

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
Биолого-почвенный институт
Институт биологических проблем Севера

О. А. Мочалова
В.В. Якубов

Флора Командорских островов

Программа «Командорь»
Выпуск 4

Ответственный редактор к.б.н. П.В. Крестов

Владивосток
2004

УДК 581.9 (571.66)

Мочалова О.А., Якубов В.В.

Флора Командорских островов. - Владивосток: БПИ ДВО РАН, 2004. - 120 с.

В рамках программы "Командоры" Центра охраны дикой природы и проекта РФФИ "Фитогеографические линии и градиенты в растительном покрове Северной Пацифики" проведены исследования флоры и растительности Командорских островов. В книге приводится аннотированный список из 432 видов и подвидов сосудистых растений, достоверно известных для Командорских островов. Для каждого вида даны латинское и русское названия, сведения о характере распространения по островам, занимаемые биотопы. Приведена подробная характеристика растительности. Отражены природные условия и история ботанического изучения островов. Книга может служить основой для оценки биологического разнообразия, разработки стратегии рационального использования и охраны растительного мира Командор.

Mochalova O.A., Yakubov V.V.

Flora of Commander Islands. Institute of Biology & Soil Science, Vladivostok. 2004. 120 pp.

Institute of Biology & Soil Science, prospect 100-letia 159, Vladivostok, 690022, Russia
<http://www.ibss.febras.ru>

In scopes of a program "Commander Islands" and RFBR project "Phytogeographical lines and gradients in the plant cover of North Pacifica", the island flora and vegetation had been studied. The book includes a complete annotated list of 432 species and subspecies of vascular plants reliably registered on Commander Islands. Latin and Russian names are provided for each species, as well as information on their distribution on the islands and on the biotopes in which they occur. The detail characteristics of vegetation is given. The environmental conditions on the islands and the history of their botanical study are described. The book can be used to evaluate biodiversity and to develop rational use and protection strategy for the plant cover of Commander Islands.

Рецензенты д.б.н. Осипов С.В., к.б.н. Гончарова С.Б.

Печатается по решению Ученого совета Биолого-почвенного института ДВО РАН

Издано при финансовой поддержке

РФФИ (04-04-48523) и

Центра охраны дикой природы (г. Москва).

ISBN

© Мочалова О.А., Якубов В.В., 2004

© ИБПС ДВО РАН, 2004

© БПИ ДВО РАН, 2004

Введение

Командорские острова являются самой западной группой Алеутской островной дуги, протянувшейся с востока на запад почти на 2000 км. Интерес к ним со стороны исследователей определяется, прежде всего, уникальными экосистемами самых северных на российском Дальнем Востоке океанических островов, развивавшихся в сложных и многократно менявшихся условиях преобразований рельефа, климата, биоты, под воздействием вулканизма и оледенений, колебаний уровня океана. Как следствие, мы можем наблюдать здесь своеобразные растительные сообщества, не укладывающиеся в рамки классификаций, выработанных ботаниками в основном на материале континентальных и субконтинентальных окраин евразийского материка. Степень своеобразия флоры Командор может показаться относительно небольшой – 17 видов и подвидов сосудистых растений – эндемиков Алеутов и Аляски. Примерно такое же число видов Алеутской флоры распространено также на северных Курилах.

Однако для нас важно другое: в условиях длительной изолированности от материка и под воздействием влажного и прохладного океанического климата в популяциях аборигенных растений наблюдается целая серия морфологических изменений, большая часть из которых, безусловно, может быть отнесена к явлениям определённой изменчивости. Также прослеживаются и другие варианты изменчивости, явно закреплённые генетически, может быть являющиеся следствием гибридизации, в том числе с видами, к настоящему времени не сохранившимися на островах. Другими словами, мы обнаруживаем на Командорах, пусть в относительно слабой форме, тот спектр явлений, который со времён классических работ Ч. Дарвина принято называть формообразованием в условиях изолированных океанических островов. Соответствующие формы (и примерно в таком же количестве) представлены на Алеутах и северных Курильских островах, но наибольший размах изменчивости и формообразования, выраженный у самых разных таксонов, можно наблюдать прежде всего на южных Курилах, юге Сахалина и Японских островах.

Основой настоящей сводки стали материалы, собранные в течение последних 15 лет как авторами, так и другими коллекторами на Командорских островах. Естественно, нами были учтены (в той степени, в какой они были для нас доступны) и более старые гербарные сборы, и литературные источники, подвергнутые, однако, довольно существенной критической переработке. Работа над монографией распределялась следующим образом: О.А. Мочалова является основным автором всех разделов, за исключением «Введения». В.В. Якубовым написано «Введение», доработан и частично дополнен раздел «Растительный покров», дополнен и доработан «Конспект флоры». За основу были приняты названия и объём таксонов, принятые в «Каталоге флоры Камчатки» (Якубов, Черныгина, 2004).

Авторы глубоко признательны за огромную помощь при проведении полевых работ сотрудникам заповедника Командорский, национального предприятия «Командор», Командорской инспекции рыбоохраны Камчатрыбвода и другим жителям с. Никольского, постоянно оказывавшим поддержку в наших исследованиях. Особенно ценна была помощь в работе на островах С.В. Загребельного, Л.А. Зеленской, Е.Д. Джакия, С.С. Сергеева, Н.А. Татаренковой, а также поддержка А.Н. Иванова, Е.О. Пономаревой и Т.Е. Рязановой. При написании работы и обработке гербарных материалов полезны были критические замечания А.Н. Беркутенко и М.Г. Хоревой. Также благодарны за консультации и помощь в определении отдельных сложных видов В.Ю. Баркалову (*Asteraceae*), П.Ю. Жмылеву (*Saxifraga*), А.Е. Кожевникову (*Carex*), В.С. Новикову (*Juncaceae*), А.Н. Луферову (*Ranunculaceae*), Н.С. Павловой (*Oxytropis*), А.К. Скворцову (*Salix*), D. Brunton и В.Р. Филину (*Isoëtes*), Н.С. Пробатовой (*Roaceae*).

Природные условия Командорских островов

Командорские острова, расположенные в северной части Тихого океана и являющиеся западной оконечностью Алеутской дуги, лежат на расстоянии около 175 км от Камчатки между 55°25' и 54°31' с.ш., 165°04' и 168°00' в.д. Командорский архипелаг состоит из двух крупных островов: о-в Беринга (площадь около 1667 км²), о-в Медный (186 км²), а также о-в Топорков (0,4 км²), о-в Арий Камень (0,08 км²) и многочисленных мелких островков, небольших камней и скал. Общая площадь островов составляет 1854 км². Острова Беринга и Медный вытянуты с северо-запада на юго-восток и разделены проливом шириной 49 км. Схемы островов с основными географическими названиями, необходимыми для ориентировки читателя, и маршрутами авторов приведены на рисунке 1.

Первооткрывателями Командор считаются участники Второй Камчатской экспедиции под руководством Витуса Беринга, потерпевшие крушение в 1741 году на рифах о-ва Беринга. Остров Медный впервые посетил в 1745 году промышленник Емельян Басов, который и дал название этому острову. По административному делению острова относятся к Алеутскому району Камчатской области.

Командорские острова издавна привлекали исследователей, публикации об их природных ресурсах начали появляться с конца XVIII века. В нашу задачу не входит подробное описание природных комплексов Командор, сведения о природных условиях приводятся в минимальном объеме. Отметим, что в 1980-90-х годах были изданы два сборника, где объединено много разнообразной информации об абиотических и биотических ресурсах островов, а также представлена обширная библиография: «Рациональное природопользование на Командорских островах» (1987), «Природные ресурсы Командорских островов» (1991).

Геологическое строение

Командорские острова – незначительные по размерам надводные фрагменты крупного линейно вытянутого хребта, являющегося составной частью Алеутско-Аляскинской островной дуги (Ивашенко и др., 1984). По данным Э.Н. Эрлиха и И.В. Мелекесцева (1974), формирование блока Командорских островов в их современном виде происходило, по-видимому, во второй половине четвертичного периода, хотя наиболее древние геологические образования Командор относятся к раннему палеогену (Шмидт, 1978). Командоры являются западной частью огромного, преимущественно подводного вулканического хребта, который сформировался в результате четырех этапов вулканизма, однако на Командорах проявились только три ранних этапа в палеоген-неогене (Шмидт, 1978). Плейстоценовый этап вулканизма до сих пор продолжается на Алеутских островах, но на Командор-

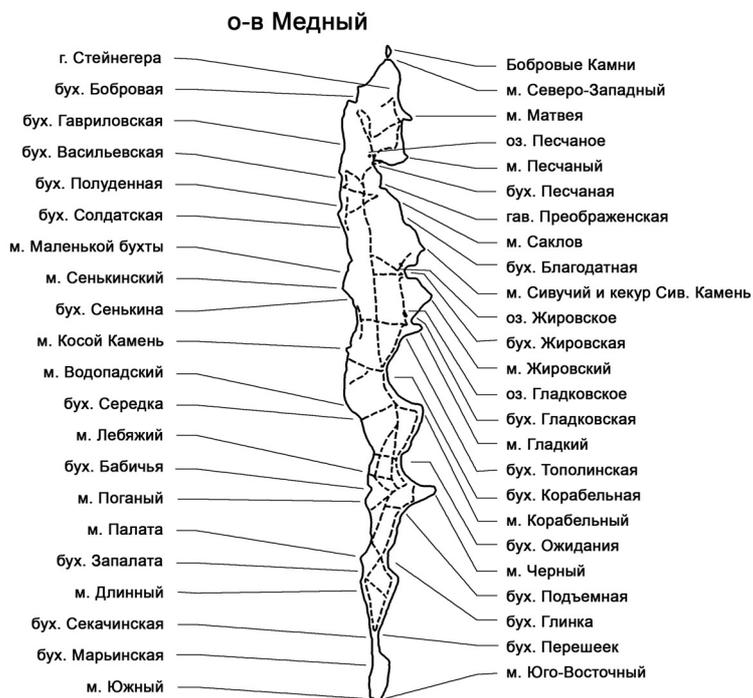
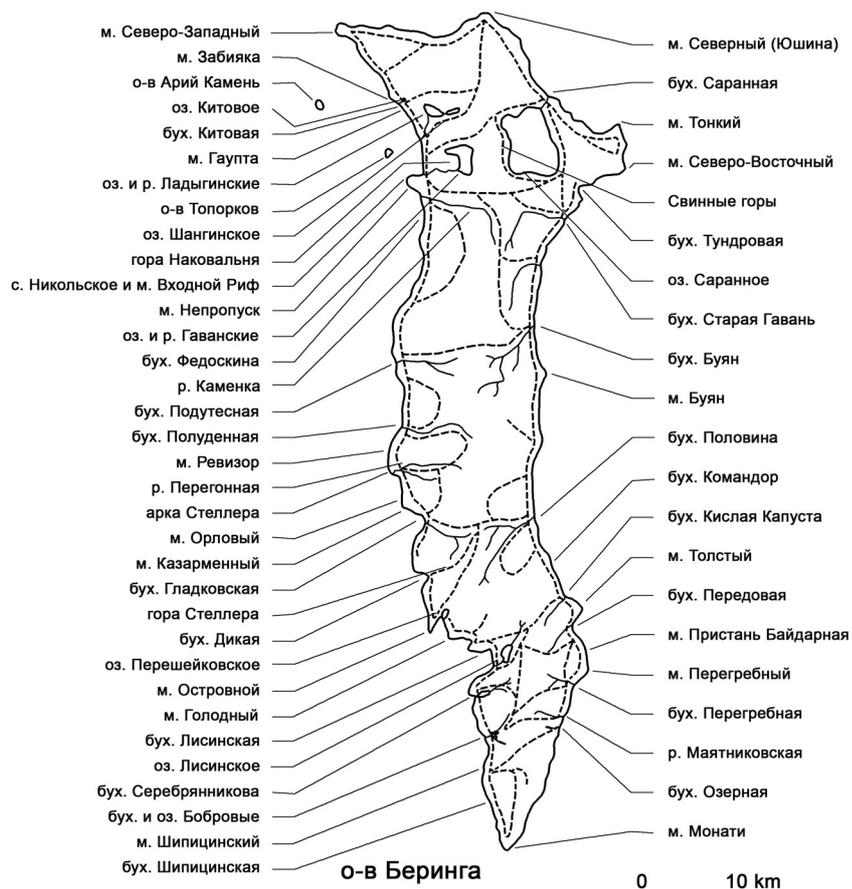


Рис. 1. Основные географические пункты и маршруты авторов (пунктир) на островах Беринга и Медном

ских островах он практически не выражен. Несмотря на сравнительную близость

Камчатско-Курильской и Алеутской вулканических дуг, которые являются активными сейсмическими зонами, на Командорах подземные толчки, как правило, маломощные.

Предполагается, что субаэральный этап развития островов начался в среднем плейстоцене, когда небольшие островки суши существовали на месте наиболее высокой южной части о-ва Беринга. Максимальная высота островов в конце среднего плейстоцена не превышала 300-500 м. Литогенная основа островных ландшафтов представлена мощными однотипными вулканогенно-осадочными породами: песчаниками, алевролитами, аргиллитами, туффитами, андезитами, базальтами палеоген-неогенового возраста. Увеличение высоты современного рельефа на островах происходит в противоположном направлении – с северо-запада на юго-восток на о-ве Беринга и с юго-востока на северо-запад на о-ве Медный (Эрлих, Мелекесцев, 1974).

Формирование блока островов в их современном виде относится ко второй половине четвертичного периода. Параллельно с поднятием островов происходило внедрение экзотических кислых андезитов и излияние лав того же состава в юго-восточной части о-ва Медный. В формировании горного рельефа наряду с эрозией и склоновыми процессами большое участие принимала ледниковая деятельность верхнеплейстоценовых ледников. Среднеплейстоценовое оледенение на Командорах, по-видимому, отсутствовало из-за того, что острова имели небольшую высоту над уровнем моря. В 1 и 2 фазы верхнеплейстоценового оледенения на Командорах были довольно крупные горно-долинные ледники, частично закрывавшие поверхность сформировавшихся к тому времени морских террас. Наиболее протяженные и значительные по площади ледники были на о-ве Беринга, обработавшие практически все долины рек и ручьев в его юго-восточной горной части. На о-ве Медном, более высоком по сравнению с о-вом Беринга, ледниковой обработке подверглась вся территория (Эрлих, Мелекесцев, 1974).

Рельеф

Рельеф Командорских островов – низко- и среднегорный денудационно-тектонический с преобладанием складчато-глыбовых и эрозионно-денудационных низкогорий с максимальными высотами до 750 м. Остров Медный и южная часть о-ва Беринга относятся к эрозионно-денудационным складчато-глыбовым низким горам; в средней части о-ва Беринга распределены денудационные наклонные равнины, в его северной части – плоские террасированные аллювиальные и пролювиальные равнины (Олюнин, 1982). Наивысшая точка о-ва Беринга – гора Стеллера (755 м), о-ва Медного – гора Стейнегера (647 м над ур. м.).

Для островов характерен выровненно-ступенчатый ярусный характер рельефа, обусловленный серией морских террас разных уровней. Древняя и современная деятельность моря в условиях изменения его уровня в третичный и четвертичный периоды привела к образованию морских террас нескольких уровней, которые классифицируют как низкие аккумулятивные террасы высотой до 5-6 м, абразионно-аккумулятивные и абразионные вы-

сотой от 14-15 до 85-90 м, высокие абразионные террасы высотой от 160-170 м и выше (Пономарева, Исаченкова, 1991). Разными авторами в равнинной части острова выделяется от 3 до 15 различных по высоте террасовых уровней. Формирование лестницы морских террас, очевидно, происходило на фоне общего поднятия островов (Уфимцев, Ставров, 1977). Террасы на о-ве Беринга осложнены рядом столовых возвышенностей, имеющих в плане хорошо выраженную округлую форму – горы Наковальня, Гаванская, Столовые, Свиные (Ивашенко и др., 1984).

В гористой части о-ва Беринга широко распространены плоские или несколько выпуклые водораздельные поверхности. Часто они образуют разновысотные ступени на склонах и подчеркивают его блоковую структуру. Солифлюкционные террасы имеют в плане подковообразные уступы высотой около 1 м и располагаются сериями на склонах. Местами пологоволнистая вершинная поверхность плавно повышается вплоть до осевой части хребта. Для островов характерно широкое распространение на склонах нивальных и солифлюкционных микроформ рельефа; характерны многочисленные снежники, часть из которых являются перелетывающими (Уфимцев, Ставров, 1977).

Для долин многих рек, в первую очередь для их верховий, характерны террасовидные ступени, на каждой из которых располагается небольшое колодцевидное озеро с вертикально уходящими под воду береговыми обрывами. От нижележащих ступеней они отделены плотинopodobным земляным валом. На самой нижней террасе вместо озера отмечается провальная воронка, причем почвенно-растительный слой зависает над провалом. По мнению Г.Ф. Уфимцева и В.Н. Ставрова (1977) в формировании этих озер большое значение имеет биогенный фактор. Из-за мощного травяного покрова и как следствие – большой прочности почвенно-растительного слоя при солифлюкционном оползании увлажненных грунтов вниз по долине, почвенно-растительный слой в нем не участвует или движется с меньшей скоростью. Это приводит к провалам и разрывам дернины, а образующиеся пустоты заполняются водой и превращаются в озерные ванны, а потом постепенно зарастают. Солифлюкционные процессы на склонах в верхних звеньях гидросети протекают на островах и в настоящее время.

Береговая полоса островов изрезана слабо. В море выступают мысы, являющиеся продолжением горных массивов, которые чередуются с широкими открытыми бухтами, приуроченными к понижениям рельефа и в большинстве случаев к долинам ручьев и речек.

Гидросеть островов изучена слабо. Большинство рек о-ва Медный и средней и южной части о-ва Беринга имеют горный характер и V-образные долины у мелких, средних рек, и корытообразные долины у более крупных рек. Большая часть небольших речных долин носит подвешенный характер – разработанная долина обрывается береговым уступом. Реки северной части о-ва Беринга имеют равнинный характер. Питание рек снеговое и смешанное (Пономарева, Исаченкова, 1991). Модуль общего речного стока на Командорских островах предположительно оценивается в 30 л/сек с 1 км². Густая дренажная сеть речных долин (1,0-1,5 км/км²) и крутые уклоны местности не способствуют накоплению подземных вод в наиболее проницаемой верхней 200-метровой зоне пород. Лишь в северной части

о-ва Беринга возможно наличие значительных ресурсов подводных вод (Гидрология..., 1972)

Климат

Командоры находятся в океаническом секторе умеренного пояса южной части Берингова моря. Климат островов – умеренный океанический с положительной среднегодовой температурой воздуха (+2,1°), невысокой годовой амплитудой температуры (около 15°) и среднегодовым количеством осадков около 500 мм (Курсанова, Савченко, 1966). Климат островов складывается под воздействием циркуляционных процессов, развивающихся над северной частью Тихого океана. Также на климат островов оказывают влияние холодные течения из Северного ледовитого океана и ветви теплого течения Куроисио, в результате чего в этом районе Северной Пацифики складывается своеобразный климат с относительно мягкой зимой и прохладным летом. Среднегодовая температура зимой на о-ва Беринга +2,1°, на о-ве Медном –2,8°. Акватория вокруг островов не замерзает (Пономарева, Исаченкова, 1991). Наиболее низкие температуры отмечаются в феврале: до -18° на о-ве Беринга и до -24° на о-ве Медном (Летопись..., 1995). Максимально высокая температура воздуха характерна для августа: +23° для о-ва Беринга, +24° для о-ва Медного. Средняя продолжительность безморозного периода с 1950 по 1975 гг. по данным местной гидрометеостанции составляет на о-ве Беринга 225 дней (Летопись..., 1995).

Для Командор характерен циклонический тип погоды, который особенно явно проявляется с ноября по апрель. Средняя скорость ветра на о-ве Беринга – 7,1 м/с, на о-ве Медном – 6,5 м/с; максимальная скорость ветра может достигать ураганной силы до 40 м/с, а сам ветер может иметь любое направление из-за своеобразного рельефа местности. Среднегодовое количество осадков для о-ва Беринга – 470 мм, о-ва Медного – 788 мм. Специфическая особенность местных дождей – небольшая интенсивность при весьма значительной продолжительности. На Командорах влажность воздуха более 80%, она мало изменяется на протяжении года. Постоянный снежный покров устанавливается в конце ноября – в декабре, а сходит в основном в середине мая, однако в глубоких падах и распадках держится иногда до августа. Распределение снежного покрова крайне неравномерное из-за сильных ветров и пересеченного рельефа. Его максимальная высота может достигать на о-ве Беринга – 82 см, на о-ве Медном – 75 см (Степанова, Белая, 1969), хотя в некоторых распадках или с подветренной стороны сопков высота снежного покрова может достигать более 5 метров.

Почвы

Краткая характеристика почв и основные сведения об особенностях геохимии ландшафтов опубликованы Л.Б. Исаченковой (1991). На основании ее данных и материалов Летописи... (1995) подготовлено краткое описание почв островов. Северная часть о-ва Беринга и склоны сопков в районе бухты Гладковской на о-ве Медном заняты главным образом тундровыми подбурами. Они формируются под сообществами горнотундрового типа и характеризуются кислой реакцией среды, значительным содержанием орга-

нического вещества, укороченным профилем и большим содержанием щебня. Реакция по всему профилю тундровых подбуров кислая ($pH=5,3$), с наиболее низкими значениями в горизонте Aof ($pH= 4,9$). Гумусовый профиль отличается высоким содержанием органических веществ в верхней его части, которое резко уменьшается в нижележащих горизонтах.

На вершинных и привершинных горных поверхностях под щебнистыми тундрами с фрагментарной растительностью сформировались тундровые подбуры слабо развитые, поверхностно каменистые. Они отличаются еще более укороченным профилем (25-30 см), меньшим содержанием гумуса и преобладанием кальция и магния в составе почвенного поглощающего комплекса.

Дерновые субарктические приморские почвы формируются на низких морских террасах высотой до 2-5 м, сложенных крупнозернистыми песками, под разнотравно-злаковыми растительными ассоциациями. Они характеризуются хорошо выраженным плотным горизонтом дернины, мощностью до 6 см, под ним расположен гумусовый горизонт мощностью до 10-25 см, ниже – иллювиальный горизонт бурого цвета. Почвы данного типа отличаются слабокислой реакцией среды ($pH = 6,5$), которая практически не изменяется по профилю, а также наиболее высоким содержанием гумуса (до 7 %). По своим физико-химическим и химическим свойствам они самые плодородные на Командорских островах.

Торфянисто-глеевые и торфяно-болотные почвы низинных болот формируются в условиях высокого уровня грунтовых вод. Они наиболее широко распространены в северной низинной части о-ва Беринга и на низких и средних поймах командорских рек. В этих почвах четко выделяются два генетических горизонта: верхний торфяной горизонт, состоящий из растительных остатков, мощностью, в среднем 10-25 см, а местами – более 50 см; и нижний – глеевый, сизого цвета, среднесуглинистого механического состава с включением растительных остатков разной степени разложения. Для данных почв характерна кислая реакция среды ($pH = 4,6$) и значительная увлажненность (Исаченкова, 1991).

Основные черты геохимии ландшафтов Командор определяются океаническим климатом, гористым рельефом, преобладанием осадочных туфогенных пород и преобладанием кустарниковых тундр на тундровых подбурах. Разнообразный по размеру обломочный элювио-делювий и возвышенные элементы рельефа обуславливают активно идущий дренаж. Геохимическое своеобразие командорских почв проявляется в пониженном содержании (по сравнению с литосферой) практически всех микроэлементов, особенно цинка, никеля, хрома, марганца. В то же время почвы по сравнению с материнскими породами обогащены барием и марганцем, вероятно, в связи с их биогенной аккумуляцией. Интересно, что для всех типов почв отмечены довольно близкие величины содержания микроэлементов, при этом самые высокие концентрации меди и бария зарегистрированы в тундровых подбурах слабо развитых, а хрома, марганца и свинца – в дерновых (сходных с субарктическими) приморских почвах. Почвы островов Медного и Беринга по содержанию микроэлементов практически не различаются.

Тундровые подбуры характеризуются довольно равномерным распределением большинства микроэлементов по профилю. Исключение составляет марганец, который накапливается в гумусово-иллювиальном и иллювиальном горизонтах, что соответствует альфа-гумусовому процессу почвообразования. В дерновых приморских почвах большая часть микроэлементов накапливается в иллювиальном горизонте (т.е. переходном к почвообразующей породе), в то время, как марганец в результате, вероятно, биогенной аккумуляции – в верхнем гумусовом, а свинец – в погребенном гумусовом горизонте (Исаченкова, 1991).

Ландшафты

По особенностям ландшафтной структуры Командорские острова относятся к группе лугово-тундровых ландшафтов островных дуг севера бо-реальной зоны, которые представлены только островами Алеутской гряды. От других островов гряды Командоры отличаются отсутствием современного вулканизма, высоким биологическим разнообразием, связанным с наложением североазиатских и североамериканских элементов флоры и фауны, слабой нарушенностью природы.

А.Н. Иванов (2003), изучавший ландшафты о-ва Беринга, выделил три группы геосистем: равнинные, горные и береговые. Равнинные геосистемы представлены только в северной части острова. Для них характерен выровненно-ступенчатый ярусный характер рельефа, обусловленный серией морских террас разных уровней. Террасы осложнены рядом столовых возвышенностей, имеющих в плане хорошо выраженную округлую форму.

Преобладающим типом береговых геосистем являются береговые обрывы. Высота их меняется от 200-300 м в местах тектонических сбросов до 10-20 м на участках побережья, где происходит размыв морских террас и горных склонов. У подножия обрывов нередко обвально-осыпные конусы. Другим типом береговых геосистем являются аккумулятивные морские и лагунные террасы высотой от 1,5 до 6 м, сложенные грубыми песками и галечниками, которые в настоящее время активно размываются. На террасах под луговыми сообществами формируются дерновые приморские почвы, отличающиеся плотной дерниной, довольно мощным гумусовым горизонтом с содержанием гумуса 7-9 % и слабокислой или близкой к нейтральной реакцией (6,0-6,5). В строении геосистемы тихоокеанского и берингоморского побережий имеют отличия. В некоторых бухтах на тихоокеанском побережье существуют разновозрастные дюны, которые образуют несколько гряд с крутизной наветренных склонов до 30-35°, вытянутых параллельно береговой линии и разделенных дефляционными котловинами глубиной до 15 м.

Согласно А.Н. Иванову (2003), горные геосистемы занимают большую часть острова и представлены одной высотной зоной (с явным преобладанием тундр), внутри которой существуют два высотных пояса – среднегорный субнивно-тундровый и низкогорный (аналог верхней части субальпийского пояса в горах Камчатки и Курил). Для среднегорных геосистем характерны сглаженные водораздельные поверхности хребтов и привершинных склонов, которые на высотах более 350 м местами совер-

шенно лишены почвенно-растительного покрова. Скалистые гребни и останцы связаны с пластами более твердых пород или же с мощными жилами кластических пород, прорезающих осадочные толщи. Геосистемы низкогорного яруса представлены выровненными абразионными поверхностями 200-250-метрового уровня на беринговоморском побережье и 300-350-метрового – на тихоокеанском. Граница между двумя высотными поясами проходит на высотах 250-350 м. Для нижнего кустарниково-луговотундрового пояса характерны мощные деллювиально-солифлюкционные шлейфы в нижних частях склонов, наличие кустарниковой растительности и высокотравных лугов, большая степень проективного покрытия в растительных сообществах и высота растений, более мощные профили почв. Для верхнего субнивально-тундрового пояса типичен фрагментарный почвенно-растительный покров, большие площади каменистых осыпей, многочисленные снежники, заметное уменьшение проективного покрытия и высоты растений, крайне маломощные почвы.

Для горных ландшафтов характерно густое эрозионное расчленение. В направлении заложения долин четко проявляется блоково-разломная тектоника, форма долин связаны с составом горных пород. В местах развития плотных песчаников, алевролитов борта речных долин имеют крутые склоны и почти не расчленены боковыми притоками. На участках, где выходят доломиты и менее сцементированные песчаники, склоны долин более пологие, характерно большое число боковых притоков. В днищах долин формируются аллювиальные дерновые, часто – оглеенные почвы, отличающиеся мощным гумусовым горизонтом (до 20-30 см) с содержанием гумуса до 9-10 %, слабокислой реакцией. Значительная часть речных долин имеет подвешенный характер, т.е. обрывается береговыми уступами с водопадами. Надпойменные террасы с нетипичными подбурами встречаются отдельными фрагментами только в крупных долинах.

Животный мир

Подобно многим океаническим островам, фауна Командор представляет собой резкий контраст между крайней бедностью наземной фауны и изобилием морских млекопитающих. Из наземных млекопитающих отмечается только 6 видов животных, один из которых является исконно командорским видом – песец. Выделяют два подвида песцов на Командорах – беринговский и медновский. Численность популяции песцов на о-ве Беринга колеблется от 500 до 1000 особей. Состояние медновской популяции в настоящий момент признано угрожающим, этот подвид занесен в Красную Книгу России как исчезающий. Пять видов млекопитающих являются интродуцированными: серая крыса, домовая мышь, красная полевка, американская норка и северный олень. Северные олени в первый раз были завезены в 1882 г., однако к 1917 г. их стадо полностью вымерло. В 1927 г. повторно завезено 15 самок и 2 самца с о-ва Карагинского. Вначале оленей использовали как средство передвижения, затем выпустили в природную среду. В конце 1950-60-х гг. численность популяции оленей вновь резко снизилась с 3-3,5 тысяч до нескольких десятков голов. В 1984 г. с о-ва Карагинского вновь были завезены 32 оленя. В настоящий момент беринговское стадо северных оленей насчитывает 1200-1500 голов.

Наиболее ярко на островах представлены морские млекопитающие. К ним следует отнести животных, которые являются визитной карточкой островов – каланы, северные морские котики, морские львы, или сивучи, островные тюлени антуры. Истинно морскими животными, обитающими в акватории Командор, являются касатки, кашалоты, клюворылы и другие зубатые и усатые виды китов. Почти все эти виды являются краснокнижными животными или видами, нуждающимися в особой охране.

На Командорских островах гнездятся сотни тысяч морских колониальных птиц. В настоящее время на Командорах зарегистрировано 202 вида птиц, из которых когда-либо гнездились на островах 58 видов (в том числе 5 видов, переставших гнездиться – Стеллеров баклан, канадская казарка, белоголовый орлан, кречет и полярная крачка). Основная доля гнездящихся птиц приходится на морских колониальных птиц – серокрылых чаек, моевок, говорушек, берингова и краснолицего бакланов, глупышей, топорков, тонкоклювой и толстоклювой кайр и других видов. Численность морских птиц на о-ве Беринга составляет около 22 тыс. особей. Крупнейшие колонии располагаются на малых островах Командорского архипелага: на о-ве Топорков в 2000 г. гнездились около 46 тыс., а на о-ве Арий Камень – 66 тыс. особей (Зеленская, 2001). В 1998 г. Командоры были включены в список ключевых орнитологических территорий IBAs (International Birds Areas).

Природоохранный режим, территория заповедника

В апреле 1993 г. на площади 3648679 га был создан Государственный природный наземно-морской заповедник «Командорский».

На о-ве Беринга заповедник расположен в южной половине острова, где выделены заповедное ядро и буферная зона (Положение..., 1993). Заповедное ядро располагается в южной части острова, граница проходит от мыса Голодный по хребту, затем на юго-восток, по водоразделу, между истоками рек западного и восточного побережий до реки Средняя, далее по водоразделу между бассейнами оз. Лисинское на западе и рек Командор, Передовая, Перегребная на востоке, далее по водоразделу между бассейнами рек Передовая и Перегребная, затем вниз по руслу ручья до мыса Пристани Байдарной, далее по береговой линии, огибая мыс Монати, до мыса Голодный.

Буферная зона располагается в центральной части острова. Граница проходит от устья реки Мякишевской, впадающей в бухту Сосновая, на юго-восток по береговой линии до мыса Байдарная Пристань, далее до мыса Голодный, затем от этого мыса на северо-запад по береговой линии до реки Непропусковая, далее по руслу этой реки до ее истока, затем по водоразделу между бассейнами рек Непропусковая, Подутесная и Буян до истока реки Мякишевская, далее по руслу этой реки до ее устья.

На о-ве Медный заповедник занимает всю территорию острова, за исключением земель погранзаставы, территории бывшего села Преображенское, включая кладбище, и кос, отделяющих оз. Жировое от бухты Жировой и оз. Гладковское от бухты Гладковской.

Вся территория о-ва Медного входит в состав заповедного ядра, за исключением двух буферных зон. Первая – юго-восточная оконечность

острова от бухты Перешеек на юго-восток по береговой линии, огибая юго-восточную оконечность острова через мыс Южный, затем по берегу на северо-запад до бухты Секачинская, и далее в восточном направлении через Перешеек. Вторая – от бухты 2-ая Солдатская на северо-запад по береговой линии до бухты Васильевская, далее по долине реки Васильевская до ее истока, затем в северо-западном направлении по тропе, идущей из бухты Преображенской в бухту Песчаную, далее по долине реки Песчаной до бухты Песчаной, далее в юго-восточном направлении по береговой линии до устья реки Тополевской, затем по руслу этой реки до ее верховий, далее по тропе на северо-запад до ее пересечения с рекой 2-ая Солдатская.

Остров Топорков целиком входит в состав заповедного ядра. На острове выделена буферная зона в его южной части с границей от скал и низкого берега на западном побережье острова и по прямой, в направлении на с. Никольское. Остров Арий Камень целиком входит в состав заповедного ядра, за исключением полосы вдоль скальных площадок на восточном склоне, которая является буферной зоной.

В территорию заповедника входит вся морская акватория в пределах тридцатимильной зоны, окружающей острова Командорского архипелага, за исключением 5-мильной прибрежной полосы, прилегающей к северной части о-ва Беринга и не входящей в состав акватории заповедника.

Растительный покров

Краткое описание растительного покрова Командорских островов дано в целом ряде работ. Наиболее подробные обзоры с перечислением видов сосудистых растений, произрастающих в различных сообществах, приводятся В.Ф. Федтсченко (1906), В.Н. Васильевым (1957), К.Д. Степановой и Г.А. Белой (1969), Е.О. Пономаревой и Т.О. Яницкой (1991) и П.В. Крестовым (2004). Также имеются подробные описания растительного покрова Алеутских островов (Tatewaki, Kobayashi, 1934; Hultén, 1960; Byrd, 1984; Talbot, Talbot, 1994), растительность и флора которых во многом сходны с растительным покровом Командор.

Подробная характеристика растительности островов должна стать предметом самостоятельного исследования, так как описание растительности, опубликованное В.Н. Васильевым (1957) и ставшее отправной точкой для последующих авторов, выполнено «по литературным материалам». К примеру, информация «имеются небольшие заросли кедрового стланика, маленькие рожицы Эрмановой каменной березы, достигающей здесь весьма небольших размеров...» (Васильев, 1957: 10) ошибочна. Некоторые его положения, видимо, экстрополятивны.

В качестве основы для дальнейшего изучения растительного покрова Командор возможно использовать работу В.Ф. Федтсченко (1906), где имеются латинские списки видов для разных сообществ, а также статью К.Д. Степановой и Г.А. Белой (1969). Е. Hultén (1960), достаточно подробно охарактеризовал растительность Алеутских островов и указал, что сообщества Алеут во многом похожи на камчатские, причем изменения в растительных ассоциациях по островной дуге менее значительны, чем изменения в видовом составе растений. Из новейших публикаций наиболее значительной нам представляется работа П.В. Крестова (2004), в которой кратко охарактеризован растительный покров Командорских островов на основе 69 оригинальных геоботанических описаний и 16 описаний К.Д. Степановой, а также сделан анализ некоторых несоответствий в ботанико-географических обзорах, в той или иной степени касающихся данной территории.

Если отбросить трактовки, основанные на ошибочных представлениях о растительном мире Командор, обнаружатся две, некоторым образом противостоящих, точки зрения, вокруг которых и группируются основные разногласия по этим вопросам. Первая из них оформилась из работ Э. Хультена (Hultén, 1926-1930; 1937; 1960) и в дальнейшем была поддержана и развита В.Н. Васильевым (1944, 1957) и З.Н. Зубковой (1948). Суть её в том, что к моменту образования глубоководных впадин, отделивших Командорские и Алеутские острова от Азии и Америки, на островах существовали достаточно высокие горы и были развиты соответствующие высотные пояса – от лесного до альпийского. Плейстоценовые похолодания и

оледенения обусловили вымирание большей части видов лесного пояса и некоторой части видов субальпийского пояса.

