

кова П. Г., Петровский В. В. Хромосомные числа и таксономия некоторых видов растений Анюйского нагорья. — Бот. журн., 1980, т. 65, № 5, с. 651—659. — Петровский В. В., Жукова П. Г. Хромосомные числа и таксономия некоторых видов растений острова Врангеля. Бот. журн., 1981, т. 66, № 3, с. 380—387. — Петровский В. В., Жукова П. Г. Полиплоиды и диплоиды во флоре сосудистых растений острова Врангеля. — Бот. журн., 1983, т. 68, № 6, с. 749—760. — Цвелле Н. Н., Юрцев Б. А. Новые виды одуванчиков (*Taraxacum* Wigg., Asteraceae) флоры СССР. — Нов. сист. высш. раст., 1984, т. 21, с. 187—202. — Doll R. Grundriss der Evolution der Gattung *Taraxacum* Zin. — Fed. Repert., 1982, Bd 93, Hf 7—8, S. 481—624. — Richards A. J. The origin of *Taraxacum* agamospecies. — Bot. J. Linn. Soc. (London), 1973, vol. 66, N 3, p. 189—211. — Sterk A. A., Nijs J. C. M., den, Kreune W. Sexual and agamosperous *Taraxacum* species in the Netherlands. — Acta Bot. Neerl., 1982, vol. 31, N 3, p. 227—237.

Ботанический институт им. В. Л. Комарова АН СССР,
Ленинград.

Получено 17 III 1986.

УДК 581.55 (571.541.8)

Бот. журн., т. 71, № 12

Ходачек Е. А.

ОСНОВНЫЕ РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ОСТРОВА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ (СЕВЕРНАЯ ЗЕМЛЯ)

E. A. KHODACHEK. THE MAIN PLANT COMMUNITIES IN THE WESTERN PART OF THE
OCTOBER REVOLUTION ISLAND (SEVERNAYA ZEMLYA)

Описаны природные условия западной части о. Октябрьской Революции в районе мыса Ватутина (п-ов Жилой); приводятся сведения о флоре и растительности, дана характеристика фоновых сообществ и их экотопов. Изучены снеговой режим, динамика оттаивания мерзлоты, температуры воздуха на высоте 2 м и 15 см, а также почвы — на ее поверхности и на разных глубинах до слоя вечной мерзлоты.

Адаптационные возможности растений наиболее ярко проявляются на крайнем пределе их распространения. С этой точки зрения очень важно изучение биологии растений в высоких широтах Арктики. Особый интерес представляют ботанические исследования на островах Северного Ледовитого океана. Таких работ проводится еще очень мало. Их результаты приведены в сводке В. Д. Александровой (1983). Для Северной Земли такие сведения отсутствуют. В связи с этим нами были начаты работы на о. Октябрьской Революции, целью которых было изучение семенного размножения растений этого района, выявление особенностей их репродукционного процесса и адаптационных возможностей генеративной сферы.¹

В западной части о. Октябрьской Революции, в районе мыса Ватутина (п-ов Жилой) в течение трех лет (1979, 1980, 1982) проводились исследования по программе полустационара. Кроме вопросов, связанных с семенным размножением (сезонное развитие, семенная продуктивность, всхожесть семян, запас семян в почве, изучение всходов и др.), мы изучали флору и растительность, экологические характеристики местообитаний фоновых сообществ (снеговой и термической режимы, динамика и глубина оттаивания мерзлоты), климатические условия района.

Данная статья посвящена изучению растительности п-ова Жилого, характеристике фоновых сообществ и их экотопов.

Полуостров Жилой представляет собой равнину, сложенную песчаниками, глинистыми сланцами, известняками, перекрытыми мощным слоем (до 50 м) четвертичных отложений (песками, глинами, алевролитами). Климат конти-

¹ Работы на Северной Земле являются продолжением исследований семенного размножения арктических растений, начатых в 1967 г. на Западном Таймыре в подзонах южных и типичных тундр.

пентальный, годовая амплитуда среднемесячных температур составляет 30° (Симонов, Юнак, 1981). Полуостров прикрыт от проникновения северных ветров рядом возвышенностей (200—300 м над ур. м.) и ледниками Вавилова и Дежнева (400—900 м), что ведет к повышению летних температур на 1—2° по сравнению с близлежащими островами архипелага Седова (Семенов, 1966, 1968; Мордвинов, 1981). Среднемесячная температура июля +2.6 °С (в отдельные годы до +4°), максимальные температуры достигают +14.2° В августе средняя температура составляет +1°, максимальные температуры еще положительные (иногда до +10 °С), но минимальные — чаще всего отрицательные (табл. 1). Отрицательные температуры становятся устойчивыми во второй половине сентября.³ Продолжительность периода с положительными средне-суточными температурами — в среднем 2 месяца. Осадков выпадает от 100 до 230 мм в год (Семенов, 1966). Постоянный снежный покров устанавливается в конце августа—начале сентября и лежит до конца июня. Максимальная глубина снежного покрова на плакорах — 40 см. Окончательно снег сходит в начале июля. Мерзлота начинает оттаивать сразу после схода снега. Максимальная глубина сезонного оттаивания (50 см) отмечена нами 25 августа.

Для жизни растений в высоких широтах Арктики важна температура приземного слоя воздуха и верхних слоев почв. В районе исследования температура приземного слоя воздуха (на высоте 15 см) в теплую солнечную погоду в дневные часы примерно на 1° выше, чем на высоте 2 м (табл. 2). В вечерние часы эта разница снижается до нескольких десятых градуса. В пасмурную, ветреную или прохладную погоду эти различия совсем незначительны (см. табл. 2). Сходные данные получила Е. Н. Романова (1971) в подзоне типичных тундр Западного Таймыра. Голый грунт в теплую солнечную погоду в дневные часы нагревается примерно на 1° сильнее, чем приземный слой воздуха, причем освещенные солнцем пятна имеют температуры на 2—3° выше затененных. В пасмурную, ветреную или прохладную погоду эта разница сглаживается. В холодную же погоду, особенно без ветра, поверхность голого грунта на 1—1.5° теплее приземного слоя воздуха.

