

Б. А. ТИХОМИРОВ

**К ХАРАКТЕРИСТИКЕ ФЛОРЫ
ЗАПАДНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ
ТАЙМЫРА**

**ИЗДАНИЕ КАРЕЛО-ФИНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ПЕТРОЗАВОДСК
1948**

4.3.11

ТРУДЫ
КАРЕЛО-ФИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Том II

1948

Б. А. ТИХОМИРОВ

К ХАРАКТЕРИСТИКЕ ФЛОРЫ
ЗАПАДНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ
ТАЙМЫРА

*Земельно-лесной отдел
Института географии Академии наук СССР
Ученый секретарь: [подпись]
1948 г.*

ИЗДАНИЕ КАРЕЛО-ФИНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ПЕТРОЗАВОДСК
1948

ВВЕДЕНИЕ

Разрешение многих ботанико-географических проблем для материка Евразии с максимальным успехом возможно только там, где суша наиболее далеко продвигается на север. Таким материковым выступом, наиболее высокоширотным не только в Евразии, но и в мире, является Таймырский полуостров, северная оконечность которого на мысе Челюскина достигает $77^{\circ}43'$ с. ш.

Следовательно, Таймырский полуостров может служить прекрасной базой для выявления прежде всего широтных географических закономерностей в распространении растительных и флористических комплексов. Достигая в меридиональном направлении нескольких сот километров, этот участок советской Арктики, таким образом, представляет возможность исследовать упомянутые вопросы не в какой-либо отдельной точке, а на значительных пространствах.

Вместе с тем Таймырский край является также издавна известным биогеографическим рубежом для восточных и западных элементов арктической флоры (48). Близость Таймырской страны к центрально-сибирскому нагорью, вероятно, являющемуся северо-западной оконечностью древнего Ангарского материка и поставившего в Арктику горные криофильные элементы своей флоры (41, 42), требует тщательного изучения этих биогеографических связей.

Все сказанное достаточно убедительно свидетельствует о том, что изучение флоры Таймырского полуострова в целом и отдельных его частей представляет выдающийся ботанико-географический интерес.

Не имея в виду сейчас дать характеристику флоры всей упомянутой области, что входит в задачу предстоящих в ближайшие годы исследований автора, мы в настоящем очерке сделали попытку разобраться в тех флористических связях, которые сложились на западном побережье Таймыра. Интерес к данному району диктуется еще и

тем, что западное побережье Таймыра¹ представляет также довольно северную территорию Евразийского материка, простирающуюся с юга на север на несколько градусов ($73^{\circ}30' - 76^{\circ}30'$) и на несколько сот километров вдоль морского побережья, с юго-запада на северо-восток. Рассматриваемый район является западным, прикартским крылом Таймырского материкового выступа, испытывающим в наибольшей степени атлантические влияния на своей флоре.

В связи с достаточно северным положением рассматриваемой нами области, отдельные представители ее флоры могут служить показателем северных пределов распространения многих видов на материке Евразии.

Изучая флору западного побережья Таймыра, мы тем самым, следовательно, не только решаем узкие задачи флористического освещения данной территории советской Арктики, но и даем материал для постановки и выяснения более общей ботанико-географической проблемы — о полярных пределах распространения растений на Евразийской суше.

Нельзя также не упомянуть, что несмотря на достаточно полную изученность флоры советской Арктики в целом и отдельных ее частей, именно взятый для нашего исследования участок полярного побережья Сибири с этой точки зрения оставался до настоящего времени почти не освещенным, за исключением списка А. И. Толмачева и П. П. Пяткова (50) для о-ва Диксон и очень неполных старых указаний на отдельные виды для устья р. Нижней Таймыры (Trautvetter, 87) и для некоторых островов Карского моря (F. K. Kjellman, 74). Однако собранные за последние годы флористические материалы вместе с результатами обработки гербария натуралиста Русской полярной экспедиции А. Бялыницкого-Бирули существенно расширяют наши представления о флористическом комплексе западного побережья Таймыра.

Следует отметить, что публикуемые в настоящем очерке флористические материалы ни в коей степени не претендуют на исчерпывающую полноту.

К работе приложен флористический список. Признавая его служебное значение для ботанико-географических выводов, мы пытались не загромождать его многочисленными перечислениями местообитаний, а ограничились лишь общими характеристиками экологических условий произрастания для каждого вида. Вместе с тем по возможности всюду от-

¹ Территория побережья Карского моря от о-ва Диксон до устья р. Нижней Таймыры.

мечается роль изучаемых видов в сложении фитоценозов арктического побережья Западного Таймыра. Подобного рода замечания, как правило, отсутствуют во многих флористических работах. Однако значение этого момента нельзя недооценить в связи с предстоящей работой по изучению абиотических факторов растительного покрова, необходимость которой все отчетливее осознается в нашей науке (Е. М. Лавренко, 21).

Следовательно, наш список может представлять некоторый интерес не только для флориста, занимающегося флорой Арктики, но и для геоботаника, пытающегося осознать роль отдельных флористических элементов в сложении растительного покрова на полярных границах суши.

Апрель 1948 г.

Очерк флористического изучения западного побережья Таймыра

Первым ученым, посетившим рассматриваемый нами район и собравшим гербарий, был известный исследователь Сибири зоолог А. Ф. Миддендорф (23)¹. Этот мужественный путешественник и выдающийся натуралист летом 1843 г. спустился на лодке по р. Н. Таймыре до Таймырского залива и провел здесь несколько дней. Самым восточным пунктом, посещенным Миддендорфом в Таймырском заливе, был остров Бэра. Как следует из флористической обработки Таймырской коллекции Миддендорфа, произведенной Траутфеттером (87), в низовьях р. Н. Таймыры был собран только 41 вид.

Лишь в 1878 году возобновляется ботаническое изучение Таймырского побережья Карского моря, когда этот район посетил ботаник экспедиции Норденшельда на судне „Вега“ Чиельман. В своем очерке о флоре севера Сибирского побережья Чиельман (74) упоминает для острова Б. Таймыр (залив Актиния) 35 видов сосудистых растений, для островов Минина—14 видов и для острова Диксон—77 видов.

Значительным этапом в дальнейшем изучении флоры западного побережья Таймыра явилась работа Русской полярной экспедиции (1900—1903 гг.) под начальством Э. Толля на яхте „Заря“, организованной Академией наук для исследования Ново-Сибирских островов и выяснения вопроса о существовании гипотетической земли Санникова. При следовании яхты „Заря“ на восток, в 1900 г. были сделаны остановки в гавани Диксона (73°21' с. ш. в 79°15' в. д.)

¹ Вероятно, можно объяснить только недоразумением упоминание Л. П. Смирнова (35) о Миддендорфе как о первом геологе, изучавшем Таймыр. Хотя А. Ф. Миддендорф был разносторонним натуралистом, посетившим Таймыр с широкими задачами познания его природы, а также собравшим геологические коллекции, обработка которых велась до последних лет, однако основная специальность его была зоология.

у одного из каменных островов, лежащих севернее устья р. Пясны (ок. 74° с. ш.), а также в заливе Миддендорфа (75°54' с. ш. и 92°51' в. д.), где натуралист экспедиции зоолог по специальности А. А. Бялыницкий-Бируля сделал флористические сборы. Яхта „Заря“ вынуждена была зимовать у северного берега Западного Таймыра (канал Экспедиция, бухта Колин Арчера, 76°03' с. ш. и 95°6'30" в. д.). В летний сезон 1901 г. А. А. Бялыницким-Бирулей были предприняты экскурсии для сбора растений на материке в окрестностях рейда, на островах Б. Таймыр, Бонневи, Колчака и др., а также в заливе Вальтера и в других пунктах южного побережья Таймырского залива (А. Бируля, 5).

Ботанические сборы Русской полярной экспедиции поступили в Ботанический музей Академии наук, где они были определены Д. И. Литвиновым и А. И. Толмачевым. В результате обработки этой коллекции для интересующего нас района получился список, насчитывающий 85 видов сосудистых растений¹. Сборами Русской полярной экспедиции значительно расширились наши представления о флоре западного побережья Таймыра. В частности, некоторые виды этой интересной коллекции были указаны для Таймыра впервые (*Oxughaphis glacialis*, *Saxifraga exilis*), для других же отмечены самые северные местонахождения, известные в то время (*Hierochloa alpina*, *Liodia serotina*, *Salix reptans*, *S. rotundifolia*, *Polemonium boreale*, *Androsace chamaejasme* (s. l.), *A. triflora*, *Cardamine pratensis* и др.). Список флористических сборов Русской полярной экспедиции до сих пор не был опубликован и в настоящем очерке публикуется впервые.²

Небольшую коллекцию растений из района зимовки судна „Эклипс“ экспедиции для поисков лейтенанта Брусилова и геолога Русанова собрал судовой врач И. И. Тржемеский (между мысом Вальда и Шгеллинга 75°40,2' с. ш. и 91°26,3' в. д.).

Незначительное количество растений собрал также в июле 1915 г. в районе мыса Вальда участник гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана, фельдшер тран-

¹ Список флористических сборов сосудистых растений Русской полярной экспедиции предоставил в мое распоряжение А. И. Толмачев, за что выражаю ему свою благодарность. Лишайники, собранные Русской полярной экспедицией, были обработаны и опубликованы А. А. Еленкиным (14), а мхи — Бротерусом (68).

² Значение упомянутой коллекции особенно подчеркивается тем обстоятельством, что она освещает флору на участке между устьем р. Н. Таймыры и о. Диксон, т. е. территории, ниже до Русской полярной экспедиции с флористической целью не посещенной.

спорта „Вайгач“ В. Мизин, направившийся с судна на р. Вишней в составе сухопутной группы Н. А. Бегичева. Обе эти коллекции поступили в Ботанический музей Академии наук и были обработаны Е. И. Штейнберг. В дальнейшем флористическое изучение интересующего нас района сосредоточивается преимущественно на острове Диксон (78°00' с. ш. и 80°25' в. д.)¹, где последовательно собирают растения следующие коллекторы: И. К. Тихомиров (1916 г.), П. Г. Кудряков (1917—1918 гг.), П. П. Пятков (1918—1921 гг.), В. А. Баронов (1924)², А. И. Толмачев (1926 г.), а также автор настоящих строк (1936 и 1937 гг.). На основании сборов прежних исследователей (Бялыницкий-Бируля, Чельман), а также упомянутых выше коллекторов А. И. Толмачев и П. П. Пятков в 1930 году опубликовали обзорный список сосудистых растений острова Диксон (50), который до сих пор является исчерпывающим пособием для изучения флоры этого участка советской Арктики.

Летом 1946 г. автору настоящей работы—участнику Таймырской комплексной экспедиции Арктического научно-исследовательского института под начальством В. Н. Кошкина удалось посетить некоторые пункты западного побережья Таймыра с флористической и геоботанической целью³. Во время непродолжительных остановок ледокольного парохода „Дежнев“ автор коллекционировал на Таймырском берегу против острова Диксон и в окрестностях мыса Стерлегова (75°25' с. ш. и 88°54' в. д.). Не являясь исчерпывающими, сборы в этих местах, однако, восполняют некоторые пробелы в станциях между островом Диксон и устьем р. Н. Таймыры для целого ряда видов и служат необходимым материалом для проведения некоторых флористических границ (северных, западных, восточных). Особое внимание было нами уделено изучению флоры в устье р. Н. Таймыры (76°12' с. ш. и 99°04' в. д.). В результате число видов „конкретной флоры“ (в смысле А. И. Толмачева, 55,57) в низовьях р. Н. Таймыры достигает внушительной цифры (около 100 видов), что в 2½ раза превышает

¹ Хотя остров Диксон и отделён от Таймырского материка небольшим проливом, но, как справедливо отмечают А. И. Толмачев и П. П. Пятков, он «представляет как бы обломок Таймырской Земли» (50, стр. 149), поэтому его флора нами рассматривается как часть флористического комплекса западного побережья Таймыра, характеризующая его юго-западные пределы.

² Список флористических сборов этого коллектора опубликован П. А. Генкелем (9) и вызвал справедливое замечание А. И. Толмачева и П. П. Пяткова (50, стр. 148) в отношении некоторых растений.

³ Автор был прикомандирован к упомянутой экспедиции Ботаническим институтом им. В. Л. Комарова АН СССР.

сборы Миддендорфа. Принимая во внимание значительное северное местоположение рассматриваемой конкретной флоры в устье р. Н. Таймыры, ее можно считать в общем исчерпывающе изученной.

Таким образом, в результате многочисленных флористических сборов, произведенных на западном побережье Таймыра, его флора к настоящему времени может быть признана в общих чертах достаточно выявленной.¹

Дальнейшее изучение флоры данного отрезка полярного побережья Сибири может лишь в деталях уточнить прилагаемый ниже список и вряд ли внесет в него существенные коррективы.

Исходя из всего изложенного, автор счел необходимым составление и опубликование сводного списка сосудистых растений для западного побережья Таймыра с соответствующим его ботанико-географическим анализом.

¹ Все перечисленные выше коллекции, за исключением сборов Чельмана, в настоящее время сосредоточены в Сибирском гербарии Ботанического института им. В. Л. Комарова Академии наук СССР.

Фитоценоотические и экологические условия существования сосудистых растений на Западном Таймыре

В настоящее время не представляется возможным дать достаточно подробный очерк растительного покрова Таймырского побережья Карского моря из-за крайне слабой его изученности. Поэтому мы ограничимся лишь самыми общими замечаниями о фитоценоотических и экологических условиях существования сосудистых растений, основываясь как на непродолжительных личных наблюдениях в 1946 г., а также кратких очерках А. Бирули (5, 6), А. И. Толмачева и П. П. Пяткова (50) и автора (39).

Прибрежные районы Западного Таймыра представляют обширную равнинную, местами несколько повышенную страну, сложенную преимущественно четвертичными отложениями, сочетающимися с выходами коренных пород (метаморфические сланцы и др., см. рис. 1). Равнинные участки, находящиеся на высоте 25—30 м над уровнем моря, перемежаются с небольшими плоскими повышениями или скалистыми грядами до 50—60 м (редко до 100 м) над уровнем моря. Иногда равнинные территории перерезаются небольшими речками и ручьями, а также многочисленными тундровыми озерами.

Сравнительно сглаженный рельеф прежде всего сказывается на режимах почвенного увлажнения, что в сочетании с мало оттаивающей за лето вечной мерзлотой и тяжелыми глинистыми грунтами создает избыточную переувлажненность на значительных пространствах Таймырского побережья. В связи с отмеченными обстоятельствами в интересующем нас районе широкое распространение получают торфяно-глеевые почвы, подстилаемые вязкими глинами, являющимися, вероятно, отложениями морских трансгрессий. На выпуклых элементах рельефа и выходах коренных по-



Рис. 1. Выходы коренных пород среди равнинной тундры на западном побережье Таймыра. (Фото автора).



Рис. 2. Сырая пятнистая тундра. (Фото автора).

род представлены скелетные, не развитые почвы, мало за-
детые биогенными процессами выветривания. Несмотря на
суровые температурные условия почв и высоко лежащий
уровень летнего оттаивания вечной мерзлоты, иногда в верх-
них почвенных горизонтах и под моховым покровом встре-
чаются редкие экземпляры дождевых червей. Последние,
повидимому, являются на этих северных окраинах матери-
ковой суши остатками более теплого периода и вряд ли
могут рассматриваться в качестве активных факторов почво-
образования. Как показывают проведенные в Институте
микробиологии АН СССР под руководством проф. Е. Н. Ми-
шустина анализы почвенных образцов, собранных нами
в районе устья р. Н. Таймыры, микробиологическая актив-
ность почв на крайнем севере сравнительно с южными зна-
чительно снижается.

Так, например, число микроорганизмов на 1 г исследо-
ванных почв не превышает 250 тыс., тогда как на 1 г под-
золистых почв приходится от 1—5 миллионов бактерий. На
слабое развитие процессов минерализации указывает край-
няя малочисленность спорозонных форм бактерий. В 1 г
таймырских почв содержится около 2 тысяч спорозонных
бактерий, это же количество полмосковных подзолистых почв
содержит 300—800 тыс. (до 1 млн.) зародышей спорозонных
бактерий. На слабый распад органического вещества в поч-
вах западного побережья Таймыра (торфяно-глеевые раз-
носта) указывает также почти полное отсутствие *Bacillus*
pusoides и полное отсутствие нитрифицирующих бактерий.

Полярный морской арктический климат побережья на-
кладывает своеобразные черты исключительной суровости
на условия существования растений. Крайние климатиче-
ские условия летнего периода приводят к тому, что неред-
ко некоторые растения лишь перед самым выпадом снега
выбрасывают розетку зеленых листьев и чуть заметные над-
землей побеги. Это особенно часто наблюдается на место-
обитаниях с избыточным снежным покровом, который зна-
чительно уменьшает и без того короткий период развития
растений. Почти ежегодно многие растения в полном цвету
уходят под снежный покров (*Myosotis asiatica*, *Alopecurus*
alpinus, *Cardamine pratensis*, *Saxifraga oppositifolia*, *S. serpylli-*
folia, *S. caespitosa*, *S. hirculus*, *S. cernua*, *S. flagellaris*, *S. bron-*
chialis, *Papaver radiculatum*, *Ranunculus Sabinii*, *R. sulphureus*,
R. lanuginosiformis, *R. nivalis*, *Cochlearia arctica*, *Potentilla*
emarginata, *Senecio congestus*, *Cerastium Bialynickii*, *Chrysosp-*
lenium alternifolium и некоторые другие). Одиночные экземпляры
под снежным покровом в цветущем состоянии видов свиде-
тельствует о крайне суровых климатических условиях веге-

тационного периода этого сектора полярного побережья Сибири.¹

Особенно неблагоприятными для развития растений на западном побережье Таймыра бывают отдельные годы, приводящие к исключительному сокращению всей функциональной деятельности растений и, в особенности, генеративного размножения, на что нами уже было обращено внимание (45). Неравномерность распределения в зимний период снежного покрова сказывается в течение значительной части лета, создает мозаичность в увлажнении, а также разновременность в развитии растений на снежных и бесснежных местообитаниях. Следует также отметить известное уменьшение атлантических, влажных влияний в направлении с запада на восток. Так, например, по нашим наблюдениям, в восточной точке района наших исследований (устье р. Н. Таймыры— $76^{\circ}12'$ с. ш., $99^{\circ}04'$ в. д.) в 1946 г.² к концу августа месяца снежники совершенно исчезли. В западной же точке нашего района (о-в Диксон— $73^{\circ}30'$ с. ш., $89^{\circ}25'$ в. д.) снежные перелетки различных размеров имели широкое распространение даже в сентябре и, не растаяв, покрылись молодым снегом. Это хорошо согласуется с данными климатологов об уменьшении осадков в Арктике с запада на восток (В. Ю. Визе и др., 8, стр. 42).

Вследствие отмеченных суровых климатических условий, а также сплошной и слабо оттаивающей вечной мерзлоты (10—20 см, редко 30 см) создается очень неблагоприятный экологический режим для жизни большинства растений, поэтому исключительно низкий рост является характерной их чертой.³ Растительный покров западного побережья Таймыра подобно растительности острова Диксон отличается „малой контрастностью и относительным однообразием преобладающих растительных формаций“ (50, стр. 149). Эта характеристика общей картины растительности вполне приемлема для всего рассматриваемого нами района.⁴ Наибольшего распространения в плакорных местоположениях Таймырского побережья достигает формация моховых пушицевых тундр (*Eriophorum angustifolium*, *Hylacomium proliferum* + *Camptothecium trichoides* + *Dicranum elongatum*).

¹ У некоторых видов (*Saxifraga caespitosa*, *S. oppositifolia* и др.) отмечается также вторичное цветение.

² По условиям погоды 1946 год являлся очень суровым.

³ Это особенно бросается в глаза при сравнении растений морского побережья и южных предгорий хребта Бырранга.

⁴ Большая контрастность растительного покрова свойственна, например, горным районам Центрального Таймыра. Автор надеется в ближайшем будущем возвратиться к более подробной сравнительной характеристике ассоциаций Таймырского побережья и центральных частей полуострова.



Рис. 3. Дерновинно-злаковая группировка на южном побережье Таймырского залива в начале зимы.
(Фото Б. Н. Гензельовича).

