

ЗАБОЛОЧЕННЫЕ СООБЩЕСТВА С *SALIX REPTANS* RUPR. И *S. LANATA* L. НА ЗАПАДЕ ТУНДРОВОЙ ЗОНЫ ПОЛУОСТРОВА ТАЙМЫР

SWAMP PLANT COMMUNITIES WITH *SALIX REPTANS* RUPR. AND *S. LANATA* L. IN THE WEST OF TUNDRA ZONE
OF TAYMYR PENINSULA

© Л. Л. ЗАНОХА
L. L. ZANOKHA

Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН. 197376, Санкт-Петербург, ул. Проф. Попова, 2

Приведены диагнозы и таблицы геоботанических описаний 2 новых ассоциаций сообществ кустарниковых ив для п-ова Таймыр. Асс. *Carici stantis—Salicetum reptans* наиболее широко распространена на севере подзоны типичных тундр, где представляет собой промежуточное звено между болотными и зональными сообществами. В зависимости от флористических различий она подразделена на 4 субассоциации: *epilobietosum palustris—ptilidietosum ciliaris—typicum—petasitetosum frigidi*, образующие экологический ряд вдоль градиента увлажнения. Асс. *Salico-Polemonietum acutiflori* с 2 вариантами: *Salix lanata* и *S. reptans*, является зоогенно-производной разных вариантов болотной растительности, в том числе и асс. *Carici stantis—Salicetum reptans*.

Ключевые слова: классификация, синтаксономия, ассоциация, кустарниковая растительность, Таймыр.
Key words: classification, syntaxonomy, association, shrub vegetation, Taymyr Peninsula.

Номенклатура: Черепанов, 1995; Afonina, Czernyadjeva, 1995; Andreev et al., 1996.

ВВЕДЕНИЕ

В обширной литературе по Северу можно найти немало информации о сообществах с доминированием кустарниковых ив и их распространении в ландшафте (Андреев, 1931, 1932, 1935; Городков, 1935, 1938; Николаева, 1941; Васильев, 1956; Катенин, 1972; Ребристая, 1977; Растительность..., 1980; и др.). В последние годы появились работы, в которых обсуждаются подходы к их классификации (Перфильева и др., 1991; Секретарева, 1989, 1990, 1992, 1994, 1995, 2001; Синельникова, 2001). С сожалением следует отметить, что большая часть публикаций относится к Европейскому и Восточносибирскому секторам Арктики. Сведения о кустарниковой растительности тундровой зоны п-ова Таймыр до сих пор крайне скудны. В отчетах землеустроительных экспедиций, опубликованных в 1930-е гг. (Аврамчик, 1937; Виноградова, 1937), ей уделяется мало внимания. Более подробные данные содержатся в статьях, вышедших в последние десятилетия (Ары-Мас. Природные условия..., 1978; Матвеева, 1978; Секретарева, 1984; Матвеева, Заноха, 1986; Поспелова, Поспелов, 2000), но и они в большинстве своем написаны в виде очерков о растительности, не сопровождаются таблицами

с геоботаническими описаниями, что затрудняет их дальнейшее использование.

Настоящая статья посвящена характеристике 2 типов заболоченных сообществ с кустарниковым ярусом, образованным ивами. Один из них — с доминированием *Salix reptans*, *Carex stans*, *Eriophorum angustifolium* и гигрофильных видов мхов — широко распространен в северной полосе подзоны типичных тундр п-ова Таймыр, где в отдельных районах, например, в предгорьях хр. Бырранга, является фоновым. Во внешнем облике его сообществ легко прослеживаются черты, общие с другой растительностью, формирующейся в условиях избыточного увлажнения (низинные болота в межувальных депрессиях, лощины стока в распадках и на водоразделах, сырые берега небольших рек и ручьев). Некоторые из них уже описаны с позиции школы Браун-Бланке (Матвеева, 1998), в связи с этим перед нами стояла задача не только разработать для ивово-пушицево-осоково-моховых сообществ классификацию, но и сопоставить ее с уже существующими синтаксонами.

Второй тип представляет собой растительность переувлажненных местообитаний, измененную в

результате деятельности леммингов, т. е. сообщества лемминговин. Нам приходилось встречать их в разных типах болотных сообществ — с выраженным кустарниковым ярусом, как, например, те, о которых речь шла выше, или без него, но всегда для своих поселений зверьки выбирали участки под кустами ив, которые, по-видимому, служат им защитой и прикрытием от хищных птиц. Хотя эти сообщества не часто встречаются в ландшафте и не занимают больших площадей, они достаточно своеобразны по структуре и составу доминантов и поэтому заслуживают специального рассмотрения.

ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Зональное положение и рельеф. Согласно зональному делению п-ова Таймыр (Чернов, Матвеева, 1979; Матвеева, 1998), устье р. Рагозинки ($72^{\circ} 50'$ с. ш., $80^{\circ} 50'$ в. д.) и окрестности мыса Ближний ($74^{\circ} 32'$ с. ш., $103^{\circ} 26'$ в. д.) расположены в подзоне типичных, а устье р. Убойной ($73^{\circ} 40'$ с. ш., $82^{\circ} 20'$ в. д.) — в подзоне арктических тундр (рис. 1). Помимо подзональных особенностей районы исследования различаются геоморфологией (Матвеева, Заноха, 1997). Территории низовий долин рек Рагозинки и Убойной находятся в пределах приморской аккумулятивной низменной равнины (Макеев, 1970), которая тянется вдоль побережья Карского моря. Общим для них является чередование водораздельных увалов с пологими склонами и заболоченных межувальных депрессий. Берега рек Рагозинки и Убойной, местами достаточно крутые и высокие (до 8—10 м), со скальными обнажениями, ориентированы преимую-

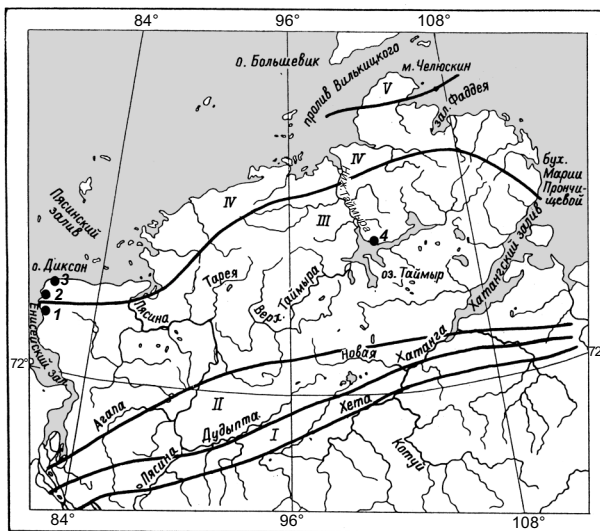


Рис. 1. Расположение районов исследований.

1 — устье р. Рагозинки, 2 — бухта Ефремов Камень, 3 — устье р. Убойной, 4 — мыс Ближний (северный берег оз. Таймыр).

Границы зон и подзон. I — лесотундра; подзоны тундр: II — южных, III — типичных, IV — арктических; V — зона полярных пустынь (по: Чернов, Матвеева, 1979).

Location of the study areas.

1 — the Ragozinka R. mouth, 2 — the Efremov Kamen' («Jephrem's Stone») Bay, 3 — the Uboynaya R. mouth, 4 — Cape Blizhny (the Taymyr Lake northern coast).

Zonal and subzonal limits. I — forest-tundra; subzones of the tundra: II — southern, III — typical, IV — arctic; V — polar desert zone (from: Chernov, Matveyeva, 1979).

ущественно на север и юг. Кроме названных крупных рек, поверхность равнины прорезают также небольшие речки и ручьи, образующие разветвленную гидрографическую сеть. В местах залегания полигонально-жильных льдов встречаются массивы байджарахов.