Отмечена также разница в температуре поверхности растительного покрова и голого грунта. В теплую солнечную погоду без ветра в дневные часы растительный покров нагревается на 1—3° сильнее поверхности голого грунта. В вечерние часы эта разница почти исчезает. Романова (1971) объясняет это явление

ТАБЛИЦА 1

Среднемесячные температуры воздуха на о. Октябрьской Революции (п-ов Жилой)

Год	Июнь			Июль			Август			Сентябрь		
	средняя месячная	минималь- ная	максималь- ная	средняя месячная	минималь- ная	максималь- ная	средняя месячная	минималь- ная	максималь- ная	средняя месячная	минималь- ная	максималь- ная
1966	-2.9	-11.0	+6.0	+2.3	-3.0	+12.5	+2.1	-4.0	+11.2	-3.0	-9.0	+3.5
1967	-2.2	-13.0	+3.6	+1.6	-1.5	+7.0	+0.7	-5.0	+11.3	-3.5	-14.0	+2.5
1968	-1.2	-11.2	+10.6	+2.3	-1.5	+9.0	+1.2	-6.3	+8.5	-4.2	-20.0	+1.6
1969	-0.1	-0.6	+7.5	+4.0	-2.0	+14.0	+0.9	-8.0	+10.2	-3.8	-10.5	+0.5
1970	-0.9	-8.0	+3.4	+2.6	-2.0	+9.2	+0.7	-7.0	+8.2	-6.2	-19.2	+1.5
Сумма за 5 лет	-7.3	-49.2	+31.1	+10.8	-10.0	+51.7	+5.6	-30.0	+49.4	-20.7	-72.7	+9.6
Средние за 5 лет	-1.5	-9.8	+6.2	+2.6	-2.0	+10.4	+1.1	-6.0	+9.9	-4.1	-14.5	+1.9

² Повышение среднемесячных температур воздуха в июле в данном районе до +3.5° отмечают и другие исследователи (Симонов, Юнак, 1981).

³ Температурные характеристики (средние за 5 лет) приводятся по материалам сотрудников Ленинградского гидрографического предприятия (ЛГП), которых мы благодарим за предоставленную возможность пользоваться этими данными.

ТАБЛИЦА 2

Температура воздуха, поверхности голого грунта и растительной дернины на стационарных участках 2 и 3 при разных типах погоды (1982 г.)

Тип погоды	Дата	Время измерения, ч	Температура, °C							
			воздуха (от уровня почвы)				почвы			
			на высоте 15 см		на высоте 2 м		голового грунта		растительной дернины	
			2	3	2	3	2	3	2	3
Солнечная, теплая, без ветра	16.VIII	14	6.0	5.0	5.2	4.0	6.7	5.9	9.6	6.9
Солнечная, прохладная, ветер ССЗ (2—3 м/с)	12.VIII	21	3.6	3.9	3.5	3.3	3.6	4.4	3.9	4.2
Теплая, пасмурная, ветер ЮВ (5—6 м/с)	30.VIII	12	1.4	2.4	1.2	2.0	1.2	2.3	1.1	2.5
Прохладная облачная, ветер ССЗ (4—5 м/с)	15.VIII	20	2.4	3.1	2.1	2.9	2.7	2.9	3.0	3.1
Холодная, с туманом без ветра	31.VIII	21	1.9	1.3	2.2	1.3	1.6	1.4	1.4	0.75
Солнечная, ясная, без ветра, лежит снег	2.IX	12	0.9	0.9	0.8	0.8	2.4	2.0	2.6	1.6
			-1.0	3.1	-1.3	2.1	0.2	2.7	0.5	3.1

притоком в ночное время тепла из более глубоких слоев почвы к ее поверхности,⁴ однако, вероятнее всего, это выравнивание температуры к вечеру происходит за счет более быстрого охлаждения растительной дернины. Об этом свидетельствуют полученные нами данные. Температура поверхности голого грунта к вечеру после теплого солнечного дня (16 августа) снижалась на 1.5—3, а поверхности растительного покрова — почти на 3—6° (см. табл. 2).

Температурный режим почвы под растительным покровом и на пятнах голого грунта имеет некоторые различия. Почва на пятнах прогревается на большую глубину (до 35 см), чем под растительным покровом (не более 30 см). Все слои почвы на пятнах имеют температуру несколько выше, чем соответствующие слои под растительным покровом. Особенно эта разница заметна на участках с супесчаными почвами (4-ый участок). После теплого солнечного дня она составила 2—2.5 °C (табл. 3).

Флора о. Октябрьской Революции насчитывает 71 вид сосудистых растений (Сафронова, 1981).⁵ Из них на п-ове Жилом мы собрали 47 видов. Следовательно, почти 70 % флоры острова площадью около 4 тыс. км² сосредоточено на территории всего лишь около 25 км². Автором настоящей статьи получены дополнительные сведения о распространении редких для острова видов. На полуострове найдены *Draba kjellmanii* (на каменной гряде) — вид, не указанный во флоре о. Октябрьской Революции (Сафронова, 1981), а также ранее здесь не собранные *Luzula confusa*, *Potentilla hyperarctica* — на высокоом песчаном берегу; *Festuca hyperborea* — в переувлажненной предгорной долине, *Vraza purpurascens* — на суглинистых участках с обилием щебня. Интересно, что *Poa lindebergii*, отмеченный И. Н. Сафроновой для Центральной части острова в единственном экземпляре мы обнаружили в большом числе на п-ове Жилом в антропогенных сообществах. В бриофлоре полуострова видов и разновидностей листостебельных мхов 51, что в 2.5 раза превышает сборы В. П. Савича (Савич Л., 1936) с Северной Земли (табл. 4).⁶ В растительном покрове преобладают *Ditrichum flexicaule*, *Distichium capillaceum*, *Tomenthypnum nitens*, *Hylacomium splendens* var. *alaskanum* и др. (табл. 4). Среди мхов найден *Mnium rugicum*. Представители

⁴ Такой приток тепла, видимо, более характерен для почв умеренных широт. В высоких широтах Арктики тепло, попадая в глубь почвы, идет на оттаивание мерзлоты.