Изоляция от материков глубоководными проливами привела к тому, что во время похолоданий арктические виды (далеко на юг продвигавшиеся в плейстоцене по горным системам Гипоарктики) не смогли проникнуть на острова. В результате всего этого современный растительный покров Командорских (а в равной степени и Алеутских) островов сформирован преимущественно монтанными, субальпийскими и альпийскими видами бореального склада (свойственными прежде всего Северной Пацифике), а господствующие растительные сообщества в наибольшей степени сходны с сообществами высокогорий Восточной и Южной Камчатки, а также северных Курильских островов. Это дало основания вышеуказанным авторам рассматривать территорию Командорских и Алеутских островов как океанический вариант бореальной зоны, хотя на них выражены только альпийский и отчасти субальпийский высотные пояса растительности.

По В.Н. Васильеву (1944), снижение высотной поясности при воздействии океанического климата, вплоть до полного исчезновения нижних поясов растительности, – это именно то, что мы и наблюдаем на Курильских островах, а в ещё более резко выраженном варианте – на Командорах и Алеутах. И действительно, если мы попытаемся проследить изменения высотной поясности по мере усиления океаничности климата по направлению от Восточного Камчатского хребта на восток, до Кроноцкого полуострова, а затем по цепочке Командорских и Алеутских островов, то мы увидим постепенную редукцию лесного, а затем и субальпийского пояса. В частности, на средних Алеутских островах в наличии окажутся только сообщества альпийского пояса. Подобная же картина наблюдается и при продвижении с севера на юг, по юго-восточной Камчатке, от Авачинской губы до мыса Лопатки и далее – по северным Курильским островам. Разумеется, похожую (но только гораздо более растянутую в пространстве) тенденцию мы сможем пронаблюдать и при продвижении от северной Камчатки далее на север, в сторону Чукотки. Но в последнем случае происходит, с одной стороны, быстрое выпадение из состава господствующих растительных сообществ (и в целом из флоры) значительного числа северотихоокеанских преимущественно бореальных видов. А с другой стороны – наблюдается столь же быстрое и заметное их замещение горными гипоарктическими, а затем и собственно арктическими видами. Другой подход к оценке растительного мира Командор (как и прочих островов Северной Пацифики) базируется, прежде всего, на оценке господствующих на плакорах сообществ (зональных для этой территории). Коль скоро преобладают здесь или подобные, или хотя бы внешне сходные с тундрами сообщества, а лесного пояса нет, значит, и говорить можно только о принадлежности таких территорий к Гипоарктике, а уж никак не к таёжной зоне. Разумеется, склоняющиеся к этому мнению исследователи (Tatewaki, 1963; Yurtsev, 1994) в подтверждение своей точки зрения приводят целый ряд доводов, включая анализ разнообразных климатических показателей, биоклиматических индексов и т.д. В конечном счете, к этому мнению присоединяется и П.В. Крестов (2004).

Не присоединяясь целиком к той или иной точке зрения, мы полагаем, что каждая из них в определённой степени справедлива. На наш взгляд причина разногласий заключается, в значительной мере, в недооценке особенностей формирования и развития растительного мира океанических островов, когда исследователи пытаются экстраполировать на них подходы, методы и результаты, выработанные на качественно ином материале. Нам представляется, что для разрешения этих и многих других вопросов требуется, прежде всего, углублённое и многостороннее изучение биоты островов и в том числе их растительного покрова.

Как неоднократно отмечалось, древесная растительность на Командорах отсутствует. Основные причины их безлесия, видимо, недостаточная теплообеспеченность ландшафтов вследствие невысоких летних температур (от +9 до +10°C), сильные ветры, постоянная облачность, снижающая поступление солнечной радиации. Стланиковый пояс, указанный для Командор на карте «Зоны и типы поясности растительности России и сопредельных территорий» (1999), на островах отсутствует. Мы считаем не вполне справедливым мнение А.И. Иванова (2003) о том, что одной из наиболее значимых особенностей командорских ландшафтов является отсутствие четко выраженной высотной поясности в горных ландшафтах. Данный автор полагает, что во всем спектре высот – от прибрежных склонов до вершин гор формируется один тип ландшафта – тундровый. При этом близкие виды геосистем (медальонные каменисто-щебнистые верещатниковые и бугорковые тундры, низкотравные луга на дерновых почвах, снежники и др.) встречаются и на небольших абсолютных высотах и в самом верхнем ярусе гор. Это объясняется тем, что основной фактор высотной поясности – изменение по мере подъема в горы соотношения тепла и влаги, на Командорах несколько приглушен вследствие умеренного океанического климата и относительно небольших высот (до 750 м над ур. м.).

Факторы второго порядка солярная и ветровая экспозиция, условия снегонакопления и другие нивелируют основной, что приводит к высокой степени мозаичности почвенно-растительного покрова и создает впечатление об отсутствии его высотной приуроченности. В то же время, относительно небольшое количество основных видов растений при сравнительно небольшом числе разновидностей почв накладывается на высокое разнообразие литогенной основы, связанное с пересеченностью рельефа, изменчивостью литологического состава горных пород, контрастностью микро- и нанорельефа и т. п. Это обуславливает существование близких типов растительного покрова и почв на разной литогенной основе.

Ранее, на сильную зависимость растительного покрова от местообитаний, и огромное значение в его распределении микроклиматических условий указывали К.Д. Степанова, Г.А. Белая (1969) и П.В. Крестов (2004). Е. Hultén (1960) считал, что на формирование ландшафтов и растительного покрова в первую очередь оказывает влияние ветер, следующим по значимости фактором является снег и его вторичное перераспределение.

Мы, однако же, полагаем, что хотя замечания А.И. Иванова (2003) по поводу некоторой нивелировки растительных сообществ отчасти и справедливы, степень однородности растительного покрова на более низких и

более высоких уровнях гор им сильно преувеличена. На самом деле целый ряд сообществ, свойственных нижним частям горных склонов и речным долинам (высокотравье, разнотравные луга субальпийского характера, заросли *Sorbus sambucifolia*, долинные ивняки и т.д.) в верхнем горном поясе совершенно не встречается. Более того, имеются довольно существенные различия и по набору видов в тундрах нижнего и верхнего горных высотных поясов при некотором их внешнем сходстве. Мы полагаем, что дальнейшие более капитальные исследования геоботаников смогут прояснить эти и другие спорные моменты.

Ниже мы приводим общую характеристику растительного покрова Командор.

Кустарниковая растительность

Несмотря на нахождение Командор в регионе с массовым развитием кедровостланиковых и ольховостланиковых зарослей, на островах стланики отсутствуют. На о-ве Медном кустарниковые ивы (*Salix alaxensis* и *S. lanata*) очень редки и представлены, в основном, единичными отдельно стоящими кустами высотой около 0,5-1 м. Небольшие (площадью 100-200 м²) заросли кустарниковых ив и рябины *Sorbus sambucifolia* существуют в речных долинах в 1,5-3 км от моря в бухтах Корабельная, Тополевская и в приустьевой части крупных ручьев, перпендикулярных речным долинам в бухтах Гладковская и Жировая. Кустарниковые заросли представлены несомкнутыми группами из 3-5 компактно растущих кустов ив 1-1,5 м высоты. В бухте Песчаной, во внутренней части приморских дюн, на небольшом участке среди высокотравного или разнотравного приморского луга произрастают одни из самых мощных (высотой около 1,5 - 2 м) кустов рябины и *Salix lanata*. Фрагментарно по острову существуют небольшие по площади рябиново-черничниковые заросли по ложбинам стока на склонах.

Кустарниковые сообщества выражены только на о-ве Беринга, где они представлены крупнокустарниковыми ивняками, березнячками, рябиновыми и разреженными ивово-рябиновыми зарослями. Самые богатые и разнообразные крупнокустарниковые заросли отмечены по долинам рек Половина, Буян и в среднем течении реки Каменки.

Крупнокустарниковые приустьевые ивняки – самый распространенный тип кустарниковой растительности на о-ве Беринга. В корытообразных долинах рек хорошо выражены ленточные ивняки. По видовому составу наиболее разнообразные ивовые заросли существуют на реке Буян, где встречаются все 4 вида крупнокустарниковых ив. В долине реки Половина, где отмечены наиболее мощные на Командорах заросли ив, в основном *Salix alaxensis*, они достигают высоты 3,5 м. Интересно, что в долине реки Гладковской, ландшафтно сходной с долиной реки Половины, ивняки развиты фрагментарно, они однообразны по строению и составу.

Аспектирует в ивняках *Salix alaxensis*, довольно обычна *S. arctica* subsp. *crassijulis*, а также *S. lanata*, более редки *S. hastata* и *S. pulchra*. Сомкнутость кустарников от 30 до 80 %, высота в среднем 1,5-2 м. Преобладают крупнотравные ивняки, в травостое которых обычны *Cacalia kamtschatica*, *Calamagrostis purpurea* s. l., *Filipendula camtschatica*, *Lerchenfeldia flexuosa*, *Senecio cannabifolius* и *Viola langsdorfii*. В среднем течении крупных рек

(Половина, Перегребная, Каменка) нередки сырые крупнотравные ивняки с ярусом трав, характерных для сырых крупнотравных лугов: *Artemisia opulenta*, *Cacalia kamtschatica*, *Filipendula camtschatica*, *Senecio cannabifolius*, а также *Epilobium glandulosum*, *E. hornemannii*, *Urtica platyphylla*, *Vahlodea flexuosa*. Общее проективное покрытие (ОПП) крупнотравья составляет 100 %. Под пологом крупнотравья разреженно растут *Chrysosplenium kamtschaticum*, *Listera cordata*, *Stellaria calycantha*, *Viola epipsiloides*, чьё суммарное покрытие не превышает 10 %. Во внешней части корытообразных долин обычны комплексные сообщества, в которых около 40-50 % площади занимают крупнокустарниковые ивняки, а остальную площадь – крупнотравные и разнотравные луга.

Ива удская (*Salix udensis*) в составе ленточных ивняков встречается очень редко. Отдельно стоящие кусты 1,5-метровой высоты отмечены во внешних частях долин и по ручьям на равнинных участках среди разнотравно-кустарничковых тундр. На о-ве Беринга, в ложине на склоне северо-восточной экспозиции среди кустарничковой тундры в окрестностях мыса Тонкий, обнаружена единственная ивовая рощица – сплошные монодоминантные заросли *S. udensis* 2,5-метровой высоты на участке 8×15 м.

Разреженные ивовые и ивово-рябиновые заросли распространены в распадках в нижних частях склонов и на шлейфах склонов гор, преимущественно в защищенных от ветра местах. Обычно это заросли метровой высоты сомкнутостью до 50-70 % на наиболее загущенных участках и с отдельно стоящими группами кустов на периферии зарослей. Они состоят из *Salix arctica* subsp. *crassijulis*, *S. pulchra* и (или) *Sorbus sambucifolia*, под пологом которых развит разнотравно-кустарничковый или кустарничково-зеленомошный покров, сходный с окружающей кустарничковой тундрой.

Наиболее распространены разнотравно-кустарничковые ивово-рябиновые заросли. Под кустарниковым ярусом сомкнутостью до 50 % доминируют кустарнички *Chamaepericlymenum suecicum*, *Empetrum nigrum*, *Loiseleuria procumbens*, *Phyllodoce aleutica*, *P. caerulea*. Из разнотравья обычны: *Anemone narcissiflora*, *Bistorta vivipara*, *Coptis trifolia*, *Equisetum hyemale*, *Lerchenfeldia flexuosa*, *Moehringia lateriflora*, *Parageum calthifolium*, *Phegopteris connectilis*, *Poa malacantha* и *Stellaria calycantha*. По микропонижениям обычны кустарничково-зеленомошные участки.

В окрестностях с. Никольского, на склонах невысоких сопок, отмечены небольшие участки монодоминантных зарослей *Sorbus sambucifolia* высотой до 1,5 м, по облику и местоположению довольно сходные с зарослями ольховника на Камчатке и Курилах и фактически замещающие их. Под пологом этих зарослей преобладают вполне обычные для зарослей ольховника виды: *Cacalia kamtschatica*, *Calamagrostis purpurea*, *Cirsium kamtschaticum*, *Dryopteris expansa*, *Maianthemum dilatatum*, *Streptopus amplexifolius*, *Trientalis europaea* subsp. *arctica* и *Veratrum oxysepalum*.

По выположенным участкам склонов с бугристыми кустарничковыми тундрами отмечены рябиново-рододендроновые заросли сомкнутостью до 60-80 %. В них в качестве доминантов выступают низкорослая *Sorbus sambucifolia* и *Rhododendron aureum*, высота которых не более 0,5 м. Под их пологом развит кустарничково-моховой покров, где ОПП кустарничков и разнотравья составляет около 30 %, а мхов – 50-60 %. В их составе обычны

Bistorta vivipara, *Chamaepericlymenum suecicum*, *Coptis trifolia*, *Deschampsia beringensis*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Lycopodium annotinum*, *Parageum calthifolium*, *Phyllodoce caerulea*, *Poa malacantha*, *Pyrola minor* и *Trientalis europaea*. Нередко по ложбинам стока и по бортам каров существуют небольшие по площади рябиново-черничниковые заросли, и изредка – чистые заросли черничника (*Vaccinium ovalifolium*) или рябины, достигающие высоты 0,75-1 м. В травяно-кустарничковом ярусе, обычно сходным с окружающими тундрами несколько выше участие папоротников (*Dryopteris expansa*, *Gymnocarpium dryopteris*) и зеленых мхов.

Березнячки встречаются только на севере о-ва Беринга, доходя до рек Буян и Таблажанка, и представлены 2 типами. Березнячки из *Betula* × *paranushirensis* не формируют самостоятельных зарослей, и растут небольшими группами среди кустарничковых тундр с бугристо-западинным микрорельефом, а также по днищам у бортов лощин с разнотравьем. Наиболее крупные (высотой до 1,5 м) заросли встречаются в окрестностях оз. Саранного; однако и там чаще встречаются куртины из мелких, кустарничкоподобных простратных берез высотой 0,5-1 м. Под пологом березнячков растут те же виды, что и на окружающих кустарничковых тундрах (*Bistorta vivipara*, *Equisetum hyemale*, *Festuca altaica*, *Linnaea borealis*, *Luzula multiflora* s.l., *Maianthemum dilatatum*, *Parageum calthifolium*, *Poa malacantha*, *Stellaria calycantha* и *Vaccinium vitis-idaea*), местами выше участие зеленых мхов. Граница распространения березнячков проходит по рекам Старая Гавань и Кислая.

Ерники из *Betula exilis* отмечены только на севере о-ва Беринга и представляют собой один из вариантов тундровой растительности. Заросли березки фрагментарно встречаются среди сухих кустарничковых тундр и сырых осоково-моховых, осоково-мохово-кустарничковых тундр, и только местами формируют березнячково-кустарничково-моховые заросли – ерники. Их флористический состав довольно пестрый, наиболее часто в составе ерников отмечены *Carex gynocrates*, *C. saxatilis*, *Empetrum nigrum*, *Lycopodium annotinum*, *Luzula multiflora* s.l., *Moehringia lateriflora*, *Phyllodoce caerulea*, *Trientalis europaea*, и др. До 30-40% покрытия дают зеленые мхи.

Другие виды кустарников – *Juniperus sibirica*, *Lonicera caerulea*, *Rosa amblyotis* – сообществ со своим преобладанием не образуют. Только на приморской террасе севернее реки Усовой на о-ве Беринга обнаружены заросли можжевельника в ложбинах стока небольших безымянных ручьев. Небольшие участки *Juniperus sibirica* окружены шикшево-кустарничковыми тундрами.

Луговая растительность

Различные типы лугов наряду с кустарничковыми тундрами являются самыми распространенными растительными сообществами на Командорах. Луговая растительность представлена преимущественно приморскими лугами, различными типами разнотравных и крупнотравных лугов, а также нивальными лужайками.

Приморские луга развиваются в узкой береговой полосе и не отличаются оригинальностью. Как и на Камчатке, по мере удаления от моря они образуют отчетливый экологический ряд. Несомкнутая растительность галечных и песчано-галечных пляжей сменяется на самых низких уровнях морских террас колосняковыми лугами из *Leymus mollis* (нередко с участием галофитных видов с галечных пляжей) или колосняково-крестовниковыми лугами, где доминируют *L. mollis* и *Senecio pseudoarnica*. ОПП травостоя на таких лугах 80-100%.

По мере удаления от берега колосняковые луга сменяются приморскими злаково-крупнотравными лугами. Наиболее обычны на Командорах колосняково-крупнотравные луга, в которых доминируют *Leymus mollis* и *Heracleum lanatum*, обычны *Angelica gmelinii*, *Arctopoa eminens*, *Cacalia kamtschatica*, *Calamagrostis purpurea* s.l., и *Conioselinum chinense*. Дальше от моря на лугах уменьшается количество колосняка и увеличивается доля крупнотравья и разнотравья, формируются злаково-крупнотравные луга. Вместе с вышеперечисленными видами растут *Aconitum maximum*, *Artemisia opulenta*, *Carex gmelinii*, *Cirsium kamtschaticum*, *Senecio cannabifolius* и *Veratrum oxysepalum*. Во 2 подъярусе обычны *Claytonia sibirica*, *Geranium erianthum*, *Ligusticum scoticum*, *Moehringia lateriflora*, *Poa macrocalyx* и *Viola langsdorfii*. ОПП составляет 100 %, высота 1 подъяруса – около 1,5 м.

На близких по составу к вышеописанным вейниково-крупнотравных приморских лугах доминируют *Arctopoa eminens*, *Calamagrostis purpurea* s.l. и *Heracleum lanatum*. Обычны *Aconitum maximum*, *Artemisia opulenta*, *Carex gmelinii*, *Cirsium kamtschaticum*, *Conioselinum chinense*, *Filipendula camtschatica*, *Senecio cannabifolius*, *Trisetum sibiricum* s.l., а во 2 подъярусе – те же виды, что и на злаково-крупнотравных лугах.

Приморские полидоминантные разнотравные луга наиболее характерны для песчаных дюн и береговых валов, существующих на западном побережье о-ва Беринга и на юге о-ва Медного. Все дюны на Командорах задернованы (за исключением дюнного поля около с. Никольского, нарушенного выпасом), на них развиты дерново-песчаные почвы. Полидоминантное разнотравье высотой до 0,5-0,7 м и 100 % проективным покрытием состоит из *Aconitum maximum*, *Angelica gmelinii*, *Arabis hirsuta* subsp. *stelleri*, *Arctopoa eminens*, *Artemisia opulenta*, *Carex gmelinii*, *C. macrochaeta*, *Chamaepericlymenum suecicum*, *Claytonia sibirica*, *Geranium erianthum*, *Juncus haenkei*, *Leymus mollis*, *Ligusticum scoticum*, *Moehringia lateriflora*, *Picris kamtschatica*, *Trisetum sibiricum* s.l. и *Viola langsdorfii*. Отметим, что на о-ве Медном, на наиболее богатых лугах, существующих по береговому валу на Перешейке, *Malaxis monophyllos* является одним из обычных видов. Вполне обычны здесь и другие виды орхидных.

На крупнотравно-разнотравных лугах сходных по составу с полидоминантными разнотравными лугами, покрытие крупнотравьем не превышает 40-50 %. Такие луга характерны как для приморских дюн, так и наиболее возвышенных участков морских террас наряду с другими вариантами приморских лугов.

Разнотравные и злаково-разнотравные луга существуют как в долинах рек, так и на дренированных участках склонов сопков и на пологих приморских склонах. Зависимости видового состава разнотравных лугов, рас-

полагающихся на склонах, от экспозиции нами не обнаружено, основными факторами, определяющими состав и структуру лугов, на наш взгляд, являются снеговой и ветровой режимы.

Разнотравные и злаково-разнотравные луга по долинам рек и горным склонам обычно полидоминантны. Преобладают разнотравные луга, в составе травостоя на которых обычны *Anemone narcissiflora* s.l., *Carex macrochaeta*, *Dactylorhiza aristata*, *Equisetum arvense*, *Geranium erianthum*, *Iris setosa*, *Lerchenfeldia flexuosa*, *Parageum calthifolium*, *Poa malacantha*, *Veratrum oxysepalum*, разреженно встречаются представители высокотравья *Cacalia kamtschatica*, *Conioselinum chinense*, *Filipendula camtschatica* и *Heracleum lanatum*. Во 2 подъярусе обычны *Coptis trifolia*, *Moehringia lateriflora*, *Stellaria calycantha*, *Viola epipsiloides* и *Trientalis europaea*. Средняя высота травостоя в них около 0,6-0,8 м, ОПП – 100 %. По более дренированным участкам преобладают злаково-разнотравные луга, в составе которых вместе с разнотравьем обычен *Calamagrostis purpurea* s.l. В отличие от разнотравных лугов, на них меньше участие видов 2 подъяруса, а в напочвенном покрове спорадически встречаются зеленые мхи.

Разнотравные луга на пологих и относительно ровных приморских склонах сопков и высоких приморских террас характеризуются мозаичной структурой и пестротой видового состава. В составе травостоя обычны *Artemisia opulenta*, *Arabis hirsuta* subsp. *stelleri*, *Arnica unalaschcensis*, *Aster sibiricus*, *Carex glareosa*, *C. macrochaeta*, *Cerastium beerianum*, *Cirsium kamtschaticum*, *Conioselinum chinense*, *Festuca rubra*, *Geranium erianthum*, *Parageum calthifolium*, *Parnassia palustris*, *Poa macrocalyx*, *Primula cuneifolia*, *Saxifraga serpyllifolia*, *Trisetum sibiricum* s.l., *T. spicatum* s.l., *Veronica grandiflora* и *Viola langsdorfii*. Высота травостоя около 0,5 м, проективное покрытие 60-100 %. Среди разнотравья нередки куртины простратных *Salix arctica* и *S. reticulata*, спорадически встречаются дернины мхов.

Наиболее «сухие» варианты подобных разнотравных лугов изредка отмечены на крутых приморских склонах с пятнами, полосами мелкощепнистых осыпей. Это щепнистые разнотравные луга с травостоем 0,3-0,5 метровой высоты и ОПП 60-70 %. В их составе преобладают *Aster sibiricus*, *Cerastium beerianum*, *Draba borealis*, *Festuca rubra*, *Parageum calthifolium*, *Saxifraga serpyllifolia*, *Trisetum spicatum*, а другие виды охарактеризованных выше разнотравных лугов встречаются спорадически.

На граничных участках луговых и тундровых сообществ, чаще по бровкам и ребрам на приморских склонах отмечены полидоминантные разнотравные и разнотравно-злаковые луга с мелкобугристым микрорельефом (возможно, солифлюкционно-деллювиального происхождения). В составе травостоя обычны *Anemone narcissiflora*, *Angelica gmelinii*, *Arctous alpina*, *Cacalia kamtschatica*, *Calamagrostis purpurea*, *Chamaepericlymenum suecicum*, *Conioselinum chinense*, *Leymus mollis* и *Parageum calthifolium*. ОПП травяно-кустарничкового яруса 90-100 %, местами развит покров из зеленых мхов.

Осоково-разнотравные и кустарничково-разнотравные субальпийские лужайки занимают на о-ве Медном большие площади, чем на о-ве Беринга, почти не уступая тундровым участкам. Они располагаются в горных цир-

ках, на седловинах перевалов, в узких распадках, по местам долгого лежа- ния снега и встречаются повсюду, начиная от уровня моря и до средней части горных склонов.

На осоково-разнотравных субальпийских лужайках аспектируют *Anemone narcissiflora* s. l., *Juncus beringensis* и *Parageum calthifolium*. Обыч- ны *Artemisia arctica*, *Carex koraginensis*, *C. macrochaeta*, *C. micropoda*, *Cypripedium yatabeanum*, *Gentiana glauca*, *Iris setosa*, *Lagotis glauca*, *Poa malacantha* var. *vivipara* и *Polemonium acutiflorum*. ОПП растительности 80- 100 %, высота до 0,5 м.

Осоково-разнотравные лужайки с участием крупнотравья характери- зуются разреженно растущими видами крупнотравья, высота которых не превышает 1 м: *Angelica genuflexa*, *Artemisia opulenta*, *Cacalia kamtschatica*, *Conioselinum chinense*, *Thalictrum minus* и *Veratrum oxysepalum*. Наиболее обычное их местонахождение – днища распадков и низкорасположенные горные цирки.

На осоково-кустарничково-разнотравных лужайках наряду с вышеперечисленными видами осоково-разнотравных лужаек растут *Phyllodoce aleutica*, *Rhododendron camtschaticum*, *Salix arctica*, *S. sphenophylla*, а также *Erigeron peregrinus*. Проективное покрытие кустарничками составляет 10-20 %, а их высота редко превышает 0,3 м. К понижениям микрорельефа приурочены зеленые мхи, проективное покрытие которых не превышает 20 %. Нередко такие лужайки находятся на границе нивальных лужаек и кустарничковых горных тундр.

Папоротниковые сообщества обычно встречаются в таких же место- нахождениях, как и субальпийские лужайки. Более обычны травяно- папоротниковые лужайки по западинам и шлейфам склонов. На них курт- ными растут обычно 1-2 вида папоротников в разных сочетаниях (*Athyrium filix-femina*, *Dryopteris expansa*, *Oreopteris quelpaertensis*, *Polystichum braunii*). Из разнотравья обычны *Angelica genuflexa*, *Carex koraginensis*, *Montia fontana*, *Saxifraga nelsoniana* ssp. *insularis*, *Stellaria calycantha*, *Streptopus amplexifolius*, а также зеленые мхи и *Salix chamissonis*. По наибо- лее сырým участкам – днищам временных водотоков, на вогнутых шлейфах склонов – встречаются чистые папоротниковые заросли из *Oreopteris quelpaertensis*.

Сырые злаково-осоковые и осоково-разнотравные луга. По корыто- образным долинам рек и на равнинных участках развиты сырые луга, где одним из доминантов является *Carex lyngbyei* subsp. *cryptocarpa*. В их со- ставе обычны *Angelica genuflexa*, *A. gmelinii*, *Calamagrostis purpurea* s. l., *Carex macrochaeta*, *Glyceria alnasteretum*, *Lerchenfeldia flexuosa* и *Trollius riederianus*. Во 2 подъярусе нередки *Bistorta vivipara*, *Epilobium hornemannii*, *Equisetum arvense*, *Iris setosa*, *Parnassia palustris*, *Ranunculus repens* и *Rubus stellatus*. Изредка встречается *Salix arctica*, характерны зеленые мхи. Неред- ко такие луга соседствуют с монодоминантными крупноосоковыми боло- тами.

В долинах также существуют осоково-вейниковые луга, где домини- руют *Calamagrostis purpurea* s. l. и *Carex lyngbyei* subsp. *cryptocarpa*, обыч- ны *Angelica genuflexa*, *Comarum palustre*, *Iris setosa*, *Lathyrus pilosus* и *Polemonium acutiflorum*.

Маршевые осоковые лужайки существуют на низменных участках берега в зоне максимальных приливов (супралиторали). Доминируют *Carex subspathacea* и *Puccinellia phryganodes*, а местами и *Potentilla anserina* ssp. *egedii*, более редки *Juncus haenkei*, *Stellaria humifusa*, ОПП 70-80 %. Осоковые маршевые сообщества развиты на о-ве Беринга около устья реки Гаванской, их мелкие фрагментарные участки встречаются в районе мыса Северного, а на о-ве Медном – по берегу оз. Гладковского.

Крупнотравные луга встречаются на Командорах по долинам рек, распадкам, ложбинам стока на склонах, подножьям склонов сопок и морских террас. Монодоминантных зарослей какого-либо одного вида крупнотравья практически не встречается, преобладают луга с 2-3 доминирующими видами, достигающими высоты 1,5-1,8 м. Среди крупнотравных лугов со сложной многоярусной структурой наиболее часто встречаются следующие типы лугов (по доминирующим видам):

На полидоминантных крупнотравных лугах, доминируют *Filipendula camtschatica*, *Heracleum lanatum*, *Senecio cannabinifolius*, обычны *Artemisia opulenta*, *Conioselinum chinense*, из разнотравья встречаются *Bistorta vivipara*, *Coptis trifolia*, *Moehringia lateriflora*, *Poa pratensis*, *Ranunculus monophyllus* и *Thalictrum minus*.

На вейниково-борщевиковых лугах доминируют *Calamagrostis purpurea* и *Heracleum lanatum*, обычны *Aconitum maximum*, *Cirsium kamtschaticum* и *Filipendula camtschatica*. Из разнотравья наиболее часто отмечены *Epilobium hornemannii*, *Cardamine umbellata*, *Coptis trifolia* и *Poa pratensis*.

Для осоково-дудниково-полынных лугов характерно преобладание *Angelica gmelinii*, *Artemisia opulenta*, *Carex macrochaeta*, в их составе также нередки *Anemone narcissiflora*, *Cacalia kamtschatica*, *Cardamine umbellata*, *Claytonia sibirica*, *Dactylorhiza aristata*, *Geranium erianthum*, *Heracleum lanatum*, *Iris setosa*, *Leymus mollis* и *Veratrum oxysepalum*.

По долинам рек встречаются сырые крупнотравные луга, в которых под пологом высокотравья растут только отдельные теневыносливые растения. В 1 подъярусе со 100 % ОПП обычны *Angelica genuflexa*, *Artemisia opulenta*, *Cacalia kamtschatica*, *Filipendula camtschatica*. Нередки *Aconitum maximum*, *Epilobium glandulosum*, *Equisetum hyemale*, *Urtica platyphylla*, *Vahlodea flexuosa*. Под пологом крупнотравья растут: *Chrysosplenium kamtschaticum*, *Stellaria calycantha* и *Viola epipsiloides*, ОПП второго подъяруса разнотравья не превышает 10 %.

Нивальные (приснежные) лужайки. На Командорах настоящие альпийские луга отсутствуют, а нивальная растительность представлена небольшими нивальными лужайками, расположенными по окраинам крупных и почти до конца лета не стаивающих снежников. Характеризуются они, как правило, довольно малым покрытием и неустоявшимся видовым составом из хионофитов и психрофитов. Наиболее обычны здесь *Alopecurus alpinus* subsp. *stejnegeri*, *Carex koraginensis*, *C. lachenalii*, *C. micropoda*, *Iris setosa*, *Juncus beringensis*, *Lagotis glauca*, *Poa malacantha* var. *vivipara*, *Polemonium acutiflorum*, *Primula borealis*, *P. cuneifolia*, *Ranunculus eschscholtzii*, *Salix chamissonis*, *Saxifraga nelsoniana* ssp. *insularis*, *Sibbaldia procumbens*, *Stenotheca triste* и *Taraxacum dilutum*. На о-ве Медном ниваль-

ные лужайки встречаются гораздо чаще, чем на о-ве Беринга, и по занимаемой площади нередко сопоставимы с тундровыми участками.

Несомкнутая растительность морских побережий

Растительность сублиторали представлена зарослями зостеры (*Zostera marina*), растущей на отдельных участках песчаных морских мелководий вместе с водорослями макрофитами. Наиболее крупные участки, заросшие зостерой, существуют на мелководьях о-ва Беринга близ мыса Северного и в бухте Половина.

Несомкнутая растительность приморских скал представлена 3 основными типами, сформировавшимися на разных типах скалистых склонов: растительность сырых и влажных скал, растительность сухих скал, орнито-генная растительность скал с птичьими базарами.

На сырых и влажных скалах, в трещинах, щелях, на ступенчатых уступах, существуют несомкнутые группировки из злаков и разнотравья. Для них характерны в среднем 10-15 видов растений, доминируют обычно *Cochlearia officinalis*, *Leymus mollis*, *Oxyria digina*, *Poa turneri* и *Saxifraga bracteata*. Одним из основных факторов, определяющих набор растений на каком-либо участке, кроме состава скальных пород, является растущий в этом месте вид доминант. К примеру, на скалах, где фоновым видом является *Leymus mollis*, обычно растут *Angelica gmelinii*, *Arctanthemum arcticum* и *Cochlearia officinalis*; а на участках, где доминирует *Saxifraga bracteata*, обычны *Cerastium fisherianum*, *Epilobium hornemannii* и *Saxifraga nelsoniana* ssp. *insularis*.

На более сухих скалах и крупноглыбовых осыпях развиты несомкнутые группировки из злаков и разнотравья. Преобладают колосняково-разнотравные группировки, в которых доминируют *Leymus mollis* и *Potentilla villosa*, обычны *Arctanthemum arcticum*, *Carex gmelinii*, *Cerastium beeringianum*, *Festuca rubra*, *Ligusticum scoticum* и *Poa turneri*. На сухих скалах растут также *Artemisia opulenta*, *Calamagrostis purpurea*, *Cochlearia officinalis*, *Conioselinum chinense*, *Draba borealis*, *D. grandis*, *Potentilla fragiformis*, *Sagina saginoides*, *Taraxacum ceratophorum*, *Trisetum sibiricum*, а также накипные лишайники.

Орнитогенное воздействие является мощным средообразующим фактором, формирующим специфичную орнитогенную растительность в местах гнездования морских колониальных птиц. На птичьих базарах Командорских о-вов преобладают несомкнутые группировки, в которых аспектируют *Angelica gmelinii*, *Cochlearia officinalis*, *Heracleum lanatum*, *Leymus mollis* и *Poa tatewakiana*. В условиях колоний прилиторальные галофитные виды (*Arctanthemum arcticum*, *Arctopoa emines* и *Ligusticum scoticum*) нередко встречаются на склонах на значительной высоте. При одинаковом наборе доминирующих видов на большинстве базаров, растительность на них сильно отличается за счет редких малоактивных видов. На птичьих базарах, а также на периферии котиковых лежищ нередки *Lepidotheca suaveolens* и *Stellaria media* – натурализовавшиеся в данных местообитаниях виды адвентивной флоры. Наиболее своеобразный растительный покров отмечен на базарах в бухтах Перегребная и Дикая на о-ве Беринга. Подробная ха-

рактика растительного покрова на птичьих базарах опубликована О.А. Мочаловой (2000а, 2001а).

Несомкнутая растительность сухих каменистых, глыбовых осыпей. Каменисто-щебнистые, глыбовые осыпи преобладают между скальными участками, а также на участках побережья, где скалистые обрывы располагаются вверху склонов на высоте от 50 и более метров. Для них характерен несомкнутый куртинно-подушечный покров разнотравья с пятнами мхов. Обычны *Calamagrostis purpurea* s. l., *Draba borealis*, *Epilobium hornemannii*, *Equisetum arvense*, *Festuca rubra*, *Lathyrus japonicus*, *Saxifraga cherlerioides* и *S. serpyllifolia*. ОПП не превышает 20-30 %. Кроме того, у подножия обрывов нередко обвальными осыпными конусами с аналогичным несомкнутым разнотравьем и фрагментами злаково-разнотравных лугов.

Несомкнутая растительность галечных и песчано-галечных пляжей. На галечных и песчано-галечных пляжах, в зоне штормового заплеска обитают отдельные растения *Cochlearia officinalis*, *Honckenya oblongifolia*, *Lathyrus japonicus* и *Mertensia maritima*. Дальше от моря развиты преимущественно колосняково-разнотравные сообщества с ОПП не более 50-70 %. В них доминируют *Leymus mollis*, *Mertensia maritima* и *Senecio pseudoarnica*, обычны *Arctopoa eminens*, *Cochlearia officinalis*, *Honckenya oblongifolia*, *Lathyrus japonicus* и *Ligusticum scoticum*.

Видовой состав растений на песчаных пляжах у полосы прибоя отличается большим участием *Leymus mollis* (который местами образует монодоминантные группировки с ОПП около 50-60 %), а также произрастанием отдельных видов разнотравья: *Artemisia opulenta* и *Picris kamschatica*.

Растительность скал, каменистых склонов и осыпей

Вершины хребтов и крутые склоны зачастую занимают каменистые россыпи и осыпи с разреженным растительным покровом, в котором преобладают разнообразные петрофиты (лишайники, кустарнички и травянистые многолетники). Обычно петрофильная растительность представлена несомкнутыми группировками на скалах и каменистых склонах, по щебнистым россыпям и осыпям.