Мыс Ближний находится на северном берегу оз. Таймыр в центральной части предгорий хребта Бырранга. В ландшафте преобладают невысокие цепи гряд, сложенные крупнообломочным материалом (базальты, диабазы). Изредка на их пологих склонах можно встретить каменные потоки, или куррумы, шириной 15—20 м из хорошо обкатанных и отсортированных камней. Гряды разделены достаточно широкими (1.5—2 км) заболоченными понижениями. Довольно многочисленны небольшие горные речки и ручьи со слабоэрозивными долинами. К относительно крупным относится р. Постоянная, протекающая в 7 км от мыса. Высокие (20—30 м) скалистые склоны реки западной и восточной ориентации долгое время покрыты мощными снежниками, которые в холодные годы сохраняются в течение всего лета.

Растительность. В подзоне типичных тундр зональная растительность представлена дриадово-осоково-моховыми пятнистыми тундрами, относящимися к асс. *Carici arctisibiricae—Hylocomietum alaskani* Matveyeva 1994.¹ В устье р. Рагозинки ее сообщества широко распространены на пологих склонах и плоских поверхностях водораздельных увалов. В горных ландшафтах (мыс Ближний) она встречается небольшими фрагментами на слабо вогнутых вершинах и седловинах гряд, на плоских участках высокой надпойменной террасы р. Постоянной. Заболоченные озерные депрессии и лощины стока в равнинных условиях заняты ассоциациями *Meesio triquetris—Caricetum stantis* Matveyeva 1994 и *Poo arcticae—Dupontietum fisheri* Matveyeva 1994. В районе мыса Ближнего по днищам межгрядовых понижений развиты однообразные и флористически довольно бедные болотные пушицево-осоково-моховые сообщества с доминированием *Carex stans* и *Eriophorum angustifolium*, вероятно, представляющие один из вариантов асс. *Meesio triquetris—Caricetum stantis*. Значительные площади в обоих районах занимают обсуждаемые в настоящей статье заболоченные ивово-осоково-пушицево-моховые сообщества с хорошо развитым кустарниковым ярусом из *Salix reptans*. В зависимости от особенностей ландшафта они приурочены к подножиям и нижним частям пологих склонов водоразделов или к шлейфам горных гряд, местами образуя обширные массивы протяженностью от 200—300 м до 1 км. Характерный элемент растительного покрова в устье р. Рагозинки — злаково-разнотравные и разнотравные луга, представленные ассоциациями *Pediculari verticillatae—Astragalietum arctici* Zanozha 1993 и *Sanguisorbo officinalis—Allietum schoenoprasi* Zanozha 1995.

В подзоне арктических тундр (устье р. Убойной) зональные позиции занимает асс. *Salici polaris—Hylocomietum alaskani* Matveyeva 1998, замещающая здесь асс. *Carici arctisibiricae—Hylocomietum alaskani*. Болотная растительность представлена асс. *Poo arcticae—Dupontietum fisheri*, а луговая —

¹ В тексте статьи авторы синтаксонов указываются при первом упоминании.

преимущественно асс. *Saxifraga hirculi*—*Poetum alpigenae* Zanocha 1993. Асс. *Pediculari verticillatae*—*Astragaletum arcticum* изредка встречается на наиболее защищенных участках южных склонов долины реки.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Основной материал — 63 геоботанических описания (60 — в устье р. Рагозинки и 3 — в устье р. Убойной) собран на западе п-ова Таймыр в 1985, 1986 и 1988 гг. в период работы Полярной экспедиции Ботанического института им. В. Л. Комарова АН СССР. Кроме того, в 1994 г. в составе экспедиции НИИ охраны природы Арктики и Севера нам удалось побывать в центре полуострова: в окрестностях мыса Ближний (северный берег оз. Таймыр), но ввиду неблагоприятных погодных условий и кратковременности пребывания там сделано лишь 1 описание этого варианта растительности.

Геоботанические описания выполнялись в естественных сообществах на пробных площадках размером 5×5 м, в зоогенно-трансформированных (лемминговины) — в пределах их естественного контура (1—1.5 м²). Составлены полные списки видов, включающие сосудистые растения, мхи и лишайники. Часть споровых растений определяли в поле. Виды, требующие проверки специалистов, собирали в гербарий. Участие растений в фитоценозе оценивали по обобщенной шкале покрытия/обилия Браун-Бланке (Becking, 1957), где «г» — редко, единично; «+» — растут одиночными особями или образуют небольшие скопления, покрытие <1 %; 1 — растения более многочисленны, покрытие 1—5 %; 2 — покрытие 6—25 %; 3 — 26—50 %, 4 — 51—75 %; 5 — 76—100 %. Табличная обработка описаний проведена с помощью пакета программ MS Excel.

Классификация разработана с учетом принципов эколого-флористической школы Браун-Бланке (Westhoff, Maarel, 1973; Daniëls, 1982). Названия синтаксонов даны в соответствии с Кодексом фитосоциологической номенклатуры (Weber et al., 2000).

РЕЗУЛЬТАТЫ

На севере подзоны типичных тундр п-ова Таймыр широко распространены заболоченные ивово-пушицево-осоково-моховые сообщества, хорошо заметные в природе благодаря сизовато-серебристому опушению листьев *Salix reptans*. От привычной растительности ивняков, свойственных более южным ландшафтам тундровой зоны и лесотундры, они отличаются невысокой сомкнутостью и низкорослостью кустарника, который зачастую лишь немного превышает заросли *Carex stans* и *Eriophorum angustifolium*. При определенном внешнем сходстве с сообществами болотных депрессий и лодин стока (Матвеева, 1998), они тем не менее оказались достаточно дифференцированы от последних флористически и экологически, что дало нам основание описать их как самостоятельную асс. *Carici stantis*—*Salicetum reptantis* в рамках кл. *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* R. Tx. 1937. Из доволь-

но обширного набора характерных видов этого класса в ней присутствуют *Aulacomnium palustre*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Comarum palustre*, *Limprichtia revolvens*, *Eriophorum angustifolium*, *Tomentypnum nitens*. Еще один характерный вид этого класса — *Calamagrostis neglecta* — в ассоциации представлен близкородственным ему *C. holmii*.

Асс. *Carici stantis*—*Salicetum reptantis* ass. nov. hoc loco (табл. 1, номенклатурный тип — оп. 41).

Состав. Диагностическая комбинация ассоциации состоит из характерного преферентного вида *Salix reptans* (дом.), трав *Eriophorum angustifolium* (дом.), *Ranunculus affinis*, *Senecio atropurpureus* и мхов *Limprichtia revolvens* (дом.) и *Warnstorfia sarmentosa* (дом.). Высокую константность имеют виды союза *Caricion stantis* (Матвеева, 1998) (*Carex stans* (дом.), *Calliergon giganteum*, *Campyllum arcticum*, *Dupontia fisheri*, *Hamatocaulis vernicosus* (дом.), *Pedicularis sudetica* subsp. *albolabiata*), объединяющего сообщества биотопов с застойным или проточным увлажнением. В группу константных видов входят *Cardamine pratensis* s. l., *Chrysosplenium alternifolium*, *Polemonium acutiflorum*, *Rumex arcticus*, *Saxifraga hieracifolia*, обычные вдоль сырых моховых берегов небольших рек и ручьев, а также виды, распространенные в подзоне типичных тундр в широком спектре дренированных местообитаний (водоразделы, склоны долин рек и распадков): цветковые *Poa arctica*, *Saxifraga nelsoniana*, *S. cernua*, *S. hirculus*, *Valeriana capitata* и мхи *Aulacomnium turgidum* и *Hylocomium splendens* var. *obtusifolium*. Всего в ассоциации отмечено 92 вида (сосудистых — 54, споровых — 38). Из них половина встречается во всем блоке геоботанических описаний (III—V классы константности), в том числе доминанты и содоминанты травяного и мохового ярусов, определяющие внешний облик и основные черты строения этого синтаксона. Число видов в конкретных сообществах в зависимости от характера увлажнения варьирует от 26 до 58. Наиболее богатый состав имеют фитоценозы, приуроченные к более высоким и дренированным участкам.