⁵ Включая *Sparganium hyperboreum* Laest., найденный в 1985 г. сотрудником АА НИИ М. В. Гаврило, названия видов цветковых приводятся по: Арктическая флора СССР (1960—1985).

⁶ Видовой состав мхов определен О. М. Афонинной и Л. Каннукене, названия видов приводятся по: А. Л. Абрамова и др. (1961).

ТАБЛИЦА 3

Распределение температуры в почве по глубине (см) в 1982 г.

№ участка, время наблюдений	На пятнах голого грунта						На участках с растительным покровом						
	5	10	15	20	25	30	35	5	10	15	20	25	30
	1.7	1.7	1.4	0.7	0.2	2.0	0.5	1.5	1.1	0.4	0.2	1.4	0.7
12 августа, 21 ч (после теплого солнечного дня) уч. 2	2.8	3.0	2.6	2.5	2.5	2.0	0.9	2.7	2.7	2.5	2.1	1.4	0.7
	2.1	2.2	2.2	2.1	1.7	0.9	0.2	1.9	1.7	1.4	1.1	1.1	0.4
15 августа, 21 ч. уч. 4	1.5	1.7	1.7	1.6	1.2	1.0	-0.1	1.8	1.5	1.3	0.9	0.4	0.4
	3.7	3.4	2.9	2.2	1.6	0.9	0.2	3.5	3.5	2.0	1.2	0.9	0.6
16 августа, 21 ч (после теплого солнечного дня) уч. 1	4.1	3.6	3.0	2.5	1.5	0.9	0.6	1.7	1.2	0.9	0.3	0.9	0.6
	2.4	2.0	1.7	1.3	0.8	0.7	0.2	2.6	2.4	1.9	1.4	1.0	0.2
23 августа, 21 ч уч. 4	2.3	2.3	2.1	1.9	1.3	1.1	0.7	2.3	2.0	1.7	1.3	1.1	0.4

рода *Mnium* отсутствуют в списке мхов с мыса Челюскин (Благодатских и др., 1979а). Эти авторы считают, что общее обеднение флоры в полярных пустынях по сравнению с тундровой зоной происходит за счет полного отсутствия сфагновых мхов и представителей сем. *Mniaceae*. Однако последние указываются для Шпицбергена, Новой Земли, о. Визе (Савич, 1936), а также для Земли Франца-Иосифа (Савич, 1936; Александрова, 1983). На п-ове Жилом мы собрали также *Orthohecium rufescens*, который раньше отмечали только для п-ова Гыдан и материковых частей Сибирской Арктики (Абрамова и др., 1961), *Bryum weigelii*, *Cinclidium arcticum*, *Scorpidium turgescens*, *Barbula rigidula*, ранее не найденные в полярных пустынях.

Список собранных нами лишайников насчитывает 46 видов. Виды в этом списке относятся к 24 родам и 15 семействам. В растительном покрове п-ова Жилого наибольшую роль играют *Peltigera rufescens*, *Solarina saccata*, *Lecidea assimilata*, *L. ememtiens*, *Cetraria islandica*, *C. delisei*, *C. cucullata*, *Dactylina ramulosa*, *Cladonia gracilis*, *C. pocillum*, *Xanthoria elegans*, *Rinodina turfacea* (Андреев, 1983).

Одной из особенностей района является широкое распространение сообществ с несомкнутым покровом (пятнистых). Здесь они встречаются на самых разнообразных элементах мезорельефа в отличие от арктических и типичных тундр, где участки со сплошным покровом растений распространены еще довольно широко. На п-ове Жилом в связи с равнинным рельефом зарастание грунта происходит очень медленно, а сильное переувлажнение в период снеготаяния задерживает его еще более.

Широко распространены разнотравно-злаково-моховые кочковатые пятнистые сообщества равнинных участков (12 м над ур. м.) с легкосуглинистыми почвами, которые относятся к наиболее заснеженным в районе исследования. Здесь отмечена наибольшая для плакорных сообществ глубина снежного покрова (40 см) (рис. 1). Эти участки последними (5 июля) освобождаются от снега, если не считать днища распадков, где он лежит до середины, иногда до конца июля (рис. 1, 2). Избыточное увлажнение из-за долгого таяния снега, вероятно, способствует более интенсивному оттаиванию мерзлоты. Здесь глубины оттаивания близки к максимальным (45—48 см) (рис. 3). Из-за длительного переувлажнения в весеннее и летнее время зарастание грунта идет особенно медленно. Растительность в основном представлена отдельными куртинами, напоминающими кочки. Во влажные годы пространство между ними занято водой почти все лето. В такие годы семена, попадающие в эти сообщества, видимо, частично загнивают, а всходы не могут закрепиться. Общее проективное покрытие (ПП) растительности 30%.⁷ Остальную площадь занимает грунт, в большей своей части покрытый только корочкой накипных лишайников. Проективное покрытие мхов — 30, цветковых — 10—20, кустистых и листоватых лишайников — 5%. Из цветковых доминируют *Poa abbreviata*, *Deschampsia brevifolia*, *Saxifraga oppositifolia*, *S. cespitosa*, *Papaver polare*, из мхов наиболее распространены *Ditrichum flexicaule*, *Rhacomitrium lanuginosum*, *Aulacomnium turgidum*, *Tomenhyphnum nitens*, *Hylocomium splendens* var. *alaskanum*, из лишайников *Cetraria cucullata*, *C. islandica*, *Thamnolia subuliformis*, *Cladonia pocillum* (табл. 4). Всего в сообществе 29 видов цветковых, 5 — лишайников, 9 — мхов.