Наиболее флористически своеобразные и богатые сообщества этого типа обнаружены на о-ве Беринга на хребтах в истоках рек Буян, Каменка и Подуетская и в горном узле около бухты Дикая, а на о-ве Медном между Перешейком и бухтами Глинка и Урилья. Несомкнутая петрофильная растительность распространена по наиболее экстремальным местообитаниям – каменистым водоразделам высоких хребтов. Обычны *Artemisia furcata*, *Cassiope lycopodioides*, *Cerastium beeringianum*, *Draba aleutica*, *Saxifraga serpyllifolia*, *Silene acaulis* и *Viola crassa*. К более влажным мелкощебнистым участкам водоразделов тяготеют *Cardamine bellidifolia*, *Gentiana glauca*, *Lagotis glauca* и *Salix polaris*. Размещение растений диффузно-куртинное, их ОПП, в том числе и лишайников, составляет 10-20 %. На скальных участках гребней и на останцах встречаются отдельные растения *Cerastium aleuticum*, *Festuca brevissima*, *Potentilla beringii*, *P. vulcanicola*, *Sagina intermedia*, *Saxifraga calycina* и *Woodsia ilvensis*. Большинство местонахождений *Dougllassia ochotensis* и *Saxifraga oppositifolia* связаны с выходами кварцевых жил.

Тундровая растительность

Тундровый тип растительности на Командорах является одним из наиболее распространенных. В.Н. Васильев (1957: 13), характеризуя сухую кустарничковую растительность, назвал ее «верещатниковой тундрой». Позднее, работавшие на островах ботаники также называли тундры верещатниковыми (разнотравно-верещатниковыми, кустарничково-верещатниковыми и т.п.), относя к ним тундровые растительные группировки, образованные различными мелколистными вересковыми кустарничками и шикшей. Е. Hultén (1960) кустарничковые сообщества, существующие на Алеутских островах, называл кустарничковыми или вересковыми пустошами (heaths), видимо, по аналогии со сходными по облику западноевропейскими сообществами. Мы, как и в последних работах по растительности Камчатки (Растительность..., 1994; Нешатаева, 2002), характеризуя кустарничковые тундровые сообщества, термин верещатники не используем.

Тундровая растительность представлена на Командорах различными вариантами кустарничковых, разнотравно-кустарничковых и каменистых (щебнистых) тундр – горных и приморских. Они существуют на приморских террасах, склонах сопок, хребтах и выположенных водораздельных участках, начиная от уровня моря до высот 500-600 м. Преобладают комплексные тундровые сообщества с пятнистым строением. Особенностью Командор является широкое развитие луговинных кустарничковых тундр, для которых характерны более мозаичный растительный покров, а также большее участие и разнообразие разнотравья, по сравнению с кустарничковыми тундрами.

По мезорельефу среди тундр выделяется несколько типов. Преобладают бугорковые и грядовые тундры, нередко тундры с ровным мезорельефом и участки с медальонными пятнами. Бугорковые тундры формируются под влиянием совместного действия криогенных и биогенных процессов. Высота бугорков на выровненных поверхностях обычно составляет 0,5-0,7 м, диаметр – до 1-1,5 м. На склонах (начиная с крутизны в 5-6°) бугры вследствие солифлюкционных процессов сливаются в гряды высотой около до 0,7 м, формируя характерный волнистый микрорельеф. В верхних частях склонов существует солифлюкционно-террасовый или грядово-ложбинный рельеф с амплитудой высот до 1 м. Для нижних частей склонов, перекрытых солифлюкционно-делювиальными шлейфами, характерно повышенное натечное увлажнение и формирование волнисто-бугристого микрорельефа (Иванов, 2003). Следует отметить, что развитие бугоркового и грядового микрорельефа в горных кустарничковых тундрах описывалось многими авторами и для Камчатки (Растительность..., 1994, Нешатаева, 2002).

Бугорковые и грядовые кустарничково-рододендровые тундры распространены в нижних частях и на пологих участках склонов. Они более широко представлены на о-ве Беринга. Доминирует *Rhododendron aureum*, с ним постоянно произрастают *Chamaepericlymenum sueticum* и *Empetrum nigrum*. Особенностью бугорковых тундр является различие в видовом составе микрогруппировок растительности в зависимости от места их расположения на бугре (или гряде). На вершинах бугров обычны *Arctous alpina*,

Cassiope lycopodioides, *Chamaepericlymenum suecicum*, *Empetrum nigrum*, *Vaccinium minus* и зеленые мхи (*Polytrichum* spp.). По склонам бугров и между ними доминируют *Rhododendron aureum* (высотой до 0,5 м и с покрытием около 50 %) и *Chamaepericlymenum suecicum*, обычны *Bistorta vivipara*, *Equisetum hyemale*, *Festuca rubra*, *Linnaea borealis*, *Luzula multiflora* s. l., *Parageum calthifolium* и *Poa malacantha*. Местами между буграми в состав микрогруппировок входит *Salix arctica* и *Sorbus sambucifolia*. В напочвенном покрове западин преобладают зеленые мхи (*Polytrichum* spp., *Pleurozium schreberi*). ОПП травяно-кустарничкового яруса кустарничково-рододендровых тундр более 60-90 %.

Для бугорковой кустарничково-разнотравно-моховой тундры с *Rhododendron aureum* характерна сходная мозаичная структура и большее участие *Phyllodoce aleutica*, *P. caerulea* и разнотравья (*Anemone narcissiflora*, *Artemisia arctica*, *Calamagrostis purpurea* s. l., *Carex koraginensis*, *Erigeron peregrinus*, *Geranium erianthum* и *Tilingia ajanensis*). Для кустарничково-разнотравно-рододендроновой тундры характерно доминирование *Rhododendron aureum* и *Salix arctica* subsp. *crassujulis*, образующих ярус кустарников высотой около 0,4 м и с ОПП около 50-60 % (изредка с отдельными низкорослыми, менее 0,5 м, кустами рябины). Под их пологом обычны *Chamaepericlymenum suecicum*, *Linnaea borealis* и другие виды, характерные для бугорковой кустарничково-разнотравно-моховой тундры. ОПП травяно-кустарничкового яруса – 80 %, а мхов – 30 %.

Пятнистые кассиоповые горные тундры, в которых доминирует *Cassiope lycopodioides*, располагаются на более высоких участках хребтов и склонов и более развиты на о-ве Медном. Для кассиопово-лишайниковой тундры характерно пятнистое строение из лишайниковых микрогруппировок (*Cornicularia* spp., *Cetraria* spp. и *Thamnolia vermicularis*), чередующихся с куртинами кустарничков (*Arctous alpina*, *Bryanthus gmelinii*, *Diapensia obovata* и *Empetrum nigrum*) и пятнами незадернованной щебенки (до 20-30 % площади). Для кассиопово-лишайниково-моховой тундры характерно значительное участие *Diapensia obovata*, *Phyllodoce aleutica* и *Salix arctica*. В напочвенном покрове преобладают зеленые мхи, их покрытие достигает 50 %, покрытие кустистыми лишайниками – 20-30 %. Пятна мелкого щебня занимают около 10 % площади.

Более распространены полидоминантные кустарничковые и разнотравно-кустарничковые горные тундры. Эти комплексные сообщества имеют мозаичную структуру из участков с преобладанием одного или нескольких кустарничков: *Arctous alpina*, *Empetrum nigrum* и *Vaccinium vitis-idaea*. В кустарничковых тундрах обычны *Diapensia obovata*, *Loiseleuria procumbens* и *Salix arctica*, встречаются также *Carex micropoda*, *Coptis trifolia*, *Maianthemum dilatatum*, *Moehringia lateriflora* и *Trientalis europaea*. ОПП травяно-кустарничкового яруса составляет от 60 до 100 %. В напочвенном покрове, который лучше развит на участках с разреженным кустарничковым ярусом, преобладают зеленые мхи и лишайники. В разнотравно-кустарничковой тундре выше участие разнотравья: *Acomastylis rossii*, *Anemone narcissiflora*, *Bistorta vivipara*, *Carex koraginensis*, *Linnaea borealis*, *Luzula multiflora* s. l., *Parageum calthifolium* и *Poa malacantha*. В вейниково-разнотравно-кустарничковой тундре доминирует *Empetrum nigrum*, обычны ~~*Calamagrostis purpurea* s. l., *Cassiope lycopodioides* и *Salix*~~

Calamagrostis purpurea s. l., *Cassiope lycopodioides* и *Salix reticulata*. ОПП травяно-кустарничкового яруса 80-90 %.

По террасовидным участкам и низким плоским водоразделам развита полидоминантная кустарничково-моховая тундра с участием морошки. Фоновыми видами в ней являются *Empetrum nigrum*, *Rubus chamaemorus*, *Trichophorum cespitosum* и *Vaccinium uliginosum*. Нередки *Bistorta vivipara*, *Carex rariflora*, *Chamaepericlymenum suecicum*, *Loiseleuria procumbens*, *Parageum calthifolium*, *Rubus stellatus*, *Tofieldia coccinea* и *Trientalis europaea*. ОПП травяно-кустарничкового яруса – 60-80 %, мохово-лишайникового – 50 %.

На о-ве Медном южнее бухт Глинка и Бабичевская распространены кустарничковые тундры, в которых одним из доминантов является *Arctica nana* – вид, ранее не указывавшийся для флоры о-ва Медный. Помимо неё здесь доминируют *Cassiope lycopodioides* и *Empetrum nigrum*, обычны *Bryanthus gmelinii*, *Diapensia obovata* и *Phyllodoce aleutica*, а из разнотравья – *Anemone narcissiflora*, *Bistorta vivipara*, *Carex koraginensis* и *Parageum calthifolium*. ОПП травяно-кустарничкового яруса 80-90 %, в напочвенном покрове (с покрытием до 40 %) преобладают лишайники. Микрорельеф слабо выражен, только на наиболее пологих участках склонов имеются низкие гряды.

На севере средней части о-ва Беринга (между реками Каменка – Товарищеская Шайба и Водопадная – Сладная) в составе кустарничковых и шикшево-кустарничковых тундр обычным видом является *Oxytropis pumilio* (покрытие до 10 %). Для такого варианта тундр наиболее характерны *Bryanthus gmelinii*, *Empetrum nigrum*, *Vaccinium uliginosum*, нередко *Arctous alpina*, *Artemisia furcata*, *Calamagrostis sesquiflora* и *Deschampsia beringensis*. В мохово-лишайниковом ярусе (покрытие 20-40 %) преобладают кустистые лишайники, обычны щербнистые пятна.

По верхним пологим частям склонов развита шикшево-мохово-лишайниковая тундра. Проективное покрытие шикши в ней около 50 %, обычны *Bryanthus gmelinii* и *Cassiope lycopodioides*, а из разнотравья – *Anemone narcissiflora*, *Artemisia arctica*, *Bistorta vivipara* и *Parageum calthifolium*. ОПП травяно-кустарничкового яруса – 80 %, в наземном покрове преобладают лишайники, покрытие мохово-лишайникового яруса – 30 %.

К сообществам нивального ряда близки филлодоциевые горные тундры с доминированием *Phyllodoce aleutica* и *P. caerulea*, распространенные фрагментарно на обоих островах, – на седловинах водоразделов и в местах с долго сохраняющимися снежниками (нередко они граничат с нивальными лужайками). В составе филлодоциевых тундр обычны *Rhododendron camtschaticum* и *Vaccinium uliginosum*, произрастают также *Anemone narcissiflora*, *Carex koraginensis*, *C. macrochaeta*, *Diphasiastrum alpinum*, *Loiseleuria procumbens*, *Primula cuneifolia* и *Salix arctica*. ОПП достигает 90 %. В сходных местонахождениях существуют ивово-кустарничковые тундры, в которых наиболее обычны *Arctous alpina*, *Phyllodoce caerulea*, *Salix arctica* s. l., *S. reticulata*, а также *Anemone narcissiflora*, *Loiseleuria procumbens*, *Rhododendron camtschaticum*, нередко *Arnica unalaschcensis*, *Campanula lasiocarpa*, *Deschampsia beringensis* и *Loiseleuria procumbens*.

Щебнистые кустарничковые тундры, распространённые по более пологим и низким водоразделам, имеют мозаичное строение. ОПП составляет до 30-40 %, кустарничковые микрогруппировки чередуются с щебнистыми участками практически лишенными растительного покрова. Доминируют *Bryanthus gmelinii*, *Cassiope lycopodioides* и *Salix ovalifolia*, наряду с ними произрастают куртины *Empetrum nigrum*, *Diapensia obovata*, *Salix reticulata*, а также *Artemisia furcata*, *Lagotis glauca*, *Silene acaulis*. Лишайники (*Cetraria* spp., *Cladonia* spp., *Thamnolia vermicularis*) покрывают до 20-30 % площади. Сходные по составу сообщества существуют на каменистых платообразных вершинах, так называемых столовых горах. Однако, для столовых гор характерен более однообразный набор видов и более равномерное распределение микрогруппировок.

В составе несомкнутых группировок на солифлюкционных пятнах растут *Lagotis glauca*, *Primula borealis*, *P. cuneifolia* и *Saxifraga nelsoniana* ssp. *insularis*. По сырым мелкощебнистым и глинисто-мелкощебнистым пятнам на выположенных участках водоразделов встречаются также *Douglasia ochotensis*, *Juncus beringensis*, *J. castaneus*, *Limosella aquatica* и *Viola crassa*.

На о-ве Медном небольшие глинистые солифлюкционные пятна на вогнутых седловинах по гребням и по западинам склонов встречаются по хребтам по всему острову и отличаются довольно своеобразным набором видов. Здесь разреженно растут: *Cardamine bellidifolia*, *Carex podocarpa*, *Chrysosplenium wrightii*, *Claytonia arctica*, *Juncus beringensis*, *J. biglumis*, *J. triglumis*, *Primula cuneifolia*, *Ranunculus eschscholtzii*, *Saxifraga foliolosa*, *S. hieracifolia*. Проективное покрытие сосудистых растений не превышает 10 %.

Только на о-ве Медном, на сырых глинистых субстратах развиты камнеломково-осоково-ситниковые и ситниково-разнотравные сообщества. Они представляют собой переувлажненные глинистые и мелкоземистые медальоны, окруженные ситниково-разнотравными, камнеломково-осоково-ситниковыми группировками с ОПП до 70 %. В их составе обычны *Carex gynocrates*, *C. microtricha*, *Juncus beringensis*, *J. biglumis*, *J. triglumis*, *Saxifraga calycina* и *S. hieracifolia*. Они являются основными местами произрастания *Carex circinata*, *Claytonia arctica*, *Saxifraga foliolosa*, *S. hirculis* и *Primula borealis*, которые в других сообществах очень редки. Эти тундровые группировки обычно развиваются на плоских, слабовогнутых перевалах и седловинах хребтов, на ступенчатых привершинных участках, нередко в истоках ручьев. Наиболее крупные участки существуют на водоразделе рек Корабельной и Середки, и на хребте в истоках ручьев Горелый, Урилий и Подъемный.

Сухие приморские тундры приурочены на Командорах к плоским и слабонаклонным приморским террасам разных уровней и представлены шикшевыми, шикшево-кустарничковыми и разнотравно-кустарничково-шикшевыми тундрами. По составу и строению они во многом сходны с горными кустарничковыми тундрами. Сходные сообщества на Камчатке были названы Л.Н. Тюлиной (2001) тундроидными ассоциациями с преобладанием шикши.

В большинстве вариантов приморских тундр доминирует шикша (*Empetrum nigrum* s. l.), покрытие которой достигает 70-90 %. Из других видов наиболее часто отмечены *Chamaepericlymenum suecicum*, *Deschampsia beringensis*, *Parageum calthifolium* и *Poa macrocalyx*. Отметим, что небольшие участки сплошных шикшевыми зарослей с куртинами *Chamaepericlymenum suecicum* и единичными видами разнотравья встречаются в междюнных понижениях на приморских песках в бухте Бобровой на о-ве Беринга и на Перешейке, на о-ве Медном.

На Командорах распространены также шикшево-кустарничковые (с *Chamaepericlymenum suecicum*, *Vaccinium uliginosum*) и шикшево-арктоусовые (с *Arctous alpina*) тундры. Для приморских шикшево-разнотравных тундр характерно большее участие разнотравья: *Artemisia arctica*, *Bistorta vivipara*, *Erigeron peregrinus*, *Festuca rubra*, *Geranium erianthum*, *Luzula multiflora* и *Parageum calthifolium*. ОПП травяно-кустарничкового яруса 70-100 %. Мохово-лишайниковый ярус разрежен, его покрытие не превышает 5-10 %, нередко щебнистые пятна.

Водная и прибрежно-водная растительность

Растительность мелких тундровых озер. Видовой состав сосудистых растений наиболее разнообразен в небольших тундровых озерах. На обоих островах самыми распространенными являются мелкие (до 0,5 м глубины) озера на торфянистом грунте, располагающиеся на террасах горных склонов и других выровненных поверхностях. Для таких тундровых озер характерны заросли *Hippuris vulgaris* с участием *Sparganium hyperboreum*, с ОПП до 80 %. Наряду с ними, по более глубоким озерам на торфах растет *Batrachium trichophyllum* и *Callitriche palustris*, по более мелким – *Alopecurus aequalis* (преобладают вегетативные сильно ветвящиеся экземпляры, нередко растущие полностью в воде), а местами – *Eleocharis palustris*.

На о-ве Беринга, в мелких, нередко пересыхающих озерах на щебнистом грунте среди сухих горных тундр, которые располагаются на плоских вершинах столовых возвышенностей и на древних морских террасах, обычны заросли из *Limosella aquatica* и *Ranunculus reptans*. На многих озерах в долинах рек илистое днище зарастает сплошным ковром из *Isoetes echinospora*, а их центральная часть занята зарослями *Hippuris vulgaris* или совсем лишена растений. Помимо очень обычного здесь *Sparganium hyperboreum*, иногда встречаются *S. angustifolium*, *S. emersum* и *S. natans*.

В колодезидных озерах на террасовидных ступенях по днищам долин водная растительность, как правило, отсутствует. На месте осушенных озер, преимущественно по нижним ступеням, образуются или пятна голого грунта или мочажины с мелкой наземной формой *Hippuris vulgaris* и (или) *Ranunculus reptans*.

По берегам мелких тундровых озер среди сырых тундр, преимущественно в северной части о-ва Беринга, отмечены участки с разреженными кочками *Carex appendiculata*, встречаются здесь также *Caltha palustris*, *Ranunculus repens* и *Triglochin palustre*.

Растительность в крупных пресноводных озерах размером более 200 м² и глубиной более метра встречается спорадически, небольшими пятнами только в зоне мелководий. В озерах обычны *Hippuris vulgaris*,

Potamogeton perfoliatus subsp. *richardsonii*, несколько реже встречаются *Potamogeton borealis*, *Sparganium hyperboreum*, *Callitriche palustris*. Следует отметить, что в самом крупном озере на о-ве Беринга – оз. Саранном водная растительность практически отсутствует, а на юге острова наиболее богатыми по видовому составу являются Бобровые озера и нижние озера в бухте Половина. В крупных озерах на о-ве Медном водная растительность бедна, и представлена в основном не образующими обширных зарослей *Alopecurus aequalis* и *Sparganium hyperboreum*.

На севере о-ва Беринга по берегам некоторых озер западнее оз. Саранного в районе Шангинских озер существуют небольшие сфагновые сплавины с *Carex rariflora* s.l., *Cicuta virosa*, *Comarum palustre*, *Menyanthes trifoliata*, *Oxycoccus microcarpus*.

Растительность в пресно-соленых озерах бедна и однообразна. Только *Ruppia occidentalis* произрастает в крупных слабосоленых озерах лагунного происхождения, которые обычно отделены от моря береговыми валами, а их слабая засоленность связана с просачиванием морской воды сквозь грунт. Наиболее крупные заросли *Ruppia occidentalis* встречаются в западной части оз. Гаванского, в месте выхода протоки. Небольшие пресно-соленые озера среди сырых приморских тундр, в основном на севере о-ва Беринга, а также между береговыми валами (низовья реки Половины) зарастают *Hippuris lanceolata*, *Potamogeton borealis* и *P. perfoliatus*, покрытие которых на мелководьях может достигать 50-60 %.

Растительность в ручьях практически отсутствует. Только в медленно текущих ручейках на небольшой глубине спорадически встречается *Batrachium trichophyllum*, а вдоль их берегов (до 0,1 м глубины) – *B. eradicatum*, *Alopecurus aequalis*, *Comarum palustre* и *Caltha palustris*. По берегам ручьев и у выходов ключей обычны *Epilobium hornemannii* и *Koenigia islandica*.

Болотные и сырые тундровые сообщества

Тундрово-болотные сообщества существуют фрагментарно на обоих островах, а болота развиты в наибольшей степени на севере о-ва Беринга. Эти сообщества располагаются преимущественно на современных озерно-аллювиальных равнинах, на морских террасах и по корытообразным долинам рек, наиболее разнообразны они в северной равнинной части о-ва Беринга. Там существуют осоково-моховые, осоково-кустарничково-моховые и пушицево-осоковые тундры и болота, некоторые обычные там виды (*Cicuta virosa*, *Ledum decumbens*, *Menyanthes trifoliata*) южнее встречаются очень редко. Сырые тундры о-ва Медный значительно беднее, чем на о-ве Беринга, на низкогорьях по восточному побережью между бухтами Ожидания и Водопадная, развиты сырые пухоносново-моховые тундры с мелкими озерами, и по реке Тополевке – заболоченные осоково-хвощевые, осоково-разнотравно-моховые сообщества.

Пухоносново-моховые тундры – наиболее широко распространенные сырые тундровые сообщества на Командорах. В них доминирует *Trichophorum cespitosum* (а зачастую и *Carex rariflora* s.l.), обычны *Andromeda polifolia*, *Chamaepericlymenum suecicum*, *Empetrum nigrum*, *Iris setosa*, *Parnassia palustris*, *Plantago macrocarpa* и *Rubus stellatus*. Покрытие

травяно-кустарничкового яруса составляет 60-90 %, покрытие мхами около 50 %. Фрагментарно по островам развиты морошково-пухляково-моховые тундры, в которых наряду с *Trichophorum cespitosum* доминируют *Carex rariflora* s. l. и *Rubus chamaemorus*, а в напочвенном покрове – зеленые и сфагновых мхи. Сходные по облику, но несколько отличающиеся по составу мохово-травяные сообщества отмечает В.Ю. Баркалов (2002) на северных Курильских островах.

Сырые кустарничково-моховые тундры распространены по долинам, на низкогорьях в широких седловинах и на террасовидных уступах склонов. В них доминируют *Trichophorum cespitosum*, *Salix fuscescens*, *Vaccinium uliginosum*, а на севере о-ва Беринга – и *Ledum decumbens*, встречаются *Empetrum nigrum*, *Rubus stellatus*, более редки *Eriophorum polystachyon*, *Pedicularis sudetica* subsp. *albolabiata*, *Rubus chamaemorus* и *Viola epipsiloides*. ОПП травяно-кустарничкового яруса не превышает 70 %. Напочвенный покров состоит из зеленых мхов, среди которых доминирует *Hylacomium splendens*, покрытие мхами составляет 50-80 %.

Сырые ерниково-кустарничково-моховые тундры занимают незначительные площади на севере о-ва Беринга. В них преобладают *Carex rariflora*, *Betula exilis*, *Ledum decumbens*, *Trichophorum cespitosum*, нередко *Andromeda polifolia*, *Empetrum nigrum*, *Petasites frigidus*, *Rubus stellatus*, и *Salix fuscescens*. В напочвенном покрове преобладают зеленые мхи, проективное покрытие которыми достигает 70-80 %.

Одной из особенностей данных сообществ является зачастую наличие более или менее выраженного торфяного слоя (порою сильно пересохшего). Хотя, в общем, набор видов в таких сообществах заметно варьирует, наиболее часто встречаются варианты с доминированием *Trichophorum cespitosum*, а также с очень обильной *Carex stylosa*. По облику они представляют нечто промежуточное между низкотравными осоковыми лужайками, осоковыми тундрами и ключевыми горными болотцами. Подобные, но несколько отличающиеся по составу мохово-травяные сообщества отмечает В.Ю. Баркалов (2002) на северных Курильских островах, а В.В. Якубову нередко доводилось наблюдать нечто близкое и в высокогорьях Камчатки. Однако П.В. Крестов (2004) рассматривает такие сообщества в составе группы торфяных мохово-травяных болот.

В пушицево-осоковых сообществах, распространенных на севере о-ва Беринга, доминируют *Carex rariflora* s. l., *Eriophorum polystachyon* и сфагновые мхи. Обычны *Cardamine pratensis*, *Carex lyngbyei*, *Comarum palustre*, *Galium trifidum*, *Iris setosa*, *Juncus haenkei*, *Plantago macrocarpa* и *Rubus chamaemorus*. Фрагментарно развиты комплексные сообщества, где вместе с вышеперечисленными видами растут куртины *Empetrum nigrum*, *Trichophorum cespitosum* на микроповышениях и заросли из *Eleocharis palustris*, *Equisetum fluviatile* по микропонижениям (пересыхающим мочажинам). С пушицево-осоковыми сообществами нередко граничат мезотрофные болота, в которых доминируют *Carex lyngbyei*, *C. rariflora* и *Eriophorum polystachyon*. По сплавинным участкам болот растут *Caltha palustris*, *Cicuta virosa*, *Drosera rotundifolia*, *Menyanthes trifoliata*, *Naumburgia thyrsoiflora*.

Для пушицево-осоковых сообществ и сырых кустарничково-моховых тундр характерны мочажины и мелкие озера, рядом с которыми нередко небольшие по площади осоково-моховые, осоково-сфагновые болотца. В их составе нередко *Andromeda polifolia*, *Carex gynocrates*, *C. rariflora* s. l., *Eriophorum medium*, *Oxycoccus microcarpus*, *Parnassia palustris* и *Plantago macrocarpa*. К мочажинам приурочены *Eleocharis palustris* и *Equisetum fluviatile*. Проективное покрытие сосудистых растений составляет до 50 %, мхов – 60-100 %.

Крупноосоковые болота из *Carex lyngbyei* обычны на о-ве Беринга и очень редки на о-ве Медном, где они отмечены только по долинам рек в бухтах Корабельная и Тополевая. Распространены они преимущественно по корытообразным долинам рек и на приозерных равнинных участках. В них доминирует и даёт аспект *C. lyngbyei* subsp. *cryptocarpa*, покрытие которой составляет 30-60 %. Обычны *C. appendiculata*, *Equisetum fluviatile*, спорадически растут *Calamagrostis purpurea*, *Cardamine pratensis*, *Epilobium palustre*, *Pedicularis sudetica* subsp. *albolabiata*, *Ranunculus repens* и *Rumex arcticus*. ОПП травяного яруса составляет 90-100 %, мхов – 20-40 %. Местами встречаются монодоминантные крупноосоковые болота из *Carex lyngbyei* (покрытие 70-80 %) с единичной примесью других видов (*Calamagrostis purpurea*, *Equisetum fluviatile* и *Galium trifidum*).

История изучения флоры Командорских островов

Начало ботанических исследований на Командорах было положено Георгом Стеллером в 1741 г., и с тех пор острова неоднократно посещались как русскими, так и зарубежными учеными. Основные итоги исследования флоры и растительности Командор были обобщены и опубликованы Б.Ф. Федченко (Fedtschenko, 1906), В.Н. Васильевым (1957) и Е. Hultén (1960). Монографии этих авторов до последнего времени оставались наиболее полными сводками по сосудистым растениям островов. В них довольно подробно изложена история изучения флоры Командор до середины 1950-х годов.

Первые сведения о природе о-ва Беринга принадлежат известному натуралисту Г. Стеллеру, находившемуся на острове в составе экспедиции Витуса Беринга с 4 ноября 1741 по август 1742 г. Георгом Стеллером, названным Карлом Линнеем «прирожденным коллектором растений», был собран довольно богатый гербарий, который позднее, после смерти Георга Стеллера, частично попал к Карлу Линнею. Кроме того Стеллером был составлен “*Catalogus plantarum in insula Beringii observatarum*”(Steller, 1742) – список из 218 видов, разновидностей, вариаций, как сосудистых растений, так и водорослей, хранящийся сейчас в Архиве Академии наук, в Санкт-Петербурге.

В списке Стеллера все названия приведены как полиномиальные, описательные, из 3-5 эпитетов, в «долиннеевском» стиле, а потому ряд названий растений можно трактовать неоднозначно. Кроме того, можно предположить, что все определения и изменения, сделанные Линнеем позднее, при обработке гербария Стеллера, не были учтены при издании трудов последнего. Следует отметить, что Георг Стеллер, помимо Командор, работал и гербаризировал также на Камчатке и ряде тихоокеанских островов: в 1741 – на о-ве Кадьяк, в 1743 – на о-ве Шумшу (северные Курилы) и о-ве Карагинском (Полевой, 1984), а потому можно допустить и возникновение путаницы с этикетками. По крайней мере, некоторые из указанных им для Командор растений (если предположить их правильное определение) могли быть собраны только на Южной и Северо-Западной Камчатке.

Позднее, на Командорах растения собирали как любители природы и натуралисты, так и ученые-ботаники. Гербарий Н.Г. Вознесенского, побывавшего на Командорах в 1844 г., видимо, был утерян. Наиболее крупные коллекции растений собрали Б.И. Дыбовский в 1879 г. (Dybowski, 1885) – в основном на о-ве Медном, Ф.-Р. Чьелман в 1879 г. – на о-ве Беринга (Kjellman, 1885), Л. Стейнегер в 1882-83, 1895-97 гг. – на обоих островах (Stejneger, 1883, 1885), Н.А. Гребницкий в 1894, 1896, 1899-1900 гг. – только на о-ве Беринга. Следует отметить, что одним из первых обобщений знаний по флоре Командор был список F.R. Kjellman (1885), в котором на

основании материалов Dybowski и Kjellman приведено 157 видов покрытосеменных растений, относящихся к 109 родам и 43 семействам. Для каждого вида указано распространение по островам, и, что особенно важно, приведен таксономический анализ флоры, в том числе и спектр ведущих семейств.

Все имевшиеся к началу XX века гербарные и литературные источники тщательно обработал Б.Ф. Федченко (Fedtschenko, 1906), который издал первую сводку по флоре Командор. В ней перечислены все ранее проводившиеся ботанические сборы (коллекторы, сроки и места их работ), приведены подробные резюме для большинства опубликованных и рукописных работ по островам. Именно В.Ф. Fedtschenko (1906) первым опубликовал список Стеллера с параллельно приведенными названиями по бинарной номенклатуре. Его конспект флоры включал 252 вида сосудистых растений с указанием на источник информации – гербарные сборы или рукописи, публикации, произрастание по островам (Беринг, Медный), а для многих видов места их сбора и имена коллекторов. Кроме того, автор приводит характеристику основных типов растительности с латинскими списками типичных видов в этих сообществах в виде таблиц, где сравниваются отдельно о-ва Беринга и Медный, а также о-в Прибылова и п-ов Чукотка. На наш взгляд, именно Борис Федченко «открыл» командорскую флору для широкого круга исследователей.

В XX веке на островах работали И.А. Морозевич – в 1903 г. (Morozewicz, 1925), А.Н. Гудзенко – в 1910 г., Сандберг (Sandberg) – в 1921 г. и др. Однако, наибольшее количество гербарных сборов на обоих островах сделали А.И. и Е.А. Кардаковы, работавшие в «Заготпушнине» на Командорах в 1928-31 гг. Именно их коллекция, 224 вида с о-ва Беринга (из окрестностей Никольского) и 158 видов с о-ва Медного (из окрестностей Преображенского) послужила основой для написания флоры островов В.Н. Васильевым.

Следует отметить также работу М. Tatewaki и Y. Kobayashi (1934), посвященную флоре Алеутских островов. Хотя сведения о флоре и растительности Командорских островов в ней и отсутствуют, наряду с аннотированным списком сосудистых растений (где для каждого вида указывается тип ареала), в этой работе имеется подробное описание многих растительных сообществ, встречающихся на Алеутских островах и во многом сходных с Командорскими.

Следующим этапом изучения флоры была монография В.Н. Васильева (1957), детально проработавшего как имевшиеся ранее публикации, так и находящиеся в России гербарные сборы с Командор. Однако сам В.Н. Васильев не смог посетить острова, и поэтому часть его сведений, основанных только на гербарии (нередко плохо сохранившемся), таких как экология и распространение растений на островах, некоторые описанные им видовые и подвидовые таксоны, нельзя признать достаточно точными. Несмотря на это монография В.Н. Васильева «Флора и палеогеография Командорских островов» (1957) является наиболее полной и информативной работой на русском языке по флоре и растительности Командор. По своему построению она повторяет монографию В.Ф. Fedtschenko (1906), являясь частично «авторизированным переводом» ее обзорной части. Основу книги

составляет конспект сосудистых растений (348 видов) с их морфологической характеристикой, перечислением известных гербарных сборов, определительные ключи, а также подробный анализ флоры и обсуждение на его основе палеогеографии Командорских островов.

Третьей крупной сводкой, в которой можно найти довольно подробные сведения по флоре Командор, является монография Е. Hultén (1960) по флоре Алеутских островов, первое издание которой было опубликовано в 1937 г. Основу монографии составляет конспект флоры сосудистых растений Алеутских островов (533 вида) с указанием еще более 50 видов (данные без нумерации), распространенных на Командорах или близлежащих материковых участках. Каждый вид снабжен следующими комментариями: синонимика с указанием ее источников, распределение по островам Алеутской дуги (с указанием на источник информации); произрастание вида на Командорских островах и п-ове Аляска (в большинстве – без ссылок на источник); краткие комментарии по подвидовым таксонам и их особенностям; описание географического ареала. В приложении даются точечные карты ареала каждого вида на Алеутских и Командорских островах. Кроме того, Е. Hultén (1960) приводит подробную информацию об истории ботанических исследований на Алеутах (с подробным списком коллекторов, их мест и времени работ), краткие сведения по геологии и природным условиям, климате островной дуги, а также дает описание растительного покрова и кратко – фитогеографии района Берингова моря. Все эти материалы в дальнейшем вошли в работу по флоре Аляски и прилегающих территорий (Hultén, 1968), где наряду с определительными ключами и краткими описаниями видов, для каждого таксона приводится точечная карта ареала в северной Пацифике.

Следующий этап изучения флоры и растительности Командор начался работой К.Д. Степановой и Г.А. Белой (1969), работавших на Командорах в 1962 и 1965 гг. и опубликовавших краткое описание растительного покрова и список своих сборов (206 видов, из которых 17 видов были приведены авторами впервые). Сюда же можно отнести серию работ по злакам Н.С. Пробатовой (1985), посетившей Командоры в 1965 и 1971 гг.

Х.Х. Трасс опубликовал список гербария, собранного на о-ве Медном в окрестностях с. Преображенского 14 августа 1960 г., который состоит из 21 вида сосудистых растений (Трасс, Леллеп, 1965).

В 1967 г. Командоры посетил В.Н. Ворошилов. Хотя публикация по его сборам на островах отсутствует, по-видимому, они были учтены в работе по флоре Дальнего Востока (Ворошилов, 1982). В.М. Шмидт (1975) опубликовал статью, где на основании анализа систематической структуры флоры (по спектрам 10 ведущих семейств методом ранговой корреляции), проведено сравнение флор Командор, Курил, Камчатки, Сахалина, Алеут и Хоккайдо. Основываясь на работах В.Н. Васильева (1957), К.Д. Степановой и Г.А. Белой (1969), для Командорских островов указывается 401 вид (Шмидт, 1975). В работах, посвященных систематике отдельных таксонов, проясняется статус ряда видов, произрастающих на Командорских островах. Так, например, распространение ряда видов осок на островах обсуждается А.Е. Кожевниковым (1983), а произрастание *Draba grandis* Langsd. и

Thlaspi kamtschaticum Karav. были выявлены А.Н. Беркутенко (Беркутенко, 1976; Berkutenko, 1995).

Подводя общий итог данному этапу исследований, следует отметить, что большая часть гербарных материалов была собрана в окрестностях посёлков. К тому же, подавляющее большинство гербарных этикеток или не содержит вообще никаких сведений по экотопам, или даёт их в крайне неопределённой форме.

