           |        |             |
| 163                      | <i>Hippuris vulgaris</i> . . . . .           | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| <b>Umbelliferae.</b>     |  |           |                   |           |        |             |
| 164                      | <i>Pachypleurum alpinum</i> . . . . .        | —         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 165                      | <i>Archangelica officinalis</i> . . . . .    | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |

(Продолжение)

| №№ по порядку          | Названия растений                          | Лапландия | Тундры СВ. Европы | Пол. Урал | Вайгач | Новая Земля |
|------------------------|--|-----------|-------------------|-----------|--------|-------------|
| <b>Cornaceae.</b>      |  |           |                   |           |        |             |
| 166                    | <i>Cornus suecica</i> . . . . .            | ×         | ×                 | —         | —      | —           |
| <b>Pyrolaceae.</b>     |  |           |                   |           |        |             |
| 167                    | <i>Pyrola rotundifolia</i> . . . . .       | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 168                    | " <i>minor</i> . . . . .                   | ×         | ×                 | ×         | —      | ×           |
| 169                    | " <i>uniflora</i> . . . . .                | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| <b>Ericaceae.</b>      |  |           |                   |           |        |             |
| 170                    | <i>Cassiope hypnoides</i> . . . . .        | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 171                    | <i>Arctous alpina</i> . . . . .            | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 172                    | <i>Vaccinium myrtillus</i> . . . . .       | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| 173                    | " <i>uliginosum</i> . . . . .              | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 174                    | " <i>vitis-idaea</i> . . . . .             | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 175                    | <i>Oxycoccus microcarpum</i> . . . . .     | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| <b>Diapensiaceae.</b>  |  |           |                   |           |        |             |
| 176                    | <i>Diapensia lapponica</i> . . . . .       | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| <b>Primulaceae.</b>    |  |           |                   |           |        |             |
| 177                    | <i>Primula farinosa</i> . . . . .          | ×         | ×                 | —         | ×      | ×           |
| 178                    | " <i>sibirica</i> . . . . .                | ×         | ×                 | —         | —      | —           |
| 179                    | " <i>stricta</i> . . . . .                 | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 180                    | <i>Androsace septentrionalis</i> . . . . . | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| 181                    | <i>Trientalis europaea</i> . . . . .       | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| <b>Plumbaginaceae.</b> |  |           |                   |           |        |             |
| 182                    | <i>Armeria sibirica</i> . . . . .          | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| <b>Gentianaceae.</b>   |  |           |                   |           |        |             |
| 183                    | <i>Gentiana tenella</i> . . . . .          | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 184                    | " <i>verna</i> . . . . .                   | —         | ×                 | ×         | —      | —           |
| 185                    | <i>Pleurogyna rotata</i> . . . . .         | ×         | ×                 | —         | —      | —           |



(Продолжение)

| №№ по порядку            | Названия растений                       | Лапландия | Тундры СВ. Европы | Пол. Урал | Вайгач | Новая Земля |
|--------------------------|---|-----------|-------------------|-----------|--------|-------------|
| <b>Polemoniaceae.</b>    |   |           |                   |           |        |             |
| 186                      | <i>Polemonium acutiflorum</i> . . . . . | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 187                      | " <i>lanatum</i> . . . . .              | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| <b>Borraginaceae.</b>    |   |           |                   |           |        |             |
| 183                      | <i>Eritricium villosum</i> . . . . .    | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 189                      | <i>Myosotis alpestris</i> . . . . .     | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 190                      | " <i>palustris</i> . . . . .            | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| <b>Scrophulariaceae.</b> |   |           |                   |           |        |             |
| 191                      | <i>Veronica alpina</i> . . . . .        | ×         | ×                 | ×         | ×      | —           |
| 192                      | " <i>longifolia</i> . . . . .           | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| 193                      | <i>Bartsia alpina</i> . . . . .         | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| 194                      | <i>Castilleja pallida</i> . . . . .     | ×         | ×                 | ×         | —      | ×           |
| 195                      | <i>Euphrasia latifolia</i> . . . . .    | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| 196                      | <i>Pedicularis hirsuta</i> . . . . .    | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 197                      | " <i>lapponica</i> . . . . .            | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 198                      | " <i>Oederi</i> . . . . .               | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 199                      | " <i>sudetica</i> . . . . .             | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 200                      | " <i>verticillata</i> . . . . .         | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| <b>Utriculariaceae.</b>  |   |           |                   |           |        |             |
| 201                      | <i>Pinguicula alpina</i> . . . . .      | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| <b>Plantaginaceae.</b>   |   |           |                   |           |        |             |
| 202                      | <i>Plantago maritima</i> . . . . .      | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| <b>Caprifoliaceae.</b>   |   |           |                   |           |        |             |
| 203                      | <i>Adoxa moschatellina</i> . . . . .    | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| <b>Valerianaceae.</b>    |   |           |                   |           |        |             |
| 204                      | <i>Valeriana capitata</i> . . . . .     | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| <b>Campanulaceae.</b>    |   |           |                   |           |        |             |
| 205                      | <i>Campanula rotundifolia</i> . . . . . | ×         | ×                 | ×         | —      | ×           |

(Продолжение)

| №№ по порядку      | Названия растений                         | Лапландия | Тундры СВ. Европы | Пол. Урал | Вайгач | Новая Земля |
|--------------------|---|-----------|-------------------|-----------|--------|-------------|
| <b>Compositae.</b> |   |           |                   |           |        |             |
| 206                | <i>Solidago virga-aurea</i> . . . . .     | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| 207                | <i>Erigeron uniflorus</i> . . . . .       | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 208                | " <i>borealis</i> . . . . .               | —         | ×                 | ×         | —      | —           |
| 209                | <i>Antennaria alpina</i> . . . . .        | ×         | ×                 | —         | —      | —           |
| 210                | " <i>carpathica</i> . . . . .             | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 211                | " <i>dioica</i> . . . . .                 | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| 212                | <i>Gnaphalium norvegicum</i> . . . . .    | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| 213                | " <i>supinum</i> . . . . .                | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| 214                | <i>Achillea millefolium</i> . . . . .     | ×         | ×                 | ×         | ×      | —           |
| 215                | <i>Matricaria grandiflora</i> . . . . .   | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 216                | <i>Chrysanthemum bipinnatum</i> . . . . . | ×         | ×                 | ×         | ×      | —           |
| 217                | " <i>tanacetum</i> . . . . .              | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| 218                | <i>Artemisia Tilesii</i> . . . . .        | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 219                | <i>Tussilago farfara</i> . . . . .        | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| 220                | <i>Nordosmia frigida</i> . . . . .        | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 221                | " <i>laevigata</i> . . . . .              | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
| 222                | <i>Senecio campestris</i> . . . . .       | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 223                | " <i>congestus</i> . . . . .              | —         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 224                | <i>Saussurea alpina</i> . . . . .         | ×         | ×                 | ×         | ×      | —           |
| 225                | <i>Taraxacum ceratophorum</i> . . . . .   | ×         | ×                 | ×         | ×      | ×           |
| 226                | " <i>lapponicum</i> . . . . .             | ×         | ×                 | —         | —      | —           |
| 227                | <i>Hieracium alpinum</i> . . . . .        | ×         | ×                 | ×         | —      | —           |
|                    |   | 210       | 222               | 191       | 137    | 129         |

Прежде чем перейти к некоторым выводам, напрашивающимся как следствие сделанных выше сопоставлений, отметим, что все почти отличия сводного списка флоры от списка наших сборов концентрируются на той ее части, которая не является характерной для Арктической области в строгом смысле слова. Части этих списков, охватывающие чисто арктические элементы оказываются почти совпадающими, и мы имеем лишь ничтожное количество настоящих арктических видов, известных с Колгуева, но нами не найденных. Напротив, среди видов по характеру своего распространения могущих быть отнесенными к бо-реальному элементу колгуевской флоры, мы находим значительно



большее количество таких, которые, будучи вообще известными с острова, нами встречены не были. Это заставляет сделать общий вывод, что для северной части острова наши сборы являются, повидимому, более достаточными, нежели для южной, в которой как раз наблюдается наибольшее количество бореальных видов. Поэтому, знакомство со всей совокупностью имеющихся сведений о флоре Колгуева позволяет еще углубить вынесенное нами и из непосредственных наблюдений впечатление о наличии известных различий между северной и южной частями острова в флористическом отношении. Флора последней оказывается значительно обогащенной бореальными элементами, в то время как флора первой является уже в большей мере чисто-арктической; вместе с тем, арктический элемент представлен здесь (на севере острова) с большей полнотой, чем на юге.