На плоских вершинах увалов (31 м над ур. м.) на легких суглинках распространены лишайниково-злаково-разнотравно-ивково-моховые пятнистые сообщества. Местообитания, занимаемые этими сообществами, относятся к мало-заснеженным. Максимальная глубина снежного покрова здесь составляет 31 см (см. рис. 1). Такие участки одними из первых в районе освобождаются от снега (в конце июня) (рис. 2). Дренаж этих участков значительно лучше предыдущих. Здесь отмечены минимальные величины слоя летнего оттаивания (22—35 см) (рис. 3). В сухие годы эти участки быстро высыхают. Пятна грунта, покрытые корочкой накипных лишайников округлой формы, занимают 20—40% площади. Пространство между пятнами занято толстым слоем мха (8—15 см). Общее ПП растительности 60—80%, мхами покрыто 50, цветковыми — 30% площади.

⁷ Общее проективное покрытие приводится для всех сообществ без учета накипных лишайников, которые занимают немногим более половины поверхности пятен.

ТАБЛИЦА 4

Видовой состав пятнистых растительных сообществ п-ова Жилого

Вид	Лишайниково-ивково-разнотравно-моховые	Разнотравно-злаково-моховые кочковатые	Лишайниково-злаково-разнотравно-ивково-моховые	Лишайниково-разнотравно-моховые	Другие сообщества
Цветковые					
<i>Alopecurus alpinus</i> Sm.	1	2	1	+	+
<i>Arctagrostis latifolia</i> (R. Br.) Griseb.	—	—	+	—	—
<i>Deschampsia brevifolia</i> R. Br.	1	3	—	+	+
<i>Pleuropogon sabinii</i> R. Br.	—	—	—	—	+
<i>Poa arctica</i> R. Br. var. <i>vivipara</i>	—	—	—	—	+
<i>P. lindebergii</i> Tzvel.	—	—	—	—	+
<i>P. alpigena</i> (Fr.) Lindm.	+	+	+	+	+
<i>P. alpigena</i> var. <i>colpodea</i> (Th. Fries) Schland.	+	1	1	+	+
<i>P. abbreviata</i> R. Br.	1	2	1	+	+
<i>Dupontia fischeri</i> R. Br.	+	—	—	—	+
<i>Phippsia algida</i> (Soland) R. Br.	+	1	1	+	+
<i>Puccinellia angustata</i> (R. Br.) Rauid et Redf.	+	+	+	+	+
<i>Festuca hyperborea</i> Holmen	—	—	+	—	—
<i>Carex ensifolia</i> (Turcz. ex Gorodk.) V. Krecz. subsp. <i>arctisibirica</i> Jurtz.	—	—	—	—	—
<i>Juncus biglumis</i> L.	+	1	—	+	+
<i>Luzula confusa</i> Lindb.	—	—	—	—	—
<i>L. nivalis</i> Laest.	+	1	+	+	+
<i>Salix polaris</i> Wahlenb.	3	—	10	+	+
<i>Oxyria digyna</i> (L.) Hill.	+	+	+	2	+
<i>Stellaria edwardsii</i> R. Br.	+	+	+	1	+
<i>Cerastium regelii</i> Ostenf. subsp. <i>cespitosum</i> (Malmgr.) Tolm.	+	+	+	—	—
<i>C. beerianum</i> subsp. <i>bialynickii</i> Tolm.	1	1	2	3	+
<i>Minuartia rubella</i> (Wahlenb.) Hiern	1	1	+	1	+
<i>Ranunculus sulphureus</i> Soland.	1	+	1	2	+
<i>R. sabinii</i> R. Br.	+	+	+	+	+
<i>Papaver polare</i> (Tolm.) Perf. (<i>P. radicum</i> Rottb. subsp. <i>polare</i> Tolm.)	2	2	2	5	+
<i>Braya purpurascens</i> (R. Br.) Bunge	—	—	—	—	—
<i>Cardamine bellidifolia</i> L.	+	+	1	+	+
<i>Draba subcapitata</i> Simmons	1	1	1	2	+
<i>D. oblongata</i> R. Br.	+	—	+	+	+
<i>D. paucifolia</i> R. Br.	—	—	+	+	+
<i>D. alpina</i> L.	—	—	+	+	+
<i>D. macrocarpa</i> Adams	1	1	1	+	+
<i>D. kjellmanii</i> Lid ex Ekman	—	—	—	—	—
<i>Saxifraga nivalis</i> L.	+	+	1	1	+
<i>S. tenuis</i> (Wahl.) H. Smith	+	+	+	+	+
<i>S. foliolosa</i> R. Br.	+	+	+	+	+
<i>S. hirculus</i> L.	+	—	+	+	+
<i>S. platysepala</i> (Trautv.) Tolm.	+	+	+	+	+
<i>S. cernua</i> L.	+	+	+	+	+
<i>S. cespitosa</i> L.	3	1	2	3	+
<i>S. hyperborea</i> R. Br. (<i>S. rivularis</i> auct.)	+	+	+	+	+
<i>S. oppositifolia</i> L.	3	2	3	5	+
<i>Chrysoplenium alternifolium</i> L.	+	—	—	—	+
<i>Potentilla hyparctica</i> Malte (<i>P. emarginata</i> Pursb.)	—	—	—	—	—
<i>Eritrichium villosum</i> (Ledeb.) Bunge subsp. <i>villosum</i>	1	+	1	3	+
<i>Cochlearia groenlandica</i> L.	+	+	+	1	+
Мхи					
<i>Polytrichastrum alpinum</i> Hedw.	—	—	—	—	·
<i>Polytrichastrum</i> sp.	—	—	—	—	·
<i>Ditrichum flexicaule</i> (Schwaegr.) Hampe.	·	·	·	·	·
<i>Distichum capillaceum</i> (Hedw.) B. S. G.	·	·	·	·	·
<i>Dicranum spadicum</i> Zett.	—	—	·	·	·
<i>D. angustum</i> Lindb.	·	—	·	·	·

ТАБЛИЦА 4 (продолжение)