Эта формация может быть признана наиболее устойчиво встречающейся как на побережье, так и в глубине Таймырского материка. Сплошной сомкнутый покров из мхов и пушицы лишь иногда прерывается пятнами, образованными солифлюкционными процессами.¹

Значительно распространены также различные варианты пятнистой тундры. Генетически последние крайне близки к вышеописываемым пушицево-моховым тундрам и, повидимому, являются их производными в результате солифлюкции. На сырых вариантах пятнистой тундры промежутки между пятнами выполнены фрагментами пушицево-моховых ассоциаций (рис. 2). На более сухих в растительный покров включивается наряду с мхами *Carex hyperborea*, а иногда и некоторые кустарнички (*Dryas punctata*, *Salix arctica* и др.). Последние в более северных районах теряют свое эдификаторное значение, и вместо них беспредельное господство на сухих пятнистых тундрах получают злаки (*Deschampsia borealis*, *Alopecurus alpinus*, *Arctagrostis latifolia*, *Festuca brevinolia* и др.), образующие своеобразные дерновинно-злаковые группировки (рис. 3). Выпуклости рельефа и выходы коренных пород, наиболее подверженные ветрам, несут различные варианты достаточно деформированных мохово-лишайниковых ассоциаций из *Cladonia rangiferina*, *C. silvatica*, *Cetraria cucullata*, *C. islandica*, *Solorina crocea*, *Thamnolia vermicularis*, *Dufourea arctica*, *Peltigera aphthosa*, *Bryopogon divergens*, *Alectoria ochroleuca* и др. с участием мхов *Rhacomitrium hypnoides*, *Aulacomnium turgidum*, *Dicranum elongatum* и др. Каменные россыпи заняты причудливым рисунком разнообразных и многочисленных эпилитных лишайников (*Gyrophora proboscidea*, *G. hyperborea*, *Parmelia centrifuga*, *P. Birulae*, *Haematomma ventosum*, *Rhizocarpon geographicum*, *Cetraria hepaticum* и др.).

Достаточно широко распространены по всему Таймырскому побережью своеобразные полигональные тундры из *Dryas punctata* с участием зеленых мхов. Участки, освобожденные от растительности, занимают здесь иногда до 60—70%. Бордюры из *Dryas punctata* с участием *Sieversia glacialis*, *Salix polaris*, *Minuartia macrocarpa* и зеленых мхов (*Rhacomitrium hypnoides*, *Aulacomnium turgidum*, *Dicranum elongatum* и др.), а также лишайников (*Thamnolia*, *Pertusaria*, *Ochrolechia* и др.) занимают лишь 30—40% площади (рис. 4).

¹ По видимому, в юго-западных частях рассматриваемого нами района (остров Диксон), как это следует из статьи А. И. Толмачева и П. П. Пяткова (50), пушицево-моховые тундры встречаются реже, а «господствующим типом растительности является относительно сырая пятнистая тундра...» (стр. 149).

чиной чего является наряду с суровостью климата также крайнее однообразие рельефа и других элементов физико-географического комплекса.

В качестве характерной особенности фитоценозов побережья следует отметить их динамичность и сильную нарушенность, связанную с исключительной подвижностью местообитаний. Вследствие гидро-термо-динамических процессов в грунтах и связанного с ними перемещения их отдельных горизонтов (солифлюкция) поверхность растительного покрова на склонах и достаточно дренированных местообитаниях нарушена и покрыта пятнами различной величины (от нескольких десятков сантиметров до полутора метра в диаметре). Значительную роль в оголении почвы от растительности на выпуклых элементах рельефа играют сильные зимние ветры и сильная снеговая шлифовка.

Наконец, следует указать на широко распространенные на Таймырском побережье явления эрозии, которые ведут к нарушению естественного растительного покрова и оголению значительных участков почвы (44). Как на одну из форм проявления эрозионного процесса следует указать на образование бугров-байджарахов, которые также вызывают деформацию поверхности почвы¹ на довольно обширных пространствах. В результате действия всех упомянутых процессов значительные территории Таймырского побережья остаются освобожденными от растительного покрова или последний крайне нарушен. Широкого распространения достигают здесь участки с беспорядочной смесью видов, не связанных ценотическими отношениями („открытые ценозы“, „свободные аггломерации“), а также не выработавшиеся ценозы — „кочующие аггломерации“, составляющие разреженные „полуассоциации“, „несложившиеся разнородные ассоциации“ со значительным участием злаков (*Deschampsia*, *Alopecurus*, *Festuca* и др.), камнеломок и крупнок (*Dryas*). В связи с отсутствием какого-либо одного выраженного эдификатора, исследователь нередко находится в затруднении при выделении и классификации таких фитоценозов. Это обстоятельство не должно быть оставлено без внимания, так как разреженность арктических ценозов (их фитоценотическая недонасыщенность), а также широко распространенная оголенность территорий (местообитаний) имеет глубокое значение для миграций растений.

Еще Пачоский (28) отмечал, что „расширение ареалов общественных растительных элементов (членов, входящих в состав настоящих растительных сообществ)¹ совершается

¹ Широкое распространение на Таймырском побережье бугров-байджарахов послужило предметом специальной статьи автора (46).

чрезвычайно медленно и лишь параллельно с развитием соответственного растительного сообщества"¹ (стр. XXV). „Конечно,—говорит там же этот автор,—указанная медленность колонизации не касается тех не общественных растительных элементов, которые селятся везде в местах, свободных от других растений. т. е. при условии отсутствия конкуренции с другой растительностью. Такой тип последней присущ всякой флоре, так как он необходим для заполнения образующихся временно свободных пространств. Понятно, в виду его роли, он должен распространяться весьма быстро и далеко, благодаря чему входящие в его состав растения часто распространены до своих экологических границ“.

Приведенные соображения крупнейшего нашего геоботаника имеют прямое отношение к затронутому здесь вопросу. Именно своеобразии многих биотопов высокоширотной Арктики в целом и рассматриваемого конкретного ее участка заключается в фитоценотической недонасыщенности, что в значительной степени ослабляет конкуренцию и облегчает миграции подвижным элементам арктической флоры. Несмотря на выдающееся значение отмеченного обстоятельства для расшифровки путей миграций растений в высокие широты Евразии, до сего времени, однако, этому вопросу не придается должного внимания, на что нами уже не раз указывалось (41, 42, 43, 44). Сказанное имеет не только узко местное, но и более общее значение.

В частности, не лишне отметить, что приведенные выше соображения в отношении Арктики вполне согласуются с трактовкой Т. Д. Лысенко (см. „Естественный отбор и внутривидовая конкуренция“) об отсутствии перенаселенности в живой природе. Т. Д. Лысенко, выступив с резкой критикой реакционной „теории“ Мальтуса о перенаселении, которой нередко пользуются при объяснении весьма сложных биоценотических отношений в растительном покрове, вместе с тем выдвинул перед советскими биологами задачу нахождения действительных „законов развития численности организмов вида“, которыми регулируются истинные взаимоотношения их в природе.²

¹ Имеются в виду достаточно сложившиеся фитоценозы с установившейся структурой и определенными фитоценотическими отношениями между компонентами.

² Журн. «Агробиология», № 2, 1946.

Систематический обзор флоры сосудистых растений западного побережья Таймыра

При составлении ниже приводимого списка сосудистых растений изучаемого нами района были приняты во внимание все перечисленные выше коллекции. Для удобства пользования списком все сборы сгруппированы в четыре основных района: I. Район острова Диксон и ближайших окрестностей его на Таймырском берегу. II. Район мыса Стерлегова. III. Район работ Русской полярной экспедиции. IV. Район устья р. Н. Таймыры (рис. 6). Промежуточные пункты и отдельные местоположения на островах Карского моря, граничащих с Таймырским побережьем, оговорены особо. В каждом из перечисленных районов буквами русского алфавита указывается на коллектора или на более точный пункт местонахождения.

I. Остров Диксон и ближайшие окрестности его на Таймырском берегу:

- а—сборы Чиельмана (1875 и 1878);
- б—сборы А. Бялыницкого-Бирули (1900);
- в—сборы И. К. Тихомирова (1916);
- г—сборы П. Г. Кушакова (1917—1918);
- д—сборы П. П. Пяткова (1919—1921);
- е—сборы В. А. Баронова (1924);
- ж—сборы А. И. Толмачева (1926);
- з—сборы Б. А. Тихомирова (1936);
- и—сборы Б. А. Тихомирова для окрестностей острова Диксон на Таймырском берегу (1946);
- к—сборы Б. Н. Городкова там же (1946).

II. Мыс Стерлегова:

- а—сборы Б. А. Тихомирова (1946);
- б—сборы Б. Н. Городкова там же (1946).

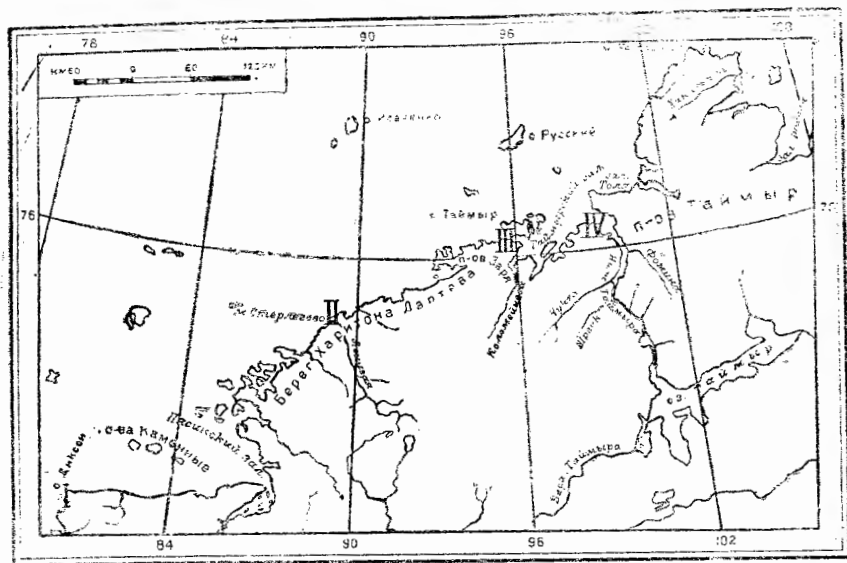


Рис. 6. Районы изучения флоры западного побережья Таймыра: I—Остров Диксон и его окрестности на Таймырском берегу. II—Мыс Стерелгова. III—Район флористических сборов Русской полярной экспедиции. IV—Район устья р. Н. Таймыры.

III. Район ботанических сборов Норвежской экспедиции на судне „Вега“ и Русской полярной экспедиции

(Сборы Чиельмана и сборы А. А. Бялыницкого-Бирули):

а—сборы Чиельмана на островах Минина в 1878 г. (74°52' с. ш. и 85°8' в. д.);

б—то же в заливе Актиния о-ва Большой Таймыр в 1878 г. (76°15' с. ш. и 95°38' в. д.);

в—сборы А. Бирули на одном из Каменных островов севернее устья Пясины 21 VIII 1900 г. (около 74° с. ш.);

г—то же в заливе Миддендорфа 27 VIII—2 IX—1900 г. (75°54' с. ш., 92°51' в. д.);

д—то же в окрестностях рейда яхты „Заря“ и к юго-западу от рейда (76°08' с. ш. и 95°6'38" в. д.);

е—то же о-ва: 1) Б. Таймыр, 2) Боневы, 3) Колчак (1901);

ж—то же полуостров гнейсо-гранитный (1901);

з—то же Таймырский пролив (20 VII — 14 VIII 1901 г.);

и—то же залив Вальтера при устье р. Коломейцева и на окружающих мелких островах (о-ва N, A и др.).

IV. Устье реки Нижней Таймыры, на южном побережье Таймырского залива:

а—сборы А. Ф. Миддендорфа при устье р. Н. Таймыры в 1843 г. (75°36' с. ш. и 102° в. д.);

б—сборы Б. А. Тихомирова на южном побережье Таймырского залива, в окрестностях полярной станции Усть-Таймыра в августе—начале сентября 1946 г. (76°12' с. ш. и 99°J4' в. д.);

в—сборы Б. Н. Городкова там же в 1946 г.

Выше перечисленные указания видов в пределах Западного Таймыра также крайне важны для характеристики конкретной флоры (55,57). Таким образом, для побережья нами характеризуются четыре конкретных вида флоры. Из них при современном состоянии исследованности только флора о-ва Диксон и устья р. Н. Таймыры может считаться вполне изученной. Промежуточная же флора окрестностей мыса Стерелгова и района работ Русской полярной экспедиции, вероятно, исследована лишь частично. Однако и при такой степени изученности ее промежуточное положение между двумя хорошо исследованными районами дает возможность высказать целый ряд ботанико-географических соображений.

В целях избежания повторений в дальнейшем при ссылке на местонахождения мы будем пользоваться указанными выше символическими обозначениями.

Ниже приводится список сосудистых растений, собранных на западном побережье Таймыра.¹

Сем. Equisetaceae

1. *Equisetum arvense* L.

Толмачев и Пятков. Обз. раст. о-ва Диксон, 152; Толмачев, Фл. Вост. Таймыра, 91.

I—ж, з, и.

Иногда встречается в значительных количествах, образуя небольшие куртины. Повидимому, условия побережья не благоприятствуют произрастанию. Северная граница проходит, вероятно, между о-вом Диксон и м. Стерелгова с постепенным повышением в глубь Таймыра, где этот вид достигает 75°20' с. ш. и где его роль в построении растительного покрова несколько возрастает.

¹ В определении растений, собранных на западном побережье Таймыра в 1946 г., кроме автора принимали участие А. И. Толмачев (р. Draba) и Р. Ю. Рожевич (сем. Gramineae).

Сем. LYCOPODIACEAE

2. *Lycopodium appressum* (Desv.) V. Petr.

L. selago L.—Толмачев и Пятков, I. с., 152; Толмачев, I. с., 91.

I—ж.

Встречен только на о-ве Диксон. Возможно нахождение на участке от о-ва Диксон до м. Стерлегова и вряд ли севернее. Условия побережья явно не благоприятствуют этому виду. Северная граница от прибрежных районов значительно повышается к северу в континентальных районах Таймыра.

L. appressum на северном побережье Таймырского озера, по наблюдениям в 1947 г., как правило, встречается у подножия гор, на южных склонах, на достаточно влажных местообитаниях с довольно глубоким снежным покровом. Все наши попытки найти это растение на каменистых россыпях южных склонов, что более бы соответствовало его типичным местообитаниям, не увенчались успехом.

Сем. GRAMINEAE

3. *Hierochloa alpina* R. et S.

Толмачев и Пятков, I. с., 153; Толмачев, I. с., 91.

I—д, п.

Эдификаторного значения на побережье не имеет. Встречаясь на южных склонах и дренированных местообитаниях, этот вид, повидимому, на участке от о-ва Диксон до м. Стерлегова имеет свой северный предел для побережья. В глубине Таймырской страны роль этого растения в растительном покрове несколько возрастает.

4. *Hierochloa pauciflora* R. Br.

Толмачев, I. с., 92.

II—а; III—б, и; IV—б.

Довольно часто встречаясь на сырых местообитаниях, этот вид играет мало заметную роль в растительном покрове Таймырского побережья. Ненахождение *H. pauciflora* в западной части нашего района (о-в Диксон и его окрестности на Таймырском берегу), при широком распространении как южнее, так и севернее (Толмачев, 57, стр. 57; фиг. 11) повидимому, основано на недосмотре. *H. pauciflora* развивается довольно поздно, в конце лета, что при мелких размерах растения и могло служить причиной просмотра

5. *Alopesurus alpinus* Sm.

Толмачев и Пятков, I. с., 153; Толмачев, I. с., 92.

I—а, д, ж, з, и; II—а; III—б, в, д, е, з; IV—а, б.

Роль этого вида в растительном покрове таймырской Арктики возрастает от центральных частей полуострова к побережью. Встречаясь в значительном количестве в Центральном Таймыре, *A. alpinus* на побережье, на сравнительно сухих местах, голых ятвах и вообще на участках с нарушенной растительностью, превращается в одного из эдификаторов своеобразных разреженных злаковых группировок. Широкое распространение этого вида на западном побережье Таймыра связано с обилием здесь значительных фитоценотически недонасыщенных пространств и оголенных участков. Достаточно хорошо распространяясь семенами¹ и вегетативно, *A. alpinus*, совместно с *Deschampsia borealis* и другими злаками является одним из пионеров зарастания голых ятв. По видимому, дальнейшие стадии зарастания и образования замкнутых фитоценозов, с наличием сплошного растительного ковра из мхов и сосудистых растений, приводят к выпадению *A. alpinus* из состава растительности и сохранению за ним роли второстепенного члена группировок.

6. *Arctagrostis latifolia* (R. Br.) Griseb.

Толмачев и Пятков, I. с., 153; Толмачев, I. с., 92.

I—а, б, д, ж, з, и; II—а; III—б, в, д, ж, и; IV—б.

Фитоценотическая роль данного вида в сложении растительности побережья незначительна. *A. latifolia*, рассеяно распределяясь в растительном покрове сырых местообитаний, несколько в больших количествах встречается на пятнистых тундрах. Точно так же заметно большее участие принимает *A. latifolia* в фитоценозах центральных частей Таймыра, где она даже „образует иногда целые заросли“ (Толмачев, 57, стр. 92).

7. *Calamagrostis neglecta* (Ehrh.) P. B.

Толмачев и Пятков, I. с., 153; Толмачев, I. с., 92.

I—ж; III—б, и; IV—а, б.²

¹ Семенные всходы *A. alpinus* мы неоднократно констатировали в 1946 г. в устье р. Н. Таймыры (76°12' с. ш.), а также в 1947 г. в Центральном Таймыре (ок. 75° с. ш.).

² Отсутствие местонахождения этого вида на мысе Стерлегова не должно рассматриваться, как перерыв в распространении по побережью. Вероятно, это можно объяснить случайным недосмотром в связи с краткостью нашего пребывания там.

Результаты исследования флоры Таймыра
 1946-1947 гг. Толмачев, Пятков, И. В. и др.
 Таймырская флора, 28.8.47.

Встречается как на сухих местообитаниях, так и на сырых пятнистых и пушицево-моховых тундрах. Нередко на дренированных участках около песчовых нор, а также около совиных гнезд образует куртины чистых зарослей. Несомненно, как и в предыдущих случаях, роль этого растения значительно увеличивается в центральных частях полуострова сравнительно с побережьем. Заметно несколько большее участие *S. neglecta* на местах, нарушенных эрозией и солифлюкцией. Однако нигде роль этого вида не повышается до степени эдификатора растительного покрова.

8. *Deschampsia arctica* (Spreng.) Schischk.

D. alpina (L.) R. et S. — Толмачев и Пятков, I. с., 153, Толмачев, I. с., 93.

I—а, б, д, ж, з; II—а; III—а, б; IV—а, б.

Встречается в небольших количествах на сухих песчаных и каменных участках и умеренно влажных тундрах. Существенной роли в сложении растительности побережья не имеет. Повидимому, несколько большее значение в растительном покрове этот вид имеет в глубинных частях полуострова.

9. *Deschampsia borealis* (Trautv.) Roshev.

D. caespitosa (L.) P. B. f. *borealis* Trautv. — Толмачев; и Пятков, I. с., 154. — Толмачев, I. с., 93.

I—а, и; II—а; III—а, б, д, и; IV—а, б.

Распространена на побережье значительно шире, чем предыдущий вид. На эродированных местах иногда играет роль эдификатора или субэдификатора своеобразных дерновинно-щучковых ценозов. Роль *D. borealis* резко уменьшается на участках, где образуется сомкнутый растительный покров (центральная часть Таймыра).

10. *Koeleria asiatica* Domin.

Толмачев и Пятков, I. с., 154; Толмачев, I. с., 94.

I—а.

Обнаруженный Чиельманом (1878) на о-ве Диксон, этот вид в этих широтах никем более не был обнаружен, что указывает во всяком случае на крайнюю его редкость. В более высоких широтах глубинных частей Таймыра (юж-

ные предгорья хребта Бырранга и до 75°30') *K. asiatica* на южных склонах среди каменных россыпей, а также на сухих песчаных буграх играет значительную роль в образовании сухих разнотравно-злаковых лужаек. Повидимому, о-в Диксон на побережье является крайне северным пунктом в распространении этого вида.

11. *Pleuropogon Sabinii* R. Br.

Толмачев и Пятков, I. с., 154; Толмачев, I. с., 95.

I—б, ж, и; II—а; III—б; IV—б.

Довольно широко распространенный на побережье злак, встречающийся всегда на берегах ручьев, тундровых озер и луж. Однако редко образует чистые заросли, большей же частью растет вместе с *Durontia*, *Arctophila* и др. прибрежно-водными видами. Если на побережье *P. Sabinii*, повидимому, повсеместно распространенный злак, то в Центральном Таймыре он встречается спорадически. Огромные количества летующей в таймырской тундре водоплавающей дичи (гуси, утки) уничтожают заросли *P. Sabinii*, обрекая его на вегетативное развитие. В наших сборах 1946 г. Р. Ю. Рожевиц выделяет f. *aquatica* Roshev., отличающуюся узкими, длинными, плавающими на поверхности воды листьями, без генеративных побегов.

12. *Poa alpigena* (Fries.) Lindm.

Толмачев и Пятков, I. с., 154; Толмачев, I. с., 95.

I—а, б, ж, з; II—а; III—б; IV—а, б.