Сопоставляя флору Колгуева с флорой сопредельных частей Арктики, мы убеждаемся в чрезвычайной близости ее к флоре ближайших частей материка, обозначенных в наших таблицах как тундры северо-восточной Европы. В сущности, мы с полным правом можем говорить, что флора Колгуева является той же самой флорой, что и населяющая ближайшие части материка, с тем лишь отличием, что она представляется в некоторой мере обедненной в отношении бореальных элементов (что было бы ярко выявлено при попытке обратного сравнения флор). Единичные случаи ненахождения на ближайших частях материка форм, известных с Колгуева, едва ли могут иметь при очевидной недостаточности сведений о распространении очень многих наших арктических растений (особенно мало заметных) какое-либо фитогеографическое значение и должны, очевидно, трактоваться как простая случайность. „Родственные отношения“ колгуевской флоры обрисовываются таким образом весьма просто.

От флоры Лапландии колгуевская флора отличается уже в значительно большей степени. В первую очередь мы должны здесь констатировать наличие в ее составе довольно многочисленных „восточных“ элементов, не проникающих к западу от Белого моря. Как пример таких видов назовем *Alopecurus alpinus*, *Trisetum sibiricum*, *Salix reptans*, *Eutrema Edwardsii*, *Astragalus umbellatus*, *Pachypleurum alpinum*. Обратно, уже на Полярном Урале мы находим отсутствие некоторых „западных“ форм, общих Колгуеву как с ближайшими материковыми тундрами, так и с Лапландией. Таковы *Cerastium alpinum*, *Trollius europaeus*, *Draba incana*, *Primula farinosa*, *Taraxacum lapponicum*, — формы, характерные для приатлантического, а то и только европейского севера. Количество таких видов еще весьма незначительно, но быстро бы возросло, если бы мы сделали попытку сравнить нашу флору с флорой еще более восточных районов. Однако, значение отличий колгуевской флоры от лапландской и от уральской все же имеет значительный вес в виду того, что в обоих случаях оно является обоюд-

ным. Многие „западные арктики“, встречающиеся в Лапландии, уже не доходят на восток до Колгуева, так же как не достигают его и „сибиряки“, свойственные полярному Уралу.

Отличие от Вайгача и Новой Земли оказывается довольно глубоким и, притом, также обоюдным. На названных островах мы, во-первых, не находим целой серии свойственных Колгуеву видов бореального типа. Обеднение флоры в отношении их достаточно ярко намечается уже на Вайгаче, с тем, чтобы еще резче выступить на Новой Земле. В принципе, однако, мы можем рассматривать положительные отличия флоры Колгуева от вайгачской и новоземельской как однотипные, поскольку большее отличие от Новой Земли является непосредственной функцией ее широтного положения. Вместе с тем мы можем констатировать, что положительные отличия колгуевской флоры от вайгачской и новоземельской в отношении арктических элементов количественно незначительны. Отрицательные отличия флоры Колгуева от вайгачской и новоземельской, будучи также по существу однотипными, связываются, напротив, как раз с арктическими элементами. Именно, мы встречаемся на Колгуеве с отсутствием тех специфически-восточных видов, наличие которых во флоре Вайгача и Новой Земли налагает на них неизгладимый „сибирский“ отпечаток и позволяет провести довольно резкую грань между ними и флорой более западных и югозападных районов. Так, мы не находим на Колгуеве ни *Hierochloa pauciflora*, ни *Pleuropogon Sabinii*, *Lloydia serotina*, *Cerastium maximum*, *Potentilla emarginata*, *Epilobium arcticum*, ни *Androsace chamaejasme*, *A. triflora*, *Senecio frigidus* и *S. resedifolius* и т. д. Наличием на Вайгаче и Новой Земле этих восточных элементов и обуславливается некоторое умерение количественного отличия состава флор в пользу Колгуева, столь богатого, по сравнению с более северо-восточными островами, бореальными элементами. Вкратце формулируя отличия колгуевской флоры от вайгачской и новоземельской, мы должны, таким образом, отметить значительное развитие в первой весьма бедных в обеих последних бореальных элементов, при отсутствии на Колгуеве элементов подчеркнуто-восточных, характерных для Вайгача и Новой Земли.

Сравнение Колгуева с более восточными частями Арктики оказывается уже менее интересным, поскольку флористическая связь его с территориально ближайшими районами является бесспорной и с удалением от них мы встречаемся лишь с постепенным угасанием черт сходства, намечающимся с достаточной явственностью уже начиная с Полярного Урала.

Вопрос о возрасте флоры Колгуева едва ли может быть предметом дискуссии. Геологическое строение острова, образованного всецело четвертичными отложениями, диктует необходимость признания



флоры острова в строгом смысле послеледниковой. Мы вынуждены далее признать ее не только послеледниковой, но и после-трансгрессионной, коль скоро полное затопление первичной моренной поверхности представляется более чем вероятным. К какой эпохе после отложения основной массы слагающих остров осадков было приурочено образование флоры Колгуева или, вернее, заселение его материковой тундровой флорой — сказать уже труднее. Едва ли возможно разрешить в окончательной форме и вопрос о том, совершалось ли заселение острова постепенно, или в процессе заселения его можно наметить несколько в большей или меньшей мере обособленных фаз. Некоторая обедненность южной части острова в отношении арктических элементов позволяет, однако, думать, что и в истории колгуевской флоры, само по себе весьма краткой, можно наметить некоторые подчиненные этапы. В частности, если вспомнить, что низменная юговосточная часть острова могла лишь в последнюю очередь освободиться от затопления, мы можем быть в праве будем предположить, что отсутствие на ней некоторых составляющих флоры является функцией времени, а не внешних условий. В таком случае пришлось бы признать по крайней мере две основных стадии в развитии флоры Колгуева, а именно: 1) стадия заселения его с материка и распределение растений по основной части его поверхности и 2) стадия заселения плоской юговосточной части острова из более приподнятых его частей. В какой мере, однако, эта схема увязывается с преимущественным развитием бореальных видов на юге острова (флору которого мы склонны рассматривать как наиболее молодую), подлежит еще выяснению.

Ленинград  
Февраль 1930 г.

В. Б. СОЧАВА

## О ПЯТНИСТЫХ ТУНДРАХ АНАДЫРСКОГО КРАЯ

Исследователи природы наших тундр уже давно обратили внимание на встречающуюся там местами своеобразную мозаичность растительного и почвенного покрова, которая впоследствии получила название „пятнистых“ или „лысых“ тундр. Известное на Таймыре еще со времени Миддендорфа,<sup>1</sup> это явление было констатировано затем Танфильевым<sup>2</sup> в Тиманской тундре, Сукачевым<sup>3</sup> в Карской тундре и на Полярном Урале, Драницыным<sup>4</sup> в низовьях Енисея, Городковым<sup>5</sup> в низовьях Пура. К востоку от Таймырского п-ва пятнистые тундры не изучались за исключением Анадырского края, где в 1929 г. автор, будучи командирован Полярной комиссией Академии наук, имел возможность проводить геоботанические исследования по заданию Акционерного Камчатского общества.

Разногласия в объяснении происхождения пятнистых тундр, а главным образом — очень незначительное количество фактического материала, относящегося к этому вопросу, побудили нас в Анадырском крае обратить на него особое внимание, а при обработке материала выделить из общего геоботанического описания местности.

Наше толкование генезиса пятнистых тундр основано исключительно на синтезе фактического материала, собранного нами лично. В процессе работы мы старались по возможности отрешиться временно от существующих по этому поводу гипотетических соображений. Первоначально мы предполагали даже ограничиться накоплением по возмож-

<sup>1</sup> А. Ф. Миддендорф. Путешествие на север и восток Сибири, СПб. 1860—1878.