Структура. Для сообществ характерен сплошной покров (общее проективное покрытие 100 %), лишь местами нарушаемый ходами леммингов. Вертикальное строение в зависимости от высоты и обилия разных групп видов включает 2—4, но чаще 3 яруса. Верхний кустарниковый ярус 30—40 (отдельные кусты до 45) см выс. и сомкнутостью 30—60 %, обычно гомогенный, реже диффузного типа, образован гемипростратным кустарником *Salix reptans*. В травяном ярусе, 20—25 см выс. и сомкнутостью до 70 %, доминируют *Carex stans* и *Eriophorum angustifolium*. Из разнотравья наиболее обычны *Petasites frigidus*, *Polemonium acutiflorum*, *Polygonum viviparum*, *Saxifraga cernua*, *S. nelsoniana*, *Valeriana capitata*. В некоторых сообществах они могут формировать довольно разреженный (покрытие — 10—20 %) ярус до 7 см выс. Сплошной моховой покров толщиной 1—5 см состоит преимущественно из *Calliergon giganteum*, *Campyllum arcticum*, *Hamatocaulis vernicosus*, *Limprichtia revolvens*, *Warnstorfia sarmentosa*. Лишайники единичны, чаще всего встречаются виды рода *Peltigera*.

Горизонтальное строение зависит от степени развития нанорельефа (рис. 2), который образуется в результате солифлюкционных процессов и

имеет вид извилистых складок 7—20 см выс. и 30—80 см шир., вытянутых поперек склона и разделенных понижениями шириной 0.8—1.5 м. При высоте повышений до 10 см сообщества имеют гомогенную горизонтальную структуру. Растения всех ярусов распределены сравнительно равномерно. В случае, когда складчатость выражена сильнее, при сходстве видового состава прослеживается дифференциация по элементам нанорельефа. К повышениям тяготеют *Salix reptans*, разнотравье и мхи *Campylopus arcticus*, *Hylocomium splendens* var. *obtusifolium*, *Plagiomnium ellipticum* и *Tomentypnum nitens*. В переувлажненных понижениях выше обилие *Carex stans*, *Eriophorum angustifolium* и гигрофильных видов мхов.

Примечание. Сообщества с дробной структурой мы рассматриваем как регулярно-мозаичные фитоценозы, в которых элементы горизонтального расчленения являются следствием проявления мерзлотных процессов (Катенин, 1972). Подтверждением ценоотической целостности этих сообществ, на наш взгляд, могут служить результаты изучения зависимости числа видов от площади и распределение их по классам встречаемости. Работа была выполнена в одном из сообществ ассоциации в устье р. Рагозинки в подзоне типичных тундр. На площадках 1×1 м в 25-кратной повторности (общая площадь 25 м²) были составлены списки видов всех групп растений, проведены подсчеты и построены соответствующие кривые. Анализ полученных данных показал, что на любой площадке в 1 м² встречается свыше 50 %, а 4 м² — свыше 80 % видов сообщества, в том числе все массовые, диагностические и константные виды асс. *Carici stantis—Salicetum reptantis* и союза *Caricion stantis*, что свидетельствует о достаточно равномерном их распределении (Матвеева, 1998 : 95).

Экология. Сообщества ассоциации приурочены к влажным подножиям и нижним частям пологих склонов водоразделов или шлейфам горных террас с углом наклона 5—20°. Почвы тундрово-болотные торфянисто-глеевые (Игнатенко, 1971). Глубина протаивания мерзлоты в середине лета около 50 см.

Распространение. Ассоциация описана преимущественно по материалам, собранным в устье р. Рагозинки на западе п-ова Таймыр в северной полосе подзоны типичных тундр (рис. 1), но распространена значительно шире. К ней относятся ивово-осоково-пушицево-моховые и ивово-пушицево-осоково-моховые сообщества в районе среднего течения р. Сырадасай (Секретарева, 1984 : 1643—1644, табл. 1). Ее сообщества, по наблюдениям в природе, изредка встречаются в окрестностях бухты Ефремов Камень, а наиболее северное местонахождение — устье р. Убойной (южная полоса подзоны арктических тундр), где обнаружено 2 небольших фрагмента (табл. 1, оп. 20 и 32), каждый площадью менее 100 м². В центральной части полуострова ассоциация занимает обширные пространства в районе северного берега оз. Таймыр (окрестности мыса Ближний, предгорья хребта Бырранга).

Примечание. Довольно много общих видов отмечены в составе приземных ярусов у асс. *Carici stantis—Salicetum reptantis* и сообществ, входящих в состав формаций *Salix reptans* и *Drepanocladus revolvens* (= *Limprichtia revolvens*) из окрестностей пос. Тарей (Матвеева, 1978), а за пределами Таймыра — с пойменными зеленомошными ивняками и некоторыми вариантами прямоствя-



Рис. 2. Схема горизонтальной структуры сообщества асс. *Carici stantis—Salicetum reptantis*.

1 — границы повышений, 2 — пушицево-осоково-моховые понижения, 3 — *Salix reptans*, 4 — ходы леммингов.

Scheme of the horizontal structure of community of the ass. *Carici stantis—Salicetum reptantis*.

1 — outer limits of the elevations, 2 — cottongrass-sedge-moss depressions, 3 — *Salix reptans*, 4 — lemming's passages.

шеосоково-мезофитно-гигрофитно-зеленомошных болот с заметным участием *Salix reptans* из северных районов Якутии (Перфильева и др., 1991). Но поскольку в указанных работах приводятся либо общие характеристики без таблиц, либо единичные описания, более точно установить их синтаксономическую принадлежность затруднительно. Флористически таймырская ассоциация близка также асс. *Carici stantis—Salicetum lanatae* (Секретарева, 1992), распространенной на востоке Чукотского п-ова. У обоих синтаксонов в травяном ярусе обильны *Carex stans* и *Eriophorum angustifolium*, а в моховом — *Warnstorfia sarmentosa*, *Calliergon giganteum*, *Limprichtia revolvens*, *Hylocomium splendens* var. *obtusifolium*, *Tomentypnum nitens*, *Plagiomnium ellipticum*. Но имеются и различия, связанные с их зональным и региональным положением. В асс. *Carici stantis—Salicetum lanatae* кустарниковый ярус образован *Salix lanata* subsp. *richardsonii*, а в нижних встречаются (в некоторых описаниях — с заметным покрытием) такие обычные для умеренноарктических районов тундровой зоны в целом или ее Чукотского сектора виды цветковых, как *Anemone richardsonii*, *Carex membranacea*, *Pedicularis capitata*, *Rubus chamaemorus*, *Salix chamissonis*, *S. pulchra*, *S. reticulata* и др. Из мхов в ней отсутствует *Hamatocaulis vernicosus* — один из основных доминантов асс. *Carici stantis—Salicetum reptantis*. Ассоциации описаны из разных районов Арктики, но можно предположить, что на зональном градиенте от подзоны южных к подзоне типичных тундр асс. *Carici stantis—Salicetum reptantis* будет замещать асс. *Carici stantis—Salicetum lanatae* в местообитаниях с избыточным увлажнением.

Ассоциация имеет довольно сложную внутреннюю дифференциацию, обусловленную различиями в режиме увлажнения местообитаний. В зависимости от флористических особенностей она подразделена на 4 субассоциации.

Состав. В группу дифференцирующих видов входят растения как дренированных (*Equisetum arvense* subsp. *boreale*, *Gastrolychinis apetala*, *Ranunculus borealis*), так и в различной степени увлажненных (*Cerastium regelii*, *Eriophorum vaginatum*, *Filomatotis fontana*, *Lagotis glauca* subsp. *minor*, *Meesia triquetra*, *Petasites frigidus*) местообитаний. Флористически это наиболее богатая субассоциация. В ней отмечено 72 вида (46 — цветковых, 26 — споровых), что составляет около 4/5 видов всей ассоциации. 1/3 растений имеют константность I и II классов, но доля их среди спорового компонента выше. В отдельных сообществах встречается от 45 до 58 видов.