Вид	Лишайниково-ивково-разнотравно-моховые	Разнотравно-злаково-моховые кочковатые	Лишайниково-злаково-разнотравно-ивково-моховые	Лишайниково-разнотравно-моховые	Другие сообщества
<i>Dicranum</i> sp.	—	—	—	—	—
<i>Encalypta alpina</i> Sm.	—	—	—	—	—
<i>Encalypta</i> sp.	—	—	—	—	—
<i>Tortula ruralis</i> (Hedw.) Crome.	—	—	—	—	—
<i>Tortula</i> sp.	—	—	—	—	—
<i>Trichostomum cuspidatissimum</i> Card. et Ther.	—	—	—	—	—
<i>Barbula rigidula</i> (Hedw.) Milde	—	—	—	—	—
<i>Schistidium apocarpum</i> (Hedw.) B. S. G.	—	—	—	—	—
<i>Rhacomitrium lanuginosum</i> (Hedw.) Brid.	—	—	—	—	—
<i>Rhacomitrium</i> sp.	—	—	—	—	—
<i>Tetraplodon mnioides</i> (Hedw.) B. S. G.	—	—	—	—	—
<i>T. urceolatus</i>	—	—	—	—	—
<i>Pohlia cruda</i> (Hedw.) Lindb.	—	—	—	—	—
<i>Pohlia</i> sp.	—	—	—	—	—
<i>Bryum tortifolium</i> Brid.	—	—	—	—	—
<i>Bryum</i> sp.	—	—	—	—	—
<i>B. weigelii</i> Spreng.	—	—	—	—	—
<i>Mnium rugicum</i> Laur.	—	—	—	—	—
<i>Aulacomnium turgidum</i> (Wahlenb.) Schwaerg.	—	—	—	—	—
<i>Timmia austriaca</i> Hedw.	—	—	—	—	—
<i>T. austriaca</i> var. <i>arctica</i> (Kindb.) Arn.	—	—	—	—	—
<i>Timmia</i> sp.	—	—	—	—	—
<i>Orthotrichum</i> sp.	—	—	—	—	—
<i>Myurella julacea</i> (Schwaegr.) B. S. G.	—	—	—	—	—
<i>Compylium zemliae</i> G. Jens.	—	—	—	—	—
<i>Drepanocladus</i> sp.	—	—	—	—	—
<i>D. uncinatus</i> (Hedw.) Warnst.	—	—	—	—	—
<i>D. revolvens</i> (Turn.) Warnst.	—	—	—	—	—
<i>D. lycopodioides</i> (Schwaegr.) Warnst.	—	—	—	—	—
<i>Scorpidium turgescens</i> (Th. Jens.) Mönkem	—	—	—	—	—
<i>Calliergon</i> sp.	—	—	—	—	—
<i>C. giganteum</i> (Schimp.) Kindb.	—	—	—	—	—
<i>Tomenthypnum nitens</i> (Hedw.) Loeske.	—	—	—	—	—
<i>Brachythecium</i> sp.	—	—	—	—	—
<i>Orthothecium chryseum</i> (Schwaegr.) B. S. G.	—	—	—	—	—
<i>O. rufescens</i> (Brid.) Br. Sch. et Gmb.	—	—	—	—	—
<i>Hypnum bambergii</i> Schimp.	—	—	—	—	—
<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) B. S. G. var. <i>alaskanum</i> (Lesq. et James) Limpr.	—	—	—	—	—
<i>Tortella</i> sp.	—	—	—	—	—
<i>Cirriphyllum cirrosum</i> (Hedw.) Grout.	—	—	—	—	—
<i>Grimmia</i> sp.	—	—	—	—	—
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostre</i> (Hedw.) Chen.	—	—	—	—	—
<i>Cinclidium arcticum</i> (Br., Sch. et Gmb.) Schimp.	—	—	—	—	—
<i>Barbula rigidula</i> (Hedw.) Milde	—	—	—	—	—
Лишайники					
<i>Peltigera apthosa</i> (L.) Willd.	—	—	—	—	—
<i>P. canina</i> (L.) Willd.	—	—	—	—	—
<i>P. rufescens</i> (Weis.) Humb.	—	—	—	—	—
<i>P. scabrosa</i> Th. Fr.	—	—	—	—	—
<i>Solarina saccata</i> (L.) Ach.	—	—	—	—	—
<i>Pannaria pezizoides</i> (Web.) Trevis.	—	—	—	—	—
<i>Psoroma hypnorum</i> (Vahl.) S. Gray.	—	—	—	—	—
<i>Lecidea assimilata</i> Nyl.	—	—	—	—	—
<i>L. emetiens</i> Nyl.	—	—	—	—	—
<i>L. lapicida</i> (Ach.) Ach.	—	—	—	—	—
<i>Rhizocarpon geographicum</i> (L.) Müll. Arg.	—	—	—	—	—
<i>R. disporum</i> (Naeg.) Müll. Arg.	—	—	—	—	—
<i>Lecanora epiryon</i> Ach.	—	—	—	—	—

ТАБЛИЦА 4 (продолжение)