Роль этого вида в обычных тундровых сомкнутых ценозах с обилием мхов незначительна. Однако она резко повышается на денудированных участках и эродированных склонах. Повидимому, большой дренаж и сухость местообитаний благоприятствуют развитию зарослей этого вида, хотя он не пренебрегает и достаточно увлажненными стациями. Иногда совместно с *P. arctica* рассматриваемый вид образует небольшие злаковые куртинки на дренированных местах. Следует заметить, что на дренированных береговых склонах и оврагах, а также на южных склонах песчаных бугров, преобладают живородящие формы этого вида (*P. alpigena* var. *vivipara* Lindm.). Это обстоятельство, повидимому, связано с активным размножением живородя-

щими луковичками, обычно достаточно обильными и хорошо развивающимися.¹

13. *Poa arctica* R. Br.

Толмачев и Пятков, 1. с., 154; Толмачев, 1. с., 96.

I—а, б, д, ж, и, к; II—а; III—б; IV—б.

Как и предыдущий вид мятлиха, он не играет выраженной фитоценотической роли в растительном покрове Таймырского побережья. Несколько более заметно участие этого вида на сухих дренажных местообитаниях, где иногда он образует небольшие куртинки.

14. *Poa taimyrensis* Roshev.

Рожевиц (32), Новые злаки II, 1932; Толмачев, 1. с., 97. II—а; IV—б.

Этот вид, описанный по сборам А. И. Толмачева с левого берега Яму-Неры (74°50' с. ш. и 106° в. д.), представлен в нашей коллекции 1946 г. экземплярами из низовьев р. Н. Таймыры и из окрестностей мыса Стерлегова, что значительно расширяет область распространения этого таймырского растения к северу и северо-западу.

Заметной роли в растительном покрове этот вид не играет, встречаясь рассеянно и спорадически также преимущественно на местообитаниях с нарушенным растительным покровом.

15. *Dupontia Fischeri* R. Br.

Толмачев и Пятков, 1. с., 155; Толмачев, 1. с., 98.

I—а, б, д, з, и; II—а; III—б, д, е, ж, и; IV—б.

Не образуя самостоятельных зарослей, данный вид, однако, является обычным компонентом в сырых болотистых тундровых группировках, около ручьев, а иногда и на слабо засоленных местообитаниях морских побережий, где *D. Fischeri* встречается в полосе умеренного и слабого аллювия.

¹ Отмечу, что луковички, взятые из собранного в августе 1946 г. гербарного экземпляра, в марте 1947 г. дали через несколько дней нормальные проростки.

16. *Arctophila fulva* (Trin.) Anders

Colpodium fulvum (Trin.) Crisp.—Толмачев и Пятков, 1. с., 155; *C. fulvum* (Trin.) Griseb.—Толмачев, 1. с., 95. I—ж, а; II—а; III—б; IV—б.

В своих местообитаниях этот вид приурочен к сырым болотистым участкам, где он внедряется в качестве компонента в ассоциации *Dicentra* — *Eriophorum*. Однако, около ручьев, тундровых луж и озер *A. fulva* приобретает роль эдификатора самостоятельных прибрежных зарослей. В местах сосредоточения водослаивающей лужи, любимым кормом которой является *A. fulva*, ее стебли, побеги и листья сплошь уничтожаются, и возобновление происходит лишь вегетативно. В более влажных равнинах Таймыры рост *A. fulva* увеличивается, на севере же она не превышает 10—15 см. Это и заставило Р. Ю. Рожевиц выделять var. *arcticum* Roshev.

17. *Phippsia algida* (Soland.) R. Br.

Catabrosa algida (Sol.) Fr.—Толмачев и Пятков, 1. с., 154; *C. algida* (Sol.) Fr.—Толмачев, 1. с., 94.

I—а, ж, з; II—а; III—а, б; IV—а, б.

На побережье приурочена к слегка засоленным местообитаниям маршевых лугов. Точно так же нередко на участках залеживающихся снегов, по иловато-галечным наносам озерных и речных аллювиев, однако нигде не играет роли эдификатора. Лишь в редких случаях на отмеченных станциях служит субэдификатором крайне разнообразных по составу луговых ценозов.

18. *Phippsia concinna* (Th. Fr.) Lindb.

Catabrosa concinna Th. Fr.—Толмачев, 1. с., 154; *C. concinna* Th. Fr.—Толмачев, 1. с., 94.

I—а, б, д, ж; II—а; III—а, б, и; IV—б.

Подобно предыдущему злаку встречается на влажных местообитаниях, иногда образуя на иловато-галечных аллювиях тиховодных заливов озер и рек небольшие куртинки самостоятельных зарослей.

19. *Puccinellia angustata* (R. Br.) Scribn. et Merr.

Толмачев, 1. с., 98; *Atropis angustata* (R. Br.) V. Krecz. Фл. СССР, II, 472.

IV—б.

Сравнительно редкое растение таймырской Арктики. До обнаружения его А. И. Толмачевым в Центральном Таймы-

ре (1. с., 98) было известно только в западных районах арктической Евразии (Н. Земля, Вайгач). Таким образом, нахождение нами этого вида в устье р. Н. Таймыры также является лишним свидетельством того, что западные элементы принимают некоторое участие в сложении флоры сибирской Арктики. Встречаясь на участках с нарушенным растительным покровом и на иловатых аллювиях, *P. angustata* не играет сколько-либо заметной роли в растительности изучаемого нами района.

20. *Puccinellia phryganodes* (Trin.) Scribn. et Merr.

Толмачев и Пятков, 1. с., 155.

I—ж¹, з; II—а; IV—б.

Встречается в полосе активного морского аллювия на приморских маршевых лугах, иногда в заметных количествах участвуя в сложении указанных ценозов.

Являясь прибрежным галофитом, отсутствует на местобитаниях, отдаленных от морского побережья.

21. *Puccinellia taimyrensis* Roshev.

Р. Ю. Рожевиц (33), Новые знаки, V., 1948.

II—а; IV—б.

Этот новый вид из рода *Puccinellia*, описанный Р. Ю. Рожевицем по экземплярам, собранным нами в устье реки Н. Таймыры, встречается также в окрестностях м. Стерлегова² и, таким образом, имеет значительное распространение в пределах изучаемой области. Встречается на оголенных участках, оползнях, на глинистом субстрате. Для полноты характеристики этого нового сочлена Таймырской флоры ниже приводится его описание, по тексту, представленному в наше распоряжение Р. Ю. Рожевицем. Растение многолетнее, 12—30 см высоты, образующее небольшие дерновинки; стебли ± приподнимающиеся, голые, гладкие, олиственные. Влагалища листьев голые, гладкие, верхние несколько расширенные, обхватывающие соцветие. Листья линейные, длиннозаостренные, плоские, голые, прикорневые 1—2 см ширины и 5—6 см длины, стеблевые 2—4 мм ширины и до 3—4 см длины, снизу гладкие, сверху ± острошершавые. Зычок пленчатый, около 2 мм длины, продолговатый, иногда ± раздвоенный. Метелка продолговато сжатая, 6—15 см длины и до 3 см ширины, многоколосковая, но не густая. Веточки метелки 3—6 см длины, негусто по-

крытые острыми щетиночками, расположенные полумутовками. Колоски 6—8 мм длины, продолговатые, 4—6-цветковые, зеленые или ± окрашенные. Колосковые чешуи неодинаковые, короче цветковых, ланцетные или заостренные, у кончика тупые или изгрызанные. Нижняя цветковая чешуя широко продолговатая, у верхушки притупленная, с неясными пятью жилками в нижней части и по жилкам опушенная. Верхняя цветковая чешуя ± равна нижней, по всей длине обеих килей ресничатая. Пыльники около 1 мм длины.

Таймырский пол-в. Западное побережье. Устье р. Нижней Таймыры (76°12' с. ш. и 99°04' в. д. Левый берег). Голая глинистая почва оползня. 31 VIII 1946 г. Собр. Б. А. Тихомиров.

Отличается от *P. angustata* (R. Br.) Rond. et Redf. несколько более крепким строением всего растения, расширенными влагалищами верхних листьев, обхватывающими соцветие, острошершавыми веточками метелки и опушением нижней части цветковых чешуй.

22. *Puccinellia Vahlia* (Liebm) Scribn. et Merr.

Толмачев и Пятков, 1. с., 155.

I—а, ж.

Этот вид, свойственный приатлантической Арктике (Н. Земля, Шпицберген, Гренландия), на о-ве Диксон был первоначально обнаружен Чильманом (6—10 VIII 1898 г.), впоследствии также найден Толмачевым (10 VIII 1926 г.) на песчаной прибрежной отмели при устье речки в северо-восточной части о-ва. Более подробная характеристика местобитаний этого вида в настоящее время отсутствует, хотя возможность нахождения его на Таймыре восточнее указанного пункта не лишена оснований.¹

23. *Festuca brevifolia* R. Br.

Толмачев и Пятков, 1. с., 155; Толмачев, 1. с., 100.

I—б, ж, з, и; II—а; III—и, IV—б, в.

Встречается преимущественно на сухих каменистых склонах, на галечниках ручьев и речек, а также на голых пятнах среди пятнистой тундры. Иногда в разреженных щуч-

¹ А. И. Толмачев (57, стр. 197) указывает, что *P. Vahlia* встречается на побережье Якутии (устье Лены). Дальнейшие исследования могут значительно изменить наши представления о географии этого вида.

¹ Толмачевым (50) это растение указывается, но по недоразумению не собрано.

² Он обнаружен также нами в 1947 г. на северном побережье Таймырского озера, в окрестностях бухты Ожидания.

ново-злаковых группировках принимает заметное участие, но нигде не достигает роли эдификатора.

Образует живородящую форму *F. b. vitupara* Roshev.

24. *Festuca coryphila* V. Krecz. et Bobr.

Festuca rubra L. — Толмачев и Пятков, I. с., 155;
F. rubra L. var. *arctica* (Osb.) Fr. — Толмачев, I. с., 100.
I—а, и; II—а; IV—к.

Сравнительно с предыдущим видом встречается на побережье значительно реже. В центральных частях Таймыра ее роль в растительном покрове южных склонов гор и песчаных местообитаний заметно возрастает. В пределах последованного района встречается редко, на сухих дренированных местообитаниях.

Сем. CYPERACEAE

25. *Eriophorum angustifolium* Roth.

E. polystachyum L. — Толмачев и Пятков, I. с., 155;
E. polystachyum L. — Толмачев, I. с., 102.
I—а, б, д, ж, з, и; II—а; III—б, д, ж; IV—б.

Одно из самых распространенных по Таймырскому побережью растений, образующих многочисленные пушицево-моховые группировки (*Eriophoreta angustifolia*), являющиеся наиболее выраженным элементом растительного покрова района. Часто встречается лишь в вегетативном состоянии, что отмечено Толмачевым (57) для южного, а нами (1947) для северного побережий Таймырского озера. Как показали наши наблюдения в 1947 г., последнее обстоятельство связано с катастрофическим уничтожением зеленых побегов *E. angustifolium* в зимнее время леммингом. „Обстриженные“ почти нацело части *E. angustifolium* в течение лета не успевают развиваться до цветения. Лишь экземпляры, уцелевшие или попавшие в благоприятную термическую обстановку (например, на хорошо прогреваемых голых пятнах), вполне успешно цветут и плодоносят. Таким образом, *E. angustifolium* следует рассматривать как мощный эдификатор широко распространенных на Таймырском побережье растительных группировок.

26. *Eriophorum brachyantherum* Trautv.

Eriophorum vaginatum L. — Толмачев и Пятков, I. с., 156;
E. vaginatum L. — Толмачев, I. с., 102.
I—а; II—а; IV—б.

В рассматриваемом районе данный вид является флористической редкостью, находясь, повидимому, у северных

пределов своего распространения. Изредка встречается в виде отдельных рыхлых дерновин у подножья возвышенностей, на участках с проточным увлажнением от тающих снегов. В глубь Таймырского полуострова роль *E. brachyantherum* в растительном покрове несколько увеличивается. Например, на северном побережье Таймырского озера этот вид образует значительные участки пушицево-сфагновых кочкарников.

27. *Eriophorum Chamissonis* C. A. M.

Толмачев, I. с., 101.
I—б; IV—б.

Довольно редкое растение побережья. Встречается в сырых болотистых тундрах и болотах с избыточным увлажнением, в редких случаях образуя небольшие куртинки совместно с *E. Scheuchzeri*. Значение в растительном покрове ограничено.

28. *Eriophorum Scheuchzeri* Hoppe.

Толмачев и Пятков, I. с., 156; Толмачев, I. с., 102.
I—а, б, д, ж, з, и; II—а, б; III—в, ж; IV—а, б.

Широко распространенное в районе растение. На сырых моховых тундрах нередко образует чистые заросли. Встречается также в значительных количествах около ручьев, по берегам тундровых луж и на заболоченных участках. Может быть указан как эдификатор многочисленных пушицево-моховых ценозов (*Eriophoreta Scheuchzerii*).

29. *Carex hyperborea* Drej.

C. rigida concolor (R. Br.) — Толмачев и Пятков, I. с., 156; *C. rigida inferalpina* (Laest.) Gorodk. — Толмачев, I. с., 103.

I—а, б, е, д, ж, з, и; II—а; III—б, д, ж, з; IV—б.

Широко распространенная осока по всему Таймырскому побережью. Встречается на достаточно дренированных или в умеренно увлажненных условиях, на сухих пятнистых тундрах, по бордюрам голых пятен, а также на щебенчато-каменистых участках. Во всех случаях является выраженным субэдификатором растительных группировок. Нередко играет роль эдификатора. Однако роль *C. hyperborea* на побережье сравнительно с центральными районами Таймыра менее выражена.

30. *Carex misandra* R. Br.

Толмачев, 1. с., 103.

IV—б.

Встречена на побережье только в устье р. Н. Таймыры. Не лишено основания предположение, что в указанное место она занесена водами р. Н. Таймыры из центральных частей Таймырского полуострова, где спорадически встречается.

Таким образом, отмеченное нами местонахождение этой осоки является крайне северным пунктом ее ареала (Найдена 29 VIII 1946 г. на пологом склоне среди осоково-злаковой группировки).

31. *Carex stans* Drej.

C. aquatilis Wahlb. var. *stans* (Drej). — Толмачев и Пятков, 1. с., 156; *C. aquatilis stans* (Drej). — Толмачев, 1. с., 102.

I—а, д, з; II—а; III—б; IV—б.

В изучаемом районе является достаточно редким растением, а в последнем пункте (устье р. Н. Таймыры) может рассматриваться, как флористическая редкость. Роль этой осоки значительно возрастает в центральной части Таймыра, где в пониженных частях болотистых тундр она приобретает значение эдификатора.

Сем. JUNCACEAE

32. *Juncus biglumis* L.

Толмачев и Пятков, 1. с., 156; Толмачев, 1. с., 104.

I—а, д, ж, з, и; II—а; III—а, б, в, д; IV а, б.

Встречается на изученном отрезке Таймырского побережья повсеместно, однако роль его крайне ограничена. Приурочен к голым пятнам, оползням и другим лишённым растительности участкам. Может рассматриваться как пионер в зарастании местообитаний с нарушенной растительностью. Достаточно активно размножается семенами и в своем распространении достигает крайней северной точки Таймыра — м. Челюскина.

33. *Luzula confusa* Lindb.

Толмачев и Пятков, 1. с., 157; Толмачев, 1. с., 104.

Обычна на всем побережье, но нигде не играет сколько-либо заметной эдификаторной роли. Встречается на сравнительно сухих местообитаниях, на земляных склонах, около песчаных нор и по каменистым тундрам. Повидимому, в

исследованном районе не лишена семенной репродукции и в своем распространении доходит до м. Челюскина.

34. *Luzula nivalis* Laest.

Толмачев и Пятков, 1. с., 157; Толмачев, 1., с. 105.

I—а, б, д, ж, з, и; II—а; III—б, д; IV—а, б.

Встречается в условиях несколько повышенного увлажнения. Широко распространенный вид, однако не играющий заметной роли в растительном покрове. Приурочен к глинистым участкам, нередко с нарушенным растительным покровом. На ряду с *Juncus biglumis* может быть признана пионером в зарастании голых пятен. Для района устья р. Н. Таймыры отмечены семенные всходы.

Сем. LILIACEAE

35. *Lloydia serotina* (L.) Rchb.

Толмачев и Пятков, 1. с., 157; Толмачев, 1. с., 105.

I—а, б, д, ж, з, и; III—е (3), и; IV—б

Встречается на побережье довольно часто, на каменисто-землистых достаточно хорошо прогреваемых участках, однако заметной роли в растительном покрове не играет. В глубинных частях Таймыра на южных склонах песчаных холмов иногда достигает значительной мощности и играет существенную роль в сложении разнотравно-злаковых зарослей. Как на побережье, так и в центре Таймыра обычна на местах, лишённых растительности, где служит пионером зарастания голых пятен. Повидимому, в районе устья р. Н. Таймыры проходит северная граница этого вида.

Сем. SALICACEAE

36. *Salix arctica* Pall.¹

Trautvetter, Fl. taim., 26 — 27.

IV—а, б.

Встречается в виде редких кустов, стелющихся по земле. На побережье констатирована только в низовьях р. Нижней Таймыры, что наводит на мысль о приносе зачатков водами реки. Эдификаторная роль ничтожная на морском побережье, в глубь Таймыра несколько увеличивается. На северном берегу Таймырского озера этот вид участвует в сложении ивняково-моховых ассоциаций.

¹ Как на побережье, так и в центре Таймыра имеют место многочисленные помеси с *S. reptans* Rupr., о чем упоминает и А. И. Толмачев (57).

37. *Salix polaris* Wahlb.

Толмачев и Пятков, I. с., 157; Толмачев, I. с., 106.

Повсеместно встречающаяся на Таймырском побережье вид ивы, однако с ограниченной ролью в сложении наземной части растительного покрова в связи с малыми размерами стебля и дисковой поверхностью. Несколько большее значение имеют многочисленные густо переплетающиеся в моховом покрове стебли и побеги. Молодые побеги зимуют под защитой мохового ковра и появляются наружу после наступления теплых дней. Кроме моховых участков, часто встречается на земляных местообитаниях каменных тундр. В глубинных районах Таймыра, на южных хорошо прогреваемых склонах, достигает иногда довольно больших размеров.

38. *Salix reptans* Rupr.

Толмачев и Пятков, I. с., 158; Толмачев, I. с., 107.

I—д, ж, з, и; II—а; III—д, ж, и; IV—б.

Встречаясь в качестве эдификатора ивничково-моховых тундр в Центральном Таймыре, этот вид ивы на побережье утрачивает эдификаторное значение. В виде отдельных куртин на хорошо защищенных местообитаниях доходит до самых северных точек побережья. В более южных участках побережья (о-в Диксон) встречается в заметно больших количествах. Приурочен к повышено-увлажненным местообитаниям.

39. *Salix reticulata* L.

Толмачев и Пятков, I. с., 158.

I—а.

Найденная Чиельманом на о-ве Диксон, эта ива никем из коллекторов флоры Таймырского побережья не была обнаружена и, повидимому, имеет крайне ограниченное распространение, представляя флористическую редкость.

40. *Salix rotundifolia* Trautv.

Толмачев и Пятков, I. с., 158; Толмачев, I. с., 108.

I—ж; II—а; III—и.

Приурочена к каменным тундрам и песчаным участкам. Довольно редкое растение, встречающееся на побережье спорадически. В глубинных районах Таймыра, на песчаных субстратах иногда образует значительные куртины, достигая там роли эдификатора этих своеобразных ассоциаций. Повидимому, где-то между заливом Вальтера и устьем р. Н. Таймыры проходит северная граница этого вида ивы на Таймырском побережье.

Сем. POLYGONACEAE

41. *Oxyria digyna* (L.) Hill.

Толмачев и Пятков, I. с., 158; Толмачев, I. с., 110.

I—а, б, д, ж, з, и; II—а; III—д, и; IV—а, б.

Приурочена преимущественно к земляным участкам среди каменных тундр, а также к эродированным склонам и к ручьевым местообитаниям. Эдификаторного значения в сложении растительного покрова не имеет, играя соподчиненную роль. В устье р. Н. Таймыры в 1946 г. отмечены семенные всходы. Распространена до полярного предела Евразийской суши (м. Челюскина).

42. *Rumex arcticus* Trautv.

Толмачев и Пятков, I. с., 158; Толмачев, I. с., 109.

I—а, д, ж, з, и; III—и.

Встречается в наиболее южных точках исследованного района (о-в Диксон) или на участках в особо благоприятных условиях (напр., залив Вальтера), что, вполне возможно, связано с приносом зачатков из южных районов водой (р. Коломейцева). Приурочен к сырым местообитаниям с хорошим дренажем. Нередок около ручьев и рек. В глубинных районах Таймыра встречается относительно часто. Повидимому, в отмеченных выше районах имеет свою северную границу.

43. *Polygonum ellipticum* Wild

Polygonum bistorta L. — Толмачев и Пятков, I. с., 158; Толмачев, I. с., 110.

I—а.