Структура. Субассоциация характеризуется наиболее сложным горизонтальным и вертикальным строением. Кустарниковый ярус, часто диффузного типа, имеет высоту 40—45 см. Кроме пушицево-осокового и мохового ярусов довольно хорошо обособлен разнотравный (высота 5—7 см, покрытие 10—20%), образованный вегетативными побегами и листьями *Petasites frigidus*, *Polemonium acutiflorum*, *Polygonum viviparum*, *Saxifraga hirculus*. Горизонтальное сложение неравномерное, выделяются 2 микрогруппировки: ивово-разнотравно-моховая на повышениях и осоково-пушицево-моховая в понижениях между ними. Из-за неравномерного сползания растительной дернины некоторые понижения окаймлены со всех сторон складками и вследствие этого обводнены в течение всего вегетационного периода. Именно к ним и приурочен мох *Meesia triquetra* — диагностический вид асс. *Meesia triquetris*—*Caricetum stantis*, характерной для болот низинного типа.

Экология. В ландшафте сообщества субассоциации занимают самые высокие и вследствие этого наиболее дренированные участки пологих склонов водоразделов, но благодаря хорошо развитому нанорельефу отдельные понижения, вероятно, оказываются слабопроточными.

Распространение. П-ов Таймыр, устье р. Рагозинки (северная полоса подзоны типичных тундр).

Субасс. *epilobietosum palustris* subass. nov. hoc loco (табл. 1, оп. 1—9, номенклатурный тип — оп. 4).

Состав. Дифференцирующие виды *Epilobium palustre*, *Sphagnum squarrosum* в природе растут в наиболее переувлажненных местообитаниях. По сравнению с выше рассмотренными субассоциациями низкую встречаемость имеют цветковые (*Polemonium acutiflorum*, *Rumex arcticus*, *Saxifraga hirculus*) и мхи (*Aulacomnium turgidum*, *Tomentypnum nitens*, *Plagiomnium ellipticum*). Всего в ней отмечено 50 видов (30 — цветковых, 20 — споровых), из которых приблизительно 1/3 — виды I и II класса константности. Как и в субасс. *petasitetosum frigidum*, доля их выше среди споровых растений (50%). В отдельных сообществах встречается от 26 до 36 видов.

Структура. Единый травяно-кустарниковый ярус 22—30 см выс. слагают *Carex stans*, *Eriophorum angustifolium* и *Salix reptans*. Травы образуют гомогенный покров сомкнутостью около 40%, среди которого разбросаны неравномерно разреженные скопления (сомкнутость 30—60%) или одиночные кусты ивы. На моховых повышениях растут

Chrysosplenium alternifolium, *Polygonum viviparum*, *Saxifraga cernua*, *S. nelsoniana*, Их вегетативные побеги и прикорневые листья в некоторых сообществах формируют рыхлый полог до 5 см выс. (проективное покрытие 5—7%). Почти сплошной моховой покров мощностью 2—6 см образован в основном *Hamatocaulis vernicosus* и *Limprichtia revolvens*, иногда с заметной примесью *Bryum cyclophyllum*. Местами обильны (проективное покрытие 1—2%) печеночники *Leiocolea rutheana* и *Chiloscyphus* sp.

Экология. Среди описанных субассоциаций *epilobietosum palustris* занимает наиболее влажные местообитания (обычно это нижние пологие части склонов водоразделов, переходящие в болота с асс. *Meesia triquetris*—*Caricetum stantis*), но очень редко может встречаться на слабо вогнутых поверхностях чуть выше по склону.

Распространение. П-ов Таймыр, устье р. Рагозинки (северная полоса подзоны типичных тундр).

Асс. *Salico-Polemonietum acutiflori* представляет собой небольшие зоогенно трансформированные участки (лемминговины) разных вариантов болотной растительности. Одни из них являются производными от субассоциаций *typicum* или *petasitetosum frigidum* асс. *Carici stantis*—*Salicetum reptantis*, другие — пушицево-осоково-моховых сообществ в верховьях распадков или в расширенной части устья р. Рагозинки, среди которых встречаются одиночные кусты *Salix lanata* (классификация их пока не разработана). Площадь таких сообществ, как и злаковых лемминговин на водоразделах, варьирует от 1 до 1.5 м². Встречаются они нерегулярно, как правило, по краю массивов коренной растительности на значительном расстоянии друг от друга и, несмотря на малые размеры, хорошо выделяются в природе благодаря *Rumex arcticus*, яркая (малиново-красная) окраска побегов которого привлекает внимание издалека.

Асс. *Salico-Polemonietum acutiflori* ass. nov. hoc loco (табл. 2, номенклатурный тип — оп. 17).

Состав. В диагностическую комбинацию ассоциации входят доминанты травяного (*Myosotis alpestris* subsp. *asiatica*, *Polemonium acutiflorum*, *Rumex arcticus*, *Saxifraga cernua*, *Valeriana capitata*) и мохового (*Plagiomnium ellipticum*, *Polytrichastrum alpinum*) ярусов. Среди них имеются растения как умеренноувлажненных, так и сырых проточных местообитаний. Все перечисленные виды растут в широком спектре биотопов, входят в состав других синтаксонов, в том числе и асс. *Carici stantis*—*Salicetum reptantis*. Диагностические виды последней, как и союза *Caricion stantis* (Матвеева, 1998), в асс. *Salico-Polemonietum acutiflori* имеют невысокую константность или отсутствуют. Всего в ассоциации встречено 62 вида (цветковые — 34, мхи — 28), из них четвертую часть составляют растения, отмеченные в 1—3 описаниях. В отдельных сообществах растет от 25 до 41 вида.

Структура. Сообщества ассоциации характеризуются своеобразным внешним обликом, обусловленным зоогенным происхождением. В природе они выглядят следующим образом: это отдельный разросшийся куст *Salix reptans* или *S. lanata*

Ассоциация *Salico-Polemonietum acutiflori* ass. nov.