<sup>2</sup> Г. И. Танфильев. По тундрам тиманских самоедов летом 1892 года. Изв. Русск. Геогр. Общ., 30, I, 1894.

<sup>3</sup> В. Н. Сукачев. К вопросу о влиянии мерзлоты на почву. Изв. Акад. Наук, 1911, стр. 51—60.

<sup>4</sup> Д. А. Драницын. О некоторых зональных формах рельефа крайнего севера. Почвоведение, 1914, № 4, стр. 21—68.

<sup>5</sup> Б. Н. Городков. Западно-Сибирская экспедиция Академии Наук и Русского Географического Общества. Природа, 1924, № 7—12, стр. 24, отд. отт.



ности большего фактического материала без надежды на его окончательное обобщение. В силу этого настоящее сообщение начинается с изложения именно фактического материала и нашего толкования его, и лишь в заключение приводятся мнения других авторов и некоторые факты, сообщаемые ими в литературе.

В безлесной части Анадырского края пятнистые тундры встречаются повсеместно и в сравнительно разнообразных условиях рельефа, грунта и увлажнения. Преобладающее положение их — склоны различных румбов и вершины всхолмлений. Они констатированы на моренных суглинках, глинистых отложениях озер, юрских и меловых суглинках, песках и суглинках со значительной примесью щебня. По характеру растительности они представляют сообщества травянистых растений и арктических кустарничков или же сообщества крупных кустарников (*Pinus pumila*, *Alnus fruticosa*, *Betula Middendorffii*). Почти всегда они бывают связаны с кочкарником из *Eriophorum vaginatum* и *Carex caespitosa*<sup>1</sup>, причем пятна залегают либо на территории самого кочкарника, либо небольшие участки пятнистых тундр включены в общий фон кочкарника. На таких местах, среди растительного покрова на небольшом расстоянии друг от друга залегают пятна совершенно голого грунта в 1—2 м диаметром. Пятно бывает резко отграничено от растительного покрова, который окаймляет его в виде валика. В этих случаях пятно не связано с изменением микрорельефа на участке. Но значительно чаще пятна постепенно переходят в пространство, покрытое растительностью, будучи окаймлены полосой редкой и очень часто отмирающей растительности. В таких случаях пятна почти всегда бывают на некотором повышении микрорельефа. Именно с этими повышениями связана чахлая и блеклая растительность, которую можно рассматривать как переход к пятну. Общий вид участка бывает следующий: среди мохового или мохово-лишайникового кочкарника возвышаются небольшие приподнятости в 2—4 м диаметром и 20—40 см высоты (медальоны Драницына). В центре их находится одно или несколько пятен голого грунта, остальная же часть этих приподнятостей покрыта маломощным, денудирующимся торфянистым слоем с редким растительным покровом, который местами почти совершенно отмирает, представляя зачаток нового пятна. Некоторые из таких приподнятостей имеют тенденцию целиком перейти в пятно и сравняться с общим уровнем участка.

Так как пятна в тундре представляют не что иное, как выход на дневную поверхность подпочвы или грунта, то пятнистые тундры, в частности интересующие нас анадырские, невольно приходится рассматривать в связи с особенностью грунтов, что мы и сделаем ниже.

<sup>1</sup> Осока, которую мы называем *Carex caespitosa*, представляет особую форму. В настоящее время она уже изучена и вскоре должна быть описана Б. Н. Городковым.

### 1. ПЯТНИСТАЯ ТУНДРА НА ГЛИНИСТЫХ ОЗЕРНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ С ПЯТНАМИ, ВКЛЮЧЕННЫМИ НЕПОСРЕДСТВЕННО В КОЧКАРНИК-ЗЕЛЕНОМОШНИК

Такая тундра изучалась в верховьях р. Белой у урочища „Устьдвух“. Расположена она на небольшом пологом склоне к усыхающему озеру; в прошлом этот склон представлял дно озера. Подпочва — глинистые озерные отложения. Растительность на участке следующая: сор.<sub>2</sub> — *Carex caespitosa* (кочки 30—40 см); сор.<sub>1</sub> — *Betula exilis* sp. — *Vaccinium uliginosum*, *Empetrum nigrum*, *Ledum decumbens*, *Arctagrostis latifolia*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Eriophorum vaginatum*; сол. — *Valeriana capitata*, *Polygonum Pawlowskianum*, *Salix glauca*. На глинистых



Фиг. 1. Разрез через пятно в кочкарной тундре на глинистых озерных отложениях. а — темный торф, чуть сереющий на границе с пятном и мерзлотой; б — глинистая подпочва, представляющая пятно.

пятнах: *Arctous alpina*, *Calamagrostis purpurascens*, *Luzula arctica*. Моховой покров среди кочек развит довольно слабо: sp. — *Aulacomnium turgidum*, *Dicranum elongatum*, *D. angustum*, *D. spadiceum*, *D. congestum*, *Ptilidium ciliare*, *Aulacomnium palustre*, *Sphenolobus minutus*; единично встречаются и лишайники: *Cladonia amaurocraea*, *Cetraria cucullata*, *Stereocaulon alpinum*, *Cetraria nivalis*, *Peltigera polydactyla*, *Cladonia pyxidata*, *Baeomyces carneus*, *Cladonia rangiferina*, *Cladonia gracilis*. По краям участка отдельные кусты *Alnus fruticosa*.

Строение почвы следующее: под кочкарником на 30—35 см залегают темный торф, чуть сереющий у границы с мерзлой глиной, которой он непосредственно подстилается, а также у границы с пятном (см. фиг. 1). Пятно на 50 см представляет однородную светло-желтую глину с голубоватыми подтеками, ниже идет желто-голубоватая глина. Переход в окраске глины происходит постепенно, границу между различно окрашенными слоями глины провести нельзя. Мерзлота под пятном на глубине 60 см, под кочкарником на глубине 30 см, на границе пятна с торфянистой почвой на глубине 40—45 см.



Пятно на разрезе имеет вид воронки или чаще неправильную форму ромба. Глинистая масса, составляющая пятно, вклинивается отдельными языками в торфянистый горизонт прилегающей почвы, причем это внедрение происходит близ самой поверхности торфянистого горизонта (фиг. 1).

Под кочкарником за лето оттаивает только торфянистый горизонт, который значительно затрудняет прогревание нижележащих мелкоземистых слоев грунта, поэтому под пятном мерзлота ниже от поверхности. Мерзлая глина при оттаивании, напр. после удаления торфянистого горизонта при изготовлении почвенного разреза, делается вязкой, и дно почвенной ямы заполняется плавучей глинистой массой.

Такой тип пятнистой тундры встречается в нашем районе сравнительно редко и от прочих, более распространенных типов отличается отсутствием постепенного выклинивания почвенных горизонтов при переходе от торфянистой почвы к пятну, почему пятно в таких случаях на разрезе бывает расширено у основания. Пятно на разрезе несет явные следы оглеения, которое особенно усиливается в нижней части его у границы с мерзлотой. Процесс оглеения здесь видимо производится водами, просачивающимися с поверхности и задерживающимися у границы с мерзлотой, которая окружает нижнюю часть пятна с низу и с боков.

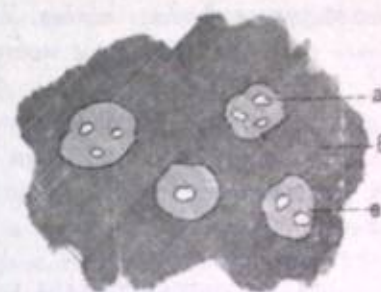
## II. ПЯТНИСТАЯ ТУНДРА НА МОРЕННОМ СУГЛИНКЕ С ПЯТНАМИ, ОКРУЖЕННЫМИ ДЕНУДИРУЮЩЕЙСЯ ТОРФЯНИСТОЙ ПОЧВОЙ

Этот тип тундры очень распространен в верховьях р. Белой и ее истоков Ирумки и Иймувеем, а также по правому берегу Анадыря в районе „Конячих гор“. Его обычные местонахождения — склоны и вершины всхолмлений. По р. Ирумке такие тундры занимают всхолмления, окруженные озерами и низинными болотами озерного происхождения, заросшие *Carex rariflora*, *C. chordorrhiza*, *C. aquatilis*, *Eriophorum angustifolium* и пр.