Найденный на о-ве Диксон Чиельманом и Люндстремом, этот вид более ни кем не был обнаружен на Таймырском побережье. В глубинных районах Таймыра *P. ellipticum* имеет сравнительно широкое распространение в приручьевых участках и на дренированных берегах горных рек и рек. Нахождение на о-ве Диксон, повидимому, представляет собою крайне северные форпосты распространения этого вида на побережье.

44. *Polygonum viviparum* L.

Толмачев и Пятков, I. с., 158; Толмачев, I. с., 110.

I—а, б, д, з, и; IV—б.

Вид, широко распространенный в умеренной Арктике, к

северу утрачивает свое значение в растительном покрове. Встречаясь на о-ве Диксон в значительном количестве, в устье р. Таймыры *P. viviparum* представляет флористическую редкость. Таким образом, северная граница распространения этого вида, вероятно, проходит несколько севернее южного берега Таймырского залива.¹

Сем. **CARYOPHYLLACEAE**

45. *Stellaria ciliatosepala* Trautv.

Толмачев, I. с., 111.

III—г, д, ж, и.

Редкое растение, обнаруженное только в сборах А. Бялыницкого-Бирули. Не исключена возможность, что будет обнаружена и в других районах побережья. В центральных районах Таймыра более обычна.

Доходит до м. Челюскина.

46. *Stellaria Edwardsii* R. Br.

Толмачев и Пятков, I. с., 159; Толмачев, I. с., 112.

I—а, б, е, ж; II—а; III—а, б, г, д, и; IV—а, б.

Часто встречающееся растение, но не играющее сколько-либо заметной роли в растительном покрове. Предпочтительно растет на сухих местообитаниях, иногда встречается на мало задернованных участках (окраины голых пятен эродированные места, склоны бугров-байджарахов).

47. *Stellaria humifusa* Roth.

Толмачев и Пятков, I. с., 159.

I—ж; II—а; IV—б.

Приурочена к полосе, подверженной действию морских альяиев. Иногда встречается на некотором расстоянии от берега моря на песчаных наносах ручьев. В глубинных районах Таймыра не констатирована.

48. *Cerastium Bialynickii* A. Tolm.

Толмачев и Пятков, I. с., 159; Толмачев, I. с., 114.

I—а, б, ж, и; II—а; III—ж, и; IV—б.

Широко распространенный на побережье вид. Растет в сухих пятнистых тундрах, предпочтительно, однако, встречается на оголенных от растительности участках. Заметно

явное уменьшение этого вида в глубинных районах Таймыра по сравнению с побережьем. Повидимому, *C. Bialynickii* является видом со слабой конкурентной способностью, а потому быстро выпадающим в сомкнутых растительных группировках.

49. *Cerastium Regelii* Ostenf.

Толмачев и Пятков, I. с., 160; Толмачев, I. с., 115.

I—а, б, ж; II—а; III—а, б, в; IV—а.

Повсеместно, но в мало заметных количествах встречающийся на Таймырском побережье вид. Приурочен к песчано-галечниковым наносам ручьев и речек, а также к сухим, обнаженным склонам их берегов, иногда отмечается на моховых болотах. В связи с поздним развитием очень часто попадаются стерильные экземпляры. Роль в растительном покрове крайне незначительна.

50. *Sagina nivalis* (Lindb.) Fries.

Sagina intermedia Fenzl. — Толмачев, I. с., 116.

I—а, б, ж; IV—в.

Растет на участках, лишённых растительности, на песчано-галечниковых обнажениях, около снежников и на других не задернованных местообитаниях. Встречается в небольших количествах и в растительном покрове играет ничтожную роль.

51. *Minuartia arctica* (Stev.) Asch. et Gr.

Alsine arctica (L.) Stev. — Толмачев и Пятков, I. с., 160;

M. arctica (Stev.) Ostenf. — Толмачев, I. с., 116.

I—а, е; II—а; IV—а, б.

На побережье встречается довольно редко, будучи приурочена к сухим песчаным и щебенчато-каменистым местообитаниям, а также к дренированным участкам сухих пятнистых тундр. Роль этого вида в растительном покрове относительно повышается при продвижении в глубь материка, однако и там она весьма ограничена.

52. *Minuartia macrocarpa* (Pursh.) Ostenf.

Alsine macrocarpa (Pursh.) Fenzl. — Толмачев и Пятков, I. с., 160; Толмачев, I. с., 116.

I—а, б, д, е, ж, и; II—а; III—а, б, ж; IV—а, б.

Довольно широко распространённый вид, приуроченный к умеренно увлажнённым и даже сырым пятнистым тундрам и к дренированным земляным участкам. В сложении растительности пятнистых тундр имеет большее значение,

¹ Указание А. И. Толмачева (57) о нахождении *P. viviparum* на п-е Челюскина (бухта Мод) основано на недосмотре. Лунге (Lunge, 75) указывает *P. viviparum* не для бухты Мод, а для о-ва Айон.

чем предыдущий вид. Однако всюду роль *M. тасгосагра* ограничивается участием её в ценозах в качестве компонента. Побеги *M. тасгосагра* получают значительное развитие на голых пятнах, где они служат одним из пионеров зарастания.

53. *Minuartia rubella* (Wahib.) Graebn.

Alsine rubella Wahlb. — Толмачев и Пятков, 1. с., 160;
M. rubella (Wahlb.) Hiern. — Толмачев, 1. с., 117.
I — а, ж, и; II — а; III — и; IV — б.

Встречается на незадернованных участках сравнительно сухих пятнистых тундр. Роль в растительном покрове крайне незначительна.

54. *Melandrium affine* J. Vahl.

Толмачев, 1. с., 118.
IV — б.

На побережье встречен только в устье р. Н. Таймыры (30 VIII 1946 г.) на дренированном участке около тающего снежника. В глубинных районах Таймыра сравнительно широко распространённый вид по сухим, щебенчато-каменистым и песчано-галечниковым местообитаниям. Присутствие *M. affine* только в отмеченном участке побережья делает весьма возможным предположение о приносе его зачатков водами Н. Таймыры.

55. *Melandrium apetalum* (L.) Fenzl.

Толмачев и Пятков, 1. с., 160; Толмачев, 1. с., 120.
I — а, б, д, ж, з, и; II — а; III — м; IV — а, б.

Встречается довольно часто, но в небольших количествах на обнажённых, умеренно сырых, глинистых местообитаниях. Редко образует миниатюрные куртинки. Роль в растительном покрове весьма ограничена.

Сем. RANUNCULACEAE

56. *Caltha arctica* R. Br.

Толмачев и Пятков, 1. с., 161; Толмачев, 1. с., 120.
I — а, д, ж, з, и; II — а; III — е; IV — б.

Встречается на сырых местах, около ручьев, по берегам тундровых луж и на других избыточно-проточно увлажнённых местообитаниях. Роль в растительном покрове этих местообитаний крайне ограничена.

57. *Oxygraphis glacialis* (Fisch.) Vge.

Фл. СССР, VII, 326.
II — а; III — и.

Впервые на Таймыре собран А. Бялыницким-Бирулей в заливе Вальтера (6 VIII 1901 г.). В 1946 г. *O. glacialis* был обнаружен нами на м. Стерлегова (16 VIII 1946 г. — на голых пятнах среди моховой тундры, на правом коренном берегу р. Ленивой), а в 1947 г. довольно многочисленные местонахождения этого вида обнаружены на северном побережье Таймырского озера и в горах Бырранга. Всюду *O. glacialis* встречается на оголённых местах, лишённых растительности. Обращает на себя внимание исключительно раннее развитие этого вида. Нахождение *O. glacialis* на северо-западном побережье и в центральных областях Таймыра представляет несомненный ботанико-географический интерес.

O. glacialis спорадически встречается в арктической Якутии, в горных районах, прилегающих к бассейну р. Анадырь, на горном поднятии Сохондо, в Монголии, Саянах, на Алтае, в Альпах Средне-азиатских гор. Близкие, но, по видимому, не тождественные виды встречаются в Гималаях. В более западных районах Арктики *O. glacialis* встречается в пределах Уральского горного поднятия (Полярный Урал — верховья р. Щучьей; Северный Урал — верховья р. Соби; Средний Урал — Денежкин Камень, Конжаковский Камень).

Характерной особенностью распространения *O. glacialis* является приуроченность его местонахождений к древним мезозойским геологическим структурам (Сочава, 38) и, по видимому, к участкам, не подвергавшимся интенсивному оледенению. С этой точки зрения таймырские местонахождения также должны привлечь к себе пристальное внимание.

В определённые отрезки ледникового времени, вероятно, в период второго, менее интенсивного оледенения, в пределах Таймырского полуострова могли существовать локальные участки, где сохранялись незатронутыми отдельные представители древних криофитов, каким является рассматриваемый *O. glacialis*. Нельзя определённо утверждать, что эти, не затронутые сплошным оледенением участки, существовали именно на местах современного местонахождения подобных реликтов, так как вполне возможны перемещения в более близкие нам периоды, а может быть и в современное время (например, по речным системам с горных территорий).

58. *Ranunculus affinis* R. Br.

Толмачев и Пятков, 1. с., 162; Толмачев, 1. с., 122.
I — а, з; IV — а.

Редко встречающийся на побережье лютик, не имеющий фитоценотического значения. В глубине Таймырской страны встречается чаще на сухих южных склонах. Указанные местонахождения, повидимому, являются крайними северными пунктами в его распространении.

59. *Ranunculus borealis* Trautv.

Толмачев и Пятков, 1. с., 162; Толмачев, 1. с., 122.

I — ж.

Редкое растение побережья. Обнаружено только на о-ве Диксон. В других районах побережья, вероятно, не встречается, имея северную границу между о-вом Диксон и мысом Стерлегова. Более обычен в глубинных районах Таймыра.

60. *Ranunculus hyperboreus* Rottb.

Толмачев и Пятков, 1. с., 163; Толмачев, 1. с., 124.

I — а, б, ж; III — а, в; IV — б.

Встречается довольно часто на иловатых днищах луж и по берегам тундровых ручьев. Поздно развивающееся растение, что связано с продолжительным просыханием луж и медленным повышением температуры воды. Обычно встречаются стерильные экземпляры. Роль в прибрежно-водных ценозах побережья ограничена.

61. *Ranunculus lanuginosiformis* Selin.

Фл. СССР, VII, 464.

IV — б.

Этот лютик встречен нами в низовьях р. Н. Таймыры (5 IX 1946 г.) на участке, недавно освободившемся из-под снега. Является редким растением. Вполне вероятно нахождение этого вида в более западных частях побережья. До сих пор *R. lanuginosiformis* был известен, как элемент флоры приатлантических районов Арктики (Новая Земля, Зап.-Сиб. Арктика). Наша находка свидетельствует о значительном проникновении западных элементов в таймырский флористический комплекс.

62. *Ranunculus lapponicus* L.

Толмачев и Пятков, 1. с., 163; Толмачев, 1. с., 124.

I — а, ж.

Встречается только в наиболее южных участках изучаемого района (о-в Диксон) и приурочен к болотистым тундрам, где, повидимому, имеет северный предел своего распространения на побережье. В центральных частях по-

луострова роль его в составе моховых болотистых формаций несколько повышается, но и там он является редким видом.

63. *Ranunculus nivalis* L.

Толмачев и Пятков, 1. с., 163; Толмачев, 1. с., 124.

I — а, б, е, ж, и; II — а; III — д, ж; IV — б.

В местах, где залеживается снег, встречается в больших количествах. Нередок также по берегам тундровых ручьев и речек. Предпочитает сырые, не задернованные участки. Роль в растительном покрове луговых участков около тающего снега весьма заметна.

64. *Ranunculus pygmaeus* Wahlb.

Толмачев и Пятков, 1. с., 163; Толмачев, 1. с., 124.

I — а, б, ж, з; II — а; III — б, з; IV — б.

Нередко встречается на иловатых наносах луж и озер, на голых пятнах и приснеговых эродированных участках с несомкнутой растительностью. Мало заметный элемент растительного покрова. В глубинных частях полуострова роль этого лютика на отмеченных местообитаниях несколько увеличивается.

65. *Ranunculus Sabinii* R. Br.

Толмачев, 1. с., 125.

II — а; III — е, ж, и; IV — в.

Этот интересный компонент таймырской флоры до исследований А. И. Толмачева (51,57), не упоминавшийся для флоры советской Арктики, найден в нескольких местах исследованной части Таймырского побережья. Встречается около ручьев, на умеренно сухих склонах, а также на местах с обильным снежным покровом. Роль *R. Sabinii* в растительном покрове таких участков несколько повышается в глубинных частях полуострова.

66. *Ranunculus samojedorum* Rupr.

Фл. СССР, VII, 358.

II — а.

Это маленькое прибрежно-водное растение, произрастающее на иловатых отмелях луж и тиховодных заливов, является редким компонентом флоры северо-западного побережья Таймыра. Будучи более распространенным в западных районах Арктики, *R. samojedorum* на Таймырском

побережье является представителем флоры приатлантических районов Арктики.

67. *Ranunculus sulphureus* Soland.

Толмачев и Пятков, 1. с., 163; Толмачев, 1. с., 125.

I—а, б, ж, з, и; III—б, в, г, д, е; IV—б.

Широко распространённый на побережье лютик¹, произрастающий в достаточно увлажнённых местообитаниях, а также в приснеговых условиях, является непременным компонентом луговых ковров и разреженных разнотравных группировок.

Сем. PAPAVERACEAE

68. *Papaver lapponicum* (A. Tolm.) Nordhagen.

P. radicum jugoricum A. Tolm. — Толмачев и Пятков, 1. с., 164; *P. lapponicum orientale* A. Tolm. — Толмачев, 1. с., 7 (129).

I—б, в, д, ж, и; II—а; IV—б.

Растет главным образом в условиях повышенного увлажнения. Наиболее типичными местообитаниями являются сырые склоны, участки сырой пятнистой тундры, а также несколько повышенно-увлажнённые берега тундровых речек. В указанных выше условиях имеет некоторое физиономическое значение. В тех же условиях глубинных районов Таймыра играет более выраженную фитоценотическую роль.

69. *Papaver radicum* Rottb.

P. radicum polare A. Tolm. — Толмачев и Пятков, 1. с., 164; *P. radicum polare* A. Tolm. — Толмачев, 1. с., 11 (133).

I—а, б, д, е, ж, и; II—а; III—б, д, з, и; IV—а, б.

Встречается главным образом на землисто-каменистых субстратах. Наиболее типичными местообитаниями являются сухие каменистые тундры. Широко распространённый вид на таймырском побережье, однако не играет значительной роли в сложении растительного покрова.

Сем. CRUCIFERAE

70. *Eutrema Edwardsii* R. Br.

Толмачев и Пятков, 1. с., 164; Толмачев, 1. с., 12 (134).

I—а, д, ж, з, и; IV—б.

Встречается на повышенно-увлажнённых местообитаниях. Будучи обычной на пятнистых тундрах в южных районах

¹ Пропуск во II пункте наших сборов (м. Стерлегова), повидимому, объясняется недосмотром.

побережья, к северу (устье р. Н. Таймыры) является флористической редкостью. В глубинных районах Таймыра является довольно распространённым компонентом пятнистых тундр. Повидимому, в районе устья р. Н. Таймыры проходит полярная граница распространения этого вида.

71. *Braua purpurascens* (R. Br.) Vge.

Толмачев и Пятков, 1. с., 171; Толмачев, 1. с., 22(144).

I—ж.

Редкий вид на севере Таймыра. В изучаемом районе обнаружен только на о-ве Диксон, где, повидимому, и проходит его северная граница на побережье. В глубинных районах Таймыра является также флористической редкостью, но иногда встречается и в более высоких широтах (75°30').

72. *Cardamine bellidifolia* L.

Толмачев и Пятков, 1. с., 165; Толмачев, 1. с., 12 (134).

I—а, б, д, ж, з, и; III—а, б, в, д, е, ж, з, и; IV—а, б.

Широко распространённое растение на Таймырском побережье, однако роль его в растительном покрове крайне ограничена. Обычно произрастает на сухих и каменисто-щебенчатых тундрах. Нередко встречается на денудированных участках, голых пятнах и особенно на склонах бугров-байджарахов. Обладает достаточно хорошей семенной репродукцией и в своем распространении доходит до м. Челюскина.

73. *Cardamine pratensis* L.

Толмачев и Пятков, 1. с., 165; Толмачев, 1. с., 12 (134).

I—а, б, в, д, е, ж, з; II—а; IV—б.

На болотистых тундрах, а также на участках, где долго залеживается снег, служит обычным компонентом растительных группировок. Повидимому, где-то севернее устья р. Н. Таймыры проходит северная граница этого вида, широко распространённого в умеренных частях Арктики. Значительной роли в сложении растительного покрова болотистых тундр *C. pratensis* не играет.

74. *Pargya nudicaulis* (L.) Rgl.

Толмачев и Пятков, 1. с., 171; Толмачев, 1. с., 25 (147).

I—а, б, д, ж, з, и; IV—б, в.

Встречается на сухих, хорошо прогреваемых, щебенчато-каменистых местообитаниях и на пятнистых тундрах, иногда на сырых пятнистых тундрах в более южных частях побережья (о-в Диксон — Толмачев и Пятков, 1. с., 171).

Роль в растительном покрове довольно заметная в глубинных районах Таймыра (особенно в период цветения), в северных частях побережья—крайне ограничивается. Являясь в низовьях Н. Таймыры флористической редкостью, *P. pudicaulis*, повидному, имеет в этом районе свою северную границу.

75. *Draba alpina* L.

D. alpina L. *D. corymbosa* R. Br. — Толмачев и Пятков, 1. с., 165; *D. alpina* L. — Толмачев, 1. с., 13; 135.

I—а, б, д, ж, и, к; II—а; IV—а, б.

Встречается довольно часто на сухих щебенчатых местообитаниях, на песчано-галечных субстратах, реже на пятнистых тундрах. Роль в растительном покрове крайне незначительна.

76. *Draba barbata* Pohle.

Толмачев, 1. с., 14 (136).

IV—к.

Этот американско-чукотский вид¹ был впервые обнаружен на Таймыре Толмачевым (51,57). На побережье, в низовьях р. Н. Таймыры *D. barbata* собрана Б. Н. Городковым (25 VIII 1946 г.) на мохово-осоковой пушицевой тундре. Таким образом, этой находкой значительно расширяются западные пределы распространения *D. barbata*, известные до сих пор.

77. *Draba fladnizensis* Wulf.

Толмачев и Пятков, 1. с., 166; Толмачев, 1. с., 14 (136).

I—ж.

Редкий вид. Встречен Толмачевым только на острове Диксон (8 VIII 1926 г.), на сырой пятнистой тундре. В центральной части Таймыра встречается также в общем довольно редко. Фитоценотическая роль ничтожна.

78. *Draba glacialis* Adams.

Толмачев и Пятков, 1. с., 167; Толмачев, 1. с., 15 (137).

I—а, б, д, ж, и; IV—б.

Встречается на достаточно дренированных участках по склонам, иногда на пятнистых тундрах и на земляных за-

¹ До обнаружения его А. И. Толмачевым в районе Яму-Тарида (51,57) был известен только для восточного побережья Чукотки, Арктической Америки и Скалистых гор. Встречается также на Новосибирских островах.

щищённых местах, среди камней. Иногда образует небольшие самостоятельные куртинки, но в общем в растительном покрове побережья играет крайне малую роль.

79. *Draba lactea* Adams.

D. Wahlenbergii Hartm. — Толмачев и Пятков, 1. с., 171;

D. lactea Adams. — Толмачев, 1. с., 17 (139).

I—а, б, д, ж, и, к; II—а; III—и; IV—а, б.

Довольно широко распространённое на побережье растение, часто встречающееся на пятнистых тундрах, на глинистых субстратах и особенно среди каменных участков. Роль в растительном покрове крайне ограничена.

80. *Draba macrocarpa* Adams.

Толмачев, 1. с., 18 (140).

IV—б.

Встречена нами только в устье р. Н. Таймыры¹, на других участках побережья пока не обнаружена. Роль в растительном покрове побережья ничтожно мала. Повидному, в отмеченных пунктах находится у северного предела своего распространения, встречаясь в глубинных районах Таймыра в больших количествах. До сего времени рассматривалась как растение, приуроченное к районам, не подвергавшимся интенсивному оледенению.

81. *Draba micropetala* Hook.

D. leptopetala auct. fl. sibir. — Толмачев и Пятков, 1. с., 167; *D. Adamsii* Led. — Толмачев, 1. с., 13, 135.

I—д, ж, и, к; III—б, г, д; IV—в.

Приурочена к влажным местообитаниям. Встречается на сырых пятнистых тундрах, в пушицево-моховых ассоциациях и даже на моховых болотах, однако играет крайне ограниченную роль в растительном покрове.

82. *Draba oblongata* R. Br.

Толмачев и Пятков, 1. с., 168; Толмачев, 1. с., 18 (140).

I—а, б, ж, и; II—а; III—г, з, и; IV—а, б, в.

Приурочена к сухой каменной тундре, однако не избегает и моховых тундр, где местами также встречается. Иногда образует миниатюрные куртинки, но в общем роль ее в растительном покрове ничтожно мала.