В середине 80-х годов на базе Московского университета была создана программа «Командоры» по комплексному изучению и организации рационального природопользования на островах (Зименко, 1987). Начались регулярные исследования экспедиций МГУ, в составе которых работали зоологи, ботаники, географы, почвоведы, этнографы – специалисты и студенты, были изданы два сборника, где можно найти много разнообразных сведений о Командорах (Рациональное природопользование..., 1987; Природные ресурсы..., 1991). В рамках программы исследование флоры и растительности на обоих островах было проведено Е.О. Пономаревой и Т.О. Яницкой в период с 15 июня по 10 сентября 1986 г. Их результаты наряду с литературными данными стали основой для дипломных работ и 2 статей (Мараков и др., 1987; Пономарева, Яницкая, 1991). В этих работах приведен список, включающий 475 видов сосудистых растений, сделан краткий систематический и географический анализ флоры, описание растительного покрова и дана картосхема растительности островов. К сожалению, несмотря на огромную работу, проделанную авторами, представленный ими список вызывает нарекания из-за плохо выверенной синонимии, «дублирующих» друг друга названий, а также некритического цитирования из различных литературных источников видов, нахождение которых очень маловероятно (нами исключено более 50 видов).

На основе исследований по программе «Командоры» было подготовлено обоснование для создания заповедника «Командорский», организованного в 1993 г. В штате заповедника ботаник отсутствует, а в «Летописях природы» приводятся сведения по фенологии и отдельные отрывочные сведения по растительному покрову (нарушения, продуктивность ягодников и т.п.), написанные работавшими в разное время в штате заповедника Н.А. Татаренковой и А.Н. Белковским.

В 90-е годы на Командорах был собран ряд небольших коллекций растений: гидробиологом А.В. Ржавским (север о-ва Беринга – 1990 г., центральная часть о-ва Медного – 1992 г.); альгологом О.Н. Селивановой; зоологом Е.Г. Мамаевым (юг о-ва Медного, начиная с 1993 г.); студенткой Камчатского педагогического университета К.Е. Кузьминой (1995 г. – о-в Беринга, окрестности Никольского), орнитологом Л.А. Зеленской (о-ва Беринга, Топорков – 1992, 1998 гг.; о-в Медный – 1999 г.). Однако наиболее крупная и интересная коллекция была собрана на о-ве Беринга (с 1994 г. по настоящее время) и о-ве Медном (1995 г.) сотрудником Алеутского краеведческого музея Н.А. Татаренковой.

Большая часть гербария вышеперечисленных коллекторов была передана в БПИ ДВО РАН (VLA), где обрабатывалась В.В. Якубовым, в Камчатский филиал ТИГ ДВО РАН, в ИБПС ДВО РАН (MAG), где обрабатывалась О.А. Мочаловой и А.Н. Беркутенко.

Краткие описания растительности и орографии имеются в публикациях зоологов (Загребельный, 2000; Рязанов, 2002). Особенности ландшафтов о-ва Беринга, во многом объясняющим распределение растительности на острове, посвящены публикации А.Н. Иванова и Е.А. Пономаревой (2001), А.Н. Иванова (2003). В 1998 г. на о-ве Беринга работали П.Г. Горовой и К.Г. Ткаченко, опубликовавшие статью, где приводятся сведения о морфологии и некоторых систематических признаках изолированной островной популяции борщевика (Ткаченко, Горовой, 1999; Волкова и др., 2003).

Основные полевые материалы для данного конспекта флоры были собраны О.А. Мочаловой в ходе полевых исследований, проводившихся на о-ве Беринга с 10 июня по 23 августа 1999 г. и с 29 июня по 4 сентября 2000 г., на о-ве Медном – с 24 июня по 8 августа 2001 и в июне-июле 2004 г. Исследование флоры проводилось маршрутным методом с более детальным изучением флоры на ключевых участках. Ботаническое обследование малых островов было проведено во время кратковременных высадок: на о-в Арий Камень – 28 июля 2000 г. и на о-в Топорков – 5 июня 1999 г. и 28 июля 2000 г. Собранный гербарий хранится в ИБПС (MAG), многие дублиеты переданы в БПИ (VLA).

На о-ве Беринга за 2 сезона маршрутами была охвачена большая часть острова. Непосещенными остались: 1) побережье на участке от бух. Мальцевской до мыса Монати и от бух. Старая Гавань до мыса Ваксе-ля; 2) долины рек Никитинская, Сладная, Казарма, Непропускная; 3) тундры в районе Воротных озер; 4) высокогорные участки хребтов в верховьях рек Таблажанка и Непропускная, Никитинская и Сладная, реки Голодная. Среднегорные тундровые ландшафты обследованы по всему острову фрагментарно. Подробно изучены две локальные флоры (ЛФ) площадью 100 км² каждая: ЛФ-1 – Половина-Гладковская-Перешейковая, ЛФ-2 – Перегребная-Бобровая-Толстый.

На о-ве Медном была исследована практически вся средняя и южная части острова (южнее бухт Жировая и 2 Солдатская). Север острова обследован фрагментарно, непосещенными остались: 1) северо-западная оконечность острова (Бобровые камни, бухта Речная, гора Стейнегера), 2) район бухт Васильевская и Завасильевская на западном побережье, 3) восточное побережье между ручьем Благодатным, бухтой Жировой и горой Аровой.

Полевые исследования флоры островов (в 1999 г. – о-ва Беринга и в 2004 г. – о-ва Медного) финансировались заповедником Командорский. В 2000 и 2001 годах исследования проводились параллельно с работами по зоологическим грантам: на о-ве Беринга – в ходе комплексного мониторинга морских колониальных птиц в рамках проекта "Monitoring of the Commander Islands sea otter population and marine birds colony", поддержанного "100% Fund Flora and Fauna Conservation" (Мочалова, 2000а, 2001а); на о-ве Медном основное внимание было уделено описанию растительного покрова на песчаных норах (проект РФФИ «Исследование островных популяций песка» № 01-04-48433).

С 15 по 25 августа 2003 г. на о-ве Беринга проводились полевые исследования П.В. Крестовым и В.В. Якубовым. Экскурсиями охвачены окрестности с. Никольского, побережье в районе мыса Гаупта, гора Стеллера,

долины рек Гладковская и Половина, побережье от бухты Гладковской на север до бухты Подутёсной. Собранные материалы (около 400 гербарных листов) хранятся в гербарии БПИ ДВО РАН (**VLA**), дублиеты переданы в гербарий Камчатского филиала ТИГ ДВО РАН. Исследования поддержаны грантами РФФИ (проекты "Редкие растительные сообщества российского Дальнего Востока" № 01-04-48593 и "Фитогеографические линии в растительном покрове Северной Пацифики" № 04-04-48523).

Кроме полевых сборов были критически просмотрены и определены старые сборы различных коллекторов (в том числе Кардаковых в **LE**), ряд критических видов из сборов Е.О. Пономаревой и Т.О. Яницкой (**MW**), часть сборов Н.А. Татаренковой (личная коллекция в с. Никольском). Сборы различных коллекторов в гербарии БПИ ДВО РАН (**VLA**) были обработаны В.В. Якубовым.

Таким образом, наиболее крупные гербарные коллекции с Командор хранятся в разных гербариях мира. Согласно Е. Hultén (1926-1930, 1960) и нашим данным по современным сборам, это следующие Гербарии:

Санкт-Петербург, Ботанический институт РАН (**LE**) – коллекции Mertens С.Н., Postels А.Ф., Kittlitz F.Н., Dybovsky В., Гребницкий Н.А., Добротворский, Tilman, Кардаков А.И., Кардакова Е.А., Гудзенко А.Н.

Москва, Биологический факультет Московского университета (**MW**) – Пономарева Е.О., Яницкая Т.О.

Иркутск, (Иркутский музей) – Гребницкий Н.А.

Владивосток, Биолого-почвенный институт ДВО РАН (**VLA**) – Гребницкий Н.А., Степанова К.Д., Белая Г.А., Пробатова Н.С., Ржавский А.В., Мамаев Е.Г., Зеленская Л.А., Татаренкова Н.А., Мочалова О.А, Крестов П.В. и Якубов В.В.

Магадан, Институт биологических проблем Севера (**MAG**) – Лукашенко П.Н., Зеленская Л.А., Мочалова О.А.

Петропавловск-Камчатский, Камчатский филиал Тихоокеанского института географии ДВО РАН – Ржавский А.В., Мамаев Е.Г., Загребельный С.А., Селиванова О.Н., Крестов П.В. и Якубов В.В.

Tartu, Tartu State University, Estonian (**TU**) – Трасс Х.Х.

Uppsala, Botanical Museum Uppsala University, Sweden (**UPS**) – Kjellman F.R., Almquist E.

Washington DC, U.S. National Herbarium, (**US**) – Stejneger L., Гребницкий Н.А и др. коллекторы.

Ottawa, Canadian Museum of Nature, Canada (**CAN**) – Macoun J.M., а также, согласно В.Н. Васильеву (1957), большие коллекции с Алеутских островов (Атту, Атка и др.).

Krakow, Institute of Botany Jagiellonian University, Poland (**KRA**) – Morozewicz J.M.

Cambridge, Harvard University, England, (**CGE**) – Stejneger L.

Кроме того, В.Н. Васильевым (1957) указаны также, что коллекции Wormskiold M. находятся в Гербарии Мертенса, а Kjellman F.R., Almquist E. и Sangberg – в гербарии Холма (Holm) в Северной Америке.

Конспект флоры

В аннотированном списке семейства расположены по системе Энглера, роды, виды и подвиды внутри семейств – по алфавиту. За основу принята номенклатура видов, данная в 8-томной сводке «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» (1985-1996), однако в ряде случаев, специально комментируемых, принята номенклатура по E. Hultén (1968) и другим работам. Синонимика дана лишь для видов, наиболее часто упоминаемых под другими названиями в старых работах, а также для некоторых критических видов. Названия видов, достоверно известных для островов, выделены жирным шрифтом, синонимы – курсивом.

В работе приняты следующие сокращения и обозначения:

Б – о-в Беринга,

М – о-в Медный,

* – приводится впервые для Б,

+ – приводится впервые для М,

*+ – приводится впервые для Командор,

? – «сомнительный вид», произрастание которого требует дополнительного подтверждения (но нахождение которого на Командорах вполне вероятно),

?? – «сомнительный вид», приводящийся для Командор только на основании списка Стеллера или же по другим литературным сведениям и чьё произрастание на Командорах довольно маловероятно.

Обилие вида на островах оценивалось по 5-балльной глазомерной шкале: обычно, нередко, изредка, редко, очень редко. Для видов, известных только из 1-2 местонахождений, приводятся места сборов.

О т д е л Polypodiophyta – П а п о р о т н и к о о б р а з н ы е

Botrychiaceae – Гроздовниковые

Botrychium lanceolatum (S.G. Gmel.) Ångstr. - Гроздовник ланцетный. Б: мохово-галечная поляна около русла реки Буян, редко.

Botrychium lunaria (L.) Sw. – Гроздовник лунный. Крутые травяные склоны, сухие приморские осыпи, разнотравно-галечные лужайки по долинам рек. Б: очень редко по восточному побережью (мыс Кондерок, бухты Усовая, Маятниковая). М: редко.

*+ **Botrychium robustum** (Rupr.) Underw. – Гроздовник мощный. М: очень редко, единичные растения по травяным приморским склонам со скалами на мысах Юго-Восточный и Южный.

Aspleniaceae – Костенцовые

*+ **Asplenium viride** Huds. – Костенец зеленый. Б: очень редко. Собран П.В. Крестовым в земляной нише у скал по северному склону горы Стеллера.

Aspidiaceae - Щитовниковые

Dryopteris expansa (C. Presl) Fraser-Jenkins et Jermy – Щитовник расширенный. Кустарниковые заросли по склонам и долинам, кустарничково-разнотравные и мохово-кустарничковые тундры, ложбины стока и шлейфы склонов. Б: обычно. М: нередко.

Polystichum braunii (Spenn.) Fée – Многорядник Брауна. Кустарниковые заросли по склонам и долинам, кустарничково-разнотравные, кустарничково-моховые тундры, ложбины стока и шлейфы склонов. Б: нередко. М: изредка, в центральной части – нередко. Следует отметить, что В.Н. Васильев (1957), хотя и приводил для Командор *P. braunii* и *P. microchlamys*, фактически не отличал их один от другого.

Polystichum lonchitis (L.) Roth – Многорядник копьевидный. Кустарниковые заросли по склонам и ложбинам стока (в основном, в травяном ярусе под пологом кустарников), рододендрово-кустарничковые тундры. Б, М: редко.

Polystichum microchlamys (Christ) Matsum. – Многорядник мелкопокровальцевый. Кустарниковые заросли по склонам, кустарничковые тундры и заросли лабазника камчатского по ложбинам стока и шлейфам склонов. Б, М: редко.

Onocleaceae – Оноклеевые

?? *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod. – Страусопер обыкновенный. Указан для Командор в списке Стеллера (Steller, 1742), под названием “*Filicium* DD. Ammani”, скорее всего ошибочно. Произрастание этого лесного вида на Командорах представляется нам маловероятным.

Athyriaceae – Кочедыжниковые

Athyrium americanum (Butters) Maxon – Кочедыжник американский. Сухие кустарниковые заросли по склонам и долинам, западины по кустарничково-травяным и луговым склонам, осыпи и временные водотоки.

Б: редко. E. Hultén (1968) приводит его для Командор, как *A. distentifolium* Trausch subsp. *americanum* (Maxon) Hult.

Athyrium cyclosorum (Rupr.) Maxon – Кочедыжник круглосорусовый. Луговые склоны. Не вполне понятный вид, возможно представляющий собою гибрид *A. americanum* и *A. filix-femina* s. l. Вопреки указаниям В.Н. Васильева (1957) и Н.Н. Цвелева (1991а) на Командорах довольно редок. Собственно, из всего просмотренного гербарного материала к этому виду можно отнести только собранные П.В. Крестовым образцы с северо-западного подножья горы Стеллера.

Athyrium filix-femina (L.) Roth – Кочедыжник женский. Кустарниковые заросли по склонам и долинам, ложбины стока и шлейфы склонов, кустарничково-разнотравные лужайки. Б: нередко, более часто в центральной части о-ва. М: нередко в северной и центральной части, редко на юге. По E. Hultén (1968) представлен на Командорах и Алеутах subsp. *sitchense* (Rupr.) Tzvel.

Cystopteris fragilis (L.) Bernh. s. str. – Пузырник ломкий. Приморские склоны и скалы, сырые щебнистые осыпи, изредка в рододендронико-кустарничковых тундрах рядом с выходами коренных пород. Б, М: нередко. Возможно, сюда же следует относить указания для Б subsp. *dickieana* (R. Sim.) Nyl. (*C. dickieana* R. Sim) в Определителе... (1981), а позднее – в работе Е.О. Пономаревой и Т.О. Яницкой (1991). В связи с тем, что данный подвид вполне обычен на Камчатке, возможны и его находки на Командорах.

+ **Gymnocarpium dryopteris** (L.) Newm. – Голокучник обыкновенный. Кустарниковые заросли по склонам, различные типы кустарничковых тундр, приморские склоны. Б: обычно в северной и центральной части, нередко на юге. М: изредка в центральной и северной части.

Woodsiaceae – Вудсиевые

* **Woodsia ilvensis** (L.) R.Br. – Вудсия эльбская. Скалы, щебнистые склоны, наиболее обычна рядом с останцами и выходами коренных пород. Б: редко – в южной, очень редко – в центральной части. М: редко.

Thelypteridaceae – Телиптерисовые

Oreopteris quelpaertensis (Christ) Holub - Ореоптерис квельпартский (*Dryopteris kamtschatica* Kom.). Папоротниково-разнотравные и кустарничково-разнотравные лужайки в цирках, по днищам распадков и на шлейфах склонов. Б, М: редко.

Phegopteris connectilis (Michx.) Watt - Буковник связывающий. (*P. polypodioides* Fée). Травяные и щебнисто-разнотравные склоны, кустарничково-кустарничковые заросли и кустарничковые тундры. Б, М: нередко.

Equisetaceae – Хвощевые

- Equisetum arvense** L. – Хвощ полевой. Галечники по берегам рек и озер, заросли кустарников, приморские травяные и песчаные склоны, различные типы кустарничковых и кустарничково-моховых тундр, сырые луга. Б, М: обычно. Помимо типового подвида на галечниках рек, по мохово-мелкощепнистым берегам тундровых озер, в глинисто-мелкоземистых мочажинах и по уступам склонов встречается subsp. boreale (Bong.) Tolm. (*E. boreale* Bong.).
- Equisetum fluviatile** L. – Хвощ приречный. Берега озер, мочажин, медленно текущих ручьев, осоковые тундры, сырые осоково-разнотравные долинные луга. Б: на севере о-ва – обычно, в центре и на юге – изредка.
- Equisetum hyemale** L. – Хвощ зимующий. (*E. komarovii* M. Pjlin). Различные типы лугов и кустарничковых тундр, болота, заросли кустарников по рекам, обычно во 2 подъярусе высокотравья, иногда – на речных галечниках. Б, М: массово. Самый распространенный вид из хвощей.
- *+ **Equisetum palustre** L. – Хвощ болотный. Заболоченные луга, болота и берега озер в долинах, пойменные ивняки. Б: довольно часто. М: бухта Тополиная – нередко, бухта Жирова – очень редко.
- ? **Equisetum pratense** Ehrh. – Хвощ луговой. Указывается для Б в различных источниках (Fedtschenko, 1906; Hultén, 1926-1930, 1968; Васильев, 1957), однако конкретные гербарные сборы отсутствуют. Нами также не обнаружен. Обычными местообитаниями вида на Камчатке и Северных Курилах являются заросли кустарников и кустарничково-травяные сообщества. Произрастание на Командорах требует подтверждения.
- ? **Equisetum scirpoides** Michx. – Хвощ камышковый. Впервые указан для Командор в Определителе... (1981), но данное указание несколько сомнительно. Однако на Камчатке данный вид довольно обычен, так что возможна и находка его на Командорах.
- + **Equisetum sylvaticum** L. – Хвощ лесной. Кустарничково-разнотравная тундры и рододендроновые заросли по склонам. Б: редко, спорадически только на севере о-ва. (мыс Тонкий, гора Наковальня, окрестности оз. Саранного). М: очень редко на севере (бухты Песчаная и Ожидания).
- Equisetum variegatum** Schleich. ex Web. et Mohr – Хвощ пестрый. Прирусловые кустарники, застающие галечные и песчаные косы по берегам рек, сырые глинистые и глинисто-мелкоземистые склоны, пересыхающие мочажины. Б, М: нередко.

Нуперзиaceae – Баранцовые

Huperzia selago (L.) Berh. ex Schrank et C. Mart. – Баранец обыкновенный. (*Lycopodium selago* L.). Различные типы кустарничковых тундр, кустарниковые и кустарничково-кустарниковые заросли по склонам и долинам. Б: север, центр о-ва – обычно, юг – нередко. М: изредка, более обычен в центральной части.

Наряду с типичными на разнотравно-кустарничковых и рододендроново-кустарничковых тундрах на склонах нивального характера отмечены растения, по желтоватой окраске уклоняющиеся к *H. arctica* (Tolm.) Sipl. С учётом того, что подобная окраска встречается нередко и у *Lycopodium annotinum*, её появление можно связать с длительным пребыванием растения под снегом.

Лycopodiaceae – Плауновые

Diphasiastrum alpinum (L.) Holub – Дифазиаструм альпийский (*Lycopodium alpinum* L.). Кустарничковые, щебнисто-кустарничковые тундры, лужайки по шлейфам склонов и циркам. Б: изредка на севере, нередко в центральной и южной части. М: редко в центральной и южной части, нередко – на севере.

?? *Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub – Дифазиаструм сплюснутый. Указывался для Б только К.Д. Степановой и Г.А. Белой (1969). Нами не собиравался, находка на Командорах представляется маловероятной.

Diphasiastrum sitchense (Rupr.) Holub – Дифазиаструм ситхинский (*Lycopodium sitchense* Rupr.). Щебнистые осыпи и россыпи, приснежные лужайки, пятна мелкозема и «сырой щебенки» в кустарничковых тундрах. Б: нередко, более часто в центральной части. М: редко в центре и на севере о-ва.

Lycopodium annotinum L. – Плаун годичный (*L. subarcticum* V. Vassil.). Различные типы кустарничковых тундр, шикшевники, кустарниковые и кустарничково-кустарниковые заросли по склонам и долинам. Б: обычно. М: нередко. Для Командор указывалась широколистная форма, выделяемая иногда в качестве самостоятельного вида *L. subarcticum* V. Vassil. (Харкевич, 1985). Но, как выяснилось, преобладает на островах типовая форма со средними по ширине (но вместе с тем и чуть более короткими) листьями, в то время как растения с более широкими листьями встречаются относительно редко.

Lycopodium clavatum L. – Плаун булавовидный. Различные типы кустарничковых тундр, кустарниковые заросли по склонам. Б, М: нередко.

Isoëtaceae – Полушниковые

+ **Isoëtes echinospora** Dur. – Полушник колючеспоровый. Мелкие тундровые, олиготрофные озера, на каменистых и песчано-торфянистых мелководьях. На Командорах (как и в целом на Дальнем Востоке) представлен var. **asiatica** Makino (*I. asiatica* (Makino) Makino). Б: нередко, в основном на севере о-ва и по низкогорным участкам западного побережья (до бухты Гладковской на юге). М: очень редко – озеро на террасе в бухте Ожидания. Охраняется, занесен в Красные книги СССР (1984) и РСФСР (1988) и в список редких видов растений Дальнего Востока (Харкевич, Качура, 1981).

Isoëtes maritima Underw. – Полушник морской (*I. beringensis* Kom.). На Командорах (единственная находка на территории России) известен только по сборам Е. Кардаковой (типичные образцы *I. beringensis* Kom. с о-ва Беринга). Распространён на Алеутах и на северо-западе Америки (Hultén, 1968).

О т д е л Pinophyta – Г о л о с е м е н н ы е

Pinaceae – Сосновые

? **Pinus pumila** (Pall.) Regel – Кедровый стланик. Приводится В.Н. Васильевым (1957) для М на основании старых сборов «с. Песчанка, по лугу близ озера Песчанковского, 19.07.30. Е. Кардакова» (LE). Другими коллекторами не собирался. В 2001 г. О.А. Мочаловой были очень подробно обследованы окрестности озера и район старого селения в бухте Песчаной, но кедровый стланик там не обнаружен. Возможно, он был полностью уничтожен после 30-х годов.

Cupressaceae – Кипарисовые

Juniperus sibirica Burgsd. – Можжевельник сибирский. Кустарничковые и рододендроново-кустарничковые тундры в нижних частях склонов. Для командорских растений характерны мелкие размеры и простратная форма кустов. Б: изредка по всему острову. В бугристой кустарничковой тундре севернее реки Усовой отмечены участки, где можжевельник доминирует.

Турфасеae – Рогозовые

Sparganium angustifolium Michx. – Ежеголовник узколистный. Тундровые озёрки и мочажины на севере (между мысом Северным и оз. Саранным) и в долине реки Полуденной. Б: изредка, но местами обильно.

*+ **Sparganium emersum** Rehm. – Ежеголовник всплывший. Озёрки по террасам и долинам (реки Каменка, Федоскина, Полуденная. Б: нечасто, но довольно обильно. М: очень редко в бухте Бобровая

Наряду с плавающей встречается и наземная форма (на илистом дне пересохших озёр).

Sparganium hyperboreum Laest. ex Veurl. – Ежеголовник северный. Тундровые озера, мочажины и озёрки в тундрах, на приморских террасах и в долинах рек. Б, М: обычно. Очень полиморфный вид, наряду с преобладающими погруженными растениями, изредка по пересыхающим мочажинам в тундрах встречается мелкая наземная форма.

Sparganium natans L. – Ежеголовник плавающий. (*S. minimum* Wallr.). Указывается В.Н. Васильевым (1957) для Б на основании сборов Стейнегера в «бухте Подушечной» (в современной топонимике о-ва это название отсутствует). В 2003 г. собран В.В. Якубовым на илистом дне маленького пересохшего озера в долине реки Полуденной.

Zosteraceae – Взморниковые

Zostera marina L. – Взморник морской. Песчаные мелководья. Б: изредка на северном и восточном побережье о-ва. Наиболее обильные заросли образует между мысом Северным и рекой Саранной. М: очень редко (бухта Гладковская).

Н.Н. Цвелевым (1987) для Б указывалась *Zostera angustifolia* (Hornem.) Reichebn, однако нами она не обнаружена (как и соответствующие гербарные сборы).

Potamogetonaceae – Рдестовые

* **Potamogeton berchtoldii** Fieb. – Рдест Берхтольда. Небольшие тундровые озёрки. Б: очень редко в окрестности горы Наковальня.

*+ **Potamogeton borealis** Rafin. – Рдест северный. В мелких пресных озерах в приустьевой части рек и единично в мелких долинных озерах. Б: редко (окрестности оз. Гаванского, реки Половина и Гладковская). М: очень редко – бухта Ожидания.

? *Potamogeton gramineus* L. – Рдест злаковый. В.Н. Васильев (1957), а в последствии и Е. Hultén (1960), приводят этот вид под названием *P. heterophyllus* Schreb. для Б на основании гербарных сборов Гурьяновой. Однако в ЛЕ, который указывался в качестве места хранения этого образца, его обнаружить не удалось.

Potamogeton perfoliatus L. – Рдест пронзеннолистный. В мелких озерах в долинах рек, в затоках по руслу тундровых рек и крупных озер. На Командорах представлен только subsp. **richardsonii** (A. Benn.) Hult. (*P. richardsonii* (A. Benn.) Rydb.). Б: изредка (реки Половина и Ладыгинская, оз. Гаванское).

*+ **Potamogeton tenuifolius** Rafin. – Рдест тонколистный. Мелкие озера. Б: очень редко – 2 маленьких долинных озера в среднем течении реки Каменки. М: очень редко – во VLA имеются сборы с М: «бухта Ожидания, 1995, Н. Татаренкова».

Ruppiaceae – Руппиевые

Ruppia occidentalis S. Wats. – Руппия западная (*R. spiralis* L.). По мелководьям озер, рек и в мочажинах на низкотравных заливных приморских лугах. Б: в реке Гаванской, оз. Гаванском и его окрестностях – нередко, в оз. Голодном – очень редко. Преимущественно вегетативные растения.

Juncaginaceae – Ситниковидные

+ **Triglochin palustre** L. – Триостренник болотный. Осоково-моховые болота, мочажины в осоково-кустарничковых тундрах, берега мелких озер. Б: нередко на севере и в центральной части западного побережья, на остальной территории – очень редко. М: очень редко (бухта Ожидания).

Poaceae – Мятликовые

Agrostis alascana Hult. – Полевица аляскинская. Болота, сырые низкотравные луга на дренированных торфяниках. Б, М: нередко. Н.С. Пробатова (1985) полагает, что на Командорах встречается, главным образом, густодернистая форма с распростертыми стеблями и щетиновидными листовидными пластинами. Однако, по нашим наблюдениям, на Б по берегам мелких тундровых озер растёт и рыхлодернистая форма, габитуально напоминающая *A. stolonifera* L. (довольно обычная на Курилах). К этому же виду следует относить указания для М *Agrostis geminata* Trin. (Степанова, Белая, 1969).

? *Agrostis clavata* Trin. – Полевица булавовидная. Приводится рядом авторов (Васильев, 1957, Hultén, 1960, 1968, Пробатова, 1985) для Б и М.

Обычные местообитания – прирусловые ивняки, галечники по рекам, разнотравные луга по долинам и склонам. Нами не собиралась.

? *Agrostis exarata* Trin. – Полевица бороздчатая. Приводится для Б К.Д. Степановой и Г.А. Белой (1969), однако позднее, Н.С. Пробатовой (1985) не указана. Близкий к *A. alascana* вид, описанный с о-ва Уналашки (Алеуты). Возможно, данные указания относятся к *A. alascana*.

Agrostis mertensii Trin. – Полевица Мертенса (*A. borealis auct. non C. Hartm.*). Щебнистые осыпи и россыпи, кустарничковые и щебнисто-кустарничковые тундры, бугристые шикшевики, субальпийские луга, приснежные лужайки. Нередко встречается в «зоогенных» местообитаниях – на маркерных кочках песцов, на наблюдательных точках чаек, вдоль песцовых троп и т. п. Б: изредка в центральной части, редко на юге и севере. М: спорадически.

?? *Agrostis trinii* Turcz. – Полевица Триниуса (*A. vinealis Schreb. subsp. trinii (Turcz.) Tzvel.*). Приводится для М К.Д. Степановой и Г.А. Белой (1969), однако позднее, Н.С. Пробатовой (1985) соответствующие сборы переопределены как *A. alascana* и *A. mertensii*.

* ***Alopecurus aequalis*** Sobol. – Лисохвост равный. Незадренованные берега и мелководья (до 40 см глубины) мелких тундровых озер по низкогорьям, более редко – по песчано-илистым берегам слабосоленых озер лагунного типа (на Б: в бухтах Голодная и Озерная). Б: изредка, более обычен в северной части. М: редко.

Alopecurus alpinus Smith – Лисохвост альпийский. Представлен на Командорах двумя подвидами:

*+ subsp. ***glaucus*** (Less.) Hult. – Лисохвост сизый (*A. glaucus Less.*). Сырые луга в пойме реки Подутёсной. Б: редко.

subsp. ***stejnegeri*** (Vasey) Hult. – Лисохвост Стейнегера (*A. stejnegeri Vasey*). Моховины и зарастающие галечники по ручьям, разнотравные луга, нивальные лужайки, сырые пятна мелкозема на каменистых склонах. Б, М: нередко.

? *Arctophila fulva* (Trin.) Anderss. – Северюбка рыжеватая. Приводится для Командор В.Ф. Fedtschenko (1906), В.Н. Васильевым (1957) и Н.С. Пробатовой (1985) по сборам Морозевича из бухты Лисинской (место хранения сборов не известно, нам их найти не удалось).

Arctopoa eminens (C. Presl) Probat. – Арктомятлик выделяющийся (*Poa eminens Presl.*). Приморские луга и склоны, «плоскостные» птичьи базары, – обычен, изредка встречается на разнотравных лугах на значительном отдалении от побережья, вплоть до нивальных лужаек в горах. Б, М: нередко.

Calamagrostis deschampsiioides Trin. – Вейник щучковидный (*C. bracteolata V. Vassil.*). Приморские луга и болота, осоково-кустарничковые и осо-

ковые тундры, берега ручьёв, тундровых и лагунных озёр. Б: редко в северной и центральной части.

Calamagrostis inexpansa A. Gray – Вейник сжатометельчатый (*C. neglecta* (Ehrh.) Gaertn. subsp. *inexpansa* (A. Gray) Tzvel.). Осоково-моховые и пухоносиво-осоково-моховые тундры, сырые осоковые луга, шлейфовые болота, сырые ерники. Б: нередко на севере, изредка в центре и на юге о-ва. М: изредка в центре и на севере, на юге – очень редко.

* **Calamagrostis neglecta** (Ehrh.) Gaertn., Mey. et Scherb. – Вейник незамечаемый. Бугристые луга и тундры, болота, низкотравные пухоносивые и осоковые сырые лужайки. Б: довольно часто. М: очень редко (бухта Ожидания).

Calamagrostis purpurea (Trin.) Trin. – Вейник пурпурный. Различные типы лугов: приморские, высокотравные, разнотравные, прирусловые ивняки, кустарничковые и осоково-моховые тундры, приморские склоны, птичьи базары. Б, М: массово (местами доминирует, образуя вейниковые луга). Представлен на Командорах двумя подвидами:

subsp. **purpurea** (*C. purpurea* (Trin.) Trin.) и

subsp. **langsdorffii** (Link.) Tzvel. (*C. langsdorffii* (Link.) Trin.).

Оба подвида произрастают в одинаковых местообитаниях и довольно слабо различаются по облику. Довольно обычны растения с переходными признаками от одного подвида к другому.

Calamagrostis sesquiflora (Trin.) Tzvel. – Вейник полуторацветковый. Щебнисто-кустарничковые и кустарничковые тундры, сухие травяные, каменистые и щебнистые горные и приморские склоны, пятна щебенки среди кустарничковой тундры на приморских террасах. Обычен также в «зоогенных» местообитаниях – на маркерных кочках песцов, на наблюдательных площадках чаек. Б, М: нередко.

Вероятно, к этому же виду следует отнести все имевшиеся ранее указания для Командор *C. purpurascens* R. Br. (Васильев, 1957, Hultén, 1960, 1968).

Deschampsia beringensis Hult. – Щучка берингийская (*D. caespitosa* (L.) Beauv. subsp. *beringensis* (Hult.) W. Lawr.). Кустарничковые и разнотравно-кустарничковые тундры по низкогорьям, зарастающие галечники по берегам рек, приморские скалы и щебнисто-суглинистые склоны, нередко в антропогенных (сырые обочины дорог) и зоогенных местообитаниях. Б: изредка (но местами очень обильна). М: нередко, особенно на севере. Описана E. Hultén по экземплярам, собранным на Б: “1921 г., Sandberg”.

Deschampsia borealis (Trautv.) Roshev. – Щучка северная (*D. caespitosa* (L.) Beauv. subsp. *borealis* (Trautv.) A. et D. Löve). Галечники по рекам, моховые и щебнистые тундры, илистые днища пересохших озёр. Б: редко. М (бухта Ожидания): очень редко.

Elytrigia repens (L.) Nevski – Пырей ползучий. Заносное. Б: окрестности Никольского, рядом с огородами и полями.

- Festuca altaica** Trin. – Овсяница алтайская. Заросли кустарников, сухие разнотравные луга и ивняки в долинах, различные типы кустарничковых тундр, приморские склоны и осыпи. Б: нередко, более обычна по низко- и среднегорным участкам о-ва, реже всего встречается в северной равнинной части. М: очень редко (бухты Жировая и Корабельная).
- Festuca brevissima** Jurtz. – Овсяница коротколистная. Каменистые и щебнисто-кустарничковые тундры, преимущественно на участках с выходами коренных пород. Б, М: спорадически. Вероятно, к этому же виду следует относить указания для Командор *F. brachyphylla* Schult. et Schult. fil.
- Festuca rubra** L. – Овсяница красная. Различные типы кустарничковых, щебнисто-кустарничковых тундр, каменистые водоразделы, щебнистые склоны, сухие луга, приморские склоны и скалы, пухонососоковые тундры, болота. Б, М: обычно. Очень полиморфный вид, помимо типовой разновидности, обычной во всех местообитаниях, на приморских склонах и скалах спорадически встречается var. **barbata** Hack. По мнению Е.Б. Алексеева (1982) к этой же разновидности следует относить и описанную с Б var. *aucta* (V. Krecz. et E. Bobr.) Hult. (*F. aucta* V. Krecz. et E. Bobr.).
- Glyceria alnasteretum** Kom. – Манник ольховниковый. Высокотравные луга, поймы рек и ручьёв, прирусловые ивняки, заросли кустарников по склонам. Б: спорадически.
- Hierochloë alpina** (Sw.) Roem. et Schult.– Зубровка альпийская. Кустарничковые и щебнисто-кустарничковые тундры на среднегорных участках и по древним морским террасам. Б: изредка в центре, на севере и юге о-ва – редко.
- Hierochloë glabra** Trin. – Зубровка голая. Разнотравные и сырые луга. На Командорах представлена subsp. **sibirica** Tzvel. – Зубровка сибирская (*H. sibirica* (Tzvel.) Czer.). Приводится для Б (северной части) по сборам, хранящимся во VLA (река Ладыгинская и окрестности с. Никольского, Н. Татаренкова, 1996).
- Hierochloë odorata** (L.) Beauv. – Зубровка душистая. Приморские и долин-ные разнотравные луга, заболоченные осоково-разнотравные и осоковые (из *Carex lynchbyei* subsp. *сгуптосарпа*) луга, изредка – по сухим разнотравным склонам. На Командорах представлена subsp. **arctica** (C. Presl.) Tzvel. – Зубровка арктическая (*H. arctica* C.Presl.). Б, М: спорадически.
- Hordeum brachyantherum** Nevski – Ячмень короткопыльниковый. Приморские луга, шлейфы склонов с птичьими базарами, приморские скалы. Б: спорадически. М: очень редко (бухты Гладковская и Преображенская). Е. Hultén (1960) полагает, что *H. brachyantherum*, описанный с Алеутских о-вов (о-в Атка), на Командорах является заносным видом. Очень обычен и обилен по рудеральным местообитаниям (в с. Никольском и его окрестностях, в с. Преображенском). Вместе с

тем, встречается на очень редко посещаемом людьми побережье и на птичьих базарах, вследствие чего рассматривается нами в составе природной флоры.

Lerchenfeldia flexuosa (L.) Schur – Лерхенфельдия извилистая (*Avenella flexuosa* (L.) Drej.). Кустарничковые, рододендрово-кустарничковые тундры, разнотравные, осоково-разнотравные луга, заросли кустарников по долинам, приснежные лужайки. Б: нередко. М: спорадически.