Association *Salico-Polemonietum acutiflori* ass. nov

Вариант	<i>Salix lanata</i>									<i>Salix reptans</i>										вар. <i>Salix lanata</i>	вар. <i>Salix reptans</i>	асс. <i>Salico-Polemonietum acutiflori</i>			
	70	60	50	90	80	60	50	60	70	70	40	60	90	70	70	70	70	50	50				50	40	40
Кустарник, сомкнутость кроны, %	70	60	50	90	80	60	50	60	70	70	40	60	90	70	70	70	50	50	50	40	40				
Проективное покрытие, %:																									
травы	60	40	70	20	70	40	25	30	40	40	80	50	60	90	70	70	70	90	80	40	25				
мхи	100	100	100	100	80	100	100	100	100	100	100	70	100	100	100	100	100	100	100	100	50				
Число видов: общее	36	25	31	34	30	33	35	35	32	29	39	32	37	38	33	40	32	33	35	32	34				
цветковые	18	14	19	18	18	24	23	24	20	21	18	19	22	21	21	23	20	22	22	23	17				
споровые	18	11	12	16	12	9	12	11	12	8	21	13	14	17	12	17	12	11	13	9	17				
Подзона тундр	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	а				
Район	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	У				
Номер описания: авторский табличный	77	78	79	80	4	90	91	92	56	159	51	52	60	50	61	59	57	58	54	160	1				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21				
Диагностическая комбинация видов асс. <i>Salico-Polemonietum acutiflori</i>																									
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	3	4	4	3	3	4	4	4	4	2	1	2	3	1	3	3	4	4	2	+	1	V ³⁻⁴	V ⁺⁴	V ⁺⁴	
<i>Polemonium acutiflorum</i>	3	2	4	+	2	2	2	2	+	1	4	3	2	1	3	2	2	2	2	1	.	V ⁺⁴	V ⁺⁴	V ⁺⁵	
<i>Saxifraga cernua</i>	+	+	+	2	2	1	+	1	3	1	+	+	1	+	+	1	2	1	1	+	.	V ⁺²	V ⁺³	V ⁺³	
<i>Valeriana capitata</i>	+	г	1	г	.	+	1	1	+	1	2	+	1	3	1	1	1	1	1	1	.	V ^{r-1}	V ⁺³	V ⁺³	
<i>Rumex arcticus</i>	.	.	1	г	+	+	1	2	г	1	2	2	1	1	2	2	г	2	2	1	.	IV ^{r-2}	V ^{r-2}	V ^{r-2}	
<i>Myosotis alpestris</i> subsp. <i>asiatica</i>	+	+	г	г	.	+	+	+	.	.	.	г	+	г	+	+	+	+	+	+	.	V ^{r-2}	IV ^{r+}	IV ^{r+}	
<i>Polytrichastrum alpinum</i>	+	г	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	1	II ^{r+}	II ⁺¹	II ^{r-1}
Дифференцирующие виды вар. <i>Salix lanata</i>																									
<i>Salix lanata</i> ¹	4	4	4	5	5	4	4	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V ⁴⁻⁵		II ⁴⁻⁵
Дифференцирующие виды вар. <i>Salix reptans</i>																									
<i>Salix reptans</i> ²	.	.	.	.	.	.	.	.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	V ³⁻⁴	III ³⁻⁴	III ³⁻⁴
<i>Cerastium regelii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	+	г	+	+	+	+	г	+	.	IV ^{r-1}	III ^{r-1}	III ^{r-1}
<i>Thuidium filibertii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	1	1	+	+	1	.	.	IV ⁺¹	II ⁺¹	II ⁺¹
<i>Luzula confusa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	г	.	+	г	г	г	+	г	.	IV ^{r+}	II ^{r+}	II ^{r+}
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>pseudoxyria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	г	.	+	+	+	.	.	.	.	II ^{r+}	II ^{r+}	II ^{r+}
<i>Calliargon giganteum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	1	II ⁺¹	II ⁺¹	II ⁺¹
<i>Warnstorfia sarmentosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	II ⁺	I ⁺	I ⁺
<i>Cinclidium latifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	II ⁺	II ⁺	II ⁺
Диагностическая комбинация видов асс. <i>Carici stantis—Salicetum reptantis</i>																									
<i>Eriophorum angustifolium</i>	+	+	+	+	+	.	.	.	+	г	+	+	+	+	+	+	+	+	г	+	.	IV ⁺	V ^{r+}	V ^{r+}	
<i>Ranunculus affinis</i>	.	.	.	г	г	г	г	г	.	+	.	.	.	.	.	г	.	.	+	.	.	IV ^r	II ^{r+}	II ^{r+}
<i>Limprichtia revolvens</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	г	.	1	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	I ⁺	II ^{r-1}	II ^{r-1}
<i>Senecio atropurpureus</i>	.	.	.	.	.	г	.	г	+	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	II ^r	II ^{r+}	II ^{r+}
Диагностическая комбинация видов союза <i>Caricion stantis</i>																									
<i>Carex stans</i>	+	+	+	г	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	V ^{r-2}	V ⁺²	V ^{r-2}	
<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	1	+	+	г	+	2	2	1	+	+	2	2	3	2	1	1	+	1	1	+	1	V ⁺²	V ⁺³	V ⁺³	
<i>Campyllum arcticum</i>	+	+	+	+	+	.	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	.	.	+	.	1	V ⁺	IV ⁺¹	IV ⁺¹	
<i>Leiocolea rutheana</i> + <i>Chiloscyphus</i> sp.	г	г	г	.	+	+	.	.	1	.	2	1	.	3	.	.	1	1	1	.	2	IV ^{r+}	IV ¹⁻³	IV ^{r-3}	
<i>Pedicularis sudetica</i> subsp. <i>albolabiata</i>	г	.	г	.	г	г	.	.	г	г	г	.	г	.	.	.	.	.	.	г	.	III ^r	II ^r	III ^r
Константные виды асс. <i>Salico-Polemonietum acutiflori</i>																									
<i>Arctagrostis latifolia</i>	.	1	г	+	+	г	г	+	г	+	1	+	+	+	г	+	+	.	1	+	+	V ^{r-1}	V ^{r-1}	V ^{r-1}	
<i>Brachythecium turgidum</i>	+	+	+	+	+	2	2	1	+	+	1	2	1	1	1	+	+	+	+	+	.	V ⁺²	V ⁺²	V ⁺²	
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	+	+	2	2	2	3	3	2	+	+	1	1	+	1	1	1	+	+	+	+	2	V ⁺³	V ⁺²	V ⁺³	
<i>Cardamine pratensis</i> s. l.	+	1	.	+	1	1	1	2	1	1	+	1	1	+	+	+	+	+	1	+	.	V ⁺²	V ⁺¹	V ⁺²	
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	г	г	г	+	+	2	1	2	1	1	+	1	+	+	+	+	1	1	+	+	.	V ^{r-2}	V ⁺¹	V ^{r-2}	
<i>Poa arctica</i>	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	1	+	2	+	1	+	1	1	+	+	V ⁺¹	V ⁺²	V ⁺²	
<i>Polygonum viviparum</i>	+	г	1	+	+	+	1	.	+	+	+	+	2	+	+	.	+	+	+	1	.	V ^{r-1}	V ⁺²	V ^{r-2}	
<i>Saxifraga hieracifolia</i>	г	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	г	.	V ^{r+}	V ^{r+}	V ^{r+}	
<i>S. hirculus</i>	+	г	+	+	.	г	+	+	+	г	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	.	V ^{r+}	V ^{r+}	V ^{r+}	
<i>S. nelsoniana</i>	г	.	+	+	+	+	1	.	+	+	+	+	+	+	+	2	+	+	+	1	.	V ^{r-1}	V ⁺²	V ^{r-2}	
<i>Stellaria ciliatosepala</i>	+	+	+	.	г	+	+	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	IV ^{r+}	V ⁺	IV ^{r+}	
<i>Calamagrostis holmii</i>	.	+	г	.	+	г	г	.	+	+	+	+	г	+	г	г	+	1	1	г	.	IV ^{r+}	V ^{r-1}	V ^{r-1}	
<i>Bryum cyclophyllum</i>	+	+	+	+	+	.	.	.	+	1	1	1	+	1	+	1	+	+	+	+	.	IV ⁺	V ⁺¹	IV ⁺¹	
<i>Hylacomium splendens</i> var. <i>obtusifolium</i>	+	.	.	+	+	.	+	3	.	г	2	1	+	2	+	1	+	.	1	2	+	IV ⁺³	V ^{r-2}	IV ^{r-3}	
<i>Mnium</i> sp.	+	+	+	+	+	.	.	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	IV ⁺	IV ⁺	IV ⁺	
<i>Peltigera rufescens</i>	г	.	г	г	1	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	+	.	+	III ^{r-1}	IV ⁺	III ^{r-1}
Прочие виды																									
<i>Aulacomnium palustre</i>	г	.	.	г	.	+	+	+	.	.	г	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	IV ^{r+}	II ^{r+}	III ^{r+}
<i>Cetraria islandica</i>	+	г	г	+	.	.	г	.	.	.	+	.	.	.	.	г	.	.	.	.	г	IV ^{r+}	II ^{r+}	II ^{r+}
<i>Ptilidium ciliare</i>	г	.	.	1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	III ^{r-1}	II ⁺	II ^{r-1}
<i>Peltigera aphthosa</i>	г	.	.	.	.	г	г	г	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	III ^r	II ⁺	II ^{r+}
<i>Thalictrum alpinum</i>	.	.	.	.	.	г	+	+	1	+	.	.	.	г	.	+	.	+	+	.	.	II ^{r+}	III ^{r-1}	III ^{r-1}
<i>Tomentypnum nitens</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	+	.	.	.	1	+	II ⁺	II ^{r-1}	II ^{r-1}
<i>Petasites frigidus</i>	.	.	.	.	.	1	2	1	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	II ¹⁻²	I ²	I ¹⁻²
<i>Pedicularis oederi</i>	г	.	.	.	г	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	г	.	.	II ^r	I ^r	I ^r
<i>Lagotis glauca</i> subsp. <i>minor</i>	.	.	.	.	г	.	.	.	.	г	.	.	.	+	.	.	.	.	.	г	.	I ^r	II ^{r+}	I ^{r+}