¹ 25 VIII 1946 г. Сухая моховая тундра; 26 VIII 1946 г. Сырая пушицево-моховая тундра, около голого пятна; 30 VIII 1946 г. Каменная тундра.

83. *Draba pilosa* D. C.

D. pilosa Adams — Толмачев, 1. с., 21 (143).

III—ж; IV—а, б.

Приурочена к сухим каменистым субстратам, дриадово-моховым пятнистым тундрам. Роль в растительном покрове крайне ограничена.

84. *Draba pseudopilosa* Pohle.

Фл. СССР, VIII, 402.

VI—б.

В пределах Таймырского полуострова до сих пор не была обнаружена. Нами найдена только в устье р. Н. Таймыры (26 VIII 1946 г.) на сухой каменистой тундре. Этот свойственный северо-востоку Азии вид, повидимому, в отмеченном нами местонахождении имеет один из западных пунктов своего распространения.

85. *Draba subcapitata* Simmons.

Толмачев и Пятков, 1. с., 170; Толмачев, 1. с., 21 (143).

I—а, ж; II—а; III—е; IV—б, в.

Встречается преимущественно в сухих каменистых местах, на полигональных тундрах и на песчано-галечниковых наносах ручьев, предпочтительно на местах, не занятых растительностью. Роль в растительном покрове крайне ограничена.

86. *Cochlearia arctica* Schlecht.

Толмачев и Пятков, 1. с., 164; Толмачев, 1. с., 11 (133).

I—а, д, ж, з, и; II—а; IV—б.

Встречается крайне редко, главным образом на участках, не покрытых растительностью. Часто растет на местообитаниях с достаточно глубоким и долго залеживающимся снежным покровом. Распростертый по земле, этот вид не играет какой-либо заметной фитоценотической роли, даже на отмеченных выше местообитаниях.

87. *Cochlearia groenlandica* L.

Толмачев, 1. с., 11 (133).

I—б; II—а; III—д, ж, и; IV—б.

Сравнительно распространенный вид на участках, не покрытых растительностью. Часто встречается около снежников. Заметной фитоценотической роли не играет.

Сем. CRASSULACEAE

88. *Rhodiola borealis* A. Bor.

Sedum roseum (L) Scop. — Толмачев и Пятков, 1. с., 171; *S. roseum* (L) Scop. — Толмачев, 1. с., 25 (147).

I—а, б, д, ж, з, и; IV—а, б.

В южных частях побережья (о-в Диксон) и в глубинных районах Таймыра является обычным растением на землистых участках щебенчато-каменистых тундр, на южных частях горных склонов и на песчаных местообитаниях. В северных частях побережья *R. borealis* встречается в меньших количествах и, повидимому, в районе устья р. Н. Таймыры проходит северная граница ее распространения.

Сем. SAXIFRAGACEAE

89. *Saxifraga bronchialis* L.

Толмачев и Пятков, 1. с., 171; Толмачев, 1. с., 25 (147).

I—а, е, ж, и; IV—б.

Встречается на относительно сухих местообитаниях, реже на сырых пятнистых тундрах. Достаточно широко распространенное растение на пятнистых тундрах и щебенчато-каменистых местообитаниях в глубинных районах Таймыра, на побережье является флористической редкостью. Северная граница *S. bronchialis*, вероятно, проходит на широте устья р. Н. Таймыры (76°12').

90. *Saxifraga caespitosa* L.

Толмачев и Пятков, 1. с., 172; Толмачев, 1. с., 26 (148).

I—а, б, д, е, ж, з, и; II—а; III—а, е, з; IV—а, б.

Достаточно широко распространенный вид, приурочен преимущественно к щебенчато-каменистым субстратам, а также к песчано-галечниковым отмелям. Реже встречается на сухих пятнистых тундрах. Заметной роли в растительном покрове побережья не играет. Доходит до северных пределов материка Евразии (м. Челюскина).

91. *Saxifraga cernua* L.

Толмачев и Пятков, 1. с., 172; Толмачев, 1. с., 26 (148).

I—а, б, д, е, ж, з, и; II—а; III—б, д, и; IV—а, б.

Наиболее широко распространенный на побережье вид камнеломок. Встречается на крайне разнообразной гамме местообитаний, от сухих каменистых тундр до болотистых участков. Однако предпочитает места оголенные от расти-

тельности или с разреженным растительным покровом. Повидимому, этим обстоятельством объясняется более широкое распространение этого вида на побережье по сравнению с центральными районами Таймыра, где роль его относительно уменьшается.

92. *Saxifraga exilis* Steph.

Фл. СССР, IX, 173.

I—и; III—г; IV—б.

Этот вид до сборов А. Бялиницкого-Вирули на Таймырском побережье (залив Миддендорфа 27 VIII 1900 г.) был известен только из северных районов Якутии. Наши сборы в 1946 г. на о-ве Диксон (7 VIII 1946 г., каменисто-моховая тундра), а также в низовьях р. Н. Таймыры (25 VIII 1946 г., каменисто-моховая тундра, земляные участки среди камней) значительно расширили ареал *S. exilis* на запад. Вместе с тем находимое *S. exilis* на побережье, а также в центральных областях Таймыра (1947 г., северное побережье Таймырского озера) может до некоторой степени рассматриваться, как показатель наличия участков, подвергавшихся неполному оледенению, вероятно, в одну из последних ледниковых эпох.

93. *Saxifraga flagellaris* Willd.

Толмачев и Пятков, I. с., 172; Толмачев, I. с., 26 (148).

I—ж, и; II—а; III—е; IV—а, б.

Широко распространённый на побережье вид, встречающийся на земляно-моховых участках, среди камней, в дриадово-моховой тундре, а иногда и на влажных моховых куртинах, в глубь полуострова значительно уменьшается количественно. Не исключена возможность, что это связано с фитоценотической недонасыщенностью местообитаний побережья. Интересно отметить, что на морском побережье *S. flagellaris* распространяется только вегетативно, тогда как в центре полуострова наблюдается завязывание и даже иногда созревание семян.

94. *Saxifraga foliolosa* R. Br.

S. stellaris comosa Poir. — Толмачев и Пятков, I. с., 173;

S. comosa Retz. — Толмачев, I. с., 26 (148).

I—а, ж; III—в, д, е, и; IV—б.

Встречается часто в сырых болотистых местообитаниях, реже на умеренно влажных участках. Роль в растительном покрове крайне ограничена. Вид доходит до пределов материковой суши Евразии (м. Челюскина).

95. *Saxifraga hieracifolia* Waldst. et Kit.

Толмачев и Пятков, I. с., 172; Толмачев, I. с., 27 (149).

I—а, б, в, ж, з, и; II—а; III—е, ж, и; IV—б.

Наиболее характерна для умеренно сухих местообитаний, иногда встречается в сырых пятнистых тундрах, а также на склонах и по берегам ручьев. Являясь в центральных районах полуострова довольно обычной, *S. hieracifolia* на побережье приобретает роль довольно редкого растения, а в северных частях побережья может рассматриваться как флористическая редкость. Повидимому, на широте устья р. Н. Таймыры (ок. 76°12') проходит северная граница распространения этого вида.

96. *Saxifraga hirculus* L.

Толмачев и Пятков, I. с., 172; Толмачев, I. с., 27 (149).

I—а, в, д, е, ж, з, и; II—а; IV—а, б.

Широко распространённый вид, приуроченный к сырым моховым группировкам и к сырым пятнистым тундрам. На побережье иногда играет заметную роль в растительном покрове, но в глубине материка утрачивает свое значение.

Развивается довольно поздно, и по наблюдениям в устье р. Н. Таймыры (1946, 1947 гг.) почти ежегодно уходит под снег в цветущем состоянии. Размножение, повидимому, связано с семенной репродукцией в более южных районах.

97. *Saxifraga nivalis* L.

Толмачев и Пятков, I. с., 172; Толмачев, 27 (149).

I—а, б, в, д, ж; II—а; III—б, д, е, и; IV—а, б.

Встречается довольно часто по всему побережью, преимущественно на сухих, каменистых местообитаниях, защищенных склонах и песчано-галечниковых наносах ручьев. В растительном покрове играет крайне ограниченную роль. Встречается на м. Челюскина.

98. *Saxifraga oppositifolia* L.

Толмачев и Пятков, I. с., 173; Толмачев, I. с., 27 (149).

I—а, б, в, д, е, ж, з, и; II—а; III—а, д, и; IV—б.

Обычна на каменистых местообитаниях, нередко встречается также на сухих пятнистых тундрах и прибрежных галечниках. В глубинных районах полуострова встречается относительно реже, нежели на побережье. Отмечена на м. Челюскина.

99. *Saxifraga punctata* L.

Толмачев и Пятков, 1. с., 173; Толмачев, 1. с., 28 (150). I—а, б, в, д, е, ж, з, и; II—а; III—е, ж; IV—б.

Довольно обычное растение побережья, с крайне широкой экологической амплитудой — от сухих склонов до сырых приручьевых лужаек. Встречается всегда в незначительных количествах. В глубь полуострова доля участия *S. punctata* в растительном покрове возрастает. Повидимому, на широте устья р. Н. Таймыры проходит северная граница распространения этого вида.

100. *Saxifraga rivularis* L.

Толмачев и Пятков, 1. с., 173; Толмачев, 1. с., 28 (150). I—а, б, ж; II—а; III—а, б, з, и; IV—б.

Мало заметный элемент растительного покрова побережья. Встречается на местообитаниях с повышено-проточным увлажнением: около ручьев, на склонах берегов, на прибрежно-галечниковых валах и в приснеговых условиях. Обычно встречается в небольших количествах.

101. *Saxifraga serpyllifolia* Pursh.

Толмачев, 1. с., 28 (150). III—и; IV—а, б.

До сих пор самым западным местообитанием этого вида были местонахождения в центральных районах Восточного Таймыра (Толмачев, 51,57). Наши сборы из низовьев р. Н. Таймыры, а также А. Бялыницкого-Бирули из залива Вальтера являются крайне западными пунктами ареала этого восточного вида. Встречается на дриадово-моховых полигональных тундрах, а также на галечниках, иногда образуя небольшие куртины.

102. *Saxifraga tenuis* (Wahlb.) H. Sm.

Толмачев и Пятков, 1. с., 173; Толмачев, 1. с., 29 (151). I—ж, и; II—а; IV—б.

Довольно редкий вид побережья. Встречается среди каменистых россыпей и на довольно хорошо увлажняемых местах. Значение этого вида в растительном покрове побережья совершенно ничтожно. Упоминается для м. Челюскина.

103. *Chrysosplenium alternifolium* L.

Толмачев и Пятков, 1. с., 174; Толмачев, 1. с., 29 (151). I—а, в, д, ж, з, и; II—а; III—б, е; IV—а, б.

Довольно часто, но рассеяно встречается на сухих

тундрах и осоково-моховых болотах побережья. Иногда отмечается на сырых берегах ручьев. Существенной роли в растительном покрове не играет. В центральных районах полуострова более обычен.

Сем. ROSACEAE

104. *Potentilla emarginata* Pursh.

Толмачев и Пятков, 1. с., 174; Толмачев, 1. с., 29 (151). I—а, б, ж; II—а; III—б, г, д, е, ж, и; IV—а, б.

Довольно широко распространённая на сухих каменистых склонах центральной части полуострова, на побережье *P. emarginata* превращается в редкое, только местами встречающееся растение. Несмотря на явную количественную убыль этого вида к побережью, он доходит до м. Челюскина, однако значительно уменьшаясь в размерах.

105. *Sieversia glacialis* R. Br.¹

Толмачев и Пятков, 1. с., 174; Толмачев, 1. с., 30 (152). I—а, б, в, д, ж, з, и; II—а; III—и; IV—а, б.

Вид, часто встречающийся на скалисто-щелбиных местообитаниях и в полигональной дриадово-моховой тундре. Роль *S. glacialis* в растительном покрове сухих каменистых участков побережья значительно меньшая по сравнению с глубинными районами полуострова, где она иногда выступает в качестве субэдикатора, а нередко и эдикатора ценозов. На побережье отмечается также заметное уменьшение размеров особей этого вида. Вид рано развивающийся и хорошо репродуцирующий семенами даже на побережье, чем, вероятно, и можно объяснить проникновение его до м. Челюскина.

106. *Dryas punctata* Juz.

D. octopetala L.—Толмачев и Пятков, 1. с., 174; *D. octopetala* L.—Толмачев, 1. с., 31 (153).

I—а, б, в, д, ж, и; III—е; IV—а, б.

В южных частях побережья (о-в Диксон), а также в глубинных районах полуострова является эдикатором дриадово-моховых и дриадово-пятнистых тундр. Особенно предпочтительно растёт на известковых субстратах. *D. rup-*

¹ В обработке С. В. Юзепчука (Фл. СССР, X, 224) этому виду присвоено название *Novosieversia glacialis* (Adams.) F. Bolle. Мы, однако, придерживаемся старого обозначения этого вида в связи с тем, что оно широко вошло во флористические и геоботанические работы по Арктике.

stata—один из господствующих видов северного побережья Таймырского озера. Эдификаторная роль его резко снижается в направлении к северу полуострова и особенно, в северных частях изучаемого нами отрезка морского побережья Таймыра. Несмотря на явно заметное уменьшение размеров особей, а также и количества их в растительном покрове, наблюдается достаточно обильное плодоношение *D. punctata* даже на побережье. Вероятно, этим обстоятельством можно объяснить нахождение этого вида на м. Челюскина.

Сем. LEGUMINOSAE

107. *Astragalus alpinus* L.

Толмачев и Пятков, I. с., 174; Толмачев, I. с., 32 (154).
I—а.

Отмечен только однажды для острова Диксон в сборах Чиельмана. Здесь, повидимому, проходит северная граница распространения этого вида на побережье. В глубинных районах полуострова, в частности по р. Н. Таймыре, этот вид доходит до 75°40', однако уже являясь там флористической редкостью.

108. *Astragalus umbellatus* Bge.

Толмачев и Пятков, I. с., 174; Толмачев, I. с., 33 (155).
I—б, ж.

Встречен только на острове Диксон, где, по указанию Толмачева, „растет в большом количестве, в защищённых скалами местах“ (50, стр. 174). Северная граница этого вида на побережье проходит, видимо, между о-вом Диксон и м. Стерлегова, хотя в последнем пункте он при наших непродолжительных наблюдениях не был отмечен. В глубь полуострова роль *A. umbellatus* относительно увеличивается. На северном побережье Таймырского озера, особенно на известковых субстратах, он играет заметную роль по бордюрам пятнистых тундр и на голых пятнах. Как и на о-ве Диксон (Толмачев), так и в центре полуострова отмечается преобладание стерильных особей над цветущими. Северная граница распространения этого вида по р. Н. Таймыре проходит около 75°40'.

109. *Oxytropis sordida* (Willd.) Pers.

Толмачев и Пятков, I. с., 175; Толмачев, I. с., 34 (156).
I—а, ж.

Редкое растение побережья, имеющее, повидимому, свою северную границу в окрестностях о-ва Диксон. Довольно

редко встречается на сравнительно сухих местообитаниях и в глубинной части полуострова. Роль в растительном покрове крайне ограничена.

Сем. PIROLACEAE

110. *Pirola grandiflora* Rad.

P. minor L.—Толмачев и Пятков, I. с., 175; *P. rotundifolia* L. var. *grandiflora* Rad.—Толмачев, I. с., 36 (158).

I—е, ж.

Редкое растение побережья, обнаруженное только в южной его части (о-в Диксон). По указанию Толмачева (50), найдена в стерильном состоянии, и только один экземпляр с прошлогодней стрелкой. Повидимому, плодоношение в указанном месте исключено, и *P. grandiflora* находится у крайней северной границы своего существования на побережье. В глубинных частях полуострова этот вид распространен более широко, однако плодоношения и там не наблюдается в связи с поздним развитием. Вероятно, северное побережье Таймырского озера и южные предгорья хребта Бырранга (74°35'—74°45') являются крайними полярными пределами этого в сущности бореального вида.

Сем. ERICACEAE

111. *Vaccinium uliginosum microphyllum* Lge.

Толмачев и Пятков, I. с., 176; Толмачев, I. с., 36 (158).
I—ж.

Остров Диксон для данного вида является наиболее северным пунктом в распространении на побережье. В центральных областях Таймыра распространение *V. u. microphyllum* достигает 75° с. ш., однако почти всегда она там встречается в стерильном состоянии. Начало цветения некоторых экземпляров на южных, наиболее прогреваемых склонах совпадает с началом заморозков. Таким образом, плодоношение даже в континентальных условиях севера центрального Таймыра для этого вида совершенно исключено.

112. *Vaccinium vitis idaea pumilum* Horn.

Толмачев и Пятков, I. с., 176; Толмачев, I. с., 36 (158).
I—ж.

Всё сказанное для предыдущего вида в значительной степени относится и к *V. v. idaea pumilum*. Правда, этот вид на о-ве Диксон встречается в большем количестве, чем *V. uliginosum microphyllum*. Отмечается также развитие

более мощных особей и в центральных районах Таймыра. На северном побережье Таймырского озера *V. v. idaea rutimii* довольно дружно, но, правда, крайне поздно расцветает. Плодоношение в этих условиях исключено. По некоторым наблюдениям (сообщение В. Н. Грезе), в западной части южного побережья Таймырского озера даже вызревают плоды этого вида. Достигают ли при этом семена *V. v. idaea* степени всхожести — сказать затруднительно. Приуроченность этого вида в центре Таймыра к южным, хорошо прогреваемым склонам, указывает на южную его природу. Этот вид, как и предыдущий, в этих условиях можно рассматривать, как остаток более теплых эпох.

Сем. PRIMULACEAE

113. *Androsace chamaejasme* Host. (s.l.).

A. chamaejasme Wulff. Trautvetter, F. taim. 31.

III—и.

Найденная А. Бялыницким-Бирулей в заливе Вальтера, *A. chamaejasme* (s. l.), повидимому, имеет здесь самый северный пункт своего распространения на побережье. В центральных районах Таймыра этот вид встречается довольно часто на южных, хорошо прогреваемых склонах и песчаных холмах. Не исключена возможность приноса зачатков *A. chamaejasme* (s. l.) на побережье водами р. Коломейцева с западных предгорий Бырранга. Во всяком случае, эта находка должна расцениваться как крайне интересный ботанико-географический факт и получить соответствующее истолкование. Не исключена возможность, что таймырские растения при более детальном исследовании будут отнесены к особому виду.

114. *Androsace triflora* Adams.

Толмачев, 1. с., 37 (159).

III—и; IV—б.

Встречается на побережье довольно редко, главным образом на землястых участках каменистых россыпей, а также на сухих склонах каменисто-моховых тундр. Приурочена преимущественно к участкам, не занятым растительностью. В центральных частях полуострова достаточно хорошо плодоносит. Семенные всходы отмечены также в низовьях р. Н. Таймыры. В своем распространении доходит до крайних пределов материковой суши Евразии (м. Челюскина).

Сем. POLEMONIACEAE

115. *Polemonium boreale* Adams.

P. lanatum boreale (Adams) Brand.—Толмачев, 1. с. 38 (160).

III—и; IV—б.

В центральных участках полуострова, особенно на южном побережье Таймырского озера (Толмачев, 1. с., 38 (160), а также на его островах (о-в Савича, Ботлинг и др.), на сухих дренированных местобитаниях и южных песчаных склонах иногда встречается в заметном количестве и играет роль эдификатора небольших разнотравных куртин. На побережье *P. boreale* может рассматриваться как флористическая редкость. Повидимому, в пределах устья р. Н. Таймыры проходит северная граница этого вида. Не исключена возможность заноса зачатков *P. boreale* водами р. Н. Таймыры и р. Коломейцева (в залив Вальтера) из более южных районов полуострова.

Сем. BORRAGINACEAE

116. *Eritrichium villosum* Bge.

Толмачев и Пятков, 1. с.

I—а, д, ж, з; II—а; IV—а, б.

Встречается на сухой каменистой тундре, нередко на сухих участках пятнистой тундры и на галечниках. Несмотря на довольно широкое распространение этого вида на побережье, роль его в растительном покрове не велика. *E. villosum*—одно из рано цветущих растений. В устье р. Н. Таймыры в 1946 г. нами отмечены семенные всходы. Нельзя не поставить в связь со способностью семенного возобновления в низовьях р. Н. Таймыры факт нахождения *E. villosum* на м. Челюскина.

117. *Myosotis asiatica* (Vest.) Schischk. et Serg.

M. alpestris Schm.—Толмачев и Пятков, 1. с., 176; *M. alpestris asiatica* Vest.—Толмачев, 1. с., 39(161).

I—а, и; II—а; III—и; IV—а, б.

Широко распространённое на побережье растение, достигающее до крайних пределов материковой суши (м. Челюскина), однако в глубинных частях полуострова имеет более существенное значение в сложении растительного покрова защищённых склонов и разнотравно-злаковых лужаек.