Вид	Лишайниково-ивково-разнотравно-моховые	Разнотравно-злаково-моховые кочковатые	Лишайниково-злаково-разнотравно-ивково-моховые	Лишайниково-разнотравно-моховые	Другие сообщества
<i>Placolecnora alphoplaca</i> (Wahlenb.) Räs.	—	—	—	—	—
<i>Parmelia infumata</i> Nyl.	—	—	—	—	—
<i>P. omphalodes</i> (L.) Ach.	—	—	—	—	—
<i>Cetraria tilesii</i> Ach.	—	—	—	—	—
<i>C. islandica</i> (L.) Ach.	—	—	—	—	—
<i>C. delisei</i> (Bory) Th. Fr.	—	—	—	—	—
<i>C. fastigiata</i> (Del. ex Nyl.) Kärnef.	—	—	—	—	—
<i>C. nivalis</i> (L.) Ach.	—	—	—	—	—
<i>C. cucullata</i> (Bellardi) Ach.	—	—	—	—	—
<i>Dactylina madreporiformis</i> (Ach.) Tuck.	—	—	—	—	—
<i>D. ramulosa</i> (Hock.) Tuck.	—	—	—	—	—
<i>Alectoria nigricans</i> (Ach.) Nyl.	—	—	—	—	—
<i>A. ochroleuca</i> (Hoffm.) Mascal.	—	—	—	—	—
<i>Stereocaulon arenarium</i> (Savicz) M. Lamb.	—	—	—	—	—
<i>S. rivulorum</i> H. Magn.	—	—	—	—	—
<i>Cladonia gracilis</i> (L.) Willd.	—	—	—	—	—
<i>C. macroceras</i> (Flk.) Alti	—	—	—	—	—
<i>C. phyllophora</i> Hoffm.	—	—	—	—	—
<i>C. pyxidata</i> (L.) Hoffm.	—	—	—	—	—
<i>C. pocillum</i> (Ach.) O. J. Rich.	—	—	—	—	—
<i>Thamnolia subuliformis</i> (Ehrn.) W. Culb.	—	—	—	—	—
<i>T. vermicularis</i> (Sw.) Ach. ex Schaer.	—	—	—	—	—
<i>Ochrolechia frigida</i> (Sw.) Lynge.	—	—	—	—	—
<i>O. gonatodes</i> (Ach.) Räs.	—	—	—	—	—
<i>Candelariella vitelliana</i> (Ehrh.) Müll. Arg.	—	—	—	—	—
<i>Caloplaca cinnamomea</i> (Th. Fr.) Oliv.	—	—	—	—	—
<i>Xanthoria elegans</i> (Link.) Th. Fr.	—	—	—	—	—
<i>X. sorediata</i> (Vain.) Poelt.	—	—	—	—	—
<i>Rinodina turfacea</i> (Ach.) Koerb.	—	—	—	—	—
<i>Physcia caesia</i> (Hoffm.) Hampe.	—	—	—	—	—
<i>Physconia muscigena</i> (Ach.) Poelt.	—	—	—	—	—
<i>Arthrographis citrinella</i> (Ach.) Poelt var. <i>alpina</i> (Schaer.) Poelt.	—	—	—	—	—
<i>Lepraria membranaceae</i> (Dichs.) Lett.	—	—	—	—	—

Примечание. Плюс — вид имеет проективное покрытие меньше 1%; минус — отсутствие вида; точка — вид встречается в данном сообществе единично; цифры — покрытие вида.

Хорошо развиты кустистые и листоватые лишайники (20%). Из цветковых основной доминант — *Salix polaris*, который вместе с другими видами (*Saxifraga oppositifolia*, *S. cespitosa*, *Eritrichium villosum*) является хорошим задернителем. В результате зарастание идет быстрее, чем в других сообществах. Кроме перечисленных растений, обычны *Saxifraga nivalis*, *S. tenuis*, *S. hirculus*, *S. platysepala*, *Paraver polare*, *Ranunculus sulphureus*, *R. sabinii*. Всего цветковых 36 видов. Для мхов (18 видов) характерна полидоминантность: *Ditrichum flexicaule*, *Rhacomitrium lanuginosum*, *Orthothecium chryseum*, *Aulacomnium turgidum*, *Tomenthypnum nitens*, *Myurella julacea*, *Hylocomium splendens* var. *alaskanum* и т. д. (табл. 4). Из 28 видов листоватых и кустистых лишайников доминируют *Cetraria islandica*, *C. cucullata*, *Thamnolia vermicularis*, *Alectoria nigricans*, *A. ochroleuca*, *Peltigera apthosa* (табл. 4).

Промежуточное положение между двумя вышеописанными сообществами по условиям увлажнения занимают полосчатые лишайниково-ивково-разнотравно-моховые сообщества, характерные для верхних и средних частей восточных склонов. Почвы на этих участках легкосуглинистые со щебнем. По характеру заснеженности местообитания этих сообществ сходны с равнинными участками. Максимальная глубина снежного покрова здесь 40 см (рис. 1). Снег стаивает в начале июля (рис. 1, 2). По глубине оттаивания мерзлоты эти участки тоже приближаются к равнинным. Здесь отмечены максимальные ее значе-

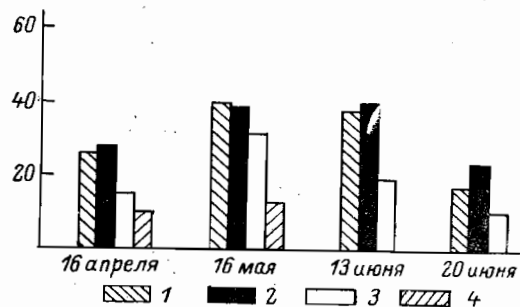


Рис. 1. Глубина снежного покрова на стационарных участках (см) в разные сроки (1981 г.).

1 — полосчатые лишайниково-ивково-разнотравно-моховые сообщества верхних и средних частей восточных склонов; 2 — разнотравно-злаково-моховые кочковатые пятнистые сообщества равнинных участков; 3 — лишайниково-злаково-разнотравно-ивково-моховые пятнистые на плоских вершинах увалов; 4 — лишайниково-разнотравно-моховые мелкополигональные пятнистые очень пологих склонов южных экспозиций.

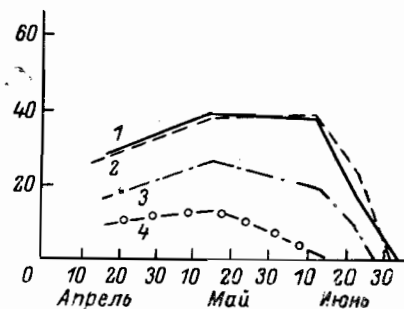


Рис. 2. Сезонная динамика схода снега на стационарных участках (1981 г.).

Обозначения те же, что и на рис. 1.