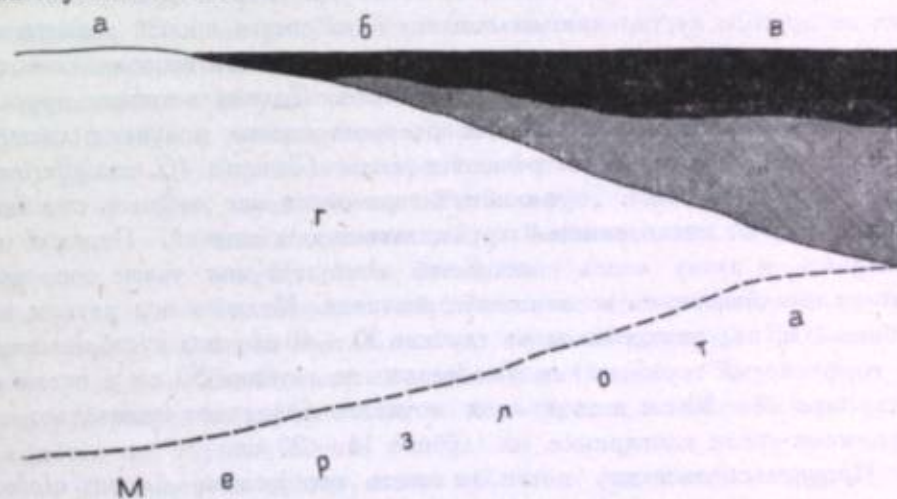
Растительность этого типа пятнистых тундр имеет следующий вид: основной фон дает кочкарник из *Eriophorum vaginatum* — сор., *Betula exilis*, *Ledum decumbens*, *Vaccinium vitis-idaea*, *V. uliginosum*, *Salix glauca*, *Carex caespitosa* — sp.; *Saxifraga punctata*, *Saussurea Tilesii* — sol. Среди кочек мхи и единично лишайники: *Aulacomnium turgidum*, *A. palustre*, *Dicranum angustum*, *Drepanocladus uncinatus*, *Dicranum elongatum*, *Sphenolobus minutus*, *Polytrichum juniperinum*, *Lophozia Binsteadii*, *Cetraria crispa*, *C. cucullata*, *Cladonia rangiferina*, *C. gracilis*. Среди этого кочкарника на бугрообразном возвышении в 20 см высотой и 2—3—4 м диаметром, на маломощной сухо-торфянистой почве господствует растительность лишайниковых тундр: сор., *Arctous alpina*; sp. — *Vaccinium uliginosum*, *Empetrum nigrum*, *Ledum*

*decumbens*; sol. — *Artemisia glomerata*, *Festuca ovina*, *Equisetum arvense*. Из низших споровых наиболее распространен *Stereocaulon alpinum* (sp.); единично встречается *Cetraria cucullata*, *Polytrichum hyperboreum*. *Dicranum congestum*. На этих незначительных приподнятиях среди сообщества *Arctous alpina* встречаются от 1 до 3 типичных пятен голого суглинистого грунта. Размеры этих пятен колеблются от 1 м до 10 см в диаметре (фиг. 2).

Под кочкарником грунт оттаивает на 45 см, причем верхний горизонт в 15 см представляет темный, совершенно неразложившийся торф, за ним следует мощный (30 см) торфянисто-гумусовый горизонт, также темноокрашенный, но уже с признаками минерализации. Ниже идет мерзлый суглинок. Почвенный разрез на месте пересечения сообщества *Arctous alpina* имеет следующий вид: 2 см темного торфянисто-гумусового горизонта, за ним следует 4—5 см также торфянистой прослойки, но уже светло-землистой окраски, с явными следами минерализации, ниже залегает валунный желтый суглинок с голубоватыми потеками. Мерзлота на глубине 75 см.



Фиг. 2. Схематическое изображение поверхности кочковатой тундры с включенными в нее участками лишайниковой тундры (*Arctous alpina*) и приуроченными к ним пятнами. а — пятно; б — кочкарник; в — сообщество *Arctous alpina*.



Фиг. 3. Переход почвенных горизонтов от мест с нормальным залеганием почв на моренных суглинках к пятну. а — поверхность пятна; б — сообщество *Arctous alpina*; в — кочкарник; г — подпочва, представляющая пятно.

Переход от почвы кочкарника к почвам сообщества *Arctous alpina* происходит постепенно (фиг. 3) и сводится к постепенному выклиниванию почвенных горизонтов и лишь незначительной деформации их. Почвенные горизонты совершенно сходят на-нет в местах, где сообщества



*Arctous alpina* прорезаются голыми суглинистыми пятнами. На некоторых незначительных пятнах (11—15 см в диаметре) полного выклинивания не происходит, так как такое пятно представляет небольшое углубление (3—5 см), окаймленное как бы валиком из растительности сообщества *Arctous alpina*. Внешнее впечатление — маломощные почвенные горизонты на этом месте механически сорваны.

Часто в сообществах *Arctous alpina* встречаются небольшие площадки, на которых растительный покров отмер и денудирован вместе с маломощными почвенными горизонтами. Такие участки с поблекшей и отмирающей растительностью представляют несомненный зачаток пятна.

### III. ПЯТНИСТАЯ ТУНДРА НА СКЛОНАХ И В ПЛАКОРНЫХ УСЛОВИЯХ, ПОДСТИЛАЕМАЯ СУГЛИНКАМИ И ГЛИНАМИ — ПРОДУКТОМ РАЗРУШЕНИЯ ЮРСКИХ И МЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ

Эти тундры встречались нам в районе р. Мухоморной (бассейн р. Белой) и в районе р. Конячей (средняя часть бассейна р. Анадыря).

В основном они близки к описанным выше пятнистым тундрам на валуном суглинке. Общий фон растительности образует кочкарник (*Eriophorum vaginatum* и *Carex caespitosa*), в него включены сообщества *Arctous alpina*, которые прорезаются пятнами голого грунта. Особенностью этих тундр является присутствие кустарника: *Alnus fruticosa*, *Pinus pumila* и *Betula Middendorffii*. Редко расположенные один от другого кустарники мало влияют на состав прочей растительности, которая почти не отличается от растительности вышеописанного типа пятнистых тундр на моренном суглинке. Только в нижних ярусах сообщества *Arctous alpina* большее распространение получают лишайники, в числе которых встречаются виды *Cladonia* (*C. rangiferina*, *C. silvatica*, *C. uncialis*). Торфянистый горизонт менее мощный, под ним залегает вязкий мелкоземистый грунт, зачастую плавучий. Переход от кочкарника к пятну через сообщества *Arctous alpina* также сопровождается выклиниванием почвенных горизонтов. Мерзлота под пятном на глубине 1 м, под кочкарником на глубине 30—40 см; под кустарниками, где торфянистый горизонт не так велик, на глубине 50 см к осени и на глубине 20—30 см весной; под кочками *Sphagnum lenense*, встречающимися среди кочкарника, на глубине 15—20 см.

Процесс образования пятен на месте сообщества *Arctous alpina* здесь очень часто ускоряется посторонним обстоятельством — вытаптыванием растительности оленями. Вообще этот тип пятнистой тундры представляется удобным для зимнего выпаса оленей, благодаря присутствию ягеля и защиты от ветров, которую получает покров от кустарников. Последнее обстоятельство особенно привлекает оленеводов, так как среди кустарника снег ложится ровнио и остается мягким всю зиму, не покрываясь ледяной коркой, поэтому разгребать его не пред-

ставляет для оленя особого труда. Сообщества *Arctous alpina*, а тем самым и пятна всегда бывают несколько повышены над осоково-пушицевым кочкарником.

Сходные пятнистые тундры с кустарником встречаются и на суглинках с большей или меньшей примесью щебня. Специального описания их мы давать не будем.