25—30, реже — 40 см выс., с диаметром кроны 1—1.5 м и сомкнутостью последней 40—70 %, растительный покров под которым в радиусе 0.5—0.7 м видоизменен деятельностью леммингов. Слабо приподнимающиеся ветви кустарника толщиной 1—2 см, у самой земли частично или полностью перекрытые моховой дерниной, образуют небольшие повышения. Усиливают неровность поверхности ходы и норы зверьков. Травяной ярус под кроной (2—5 см выс., проективное покрытие 25—80, иногда 90 %) образован вегетативными побегами *Cardamine pratensis* s. l., *Chrysosplenium alternifolium*, *Polemonium acutiflorum*, *Polygonum viviparum*, *Saxifraga cernua*, *Rumex arcticus*, *Valeriana capitata*. Генеративные побеги немногочисленны, у самых крупных представителей разнотравья (*Polemonium acutiflorum*, *Rumex arcticus*) они одной высоты с ивой. *Carex stans* и *Eriophorum angustifolium* — основные доминанты травяного яруса асс. **Carici stantis—Salicetum reptantis** — малообильны, хотя и встречаются постоянно. Почти сплошной моховой покров толщиной от нескольких миллиметров до 2 см образован *Brachythecium turgidum*, *Bryum* sp., *Campylium arcticum*, *Plagiomnium ellipticum*. На повышениях довольно обилён может быть *Hylocomium splendens* var. *obtusifolium*, а в наиболее сырых понижениях — печеночники *Leiocolea rutheana* и *Chiloscyphus* sp. По краю сообществ, где влажность почвы выше, в моховом покрове возрастает обилие *Hamatocaulis vernicosus*. В сообществах с *Salix reptans* достаточно обычен мох *Thuidium philibertii*. Лишайники единичны.

Динамика. Рассмотрим ее на примере асс. **Carici stantis—Salicetum reptantis**, так как часть сообществ, которые объединены нами в асс. **Salico-Polemonietum acutiflori**, являются ее производными. Обустривая под кустами *Salix reptans* свои гнезда, лемминги изменяют состав и структуру травяного яруса. Это связано с уничтожением осоковых и, в первую очередь, *Eriophorum angustifolium* — одного из важных компонентов их питания, особенно в зимнее время. На месте осоки и пушицы активно разрастаются *Cardamine pratensis* s. l., *Petasites frigidus*, *Polemonium acutiflorum*, *Saxifraga cernua*, *Rumex arcticus*, *Valeriana capitata* — обычные, но малообильные виды в сообществах коренной ассоциации. Гигрофильные мхи (*Calliergon giganteum*, *Limprichtia revolvens*) вытесняются в периферийную часть лемминговины и лишь изредка попадают в наиболее сырых западинках. В моховом покрове преобладают виды дренированных или переменнотувлажненных биотопов (*Hylocomium splendens* var. *obtusifolium*, *Bryum* sp., *Campylium arcticum*, *Plagiomnium ellipticum*). Меняется и внешний облик кустарника. На фоне соседних, более субтильных особей, кусты *Salix reptans* на зоогенно измененных участках выделяются размерами стволиков и веток, облиственностью кроны, размерами и даже формой листьев, обильным плодо-

ношением, свидетельствующими о хорошей жизнеспособности вида в этих условиях.

Экология. Сообщества ассоциации занимают наиболее дренированные участки на пологих склонах водоразделов, занятых асс. **Carici stantis—Salicetum reptantis**; реже в верховьях распадков с пушицево-осоково-моховыми сообществами, довольно влажными в весенне-осенний период вегетационного сезона, но пересыхающими летом.

Распространение. П-ов Таймыр, устье р. Рагозинки (северная полоса подзоны типичных тундр), к ней же относится единственное описание из района устья р. Убойной (подзона арктических тундр).¹

В зависимости от флористических особенностей ассоциация подразделена на 2 варианта: **Salix lanata** и **S. reptans**.

Var. Salix lanata var. nov. hoc loco (табл. 2, оп. 1—9; номенклатурный тип — оп. 6)

Состав. Дифференцирующие виды варианта — *Salix lanata* и диагностические виды ассоциации. Видовой состав насчитывает 55 видов (в том числе сосудистых — 33, споровых — 22). Из них около 40 % — растения I—II класса константности. В отдельных сообществах встречается от 25 до 36 видов.

Структура. Та же, что в ассоциации.

Экология. Сообщества варианта занимают наиболее дренированные участки в верховьях распадков.

Var. Salix reptans var. nov. hoc loco (табл. 2, оп. 10—18; номенклатурный тип — оп. 17)

Состав. Дифференцирующие виды включают кустарник *Salix reptans*, травы: *Cerastium regelii*, *Cinclidium latifolium*, *Luzula confusa*, *Rumex acetosa* subsp. *pseudoxymia* и мох *Thuidium philibertii*. Последний отмечен нами в районе исследования только в этом типе сообществ и, возможно, является региональным характерным видом. Но поскольку существует вероятность, что вид мог быть пропущен при сборе материала, мы не придаем ему такого статуса. Всего в варианте отмечено 57 видов (сосудистых — 32, споровых — 25), среди которых 40 % — растения I—II класса константности. В отдельных сообществах растет от 32 до 40 видов.

Структура. Та же, что и в ассоциации.

Экология. Сообщества варианта приурочены к пологим и вследствие этого менее дренированным, чем сообщества предыдущего варианта, склонам водоразделов с асс. **Carici stantis—Salicetum reptantis**.

¹ По устному сообщению Н. А. Секретаревой, на Чукоотском п-ове в естественных условиях широко распространены ивняки с похожим составом нижних ярусов.

Примечание. Кроме того, с обилием «+» или «г», встречены виды (в скобках — табличный номер описания): 1 раз — *Cinclidium arcticum* (9), *Cerastium beeringianum* subsp. *bialynickii* (21), *Ditrichum flexicaule* (21), *Juncus biglumis* (21), *Festuca brachyphylla* (13), *Hierochloë pauciflora* (18), *Lobaria linita* (4), *Marchantia polymorpha* (15), *Orthothecium chryseon* (21), *Ranunculus sulphureus* (21), *Philonotis fontana* (21), *Tortella tortuosa* (21); 2 раза — *Aulacomnium turgidum* (11, 14), *Distichium capillaceum* (4, 16), *Draba glacialis* (8, 12), *Myurella julacea* (1, 2), *Petasites sibiricus* (7, 8), *Ranunculus borealis* (6, 7), *Salix polaris* (1, 3), *Sphagnum squarrosum* (11, 14), *Tritomaria quinqueidentata* (10, 20); 3 раза — *Epilobium davuricum* (10, 13, 15), *Eutrema edwardsii* (6, 7, 8), *Peltigera canina* (6, 7, 8). Номенклатурный тип: □ — вариант, ■ — ассоциации. ^{1, 2} — указана сомкнутость кроны в баллах шкалы Браун-Бланке.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Асс. *Carici stantis*—*Salicetum reptantis* — еще один вариант болотной растительности в тундровой зоне п-ова Таймыр. Ее ареал в широтном плане совпадает с северной полосой подзоны типичных тундр (Чернов, Матвеева, 1979), где она может занимать обширные территории, особенно в районах с горным ландшафтом. Однако небольшие фрагменты крайне редко могут встречаться и севернее — в подзоне арктических тундр (устье р. Убойной).