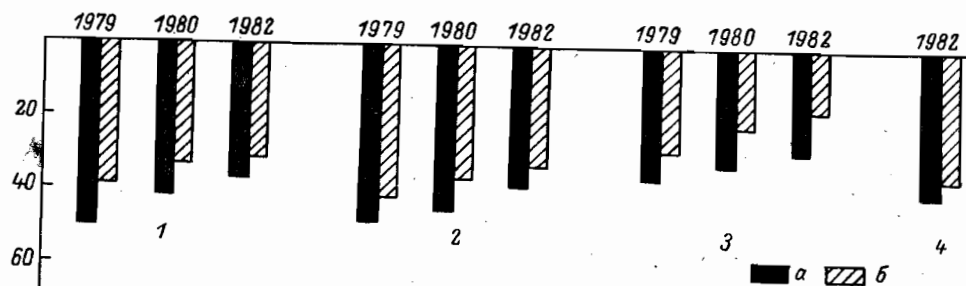


Рис. 3. Глубина оттаивания мерзлоты на стационарных участках в разные годы на пятнах голого грунта и под растительным покровом (в трещинах).

a — пятно голого грунта, б — трещина. Остальные обозначения те же, что и на рис. 1.

ния — 50 см. Пятна в виде полос, вытянутых вдоль склонов, возникают в результате неравномерного зарастания грунта в связи с особенностями распределения влаги по поверхности склона. Морозобойные трещины, по которым идет сток воды, быстрее зарастают, чем более дренированные пространства между трещинами, подверженные летом пересыханию, а зимой растрескиванию. Общее проективное покрытие растительности 50—60, III цветковых — 20, мхов — 50, лишайников — 20 %. Из 36 видов цветковых доминируют *Saxifraga oppositifolia*, *S. cespitosa*, *Eritrichium villosum*, *Papaver polare*, *Salix polaris*, *Ranunculus sulphureus* (табл. 4). Для мхов (26 видов) характерна полидоминантность. Их видовой состав сходен с предыдущим сообществом. Из лишайников (26 видов) доминируют *Dactylina ramulosa*, *Thamnolia vermicularis*, виды рода *Cetraria* (табл. 4).

На пологих склонах южной экспозиции развиты лишайниково-разнотравно-моховые мелкополигональные пятнистые сообщества. Почвы супесчаные. Эти местообитания раньше всех освобождаются от снега, именно здесь появляются первые в районе исследования цветущие виды. Пятна грунта покрыты лишайниками и занимают 30 % площади, остальная растительность — 70, III цветковых — 30, лишайников — 15, мхов — 40 %. Из цветковых доминируют *Saxifraga oppositifolia*, *S. cespitosa*, *Papaver polare*, *Eritrichium villosum*, *Alopecurus alpinus*, *Phippsia algida* (табл. 4). Описанные фитоценозы наиболее распространены в районе исследования, поэтому в них заложены стационарные площадки для изучения семенного размножения растений. Поверхность почвы всех участков разбита морозобойными трещинами на полигоны разной величины: от 20×20 до 60×80 см. Пятна голого грунта чаще всего плоские, реже — слабовыпуклые, валики совершенно отсутствуют.

Из других растительных сообществ в нижних частях склонов северных экспозиций, в долинах ручьев и рек, по днищам распадков развиты злаково-моховые мелкополигональные пятнистые сообщества. У подножий склонов встречаются сильно переувлажненные участки с дюпоницево-моховыми пятнистыми сообществами. На щебнистых участках распространены разнотравно-лишайниковые пятнистые фитоценозы. Луговые группировки и болота в районе исследования отсутствуют. Основной особенностью всех встречающихся сообществ является исключительное однообразие их флористического состава, что, видимо, связано с преобладающим влиянием суровости климата района, по сравнению с влиянием экологических условий конкретных биотопов. На выходах коренных горных пород, на щебнистых почвах изменяются обилие и покрытие видов, но набор их остается очень сходным. Сильно обедняется видовой состав на склонах северных экспозиций, в низинах, у подножий склонов, в долинах ручьев и рек, однако растения, специфические для этих местообитаний, здесь не обнаружены. Виды, занимающие господствующее положение на плакорах, составляют ядро растительного покрова района и имеют широкую экологическую амплитуду. Среди цветковых растений их насчитывается около 30 (табл. 4).

Таким образом, проведенные исследования в западной части о. Октябрьской Революции выявили следующие особенности района: отсутствие сообществ с сомкнутым покровом растений; однообразие флористического состава сообществ разных экотопов, которое позволило выделить флористическое ядро района (около 30 видов), составленное эвритопными видами; значительную роль увлажнения и снегового режима в формировании структуры сообществ, их видовой состава, ритма сезонного развития; высокое для полярных пустынь общее проективное покрытие растений (30—80 %, не считая накипных лишайников), в том числе цветковых (10—30 %) в условиях, близких к плакорным, заметное их участие в сложении зональных сообществ (от 29 до 36 видов в одном фитоценозе); отсутствие резкого преобладания мхов над цветковыми (III цветковых — до 30, мхов — до 50 %), полидоминантность в моховом покрове, значительное число видов мхов в составе сообществ (от 9 до 26); присутствие, а часто и доминирование в составе плакорных сообществ видов, характерных для более южных районов (из цветковых — это *Salix polaris*, из мхов — *Tomenthypnum nitens*, *Aulacomnium turgidum*, *Hylocomium splendens* var. *alaskanum*, а также *Bryum weigelii*, *Ortothecium rufescens*, *Barbula rigidula*, *Scorpidium turgescens*).

По геоботаническому районированию Арктики (Александрова, 1977, 1983) растительность о. Октябрьской Революции архипелага Северная Земля относится к области арктических полярных пустынь. Однако полученные данные показывают, что растительность п-ова Жилого отличается от растительности полярных пустынь других районов Арктики. На мысе Челюскина (Матвеева, 1979) и о. Земля Александры (Александрова, 1983) покрытие цветковыми не превышает 6 %, в сложении растительного покрова участвуют не более 10 видов цветковых, в моховом покрове число видов мхов незначительно, наблюдается доминирование одного вида в сообществе, полидоминантность отсутствует.