### IV. ПЯТНИСТЫЕ ТУНДРЫ НА ПЕСКАХ

Пятнистые тундры на песчаных всхоамлениях изучались нами на пространстве между хребтом Пукульнеем с востока и р. Ирумкой с запада. Они относятся почти исключительно к типу лишайниковых тундр на торфянистой почве. Состав растительности на них следующий. В кустарно-травянистом ярусе: сор.<sub>2</sub> — *Vaccinium uliginosum*; сор.<sub>1</sub> — *Empetrum nigrum*, *Arctous alpina*; сп. — *Ledum decumbens*, *Salix arctica*, *Hierochloë alpina*, *Betula exilis*, *Salix glauca*, *Festuca ovina*; сол. — *Arctagrostis latifolia*, *Poa arctica*, *Artemisia glomerata*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Equisetum arvense*.

В маломощном напочвенном покрове выделяется по распространению (сор.<sub>1</sub> — сп.). *Polytrichum piliferum*, *Cetraria nivalis*, *C. cucullata*; кроме того встречаются *Cetraria islandica*, *C. crispa*, *C. chrysantha*, *Bryopogon* sp., *Dufourea arctica*, *Ptilidium ciliare*, *Polytrichum juniperinum*, *Peltigera malacea*, *P. aphthosa*, *Cladonia rangiferina*, *Aulacomnium turgidum*, *Cladonia gracilis*, *Rhytidium rugosum*.

Микрорельеф участка ровный, и никаких закономерных поднятий констатировать не удалось.

Почва под растительным покровом имеет следующее строение:

Слой а — Корешково-торфянистый слой в 2—3 см.

„ б — Гумусовый, землистый с чуть белесоватым оттенком, неясно отграниченный от выше и ниже лежащих горизонтов. Мощность 2—3 см.

„ в — Темно-землистый, несколько торфянистый, с включением пятен светло-желтого песка. Мощность в 10 см.

„ г — Светло-желтый песок (фиг. 4).

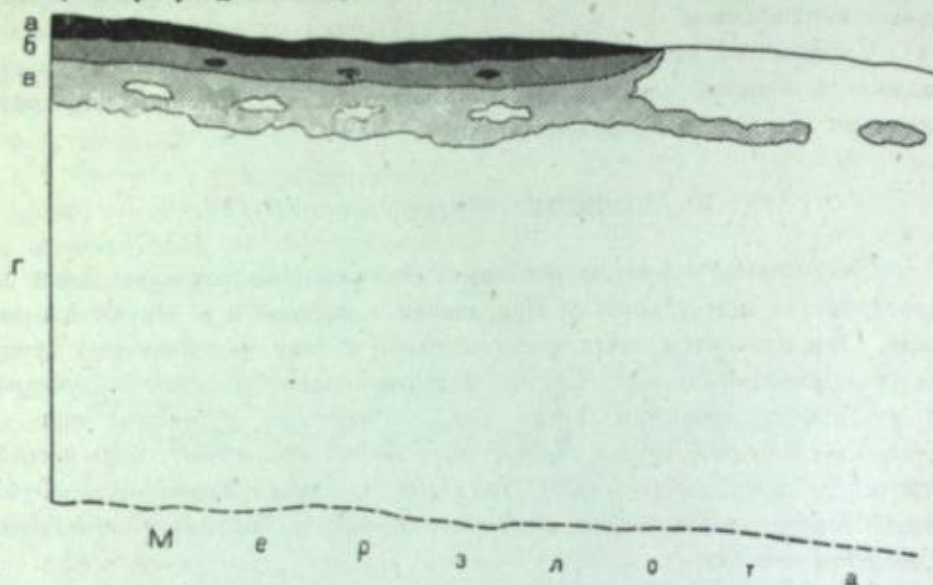
Мерзлота на глубине 1 м, но варьирует и в некоторых местах находится на глубине 60 см.

При переходе к пятну, слой а и б, так же как и в предыдущих типах, выклиниваются, поэтому пятно с поверхности представляет светло-желтый песок. На глубине 8—10 см в общую однородную песчаную массу, представляющую пятно, включена прожилка слоя в (фиг. 4). Пятно на микрорельефе мерзлоты не влияет, так как торфянистый слой слишком маломощен, а толщина оттаивающего грунта здесь вообще значительна.

Заслуживают внимания пятнистые тундры на пологих склонах песчаных всхоамлений, в условиях несколько большей влажности, чем вы-



шеописанный участок. Это тундры лишайникового типа с *Carex caespitosa* (не образующей кочек) и *Vaccinium uliginosum* (сор.) и редкими, но



Фиг. 4. Контакт почвенных горизонтов с пятном на песках.

систематическими кочками *Eriophorum vaginatum*. Из других в кустарно-травянистом ярусе мы встречаем: *Ledum decumbens*, *Arctous alpina*, *Empetrum nigrum*, *Pedicularis lanata*, *Betula exilis*, *Polygonum Pawlowskianum*, *Salix arctica*, *Luzula arctica*, *Loiseleuria procumbens*, *Vaccinium vitis-idaea*. В почвенном покрове: сор. — *Cetraria cucullata*, *C. islandica*, *Dicranum elongatum*; sp. et sol. — *Bryopogon* sp. *Thamnia vermicularis*, *Cladonia rangiferina*, *Dufourea arctica*, *Aulacomnium turgidum*, *Ptilidium ciliare*, *Stereocaulon paschale*, *Cladonia gracilis*, *Sphagnum compactum*, *Sphenolobus minutus*, *Cladonia pyxidata*, *Cetraria crispa*. По краям участка кустарник из *Pinus pumila* и *Alnus fruticosa*.



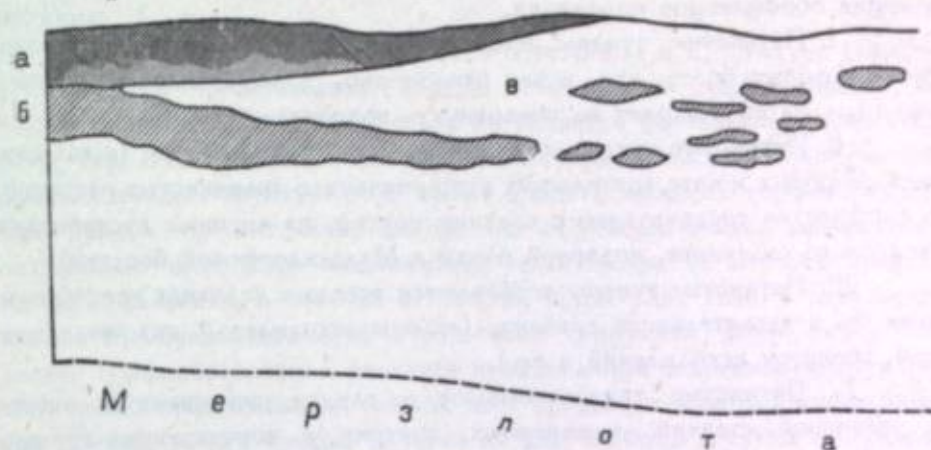
Фиг. 5. Строение почвенного разреза в тундре на песках (см. описание в тексте).

Строение почвы несколько своеобразно. Под растительным покровом на некотором удалении от пятна почвенный разрез имеет следующий вид:

- Слой а — Корешково-торфянистый в 1 см мощностью.
- „ б — Более разложившийся торфянистый (5 см) слой.
- „ в — Темно-серо-землистый с чуть заметными белесоватыми примазками (6—8 см).
- „ г — Темный 10—12 см мощностью. Прослойками темно-серо-землистый, прослойками темно-желто-землистый.
- „ д — Желтый песок с включенными в него серо-голубоватыми глеевыми пятнами. Мерзлота на глубине 75 см (фиг. 5).

Близ самого пятна строение почвы изменяется:

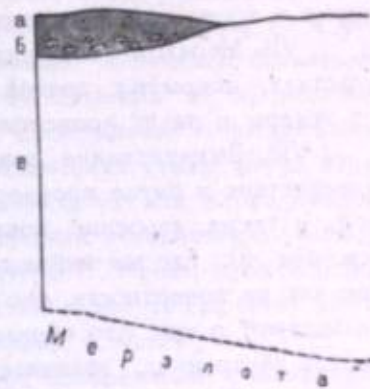
- Слой а — совпадающий с горизонтом А, трудно дифференцировать на подгоризонты, он представляет темный торфянистый слой в 12 см, чуть сереющий в нижней части.
- „ б — Темно-серый, однородный по окраске и структуре.
- „ в — Желтый песок (фиг. 6).