Роль *M. asiatica* в сложении растительного покрова упомянутых группировок на побережье значительно уменьшается. Особи *M. asiatica* на побережье приобретают более приземистый вид, хотя возможности семенного возобновления, повидимому, не утрачиваются.

Сем. SCROPHULARIACEAE

118. *Lagotis Stelleri* (Cham. et Schl.) Rupr.

Толмачев и Пятков, I. с., 176; Толмачев, I. с., 40 (162).
I — а, б, в, д, ж, з, и; II — а; III — ж, и; IV — б.

На побережье широко распространённое растение, однако нигде не встречается в массовых количествах, вследствие этого роль его в растительном покрове ограничена. Встречается на повышено-увлажнённых моховых участках, на сырой пятнистой тундре и в приснеговых местообитаниях. К северу роль *L. Stelleri* значительно уменьшается. Повидимому, где-то на широте устья р. Н. Таймыры проходит северная граница этого вида.

119. *Pedicularis hirsuta* L.

Толмачев и Пятков, I. с., 176; Толмачев, I. с., 40 (162).
I — а, ж, и; III — е; IV — б.

Встречается на крайне разнообразных по увлажнению местообитаниях. Нередок на дриадово-пятнистых и каменисто-моховых тундрах. Существенного значения в растительном покрове не имеет, диффузно распределяясь в виде отдельных вкраплений. В глубинных районах побережья наблюдается в сравнительно больших количествах.

Повидимому, на широте устья р. Н. Таймыры проходит северная граница этого вида.

120. *Pedicularis Oederi* Vahl.

Толмачев и Пятков, I. с., 176; Толмачев, I. с., 42 (164).
I — а, в, ж; IV — б.

На побережье встречается значительно реже, нежели в центре полуострова. Сколько-либо заметной роли в растительном покрове побережья не играет. Распространен на моховых и сырых пятнистых тундрах. В районе низовьев р. Н. Таймыры проходит северная граница этого вида, который здесь может рассматриваться уже как флористическая редкость.

121. *Pedicularis sudetica* Willd.

Толмачев и Пятков, I. с., 177; Толмачев, I. с., 42 (164).
I — а, б, в, д, ж, и; II — а; III — ж; IV — б.

Достаточно широко распространённый на побережье вид *Pedicularis*. Встречается на сравнительно увлажнённых местообитаниях. Часто отмечается на моховых пятнистых и пушицево-моховых тундрах. В центре полуострова на пло-

ских болотистых участках встречается в больших количествах. Район устья р. Н. Таймыры, повидимому, является наиболее северным пунктом в распространении этого мытника.

Сем. VALERIANACEAE

122. *Valeriana capitata* Pall.

Толмачев и Пятков, I. с., 177; Толмачев, 42 (164).
I — ж, з.

Довольно редкое растение побережья, встреченное пока лишь на о-ве Диксон, где, повидимому, и проходит северная граница этого вида.¹ В центральных частях Таймыра роль *V. capitata* в составе разнотравных лужаек значительно увеличивается и северная граница ее там доходит до 75°50'.

Сем. COMPOSITAE

123. *Erigeron eriocephalus* Vahl.

E. uniflorus L.—Толмачев и Пятков, I. с., 177; *E. uniflorus eriocephalus* Vahl.—Толмачев, I. с., 42 (164).

I — а.

Найден в 1875 г. ботаниками экспедиции Норденшельда к устью Енисея Чиельманом и Люндстремом (Lundström). Этот вид более никто на Таймырском побережье не находил. Не имея оснований для сомнений в правильности этих указаний, мы должны отметить, что это, повидимому, предельное северное нахождение *E. eriocephalus* на побережье. В центре Таймырской горной страны этот вид нередок в разнотравно-злаковых ассоциациях сухих южных склонов и на песчаных субстратах.

124. *Artemisia borealis* Pall.

A. borealis Pall. var. *Purshii* Bess.—Толмачев, I. с., 44 (167).
III — и.

Этот вид, собранный в окрестностях залива Вальтера участником Русской полярной экспедиции А. Бялыницким-Бирулей, имеет здесь предел своей северной границы. Вполне

¹ Не исключена возможность нахождения этого вида и в других районах побережья от о-ва Диксон до м. Стерлегова. Одной из причин, препятствующих продвижению этого растения в высокие широты побережья, является позднее развитие, затрудняющее семенное возобновление. Напр., в середине сентября 1946 г. мы видели это растение на о-ве Диксон в полном цвету, а через несколько дней выпал снег.

вероятно, что указанное местонахождение *A. borealis* является самым северным пунктом нахождения полыней на материке Евразии. Не исключена возможность приноса зачатков этого вида в залив Вальтера по р. Коломейцева из глубинных районов Таймырского полуострова. Во всяком случае, нахождение *Artemisia borealis* в таких высоких широтах материка является крайне интересным ботанико-географическим фактом.

125. *Nardosmia frigida* (L.) Hook.

Толмачев и Пятков, I. с., 178; Толмачев, I. с., 45 (167).
I—в, ж, з.

Этот вид, достаточно заметно встречающийся в лесной зоне и умеренных частях Арктики, в исследованном нами районе Таймырского побережья является флористической редкостью. Находясь у полярного предела своего распространения, *N. frigida* отмечена на сырых болотистых местобитаниях и, как правило, не репродуцирует семена.

126. *Senecio congestus* (R. Br.) D. C.

Толмачев, I. с., 46 (168).
IV—б.

Встречен в пределах нашего района только в устье р. Н. Таймыры, на песчаном наносе берега моря (26 VIII 1946). Этот пункт является, повидимому, самым северным местонахождением *S. congestus* на материке Евразии. Не исключена возможность заноса этого южного вида на берега Таймырского залива (76°12' с. ш.) водами р. Н. Таймыры из глубинных районов полуострова, где он довольно обильно встречается по иловато-песчаным наносам заливов озера Таймыр, р. Н. Таймыры, а также многочисленных тундровых озер.

127. *Senecio resedifolius* Less.

Толмачев, I. с., 47 (169).
IV—а.

Этот вид известен по сборам А. Ф. Миддендорфа только для устья р. Н. Таймыры, где, вероятно, находится северный предел его распространения. Как и в отношении предыдущего вида, возможен принос зачатков *S. resedifolius* из Таймырской горной страны, где он на южных каменистых склонах является широко распространённым компонентом злаково-разнотравных лужаек.

128. *Senecio taimyrensis* (Rgl.) Gorod.

Senecio frigidus (Rich.) Less.—Толмачев и Пятков, I. с., 178; *S. frigidus* (Rich.) Less.—Толмачев, I. с., 46 (168).
I—а, ж, и; III—г, е, ж; IV—б.¹

Встречается по всему побережью на моховых и пятнистых умеренно влажных тундрах, но в незначительных количествах, поэтому заметной роли в растительном покрове не играет. Роль *S. taimyrensis* несколько повышается при продвижении в глубь полуострова, где он является часто встречающимся компонентом пушицево-моховых тундр и других растительных группировок.

129. *Saussurea Ledebourii* Herd.

S. alpina D. C. — Толмачев и Пятков, I. с., 178; *S. Ledebourii* Herd.—Толмачев, I. с., 47 (169).

I—а, б, в, е, ж, з, и; III—и; IV—б.

Встречается на землянистых пятнах среди каменистых тундр, иногда образуя небольшие куртинки из многих экземпляров. Подобные колонии *S. Ledebourii*, повидимому, связаны с вегетативным размножением, так как семенное размножение этого вида на побережье крайне угнетено². Местонахождения *S. Ledebourii* на западном побережье Таймыра не являются самыми северными; этот вид встречается на м. Челюскина.

130. *Taraxacum arcticum* (Trautv.) Dahist.

Толмачев и Пятков, I. с., 178; Толмачев, I. с., 48 (170).
I—а, б, ж, з, и.

Повидимому, в районе между островом Диксон и мысом Стерлегова проходит северная граница этого вида на побережье. К центру Таймыра участие *T. arcticum* в растительном покрове разнотравно-злаковых, умеренно влажных лужаек на южных склонах несколько увеличивается. Особенно заметна роль этого вида в глубинных районах Таймыра на защищенных склонах и на удобренных местах (около совиных гнезд, песчовых нор и др.).

Представленный обзор флоры сосудистых растений западного побережья Таймыра дает основания для некоторых ботанико-географических заключений. Прежде всего, следует отметить, что в рассматриваемом флористическом ком-

¹ На м. Стерлегова был констатирован, но по случайности собран.

² Это связано, главным образом, с поздним развитием вида, на что указывает Толмачев (50,57) и что могли наблюдать мы в 1946 г.

плексе лишь незначительное количество видов играет роль эдификаторов растительного покрова, большая же часть их участвует в строительстве ценозов на правах малозаметных сокомпонентов или во всяком случае второстепенных элементов (субэдификаторов). Эта общая черта растительных группировок Арктики с особенной резкостью подчеркивается на рассматриваемом отрезке полярного предела Евразийской суши.

Рассматриваемая флора полярного побережья западного Таймыра представляется не однородной по составу географических элементов. Например, юго-западная часть побережья (остров Диксон и его окрестности на Таймырском материке—73°30') является северным пунктом в распространении видов, свойственных умеренной Арктике („южных“—бореальных, гипоарктических и некоторых арктоальпийских). Среди видов, отмеченных только на о-ве Диксон и не констатированных в более северных участках побережья, следует упомянуть *Equisetum arvense*, *Lycodium appressum*, *Hierochloa alpina*, *Coccoloba asiatica*, *Salix reticulata*, *Polygonum ellipticum*, *Rumex arcticus*¹, *Ranunculus borealis*, *R. lapponicus*, *Draba fladnizensis*, *Braya purpurascens*, *Astragalus alpinus*, *A. umbellatus*, *Oxytropis sordida*, *Pirola grandiflora*, *Vaccinium uliginosum microphyllum*, *V. vitis idaea*, *Valeriana capitata*, *Erigeron eriocephalus*, *Nardosmia frigida*, *Taraxacum arcticum*.

Все перечисленные виды, правда, встречаются в более высоких широтах центральных частей Таймыра (74°—75°30' с. ш.), что можно отнести за счет континентального климата глубинных районов полуострова. Некоторое относительное богатство видов, их разнообразие и отличие от о-ва Диксон наблюдаются и в более северных районах побережья (мыс Стерлегова, район работ Русской полярной экспедиции, устье р. Н. Таймыры). Так, например, среди видов, свойственных более северным и восточным районам побережья и не констатированных на о-ве Диксон, мы имеем следующие: *Poa taimyrensis* (II, IV²), *Puccinellia angustata* (IV), *P. taimyrensis* (II, IV), *Carex misandra* (IV), *Salix arctica* (IV), *Stellaria ciliatosepala* (III), *Melandrium affine* (IV), *Oxygraphis glacialis* (II, III), *Ranunculus lanuginosiformis* (IV), *R. samojedorum* (II), *Draba barbata* (IV), *D. macrocarpa* (IV), *D. pilosa* (III, IV), *D. pseudopilosa* (IV), *Saxifraga exilis* (III, IV³), *S. serpyllifolia* (III, IV), *Andro-*

¹ Констатирован еще в заливе Вальтера.

² В скобках отмечается район, где зарегистрирован вид (см. рис. 6).

³ Найдена также на острове Диксон.

sace chamaejasme (III), *A. triflora* (III, IV), *Polemonium boreale* (III, IV), *Artemisia borealis* (III), *Senecio congestus* (IV), *S. resedifolius*.

Все отмеченные виды являются общими для указанных отрезков побережья и глубинных частей Таймырского полуострова. Отсутствие этих видов в юго-западном участке побережья (остров Диксон) отчасти связано с тем, что некоторые виды не доходят с востока до этого пункта (*Saxifraga serpyllifolia*, *Draba barbata*), для других же вообще не выяснены западные границы (например, таймырские эндемы—*Poa taimyrensis*, *Puccinellia taimyrensis*). Для большинства же из них усматривается тесная связь с глубинными районами центрального Таймыра. Причем из факторов, способствующих проникновению этих видов на полярное побережье Западного Таймыра, нельзя не отметить наличие водных артерий, соединяющих глубинные горные районы с приморскими. Во всех трех рассматриваемых пунктах (м. Стерлегова, район работ Русской полярной экспедиции, устье р. Н. Таймыры) фактором, безусловно облегчающим проникновение зачатков растений, являются реки Коломейцева и Ленивая, стекающие с северных предгорий хребта Бырранга, а также р. Н. Таймыра, перерезающая этот горный хребет. Эти три реки играют в настоящее время и играли в прошлом значительную роль в транспортной работе зачатков на полярное морское побережье.

Кроме того и сами современные местообитания в долинах рек сравнительно с внедолинными являются более благоприятными для произрастания растений.¹

Было бы, однако, совершенно несправедливым сделанное выше замечание истолковывать как отрицание многочисленных исторических влияний на флору побережья и рассматривать последнюю как продукт современных миграций по водным артериям. Автор далек от такого упрощенного понимания этого вопроса.

Выше уже отмечалось, что нахождение на западном побережье Таймыра таких видов, как *Oxygraphis glacialis*, *Saxifraga exilis*, *Draba macrocarpa*, *Ranunculus Sabinii* и ря-

¹ В связи со сказанным интересно отметить замечание А. Бялиничко-Бирули о том, что «наиболее обильную и разнообразную флору» он нашел «на берегах новой реки, открытой лейтенантом Коломейцевым» (имеется в виду р. Коломейцева (5, стр. 127). Именно на берегах этой реки на «рано просыхающих, обращенных к юго-западу обрывах и пригорках» (1. с.) А. Бируля собрал ряд видов, не встречающихся им в других местах Таймыра и могущих быть отнесенными к умеренно-арктическим видам: *Rumex arcticus*, *Artemisia borealis*, *Androsace triflora*, *A. chamaejasme* (s. l.), *Polemonium boreale*, *Oxygraphis glacialis*, *Saxifraga exilis*, *Lloydia serotina*, *Salix reptans*, *S. rotundifolia* и др.

да других, в значительной части своих ареалов, приуроченных к районам, не затронутым оледенением, следует рассматривать в качестве своеобразных ботанико-географических индикаторов, свидетельствующих о неполноте таймырского оледенения в определенные отрезки ледниковой эпохи. Повидимому, также многие из перечисленных выше умеренно-арктических, гипоарктических и boreальных видов свою судьбу при продвижении в столь высокие широты связывали с теплыми отрезками четвертичного периода и, в частности, с межледниковым временем и лесной фазой послеледниковья (40).

Не останавливаясь сейчас на этих вопросах более подробно, мы считаем важным обратить внимание на количественные соотношения в распределении родов и видов по семействам.

Прилагаемая ниже таблица дает об этом соответствующее представление.

Количественное распределение флоры западного побережья Таймыра по семействам, родам и видам

Семейство	Количество родов	Количество видов
Equisetaceae	1	1
Lycopodiaceae	1	1
Gramineae	13	22
Cyperaceae	2	7
Juncaceae	2	3
Liliaceae	1	1
Salicaceae	1	5
Polygonaceae	3	4
Caryophyllaceae	5	11
R. nuncutaceae	3	12
Papaveraceae	1	2
Cruciferae	6	18
Crassulaceae	1	1
Saxifragaceae	2	15
Rosaceae	3	3
Leguminosae	2	3
Proteaceae	1	1
Ericaceae	1	2
Primulaceae	1	2
Polygoniaceae	1	1
Borraginaceae	2	2
Scrophulariaceae	2	4
Valerianaceae	1	1
Compositae	6	8
Всего: семейств		24
родов		62
видов		130

Из представленного перечня достаточно очевидно выступает значительная количественная роль в рассматриваемом флористическом комплексе видов, принадлежащих к 5 семействам: Gramineae (22 вида), Caryophyllaceae (11 видов), Ranunculaceae (12 видов), Cruciferae (18 видов), Saxifragaceae (15 видов). На долю этих пяти семейств приходится 78 видов или 60% всей флоры. Причем среди этой большей части флоры мы не можем отметить ни одного вида, который бы играл роль эдификатора. Подавляющее большинство видов всей флоры, как уже было указано, относится к определенному фитоценоотическому типу своеобразных арктических „ингредиентов“ растительного покрова, не образующих сомкнутых и достаточно сформировавшихся фитоценозов. Представители пяти упомянутых выше семейств до высоких широт сохраняют способность к семенной репродукции и в исследованном районе побережья достаточно успешно пользуются генеративным способом размножения. Наличие голых пятен, эродированных мест и вообще не занятых растительностью участков на побережье вполне благоприятствует развитию упомянутых видов, прошедших эволюцию, повидимому, в условиях внеценоотического существования.

Те немногие сопоставления об участии отдельных представителей флоры в ценозах побережья и глубинных районов Таймыра, которые нам представилось возможным сделать, указывают на постепенное уменьшение видов в продвижении к северу и побережью и уменьшение их эдификаторной роли. Это можно констатировать решительно во всех семействах и родах, но особенно ясно это выступает на примерах родов Carex, Astragalus, Oxytropis, Artemisia, Pedicularis, Salix,¹ Potentilla и других. В перечисленных родах уменьшение видов от центральных частей Таймыра к побережью особенно показательно.

Однако более общие выводы для ботанической географии Арктики могут быть получены при сравнении рассматриваемого флористического комплекса с флорой других частей арктической области, что нами и выполнено в следующей главе.

¹ Особенно следует отметить почти полную утрату эдификаторной роли на крайних участках суши на побережье видами, принадлежащими к биоморфе кустарничков (Salix, Dryas). Не лишне также указать, что по сообщению зимовавшего на мысе Стерлегова Г. В. Бухтиярова Betula exilis в виде отдельных кустов встречается к югу от побережья вверх по р. Ленивой на 12—14 км. Хотя данное сообщение опытного полярника и хорошего наблюдателя-охотника не вызывает у автора сомнения, однако отсутствие гербарного образца лишило возможности включить этот вид в систематический обзор.

О географических отношениях флоры западного побережья Таймыра к флоре других частей Арктики

Представленный на рассмотрение читателей список со- судистых растений западного побережья Таймыра, как это было отмечено выше, имеет самостоятельное значение для характеристики флористического комплекса изучаемого района. Однако он приобретает выраженный ботанико-географический интерес, если его рассмотреть в географических отношениях к флоре других областей Арктики. Ниже мы делаем попытку сопоставления флористического состава западного побережья Таймыра с флорой циркум-полярной арктической области, используя для этого как сравнительно богатые опубликованные флористические ра- боты, так и гербарные материалы, хранящиеся в гербарии Ботанического института им. В. Л. Комарова Академии наук СССР. Столь трудоёмкую работу по составлению обзора географического распространения видов, встречаю- щихся на западном побережье Таймыра, в значительной степени облегчили представлением своих неопубликован- ных материалов следующие лица: Б. Н. Городков, А. И. Толмачев, В. Б. Сочава и Р. Ю. Рожевиц. М. И. Вел- ликайнен принял непосредственное участие в составлении прилагаемой ниже таблицы. Всем перечисленным лицам не могу не выразить глубокой признательности.

Для составления обзора географического распростра- нения растений, кроме гербарных материалов и „Флоры СССР“ (I—XIII), были использованы следующие источники:

Южно-сибирские горные поднятия: Флора Забайкалья (63), Флора За- падной Сибири (19), Турчанинов (Turczaninow, 91), Крылов (18), Ревердатто (31), Калинина (16), Кумрянова (20).
Центральная часть Таймыра: Траутфеттер (Trautvetter, 87), Толмачев (51,57) и гербарные сборы автора (1947 г.).

Тундры якутского сектора Арктики: Адамс (Adams, 65), Траутфеттер (89,90), Комаров (17), Назаров (24), гербарные сборы автора и Б. И. Го- родкова по низовью р. Лены и окрестностям бухты Тикси (1933), список гербарных сборов В. Б. Сочавы по анабарской тундре (1932), а также спи- сок сборов Русской полярной экспедиции (М. И. Бруснева), обработанных Д. И. Литвиновым и А. И. Толмачевым, любезно предоставленный в наше распоряжение последним.

Тундры чукотского сектора Арктики: Чиельман (Kjellman, 74), Люнге (Lunge, 75), Городков (12), гербарные сборы Б. Н. Городкова (1934), а так- же список гербарных сборов геоботаника К. Ф. Яковлева (1938—39 гг.), хранящихся в гербарии Московского Гос. университета.

Тундры Аляски, полярного побережья С. Америки и Канадского архипе- лага: Симонс (Simmons, 81, 82), Фернальд (Fernald, 69), Стеффен (Steffen, 85), Таннер (Tanner, 86), Полунин (Polunin, 76, 77), Хультен (Hulten, 73).

Тундры умеренной и высокоширотной Гренландии: Сёренсен (Sörensen, 84), Бехер (Böcher, 67), Зейденфаден и Сёренсен (Seidenfaden and Sörgensen, 80), Гельтинг (Geiting, 70), Полунин (Polunin, 78).