В. Д. Александрова (1983) растительность п-ова Жилого считает «экстраразональной», а участки с такой растительностью предлагает назвать полярными полупустынями. Однако высокое покрытие растений, в том числе цветковых, богатый видовой состав, значительное участие цветковых, доминирование в некоторых из них кустарничка *Salix polaris*, а из мхов *Tomenthypnum nitens*, *Aulacomnium turgidum*, *Hylocomium splendens* var. *alaskanum* наблюдается на равнинных участках, в условиях, близких к плакорным, т. е. в зональных сообществах. Если даже пользоваться критериями Александровой (1977), то растительность изученного нами района более сходна с растительностью арктических тундр, северной их полосы, чем полярных пустынь. Но, по нашему мнению, она сильно отличается и от арктических тундр. В связи с перечисленными особенностями нам представляется более логичным назвать растительность п-ова Жилого высокоарктическими тундрами, по терминологии Б. А. Юрцева (Юрцев и др., 1978; Юрцев, 1983).

В заключение благодарю за помощь в определении коллекций растений Б. А. Юрцева, В. В. Петровского, О. М. Афонину, М. П. Андреева, Л. Каннуке, а также сотрудника Ленинградского гидрографического предприятия А. А. Алексеева за проведение снего съемки.

ЛИТЕРАТУРА

- Абрамова А. Л., Савич-Любичкая Л. И., Смирнова З. Н.* Определитель листостебельных мхов Арктики СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1961. 714 с. — *Александрова В. Д.* Геоботаническое районирование Арктики и Антарктики. Л.: Наука, 1977. 187 с. — *Александрова В. Д.* Растительность полярных пустынь СССР. Л.: Наука, 1983. 141 с. — *Андреев М. П.* О лишайниках с Северной Земли. — Нов. сист. низш. раст., 1983, т. 20, с. 139—141. — *Арктическая Флора СССР.* Л.: Наука, 1960—1985. Вып. I—IX. — *Благодатских Л. С.* Листостебельные мхи района Таймырского стационара (Западный Таймыр). — В кн.: Биогеноценозы Таймырской тундры и их продуктивность. Вып. 2. Л.: Наука, 1973, с. 107—119. — *Благодатских Л. С., Жукова А. Л., Матвеева Н. В.* Листостебельные и печеночные мхи мыса Челюскин. — В кн.: Арктические тундры и полярные пустыни Таймыра. Л.: Наука, 1979а, с. 54—60. — *Благодатских Л. С., Жукова А. Л., Матвеева Н. В.* К флористическим мхам и печеночным мхам окрестностей бухты Марии Прончицовой (северо-восточный Таймыр). — В кн.: Арктические тундры и полярные пустыни Таймыра. Л.: Наука, 1979б, с. 133—139. — *Брызгин Н. Н.* Гляциоклиматическая характеристика купола Вавилова в период абляции. — В кн.: Исследования ледникового покрова и перигляциала Северной Земли: Тр. АА НИИ, 1981, т. 367, с. 38—53. — *Матвеева Н. В.* Динамика оттаивания мерзлоты в тундрах Западного Таймыра. — В кн.: Биогеноценозы Таймырской тундры и их продуктивность. Л.: Наука, 1974, с. 45—56. — *Матвеева Н. В.* Краткий очерк растительности окрестностей Таймырского Биогеноценологического стационара. — В кн.: Биогеноценозы Таймырской тундры и их продуктивность. Вып. 2. Л.: Наука, 1973, с. 7—49. — *Матвеева Н. В.* Структура растительного покрова полярных пустынь полуострова Таймыр (мыс Челюскин). — В кн.: Арктические тундры и полярные пустыни Таймыра. Л.: Наука, 1979, с. 5—27. — *Мордвинов А. А.* Сток и водный баланс рек о. Октябрьской Революции (Северная Земля). — В кн.: Исследования ледникового покрова и перигляциала Северной Земли: Тр. АА НИИ, 1981, т. 367, с. 86—102. — *Романова Е. Н.* Микроклимат тундр в районе Таймырского стационара. — В кн.: Биогеноценозы Таймырской тундры и их продуктивность. Л.: Наука, 1974, с. 35—44. — *Савич Л. И.* Мхи архипелага Франца-Иосифа, Северной Земли и о. Визе, собранные В. П. Савичем во время полярной экспедиции 1930 г. на ледоколе «Г. Седов». — Тр. Бот. ин-та АН СССР, 1936, сер. 2, вып. 3, с. 505—578. — *Сафронова И. Н.* Флора о. Октябрьской Революции. — В кн.: Исследования ледникового покрова и перигляциала Северной Земли: Тр. АА НИИ, 1981, т. 367, с. 142—150. — *Семенов И. В.* Физико-географическое районирование Северной Земли. — Изв. ВГО, 1966, т. 98, вып. 4, с. 1—9. — *Семенов И. В.* О закономерностях дифференциации природных условий островов Советской Арктики. — В кн.: Проблемы полярной географии. Л.: Гидрометеиздат, 1968, с. 74—85. — *Симонов И. М., Юнак Р. И.* Первые результаты изучения структуры перигляциальных геосистем о. Октябрьской Революции. — В кн.: Исследования ледникового покрова и перигляциала Северной Земли: Тр. АА НИИ, 1981, т. 367, с. 151—170. — *Юрцев Б. А.* Растительный покров полярной безлесной области: проблема изучения и охраны. — В кн.: Проблемы экологии полярных областей. Л.: Наука, 1983, с. 34—44. — *Юрцев Б. А., Толмачев А. И., Ребристая О. В.* Флористическое ограничение и разделение Арктики. — В кн.: Арктическая флористическая область. Л.: Наука, 1978, с. 9—104.

Ботанический институт им. В. Л. Комарова АН СССР,
Ленинград.

Получено 18 II 1986.