Фиг. 6. Контакт почвенных горизонтов с пятном на песках (первый вариант).

На разрезе при переходе к пятну гор. А выклинивается, а слой б, соответствующий гор. В, в виде отдельных жилок, остается и на месте пятна. Желтый песок, представляющий гор. С и основную массу пятна, вклинивается в прилегающий участок почвы, разъединяя гор. А от гор. В (фиг. 6). Мерзлота под пятном на глубине 85 см. т. е. несколько ниже, чем под соседними участками, покрытыми почвой. Пятна обычно на одном уровне с участками, покрытыми растительностью.

Таким образом, в обоих типах пятнистой тундры на песке имеется особенность, а именно, на разрезе через пятно мы имеем обрывки гор. В, зажатые со всех сторон песчаной подпочвой. Но это не является общим признаком для всех „песчаных“ пятнистых тундр. Для примера укажем на тундры, распространенные местами в том же районе на вершинах морен. Строение почвы здесь крайне элементарно. На разрезе мы находим в сущности лишь один темно-серый, торфянистой консистенции горизонт, мощностью в 12 см (фиг. 7, а). В нижней части этого слоя присутствуют неясные серо-желтые пятна и примазки, пред-



Фиг. 7. Контакт почвенных горизонтов с пятном на песках (второй вариант).



ставляющие видимо деформированный гор. В (фиг. 7, б). Подобно тому как и во всех остальных случаях, единственный горизонт этой почвы при переходе к пятну выклинивается. Само пятно здесь находится в некотором понижении. Мерзлота под почвой на глубине 85 см, под пятном — на глубине 95 см.

Подводя итоги всему изложенному, мы можем формулировать следующие обобщающие положения.

I. Пятнистые тундры представляют растительные сообщества, среди которых более или менее равномерно, в виде более или менее округлых пятен, выходит на поверхность подпочва — гор. С.

II. Пятнистые тундры суть сообщества двухъярусные (ярус низших споровых и ярус арктических кустарничков и травянистых растений) и сообщества трехъярусные с верхним ярусом из крупных кустарничков (кедрового стланика, полярной ольхи и Миддендорфовой березки).<sup>1</sup>

III. Пятнистые тундры встречаются всегда в условиях некоторого, хотя бы незначительного дренажа (склоны всхолмлений, склоны к озерам, вершины всхолмлений и пр.).

IV. Пятнистые тундры бывают на глинах, суглинках и песках в различной степени увлажненных, поэтому и консистенция грунтов под ними может быть различной.

V. В пятнистых тундрах процесс торфообразования всегда частично регрессирует.

VI. Переход от участков покрытых растительностью к пятну сводится к постепенному уменьшению мощности почвенных горизонтов, которые в конце-концов сходят на-нет — выклиниваются.

VII. Мерзлота под пятном всегда ниже от поверхности, чем на участках, покрытых почвой и растительностью. Смещение ее уровня от тундры к пятну происходит постепенно.

VIII. Выклинивание почвенных горизонтов у границы с пятном, присутствие в пятне прослоек гор. В, зажатых со всех сторон подпочвой, а также строение почвенных разрезов на „зачаточных пятнах“ (см. фиг. 3), где мы наблюдаем на разрезе все признаки пятна, между тем как на поверхности оно еще не выявилось окончательно, — свидетельствуют о том, что образование пятен происходит в результате процессов внутренних, возникающих в глубине грунта, где-то у границы с мерзлотой.

IX. С другой стороны, те же зачаточные пятна с отмирающим растительным покровом, способ разрастания пятна и его морфология

<sup>1</sup> В лесотундре или в горах, где имеется лесной пояс, пятнистые тундры иногда насаиваются на изреженные полярные леса. Таким образом получают пятнистые тундры в 4-хъярусном сообществе. Правда, древесный ярус в таких случаях обычно погибает (Драницын, назв. соч.; Сочава. Пределы лесов в горах Липинского Урала. Тр. Бот. Муз. Ак. Наук, вып. XXII, стр. 1 — 77; его же, Северная граница кедра (*Pinus sibirica* Maug) на Урале. Изв. Ак. Наук, 1927, стр. 787 — 804).

показывают, что процесс пятнообразования усугубляется факторами внешнего выветривания, разрушающими торфянистый горизонт и покрывающую его растительность.

X. Как следствие двух последних положений (VIII и IX) мы должны признать, что процесс пятнообразования происходит постепенно, будучи рассчитан на довольно значительный промежуток времени.

В пояснение к положению V, а отчасти I и II, следует указать, что в нашем представлении тундра есть явление географическое, но понятие геоботаническое. Тундра не является синонимом арктической зоны (ср. Буш. Ботан.-геогр. оч. Европ. России, 1923). В определении понятия тундры крупную роль нужно придать процессу торфообразования. Тундра — растительное сообщество на участке земной поверхности оптимально или даже недостаточно увлажненном, на котором процесс торфообразования, в отличие от болота, происходит лишь в результате низкой  $t^{\circ}$ , обуславливающей в сочетании с другими факторами и безлесие. Торфообразование является неотъемлемой особенностью тундрового почвообразования, но так как этот процесс в Арктике имеет близкий предел, то все тундры делятся на две большие группы: 1) тундры, в которых процесс торфообразования прогрессирует; 2) тундры, в которых он регрессирует, т. е. торфянистый горизонт денудирован. К последней категории относится, между прочим, большинство наших лишайниковых тундр. Выражение „горная тундра“, с нашей точки зрения, логически правильно и географически обосновано, если в горах под влиянием причин, хотя и не тождественных арктическим, но в физико-географическом отношении им равноценных, возникают безлесные ландшафты, на которых в процессе почвообразования не происходит полного разложения органической массы. Соображение о флористическом нетождестве формаций горных и арктических тундр (Буш, назв. соч.) не может влиять на решение этого вопроса, так как флора каждой страны в значительной мере зависит от явлений исторических, между тем как тундра — явление чисто географическое. Кроме того, в отношении Северной Азии это положение вряд ли верно по существу (Литвинов, Кузнецов, Толмачев, Сушкин, Тугаринов, Сочава).

В последнее время выдвигается новое соображение, отличающее альпийско-безлесные пространства от арктическо-безлесных, а именно обилие в горах, по сравнению с почти полным отсутствием в Арктике, луковичных растений (Городков, Природа, 1929). Поскольку речь здесь идет об экологическом типе, несомненно связанном с преобразующим и отбирающим влиянием географического ландшафта, мы должны признать это соображение имеющим несомненное отношение к нашему вопросу. Но эти отличия все же не носят принципиального характера и могут только служить для разграничения в пределах тундры двух фаций — горной и арктической, что и приходится делать на основании



целого ряда разнообразных соображений. Более подробно эти вопросы я предполагаю разработать в другом месте.

Возвращаясь, после некоторого отступления, к вопросу о происхождении наших пятнистых тундр, мы будем прежде всего иметь в виду их несомненную приуроченность к местам с частичной деградацией поверхности почвенной толщи, которая во многих случаях связана с частичным и незначительным усыханием участка.