Leymus mollis (Trin.) Pilg. – Колосняк мягкий (*L. villosissimus* (Scribn.) Tzvel.). Различные типы приморских лугов, приморские склоны и скалы, птичьи базары. Довольно часто встречается на луговых и тундровых склонах, на высотах до 300 м над ур. м., порою на значительном удалении от моря. Б, М: обычно.

*+ **Phalaroides arundinacea** (L.) Rauschert – Двуклосточник тростниковый. Разнотравные луга вдоль ручьев. Б: очень редко (единственное местонахождение – мыс Толстый, где в распадке образует монодоминантные заросли).

Phleum alpinum L. – Тимофеевка альпийская. Разнотравные луга по долинам и склонам, приснежные лужайки, ивняки в долинах, щербистые и каменистые склоны у моря. Б, М: спорадически.

* **Phleum pratense** L. – Тимофеевка луговая. На лугах у дорог. Б: редко (мыс Гаупта).

Poa annua L. – Мятлик однолетний. Адвентивный вид, собиравшийся на Командорах рядом коллекторов в поселках, рядом с жильем. В настоящее время хорошо натурализовался на птичьих базарах. *P. annua* отмечен во 2 подъярусе крупнотравья на плоскостных колониях (Б: мыс Островной, М: мыс Черный, о-в Топорков), и среди разнотравья на шлейфе скал с колониями бакланов (Б: южнее ручья Мальцевского). На трех труднодоступных птичьих базарах, где собирался этот мятлик, вероятность его заноса человеком в настоящее время практически исключена. Б, М: редко.

Poa arctica R. Br. – Мятлик арктический. Различные типы кустарничковых и щербисто-кустарничковых тундр, бугристые шикшевики, кустарниковые заросли по склонам, влажные разнотравные луга. Характеризуется значительным разнообразием местообитаний. Б, М: обычно. У реки Водопадной (Б), на сыром разнотравном лугу у озера, О.А. Мочаловой собран гибрид с *Poa pratensis* subsp. *alpigena*.

* **Poa beringiana** Probat. – Мятлик берингийский. Моховины вдоль ручьев, осоково-моховые и нивальные лужайки. Б, М: редко. Ранее указывался только для М, откуда этот вид был описан: «М., окрестности с. Преображенское, лужайка на склоне у вершины, 26.08.65, Н. Пробатова».

?? *Poa glauca* Vahl. – Мятлик сизый. Приводится В.Ф. Fedtschenko (1906) по сборам Стейнегера. Нами не собирался и в современных сводках (Пробатова, 1985) для Командор не указан.

Poa lanata Scribn. et Merr. – Мятлик шерстистый. Приводится для Б (Пробатова, 1985). Нами не собирался. Характерные местообитания – приморские склоны и галечники.

Poa macrocalyx Trautv. et С.А. Mey. – Мятлик крупночешуйный. В приморской полосе на разнообразных лугах, склонах и скалах, птичьих базах. Б, М: нередко. На Б., по разнотравным лугам отмечен гибрид с *Poa pratensis* subsp. *alpigena* (мыс Вакселя, окрестности мыса Северного, долина реки Командор).

Poa malacantha Kom. – Мятлик мягкоцветковый (*P. komarovi* Roshev.). Различные типы лугов, кустарничково-разнотравные, щербнисто-кустарничковые тундры, приснежные лужайки, моховины, галечники по ручьям, сырые участки гольцов, ивняки и ерники. Б, М: обычно. Один из наиболее распространенных мятликов на Командорах (как и в горах Камчатки), причём наряду с типовой разновидностью по тем же местообитаниям широко распространена var. ***vivipara*** (Roshev.) Tzvel. На сырых участках по каменистым склонам и гребням, в истоках ручьев и по галечникам живородящие растения преобладают.

* ***Poa platyantha*** Kom. – Мятлик плоскоцветковый. На переотложенном галечнике под пологом пойменных ивняков. Б: редко (у небольшой речки, южнее устья реки Полуденной). Представлен var. ***vivipara*** (Kom. ex Roshev.) Tzvel.

Poa pratensis L. – Мятлик луговой. На Командорах представлен тремя под-видами: ***Poa pratensis*** L. s. str. – различные типы лугов, приморские склоны, травяно-моховые лужайки вдоль ручьев. Б: изредка. М: редко.

subsp. ***alpigena*** (Blytt) Hiit. – Мятлик альпигенный (*Poa alpigena* (Blytt) Lindm.). Разнотравные и высокотравные луга, кустарничковые заросли по долинам и склонам, приснежные лужайки. Б: нередко. М: изредка.

? subsp. *angustifolia* (L.) Arcang. – Мятлик узколистый (*Poa angustifolia* L.). Приводится Е.О. Пономаревой и Т.О. Яницкой (1991), вероятно, на основании литературных данных. Гербарных сборов этого вида с Командор мы не видели.

Poa subcaerulea Smith.– Мятлик голубоватый. Заносное. Б, М: у поселков.

*+ ***Poa tatewakiana*** Ohwi.– Мятлик Татеваки (*P. macrocalyx* Trautv. et Mey. var. *tatewakiana* Ohwi). Плоскостные колонии птиц, сырые скалы, осыпи и шлейфы склонов с птичьими базарами. Орнитофильный вид, распространение которого строго связано с существующими или недавно брошенными базарами. Б: нередко на юге, изредка в центральной части, на севере пока не найден. М: изредка, более обычен по западному побережью. Ранее приводился Н.С. Пробатовой (1985) толь-

ко для о-ва Арий Камень. Следует отметить, что на о-вах Топорков и Арий Камень *P. tatewakiana* является аспектирующим видом.

Poa turneri Scribn. – Мятлик Тернера. Приморские склоны и скалы, птичьи базары, различные типы лугов. Б, М: спорадически.

Puccinellia alascana Scribn. et Merr. – Бескильница аляскинская (*P. tenella* (Lange) Holmb. subsp. *alascana* (Scribn. et Merr.) Tzvel.). Приморские скалы и шлейфы склонов, в трещинах скал в зоне заплеска. Б, М (между Перешейком и бухтой Бабичевской): очень редко.

Puccinellia phryganodes (Trin.) Scribn. et Merr. – Бескильница ползучая. Приморские низкотравные луга в зоне приливов, в трещинах скал в приливной зоне. Б: в устье реки Гаванской – нередко, река Ладыгинская, окрестности оз. Гаванского – редко, на юге Б – единичные местонахождения.

Trisetum sibiricum Rupr. – Трищети́нник сиби́рский. Различные типы лугов по долинам и склонам, приморские склоны, заросли кустарников, кустарничково-разнотравные тундры, птичьи базары. Б, М: обычно. Представлен 2 подвидами (следуя Н.Н. Цвелеву (1976) и E. Hultén (1968) мы принимаем более широкую трактовку видов рода трищети́нник):

subsp. ***sibiricum*** – Трищети́нник сиби́рский. Разнотравные и высокотравные луга по долинам и склонам, приморские склоны, заросли кустарников, приснежные лужайки. Б: обычно. М: нередко. Чаше, чем следующая подви́д, встречается по более сухим разнотравным лугам, “луговым пятнам” среди кустарничковых тундр.

subsp. ***litoralis*** (Rupr.) Roshev. – Трищети́нник прибре́жный (*T. litorale* (Rupr. ex Roshev.) A. Khokhr.). Различные типы лугов в приморской полосе: колосняковые, высокотравные, разнотравные, также на приморских склонах и птичьих базарах. Б, М: обычно.

Спорадически встречаются растения промежуточные между этими подвидами.

Trisetum spicatum (L.) Richter – Трищети́нник ко́лосистый. На Командорах представлен 3 подвидами:

subsp. ***alaskanum*** (Nash) Hult. – Трищети́нник аляски́нский (*T. alaskanum* Nash). Разнотравные и приснежные лужайки, щебнистые склоны, разнотравно-кустарничковые тундры, в верховьях ручьев. Б: изредка, более обычен в центре и на юге о-ва. М: нередко.

subsp. ***molle*** (Michx.) Hult.– Трищети́нник ма́гкий (*T. molle* Kunth). Кустарничковые и кустарничково-разнотравные тундры, щебнистые склоны, галечники по берегам ручьев и озер. Б: нередко. М: изредка.

subsp. ***spicatum*** (L.) Richter – Трищети́нник ко́лосистый. Травяные, тундровые и каменистые склоны (у моря и в горах), щебнистые проплешины на ветробойных вересковых тундрах, щебнистые осыпи. Б: спорадически.

Vahlodea flexuosa (Honda) – Валодя извилистая Ohwi (*V. artropurpurea* (Wahl.) Fries subsp. *paramushirensis* (Kudo) Hult.). Разнотравные и высокотравные луга, прирусловые ивняки, зарастающие галечники рек, берега озер, приморские склоны. Б: изредка, более обычна в центральной части. М: нередко.

Сyperaceae – Осоковые

Carex anthoxantha C. Presl – Осока желтоцветковая. Травяные склоны, травяно-моховые и разнотравно-осоковые лужайки, осоковые болота. Б, М, спорадически, но местами очень обильно.

Carex appendiculata (Trautv. et C.A. Mey) Kük. – Осока придатконосная. Берега тундровых и мелких долинных озер, заболоченные луга, осоково-моховые тундры прирусловые ивняки. Б: нередко в северной и центральной части, редко – на юге. М: спорадически.

Carex aquatilis Wahlenb. subsp. **stans** (Drej.) Hult. – Осока прямостоящая. Осоковые болотца и сырые лужайки в понижениях речных долин и плакоров. Б: редко (низовья реки Полуденной). Представлена гибридом с *C. hindsii* C.V. Clarke (в долине реки Полуденной), но в этом же районе собран гибрид с *C. lyngbyei* Hornem. subsp. *stypocarpa* (C.A. Mey.) Hult. (в ложбине на плакоре).

+ **Carex augustinowiczii** Meinsh. – Осока Августиновича. Песчаные, илисто-торфяные берега рек, озер, сырые пятна мелкозема. Б: редко на севере (реки Каменка, Запорная, Буян).

*+ **Carex canescens** L. – Осока сероватая. Сырые разнотравные и заболоченные луга. Б: очень редко (осоково-хвощевый топкий берег озера в долине реки Каменка в 5 км от моря).

*+ **Carex circinata** C.A. Mey. – Осока завитая. Североамериканский вид, находка которого предполагалась вполне возможной на Дальнем Востоке России (Кречетович, 1935). Была собрана на о-ве Беринга, а затем и на о-ве Медном О.А. Мочаловой (Мочалова, 2001б). Скалы, каменистые водоразделы, осыпи и россыпи, более обычна на высоких горах (400-600 м над ур. м.). Б: южная половина – спорадически. М: спорадически на юге и севере, очень редко в центральной части (водораздел рек Подъемная и Ожидания).

*+ **Carex eleusinoides** Turcz. ex Kunth – Осока элевзиновидная. По замоховелым влажным берегам нивальных ручейков у берега моря. Б: редко (между устьями рек Полуденной и Подутёсной). Представлена гибридом с *C. hindsii*.

Carex falcata Turcz. – Осока серповидная. Разнотравные и высокотравные луга, склоновые осоковые болота, прирусловые ивняки. Б: редко, в основном по долинам крупных рек. М: приводится рядом авторов, нами не собиралась.

- *+ **Carex fuscidula** V. Krecz. ex Egor. – Осока буроватенькая. На уступах сырых скал. Б: редко (склоны горы Стеллера).
- Carex glareosa** Wahlenb. s. str. – Осока галечная. Типовой подвида, соответствующий *C. marina* Dew. указанной В.Н. Васильевым (1957), произрастает на приморских заливных лугах, береговых галечниках, сырых травяных приморских склонах и скалах. Б: редко. М: спорадически.
- ? subsp. *pribylovensis* (Macoun) Halliday et Chater – Осока Прибылова. (*C. pribylovensis* J.M. Macoun). Приводится для Командор рядом авторов (Fedtschenko, 1906; Васильев, 1957; Hultén, 1937, 1968). В частности, после изучения образцов, хранящихся в MW А.Е. Кожевников (1983) рассматривает их как соответствующие *C. pribylovensis* и приводит это вид на карте ареалов осок для Б и М, а позднее – только для Б (Кожевников, 1988). Однако Т.В. Егорова (1999) полагает, что образцы с Командор, определенные как *C. pribylovensis*, следует относить к *C. lachenalii* Schkuhr. По её мнению достоверные гербарные материалы по *C. pribylovensis* в гербариях России отсутствуют.
- Carex gmelinii** Hook. et Arn. – Осока Гмелина. Приморские луга, береговые валы, шикшевики, травяные приморские склоны и скалы, птичьи базары, и изредка – высокотравные луга в нижнем течении рек. Б, М: нередко. На юге Б и на М собраны гибриды с *C. koraginensis* и *C. macrochaeta*.
- Carex gynocrates** Wormsk. – Осока женосильная. Осоково-моховые тундры и осоковые болота, заболоченные осоково-разнотравные луга. Б, М: нередко.
- + **Carex hakkodensis** Franch – Осока хаккодская. Сырые разнотравные, осоковые и ситниково-осоковые луга, нивальные лужайки. Б, М: нередко.
- + **Carex hindsii** C.V. Clarke – Осока Хиндса. Сырые луга, влажные замоховелые берега ручьев и мелких тундровых озер. Б, М: редко, но местами довольно обильно.
- Carex flavocuspis** Franch. et Savat. subsp. **krascheninnikovii** (Kom. ex V. Krecz.) Egor. – Осока Крашенинникова. (*C. krascheninnikovii* Kom. ex V. Krecz.). Сырые разнотравные лужайки, нивальные лужайки. Б, М: редко. По мнению А.Е. Кожевникова (1983) к этому таксону следует относить также указания *C. nesophyla* Н.Т. Holm для Б (Hultén, 1937, 1968). Сюда же мы относим *C. behringensis* C.V.C., указанную для Командор В.Н. Васильевым (1957).
- * **Carex kamtschatica** Gorodk. – Осока камчатская. Низкотравная лужайка по дну ложбины. Б: редко (подножье горы Стеллера). Представлена гибридом с *C. koraginensis* (мешочки по верхнему краю с обильными шипиками).
- * **Carex kelloggii** Boott – Осока Келлога. Б: песчаная коса в устье реки Буян, Н. Татаренкова. Не вполне понятный и очень близкий к *C. hindsii* вид,

чьё произрастание на Дальнем Востоке требует подтверждения. По мнению Т.В. Егоровой (1999) является синонимом *C. hindsii*.

Carex koraginensis Meinsh. – Осока карагинская. Нивальные лужайки, луговины в истоках ручьев и рек, ключевые моховые болота, разнотравные приморские склоны. Б, М: обычно. Вид, близкий к *C. podocarpa*, и имеющий с ним сходные местообитания.

Carex lachenalii Schkuhr – Осока Лашеналея. (*C. tripartita* auct. non All.). Мохово-кустарничковые тундры, сырые пятна мелкозема, щебнисто-травяные приморские склоны, места длительного залеживания снега. Б: редко, преимущественно на юге. М: нередко. Согласно Т.В. Егоровой (1999) к *C. lachenalii* относятся также сборы различных коллекторов с Б (хранятся в MW), определенные как *C. pribylovensis*.

*+ **Carex lapponica** O. Lang – Осока лапландская. Осоково-разнотравные луга, сырые травяные склоны, осоково-моховая тундра. Б: спорадически в северной и центральной части. М: редко в центральной части (бухты Корабельная и Никольская).

Carex livida (Wahlenb.) Willd. – Осока свинцово-зеленая. Пухоносые болота с мочажинами в долине реки Гладковской, заросшие осоками пересохшие днища мочажин в долине реки Полуденной. Б: редко.

Carex lyngbyei Hornem. subsp. **cryptocarpa** (С.А. Меу.) Hult. – Осока скрытоплодная. (*C. cryptocarpa* С.А. Меу.). Одна из самых обычных и обильных осок. Различные типы лугов, осоковые болота, прирусловые ивняки, берега озер и медленно текущих рек, приморские болота. Б: массово, в долинах некоторых рек (реки Каменка, Гладковская, Бобровая и др.) образует монодоминантные осоковники на переувлажненных местообитаниях. М: нередко. Следует отметить, что на Б (мыс Островной) и на о-ве Топорков *C. lyngbyei* нередко встречается на птичьих базарах, где может формировать «кочки». На осоковом болоте в долине реки Подутёсной собраны растения, уклоняющиеся по форме и окраске колосков к *Carex sitchensis* Prescott.

? **Carex mackenziei** V. Krecz. – Осока Маккензи. Вид, близкий *C. glareosa*, и довольно обычный на морских побережьях Камчатки и о-ва Карагинского. В ряде сводок приводится для Б (Hultén, 1968; Определитель..., 1981; Пономарева, Яницкая, 1991), однако достоверных гербарных сборов отсюда мы не видели. Т.В. Егоровой (1999) для Командор не указана.

Carex macrochaeta С.А. Меу – Осока длинноостистая. Травяные и сырые щебнистые приморские склоны, разнотравные луга на побережье и в долинах рек, нивальные лужайки, бугристые кустарничковые тундры. Б, М: часто.

Carex micropoda С.А. Меу. – Осока коротконожковая. Каменистые водоразделы, щебнисто-кустарничковые тундры, нивальные лужайки. Б: редко. М: нередко, более распространена на юге.

- Carex microtricha** Franch – Осока мелковолосистая. (*C. subumbellata auct. non Meish.*). Кустарничково-разнотравные и осоково-кустарничковые тундры, щебнисто-травяные приморские склоны. Б: редко в центре и на юге. М: нередко.
- ? *Carex middendorffii* Fr. Schmidt – Осока Миддендорфа. Приводилась для Командор А.Е. Кожевниковым (1988). Широко распространена на Камчатке по осоковым и моховым болотам. Нами на Командорах не отмечена.
- Carex misandra** R. Br. – Осока мужененавистная. На уступах сырых скал, в горных тундрах. Б: редко.
- ? *Carex nemurensis* Franch. – Осока немуровская. Растения, сходные по облику с данным видом, наблюдались В.В. Якубовым на злаково-разнотравных лугах в долине реки Половины и на осоковых болотах близ устья реки Таблажанки (Б), но в первом случае они были все без исключения поражены головней, а во втором – полностью осыпали мешочки, так что совершенно не поддавались определению.
- ? *Carex nigricans* C.A. Mey. – Осока чернеющая. Приводилась рядом авторов (Кречетович, 1935; Hultén, 1937, 1960, 1968; Васильев, 1957) на основании указаний К. Mackenzie, но в гербариях России образцов этого вида с Командор нет. Описана с о-ва Уналашка и распространена на Алеутах и западе Северной Америки.
- ?? *Carex oxuandra* (Franch. et Savat.) Kudo – Осока островерхая. Приводится для Б (Пономарева, Яницкая, 1991), в качестве новой находки (мыс Толстый, склон сопки около устья реки Кислой. 26.06.86). Но на гербарном образце, имеющемся в **MW**, – молодые, плохо определяемые растения более соответствующие диагнозу *C. vanheurckii*.
- Carex podocarpa** R. Br. – Осока ножкоплодная. Нивальные лужайки, луговины в истоках ручьев и рек, ключевые моховые болота, разнотравные приморские склоны. Б: изредка на юге и в центре о-ва, редко на севере. М: спорадически.
- Carex pyrophila** Gand. – Осока огнелюбивая. Травяно-моховые лужайки, сырое разнотравье по шлейфам склонов. Б: очень редко (река Буян). Вероятно к этому же виду следует относить указания для Б *C. macloviana* d'Urv. (*C. pachystachya* Cham. ex Steud), приводившиеся по сборам Е. Кардаковой В.Н. Васильевым (1957) и Е. Hultén (1960).
- Carex rariflora** (Wahlenb.) Smith – Осока редкоцветковая. Осоково-моховые, пухоносново-осоковые тундры, берега тундровых озер, заболоченные луга в долинах, разнотравные склоны. Представлена двумя слабо обособленными подвидами:
- subsp. **rariflora** – Осока редкоцветковая. Б: довольно часто в северной и центральной частях о-ва, в южной части – редко, в основном по западному побережью.

- subsp. **pluriflora** (Hult.) Egor. – Осока многоцветковая. (*C. pluriflora* Hult.). Более обычна, чем типовой подвид, но встречается с ним в одних и тех же местообитаниях: на осоково-моховых и пухоносво-осоковых тундрах, заболоченных берегах ручьёв и озёр. Б: обычна на севере и по западному побережью, реже на востоке, в центральной и южной частях о-ва. М: обычна в центральной части, изредка на севере и юге.
- * **Carex rostrata** Stokes – Осока вздутая. Б: окрестности с. Никольского, илистое дно небольшого пересохшего озера в котловине меж сопок. Только в одном месте (образует монодоминантные заросли).
- Carex saxatilis** L. – Осока каменная. (*C. physocarpa* C. Presl). Берега мелких тундровых озёр, осоково-моховые, осоково-кустарничковые тундры. Б: нередко на севере и в центре.
- Carex stylosa** С.А. Мей – Осока столбиконосная. Сырые разнотравные луга, нивальные лужайки, кустарничковые тундры. Б, М: часто и обильно, особенно по уплощённым днищам ложбин временных водотоков.
- Carex subspathacea** Wormsk. ex Hornem. – Осока обертковидная. Приморские низкотравно-осоковые (заливные) луга, устья рек.
- subsp. **subspathacea** – типовой подвид, на Б встречается редко, но в местах произрастания – массово (например, по реке Гаванской).
- ? subsp. **ramenskii** (Kom.) Egor. – Осока Раменского. (*C. ramenskii* Kom.). Приводилась для Б (Кожевников, 1988; Hultén, 1968). Нами не собиралась. На Камчатке встречается в тех же экотопах, что и типовой подвид.
- ? **Carex vaginata** Tausch. – Осока влагалищная. Приводится для Б и М (Hultén, 1960), но это указание, вероятно, относится либо к *C. vaginata* subsp. *quasivaginata* (С.В. Clarke) Malyshev (*C. quasivaginata* С.В. Clarke), распространённой на Чукотке, Камчатке и Аляске, либо к *C. falcata*. Нами не собиралась.
- Carex vanheurckii** Muell. Arg. – Осока ван-Хьюрка. Каменистые водоразделы, скалы, каменистые и щебнистые склоны, щебнисто-кустарничковые и сухие кустарничковые горные тундры. Б: нередко.
- ? **Carex viridula** Michx. – Осока зелененькая. Приводится для Б и М (Пономарева, Яницкая, 1991), но гербария этого вида с Командор мы не видели. Встречается довольно часто по окраинам болот на Северных Курилах, реже – на Камчатке.
- ?? **Eleocharis margaritacea** (Hult.) Miyabe et Kudo – Болотница жемчужная. Была указана для Б в одной из более ранних публикаций А.Е. Кожевникова (1983), однако в более поздних (Кожевников, 1988) для Командор не приводится. Распространена на болотах Южной Камчатки и Курил, в пределах лесного пояса.
- Eleocharis palustris** (L.) Roem. et Schult. – Болотница болотная. На Командорах представлена var. **globularis** (Zinserl) А.Е. Kozhevnikov (*E. globularis* Zinserl.). В мелких тундровых озерах (в т. ч. и пересы-

хающих), изредка – в мочажинах на осоково-моховых тундрах. Б: нередко на севере о-ва и по западному побережью, редко – по восточному.

*+ **Eriophorum medium** Anderss. – Пушица средняя. Моховины по ручьям, зарастающие галечные и илистые косы по берегам рек и озер. Б, М: редко.

Eriophorum polystachyon L. – Пушица многоколосковая. (*E. subarcticum* V. Vassil.). Различные типы осоково-моховых тундр, болота, заболоченные разнотравные луга, ерники, берега тундровых озер. Б: нередко в северной и центральной части, изредка на юге, М редко в северной и центральной части. Представлена преимущественно типовой формой, довольно обычной на Б. Изредка встречаются растения с сильно укороченными ножками почти головчатого соцветия, уклоняющиеся к *E. triste* (Th. Fries) Nadač et A. Löve.

Eriophorum scheuchzeri Норре – Пушица Шейхцера. Сырые разнотравно-осоковые луга, осоково-моховые тундры, моховины, приснежные лужайки, заболоченные обочины дорог. Б: изредка, более обычна в центральной части. М: спорадически.

Trichoporum cespitosum (L.) S.Hartm. – Пухонос дернистый. (*Baeothryon cespitosum* (L.) A.Dietr.). Осоково-моховые и сырые осоково-кустарничковые тундры, берега мочажин и мелких тундровых озер, нивальные склоны в ложбинах. Один из основных ценозообразователей в сырых равнинных и низкогорных пухоносно-осоково-моховых тундрах и на низкотравных осоковых лужайках. Б: массово – на севере, обычен на равнинных участках юга и центральной части. М: нередко, в южной части – очень редко. Сюда же следует отнести сборы с Командор, первоначально приведённые В.Н. Васильевым (1957) как *Eleocharis pauciflora* Lightf., а Е.О. Пономаревой и Т.О. Яницкой (1991) – как *Eleocharis quinqueflora* (Hartm.) O. Schwarz, поскольку соответствующие образцы были переопределены как *Baeothryon cespitosum* (Кожевников, 1983).

Juncaceae – Ситниковые

Juncus beringensis Buchenau – Ситник берингийский. Разнотравные, приснежные лужайки в горных цирках, на шлейфах склонов и в ложбинах ручьёв, мочажины в осоково-моховых тундрах, берега мелких озер, моховины у ручьёв. Б, М: обычен.

*+ **Juncus biglimus** L. – Ситник двухчешуйный. Глинистые мочажины в тундре, сырые мелкоземистые участки на шлейфах склонов и вдоль ручьёв. Б: очень редко (окрестности оз. Саранного, бухта Бобровая). М: очень редко на юге и в центре (бухты Ожидания и Глинка).

* **Juncus bufonius** L. – Ситник жабий. Единственное местонахождение: Б, заливной низкотравный луг в окрестности устья реки Гаванской, 28.08.2000. О. Мочалова.

Juncus castaneus Smith – Ситник каштановый. Песчаные, илистые косы по берегам рек и озер, сырые мелкоземистые осыпи по склонам, мочажины и сырые проплешины на тундрах, сырые обочины дорог. Б, М: спорадически. Представлен на Командорах преимущественно формой с более светлыми прицветниками, рассматриваемой разными авторами то в ранге вида (Новиков, 1985), то в ранге подвида (Hultén, 1968), – как subsp. **leucochlamys** (Zing.ex V. Krecz.) Hult. Помимо этого для Командор рядом авторов (Fedtschenko, 1906; Васильев, 1957) приводится *J. castaneus* Smith subsp. *triceps* (Rostk.) V. Novikov. Нам представляется, однако, что признак более или менее тёмной окраски прицветников для ситника каштанового не имеет таксономического значения.

+ **Juncus filiformis** L. – Ситник нитевидный. Осоковые и осоково-моховые тундры, сырые осоково-разнотравные луга, мочажины по тундрам и долинам. Б, М: спорадически, местами – обилён (на ситниково-осоковом болоте у подножья горы Стеллера является одним из доминантов). По всей видимости, к этому же виду следует относить указания для Командор *J. brachyspathus* Maxim. (Новиков, 1985; Пономарева, Яницкая, 1991), поскольку достоверные гербарные сборы последнего с островов (а равным образом и с Камчатки) отсутствуют.

Juncus haenkei E. Mey. – Ситник Генке. Различные типы приморских лугов и склонов, болота по шлейфам склонов, разнотравные и осоково-разнотравные луга и заросли кустарников по долинам, берега озёр и болотных мочажин. Б, М: нередко.

? *Juncus prominens* (Buchenu) Miabe et Kudo – Ситник выдающийся. Указан В.С. Новиковым (1985) для Б, однако гербарных сборов отсюда мы не видели.

Juncus triglumis L. – Ситник трехчешуйный. Сырые мелкоземистые мездальоны в тундрах, глинистые мочажины. М: очень редко (бухты Ожидания и Фомушкина).

Luzula arcuata (Wahlenb.) Sw. – Ожика дуговидная. Скалы, каменистые и щебнисто-травяные приморские склоны, щебнисто-кустарничковые и сухие кустарничковые тундры. Б, М: нередко. На Командорах представлена только subsp. **unalaschkensis** (Buchenu) Hult. – Ожика уналашкинская (*L. unalaschkensis* (Buchenu) Satake; *L. camtschadalorum* (Sam.) Gorodk.).

Luzula multiflora (Ehrh. ex Retz.) Lej. – Ожика многоцветковая. Полиморфный вид, представленный на Командорах несколькими внутривидовыми таксонами разного ранга. Довольно обычны и разнообразные переходные формы между этими таксонами.

subsp. **multiflora** (Ehrh. ex Retz.) Lej. s. str. Различные типы лугов, осоковые, кустарничковые и кустарничковые тундры, долинны ивняки, приморские склоны, галечники. Б: обычно. М: нередко. Помимо наиболее обычных растений с разветвлённым соцветием, рассматриваемых в качестве слабо отличимых разновидностей var. **frigida** (Buchenu)

Sam. (*L. frigida* Buchenau; *L. sibirica* V. Krecz.) и var. **kjellmanniana** (Miyabe et Kudo) Sam. (*L. kjellmanniana* Miyabe et Kudo) в этих же популяциях встречаются и растения со сжатым головчатым соцветием (*L. capitata* (Miq.) Kom.), а также разнообразные переходы между ними.

subsp. **kobayasii** (Satake) Hult. – Ожика Кобаяши (*L. kobayasii* Satake). Щебнистые и травяные склоны, сухие бугристые кустарничковые тундры (в понижениях между буграми). Б, М: редко.

* **Luzula oligantha** Sam. – Ожика малоцветковая. Бугристые кустарничковые тундры (в понижениях между буграми). Б: редко (низовья рек Таблажанки и Подутёсной).

Luzula parviflora (Ehrh.) Desv. – Ожика мелкоцветковая. (*L. melanocarpa* (Michx.) Desv.). Разнотравные луга, приморские склоны, различные типы кустарничковых и кустарничково-разнотравных тундр, кустарниковые заросли по долинам и склонам. Б: обычно. М: нередко. К этому же виду следует отнести указания для Командор *L. fastigiata* E. Mey (Васильев, 1957).

Luzula rufescens Fish. ex Mey – Ожика красноватая. Разнотравные луга, различные типы кустарничковых и осоково-кустарничковых тундр, кустарниковые заросли, приморские склоны. Б, М: нередко. Представлена на обоих о-вах преимущественно var. **macrocarpa** Buchenau (*L. japonica* Buchenau; *L. macrocarpa* Nakai; *L. plumosa* E. Mey.), но, наряду с нею, местами встречаются и растения несколько уклоняющиеся к типовой разновидности.

Luzula tundricola Gorodk. ex V. Vassil. – Ожика тундровая. Приморские склоны и скалы, различные типы кустарничковых и щебнисто-кустарничковых тундр, разнотравные лужайки. Б: изредка. М: нередко.

Luzula wahlenbergii Rupr. – Ожика Валенберга. Различные типы лугов, разнотравные лужайки в цирках и ложбинах склонов, кустарничково-разнотравные тундры, приморские склоны, берега рек, ручьев. Б, М: нередко (особенно в местах длительного залеживания снега). Представлена на Командорах исключительно subsp. **piperi** (Cov.) Hult. – Ожика Пайпера. (*L. piperi* (Cov.) Jones). К этому же подвиду следует относить и указания для островов *L. wahlenbergii* Rupr. s. str. (Новиков, 1985; Пономарева, Яницкая, 1991).

Colchicaceae – Безвременниковые

Tofieldia coccinea Richards. – Тофилдия ярко-красная или шарлаховая (*T. nutans* Willd. ex L.). Различные типы кустарничковых, каменистых и осоково-моховых тундр, сухие травяные, тундровые и каменистые склоны, болота. Б, М: изредка. E. Hultén (1960) отметил, что все виденные им образцы с Командор, определённые как *T. palustris* Huds., принадлежали на самом деле к *T. coccinea*.

? *Tofieldia pusilla* (Michx.) Pers. – Тофельдия низкая. Приводится для Командор Е. Hultén (1968), а позднее – В.Ю. Баркаловым (1987), однако достоверные сборы этого вида отсюда отсутствуют.

Veratrum oxysepalum Turcz. – Чемерица остродрольная. Различные типы лугов, кустарниковые заросли по склонам и долинам, приснежные лужайки, приморские склоны и скалы. Б, М: обычно.

Liliaceae – Лилиевые

Fritillaria camschatcensis (L.) Ker-Gawl. – Рябчик камчатский. Высокотравные и разнотравные луга, травяные приморские склоны, наиболее часто в составе разнотравья на песчаных дюнах. Б, М: изредка.

? *Lilium debile* Kittlitz – Лилия слабая (*L. avenaceum* Fisch.). Приводится для М (Васильев, 1957; Пономарева, Яницкая, 1991), однако гербарных сборов отсюда мы не видели.

* ***Lloydia serotina*** (L.) Reichenb. – Ллойдия поздняя. Единственное достоверное местонахождение: Б, осоковое болотце в междуречье Каменки и Песчанки. 4.07.99, О. Мочалова. Ранее она приводилась для Командор в Определителе... (1981) и Е.О. Пономаревой и Т.О. Яницкой (1991).

Alliaceae – Луковые

Allium ochotense Prokh. – Лук охотский. Культивировался (а в настоящее время встречается в качестве одичавшего) в окрестностях мыса Северо-Западного. Б: очень редко.

Asparagaceae – Спаржевые

Maianthemum dilatatum (Wood) Nels. et Macbr. – Майник широколистный (*M. kamtschaticum* (Gmel.) Kom.). Различные типы тундр, заросли кустарников по склонам и долинам, разнотравные луга, приснежные лужайки, приморские склоны. Б, М: обычно.

Streptopus amplexifolius (L.) DC. – Стрептопус стеблеобъемлющий. Представлен subsp. ***papillatus*** (Ohwi) A. et D. Löve. Разнотравные луга, ивняки по долинам, приморские луга и склоны, приснежные лужайки в цирках и на шлейфах склонов, разнотравно-моховые лужайки. Б, М: обычно. На Б активно используется населением в пищевых целях. Местное название – «огуречник».

Trilliaceae – Триллиумовые

? *Trillium camschatcense* Ker-Gawl. – Триллиум камчатский. Указан Е. Hultén (1937) для М по сборам Ткаченко в 1911 г. (гербарий **Holm**).

Имеются некоторые сомнения относительно возможности произрастания этого вида на Командорах, поскольку климат островов для него неблагоприятен. На Камчатке триллиум произрастает только в пределах лесного пояса, на северных Курилах – в нижней части субальпийского пояса.

Iridaceae – Ирисовые

Iris setosa Pall. ex Link – Ирис щетинистый. Различные типы лугов, приснежные лужайки по шлейфам, ложбинам стока и циркам, ивняки в долинах, приморские склоны, осоково-моховые и кустарничковые тундры, болота. Б, М: обычно.

Характеризуется значительным полиморфизмом. Наряду с преобладающей типовой разновидностью встречается и более крупноцветковая var. **platyrhyncha** Hult., которая приводится для о. Уналашки (Hultén, 1937, 1960) и других Алеутских о-вов. На Б – в бухтах Командор, Озерной и в других местах) отмечена белоцветковая форма (наружные лепестки белые, грязно-белые с мраморным рисунком в основании, внутренние – крупнее, чем у типичного *I. setosa*, но мельче чем у *I. laevigata*). По низким седловинам бухт Перегребная, Передовая, Половина и Гладковская (на Б) и в бухте Тополевой (на М) растут ирисы с 4-5 внешними лепестками.

Orchidaceae - Орхидные

Coeloglossum viride (L.) C. Hartm. – Пололепестник зеленый. Представлен subsp. **bracteatum** (Muhl.) Hult. (*C. bracteatum* (Muhl.) Parl.). Разнотравные луга, травяные и травяно-моховые приморские и приречные склоны, кустарничковые тундры. Б: спорадически, более часто встречается по восточному побережью в центре и на юге о-ва. М: нередко.

*+ **Corallorhiza trifida** Chatel. – Ладьян трехнадрезный. Травяные, щебнисто-травяные приморские склоны. Б (устье реки Малой Маятниковой, ручей между мысом Толстым и рекой Передовой), М (мыс Палата, бухты Сенькина и Корабельная), очень редко.