Сообщества ассоциации приурочены к местообитаниям, в разной степени увлажненным в течение летнего периода, отсюда варьирование ее состава. По мере усиления влажности почвы постепенно исчезают растения, предпочитающие более дренированные биотопы (*Gastrolychnis apetala*, *Thalictrum alpinum*, *Pedicularis oederi*, *Rumex acetosa* subsp. *pseudoxuria*, *Saxifraga hirculus* и др.). В наиболее сырых местах обычными становятся такие гигрофиты, как *Hierochloë pauciflora*, *Epilobium palustre*, *Eriophorum russeolum*, *Sphagnum squarrosum*. Выделенные на основе флористических различий субассоциации *epilobietosum palustris*→*ptilidietosum ciliaris*→*typicum*→*petasitetosum frigidum* составляют пространственно-экологический ряд вдоль градиента увлажнения. В природе они нередко расположены друг от друга на значительном удалении. В связи с этим можно задать следующий вопрос — почему эти сообщества объединены в 1 ассоциацию? Нам представляется, что ответ на него дает синтаксономическая таблица. Из нее видно (табл. 1), что во всех предлагаемых нами подразделениях стабильно высокое постоянство сохраняют диагностические, массовые и константные виды, иными словами те группы растений, которые непосредственно отвечают за внешний облик и строение синтаксона. Вместе они объединяют около 80 % видов. Различия в составе обусловлены варьированием режима увлажнения местообитаний, диапазон которого, на наш взгляд невелик, и перекрывается шириной экологической амплитуды большей части образующих ассоциацию видов. Отметим также, что растения, дифференцирующие субассоциации, малочисленны, имеют низкое покрытие, и присутствие их не влияет на фитоценотические показатели асс. *Carici stantis*—*Salicetum reptantis*. Ассоциация в таком объеме физиономически легко узнаваема, что немаловажно при экспедиционных исследованиях.

Асс. *Carici stantis*—*Salicetum reptantis* отнесена к союзу *Caricion stantis*, предложенному Н. В. Матвеевой (1998) в составе класса *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*, дифференцирующие виды которого встречаются в ней с высокой константностью. На п-ове Таймыре к этому союзу принадлежат ассоциации *Meesio triquetris*—*Caricetum stantis* и *Poo arcticae*—*Dupontietum fisheri*, приуроченные в ландшафте соответственно к заболоченным межувальным депрессиям и лощинам стока. Списки видов обоих синтаксонов приведены в конце табл. 1. Сравнение асс. *Carici stantis*—*Salicetum reptantis* с ними показало, что в синтаксономическом плане она занимает промежуточное положение. В ней присутствуют диагностические виды ассоциаций *Meesio triquetris*—*Caricetum stantis* и *Poo arcticae*—*Dupontietum fisheri*, но с другой — либо более низкой, либо более высокой константностью. Достаточно обособлены оказались и субассоциации. Ни

одна из них не включает полного набора диагностических видов этих синтаксонов, даже *Carici stantis*—*Salicetum reptantis epilobietosum palustris*, которая объединяет серию наиболее заболоченных сообществ, непосредственно граничащих с асс. *Meesio triquetris*—*Caricetum stantis*. Дополнительным отличием асс. *Carici stantis*—*Salicetum reptantis* от 2 других близких ей синтаксонов могут служить показатели видового разнообразия. По числу видов она богаче ассоциаций *Meesio triquetris*—*Caricetum stantis* и *Poo arcticae*—*Dupontietum fisheri* соответственно в 2 и 4 раза. Все это подтверждает ее ранговую самостоятельность. Заметим, что промежуточное положение новой ассоциации имеет под собой экологическую основу. В ландшафте асс. *Carici stantis*—*Salicetum reptantis* чаще всего приурочена хотя и к нижним склонам водоразделов, но более дренированным по сравнению и с низинными болотами, образованными *Meesio triquetris*—*Caricetum stantis*, и биотопами, занятыми асс. *Poo arcticae*—*Dupontietum fisheri* (Матвеева, 1998), что отражается в присутствии в ее составе с высокой константностью видов, достаточно обычных в умеренно увлажненных местообитаниях. Из 3 синтаксонов, входящих в состав союза *Caricion stantis*, асс. *Carici stantis*—*Salicetum reptantis* следует рассматривать как наиболее дренированный вариант сообществ гидросерии, которая в верхней части склонов водораздельных увалов сменяется зональными дриадово-осоково-моховыми пятнистыми тундрами (Секретарева, 1984) с асс. *Carici arctisibiricae*—*Hylocomietum alaskani*.

Асс. *Salico-Polemonietum acutiflori* — пример зоогенных сообществ, формирующихся в условиях повышенного увлажнения. От аналогичной растительности в долинах рек или на водоразделах (Заноха, 2001) она отличается тем, что жизнедеятельность леммингов не приводит к коренному изменению гидротермического режима болотных местообитаний. По наблюдениям в природе, грунт в местах, освоенных зверьками, после дождей насыщен водой так же, как и на соседних, не трансформированных участках, поэтому и смена доминантов травяного яруса скорее всего носит временный характер. Поедая зимой корневища и сочные нижние части, в том числе и генеративные почки, осоковых (*Eriophorum angustifolium* и *Carex stans*), лемминги, особенно в годы максимальной численности, нарушают их возобновление весной (Тихомиров, 1959) и тем самым способствуют разрастанию разнотравья, обычно занимающего в естественных сообществах подчиненное положение. В годы падения активности леммингов или в случае, если зверьки не заселяют гнезда, исходная растительность постепенно может восстанавливаться. Нами были встречены 2 нежилые лемминговины, на которых наряду с разнотравьем в заметном обилии росли пушица и осока. Неясно и положение ассоциации в ряду синтаксономических единиц более высокого ранга. Из диагностических видов союза *Caricion stantis* в ней отсутствуют *Dupontia fisheri*, *Calliergon giganteum*, *Caltha arctica*, а *Pedicularis sudetica* subsp. *albolabiata* встречается с более низкой константностью. В будущем с появлением новых материалов мы допускаем, что асс. *Salico-Polemonietum acutiflori* будет отнесена к другому союзу. Сейчас же таких данных явно недостаточно, и мы оставляем ее в составе выше указанного синтаксона.

ПРОДРОМУС ОПИСАННЫХ СООБЩЕСТВ

Класс *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* R. Tx. 1937

Порядок *Tofielditalia* Preising in Oberdorfer 1950

Союз *Caricion stantis* Matveyeva 1994

Акц. *Carici stantis*—*Salicetum reptantis* ass. nov.

Субасс. *epilobietosum palustris* subass. nov.

Субасс. *ptilidietosum ciliaris* subass. nov.

Субасс. *petasitetosum frigidi* subass. nov.

Субасс. *typicum* subass. nov.

Акц. *Salico-Polemonietum acutiflori* ass. nov.

Вар. *Salix lanata* var. nov.

Вар. *Salix reptans* var. nov.

Автор приносит искреннюю благодарность Л. Р. Каннукене, научному сотруднику Таллиннского Ботанического сада, за определение образцов мхов.