Эту деградацию и усыхание торфянистых горизонтов мы называем частичными потому, что они не охватывают сразу всей поверхности участка, а оказываются первоначально на очень небольшой части его, настолько небольшой, что по отношению ко всему участку тундрового сообщества ее можно считать равной точке. Поскольку даже на таком небольшом пункте торфянистый слой стал менее влажен и более дрябл, уровень мерзлоты под ним сразу сделался подвержен большим колебаниям. С весны и летом грунт скорее в таком месте оттаивает, осенью он раньше замерзает, так как в меньшей степени защищен, по сравнению с участками, покрытыми более мощным слоем нетеплопроводной торфянистой почвы. Когда осенью сравнительно глубоко оттаявший под „зачатком“ пятна минеральный грунт замерзает и увеличивается в объеме, он неизбежно производит давление на окружающие частицы грунта, но, не встречая сопротивления, лишь с поверхности выпучивается, изменяя тем самым микрорельеф участка. Это повышение будет первоначально очень незначительно и легко может остаться незамеченным в общей кочковатой поверхности тундры, но поскольку оно произошло, процесс деградации торфа пойдет более интенсивно. Наша эмпирическая точка будет стремиться превратиться в окружность, и этому процессу будет все время способствовать освобождение от мерзлоты в течение лета новых порций минерального грунта и их преждевременное замерзание с осени. Постепенно, очень медленно, но непрерывно, минеральный грунт будет подступать к поверхности, а торфянистый горизонт столь же постепенно денудироваться. Таким путем получается характерное для пятнистых тундр выклинивание почвенных горизонтов, а в тех случаях, когда гор. В достаточно минерализован, — прорыв и погребение его в виде прослойки. Для образования пятнистых тундр необходимо следовательно известное равновесие между силами, выпирающими торф, и силами, разрушающими торфянистый слой и вообще почву. В противном случае будут образовываться мелкобугристые тундры, способ образования которых очень близок к вышеописанному способу образования пятнистых тундр. Последнее обстоятельство совершенно верно отметил еще Сукачев, считавший пятнистые и бугристые тундры двумя сторонами одного и того же процесса. Но в природе, видимо, очень редко встречается полное равновесие между поднятием торфянистых горизонтов и их денудацией, поэтому пятна всегда бывают или несколько приподняты над общей кочковатой по-

верхностью тундры или несколько вдавлены в нее. Некоторые тундры в этом отношении носят явно промежуточный характер, поэтому было бы целесообразно выделить их в особый подтип бугристо-пятнистых тундр, являющийся промежуточным не только в морфологическом, но и в генетическом отношениях.

Когда пятно совершенно сформировывается, и поверхность его совершенно освобождается от торфянистого горизонта и растительности, дальнейшее выпирание грунта прекращается или происходит в очень слабой степени, потому что пористая масса, составляющая пятно, как это отметил Драницын, может принять значительный избыток влаги без изменения объема или изменяя его при замерзании очень незначительно. Если же некоторое выпучивание с осени и произойдет, то весной, когда рано оттаявшее пятно будет подвергаться действию атмосферных осадков, неизбежно произойдет обратный процесс — оседание грунта.

Признавая одной из причин образования пятнистых тундр усыхание и усиливаемую им деградацию торфянистых горизонтов, мы должны отметить, что оно вовсе не является результатом одностороннего закономерного усыхания края. По крайней мере, в пользу этого мы не имеем особых доказательств. При изучении равнинных и горных тундр Анадырского края, а также горных тундр Северного Урала мы многократно убеждались в том, что в тундрах существует циркуляция степени увлажнения, в результате которой на некоторых участках наблюдается прогрессивное увеличение влажности, на некоторых же уменьшение ее. Правда, этот процесс не всегда находится в состоянии подвижного равновесия, например на Урале равновесие, видимо, несколько нарушается в пользу некоторого преобладания увлажнения, но для Анадырского края, повторяем, никаких данных по этому поводу не имеется. Во всяком случае, и при условии совершенно неизменной влажности на каждом участке тундры рано или поздно должна начаться деградация торфянистого слоя, так как торфообразование не может происходить до бесконечности, мало того — в Арктике оно вообще ограничено. Поэтому усыхание не является неизбежной предпосылкой для образования пятнистых тундр.

Мы говорим о неминуемом и естественном пределе торфообразования в тундре на том основании, что в собственно тундре этот процесс происходит лишь в результате низкой температуры, нарушающей нормальную минерализацию растительных остатков. Потребное для этого процесса количество влаги черпается из грунта (аналогия с болотами грунтового питания). Чем дальше идет процесс торфообразования, тем большее количество влаги необходимо для его осуществления, но так как на заторфовываемой территории не происходит увеличения влажности от побочных причин, а мы сомневаемся, чтобы такое увеличение могло произойти исключительно в результате жизнедеятельности



растительности, то торфообразование неизбежно останавливается и переходит в стадию деградации.

Из всех описанных нами типов пятнистых тундр несколько особняком стоит лишь пятнистая тундра на глинистых озерных отложениях. Своеобразие ее — результат особенности грунта, именно его вязкости, а также консистенции и значительной мощности торфянистого слоя. В процессе выпирания минерального грунта торфянистый слой, видимо, не столько приподымался вверх, сколько раздавался по сторонам, почему пятна на разрезе имеют вид воронки или неправильного ромба.

Итак, образование пятнистых тундр сводится к выпиранию подпочвы на дневную поверхность под влиянием деградации торфянистой почвы в результате того, что процесс торфообразования достиг своего предела по местным условиям, или в результате того, что внешние условия перестали способствовать накоплению торфа. В деле уничтожения торфянистой поверхности на месте будущего пятна нельзя отдать предпочтение ни одному фактору физического выветривания — ветер, вода, воздух в равной степени принимают участие в этом процессе.

Пятнистые тундры являются неизбежной стадией в эволюции растительного и почвенного покрова тундр, обусловленной превалянием в арктической почве физических процессов над химическими, с одной стороны, и близким уровнем мерзлоты, с другой. В силу этого пятнистые тундры в Арктике пользуются значительным распространением. Сукачев, объясняющий происхождение их выливанием подпочвы на поверхность в виде маленьких грязевых вулканчиков, отмечает, что в исследованном им районе „процессу образования маленьких грязевых вулканчиков подвержены буквально все почвы тундры за исключением лишь самых сухих и песчаных“, однако, как это было показано выше, и эти почвенные разности не свободны от пятнообразования.

Торфянистая тундровая почва с характерной для нее растительностью постепенно изживает сама себя. Дальнейший процесс торфообразования делается невозможен, а минерализация накопившегося торфянистого слоя чрезвычайно затруднена, поэтому торф начинает разрушаться механическим путем.

Разумеется, если бы участки тундрового сообщества были идеально однородны, пятна не образовались бы, и деградация торфа охватила бы равномерно всю поверхность, что и приходится наблюдать довольно часто; но сплошь и рядом такой однородности мы не встречаем. Даже на небольшом участке мощность торфянистых горизонтов варьирует, мерзлота залегает на разных глубинах, неоднородны условия увлажнения, неоднородна и растительность. При таких условиях деградация не охватит равномерно всего участка, она будет первоначально проявляться в известных точках его, в местах, где торфянистый горизонт наиболее мощен (см. фиг. 5 и 6), на повышениях микрорельефа и пр. Это и

является предпосылкой для образования пятнистых тундр, или для мозаичной деградации тундровой почвы.

Произведенное нами описание анэдмырских пятнистых тундр свидетельствует о том, что они представляют явление, отличное от так называемых полигональных почв и вообще почвенных образований, связанных с растрескиванием почвы, образованием почвенного льда и пр. Они несомненно соответствуют пятнистым тундрам, описанным для района р. Кары и Полярного Урала Сукачевым,<sup>1</sup> который впервые провел разграничение между ними и „Polygonboden“ и „rutmark“ других авторов. Не исключена, правда, возможность, что при описании полигональных и им подобных почв некоторые авторы имели в виду и собственно пятнистые тундры, но уже одно смешение разных понятий не могло, разумеется, пойти на пользу делу. Сукачеву принадлежит крупная заслуга, во-первых, в разграничении самих объектов, а, главным образом, в подходе к пятнистым тундрам с точки зрения докучаевского почвоведения. Тем не менее само объяснение этого явления, данное Сукачевым, не может быть признано универсальным и вызывает возражения. Необходимой предпосылкой для образования пятен по способу Сукачева является наличие плавбуна в функции его „грязевых вулканчиков“. Между тем на ряде примеров мы показали выше, что пятнистые тундры со всеми характерными для них свойствами встречаются в условиях, совершенно несовместимых ни с плавбуном, ни с грязевыми вулканчиками, напр., на песках. Кроме того, выливание подпочвы на поверхность, как катастрофическое явление, требует слишком значительного расширения почвы при замерзании, что может произойти лишь при очень большой насыщенности ее водою, что на практике во многих случаях не подтверждается. Наконец, Сукачев совершенно не придал значения внешним факторам выветривания, влияние которых резко бросается в глаза. Тем не менее отрицать объяснение Сукачева можно только с точки зрения формальной логики, так как при определенных условиях грунта и наличии предусмотренной Сукачевым физико-географической обстановки пятнистые тундры по указанному им способу теоретически образоваться могут. Этим очевидно и объясняется, что гипотеза Сукачева получила наибольшее признание в русской литературе.