Cypripedium guttatum Sw. subsp. **yatabeanum** (Makino) Hult. – Венерин башмачок Ятабе. Разнотравные луга, кустарничковые и разнотравно-кустарничковые тундры, приснежные лужайки. Б: нередко, особенно в центральной части о-ва. М: спорадически в центре и на севере о-ва (бухты Песчаная, Сенькина). На Б растения башмачка местами (в западинах) достигают очень крупных размеров (до 40-50 см высоты). Можно предположить, что именно такие крупные экземпляры послужили основой для указания Г. Стеллером, а вслед за ним и В.Ф. Fedtschenko (1906), *Cypripedium calceolus* L. для Командор. Последний отсутствует на Камчатке, и распространен на юге Дальнего Востока (Вышин, 1996).

Cypripedium macranthon Sw. – Венерин башмачок крупноцветковый. Разнотравные луга по приморским дюнам, склонам и низким седлови-

нам. Б: спорадически по всему о-ву (окрестности Никольского, бассейны рек Ладыгинской и Передовой, мыс Толстый, верховья реки Гладковской, бухта Казарма, верховья ручья Мальцевского, бухта Бобровая). Охраняется, включен в Красные книги СССР (1984) и РСФСР (1988) и в список редких видов растений Дальнего Востока (Харкевич, Качура, 1981).

Dactylorhiza aristata (Fisch.ex Lindl.) Soó – Пальчатокоренник остистый (*Orchis aristata* Fisch. ex Lindl.). Разнотравные луга, приморские склоны, кустарничково-разнотравные тундры, приснежные лужайки, моховины вдоль ручьев, заросли высокотравья, долинные ивняки, болота. Б, М: обычно.

+ **Listera convallarioides** (Sw.) Nutt. – Тайник ландышевидный. Североамериканский вид, впервые собранный на Б: «долина реки Перегребная в нескольких километрах от устья, приустьевой высокотравный ивняк, 14.07.00. О. Мочалова» (Мочалова, 2001б; 2002). Ранее Е. Hultén (1960, 1968) приводил *L. convallarioides* не только для ряда Алеутских о-вов, но и для Б, однако это указание в российских флорах не учитывалось. Растет во втором подъярусе высокотравья долинных ивняков и кустарниковых зарослей на максимально затененных участках, имеет короткий вегетационный период. Б: изредка в центральной и южной частях, более обычна на восточном побережье (реки Половина, Командор, Передовая, Перегребная), на западном – редко (реки Бобровая, Лисинская). М: нередко, местами (в отличие от Б) произрастает по влажным осоково-кустарничково-моховым тундрам на открытых местах.

Listera cordata (L.) R. Br. – Тайник сердцевидный. Е. Hultén (1960) рассматривает алеутские и командорские растения, как var. **nephrophylla** (Rudb.) Hult. Разнотравные луга, кустарничковые, кустарничково-разнотравные тундры, долинные ивняки, приморские склоны. Б: нередко. М: изредка.

Lysiella oligantha (Turcz.) Nevski – Лизиелла или любочка малоцветковая. Среди разнотравья на щебнистом приречном склоне. Б: очень редко (устье реки Усовой, около Столовых гор у обочины дороги на лежбище Северное). М (бухты Корабельная и Ожидания) – очень редко.

+ **Malaxis monophyllos** (L.) Sw. – Стагачка однолистная (*Microstylis monophyllus* (L.) Lindl.). Разнотравные, щебнисто-разнотравные приморские склоны и приморские луга на дюнах. Б: очень редко (мыс Толстый, бухта Лисинская, окрестности Никольского). М: южная часть – нередко (в составе полидоминантного разнотравного приморского луга на дюнах на Перешейке является одним из доминирующих видов), центральная и северная – изредка.

* **Platanthera camtschatica** (Cham. et Schlecht.) Makino – Любка камчатская. Разнотравные луга. Б: редко (окрестности с. Никольского). Охраняется, включена в Красные книги СССР (1984) и РСФСР (1988).

*+ **Platanthera chorisiana** (Cham.) Reichenb. – Любка Хориса. Разнотравные и нивальные лужайки, шикшевники, тундровые склоны. Б: (река Песчанка), М: (долина реки Гладковской, бухта Сенькина), спорадически.

Platanthera convallariifolia Fisch. ex Lindl. – Любка ландышелестная (*Limnorchis convallariifolia* (Fisch. ex Lindl.) Rydb.). Различные типы сырых приморских и долинных лугов, приморские склоны, заросли кустарников, нивальные лужайки, сыроватые разнотравно-кустарничковые тундры. Б: обычно, самый распространенный представитель орхидных на о-ве. М: нередко.

Platanthera dilatata (Pursh) Lindl. ex G. Beck. – Любка широколистная (*Limnorchis dilatata* (Pursh) Rydb.). Сырые разнотравные и осоково-разнотравные долинные и приморские луга, лужайки по шлейфам склонов и между приморскими дюнами, болота. Б: довольно обычна. М: изредка, более обычна в южной части.

Platanthera tipuloides (L. fil.) Lindl. – Любка комарниковая. Осоково-моховые и кустарничковые тундры, болота, осоково-разнотравные лужайки около ручьев. Б, М: спорадически.

Salicaceae – Ивовые

+ **Salix alaxensis** Cov. – Ива аляскинская (*S. speciosa* Hook. et Arn.). Кустарниковые заросли по долинам рек. Б: массово, наиболее распространенный вид из крупнокустарниковых ив, образующий ивняки по долинам, как монодоминантные, так и с участием *S. hastata* и *S. lanata* (преобладают высокотравно-хвощевые и разнотравные ивняки). Средняя высота зарослей 2-2,5 м, сомкнутость от сильно разреженных (паркового типа) до труднопроходимых зарослей (сомкнутостью до 100%, например, в долине реки Половины). М: редко в центральной части – отдельные кусты высотой до 1 м по рекам Корабельной, Жировой и Тополевой.

Salix arctica Pall. – Ива арктическая (*S. pallasii* Anderss.). Самая распространенная из кустарниковых ив. Различные типы кустарничковых и каменистых горных тундр, ерники, заросли кустарников по склонам и долинам, сырые осоково-моховые тундры, приморские склоны, гольцы. Б, М: массово. Представлена 2 подвидами:

subsp. **arctica** – типовой подвид, низкий распластаный кустарничек, растущий на более высокогорных участках, на каменистых осыпях и россыпях, галечниках по рекам. На Б встречается более редко, а на М – так же обильно, как и следующий подвид.

subsp. **crassijulis** (Trautv.) A. Skvorts. (*S. pallasii* Anderss.) – преобладающий на Б (обычен и на М) подвид, более крупный кустарник, обычный в различных местообитаниях, в основном по разнообразным кустарничковым тундрам, но особенно обильной и крупной бывает в пойменных зарослях ив, где достигает 2 м высоты и зачастую является одним из субдоминантов.

Помимо этого иногда на Б и М встречаются гибриды *S. arctica* × *S. sphenophylla*, – на щебнисто-кустарничковых, щебнисто-травяных склонах. Для Б приводится также гибрид *S. arctica* × *S. reticulata* (Васильев, 1957).

Salix chamissonis Anderss. – Ива Шамиссо. Сырые осоково-моховые тундры, моховины по ручьям, переувлажненные лужайки на шлейфах и в ложбинах склонов, субальпийские разнотравные луга. Б, М: изредка, спорадически.

Salix fuscescens Anderss. – Ива чернеющая. Сырые осоково-моховые, осоково-кустарничковые тундры, ерники, лужайки на шлейфах склонов и в западинах с долго сохраняющимися снежниками, берега мочажин и озёр по долинам. Б: на севере – массово, в центральной и южной части – обычно. М: нередко, в южной части не отмечена.

Salix glauca L. – Ива сизая. Прирусловые ивняки с доминированием *S. alaxensis*. Б: очень редко – среднее течение реки Каменки.

* **Salix hastata** L. – Ива копьевидная. В составе прирусловых ивняков, обычно вместе с *S. alaxensis* на более сухих участках долин, по галечникам на ручьях, в местах их выхода со склонов в долины и очень редко – по лощинам на склонах. Б: нередко в северной и центральной части, наиболее часто встречается по рекам Буян и Каменка (в среднем течении), редко – на юге. Видимо к *S. hastata* следует относить и указания для обоих о-вов *S. barclayi* Anderss. (Васильев, 1957).

Salix kurilensis Koidz. – Ива курильская. Первоначально указана для Командор в Определителе... (1981), затем приводилась Е.О. Пономаревой и Т.О. Яницкой (1991). Распространена на Курилах и крайнем юге Камчатки. На Командорах типовая форма этого вида отсутствует, но на Б и М встречаются по ветробойным вересковым тундрам (мыс Гаупта) его гибриды с *S. arctica*, точно такие же, как и на о-ве Парамушир. Курильские растения такого рода приводятся под названием *S. nakamuraana* Koidz. (Ворошилов, 1982) или *S. hidakamontana* Nara (Недолужко, 1995). Мы не обнаружили у командорских растений приписываемых им В.Н. Ворошиловым (1982) уклонений к алеутской *S. stolonifera* Cov. Возможно, именно такие растения и приводились ранее в качестве гибрида *S. arctica* × *S. reticulata* (Васильев, 1957).

*+ **Salix lanata** L. – Ива шерстистая. Б: изредка в составе долинных крупнокустарничковых ивняков, более обычна по наиболее разработанным долинам (реки Каменка, Половина, Гладковская и др.), чаще – в тыловой части долин. М: редко – отдельные кусты по долинам и ложбинам стока на склонах в центральной части о-ва.

* **Salix ovalifolia** Trautv. – Ива овальнолистная. Каменистые осыпи и россыпи, скалы, кустарничковые и щебнисто-кустарничковые тундры. Б, М: спорадически.

Salix polaris Wahlenb. – Ива полярная. Каменистые и щебнисто-кустарничковые тундры, чаще всего на щебнистых гребнях и склонах с выходами коренных пород. Б, М: спорадически. К этому же виду

относится и образец с М, хранящийся в LE и определявшийся различными специалистами как *S. polaris* var. *rotundifolia*, *S. erythrocarpa* Kom., *S. rotundifolia* Nasarov, *S. pseudopolaris* Hult.

Salix pulchra Cham. – Ива красивая. Вдоль ручьев, на шлейфах склонов. Б: на севере очень редко (оз. Саранное, река Каменка). В.Н. Васильевым (1957) приводится для М по сборам Дыбовского. Нами на М не обнаружена.

Salix reticulata L. – Ива сетчатая (*S. orbicularis* Andress). Различные типы кустарничковых и щебнисто-кустарничковых тундр, каменистые осыпи и россыпи, лужайки в горных цирках, приморские склоны. Б, М: нередко.

? *Salix rotundifolia* Trautv. – Ива круглолистная. Имеется несколько указаний для М (Hultén, 1960, 1968; Определитель..., 1981; Пономарева, Яницкая, 1991; Недолужко, 1995). Основой для них послужили старые сборы Морозевича, однако мы не вполне уверены в правильном их определении. Возможно, эти указания следует относить к распространенной на Командорах *S. ovalifolia*.

Salix sphenophylla A. Skvorts. – Ива клиновидная. (*S. cuneata* Turcz.). Кустарничковые, разнотравно-кустарничковые, щебнисто-кустарничковые тундры, приморские склоны, лужайки в горных цирках. Б, М: нередко.

* **Salix udensis** Trautv. et C.A. Mey. – Ива удская. Б: редко, только на севере о-ва. Представлена на Б кустарником высотой от 0,5 м (вдоль нескольких ручьев на восточном берегу оз. Саранного) до 1,5 м (приустьевой участок долины реки Буян, среднее течение реки Каменки). Также имеется «роща» (сплошные монодоминантные заросли 2,5 м высотой на участке 8×15 м) в лощине на склоне северо-восточной экспозиции среди кустарничковой тундры близ мыса Тонкого.

Betulaceae – Березовые

Betula × paramushirensis Barkalov – Береза парамуширская (*B. ermanii* × *B. exilis*). Встречается в составе кустарничковых тундр с бугристо-западинным микрорельефом по днищу и бортам лощин с разнотравьем. Б: изредка на севере о-ва – большей частью у оз. Саранного. Граница распространения проходит по рекам Старая Гавань и Кислая (Сухая). Для М приводилась В.Н. Васильевым (1957), как *B. ermanii* Cham., а также Е. Hultén (1960), как гибрид *B. ermanii* × *B. exilis*, однако нами здесь не обнаружена. Представлена только мелкими, кустарничкоподобными простратными деревцами высотой 0,5-1,5 м, которые вполне соответствуют гибридогенному таксону, описанному В.Ю. Баркаловым (1984) с северных Курил (о-в Парамушир). Вероятно, к этому же виду следует относить указанную для Б Е.О. Пономаревой и Т.О. Яницкой (1991) *B. divaricata* Ledeb. (*B. middendorffii* Trautv. et C.A. Mey.).

Betula exilis Sukacz. – Береза тощая. В составе кустарничковых горных тундр и различных осоково-моховых, осоково-мохово-кустарничковых тундр, и только местами формирует березняково-кустарничково-моховые заросли – ерники (у мыса Северного, озёра Шангинские, Воротные). Б: в северной равнинной части – обычна, в центральной части – изредка. Граница распространения проходит, видимо, по рекам Буян и Таблажанка. Для М приводилась В.Н. Васильевым (1957) и E. Hultén (1960), однако нами здесь не собиралась.

Urticaceae – Крапивные

Urtica platyphylla Wedd. – Крапива плосколистная. По долинам рек среди высокотравья, в основном по прирусловым ивнякам, в разнотравье по приморским склонам. Б: обычна по крупным долинам на восточном и севере западного побережья, в долинах юго-западной части Б практически не встречается. Довольно обычна возле жилья и в других антропогенных местообитаниях. М: спорадически.

Polygonaceae – Гречишные

Acetosella vulgaris (Koch) Fourg. – Щавелёк обыкновенный (*Rumex acetosella* L.). Заносное. Б: Никольское и окрестности, заброшенные покосы на реке Федоскина, М: Преображенское.

Aconogonon weyrichii (Fr. Schmidt) Nara – Таран Вейриха. Обочины дорог близ свалки в окрестностях Никольского. Заносное. Б: редко.

Bistorta vivipara (L.) S.F. Gray – Змеевик живородящий (*Polygonum viviparum* L.). Приморские склоны и скалы, каменистые, щебнисто-кустарничковые и кустарничковые тундры, различные типы лугов, заросли кустарников по склонам и долинам, болота, сырые замоховелые берега озёр. Б, М: массово. На Б помимо типового подвида изредка встречается также

subsp. **macounii** (Small) Sojak, – на приморских высокотравных лугах около устьев рек Командор и Сладная.

? **Fallopia convolvulus** (L.) A. Löve – Гречишка вьюнковая. Заносное. Б: указана В.Н. Васильевым (1957) для окрестностей Никольского по сборам Е. Кардаковой, однако нами здесь не обнаружена.

Koenigia islandica L. – Кенигия исландская. Моховины по ручьям, лужайки в горных цирках, моховые шлейфовые болота, иногда – по зарастающим песчано-галечным косам в устьях рек. Б: обычно. М: нередко.

Oxyria digyna (L.) Hill. – Кисличник двустолбчатый. Приморские скалы и сырые склоны, птичьи базары, нивальные лужайки, моховины по ручьям, сырые приречные склоны. Б: изредка на севере о-ва, обычен в центре и на юге. М: нередко.

?? *Persicaria hydropiper* (L.) S.F. Gray – Горец водяной перец. (*Polygonum hydropiper* L.). Известен только из списка Стеллера: «*Persicaria urens* seu *hydropiper*». Указание явно основано на ошибке, поскольку на севере Дальнего Востока этот вид не встречается.

Persicaria scabra (Moench) Mold – Горец шероховатый (*Polygonum scabrum* Moench). Заносное. Б: окрестности Никольского (Пономарева, Яницкая, 1991).

Rumex arcticus Trautv. – Щавель арктический. Осоково-моховые тундры, берега озер, рек, моховины по ручьям, шлейфы склонов, сырые разнотравные луга, приморские склоны. Б: обычен – в северной и центральной части, нередок – в южной. М: очень редко в северной части о-ва. На Б представлен помимо типовой разновидности ещё и широколистной разновидностью var. **latifolius** Tolm. (*R. kamtschadalus* Kom.), распространённой на сырых приморских склонах, скалах с птичьими базарами и плоскостных колониях птиц.

Chenopodiaceae – Маревые

*+ ***Atriplex gmelinii*** С.А. Меу. – Лебеда Гмелина. Приморские галечники и разнотравные луга на песчано-галечных участках побережий. Б: изредка в северной и центральной части (устья рек Буян, Никитинская Шайба, между мысом Северным и ручьем Ракушечник).

Chenopodium album L. – Марь белая. Заносное. Б: заброшенные огороды.

Portulacaceae – Портулаковые

Claytonia arctica Adam. – Клайтония арктическая. Кустарничково-моховые, щебнисто-кустарничковые тундры. М: редко (близ горы Столовой, верховья рек в бухтах Фомушкина и Корабельной).

Claytonia sibirica L. – Клайтония сибирская. На моховинах по ручьям и под пологом пойменных ивняков, в нижнем ярусе высокотравных и приморских лугов, у подножий сырых приморских склонов и скал. Б, М: обычно.

Montia fontana L. – Монция ключевая. Моховины по ручьям, сырые приморские склоны и скалы, прирусловые кустарниковые заросли, изредка встречается также на приснежных лужайках, берегах тундровых озер. Б: нередко. М: редко.

Caryophyllaceae – Гвоздичные

Cerastium aleuticum Hult. – Ясколка алеутская. Каменистые осыпи и россыпи (предпочитает мелкощебнистые участки рядом с останцами), галечники рек. Б, М: спорадически.

- * **Cerastium beeringianum** Cham. et Schlecht. – Ясколка берингийская. Приморские склоны и скалы, каменистые осыпи, гольцы, щебнистые кустарничковые тундры. Б: нередко на юге и в центральной части, редко на севере. М: изредка.
- ?? **Cerastium davuricum** Fisch. – Ясколка даурская. Приводится в списке Стеллера: «*Alsine altissima nemorosum* С.В.Р.», явно ошибочно, так как на Дальнем Востоке этот вид не встречается.
- Cerastium fischerianum** Ser. – Ясколка Фишера (*C. unalaschkense* Takeda). Приморские склоны и скалы, шикшевики, птичьи базары, разнотравные луга, зарастающие галечники по берегам рек. Б, М: изредка.
- Cerastium holosteoides** Fries – Ясколка костенецovidная. На вытоптанном коровами луговом внутреннем склоне песчаных дюн в окрестностях Никольского. Б: редко. М: редко (с. Преображенское).
- Cerastium maximum** L. – Ясколка большая. Травяные приморские склоны, разнотравные луга, кустарничково-разнотравные тундры, приснежные лужайки. Б: редко.
- Gastrolychnis apetala** (L.) Tolm. et Kozh. – Гастролихнис безлепестный (*Melandrium apelatum* (L.) Fenzl). На Командорах представлен subsp. **arcticum** (E. Fries) Hult. Сырые пятна мелкозема по гольцам, более часто по участкам с выходами коренных пород. Б: очень редко (бухты Дикая и Половина). М: спорадически.
- Honckenia oblongifolia** Torr. et Gray – Гонкения продолговатолистная (*Ammodenia peploides* (L.) Rupr.). Приморские галечники и луга, шлейфы скалистых приморских склонов, скалы с птичьими базарами. Б, М: нередко.
- ? **Minuartia arctica** (Stev. ex Ser.) Graebn. – Минуарция арктическая. Приводится для Командор Е.О. Пономаревой и Т.О. Яницкой (1991). Однако достоверных гербарных сборов этого вида отсюда мы не видели.
- Minuartia macrocarpa** (Pursh) Ostenf. – Минуарция крупноплодная. Представлена на Командорах преимущественно var. **minutiflora** Hult. Каменистые осыпи и россыпи, щебнисто-кустарничковые тундры, щебнистые приморские склоны, зарастающие галечники по рекам. Б, М: обычна.
- * **Minuartia rubella** (Wahl.) Hiern – Минуарция красноватая. Щебнистые водоразделы, каменистые осыпи и сухие скалы, галечники в верховьях рек. Б, М: спорадически. К этому же виду следует относить указания *M. verna* (L.) Hiern (Васильев, 1957) для М. Следует отметить, что на Командорах, как и на Камчатке, довольно обычны растения, переходные по многим признакам к *M. verna*. Возможно, правильнее было бы рассматривать *M. rubella* в качестве подвида *M. verna*.
- Moehringia lateriflora** (L.) Fenzl – Мерингия бокоцветная. Различные типы кустарничковых тундр, заросли кустарников по долинам и склонам,

разнотравные луга, является довольно обычным компонентом второго яруса лугов и тундр. Б, М: обычна.

Sagina intermedia Fenzl – Мшанка средняя. Мелкощербнистые гольцы, останцы по хребтам. Б: очень редко. М: спорадически.

Sagina saginoides (L.) Karst. – Мшанка моховидная. Приморские скалы и осыпи, несомкнутое приморское разнотравье на крупнокаменистых участках, лайды, приречные пески и галечники. Б: нередко. М: изредка.

Silene acaulis (L.) Jacq. – Смолевка бесстебельная. Каменистые и щербнисто-кустарничковые тундры на водоразделах и склонах, каменистые осыпи и россыпи. Б, М: нередко.

? **Silene repens** Patrín – Смолевка ползучая. Приводится для Б (Пономарева, Яницкая, 1991), однако гербарных сборов отсюда мы не видели. Довольно обычна на Камчатке и Курилах.

Silene vulgaris (Moench) Garcke – Смолевка обыкновенная (*Oberna behen* (L.) *Ikonn.*). Заносное. Б: окр. поселка, заброшенные покосы.

Spergularia rubra (L.) J. et S. Presl. – Торичник красный. Приводится для Б (Васильев, 1957), по сборам Е. Кардаковой: Известна из единственного местонахождения (бухта Китовая, в трещинах базальта), в качестве заносного.

Stellaria calycantha (Ledeb.) Bong. – Звездчатка чашечкоцветковая. Встречается в различных типах лугов, под пологом высокотравья, в зарослях кустарников, кустарничково-разнотравных тундрах, на приснежных лужайках, приморских склонах и скалах, птичьих базарах. Б, М: обычно. Самая распространенная из звездчаток, характеризуется значительным полиморфизмом.

Stellaria crassifolia Ehrh. – Звездчатка толстолистная. Осоково-моховые тундры, сырые луга, моховины вдоль ручьев, берега озер. Б, М: редко.

Stellaria crispa Cham. et Schlecht. – Звездчатка курчавая. Сырые разнотравные приморские склоны и скалы. Б, М: редко.

Stellaria eschscholtziana Fenzl. – Звездчатка Эшшольца. Известна из единственного местонахождения: Б, сырой мелкощербнистый участок рядом с останцами на гребне водораздела рек Буян и Полуденная. 17.08.99. О. Мочалова.

Stellaria fenzlii Regel – Звездчатка Фенцля. Бугристые кустарничковые тундры, каменистые склоны с щербнистыми осыпями близ моря. Б: спорадически.

+ **Stellaria humifusa** Rottb. – Звездчатка приземистая. По берегам озер лагунного типа, на осоково-разнотравных приморских лугах в зоне приливов, по осоковым болотам (преимущественно вблизи от моря). Б: редко, но в местах произрастания довольно обильна (бухты Голод-

ная, Перешейковая, река Гаванская). М: очень редко (берег озера в бухте Гладковской).

*+ **Stellaria media** (L.) Vill. – Звездчатка средняя. Заносный (но на Командорах хорошо натурализовавшийся на различных типах птичьих базаров) вид. Сырые скалы и осыпи с птичьими базарами, в нижнем ярусе высокотравья на плоскостных колониях (о-в Топорков). Б: в природной флоре изредка (базары юго-восточного побережья, мыса Островного), массово по антропогенным местообитаниям. М: редко (мысы Черный и Длинный).

Stellaria radians L. – Звездчатка лучистая (*Fimbripetalum radians* (L.) *Ikonn.*). Приморские вейниковые, разнотравные и высокотравные луга, заросли кустарников и луга по долинам рек. Б: нередко.

?? *Stellaria ruscifolia* Pall. ex Schlecht. – Звездчатка иглолистная. E. Hultén (1968) приводит *S. ruscifolia* Pall. subsp. *aleutica* Hult. для ближайших к Командорам Алеутских о-вов (Атту). На Камчатке этот вид неизвестен, но встречается в качестве довольно обычного по северным берегам Охотского моря и на северных Курилах.

Ranunculaceae - Лютиковые

Aconitum maximum Pall. ex DC. – Борец большой. Высокотравные и разнотравные луга, травяные приморские склоны и луга, ивняки в долинах рек, приснежные лужайки, разнотравно-кустарничковые тундры. Б: обычно. М: нередко в северной и центральной части, изредка – на юге. Вероятно, к угнетённым растениям этого же вида следует отнести указания для Командор *Aconitum delphinifolium* DC. (Определитель..., 1981; Пономарева, Яницкая, 1991; Луферов, Стародубцев, 1995). На Камчатке последний встречается только во внутренних районах, характеризующихся субконтинентальным климатом, совершенно отсутствуя на северных Курилах.

?? *Aconitum umbrosum* (Korsh.) Kom. – Борец тенистый. Приводится для Б на основании списка Стеллера (Васильев, 1957), где «*Aconitum Luscoctonum luteum* C.V.R.» трактуется, как аконит из группы желтоцветковых. На самом деле желтоцветковые или белоцветковые акониты не встречаются на Командорах, Алеутах, Камчатке и северных Курилах.

Anemone narcissiflora L. – Ветреница нарцисоцветковая. Нивальные лужайки, различные типы кустарничковых тундр, травяные приморские склоны, кустарничково-кустарничковые заросли, различные типы лугов. Б, М: массово. На Командорах представлена 2 подвидами:

subsp. **villosissima** (L.) Hult. (*A. villosissima* (DC.) Juz.) Наиболее распространенный подвид, обычный по всем вышеперечисленным сообществам на обоих островах.

subsp. **sibirica** (L.) Hult (*A. sibirica* L.). По каменистым и щебнисто-кустарничковым тундрам, нивальным лужайкам в местах наиболее долгого лежания снега. Б, М: спорадически.

Следует отметить, что как на Командорах, так и на Камчатке и северных Курилах различия между этими подвидами в большинстве случаев выражены крайне слабо. Возможно, было бы правильнее понизить ранг данных таксонов до разновидностей.

Anemone richardsonii Hook. – Ветреница Ричардсона (*Anemonidium richardsonii* (Hook.) Starodub.). Прирусловые кустарниковые заросли, сырые разнотравные луга, моховины по ручьям. Б, М: редко.

?? *Actaea erythrocarpa* Fisch. – Воронец красноплодный. Приводится для Б на основании списка Стеллера, как «*Christophoriana americana racemosa baccis rubris*» (Васильев, 1957), однако достоверные гербарные сборы отсюда неизвестны. На Камчатке распространён в районах с наиболее континентальным климатом, встречается преимущественно в хвойных и смешанных лесах.

*+ **Batrachium eradicatum** (Laest.) Fries – Шелковник неукореняющийся. Мочажины в тундрах, илисто-торфяные участки по берегам ручьев. Б: нередко на севере и в центре, очень редко в южной части. Иногда встречается мелкая наземная форма.

Batrachium trichophyllum (Chaix) Bosch – Шелковник волосистolistный (*B. kaufmannii* (Clerc) V. Krecz.). Различные типы водоемов – медленно текущие реки, тундровые и долинные озера. Б: нередко по всему о-ву. М: очень редко (бухты Песчаная и Фомушкина).

Caltha palustris L. – Калужница болотная. Сырые луга, разнотравно-кустарничковые, осоково-моховые тундры, берега ручьев, мелких озер, лужайки на шлейфах склонов. Б: обычно. М: очень редко. Представлена двумя слабо отличающимися подвидами, из которых наиболее обычна subsp. **sibirica** (Regel) Hult. (*C. sibirica* (Regel.) Tolm.). На Б по сырым приморским лугам изредка встречается subsp. **renifolia** (Tolm.) A. Luferov. К этому же виду следует относить указания для М *C. membranacea* (Turcz.) Schipcz. (Определитель..., 1981; Пономарева, Яницкая, 1991).

Coptis trifolia (L.) Salisb. – Коптис трехлистный. Различные типы кустарничковых тундр, заросли кустарников по склонам и долинам, луга. Б, М: массово.

Delphinium brachycentrum Ledeb. – Живокость короткошпорцевая. Для М указана только А.Н. Луферовым (1997), нами не отмечена. На Б представлена 2 подвидами:

subsp. **beringii** Jurtz. – довольно обычна по каменистым склонам и осыпям, нивальным лужайкам, кустарничковым тундрам, речным галечникам.

subsp. **maydellianum** (Trautv.) Jurtz. спорадически встречается по травяным приморским склонам, на шлейфах и бровках скал, несколько чаще – на восточном побережье.

? *Ranunculus altaicus* Laxm. subsp. *sulphureus* (Soland.) Kadota – Лютик серножёлтый. Приводился для Командор рядом авторов (Васильев, 1957; Hultén, 1960), однако достоверных гербарных сборов отсюда мы не видели. По всей вероятности, эти указания следует относить к *R. nivalis* L.

Ranunculus eschscholtzii Schlecht. – Лютик Эшшольца. Нивальные лужайки, моховины по ручьям, сырые участки щебнисто-кустарничковых тундр, разнотравно-кустарничковые тундры в местах долгого лежания снега, разнотравно-моховые лужайки в долинных ивниках. Б, М: обычен.

Ranunculus hyperboreus Rottb. – Лютик гиперборейский. Представлен subsp. *arnelli* Scheutz. Мочажины в осоково-моховых тундрах, берега мелких озер и ручьев в тундрах и на низкотравных приморских лугах. Б, М: редко.

Ranunculus monophyllus Ovcz. – Лютик однолистный. Высокотравные и разнотравные луга, долинные ивники, травяные приморские склоны, обочины ручьев на склонах сопок. Б: нередко.

Ranunculus nivalis L. – Лютик снежный. Приснежные лужайки в цирках, на шлейфах склонов, моховины вдоль ручьев. Б: очень редко (бухты Шипицинская и Дикая). М: нередко, обильнее – в центральной части.

Ranunculus occidentalis Nutt. – Лютик западный. Разнотравные луга у моря. Б: редко в северной части о-ва. Впервые этот вид указал для Командор Е. Hultén (1968). В дальнейшем он собран О.А. Мочаловой близ мыса Северо-Западного и в устье реки Фонтанки. На Командорах, как и на Алеутах, представлен subsp. *insularis* Hult.

?? *Ranunculus pedatifidus* Smith – Лютик лапчатораздельный. Указан для Б А.Н. Луферовым и В.Н. Стародубцевым (1995). Нами не собирался. Вид континентального склада, произрастание его на Командорах представляется маловероятным.

Ranunculus propinquus С.А. Мей. – Лютик сходный (*R. hultenii* (Trautv.) Lufarov). Разнотравные приморские луга. Б: спорадически на северо-западе о-ва.

Ranunculus pygmaeus Wahlenb – Лютик крошечный. Нивальные лужайки, влажные участки на гольцах по наиболее высоким гребням. Б, М: очень редко.

Ranunculus repens L. – Лютик ползучий. Различные типы лугов, осоково-моховые тундры, заросли кустарников по долинам, под пологом высокотравья, по берегам ручьев, проток, мелких озер, в плоскостных птичьих колониях. Б: массово; самый распространенный из лютиков. М: редко на юге, нередко в центральной и северной части.

Ranunculus reptans L. – Лютик стелющийся. Мочажины и мелкие озера в осоково-моховых тундрах и на древних морских террасах. Б: изредка

(Свинные и Столовые сопки, окрестности оз. Саранного, долина реки Подутёсной).

Ranunculus subcorymbosus Kom. – Лютик щитковидный. Разнотравные и высокотравные приморские луга, разнотравье по долинным ивнякам, заброшенные покосы. Б: спорадически. М: очень редко (мыс Корабельный).

Ranunculus uncinatus D. Don ex G. Don - Лютик крючковатый (*R. recurvatus* auct. non Poir., *R. bongardii* Greene.). Разнотравные луга, долинные ивняки, травяно-кустарничковые тундры. Б: очень редко в южной части острова (бухты Командор и Голодная). М: нередко, более обычен по восточному побережью.

Thalictrum minus L. s. l. – Василисник малый. Луга, травяные склоны, заросли кустарников по долинам и склонам, приснежные лужайки. Б: нередко. М: изредка в северной и центральной части.

Trollius riederianus Fisch. et Mey. – Купальница Ридера (*T. sibiricus* auct. non Schipcz.). Луга, приморские склоны, приснежные лужайки, кустарничково-разнотравные тундры. Б, М: обычна (особенно в приморской полосе). Отличается значительным полиморфизмом, особенно по размеру цветков.

Рanaveraceae – Маковые

? *Corydalis ambigua* Cham. et Schlecht. – Хохлатка обманчивая. В.Н. Васильев (1957) приводит этот вид для М, следуя В.Л. Комарову (1927) и Е. Hultén (1928), однако позднее, сам Е. Hultén (1968) хохлатку для Командор не указывает. По аналогии с Северными Курилами, можно предполагать здесь произрастание как *C. ambigua* Cham. et Schlecht., так и *C. arctica* M. Pop.

?? *Papaver* sp. – Мак. Приводится на основании списка Стеллера “*Papaver hort. Elth. admodum exile*», то как *P. sp.* (Васильев, 1957), то как *P. nudicaule* L. (Пономарева, Яницкая, 1991), однако достоверных гербарных сборов с Командор мы не видели.

Brassicaceae – Капустные

Arabis hirsuta (L.) Scop. – Резуха волосистая. Приморские склоны и скалы, различные типы лугов, заросли кустарников в долинах, кустарничково-разнотравные тундры, галечники по рекам, береговые валы. Б, М: нередко. На Командорах представлена subsp. **stelleri** (DC.) Hult. – Резуха Стеллера.

Barbarea orthoceras Ledeb. – Сурепка прямая. Галечники по рекам, прирусловые ивняки, разнотравные луга по приморским склонам и песчаным дюнам. Б: нередко, чаще – в северной части.

- Capsella bursa-pastoris** (L.) Medik. – Пастушья сумка обыкновенная. Заносное. Б: нередко в окрестностях Никольского, около устья реки Гаванской.
- Cardamine bellidifolia** L. – Сердечник маргаритколистный. Каменистые и щебнисто-кустарничковые тундры, пятна мелкозема. Встречается единичными растениями. Б, М: редко.
- Cardamine pratensis** L. – Сердечник луговой. Различные типы осоково-моховых тундр, моховины по ручьям, сырые луга и болота, берега озер, долинны ивняки. Б, М: обычен.
- ? **Cardamine regeliana** Miq. – Сердечник Регеля. Моховины по ручьям. Указывается для М (Степанова, Белая, 1969), однако достоверных гербарных сборов с Командор мы не видели. На Камчатке и Северных Курилах является вполне обычным видом.
- ?? **Cardamine trifida** (Poir.) В.М.Г. Jones – Сердечник трехраздельный. Приводился для Б под различными названиями на основании списка Стеллера “*Cardamine alpina minor resedaefolius*” (Fedtschenko, 1906; Васильев, 1957; Определитель..., 1981; Пономарева, Яницкая, 1991), однако достоверных гербарных сборов с Командор мы не видели. На Камчатке встречается в качестве очень редкого растения. Можно предполагать, что указание Стеллера на самом деле относилось к *C. pratensis*.
- Cardamine umbellata** Greene – Сердечник зонтичный. Моховины по ручьям, галечники, сырые приморские склоны и скалы, птичьи базары, различные типы лугов, долинны ивняки. Б, М: обычно.
- * **Cardaminopsis lyrata** (L.) Hiit. – Сердечниковидник лировидный (*Arabis kamtschatica* Fisch.). Представлен, как и на Камчатке, subsp. **kamtschatica** (Fish.) О.Е. Schulz (переходная форма между типовым подвидом и *C. petraea* (L.) Hiit.). Приморские склоны и скалы, галечники по берегам рек и озер. Б, М: нередко.
- Cochlearia officinalis** L. – Ложечница аптечная. Приморские галечники и луга, приморские склоны и скалы, птичьи базары. Б, М: обычно. На Командорах представлена 2 подвидами, распространенными в сходных местообитаниях, отмечено много растений с промежуточными признаками:
- subsp. **arctica** (Chlecht. et DC.) Hult. – Б, М: редко;
- subsp. **oblongifolia** (DC.) Hult. – Б, М: часто. Е. Hultén (1960) полагал, что на Командорах распространен только этот подвид. Вероятно, к нему же следует относить и приводившуюся subsp. *groenlandica* (L.) A. Pors. (Пономарева, Яницкая, 1991), поскольку мы не видели сборов с Командор, соответствующих этому подвиду.
- Draba aleutica** Ekman – Крупка алеутская. Гольцы, щебнисто-кустарничковые тундры, щебнистые склоны. Б, М: спорадически. Со-

гласно E. Hultén (1960), к этому же виду следует относить указания *D. alpina* L. (Fedtschenko, 1906) для М.