Тундры европейского сектора Арктики: Толмачев (49), Перфильев (29,30), Лесков (22), Андреев (2, 3), Богдановская-Гиенэф (7), Смирнова (36).

Тундры полярно-уральского сектора Арктики: Говорухин (10), Андреев, Лесков, Игошина (4), Городков (11), Сочава (37), Игошина и Фроловская (15), а также неопубликованный список сборов Полярно-уральской экспе- диции под руководством Б. Н. Городкова (сборы Б. Н. Городкова и В. Б. Сочавы, 1924—28 гг.).

Тундры западно-сибирского сектора Арктики: Флора Западной Сибири (19); Говорухин (10), Толмачев (47,56), Николаева (26), а также неопубли- кованные данные Гыданской экспедиции АН СССР под руководством Б. Н. Городкова (1927 г.).

Мыс Челюскина: Чиельман (74), Люнге (75), а также гербарные сборы А. Бялиницкого-Бирули и сотрудников Арктического института, опубли- кованные нами (43).

О.в. Котельный: Толмачев (57), а также неопубликованные сборы Б. Н. Городкова (1947 г.).

О.в. Гранделя: Назаров (25), а также неопубликованные сборы Б. Н. Городкова (1938 г.).

Шпицберген, Земля Франца-Иосифа, Новая Земля: Палибин (27), Тол- мачев (52, 54, 58), Хансен и Лид (Hansen and Lid, 71), Полунин (79).

По Земле Франца-Иосифа использованы также неопубликованные гербарные сборы Б. Л. Исаченко и В. П. Савича, сделанные ими в 1930 г. и хранящиеся в гербарии Ботанического института им. В. Л. Комарова АН СССР.

Для всех районов Арктики, в целях первоначальной ориентировки в географическом распространении растений, была использована также работа Хультена (Hulten, 72). Схематичность ареалов Хультена, а также многочисленные ошибки в границах распространения видов, особенно для пре- делов СССР, всегда требуют проверки по другим источни- кам.

Название растений	Районы умеренной Арктики							
	Южно-сибирские горные подъятия и Забайкалье	Центральная часть Таймыра	Тундры якутского сектора Арктики	Тундры чукотского сектора Арктики	Тундры Аляски и Северн. Америки	Тундры южн. частей Канадского архипелага	Тундры умеренной части Гренландии (до 74°40' с. ш.)	
CEM. LEGUMINOSAE								
107. Astragalus alpinus L.	++	++	++	++	++	++	++	++
108. A. umbellatus Bge.	++	++	++	++	++	++	++	++
109. Oxytropis sordida (Willd.) Pers.	++	++	++	++	++	++	++	++
CEM. PIROLACEAE								
110. Pirola grandiflora Rad.	+	+	+	+	+	+	+	+
CEM. ERICACEAE								
111. Vaccinium uliginosum microphyllum Lge.	++	++	++	++	++	++	++	++
112. V. vitis idaea pumilum Horn.	++	++	++	++	++	++	++	++
CEM. PRIMULACEAE								
113. Androsace chamaejasme Host. (s.l.)	++	++	++	++	++	++	++	++
114. A. triflora Adams.	++	++	++	++	++	++	++	++
CEM. POLEMONIACEAE								
115. Polemonium boreale Adams.	+	+	+	+	+	+	+	+
CEM. BORRAGINACEAE								
116. Eritrichium villosum Bge.	+	+	+	+	+	+	+	+
117. Myosotis asiatica (Vest.) Schischk. et Serg.	+	+	+	+	+	+	+	+
CEM. SCROPHULARIACEAE								
118. Lagotis Stelleri (Sham. et Schlecht.) Rupr.	++	++	++	++	++	++	++	++
119. Pedicularis hirsuta L.	++	++	++	++	++	++	++	++
120. P. Oederi Vahl.	++	++	++	++	++	++	++	++
121. P. sudetica Willd.	++	++	++	++	++	++	++	++
CEM. VALERIANACEAE								
122. Valeriana capitata Pall.	+	+	+	+	+	+	+	+
CEM. COMPOSITAE								
123. Erigeron eriocephalus Vahl.	++	++	++	++	++	++	++	++
124. Artemisia borealis Pall.	++	++	++	++	++	++	++	++
125. Nardosmia frigida (L.) Hook.	++	++	++	++	++	++	++	++
126. Senecio congestus (R. Br.) D. C.	++	++	++	++	++	++	++	++
127. S. resedifolius Less.	++	++	++	++	++	++	++	++
128. S. taimyrensis (Rgl.) Gorod.	++	++	++	++	++	++	++	++
129. Sa. sursea Ledebourii Herd.	++	++	++	++	++	++	++	++
130. Taraxacum arcticum (Trautv.) Dahlst.	+	+	+	+	+	+	+	+

Название растений	Районы высокоширотной Арктики и острова Сев. Ледовитого океана										
	Тундры европейского сектора Арктики	Тундры полярно-уральского сектора Арктики	Тундры западно-сибирского сектора Арктики	Мыс Челюскина	О-в Котельный	О-в Врангеля	Север Канадского архипелага	Север Гренландии (середина 74°40' с. ш.)	Шпицберген	Земли Франца-Иосифа	Новая Земля
107. Astragalus alpinus L.	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
108. A. umbellatus Bge.	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
109. Oxytropis sordida (Willd.) Pers.	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
110. Pirola grandiflora Rad.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
111. Vaccinium uliginosum microphyllum Lge.	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
112. V. vitis idaea pumilum Horn.	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
113. Androsace chamaejasme Host. (s.l.)	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
114. A. triflora Adams.	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
115. Polemonium boreale Adams.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
116. Eritrichium villosum Bge.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
117. Myosotis asiatica (Vest.) Schischk. et Serg.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
118. Lagotis Stelleri (Sham. et Schlecht.) Rupr.	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
119. Pedicularis hirsuta L.	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
120. P. Oederi Vahl.	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
121. P. sudetica Willd.	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
122. Valeriana capitata Pall.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
123. Erigeron eriocephalus Vahl.	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
124. Artemisia borealis Pall.	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
125. Nardosmia frigida (L.) Hook.	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
126. Senecio congestus (R. Br.) D. C.	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
127. S. resedifolius Less.	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
128. S. taimyrensis (Rgl.) Gorod.	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
129. Sa. sursea Ledebourii Herd.	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
130. Taraxacum arcticum (Trautv.) Dahlst.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Рассмотрение представленной выше таблицы дает возможность сделать ряд весьма важных ботанико-географических выводов, касающихся изучаемого флористического комплекса. Прежде всего усматривается исключительная общность между флористическими комплексами побережья и центральных частей Таймыра. Если исключить отдельные виды, свойственные морскому побережью (*Puccinellia phryganodes*, *P. Vahliana*, *Stellaria humifusa*), а также учесть, что некоторые преимущественно западные виды (*Kanupiculus lanuginosiformis*, *R. samojedorum* и др.) до сих пор не найдены в Центральном Таймыре, но вероятность таких находок не исключена, то в сущности, устанавливается полное тождество между флорой Таймырского побережья и некоторой частью флоры Центрального Таймыра. Другой примечательной чертой является общность флоры Таймырского побережья с флористическим комплексом арктической Якутии.

Если здесь исключить упомянутые выше западные виды, а также таймырские эндемы (*Poa taimyrensis*, *Puccinellia taimyrensis*) и некоторые виды, ареал которых недостаточно изучен, то список флоры Западного побережья становится общим с флорой северных районов Якутии.

В продвижении на восток, в чукотском секторе Арктики, отмеченная общность флористического состава несколько уменьшается за счет обогащения флоры этого района американско-берингийскими элементами. На Аляске и Северо-Американском побережье мы встречаем только половину общих с Таймырским побережьем видов. Еще меньшее сходство имеет флора Западного Таймыра с флорой умеренных частей Канадского архипелага. Одновременно следует отметить уменьшение общих с Западным Таймыром видов во флоре территорий арктической Евразии, лежащих к западу от Енисея. Особенно бросается в глаза обеднение общих видов между флорой побережья Таймыра и тундр западно-сибирского сектора Арктики. Полярно-уральский сектор Арктики вновь несет несколько большее число общих с Западным Таймыром видов, которое опять уменьшается в тундрах европейской части СССР.

По количественным соотношениям общих с западным Таймыром видов к полярно-уральскому сектору приближается Новая Земля. Правда, целый ряд видов, общих с Таймыром, встречается лишь на Карском побережье Новой Земли. Как уже было упомянуто выше, подавляющее большинство зарегистрированных на западном побережье Таймыра видов самым тесным образом связано с флорой Центрального Таймыра и Якутии и представляет часть единого

генетически связанного флористического комплекса.¹ Как к западу, так и к востоку от таймырско-якутской Арктики, отмеченная флористическая общность значительно нарушается, что связано с целым рядом иных флоро-генетических влияний.

Таким образом, имеются основания трактовать флору таймырско-якутского Севера как арктическую флору Ангарского континента, сформировавшуюся под значительным и, вероятно, разновременным влиянием южных инвазий, на фоне многократно меняющегося в своем направлении физико-географического процесса. С этой точки зрения флористический комплекс Западного Таймыра следует рассматривать как достаточно обедненный северный дериват арктической флоры Ангарского материка. Мы можем отметить отчетливо выраженное нарушение связей рассматриваемого флористического комплекса с флорой гольцовых районов Ангарской горной страны за счет выпадения бореальных, гипоарктических и отчасти южно-горных элементов и обогащения элементами высокоарктических комплексов (собственно арктические виды — зоарктические элементы, аркто-альпийские элементы, достигающие в своем распространении северных пределов суши).

Среди видов Западного Таймыра, имеющих циркумполярное распространение как в районах умеренной, так и высокоширотной Арктики, следует указать: *Alopecurus alpinus*, *Arctagrostis latifolia*, *Deschampsia arctica*, *Poa alpigena*, *P. arctica*, *Dupontia Fischeri*, *Phippsia algida*, *Eriophorum angustifolium* (s. l.), *E. Scheuchzeri*, *Juncus biglumis*, *Luzula confusa*, *L. nivalis*, *Salix polaris*, *Oxyria digyna*, *Polygonum viviparum*, *Eutrema Edwardsii*, *Cardamine bellidifolia*, *Draba oblongata*, *D. subcapitata*, *Cochlearia groenlandica*, *Saxifraga caespitosa*, *S. cernua*, *S. hirculus*, *S. nivalis*, *S. oppositifolia*, *S. rivularis*, *Potentilla emarginata* и некоторые другие.² Значительная часть из перечисленных видов, характерных для циркумполярного высокоарктического комплекса, достаточно тесно связана с флорой горных поднятий умеренных частей Евразии. Наряду с историческими причинами, объясняющими широкий географический диапазон упо-

¹ Исключительно тесная генетическая связь обнаруживается при сравнении флоры Центрального Таймыра с флорой Якутского побережья, что, однако, является темой специального исследования.

² Мы здесь не указываем на целый ряд других представителей высокоарктического флористического комплекса, ареалы которых не являются полностью циркумполярными, а имеют в той или иной части Арктики разрывы. Объяснению этих разрывов должно быть уделено особое внимание.

мянутых видов, следует отметить, повидимому, древнюю адаптацию их к крайне суровым условиям и, в частности, способность к активному генеративному размножению в высоких широтах.¹ Если еще принять во внимание фитоценотическую недонасыщенность арктических биотопов, то вопрос о вполне благоприятных условиях заселения высоких широт суши многими видами высокоарктического комплекса с юга может быть разрешен положительно.

Не имея возможности в данной работе с необходимой подробностью касаться вопроса происхождения флоры крайних пределов суши, мы отсылаем читателей к нашей специальной статье, посвященной характеристике высокоарктического флористического комплекса (43).

Топографическое положение анализируемого флористического комплекса Западного Таймыра, приуроченность к побережью Карского моря, подвергавшемуся в ходе палеогеографического развития многочисленным преобразованиям, в значительной степени усложняет решение вопроса о времени его становления.²

Повидимому, наиболее правильно расценивать флористический комплекс в представленном виде как явление сравнительно молодое, относящееся к послеледниковому (посттрангрессионному) времени, хотя отдельные его составляющие и могут иметь сравнительную давность и даже реликтовый характер, на что и указывалось выше.

Представленный вниманию читателя очерк, как это отчетливо осознает и сам автор, далек от исчерпывающей полноты и детальности, что связано с известной ограниченностью флористических материалов. Вследствие этого обстоятельства и многие выводы автора не претендуют на окончательное решение поставленных вопросов. Однако

¹ Для всех упомянутых видов нами отмечены семенные всходы (или проростки живородящих луковичек) в устье р. Н. Таймыры (76°12' с. ш.) и в Центральном Таймыре (74°30' — 75°30' с. ш.).

² Например, нельзя не учитывать существования в эпоху максимального следования на севере Таймыра огромного материкового выступа, северной оконечностью которого являлись северные острова Северной Земли и о-в Визе (Сакс, 34). Вряд ли была возможность проникновения в то время растений на северные форпосты в связи с развитием ледниковых масс (Урванцев, 60, 61, 62; Толмачев, 53; Аллер, 1). Однако весьма вероятно, что после таяния ледников некоторое время существовали условия для продвижения растений на север Евразийской суши. Последующие события, связанные с вторжением на материк вод межледниковой трансгрессии, уничтожили завоеванные растениями северные форпосты. Точно так же не исключена возможность значительного влияния на растительный покров Таймырского побережья вод послеледниковых трансгрессий (Сакс, 34).

настоящая работа сообщает ряд новых сведений о флоре западного побережья Таймыра и значительно расширяет наши представления о северных пределах распространения многих видов на материке Евразии.

Нерешенность многих проблем, поставленных здесь, должна возбудить законный интерес к дальнейшей разработке вопросов ботанической географии северных полярных стран.

ЛИТЕРАТУРА

1. АЛЛЕР Г. Д. Постпалеоценовые отложения полуострова Челюскина. Изв. Гос. Геогр. общества, LXVIII, в. 3, 1936.
2. АНДРЕЕВ В. Н. Материалы к флоре северного Канина. Тр. Ботан. музея АН СССР, вып. XXIII. Изд. АН СССР, Л., 1931.
3. АНДРЕЕВ В. Н. Типы тундр запада Большой земли. Тр. Ботан. музея АН СССР, вып. XXV. Изд. АН СССР, Л., 1932.
4. АНДРЕЕВ В. Н., ЛЕСКОВ А. И., ИГОШИНА К. Н. Олени пастбища и растительный покров Полярного Приуралья. Сов. оленеводство, вып. 5, Л., 1935.
5. БИРУЛЯ А. Отчет о ботанических работах за летний сезон 1901 г. Изв. АН, т. XVI, № 5, май, 1902.
6. БИРУЛЯ А. А. Очерки из жизни птиц полярного побережья Сибири. Научные результаты Русской полярной экспедиции 1900—1903, под начальством Э. В. Толля, т. I, вып. 2. Зап. Акад. Наук, VIII, серия 18, № 2, 1907.
7. БОГДАНОВСКАЯ-ГИЕНЭФ И. Д. Природные условия и олени пастбища острова Колгуева. Тр. Ин-та полярного земледелия. Серия «Оленеводство», вып. 2, Л., 1928.
8. ВИЗЕ В. Ю., ГОРБАЦКИЙ Г. В., ГОРБУНОВ Г. П., ГОРОДКОВ Б. Н., САКС В. Н. Советская Арктика (Физико-географическая характеристика). Изд. Главсевморпути, М.-Л., 1946.
9. ГЕНКЕЛЬ П. А. О цветковых растениях мыса Пайндте на Ямале и острова Диксон, собранных летом 1924 г. Изв. Биол. научно-иссл. ин-та и Биол. ст. при Пермском Гос. ун-те, т. III, 8, Пермь, 1924.
10. ГОВОРУХИН В. С. Флора Урала. Свердловск, 1937.
11. ГОРОДКОВ Б. Н. Материалы для познания горных тундр Полярного Урала. Труды Ледниковых экспедиций, вып. IV, Урал. Л., 1935.
12. ГОРОДКОВ Б. Н. Ботанико-географический очерк Чукотского побережья. Ученые зап. Пед. института им. Герцена, т. XXI, Л., 1939.
13. ГОРОДКОВ Б. Н. Полярные пустыни острова Врангеля. Ботан. журнал СССР, т. XXVIII, № 4, 1943.
14. ЕЛЕНКИН А. А. Лишайники полярного побережья Сибири. Зап. Акад. наук., серия VIII, по Физ.-мат. отделению, т. XXVII, № 1. СПб., 1909.
15. ИГОШИНА К. Н. и ФЛОРОВСКАЯ Е. Ф. Использование пастбищ и выпас оленей на Приполярном Урале. Труды Ин-та полярного земледелия, животноводства и промыслового хоз-ва. Серия «Оленеводство», вып. 8. Изд. Главсевморпути, Л., 1939.
16. КАЛИНИНА А. В. Растительность Чуйской степи на Алтае. Тр. Ботан. ин-та им. В. Л. Комарова АН СССР, серия III, Геоботаника, вып. 5, Л., 1948.
17. КОМАРОВ В. Л. Введение в изучение растительности Якутии.

- Труды Комиссии по изучению Якутской АССР, т. I, Изд. АН СССР, Л., 1926.
18. КРЫЛОВ П. Н. Фитостатистический очерк альпийской области Алтая. Известия Томского отделения Гос. Русского Ботан. об-ва, т. III, № 1—2, Томск, 1931.
 19. КРЫЛОВ П. Н. Флора Западной Сибири, вып. I—X. Томск, 1927—1937.
 20. КУМИНОВА А. В. Альпийская область Центрального Саяна. Изв. Зап.-Сиб. филиала АН СССР. Серия биологическая, № 2, Новосибирск, 1946.
 21. ЛАВРЕНКО Е. М. Об изучении эдификаторов растительного покрова. Сов. Ботаника, XV, № 1, М.—Л., 1937.
 22. ЛЕСКОВ А. И. Флора Малоземельской тундры. Труды Северной базы АН, вып. 2. Изд. АН СССР, М.—Л., 1937.
 23. МИДДЕНДОРФ А. Ф. Путешествие на север и восток Сибири. ч. 1. СПб., 1860—1867.
 24. НАЗАРОВ М. И. Реликвии Адамса. Бюлл. Моск. об-ва испыт. природы, т. XXXII, 3—4, М., 1923—24.
 25. НАЗАРОВ М. И. К флоре острова Врангеля. Труды Гос. океанограф. ин-та, т. III, в. 4, М., 1933.
 26. НИКОЛАЕВА М. Кустарниковый тип растительности южной части Большого и Малого Ямала. Ботан. журнал, т. XXVI, № 1, 1941.
 27. ПАЛИБИН И. В. Ботанические результаты плавания ледокола «Ермак» в Северном Ледовитом океане летом 1901 г. Известия Имп. СПб. Ботан. сада, 1903—1906.
 28. ПАЧОСКИЙ И. Основные черты развития флоры юго-запада России. Зап. Новороссийск. Об-ва естествоиспытателей. Приложение к т. XXXIV, Херсон, 1910.
 29. ПЕРФИЛЬЕВ И. А. Материалы к флоре островов Новой Земли и Колгуева. Издание автора, Архангельск, 1928.
 30. ПЕРФИЛЬЕВ И. А. Флора Северного Края. Севкрайгиз, Архангельск, ч. I, 1934; ч. II и III, 1936.
 31. РЕВЕРДАТТО В. В. Очерк растительности Западного Саяна. Изв. Зап.-Сиб. филиала АН СССР. Серия биологическая, № 1, Новосибирск, 1946.
 32. РОЖЕВИЦ Р. Ю. Новые злаки, II. Известия Ботан. сада АН СССР, т. XXX, 1932.
 33. РОЖЕВИЦ Р. Ю. Новые злаки, V. Ботанические материалы Гербария Ботан. ин-та, 1948.
 34. САКС В. Н. Четвертичные отложения Таймырского полуострова и прилегающих островов. Проблемы Арктики, № 2, 1945.
 35. СМЕРНОВ Л. П. Некоторые новые данные по географии и геологии Таймырского полуострова. Arctica, № 2, 1934.
 36. СМЕРНОВА З. Н. Растительные ассоциации о-ва Колгуева. Ботан. журнал, т. XXIII, № 5—6, 1938.
 37. СОЧАВА В. Б. Пределы лесов в горах Ляпинского Урала. Тр. Ботан. музея АН СССР, XXII. Изд. АН СССР, Л., 1930.
 38. СОЧАВА В. Б. О происхождении флоры северных полярных стран. Природа, № 4, 1944.
 39. ТИХОМИРОВ Б. А. О растительности острова Диксон. Природа, № 1, 1939.
 40. ТИХОМИРОВ Б. А. О лесной фазе в послеледниковой истории растительности севера Сибири и ее реликтах в современной тундре. Сб. «Материалы по истории флоры и растительности СССР», т. I. Изд. АН СССР, М.—Л., 1941.
 41. ТИХОМИРОВ Б. А. О значении избежавших плейстоценового оле-