Исследования поддержаны Программой фундаментальных исследований Президиума РАН «Научные основы сохранения биоразнообразия России».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Аврамчик М. Н.* 1937. Геоботаническая и пастбищная характеристика района реки Дудыпты // Тр. Аркт. ин-та. Т. 63. С. 47—81.
- Андреев В. Н.* 1931. Растительность тундры Северного Канина // Оленьи пастбища Северного края. С. 5—85.
- Андреев В. Н.* 1932. Типы тундр Большой земли // Тр. Бот. музея АН СССР. Вып. 25. С. 121—268.
- Андреев В. Н.* 1935. Растительность и природные районы восточной части Большеземельской тундры // Тр. Поляр. комис. АН СССР. Вып. 22. С. 5—97.
- Ары-Мас.* Природные условия, флора и растительность самого северного в мире лесного массива. 1978. Л. 192 с.
- Васильев В. Н.* 1956. Растительность Анадырского края. М.; Л. 218 с.
- Виноградова А. Н.* 1937. Геоботанический очерк оленьих пастбищ района реки Пясины // Тр. Аркт. ин-та. Т. 63. С. 5—45.
- Городков Б. Н.* 1935. Растительность тундровой зоны СССР. М.; Л. 142 с.
- Городков Б. Н.* 1938. Растительность Арктики и горных тундр СССР // Растительность СССР. Т. 1. М.; Л. С. 297—354.
- Заноха Л. Л.* 2001. Классификация зоогенной и антропогенной растительности центральносибирского сектора Арктики (полуостров Таймыр, архипелаг Северная Земля) // Растительность России. СПб. № 1. С. 6—16.
- Игнатенко И. В.* 1971. Почвы основных типов тундровых биогеоценозов Западного Таймыра (на примере стационара Ботанического института АН СССР) // Биогеоценозы таймырской тундры и их продуктивность. Л. С. 57—107.
- Катенин А. Е.* 1972. Принципы классификации растительных сообществ лесотундрового стационара // Почвы и растительность восточноевропейской лесотундры. Л. С. 105—117.
- Макеев В. М.* 1970. Рельеф // Таймыро-североземельская область. Л. С. 139—184.
- Матвеева Н. В.* 1978. Растительность окрестностей Таймырского биогеоценологического стационара // Структура и функции биогеоценозов Таймырской тундры. Л. С. 72—113.
- Матвеева Н. В.* 1998. Зональность в растительном покрове Арктики. СПб. 220 с.
- Матвеева Н. В., Заноха Л. Л.* 1986. Растительность южных тундр на западном Таймыре // Южные тундры Таймыра. Л. С. 5—67.
- Матвеева Н. В., Заноха Л. Л.* 1997. Флора сосудистых растений северо-западной части полуострова Таймыр // Бот. журн. Т. 82. № 12. С. 1—19.
- Николаева М. Г.* 1941. Кустарниковый тип растительности южной части Большого и Малого Ямала // Бот. журн. Т. 26. № 1. С. 52—86.
- Перфильева В. И., Тетерина Л. В., Карпов Н. С.* 1991. Растительный покров тундровой зоны Якутии. Якутск. 194 с.
- Поспелова Е. Б., Поспелов И. Н.* 2000. Реликтовые высокоствольные кустарниковые сообщества на северном пределе распространения (центральная часть гор Бырранга, Таймыр) // Известия АН. Сер. географ. № 4. С. 92—97.
- Растительность европейской части СССР.* 1980. Л. 429 с.
- Ребриская О. В.* 1977. Флора востока Большеземельской тундры. Л. 334 с.
- Секретарева Н. А.* 1984. Род *Salix* (*Salicaceae*) в растительном покрове среднего течения реки Сырадасай (Западный Таймыр) // Бот. журн. Т. 69. № 12. С. 1640—1651.
- Секретарева Н. А.* 1989. Выделение ассоциаций кустарниковых ив по флористическим критериям (восток Чукотского полуострова) // Бот. журн. Т. 74. № 4. С. 498—508.
- Секретарева Н. А.* 1990. Характеристика ассоциаций кустарниковых ив лугового типа (восток Чукотского полуострова) // Бот. журн. Т. 75. № 3. С. 388—396.
- Секретарева Н. А.* 1992. Характеристика ассоциаций кустарниковых ив сырых и влажных местообитаний (восток Чукотского полуострова) // Бот. журн. Т. 77. № 9. С. 51—64.
- Секретарева Н. А.* 1994. Сообщества кустарниковых ив на острове Врангеля // Бот. журн. Т. 79. № 12. С. 58—64.
- Секретарева Н. А.* 1995. Ассоциации сообществ *Salix lanata* subsp. *richardsonii* на острове Врангеля // Бот. журн. Т. 80. № 5. С. 47—59.
- Секретарева Н. А.* 2001. Сообщества кустарниковых ив в верховьях реки Длинной (Северная Караякия, Северо-Восточная Азия) // Растительность России. СПб. № 1. С. 36—42.
- Синельникова Н. В.* 2001. Классификация сообществ кустарниковых ив центральной и западной Чукотки (бассейны рек Анадырь, Амгуэма, Омолон) // Ботанические исследования Сибири и Казахстана. Вып. 7. С. 50—69.
- Тихомиров Б. А.* 1959. Взаимосвязи животного мира и растительного покрова тундры. М.; Л. 104 с.
- Черепанов С. К.* 1995. Сосудистые растения России и сопредельных государств. СПб. 992 с.
- Чернов Ю. И., Матвеева Н. В.* 1979. Закономерности зонального распределения сообществ на Таймыре // Арктические тундры и полярные пустыни Таймыра. Л. С. 166—200.

- Afonina O. M., Czernyadjeva I. V. 1995. Mosses of the Russian Arctic: check-list and bibliography // *Arctoa*. Vol. 5. P. 99—142.
- Adreev M., Kotlov Yu., Makarova I. 1996. Checklist of the lichens and lichenicolous fungi of the Russian Arctic // *Bryologist*. Vol. 99. N 2. P. 137—169.
- Becking R. 1957. The Zürich-Montpellier school of phytosociology // *Bot. Rev.* Vol. 23. N 7. P. 411—488.
- Daniëls F. J. A. 1982. Vegetation of the Angmagssalik District, Southeast Greenland, IV. Shrubs, dwarf shrubs and terricolous lichens // *Medd. Gronl. Biosci.* N 10. P. 1—80.
- Weber H. E., Moravec J., Theurillat J. -P. 2000. International Code of Phytosociological Nomenclature. 3rd edition // *J. Veg. Sci.* Vol. 11. P. 739—768.
- Westhoff V., Maarel E. van der. 1973. The Braun-Blanquet approach // *Handbook of vegetation science. V. Ordination and classification of communities.* The Hague. P. 617—726.

Получено 12 мая 2003 г.

SUMMARY

The 2 new associations, *Carici stantis—Salicetum reptantis* and *Salico-Polemonietum acutiflori*, are described within the all. *Caricion stantis* of the class *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* R. Tx. 1937 for the northern belt of the typical tundra subzone of Taymyr. The diagnostic species group of the first syntaxon

includes plants typical of sites with excessive watering. The ass. *Carici stantis—Salicetum reptantis* is restricted to bottoms or lower parts of the watershed and mountain terrace slopes. The ecological regime of these sites is subject to slight variations reflected in presence/absence of certain species. Due to floristic differences, the association is subdivided into several subassociations which form a topographic-ecological series along the humidity gradient: *epilobetosum palustris*→*ptilodietosum ciliaris*→*typicum*→*petasitetosum frigidum*. The ass. *Carici stantis—Salicetum reptantis* is referred to the all. *Caricion stantis* which also includes the associations *Meesio triquetris—Caricetum stantis* and *Poo arcticae—Dupontietum fisheri* (also described from the Ragozinka R. basin); the latter occur in the wet depressions between sloping hills and the flowing valleys, respectively. If compared to these two, the ass. *Carici stantis—Salicetum reptantis* is shown to hold an intermediate position between them.

The ass. *Salico-Polemonietum acutiflori* with the 2 variants, *Salix lanata* and *S. reptans*, represents various variants of mire vegetation which have undergone zoogenic transformation (by lemmings). The stands size 1—1.5 m² in space. The diagnostic species group comprises plants common of the wet mossy stream banks. The association is referred to the all. *Caricion stantis*, although many diagnostic species of the alliance are not present in its composition. When the new data are available, the association is probable to be separated into an independent alliance.