Draba borealis DC. – Крупка северная. Сухие разнотравные луга, приморские склоны и скалы, приморские луга, галечники по рекам, заросли кустарников по склонам. Б, М: обычна.

*+ **Draba cinerea** Adams – Крупка серая. Единственное местонахождение: «М, разнотравный луг на склоне в окрестностях с. Преображенского, 29.06.99, Зеленская Л.А. Опр. Беркутенко А.Н.» (MAG)

? *Draba fladnizensis* Wulf. – Крупка фладницинская. Под названием *D. tschuktschorum* Trautv. приводилась для Командор Е.О. Пономаревой и Т.О. Яницкой (1991), однако достоверных гербарных сборов отсюда мы не видели.

+ **Draba grandis** Langsd. – Крупка крупная (*D. hyperborea* (L.) Desv.). Сырые приморские скалы и склоны, преимущественно рядом с птичьими базарами. Б: нередко на юге о-ва (по восточному побережью южнее мыса Байдарная Пристань и по западному от мыса Казарменный). М: очень редко (бухта Сосинская, мыс Корабельный столб). Впервые приводится для Командор А.Н. Беркутенко (1995) по сборам Л.А. Зеленской.

?? *Draba juvenilis* Kom. – Крупка юношеская. Приводилась для Командор В.Н. Васильевым (1957) на основании неверных определений. Достоверные сборы этого вида с островов отсутствуют.

* **Draba lonchocarpa** Rydb. – Крупка длинноплодная. Как и на Камчатке, представлена subsp. **kamtshatica** (Ledeb.) Calder et Taylor (промежуточные формы между типовым подвидом и *D. nivalis*). Щебнистые склоны и гребни, преимущественно на высоте более 300 м над ур. м. Б: изредка. М: очень редко (окрестности бухт Преображенская, Жировая).

Rorippa palustris (L.) Bess. – Жерушник болотный (*Nasturtium palustre* (Leys.) DC.). Галечники по рекам, береговые песчано-галечные валы, разнотравные луга. Б: редко.

? *Sisymbrium loeselii* L. – Гулявник Лезеля. Указана как заносное для Б (Пономарева, Яницкая, 1991). Нами не собиралась.

*+ **Subularia aquatica** L. – Шильник водный. Мелководные тундровые озера на древних приморских террасах. Б: очень редко: 2 озера на западном побережье между устьями рек Таблажанка и Федоскинская.

Thlaspi arvense L. – Ярутка полевая. Заносное. Б: в с. Никольском.

* **Thlaspi kamtschaticum** Karav. – Ярутка камчатская. Гольцы, щебнисто-кустарничковые тундры, щебнистые приморские склоны. Б: спорадически, на севере – очень редко. М: редко. К этому же виду следует относить приводившуюся для М на основании сборов Морозевича *Eutrema edwardsii* R. Br., переопределенную впоследствии А.Н. Беркутенко как *Thlaspi kamtschaticum*.

Droseraceae - Росянковые

? *Drosera anglica* Huds. – Росянка английская. Указана для Командор (Харкевич, 1995), но достоверных гербарных сборов мы не видели.

***Drosera rotundifolia* L.** – Росянка круглолистная. У мочажин по осоково-моховым и кустарничково-моховым, пухоносоро-кустарничковым тундрам, на низкотравных осоковых лужайках и болотах. Б: в южной части – нередко, на севере – очень редко. М: редко (бухта Бобровая – обычно, Песчаная – очень редко).

Saxifragaceae – Камнеломковые

***Chrysosplenium kamtschaticum* Fisch.** – Селезеночник камчатский. Под пологом высокотравья, в прирусловых зарослях кустарников, на лугах, сырых приморских склонах и скалах. Б: нередко. М: редко, несколько чаще на севере о-ва.

*+ ***Chrysosplenium wrightii* Franch. et Savat.** – Селезеночник Райта. Сырые мелкощепнистые участки гольцов, ключевые моховые «болотца» в истоках ручьев. М: редко (хребет между мысом Длинным и горой Столовой, верховья ручья Корабельного). Вероятно, к этому же виду следует относить указания для Командор *S. tetrandrum* (Lund ex Malmgr.) Th. Fries (Васильев, 1957).

?? *Saxifraga aestivalis* Fisch. et Mey – Камнеломка летняя. Приводится для Командор (Определитель..., 1981; Харкевич, 1989), но, явно ошибочно, так как достоверные гербарные сборы этого вида из этого района (а также с Камчатки и Северных Курил) неизвестны. По всей видимости, данные указания следует относить к *S. nelsoniana* D. Don. s. l.

***Saxifraga bracteata* D. Don** – Камнеломка прицветниковая. Сырые приморские склоны и скалы, иногда встречается на моховинах по ручьям и в горных цирках. Б, М: обычна (один из доминантов на скалах с птичьими базарами).

* ***Saxifraga calycina* Sternb.** – Камнеломка чашечная. На горных тундрах по гребням гор, на выходах коренных пород. Б, М: спорадически. На Командорах представлена subsp. ***unalaschkensis*** (Sternb.) Hult. – Камнеломка уналашкинская (*S. unalaschkensis* Sternb.). Изучение изменчивости *S. calycina* на Камчатке показало слабую ограниченность subsp. *unalaschkensis* от типового подвида. Возможно, правильнее было бы рассматривать их в качестве разновидностей.

? *Saxifraga cespitosa* L. – Камнеломка дернистая. Приводится для М (Пономарева, Яницкая, 1991), но достоверных гербарных сборов отсюда мы не видели. E. Hultén (1960) приводит один из подвигов этого вида для Алеутских о-вов.

- Saxifraga cherlerioides** D. Don – Камнеломка шерлериевидная. Каменистые осыпи и россыпи, щебнисто-кустарничковые тундры, сухие приморские склоны и скалы. Б, М: обычна.
- Saxifraga foliolosa** R. Br. – Камнеломка листочковая. Сырые мелкощебнистые пятна по водоразделам и щебнистым кустарничковым тундрам. М: редко.
- Saxifraga funstonii** (Small) Fedde – Камнеломка Фэнстона (*S. firma* Litw.). Каменистые и щебнисто-кустарничковые тундры, щебнистые склоны. Б, М: редко.
- *+ **Saxifraga hieracifolia** Waldst. et Kit. – Камнеломка ястребинколистная. Сырые мелкощебнистые пятна по водоразделам и щебнистым кустарничковым тундрам. М: спорадически, более обычна в центральной части.
- Saxifraga hirculus** L. – Камнеломка болотная. Сырая кустарничково-моховая тундра, моховины вдоль ручьев. М: редко (бухта Подъемная, ручей Урилий, мыс Горелый). Преобладают низкорослые растения высотой до 10 см.
- Saxifraga nelsoniana** D. Don s. str. – Камнеломка Нельсона. Моховины вдоль ручьев, пойменные ивняки, нивальные лужайки, сырые щебнистые склоны и скалы. Б, М: изредка. Помимо типового довольно обычны и следующие подвиды:
- subsp. **insularis** (Hult.) Hult. – Камнеломка островная (*S. pacifica* (Hult.) Zhmylev et Petrovsky). Моховины по ручьям, шлейфы склонов, сырые приморские склоны и скалы, влажные участки на каменистых и луговых склонах, заросли кустарников по склонам. Б, М: нередко (самый распространенный на Командорах, как и на северных Курилах, подвид из родства *S. nelsoniana* s. l.). Сюда же следует относить указания для Командор *S. punctata* auct. non L. (Васильев, 1957), *S. aestivalis* auct. non Traitv. (Определитель..., 1981; Харкевич, 1989), *S. purpurascens* auct. non Kom. (Пономарева, Яницкая, 1991).
- subsp. **porsildiana** (Calder et Savile) Hult. – Камнеломка Порсильда. На голых мелкозёмистых пятнах по горным тундрам. Б: редко (гора Стеллера). М: севернее бухт Песчаная и Бобровая.
- Saxifraga oppositifolia** L. – Камнеломка супротивнолистная (*S. vulcanica* Sipl.). Каменистые осыпи и россыпи, мелкощебнистые влажные участки. М: очень редко (по хребтам между Перешейком и мысом Горелым). В.Н. Сипливинский (1972), а вслед за ним и некоторые другие авторы (Харкевич, 1989) пытались выделить растения с Командор и Камчатки в качестве самостоятельного вида *S. vulcanica* Sipl., однако с этим вряд ли можно согласиться, в связи с крайне слабо выраженными отличиями.
- *+ **Saxifraga rivularis** L. s. l. – Камнеломка ручейная (*Saxifraga hyperborea* R. Br.). Моховины по краю приснежных лужаек. М: очень редко (пе-

ревал между бухтой Ожидания и мысом Горелым, западина на хребте южнее бухты Подъемной).

Saxifraga serpyllifolia Pursh – Камнеломка тимьянолистная. Сухие приморские склоны и скалы, каменистые осыпи и россыпи, щебнисто-кустарничковые горные тундры. Б, М: обычна.

Parnassiaceae – Белозоровые

Parnassia palustris L. – Белозор болотный. Сырые луга, болота, осоково-моховые осоково-кустарничковые тундры, моховины по ручьям, травяные приморские и приречные склоны, сухие разнотравные лужайки. Б: обычно. М: нередко, в основном по приморским склонам.

Rosaceae – Розоцветные

Acomastylis rossii (R. Br.) Greene – Акомастилис Росса. Щебнисто-кустарничковые и кустарничковые тундры, каменистые горные склоны. Б, М: нередко.

Alchemilla subcrenata Buss. – Манжетка городковатая. Разнотравные луга у дорог и жилья. Заносное. Б: редко, но вполне обычна в окрестностях Никольского.

Aruncus dioicus (Walt.) Fern. – Волжанка двудомная (*A. kamtschaticus* (Maxim.) Rydb.). Разнотравные луга по внутренним склонам песчаных приморских дюн. Б: редко (окрестности Никольского).

Comarum palustris L. – Сабельник болотный. Различные типы осоковых, осоково-кустарничковых тундр, берега ручьев, озер, заболоченные луга, болота. Б: обычно. М: в северной и центральной части – редко, в южной – очень редко.

Filipendula camtschatica (Pall.) Maxim. – Лабазник камчатский. Высокотравные, приморские и долинные луга, приусловые заросли кустарников, приморские склоны. Б: массово, один из доминантов в составе высокотравья. М: спорадически.

? **Geum aleppicum** Jacq. – Гравилат алеппский. Приводится для Командор (Hultén, 1926-1930; Васильев, 1957), но достоверных гербарных сборов отсюда мы не видели.

Geum macrophyllum Willd. – Гравилат крупнолистный (*G. fauriei* Lévl.). Луга (особенно в приморской полосе), травяные приморские склоны, приусловые ивняки. Б, М: обычен.

Как выяснилось в результате наших исследований на о-ве Беринга, описанный с Сахалина *G. fauriei* Lévl. является всего лишь синонимом *G. macrophyllum* s. str. Указывавшиеся ранее различия (Якубов и др., 1996), между командорскими и алеутскими с одной стороны, и камчатскими, курильскими и сахалинскими растениями с другой стороны, существуют только в начальных стадиях вегетации и цветения. В этот период действительно

у командорских растений большая часть стеблевых листьев сосредоточена в верхней части стебля, образуя подобие обвёртки и защищая соцветие от неблагоприятных условий среды. Однако, после отцветания и к моменту созревания плодов, верхняя часть стебля (а также и цветоносы) значительно удлиняется, и верхние стеблевые листья оказываются более или менее равномерно расставленными по стеблю. В этой стадии развития различия между командорскими и камчатскими растениями существенно сглаживаются.

Parageum calthifolium (Menz.) Nakai et Naga – Лжегравилат калужницелистный. Кустарничковые и разнотравно-кустарничковые тундры, разнотравные луга, приморские склоны, приснежные лужайки. Б, М: обычно.

Potentilla anserina L. – Лапчатка гусиная (*P. pacifica* Howell, *P. egedii* Wormsk.). Приморские луга, галечники, осоково-разнотравные луга в зоне приливов, берега солоноватых озёр, устья рек. Б: нередко. М: редко, в основном по восточному побережью. На Командорах, как и на Камчатке и Курилах, представлена subsp. **egedii** (Wormsk.) Hiit. – Л. Эгед. На Б, помимо повсеместной типовой разновидности, под пологом высокотравных лугов в приустьевой части рек Командор и Буян отмечена также довольно слабо отграниченная от неё var. **grandis** (Torr. et Gray) Hult.

Potentilla beringii Jurtz. – Лапчатка Беринга. Каменистые осыпи и россыпи, кустарничково-щебнистые тундры по гребням водоразделов. Б, М: спорадически. Эндем Командорских о-вов (принадлежит к *P. aggr. gelida* С.А. Мей.). Возможно, к этому же виду относятся и растения с Алеутских о-вов, приведённые как *P. hyperctica* Malte (Hultén, 1968).

* **Potentilla fragiformis** Willd. ex Schlecht. – Лапчатка земляниковидная. Приморские склоны и скалы, птичьи базары. Б: изредка на северном и западном побережье о-ва.

Ранее (Определитель..., 1981; Якубов и др., 1996), для Командорских и Алеутских о-вов ошибочно указывалась subsp. *megalantha* (Takeda) Hult. (*P. megalantha* Takeda). Однако просмотр гербарных коллекций БИНа (LE) и свежие сборы О.А. Мочаловой подтвердили, что на этой территории распространён только типовой подвид. Следует отметить, что на Алеутах распространена своеобразная экологическая форма (очень маленькие растения с мелкими цветками), рассматривавшаяся первоначально Е. Hultén (1937) в качестве самостоятельного вида *P. nana* Willd. ex Schlecht. Довольно близкие по облику к алеутским мелкие растения встречаются и на Чукотке, в условиях наиболее сурового арктического климата. В данном случае, при продвижении с севера на юг, от Приморья до Чукотки (и от устья реки Уды до Алеутских островов), мы наблюдаем вполне чётко выраженную клинальную изменчивость, проявляющуюся в уменьшении размеров всех частей растения. Наиболее крупные размеры (во всех частях) для *P. fragiformis* отмечены по юго-западному побережью Охотского моря, в устья реки Киран (несколько севернее устья реки Уды).

?? **Potentilla fruticosa** L. – Лапчатка кустарниковая. (*Dasiphora fruticosa* (L.) Rydb., *Pentaphylloides fruticosa* (L.) O. Schwarz). Приводится в списке

Стеллера: “*Pentaphylloides fruticosa hulior (kourilskoi tschai)*”, однако достоверные гербарные сборы этого вида с Командор отсутствуют.

Potentilla stolonifera Lehm. ex Ledeb. – Лапчатка побегоносная. Приморские травяные и тундровые склоны, осыпи, высокотравные и разнотравные луга, преимущественно по побережью, галечники в устьях рек. Б, М: нередко.

Potentilla villosa Pall. ex Pursh – Лапчатка мохнатая. Обычна у моря: на скалах, птичьих базарах, каменистых, тундровых и травяных склонах, местами – на приподнятых галечных террасах. Вдали от побережья сравнительно редко – по сухим разнотравным лужайкам и скалам. Б, М: массово.

Potentilla vulcanicola Juz. – Лапчатка вулканическая (*P. hookerana auct., non Lehm.*). Каменистые и щебнистые склоны в высокогорьях, на участках с выходами коренных пород, щебнисто-кустарничковые тундры. Б: изредка. М: спорадически.

Rosa amblyotis С.А. Меу. – Шиповник тупоушковый. Кустарничковые и кустарниково-кустарничковые заросли по склонам, преимущественно по шлейфам и ложбинам стока. Б: нередко в центре и на северо-востоке о-ва, очень редко на северо-западе и на юге о-ва.

+ **Rubus arcticus** L. – Княженика обыкновенная. Осоково-моховые, осоково-кустарничковые тундры, болота, береговые заросшие (разнотравно-моховые) галечные косы (преимущественно в окрестностях оз. Саранного). Б: изредка. М: очень редко (бухта Ожидания, мыс Поганый).

Rubus chamaemorus L. – Морошка обыкновенная. Осоково-моховые, кустарничковые, осоково-кустарничковые и пухоносново-осоковые тундры, ерники, на низких приморских террасах образует зеленомошные морошечники. Б: массово на севере и по центральной части западного побережья, в остальных частях – нередко. М: изредка в центральной части, на севере и юге – очень редко.

Rubus stellatus Smith – Княженика звездчатая. Осоково-моховые, осоково-кустарничковые, пухоносново-осоковые тундры, ерники, разнотравно-моховые и нивальные разнотравные лужайки, бугристые шикшевники, болота. Наиболее распространённый на островах вид княженики, отличающийся большой вариабельностью по форме и размерам листьев и цветов. Б: обычна на севере, в центре и на юге – нередко. М: нередко. На Командорах представлена 2 разновидностями (Арктическая..., 1984):

var. **stellatus** s. str. – повсеместно распространенная и наиболее обычная, но несмотря на хорошее цветение, плохо плодоносящая.

var. **decipiens** Gladkova (промежуточная по признакам между *R. stellatus* и *R. arcticus*) – спорадически встречается по всему Б и в северной и центральной части М.

?? *Sanguisorba stipulata* Raf. – Кровохлебка прилистниковая (*S. canadensis* L.). В.Ф. Федтшенко (1906) полагает, что именно к данному виду относится одно из указаний в списке Стеллера (“*An Pimpinella canadensis spica longa rubente* I.R.H.”). Однако ни одним из коллекторов ни этот, ни какой-либо другой вид кровохлёбки на Командорах не был обнаружен.

***Sibbaldia procumbens* L.** – Сиббальдия распростертая. Приснежные лужайки, разнотравные, осоково-моховые лужайки по склонам, сырые щебнистые участки по гольцам, ложбины стоков и шлейфы склонов. Б, М: нередко. У мыса Гаупта (а также и на М) наряду с типичными растениями собрана форма с очень крупными листьями и стеблями. Возможно, причиной необычных размеров таких растений послужило удобрение почвы птичьим пометом.

***Sieversia pentapetala* (L.) Greene** – Сиверсия пятилепестная. Тундровые и травяные склоны. М: редко (луг на выровненном участке склона, 29.07.1967. Плотникова Л.). В.Н. Ворошилов (1982) указывает для Командор также *Sieversia* × *macrantha* Kearney, не вполне понятную форму, то ли гибрид между *Acomastylis rossii* и *Parageum calthifolium*, то ли гибрид *Sieversia pentapetala* и *Parageum calthifolium* (возможно даже аналогичный *Geum schofieldii* Calder et Taylor с островов Королевы Шарлоты).

***Sorbus sambucifolia* (Cham. et Schlecht.) M. Roem.** – Рябина бузинолистная. По склонам с различными типами кустарничковых тундр, по ложбинам стока, на Б на склонах и по их шлейфам может формировать заросли сомкнутостью более 70 % (нередко совместно с *Rhododendron aigeum*). Б: обычно. М: нередко. Высота кустов обычно не превышает 1 м, но изредка достигает 1,5-2 м, в щебнисто-кустарничковых тундрах преобладает простратная форма до 0,3 м высотой.

Fabaceae – Бобовые

***Lathyrus japonicus* Willd.** – Чина японская (*L. maritimus* (L.) Bigel.). Приморские галечники и луга, приморские склоны и скалы. Б, М: обычно. Изредка встречается на речных галечниках, крупнощебнистых склонах и в кустарничковых тундрах вдали от побережья (до 10 км от берега моря). Полиморфный вид, представленный на Командорах 2 подвидами:

subsp. ***japonicus*** – голые растения, встречающиеся преимущественно на разнотравных приморских лугах.

subsp. ***pubescens*** Korobkov – более мелкие опушённые растения, встречающиеся на всех местообитаниях данного вида.

***Lathyrus pilosus* Cham.** – Чина волосистая. Разнотравные и осоково-разнотравные луга, окраины болот, ивняки по долинам рек, кустарничково-разнотравные тундры, приморские склоны. Б: нередко. М: редко.

Medicago sativa L. – Люцерна посевная. Б: выращивался как кормовое, сохранился на заброшенных лугах около реки Федоскина.

Oxytropis pumilio (Pall.) Ledeb. – Остролодочник карликовый. (*Oxytropis czukotica* Jurtz., *O. nigrescens* auct. non Fisch.). Щебнисто-кустарничковые тундры, каменистые приморские склоны, сухие галечники по речным долинам. Б: нередко. Нами отмечен только в северной и центральной части о-ва, южная граница распространения проходит по водоразделу рек Гладковская и Водопадная на западе и по реке Сладной на востоке.

Trifolium pratense L. – Клевер луговой. Заносное. Б: на покосах в окрестностях Никольского и по реке Федоскина.

Trifolium repens L. – Клевер ползучий, белый. Заносное. Б: по лугам, на покосах и старых выпасах, нередко. М: очень редко в окрестностях Преображенского.

Vicia cracca L. – Горошек мышиный. Луга. Б: редко (на реке Федоскиной – заносный).

Geraniaceae – Гераниевые

? **Erodium cicutarium** (L.) L'Her. – Журавельник цикutowый. Заносное. Приведен для Б Е.О. Пономаревой и Т.О. Яницкой (1991).

Geranium erianthum DC. – Герань волосистоцветковая. Различные типы лугов, долинны ивняки, кустарничковые тундры, приморские склоны. Б, М: очень обычна и обильна.

Д.Ю. Цыренова (1988) указывает для Командор также *G. subumbelliforme* Knuth, отличающуюся более короткими цветоносами и более крупными прицветными листьями. Однако, по мнению В.Ю. Баркалова (личное сообщение), достоверные сборы *G. subumbelliforme* имеются только с Южных Курил, в то время как растения с Северных Курил и Командор представляют собою более или менее типичную *G. erianthum*. Вместе с тем, полиморфизм герани в приморской полосе довольно значителен, наряду с вполне типичными встречаются и более густоопушенные растения с относительно короткими цветоносами и многочисленными корзинками.

Callitrichaceae – Болотниковые

Callitriche hermaphroditica L. – Болотник обоеполюй (*C. autumnalis* L.). Мелкие тундровые озера. Б: очень редко, только на севере (окрестности мыса Северного, между оз. Гаванским и Свиными сопками).

Callitriche palustris L. – Болотник весенний (*C. verna* L.). Мелкие тундровые озера, мочажины в осоково-моховых тундрах. Б: изредка в северной, очень редко в центральной части. На Б отмечены 2 жизненные формы – погруженные в воду растения с плавающими на поверхности воды розетками листьев и мелкие наземные в пересыхающих мо-

чажинах (последние – более обычны). М: единичное местонахождение (между бухтами Фомушкина и Сосинская).

Empetraceae – Шикшевые

Empetrum nigrum L. s. l. – Шикша черная. Один из самых массовых видов на Командорах. Широко распространён в различных типах кустарничковых, кустарничково-разнотравных и щебнисто-кустарничковых тундр, а также на болотах. Местами формирует монодоминантные шикшевики. *Empetrum* – сложный в таксономическом отношении род, относительно объёма которого у различных ботаников имеются очень большие разногласия. К примеру, E. Hultén (1960, 1968) для Командор и Алеут приводит только *E. nigrum* L. subsp. *nigrum*. Н.Н. Цвелев (1991 б) указывает для данной территории уже несколько видов (*E. sibiricum* V. Vassil., *E. stenopetalum* V. Vassil., *E. kardakovii* V. Vassil.) с оговоркой, что они вполне могут рассматриваться в качестве подвидов *Empetrum nigrum* L. s. l. Очень большой разницей мы находим в определениях командорских материалов, сделанных разными коллекторами. В связи с этим, а также с тем, что значительное количество гербарного материала по шикше просто не поддаётся определению на более низких уровнях, мы принимаем данный вид в широком объёме, не расчленяя его на более мелкие таксоны.

Особо следует оговорить ситуацию с *E. kardakovii* V. Vassil. Данный вид описан по сборам А. Кардакова из окрестностей села Никольского, с мыса Орлиного. Основным отличительным признаком для него указаны красные плоды, и по этому признаку шикша Кардакова сближалась с одним из распространённых в Северной Америке красноплодных видов (Цвелёв, 1991 б). Однако, довольно интенсивные флористические исследования на Командорах (а равным образом и на Камчатке) в течение последних 10 лет не обнаружили здесь красноплодной шикши. У растений из окрестностей Никольского слабый красноватый оттенок имеют только лишь незрелые плоды, в то время как у полностью созревших он совершенно исчезает. Данное явление вполне обычно как на Камчатке, так и во многих других областях распространения *E. nigrum*. Ни с гибридизацией, ни с таксономической дифференциацией оно совершенно не связано.

Balsaminaceae – Бальзаминовые

?? *Impatiens noli-tangere* L. – Недотрога обыкновенная. Известна только из списка Стеллера: “*Balsamina lutea sive noli me tangere*”. Указание цитируется рядом авторов (Fedtschenko, 1906; Васильев, 1957), но достоверные гербарные сборы с островов отсутствуют. С учётом того, что данный вид на Камчатке распространён исключительно в пределах лесного пояса и не встречается ни на Северных Курилах, ни на острове Карагинском, мы полагаем маловероятной возможность находки его на Командорах.

Clusiaceae – Клузиевые

Hypericum kamschaticum Ledeb. – Зверобой камчатский. Разнотравные луговые и кустарничковые тундровые склоны. Б: редко (бухта Перегребная, мыс Толстый долина реки Подутёсной).

Violaceae – Фиалковые

Viola biflora L. – Фиалка двухцветковая. Разнотравные луга, кустарничковые тундры, приморские склоны, приснежные лужайки, сырые склоны в оврагах, кустарниковые заросли по долинам и склонам. Б: нередко. М: изредка.

*+ **Viola crassa** Makino – Фиалка толстая. (*V. avatschensis* W. Beck. et Hult.). Каменистые осыпи и россыпи, чаще – на сырых мелкощепнистых участках рядом с выходами коренных пород. Б, М: редко.

Viola epipsiloides A. et D. Löve – Фиалка сверху-голенькая (*V. repens* Turcz.). Различные типы лугов, моховины вдоль ручьев, приснежные лужайки, заросли кустарников в долинах и по склонам, разнотравно-кустарничковые тундры, болота. Б, М: обычно.

Viola langsdorfii Fisch. ex Ging. – Фиалка Лангсдорфа (*V. ursina* Kom.). Различные типы лугов, разнотравно-кустарничковые тундры, травяные приморские склоны, долинные ивняки и галечники, болота, приснежные лужайки, обычный компонент нижнего яруса высокотравных лугов. Б, М: обычна.

Onagraceae – Ослинниковые

+ **Chamaenerion angustifolium** (L.) Scop. – Иван-чай узколистый. Различные типы лугов, приморские склоны, прирусловые ивняки. Б: нередко. М: редко.

Chamaenerion latifolium (L.) Th. Fries et Lange – Иван-чай широколистный. Прирусловые галечники, приморские склоны, моховины вдоль ручьев. Б: обычно. М: нередко. На Командорах распространен шире, чем предыдущий вид.

?? *Circaea alpina* L. – Двулепестник альпийский. Приводится для Командор только на основании списка Стеллера: “*Circaea minor* (Ubique ad fontes)”. Указание цитируется рядом авторов (Fedtschenko, 1906; Васильев, 1957). Гербарные сборы отсюда неизвестны, нахождение маловероятно.

Epilobium anagallidifolium Lam. – Кипрей анагаллусолистный (*Epilobium alpinum* L.). Нивальные лужайки по дну временных водотоков. Б: редко (склоны горы Стеллера).

Epilobium glandulosum Lehm. – Кипрей железистый. Моховины по сырым подножьям приморских скал и у маленьких водопадов, берега ручьев,

сырые разнотравные луга, шлейфовые болотца. Б: нередко. М: изредка.

Epilobium hornemannii Reichenb. – Кипрей Хорнемана (*E. sertulatum* Hausskn., *E. behringianum* Hausskn., *E. bongardii* Hausskn.). Моховины по ручьям, песчаные берега рек, субальпийские разнотравные луга, приснежные лужайки, осоково-моховые тундры, прирусловые ивняки, сырые приморские склоны и скалы. Б, М: обычен. Очень полиморфный вид, на всём своём ареале представленный целой серией форм, которые иногда пытались различать в качестве самостоятельных видов *E. hornemannii* s. str., *E. sertulatum* Hausskn., *E. behringianum* Hausskn. (Hultén, 1968). Мы, однако, присоединяемся к точке зрения А.К. Скворцова (1980), полагающего, что вышеуказанные формы не различаются между собою даже на уровне подвигов. Следует отметить, что при всём своём полиморфизме (и независимо от него) командорские растения, в подавляющем большинстве, отличаются от камчатских значительно более крупными цветками.

Epilobium palustre L. – Кипрей болотный. Моховины по ручьям, разнотравно-моховые болотца по шлейфам склонов, заросли кустарников в долинах, сырые участки в кустарничковых тундрах. Б: спорадически.

Haloragaceae – Сланоягодные

Myriophyllum sibiricum Kom. – Уруть сибирская (*M. alterniflorum* DC, *M. spicatum* auct., non L.). В медленно текущей воде. Б: редко, только на севере (оз. Ладыгинское и река Ладыгинская, оз. Гаванское и мелкие водоёмы в его окрестностях). К этому же виду следует относить приводимую В.Н. Васильевым (1957) а затем и Е. Hultén (1968) *M. spicatum* L., поскольку данное указание основано на неверно определённых сборах Е. Кардакова (LE) из реки Ладыгинской, переопределённых в 1984 году А. Ceska.

Myriophyllum verticillatum L. – Уруть мутовчатая. Пресные мелкие озёрки. Для Б, приводится В.Н. Васильевым (1957) по сборам Стейнегера. С М известна по сборам Н.А. Татаренковой и О.А. Мочаловой (бухты Глинка и Ожидания).

Hippuridaceae – Хвостниковые

? **Hippuris montana** Ledeb. – Водяная сосенка (хвостник) горная. Приводится для Командор под вопросом А.Е. Кожевниковым (1996), со ссылкой на Е. Hultén (1968). Однако данное указание основано на недоразумении: Е. Hultén на самом деле приводит этот вид только для ближней к Командорам группе Алеутских островов. Тем не менее, мы полагаем, что произрастание *Hippuris montana* на Командорах вполне возможно.

Hippuris tetraphylla L. – Водяная сосенка (хвостник) четырехлистная. Мочажины, небольшие озера в осоково-моховой тундре в тыловой части приморских дюн. Б: очень редко (долина реки Гаванской).

Hippuris vulgaris L. – Водяная сосенка (хвостник) обыкновенная (*H. lanceolata* Retz.). Мелкие озера в тундрах и долинах рек, мочажины в болотах, медленно текущие ручьи. Б, М: обычна. Полиморфный вид: наряду с типичными экземплярами в тундровых озерах в корытообразных долинах изредка встречаются мелкие неплодоносящие растения, которые, однако, вполне вписываются в пределы изменчивости *H. vulgaris*. В приморской полосе довольно обычны растения, по форме самых нижних листьев несколько уклоняющиеся к предыдущему виду, возможно – гибридного происхождения. А.Е. Кожевниковым (1996) они рассматриваются (на наш взгляд, совершенно неоправданно), в качестве самостоятельного вида *H. lanceolata* Retz.

Апиáceae – Сельдерейные

Angelica genuflexa Nutt.ex Torr.et Gray – Дудник коленчато-согнутый (*Angelica refracta* Fr. Schmidt). Различные типы лугов, заросли кустарников по долинам и склонам, моховины вдоль ручьев, болота, приснежные лужайки, сырые участки кустарничковых тундр. Б, М: нередко. У подножья горы Стеллера встречены растения с пролиферирующим соцветием и сильно разросшимися листочками обвёртки (подобные формы наблюдались В.В. Якубовым на Восточной Камчатке, – у горячих ключей и на конечных моренах у ледников).

Angelica gmelinii (DC.) M. Pimen. – Дудник Гмелина (*Coelopleurum gmelini* (DC.) Ledeb.). Приморские склоны и скалы, птичьи базары, приморские и долинские луга, шикшевники, берега ручьев. Б, М: нередко.

Carum carvi L. – Тмин обыкновенный. Покося. Заносное. Б: Спорадически (у Никольского).

Cicuta virosa L. – Вех ядовитый. Берега мелких озер и рек, мочажины в тундрах, осоковые болота в долинах. Б: центр о-ва – нередко, север и юг – изредка.

Conioselinum chinense (L.) Britt., Pogg. et Sternb. – Гирчовник китайский (*C. kamtschaticum* Rupr.). Часто на приморских склонах и скалах, песчаных береговых валах, приморских и долинских лугах, птичьих базарах, реже – среди ивняков в долинах рек и на сырых лугах, бугристых кустарничковых тундрах. Б, М: обычен. К этому же виду следует относить указания для Командор *Pachypleurum alpinum* Ledeb. (Васильев, 1957), основанные на неверном определении гербарных сборов В. Дыбовского (LE).

Heracleum lanatum Michx. – Борщевик шерстистый (местное название – пучка). Один из доминантов высокотравья. Помимо этого часто встречается на различных типах лугов, приморских склонах и скалах,

птичьих базарах, в зарослях кустарников в долинах, более редко – на приснежных лужайках, кустарничковых тундрах. Б, М: обычен.

Ligusticum scoticum L. – Лигустикум шотландский, «морская петрушка» (*L. hultenii* Fern.). Приморские склоны и скалы, птичьи базары, различные типы приморских лугов. Б, М: нередко.

Tilingia ajanensis Regel et Til. – Тилингия аянская (*Cnidium ajanense* (Regel et Til.) Drude). Различные типы кустарничковых и щепнисто-кустарничковых тундр, субальпийские разнотравные луга, приснежные лужайки, ерники, заросли кустарников по склонам. Б: нередко. М: изредка.

Cornaceae – Кизиловые

? **Chamaepericlymenum canadense** (L.) Graebn. – Дерен канадский. Указан Е. Hultén (1937), а впоследствии и В.Н. Васильевым (1957) для М. Однако, в своей более поздней работе Е. Hultén (1968) данный вид для Командор уже не приводит. Достоверных сборов *Chamaepericlymenum canadense* с Командор мы не видели. Вместе с тем, на Северных Курилах это растение является довольно широко распространённым (преимущественно по опушкам зарослей кедрового стланика). Это не позволяет нам полностью отвергнуть возможность произрастания его и на Командорах.

Chamaepericlymenum succicum (L.) Aschers. et Graebn. – Дерен шведский. Различные типы кустарничковых тундр, кустарниковые заросли по склонам, осоково-моховые тундры, щепнисто-травяные приморские склоны. Б, М: нередко.

Ericaceae – Вересковые

Andromeda polifolia L. – Подбел полиумолистный. Осоково-моховые, осоково-кустарничковые и пухоносоро-осоково-моховые тундры, ерники, болота. Б: нередко. М: в центральной части - нередко, на севере и юге – редко.

+ **Arctericia nana** (Maxim) Makino – Арктерика карликовая. Кустарничковые, щепнисто-кустарничковые тундры. М: в южной части о-ва южнее бухт Глинка и Собачья Дыра – нередко, в центре и на севере – единичные находки. Для Б приводился В.Н. Васильевым (1957) и позднее другими по Стейнегеру: «один экз. собранный около оз. Саранного, 22.08.1882».

Arctous alpina (L.) Neidenzu – Арктоус альпийский (*A. japonica* Nakai). Различные типы кустарничковых тундр, щепнисто-кустарничковые тундры, кустарниковые заросли по склонам, пухоносоро-осоково-моховые тундры. Б, М: массово.

Bryanthus gmelinii D. Don – Мохоцветник Гмелина. Кустарничковые и щербисто-кустарничковые тундры, каменистые осыпи и россыпи, болота. Б: массово. М: обычно. Один из доминантов в сухих щербисто-кустарничковых и шикшевых тундрах.