- денения частей евразийской Арктики для формирования ее флоры и растительности. Природа, № 10, 1946.
42. ТИХОМИРОВ Б. А. Значение ангарских элементов в формировании флористического комплекса евразийской Арктики. 2. Всесоюзный Географический съезд. Тезисы по биогеографии. Изд. АН СССР, М.—Л., 1947.
 43. ТИХОМИРОВ Б. А. К познанию флоры крайних полярных пределов Евразии. Бюлл. Московского об-ва испытателей природы, в. 4, 1948.
 44. ТИХОМИРОВ Б. А. Явления эрозии в Арктике в связи с растительным покровом. Проблемы Арктики, 1, 1948.
 45. ТИХОМИРОВ Б. А. Рост арктических растений и погода. Природа, № 1, 1948.
 46. ТИХОМИРОВ Б. А. О географическом распространении бугров-байджархов на севере Евразии. Природа, № 1, 1948.
 47. ТОЛМАЧЕВ А. И. Предварительный отчет о поездке в низовья Енисея и в прибрежную часть Гыданской тундры летом 1926 г. Изв. АН СССР, Л., 1926.
 48. ТОЛМАЧЕВ А. И. Низовья Енисея как биогеографическая граница. Доклады АН СССР, 1928.
 49. ТОЛМАЧЕВ А. И. Флористические результаты Колгуевской экспедиции Института по изучению севера в 1925 г. Труды Полярной комиссии, вып. 2. Изд. АН СССР, Л., 1930.
 50. ТОЛМАЧЕВ А. И. и ПЯТКОВ П. П. Обзор сосудистых растений острова Диксон. Тр. Ботан. музея АН СССР, вып. XXII. Изд. АН СССР, Л., 1930.
 51. ТОЛМАЧЕВ А. И. О нескольких неожиданных флористических находках в центральной части Таймырского полуострова. Доклады АН СССР, 1930.
 52. ТОЛМАЧЕВ А. И. О происхождении флоры Вайгача и Новой Земли. Тр. Ботан. музея АН СССР, вып. XXII. Изд. АН СССР, Л., 1930.
 53. ТОЛМАЧЕВ А. И. Об оледенении Таймыра. Изв. АН СССР, Л., 1931.
 54. ТОЛМАЧЕВ А. И. Материалы для флоры европейских арктических островов. Журн. Русск. Ботан. об-ва, т. XVI, № 5—6, 1931.
 55. ТОЛМАЧЕВ А. И. К методике сравнительно-флористических исследований. Понятие о флоре в сравнительной флористике. Журн. Русск. Ботан. об-ва, т. XVI, № 1, 1931.
 56. ТОЛМАЧЕВ А. И. Обзор сосудистых растений острова Сибирякова в Енисейском заливе. Тр. Ботан. музея АН СССР, вып. XXIII. Изд. АН СССР, Л., 1931.
 57. ТОЛМАЧЕВ А. И. Флора Центральной части восточного Таймыра, ч.ч. I, II, III. Труды Полярной Комиссии АН СССР. Изд. АН СССР, Л., в. 8, 1932; в. 13, 1932; в. 25, 1935.
 58. ТОЛМАЧЕВ А. И. Обзор флоры Новой Земли. «Arctica», 1936, № 4.
 59. ТОЛМАЧЕВ А. И. О количественной характеристике флор и флористических областей. Труды Северной базы АН СССР, вып. 8, М.—Л., 1941.
 60. УРВАНЦЕВ Н. Н. Четвертичное оледенение Таймырского края. Природа, № 4, 1930.
 61. УРВАНЦЕВ Н. Н. Следы четвертичного оледенения центральной части севера Сибири. Труды ГГРУ, вып. 113, 1931.
 62. УРВАНЦЕВ Н. Н. Четвертичное оледенение Таймыра. Бюллетень Комиссии по изучению четв. периода АН СССР, в. 3, Л., 1931.
 63. ФЛОРА ЗАБАЙКАЛЬЯ, вып. 1, 1929; вып. 2, 1931; вып. 3, 1937; вып. 4, 1941.

64. ФЛОРА СССР, т.т. I—XIII. Изд. АН СССР, Л.—М., 1934—1947.
65. ADAMS M. F. Descriptiones plantarum minus cognitarum Sibiriae praesertim orientalis, quas in itinere 1805 et 1806 observavit. Mém. Soc. Nat. Moscou III (IX), 1834.
66. BÖCHER T. W. Studies on the vegetation of the East coast of Greenland. Meddelelser om Grönland. Bd. 104, N:o 4, Köbenhavn, 1933.
67. BÖCHER T. W. Biological distributional Types in the Flora of Greenland. Meddelelser om Grönland, Bd. 106, N:o 2, Köbenhavn, 1938.
68. BROTHERUS V. F. Die Moose der arctischen Küstengebieten von Sibirien, nach der Sammlung der Russischen Nordpolar-Expedition 1900—1903. Зап. Имп. АН, серия 8, ф.-мат. Отд., т. XXVII, № 2. Науч. результаты Русск. пол. экп. в 1900—1903 гг. Ботаника, в. 2, СПб., 1910.
69. FERNALD M. L. Persistence of Plants in unglaciated areas of boreal America. Memoirs of the Academy of Arts and Sciences, Vol. XV, N:o 3, 1925.
70. GELTING P. Studies on the vascular plants of east Greenland between Franz-Joseph fjord and Dave Bay. (lat. 73° 15'—76° 20' N) Meddelelser om Grönland, Bd. 101, N:o 2, Köbenhavn, 1934.
71. HANSEN O. and LID I. Flowering plants of Franz-Joseph Land. Collected on the Norwegian Scientific Expedition 1930. Skr. om Svalbard och Ishavet, Nr. 39, Oslo, 1932.
72. HULTEN E. Outline of the history of arctic and boreal biota during the Quaternary period. Stockholm, 1937.
73. HULTEN E. Flora of Alaska and Yukon. I-VI Lunds Universitets Arsskrift. N. F. Avd. 2, Bd. 37-42. Lund. 1941—1946.
74. KJELLMAN F. R. Die Phanerogamenflora der sibirischen Nordküste. Die Wissenschaftlichen Ergebnisse der Vega-Expedition, Bd. I. Leipzig, 1883.
75. LYNGE B. Vascular plants and Lichens The Norwegian north polar expedition with the "Moud" 1918—1925, Scientific results, vol. V, N:o 1, Bergen, 1929.
76. POLUNIN N. The flora of Akpatok Island, Hudson Strait. The Journal of Botany. Vol. LXXXII, 1934.
77. POLUNIN N. Botany of the Canadian Eastern Arctic. Part I, Pteridophyta and Spermatophyta. Nat. Museum of Canada, Bulletin N:o 92, Biological Series, N:o 24, Ottawa, 1940.
78. POLUNIN N. Contributions to the Flora and Phytogeography of south-western Greenland: an enumeration of the vascular plants, with critical notes. Journ. Linn. Soc., Botany, vol. LII, N:o 345, October, 1943.
79. POLUNIN N. Plant life in Kongsfjord west Spitsbergen. The Journal of Ecology. Vol. XXXIII, 1, October, 1945.
80. SEIDENFADEN G. and SÖRENSEN Th. The vascular plants of Northeast Greenland from 74° 30' to 79° 00' N. lat. Meddelelser om Grönland, Bd. 101, N:o 4, Köbenhavn, 1937.
81. SIMMONS H. G. The vascular plants in the Flora of Ellesmere Land. Kristiania, 1906.
82. SIMMONS H. G. A Survey of the Phytogeography of the Arctic American Archipelago with some notes about its exploration. Lunds Universitets Arsskrift. N. F. Avd., 2, B. 9, N:o 19, 1913.
83. SÖRENSEN Th. The vascular plants of east Greenland from 71° 00' to 73° 30' N:o lat. Meddelelser om Grönland, Bd. 101, N:o 3, Köbenhavn, 1933.
84. SÖRENSEN Th. The flora of Melville Bugt. Meddelelser om Grönland Bd. 124, N:o 5, Köbenhavn, 1943.
85. STEFFEN, H. Ein Beitrag zur Flora von Alaska. Beihefte zum Botanischen Centralblatt. Band. LIV, 1936.
86. TANNER V. Outlines of the geography, life and customs of Newfoundland — Labrador (The eastern part of the Labrador peninsula). Acta Geographica, S. N:o 1, Helsinki—Helsingfors, 1944.
87. TRAUTVETTER E. R. Florula taimyrensis phaenogama in A. Th. Middendorff's Sibirische Reise, Bd. 1. Th. 2, Botanik, St. Petersburg, 1847.
88. TRAUTVETTER E. R. Plantae Sibiriae borealis ad A. Czekanovskii et F. Müller annis 1874 et 1875 lectas enumerativit. Acta Horti Petrop. V. 1877.
89. TRAUTVETTER E. R. Flora riparia Kolymensis. Acta Horti Petrop. V. 1878.
90. TRAUTVETTER E. R. Syllabus plantarum Sibiriae boreali-orientalis a dr. Alex. Bunge fil. lectarum. Acta Horti Petrop. X, 1887.
91. TURCZANINOW N. S. Flora baicalensis — dahurica seu descriptio plantarum in regionibus cis et transbaicalensibus atque in Dahuria spontanearum Bull. Soc. Natur. Moscou, 1842—1857.

УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ РАСТЕНИЙ, УПОМЯНУТЫХ
В ТЕКСТЕ

Лишайники

Alectorja ochroleuca Ehrh. 13
Bryopogon divergens Elenk. et Sav. 13
Cetraria cucullata (Bell.) Ach. 13
C. islandica (L.) Ach. 13
C. hepatizon (Ach.) Wain. 13
Cladonia rangiferina (L.) Web. 13
C. silvatica (L.) Hoffm. 13
Dufourea arctica Hook. 13
Gyrophora hyperborea Ach. 13
G. proboscidea Ach. 13
Haematomma ventosum (L.) Ach. 13
Parmelia centrifuga (L.) Ach. 13
P. Birulae A. Elenk. 13
Peltigera aphthosa (L.) Hoffm. 13
Rhizocarpon geographicum (L.) D.C. 13
Solorina crocea Ach. 13
Thamnoflia vermicularis Sw. Schaer. 13

Мхи

Aulacomnium turgidum Schwaegr. 13
Camptothecium trichoides Broth. 13
Dicranum elongatum Schlecht. 13
Hylacomium proliferum L. Lindb. 12
Rhacomitrium hypnoides Lindb. 13
Sphagnum squarrosum Pers. 14
S. subsecundum Nees. 14

Сосудистые растения

Alopecurus alpinus Sm. 11, 13, 14, 21,
64, 75.
A. macrocarpa (Pursh.) Fenzl. 35.
A. rubella Wahlb. 36.
Androsace chamaejasme Host. (s.i.) 7,
52, 59, 72.
A. triflora Adams. 7, 52, 59, 72.
Arctagrostis latifolia (R.Br.) Griseb.
13, 21, 64, 75.

Arctophila fulva (Trin.) Anders. 14,
25, 64.
Artemisia borealis Paill. 55, 56, 59, 72.
Astragalus alpinus L. 50, 58, 72.
A. umbellatus Bge. 50, 58, 72.
Atropis angustata (R.Br.) V. Krecz. 25
Betula exilis Suk. 61.
Braya purpurascens (R.Br.) Bge. 41,
58, 68.
Calamagrostis neglecta (Ehrh.) P.B.
21, 22, 64.
Caltha arctica R.Br. 14, 36, 68.
Cardamine bellidifolia L. 41, 68, 75
C. pratensis L. 7, 11, 14, 41, 68.
Carex aquatilis Wahlb. 30
C. hyperborea Drej. 13, 29, 60.
C. misandra R.B. 30, 58, 66.
C. rigida concolor R.Br. 29.
C. rigida inferalpina (Laest.) Corodk.
29.
C. stans Drej. 14, 30, 66.
Catabrosa algida (Sol.) Fr. 25.
C. concinna, Th. Fr. 25.
Cerastium Bialynickij Tolm. 11, 34, 35,
68.
C. Regelii Ostenf. 35, 68.
Chrysosplenium alternifolium L. 11, 48,
70.
Cochlearia arctica Schlecht. 11, 14, 44,
70.
C. groenlandica L. 44, 70, 75.
Colpodium fulvum (Trin.) Griseb. 25.
Deschampsia alpina (L.) R. et S. 22.
D. arctica (Spreng.) Schischk. 22, 64,
75.
D. borealis (Trautv.) Roshev. 13, 21,
22, 64.

D. caespitosa (L.) P. B. 1, borealis
Trautv. 22.
D. ba Adansij Led. 43.
D. alpina L. 42, 70.
D. barbata Pohle. 42, 58, 59, 70.
D. corymbosa R.Br. 42.
D. fiannizensis Wulf. 42, 58, 70.
D. glacialis Adams. 42, 70.
D. lactea Adams. 43, 70.
D. leptopetala auct. fl. sibir. 43.
D. macrocarpa Adams. 43, 58, 59, 70.
D. micropetala Hook. 43, 70.
D. oblongata R.Br. 43, 70, 75.
D. pilosa D.C. 44, 58, 70.
D. pseudopilosa Pohle 44, 58, 70.
D. subcapitata Simmons 44, 70, 75.
D. Wahlbergii Hartm. 43.
Dryas octopetala L. 49.
D. punctata Juz. 13, 49, 50, 70.
Dupontia Fischeri R. Br. 14, 23, 24,
64, 75.
Equisetum arvense L. 19, 58, 64.
Erigeron eriocephalus Vahl. 55, 58, 72.
E. uniflorus L. 55.
E. uniflorus eriocephalus Vahl. 55.
Eriophorum angustifolium Roth. 12,
28, 66, 75.
E. brachyantherum Trautv. 14, 28,
29, 66.
E. Chamissonis C.A.M. 29, 66.
E. Scheuchzeri Hoppe 14, 29, 66, 75.
E. polystachyum L. 28.
E. vaginatum L. 28.
Eritrichium villosum Bge. 53, 72.
Eutrema Edwardsii R.Br. 40, 68, 75.
Festuca brevifolia R.Br. 13, 27, 66.
F. cryophila V. Krecz. et Bobr. 28, 66.
F. rubra L. 28.
F. rubra var. arenaria (Osb.) Fr. 28.
Hierochloa alpina R. et S. 7, 20, 58, 64.
H. pauciflora R. Br. 20, 64.
Juncus biglumis L. 30, 31, 66, 75.
Koeleria asiatica Domin. 22, 23, 58, 64.
Lagotis Stelleri (Cham. et Schlecht)
Rupr. 54, 72.
Lloydia serotina (L.) Rchb. 7, 31, 59,
66.
Luzula confusa Lindb. 30, 66, 75.
L. nivalis Laest. 31, 66, 75.
Lycopodium appressum (Desv.) Petr.
20, 58, 64.
L. selago L. 20.
Melandrium affine J. Vahl. 36, 58, 68.
M. apetalum (L.) Fenzl. 36, 68.
Minuartia arctica (Stev.) Asch. et Gr.
35, 68.

M. macrocarpa (Pursh.) Ostenf. 13,
35, 36, 68.
M. rubella (Wahlb.) Graebn. 36, 68.
Myosotis alpestris Schm. 53.
M. alpestris asiatica Vest. 53.
M. asiatica (Vest.) Schischk. et Serg.
11, 53, 72.
Nardosmia frigida (L.) Hook. 56, 58,
72.
Novosieversia glacialis (Adams.) F.
Bolle. 49.
Oxygraphis glacialis (Fisch.) Bge. 7,
37, 58, 59, 68.
Oxyria digyna (L.) Hill. 33, 66, 75.
Oxytropis sordida (Willd.) Pers. 50,
58, 72.
Papaver lapponicum (A. Tolm.)
Nordhagen 40, 68.
P. lapponicum orientale A. Tolm. 40.
P. radicum Röttb. 11, 40, 68.
P. radicum jugoricum A. Tolm. 40.
P. radicum polare A. Tolm. 40.
Parrya nudicaulis (L.) Rgl. 41, 42, 70.
Pedicularis hirsuta L. 54, 72.
P. Oederi Vahl. 54, 72.
P. sudetica Willd. 54, 72.
Phippsia algida (Soland) R.B. 14, 25,
64, 75.
Ph. concinna (Th. Fries) Lindeb. 14,
25, 64.
Pirola grandiflora Rad. 51, 58, 72.
P. minor L. 51.
P. rotundifolia L. var. grandiflora Rad
51.
Pleuropogon Sabinij R.Br. 14, 23, 64.
Poa alpigena (Fr.) Lindm. 23, 64, 75.
P. arctica R. Br. 24, 64, 75.
P. taimyrensis Roshev. 24, 58, 59, 64,
74.
Polemonium boreale Adams. 7, 53, 59,
72.
P. lanatum boreale (Adams.) Brand. 53.
Polygonum bistorta L. 33.
P. ellipticum Willd. 33, 58, 66.
P. viviparum L. 33, 34, 66, 75.
Potentilla emarginata Pursch. 11, 49,
70, 75.
Puccinellia angustata (R.Br.) Scribn.
et Merr. 25, 26, 27, 58, 64.
P. phryganodes (Trin.) Scribn. et
Merr. 14, 26, 64, 74.
P. taimyrensis Roshev. 26, 58, 59, 64,
74.
P. Vahlana (Liebm.) Scribn. et Merr.
14, 27, 66, 74.

- Ranunculus affinis R. Br. 37, 68.
 R. borealis Trautv. 38, 58, 68.
 R. hyperboreus Rothb. 38, 68.
 R. lanuginosiformis Selin 11, 38, 58, 68, 74.
 R. lapponicus L. 38, 58, 68.
 R. nivalis L. 11, 39, 68.
 R. pygmaeus Wahlb. 14, 39, 68.
 R. Sabinii R.Br. 11, 39, 59, 68.
 R. samojedorum Rupr. 39, 58, 68, 71.
 R. sulphureus Soland 11, 14, 40, 68.
 Rhodiola borealis A. Bor. 45, 70.
 Rumex arcticus Trautv. 33, 58, 59, 66.
 Sagina intermedia Fenzl. 35.
 S. nivalis (Lindb.) Fries 35, 68.
 Salix arctica Pall. 13, 31, 58, 66.
 S. polaris Wahlb. 13, 32, 66, 75.
 S. reptans Rupr. 7, 32, 59, 66.
 S. reticulata L. 31, 32, 58, 66.
 S. rotundifolia Trautv. 7, 32, 59, 66.
 Saussurea alpina D. C. 57.
 S. Ledebourii Herd. 57, 72.
 Saxifraga bronchialis L. 11, 45, 70.
 S. caespitosa L. 11, 12, 45, 70, 75.
 S. cernua L. 11, 45, 70, 75.
 S. comosa Retz. 46.
 S. exilis Steph. 7, 46, 58, 59, 70.
 S. flagellaris Willd. 11, 46, 70.
 S. foliolosa R. Br. 46, 70.
 S. hieracifolia Waldst. et Kit. 47, 70.
 S. hirculus L. 11, 14, 47, 70, 75.
 S. nivalis L. 47, 70, 75.
 S. oppositifolia L. 11, 12, 47, 70, 75.
 S. punctata L. 48, 70, 75.
 S. rivularis L. 48, 70, 75.
 S. serpyllifolia Pursh. 11, 48, 58, 59, 70.
 S. stellaris comosa Poir. 46.
 S. tenuis (Wahlb.) H. Sm. 48, 70.
 Sedum roseum (L.) Scop. 45.
 Senecio congestus (R.Br.) D.C. 11, 56, 59, 72.
 S. trigidus (Rich.) Less. 57.
 S. resedifolius Less. 56, 59, 72.
 S. taimyrensis (Rgl.) Gorod. 57, 72.
 Sieversia glacialis R. Br. 13, 49, 70.
 Stellaria ciliatosepala Trautv. 34, 58, 68.
 S. Edwardsii R. Br. 34, 68.
 S. humifusa Roth. 14, 34, 68, 74.
 Taraxacum arcticum (Trautv.) Dahlst. 57, 58, 72.
 Vaccinium uliginosum microphyllum Lge. 51, 58, 72.
 V. vitis idaea pumilum Horn. 51, 52, 58, 72.
 Valeriana capitata Pall. 55, 58, 72.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	3
Очерк флористического научения западного побережья Таймыра	6
Фитоценоотические и экологические условия существования сосудистых растений на Западном Таймыре	10
Систематический обзор флоры сосудистых растений западного побережья Таймыра	17
О географических отношениях флоры западного побережья Таймыра к флоре других частей Арктики	62
Литература	77
Указатель латинских названий растений, упомянутых в тексте	82

- 85 -

- 84 -

Ответственный редактор В. С. Чепурнов.

Подписано к печати 29/XII. 1948 г. 5,3 печ. листа. Заказ № 1395.
 Е—08004. Тираж 1000. Формат бумаги 82×108¹/₃₂.

Типография им. Анохина Управления полиграфической промышленности при Совете Министров К-ФССР.
 г. Петрозаводск, ул. Кирова, д. № 2.