Влияние факторов денудации на формирование рельефа и вообще ландшафта тундры отмечалось многими авторами, но наиболее яркое отражение эта точка зрения нашла в дедуктивных построениях Вильямса.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Кроме выше цитированной статьи В. Н. Сукачева см. его же работу: Растительность верхней части бассейна р. Тунгира Олекминского окр. Якутской обл. Тр. Амурской экспедиции, вып. 16, СПб. 1912.

<sup>2</sup> В. Р. Вильямс. Почвоведение, II, Москва, 1926.



К пятнистым тундрам с этой точки зрения, собственно говоря, подошли уже Чельман<sup>1</sup> и Танфильев (назв. соч.), но сама денудационная теория образования пятнистых тундр сформулирована была Городковым. В окончательной своей редакции эта теория гласит следующее: „Поверхность глинистых и супесчаных почв при незначительном слое снега зимой покрывается сетью морозных трещин, ограничивающих неправильные многоугольники. Весной талые воды заполняют трещины и замерзают там, несколько расширяя их. Лед сохраняется до лета, особенно на замшелых местах, препятствуя заплыванию трещин. По оттаиванию, края трещин несколько осыпаются, получают ложбинки, и в результате возникает характерный для сухих глинистых тундр кочковатый микрорельеф. На открытых зимним ветрам участках снег скапливается лишь по ложбинкам с трещинами, а выпуклая центральная часть многоугольников полируется снегом, уничтожающим растительность. Весной голые пятна быстро оттаивают и расплываются. Осенью, на влажных участках пятна могут несколько выпячиваться и растрескиваться при расширении замерзающего мокрого субстрата. Более заметная деформация происходит весной, когда в трещинах таких пятен замерзает снеговая вода. В песчаных грунтах растрескивание и выпячивание почти не наблюдается“ (Осведом. бюлл. Ком. эксп. исслед. Акад. Наук, 1929, № 12 [173]).

Неприменимость этой теории к нашему материалу обнаруживается с первых строк ее формулировки; а именно, по Городкову пятно сразу оконтуривается „сетью морозных трещин“, между тем все наши наблюдения показали, что пятно медленно разрастается и отнюдь не с периферии, как должно следовать по Городкову, а из центра. По существу говоря, Городков скрыто также стоит на точке зрения катастрофического образования пятнистых тундр, так как образование их по его объяснению должно предопределяться растрескиванием, а дальнейшая работа льда и снеговой коррозии сводится лишь к „отделке“ пятнистых тундр.

Выше мы описывали ряд примеров, характернейших для перехода от пятна к окружающим участкам почвы. Выклинивание почвенных горизонтов, нахождение в пятне погребенных обрывков гор. В, морфология зачаточных пятен, все это не только не может быть объяснено теорией Городкова, но находится даже в некотором противоречии с ней. Кроме того, само массовое растрескивание почвы и непокрытие пятен в зимнее время снегом для Анадырской тундры вообще вряд ли действительно. Наконец, объяснение Городкова, точно так же как и Сукачева, не предусматривает песчаных грунтов. Между тем пятнистые тундры на песках принципиально тождественны пятнистым тундрам на глинах.

<sup>1</sup> F. R. Kjellman. Om växtligheten på Sibiriens nordkust. Vega-Exp. Vetenskapl. akttagelser, I, 1882.

Объяснение Городкова несомненно покоится не только на непосредственных наблюдениях над пятнистыми тундрами хорошо знакомой ему Западной Сибири, но также на общем представлении автора о тундровом ландшафте как сфере преобладания физических процессов над биохимическими. Недаром пятнообразование им относится не к особенностям тундровых почв, а к особой категории „поверхностных образований“. Не разделяя такой точки зрения целиком, мы должны все же признать, что без факторов внешнего выветривания, без процессов денудации пятнистые тундры возникать не могут. Таким образом, отрицать значение денудационной теории, пропагандируемой Городковым, нет оснований, но целиком встать на ее точку зрения не позволяет эмпирический материал.

Сторонники денудационной теории несомненно склонны до некоторой степени обобщить пятнистые тундры с полигональными почвами. Эта тенденция проявляется даже в терминологии („полигональные отдельности“ Городкова). Такое стремление должно встретить возражение прежде всего потому, что полигональные почвы на сильно каменистых грунтах всегда залегают в особых условиях почвообразования, при которых нормальный генезис почв невозможен. Кроме того, в Арктике, в грунтах, где мелкозем перемешан с каменистым материалом, в процессе циркуляции частиц грунта под влиянием физических процессов происходит своеобразное взаимодействие между каменистым и мелкоземистым материалом, что в значительной мере извращает и самый эффект.

Ближе других, как нам представляется, к объяснению пятнистых тундр подошел Драницын. По Драницыну, процесс пятнообразования происходит постепенно — „пятна несут следы медленного роста“, пишет он. Большое значение придает он неравномерному составу растительного покрова тундры, в результате которого возникает „неравномерное напряжение задерненной поверхности“. Наконец сам этот процесс, как совершенно правильно замечает Драницын, свойственен тундровой области генетически. Между тем как с точки зрения денудационной теории, если ее продолжить до логического конца, процесс пятнообразования имеет лишь физическую связь с Арктикой. Любопытно, что сторонники денудационной теории стремятся аннулировать даже предпосылку для суждения о пятнах, как о своеобразном проявлении тундрового почвообразования, так как один из них — Городков — считает тундровые почвы тождественными с различными вариантами лесных (торфянистые, подзолистые и пр.), другой — Танфильев — смотрел на тундры просто как на торфяники.

Соглашаясь таким образом с основными положениями Драницына, мы должны все же признать, что само его объяснение пятнообразования для нас неприемлемо. Мы не будем излагать сложной теории Драницына, отсылая читателя к оригиналу, и лишь отметим, что по его мнению



образование пятен связано с передвижением почвенного раствора, его перемещением и способностью увеличиваться в объеме при застывании (стр. 60). Описывая сложные пертурбации в почве под влиянием оттаивания и замерзания, происходящих на различных участках тундры и в различных слоях ее в разное время, Драницын приходит к неизбежному, с его точки зрения, следствию этих процессов — образованию трещин, которые затем разрастаются в пятно (стр. 60, 61 и сл.). Признавая, таким образом, на стр. 60 и 61 своей статьи необходимой предпосылкой для образования пятен трещины, Драницын на стр. 56 пишет, что „самые трещины мне пришлось наблюдать лишь в исключительных случаях“, причем в местах, где пятнистые тундры исключены, — на торфяных буграх и болотах. Если бы пятна действительно были связаны с образованием трещин, то, принимая во внимание массовое распространение этих пятен, исследователи неизбежно наталкивались бы и на массовое распространение трещин, что не удалось ни Драницыну в Енисейской тундре, ни нам в Анадырской. Наконец, по Драницыну, разрастание пятна идет с поверхности. Мы же описывали случаи, когда на разрезе наблюдаются все признаки пятна, в то время как поверхность еще затянута дряблой растительностью.

Таким образом, собранный нами фактический материал по пятнистым тундрам Анадырского края не укладывается в рамки ни одной из существующих по этому вопросу гипотез, что подтверждает наше право на формулировку нового объяснения, примыкающего, правда, в отдельных своих частях, к объяснениям других авторов; но и в таком виде наша формулировка, если мы вообще не заблуждаемся, не больше, как последующее приближение к истине. Дальнейшие изыскания неизбежно должны расширить круг наших знаний и открыть возможность для новых, более исчерпывающих обобщений.

Ленинград

Ноябрь, 1929 г.



154

Цена 1 руб. 50 коп.