Cassiope lycopodioides (Pall.) D. Don – Кассиопея плауновидная. Каменистые, щербисто-кустарничковые и сухие кустарничковые тундры, щербистые приморские и приречные склоны. Б: нередко. М: более обычна, местами – в массе.

? *Harrimanella stellerana* (Pall.) Coville – Гариманелла Стеллера. Указана для Б В.Н. Васильевым (1957) – “Паллас по Стеллеру, а затем и Е. Hultén (1968), но достоверные гербарные сборы отсюда неизвестны. Необходимо отметить, что этот вид описан по сборам Г. Стеллера, хранящимся в Лондоне, в этикетке которых отсутствует точная географическая привязка. Разными авторами высказывались предположения, что тип *Harrimanella stellerana* собран на о-ве Беринга (Буш, 1952), либо на Камчатке (Hultén, 1968; Хохряков, Мазуренко, 1991). Последнее предположение более вероятно, так как на Камчатке данное растение является вполне обычным. С другой стороны, гариманелла довольно обычна и на северных Курилах, в силу чего нельзя полностью исключить возможность её находок и на Командорах.

?? *Kalmia polyfolia* Wangeh. – Кальмия многолистная. Приводится В.Н. Васильевым (1957) для Командор на основании указаний Стейнегера (для обоих о-вов, без конкретных местонахождений). Однако нам представляется более существенным мнение Е. Hultén (1960, 1968), который отрицает наличие этого вида не только на Командорах, но и на Алеутских о-вах: «единственное указание кальмии для о-ва Уналашка весьма сомнительно и требует подтверждения» В основных справочных изданиях по флоре России и российского Дальнего Востока (Ворошилов, 1982; Черепанов, 1995; Сосудистые растения..., 1985-1996) род *Kalmia* отсутствует.

Ledum palustre L. – Багульник болотный. Осоково-моховые, сырые кустарничковые тундры, ерники. Б: только в северной части, изредка. М: приводится многими авторами, начиная с В.Ф. Fedtchenko (1906), но нами не обнаружен. На Командорах представлен только subsp. **decumbens** (Ait.) Hult. – Багульник стелющийся (*Ledum decumbens* (Ait.) Lodd. ex Steud.). Без сомнения, именно к данному подвиду следует относить и ошибочное указание для Командор *Ledum palustre* L. s. str. (Определитель..., 1981).

Loiseleuria procumbens (L.) Desv. – Луазелеурия лежачая. Различные типы кустарничковых и разнотравно-кустарничковых тундр, приснежные лужайки, более обычна на средне- и низкогорных участках. Б, М: нередко.

?? *Orthilia secunda* (L.) House – Бокоцветка однобокая (*Pyrola secunda* L.). Приводится на основании списка Стеллера: “*Pyrola folio mucronato serrato* С.В.Р.” целым рядом авторов (Fedtschenko, 1906; Васильев,

1957), однако эти указания так и не подтверждены гербарными сборами. Полагаем, что находки этого (преимущественно лесного) вида на Командорах довольно маловероятны.

+ **Oxycoccus microcarpus** Turcz. ex Rupr. – Клюква мелкоплодная. Осоково-моховые и осоково-кустарничковые тундры, низкотравные осоковые лужайки и болота, ерники, моховины по берегам ручьев и озер в тундрах. Б: нередко – на севере, изредка – на юге. М: редко (бухты Ожидания, Фомушкина и Бобровая).

Oxycoccus palustris Pers. – Клюква болотная (*O. quadripetalus* Gilib.). Болота, осоково-моховые тундры, моховины вдоль ручьев. Б: спорадически, на севере (окрестности оз. Гаванского, Шангинские озера) и в средней части. М: очень редко в северной части (бухты Бобровая и Ожидания).

Phyllodoce aleutica (Spreng.) Heller – Филлодоце алеутская. Различные типы кустарничковых тундр, щебнисто-кустарничковые тундры, гольцы, нивальные лужайки, шлейфы склонов. Б, М: обычна. Помимо этого, спорадически на Б и несколько чаще на М встречаются гибридные растения *P. aleutica* (Spreng.) Heller × *P. coerulea* (L.) Bab. с бледно-розовыми или почти белыми шаровидными венчиками.

Phyllodoce caerulea (L.) Bab. – Филлодоце голубая. Различные типы кустарничковых тундр, заросли кустарников по склонам, гольцы, нивальные лужайки, шлейфы склонов. Б, М: обычна, но несколько менее обильна, чем *P. aleutica*.

? *Pyrola incarnata* Fisch. – Грушанка мясокрасная. В.Н. Васильевым (1957) приводится для Б на основании сборов А. Кардакова (вероятно где-то на севере о-ва, в зарослях кустарников, кустарничковых и кустарничковых тундрах). Нами не собиралась.

Pyrola media Sw. – Грушанка средняя. Кустарничковые, кустарничково-разнотравные тундры, заросли кустарников по склонам. Б М: редко.

Pyrola minor L. – Грушанка малая. Кустарничковые и луговинные тундры, заросли кустарников по склонам и долинам, березнячки, зарастающие галечники вдоль рек. Б, М: нередко.

Rhododendron aureum Georgi – Рододендрон золотистый, кашкара. Различные типы кустарничковых тундр, заросли кустарников по склонам, нивальные лужайки. Б, М: массово. На Б местами, на пологих склонах с бугристо-западинным рельефом может образовывать сплошные (монодоминантные) заросли высотой около 0,5- 0,7 м.

Rhododendron camtschaticum Pall. – Рододендрон камчатский. Нивальные лужайки, различные типы кустарничковых тундр, травяные приморские склоны, гольцы. Б, М: массово. Наиболее густые заросли образует по ложбинам, шлейфам склонов, в западинах среди бугристых кустарничковых тундр, вдоль ручьев в их верховьях. Представлен 2 подвидами:

subsp. **camtschaticum** – высокорослые растения (до 0,5 м), отмеченные несколько раз в составе бугристых кустарничково-разнотравных тундр (бухта Перегребная, река Водопадная). Б: очень редко.

subsp. **glandulosum** (Standl.) Hult. – доминирующий подвид, низкорослые растения, встречающийся повсеместно. Б, М: массово.

Vaccinium ovalifolium Smith – Черника овальнолистная. Различные типы кустарничковых тундр, кустарниковые заросли по западинам и шлейфам склонов. Б: южная и центральная часть – обычно (как правило, в понижениях или укрытых от ветра местах), северная – редко. М: изредка, на юге не собиралась.

Vaccinium uliginosum L. – Голубика обыкновенная. Различные типы кустарничковых и щебнисто-кустарничковых тундр, в основном по среднегорным участкам, нивальные лужайки, осоково-моховых тундры, кустарниковые заросли по склонам. Преобладают низкие, простратные, слабоплодоносящие растения, которые рассматриваются как subsp. **microphyllum** (Lange) Tolm. Б, М: нередко.

Vaccinium vitis-idaea L. – Брусника обыкновенная (*Rhodococcum vitis-idaea* (L.) Avror.). Различные типы кустарничковых тундр, кустарниковые заросли по склонам, каменистые и щебнисто-кустарничковые тундры, осоково-моховые тундры. Б, М: обычно. Преобладают (особенно на ветробойных, щебнисто-кустарничковых и осоково-моховых тундрах, каменистых склонах) мелкие растения, иногда рассматриваемые в качестве особого подвида – subsp. **minus** (Lodd.) Hult. (*Rhodococcum minor* (Avror.) Worosch.). Гораздо реже (в различных типах кустарничковых тундр, в кустарниковых зарослях по склонам) встречаются более крупные растения, соответствующие типовому подвиду. Однако более-менее чёткие различия между этими двумя формами (как и на Камчатке, северных Курилах, юге Дальнего Востока) отсутствуют, из чего можно сделать вывод о неправомерности деления брусники обыкновенной на подвиды.

Diapensiaceae – Диапенсиевые

Diapensia obovata (Fr. Schmidt) Nakai – Диапенсия обратнойцевидная. Кустарничковые, щебнисто-кустарничковые тундры, приснежные лужайки. Б, М: нередко.

Primulaceae – Первоцветные

*+ **Douglasia ochotensis** (Willd.ex Roem.et Schult.) Hult. – Дугласия охотская, проломник охотский (*Androsace ochotense* Willd. ex Roem. et Schult.). Мелкощебнистые участки каменистых водоразделов, щебнисто-кустарничковые тундры, наиболее часто встречается рядом с выходами коренных пород. Б, М: спорадически.

*+ **Naumburgia thyrsoflora** (L.) Reichenb – Наумбургия кистецветковая. Мочажины, мелкие озера в долинах и осоково-моховых тундрах. Б: нередко на севере, изредка в центре и на юге о-ва. М: очень редко (бухта Сенькина).

*+ **Primula borealis** Duby – Первоцвет северный. Сырые пятна мелкозема среди кустарничковых тундр, разнотравные приснежные лужайки. Б, М: спорадически.

Primula cuneifolia Ledeb. – Первоцвет клинолистный. Приморские склоны и скалы, приснежные и низкотравные осоковые лужайки, пятна солифлюксии среди тундр и кустарниковых зарослей, моховины по ручьям. Б, М: обычно. Преобладает типовой подвид, более редко (на крутых приморских склонах с осыпями и по более высоким участкам хребтов) встречаются одноцветковые растения, рассматриваемые как subsp. **saxifragifolia** (Lehm.) Sm. et Forrest (*P. saxifragifolia* Lehm.).

Trientalis europaea L. – Седмичник европейский. Различные типы кустарничковых тундр, заросли кустарников по склонам и долинам, травяные приморские склоны, во втором ярусе среди высокотравья. Б, М: массово. На Командорах, как и по всему северу Дальнего Востока, представлен subsp. **arctica** (Fisch. ex Hook.) Hult. (*T. arctica* Fisch. ex Hook.).

Gentianaceae – Горечавковые

Gentiana glauca Pall. – Горечавка сизая. Разнотравные лужайки в цирках и по склонам, в верховьях ручьев и рек, влажные участки на каменистых водоразделах, кустарничковые и рододендроново-кустарничковые тундры. Б, М: спорадически.

+ **Gentianella acuta** (Michx.) Hiit. – Горечавочка острая. Щебнисто-травяные склоны, кустарничковые тундры. Б: антропогенные луга на песках у с. Никольского, М: редко в центральной и южной части.

Gentianella auriculata (Pall.) Gillett – Горечавочка ушконосная. Травяные и тундровые склоны, разнотравные луга у моря и в долинах рек, среди прирусловых ивняков. Б: изредка, более обычна на западном побережье. М: спорадически.

Menyanthaceae – Вахтовые

Menyanthes trifoliata L. – Вахта трехлистная. Берега озер в тундрах и долинах, вдоль ручьев в осоково-моховых тундрах. Б: север о-ва – нередко, центр – редко, на юге не собиралась.

Polemoniceae – Синюховые

*+ **Polemonium acutiflorum** Wild. ex Roem. et Schult. – Синюха остролепестная (*P. majus* Tolm., *P. pacificum* V. Vassil.?). Разнотравные луга, разнотравно-кустарничковые тундры, моховины вдоль ручьев, кустарниковые заросли, нивальные лужайки. Б: нередко по юго-западному побережью, на остальной территории – изредка. М: редко.

Очень полиморфный по всему своему ареалу, а особенно в пределах Северной Пацифики вид. Растения с Командор в целом более низкорослые, чем на Камчатке и северных Курилах, но, помимо этого, значительно варьируют и по размерам венчика. С о-ва Медного, по очень плохо собранным растениям, была описана *P. majus* Tolm., в качестве видовых отличий которой от *P. acutiflorum* как раз и были указаны относительно небольшой рост и довольно крупные цветки. Подобные растения действительно вполне обычны на Командорах (особенно на М) и Камчатке, но они представляют собою совершенно искусственно вычлененный фрагмент из довольно многочисленных вариантов популяционной изменчивости синюхи остролепестной. В местах очень длительного залеживания снега (особенно у подножья морских террас) растения становятся во всех частях (в том числе и по размеру венчика) настолько миниатюрными, что по внешнему облику трудно отличимы от *P. boreale*. Другим, столь же обычным на этой территории вариантом изменчивости являются относительно высокие растения с более или менее крупными венчиками, описанные с о-ва Беринга (но произрастающие также и на М), как *P. pacificum* V. Vassil. Традиционно такие формы присоединяют к *P. campanulatum* (Th. Fries) Lindb. fil. (Цвелёв, 1980; 1995), однако многочисленные гербарные сборы последнего времени и наблюдения в природе вынуждают нас отнести их к той же *P. acutiflorum*.

* **Polemonium boreale** Adams. – Синюха северная. Моховины, песчано-галечные косы по ручьям и рекам, разнотравно-моховые лужайки в горных цирках и в ложбинах и на седловинах гребней. Б, М: редко.

Polemonium campanulatum (Th. Fries) Lindb. fil. – Синюха колокольчиковоцветковая. Различные типы сырых лугов и болот, заросли кустарников в долинах и на склонах, травяные приморские склоны, шлейфовые травяно-моховые лужайки, моховины по рекам и ручьям. Б: обычно. М: нередко.

Boraginaceae – Бурачниковые

Allocarya orientalis (L.) Brand. – Разноорешник восточный (*A. asiatica* Kom.). Приморские сырые осыпи между скалами с птичьими базарами. Б: очень редко между бухтами Маятниковая и Перегребная, и севернее бухты Перегребной (3 маленькие популяции). Ранее приводилась на основании списка Стеллера (для галечных берегов рек), но гербарные сборы с Командор отсутствовали.

Myosotis cespitosa K.F. Schultz – Незабудка дернистая. Сырой разнотравный луг у реки, разнотравно-моховая лужайка на шлейфе склона. Б: очень редко (река Ладыгинская). Приводилась В.Н. Васильевым

(1957) под названием *M. lingulata* Lechm. на основании гербарных сборов Е. Кардаковой от 19.06.1928, с реки Ладыгинской (устье и берег ручья Куртинного). Из других мест *M. cespitosa* пока неизвестна.

Mertensia maritima (L.) S.F. Gray – Мертензия морская (*M. asiatica* (Takeda) Macbr.). Приморские луга и галечные косы, устья рек. Б: нередко. М: изредка.

Lamiaceae – Яснотковые

Galeopsis bifida Boenn. – Пикульник двунадрезанный. У жилья и на огородах. Заносное. Б: Никольское, редко.

Scrophulariaceae – Норичниковые

Euphrasia mollis (Ledeb.) Wettst – Очанка мягкая. Разнотравные и щербнисто-травяные приморские и приречные склоны. Б: изредка, спорадически. М: нередко.

Lagotis glauca Gaertn. – Лаготис сизый. Каменистые осыпи, россыпи и склоны, щербнисто-кустарничковые тундры, приснежные лужайки, пятна солифлюкции, галечники по речным долинам. Б, М: обычен. К этому же виду следует относить все указания *L. minor* (Willd.) Standl. для Командор (Степанова, Белая, 1969; Определитель..., 1981; Пономарева, Яницкая, 1991).

Limosella aquatica L. – Лужница водяная. По мелким тундровым озеркам, илистым мочажинам в тундрах и на приморских террасах.. Б: в северной и центральной части изредка, в южной – очень редко. Наиболее часто образует заросли по берегам мелких озер на древних приморских террасах на севере Б.

Pedicularis chamissonis Stev. – Мытник Шамиссо. Различные типы кустарничковых тундр, осоково-моховые тундры, кустарничковые заросли, ерники, приснежные лужайки, субальпийские разнотравные луга, травяные приморские склоны. Б, М: обычен, самый распространенный из мытников.

?? *Pedicularis eriophora* Turcz. – Мытник мохнатоодетый. Приводится В.Н. Васильевым (1957) для М (окрестности Преображеского, по сборам Кардаковых), но, по всей видимости, данные образцы представляют собою угнетённые растения *P. chamissonis*.

? *Pedicularis oederi* Vahl – Мытник Эдера. Указывался для Командор (Иванина, 1991), но достоверных гербарных сборов отсюда мы не видели. Тем не менее, в силу его обычности на Камчатке и северных Курилах на нивальных лужайках и горных тундрах. Произрастание на Командорах представляется вполне возможным.

Pedicularis resupinata L. – Мытник перевернутый. Разнотравные, осоково-разнотравные луга и заросли кустарников по долинам. Б: нередко

только в долине реки Перешейковой, очень редко – в долине реки Дикой.

Pedicularis sudetica Willd. – Мытник судетский. Сырые луга по окраинам болот, осоково-моховые и осоково-кустарничковые тундры, низкотравные лужайки нивального характера, болота, моховины среди прирусловых ивняков. На Командорах представлен исключительно subsp. **albolabiata** Hult. – Мытник белогубый (*P. albolabiata* (Hult.) Ju. Kozhev.). Б: нередко на севере и в центре (особенно обилен в окрестностях Никольского), изредка на юге о-ва. М: очень редко, только в долинах рек Песчаная и Бобровая.

Rhinanthus borealis (Stern.) Druce – Погремок северный (*R. groenlandicus* (Ostenf.) Chabert). Приморские склоны, приморские луга, кустарничково-разнотравные тундры, заросли кустарников, разнотравье по долинам и склонам. Б: редко. М: нередко, чаще по восточному побережью.

Veronica americana (Rafin.) Schwein. ex Benth. – Вероника американская. Моховины по ручьям и берегам мелких озер, осоково-моховые тундры, сырые приморские склоны. Б: изредка на севере о-ва, реже – на юге (река Гладковская). М: спорадически.

Veronica grandiflora Gaertn. – Вероника крупноцветковая. Приморские травяные и щербнистые склоны, разнотравные луга, разнотравно-кустарничковые и щербнисто-кустарничковые тундры, нивальные лужайки, пойменные ивняки. Б, М: обычна. Самая распространенная из вероник на Командорах.

Veronica humifusa Dicks. – Вероника распростертая. Сырое разнотравье, осоково-разнотравно-моховая тундра. Б: в северной части, редко. М: бух. Преображенская, Гладковская, редко. Вероятно, к этому же виду, следует относить и указание для Командор *V. serpyllifolia* L. (Пономарева, Яницкая, 1991).

Veronica stellerii Pall. ex Link – Вероника Стеллера. Разнотравные луга по долинам и склонам, нивальные лужайки по циркам и ложбинам склонов, кустарничково-разнотравные тундры. Б: нередко, более обычна в южной части о-ва. М: изредка.

Lentibulariaceae – Пузырчатковые

? *Pinguicula macroceras* Pall. ex Link – Жирянка крупношпорцевая. Приводится для Командор в списке Стеллера “*Pinguicula* Gesn.”, однако никаких подтверждающих гербарных сборов отсюда мы не имеем. Вместе с тем данный вид широко распространён на северных Курилах, Восточной Камчатке и Алеутских островах, что делает вполне возможной её находку и на Командорах.

Plantaginaceae – Подорожниковые

?? *Plantago asiatica* L. – Подорожник азиатский (*P. cornuti auct. non Gouan*). Приводился для М (Пономарева, Яницкая, 1991), но гербарных сборов с Командор мы не видели. Возможно это указание относится к следующему виду.

Plantago camtschatica Link – Подорожник камчатский. Приморские склоны и скалы, травяные, щербисто-травяные лужайки по склонам и в долинах, обочины дорог в Никольском. Б: изредка, более часто на восточном побережье. М: спорадически.

Plantago macrocarpa Cham. et Schlecht. – Подорожник крупноплодный. Сырые разнотравные и осоково-разнотравные луга, осоково-моховые и осоково-кустарничковые тундры, болота, берега мелких тундровых озер, низкотравные лужайки в местах долго залеживающихся снежников. Б, М: обычен.

? *Plantago major* L. – Подорожник большой. Приводился для Командор (Hultén, 1968), но гербарных сборов отсюда мы не видели.

Rubiaceae – Мареновые

*+ ***Galium boreale*** L. – Подмаренник северный. Разнотравные луга по приморским склонам и в долинах рек, кустарниковые заросли в долинах. Б: изредка в центральной части, на юге о-ва не собирался.

?? *Galium kamtschaticum* Stell. ex Schult. et Schult. – Подмаренник камчатский. Приводится для Б (Пономарева, Яницкая, 1991), но гербарных сборов с Командор мы не видели. С учётом того, что данный вид на Камчатке и северных Курилах произрастает преимущественно под пологом зарослей ольховника (гораздо реже – под высокотравьем), произрастание его на Командорах несколько сомнительно.

Galium mollugo L. – Подмаренник мягкий. Б: редко (заносное). Сухой луг (покосы) у дороги по долине реки Федоскина, в окрестностях Никольского и реки Сухой.

Galium trifidum L. – Подмаренник трехраздельный. Различные типы лугов, сырые склоны, шлейфовые болота, прирусловые кустарниковые заросли, моховины и галечники по берегам озер и рек, приморские луга. Б: нередко. М: изредка. Представлен 2 подвидами:

subsp. ***trifidum*** – Б, М: изредка, преимущественно по мочажинам и в осоково-моховых тундрах.

subsp. ***columbianum*** (Rudb.) Hult. – более распространенный подвиd, произрастающий по более сухим местообитаниям, в основном, в составе разнотравных, высокотравных лугов на галечниках, по берегам озер и на приморских склонах (отличается от типового крупными размерами, более прямым стеблем, с листьями на стебле по 5-6 в мутовке). Б: нередко по всему о-ву, чаще на восточном побережье. М: редко. К

этому же подвиду следует относить приводившийся В.Ф. Fedtschenko (1906) для Командор по сборам Чьельмана с *B. G. palustre* L. (Петелин, 1991).

Caprifoliaceae – Жимолостные

***Linnaea borealis* L.** – Линнея северная. Заросли кустарников, различные типы кустарничковых тундр (ерники, осоково-моховые, щебнисто-кустарничковые тундры). Б, М: обычна.

***Lonicera caerulea* L.** – Жимолость голубая. Кустарничковые и разнотравно-кустарничковые тундры, заросли кустарников по склонам и в долинах рек. Б: на севере – нередко, на юге – редко. На Командорах (как и на северных Курилах) преобладает низкорослая, простратная (до 0,3-0,4 м высотой) слабо плодоносящая форма с густоопушенными листьями. Кусты высотой более 0,5 м очень редки (встречаются в долине реки Каменки и в окрестностях оз. Саранного).

Campanulaceae – Колокольчиковые

***Campanula lasiocarpa* Cham.** – Колокольчик волосистоплодный. Травяные и щебнистые склоны, приснежные лужайки, каменистые водоразделы, скалы, щебнисто-кустарничковые тундры. Б: нередко, более часто на севере. М: изредка. Полиморфный вид, представленный на Командорах 2 подвидами:

subsp. ***lasiocarpa*** – типовой подвид, спорадически встречающийся на наиболее высоких участках каменистых и скалистых водоразделов. Б: редко (верховья рек Перегребная, Серебрянникова и Бобровая), М: редко.

subsp. ***latisepala* (Hult.) Hult.** – широко распространенный на Командорах (как и на северных Курилах и Южной Камчатке) подвид, отличающийся более широкими крупнозубчатыми долями чашечки и крупными широкими венчиками. Встречается на низкогорных и среднегорных участках. Б: в северной и центральной части – нередко, на юге – изредка. М: редко. Вероятно, именно к данному подвиду следует относить указания для Командор *C. dasyantha* Vieb. (Васильев, 1957). На северных Курилах, Южной Камчатке и Алеутах распространён также *C. chamissonis* Fed., но никаких сведений о находках его на Командорах мы не имеем.

Asteraceae – Астровые

***Achillea nigrescens* L.** – Тысячелистник чернеющий. На лугах вдоль дорог. Заносное. Б: редко (подножье мыса Гаупта).

Anaphalis margaritacea (L.) A. Gray – Анафалис жемчужный. Сухие кустарниковые заросли, галечники в долинах рек, кустарничковые и щебнисто-кустарничковые тундры, приморские склоны. Б: изредка. М: нередко, особенно в центральной части. Растения с Командор характеризуются, как правило, относительно мелкими размерами (обычно по высоте они не превышают 15-20 см).

+ **Antennaria dioica** (L.) Gaertn. – Кошачья лапка двудомная. Сухие кустарничковые и щебнисто-кустарничковые тундры, каменистые водоразделы, осыпи на приморских склонах. Б: в центральной части о-ва – обычна, в остальной части о-ва – редко. М: очень редко (между Перешейком и мысом Пестрякова).

Arctanthemum arcticum (L.) Tzvel. – Арктоцветник арктический (*Dendranthema arcticum* (L.) Tzvel., *Chrysanthemum arcticum* L.). Луга в приморской полосе, травяные и тундровые приморские склоны и скалы, птичьи базары. Б, М: нередко. Довольно часто встречается также в «зоогенных» местообитаниях в отдалении от морского берега – на маркерных кочках песцов и вдоль их троп.

Arnica lessingii Greene – Арника Лессинга. Каменистые осыпи и россыпи (преимущественно мелкощебнистые участки), горные тундры. Б: sporadически в центральной и южной части.

Arnica unalascensis Less. – Арника уналашкинская. Различные типы лугов, нивальные лужайки, кустарничково-разнотравные и щебнисто-кустарничковые тундры, приморские склоны и осыпи. Б, М: обычна. Вероятно к этому же виду следует относить указания для Командор североамериканской *A. latifolia* Bong. (Fedtschenko, 1906; Васильев, 1957; Пономарёва, Яницкая, 1991). По E. Hultén (1968), последняя не встречается не только на Командорах, но и на Алеутах.

Artemisia arctica Less. – Полынь арктическая. Различные типы кустарничковых и щебнисто-кустарничковых тундр, каменистые водоразделы, приморские склоны и скалы, галечники по рекам. Б, М: довольно обычна.

? **Artemisia borealis** Pall. – Полынь северная. Указана для Командор (Fedtschenko, 1906; Hultén, 1968), но достоверных гербарных сборов отсюда мы не видели.

? **Artemisia glomerata** Ledeb. – Полынь скученная. Указана для М (Пономарева, Яницкая, 1991), но достоверных гербарных сборов отсюда мы не видели.

Artemisia furcata Vieb. – Полынь вильчатая (*A. insulana* Krasch.). Горные тундры, щебнистые пятна в кустарничковых тундрах, сухие приморские склоны и осыпи, галечники. Б, М: нередко.

Для Командор приводилась в качестве эндемичного вида *A. insulana* Krasch. – Полынь островная. (Ворошилов, 1966; Баркалов и др., 1992). Однако более обильные свежие материалы, полученные в последние годы, наглядно показали, что на самом деле здесь распространена *A. furcata*, довольно значи-

тельно варьирующая по размерам, длине веточек соцветия, степени густоты опушения и его оттенкам, окраске цветков и т.д. При этом те или иные признаки довольно существенно изменяются ещё и в зависимости от времени сбора гербария. В стадии более-менее зрелых семян командорские растения уже мало отличаются от камчатских. Таким образом, *A. insulana* Krasch. следует рассматривать в качестве синонима *A. furcata*.

Artemisia opulenta Pamp. – Полынь пышная (*A. verlitorum* auct., non *Lamotte*; *A. unalaskensis* Rydb.). Высокотравные и разнотравные луга у моря и в речных долинах, склоны и скалы, нивальные лужайки, пойменные ивняки, плоскостные колонии птиц. Б, М: обычна.

Командорские растения (как и северокурильские) несколько отличаются от камчатских более низкими стеблями и широкими листьями. Помимо этого, у них гораздо более позднее цветение (конец августа). Соответственно этому, недоразвитые корзинки у собранных летом растений выглядят гораздо более мелкими, чем у типичных растений. Это привело к попыткам выделения растений с Алеутских, Командорских и Северных Курильских островов в качестве самостоятельного вида *A. unalaskensis* Rydb. По нашему мнению наблюдаемые отличия заслуживают в лучшем случае ранга разновидности *Artemisia opulenta*.

Aster sibiricus L. – Астра сибирская. Каменистые водоразделы, щебнисто-кустарничковые тундры, щебнисто-травяные приморские и приречные склоны. Б: изредка. М: редко.

Cacalia kamtschatica (Maxim.) Kudo – Недоспелка камчатская. Различные типы лугов, травяные приморские склоны и скалы, высокотравные ивняки в долинах, зарастающие галечники, птичьи базары. Б, М: обычна. Командорские растения характеризуются относительно небольшим ростом и более скупенным соцветием (по сравнению с камчатскими).

По всей видимости, к этому же виду следует относить указания для Командор *Cacalia hastata* L. (Определитель..., 1981; Пономарева, Яницкая, 1991), поскольку достоверные гербарные сборы отсюда этого вида неизвестны. На Камчатке *Cacalia hastata* встречается в пределах лесного и нижней части субальпийского пояса, на Северных Курилах – совершенно отсутствует.

? *Centaurea cyanus* L. – Василек синий. Заносное. Б: указана Е.О. Пономаревой и Т.О. Яницкой (1991). Нами не отмечен.

Cirsium kamtschaticum Ledeb. – Бодяк камчатский. Обычен на высокотравных и разнотравных лугах, приморских склонах, в зарослях кустарников по долинам рек, изредка – на разнотравно-кустарничковых тундрах, нивальных лужайках. Б: обычен. М: нередко. Командорские растения по сравнению с камчатскими имеют более низкий рост и в то же время более крупные корзинки.

Cirsium setosum (Willd.) Bess. – Бодяк щетинистый. У жилья и огородов. Заносное. Б: на территории поселка.

Erigeron humilis J. Grah. – Мелколепестник низкий. Каменистые осыпи и россыпи, щебнисто-кустарничковые тундры, щебнисто-травяные приморские склоны и сухие скалы. Б: редко – на севере, нередко – на юге

юге и в центре о-ва. М: нередко. По всей видимости, к этому же виду следует относить указания для Командор *E. unalaskensis* (DC) Vierh. (Васильев, 1957) и *E. eriocalyx* (Ledeb.) Vierh. (Пономарева, Яницкая, 1991).

* **Erigeron kamtschaticus** DC. – Мелколепестник камчатский. Сухие травяные приморские склоны и щебнистые осыпи. Б: спорадически на юге о-ва и по восточному побережью. Для М известен по сборам Добровторского, нами не собирался. Безусловно, к этому же виду следует относить указания для Командор *E. politus* Fries (Определитель..., 1981; Пономарева, Яницкая, 1991).

Erigeron peregrinus (Pursh) Greene – Мелколепестник иноземный (*Aster peregrinus Pursh*). Различные типы кустарничковых, кустарничково-разнотравных тундр, приморские склоны, заросли кустарников и луга в долинах рек, приснежные лужайки. Б: обычен. М: нередко.

?? **Gnaphalium uliginosum** L. – Сушеница топяная (*Filaginella uliginosa* (L.) Opiz). Впервые упомянут В.Н. Васильевым (1957), как вид, находение которого возможно на Командорах. Данное указание и послужило основой для включения сушеницы в список командорских растений (Определитель..., 1981; Пономарева, Яницкая, 1991). Однако ни одному из коллекторов так и не удалось обнаружить этот вид на Командорах (а также и на Алеутах), в силу чего предположение В.Н. Васильева следует считать ошибочным.

Leontodon autumnalis L. – Кульбаба осенняя. Заносное. У жилья и дорог. Б: редко (но довольно обилен в аэропорту Никольского).

Lepidotheca suaveolens (Pursh) Nutt. – Лепидотека душистая или чешуеобёрточник (*Chamomilla suaveolens* (Pursh) Rydb., *Matricaria suaveolens* (Pursh.) Buch.). У троп и дорог, возле жилья. Заносный вид, включенный, однако, в список природной флоры Командор, как хорошо натурализовавшийся на Б (на птичьих колониях и котиковых лежбищах), т.е. вне антропогенных местообитаний. Встречается также во втором ярусе высокотравья на плоскостных колониях птиц (о-в Топорков, кекуры у мыса Казарменного); по шлейфам скал с базарами около ручья Мальцевского. В тыловой части котиковых лежбищ (Северное лежбище) образует сплошной «ковёр» совместно с *Taraxacum officinale*. На М отмечен только в Преображенском, как типичный рудеральный вид.

Leucanthemum vulgare Lam. – Нивяник обыкновенный. Луга. Заносное. Б: редко (на реке Федоскиной).

Petasites frigidus (L.) Fries – Белокопытник холодный (*Nardosmia frigida* (L.) Hook.). Моховины по берегам озер и ручьев, осоково-моховые тундры, заболоченные луга, ерники. Б: нередко. М: редко, несколько более обычен между бухтами Ожидание и Фомушкина.

Picris kamtschatica Ledeb. – Горчак камчатский. Приморские высокотравные и разнотравные луга, преимущественно на песчаных берегах,

приморские склоны, иногда – на сухих лугах в долинах рек. Б: западное побережье – нередко, восточное – редко. М: в южной части – нередко, в центре и на севере – редко.

Ptarmica camtschatica (Rupr. ex Heimerl) Kom. – Чихотник камчатский. Приморские и долинные разнотравные луга, ивняки по долинам рек, заброшенные покосы. Б: север – нередко, юг – очень редко. К этому же виду следует относить ошибочное указание *P. alpina* (L.) DC. для Командор (Определитель..., 1981). В целом командорские растения схожи с камчатскими, но имеют несколько более широкие (иногда в 2-3 раза) листовые пластинки.

Ptarmica macrocephala Rupr. – Чихотник крупноголовый (*P. speciosa* DC.). Высокотравные и разнотравные луга по долинам и склонам, заросли кустарников, приморские склоны. Б: изредка. М: нередко.

Saussurea nuda Ledeb. – Соссюрея голая. Приморские склоны и скалы, субальпийские разнотравные луга, кустарниковые заросли по долинам и склонам, болота, сырые замоховелые берега озёр. Чаше на более-менее сырых или даже несколько заболоченных участках. Б, М: нередко. Местами гибридуется с *S. pseudo-tilesii* Lipsch. (Б, мыс Островной, травяной приморский склон).

Saussurea pseudo-tilesii Lipsch. – Соссюрея ложно-Тилезиева. Луга, щебнисто-кустарничковые тундры, шикшевники, сухие приморские склоны и осыпи, нивальные лужайки. Б, М: обычна, а местами и обильна в приморской полосе.

Вероятно, отчасти к этому виду следует относить указания В.Н. Васильева (1957) и ряда других авторов для Командор *S. tilesii* Ledeb. На восточном берегу оз. Саранного (разнотравный луг по берегу) собрана узколистная форма, возможно являющаяся гибридом с *S. oxyodonta* Hult. Следует отметить, что *S. pseudo-tilesii* на Командорах является довольно полиморфной. В частности, многие растения на лугах в приморской полосе имеют настолько широкие прикорневые листья, что по облику становятся похожими на *S. kurilensis* Tatew., распространённую на южных Курилах. Помимо этого от камчатских растений они отличаются более укороченными цветоносами, сжатым соцветием (но одновременно с большим числом корзинок), более низким ростом.

*+ **Saussurea viscida** Hult. – Соссюрея липкая. Каменистые северные склоны с мелкоземистыми проплешинами и участками кустарничковых тундр и лужаек, горные тундры. Б: спорадически (верховья рек Буян, Полуденная и Серебрянникова). Новый для флоры России вид, распространённый в горах и тундровой зоне Аляски.

Senecio cannabinifolius Less. – Крестовник коноплелистный (*S. palmatus* Pall.). Различные типы лугов, ивняки по долинам рек, приморские склоны. Б, М: повсеместно. Наряду с типовой разновидностью (в примеси к ней) в центральной части Б и на севере М изредка встречается var. **integrifolia** (Koidz.) Kitam.

Senecio pseudoarnica Less. – Крестовник ложноарниковый. Приморские луга, приморские склоны и скалы, птичьи базары. Изредка встречается по нивальным лужайкам вдали от моря. Б, М: обычен.

? **Senecio vulgaris** L. – Крестовник обыкновенный. Заносное. Б: Никольское (Пономарева, Яницкая, 1991).

Solidago paramuschirensis Barkalov – Золотарник парамуширский. Приводился для М В.Ю. Баркаловым с соавт. (1992) на основании сборов К. Воейкова. М: спорадически.

В связи с тем, что на Командорах, как и на значительной части своего ареала (в том числе и в «locus classisus») данный таксон представлен преимущественно популяциями, переходными по всем признакам к следующему виду, у нас вызывает большое сомнение правомерность признания его видового статуса.

*+ **Solidago spiraeifolia** Fisch. ex Herd. – Золотарник таволголистный. Разнотравно-кустарничковые тундры, разнотравно-моховые лужайки вдоль ручьев и на шлейфах склонов. Б: редко (разнотравно-кустарничковая тундра с низкорослой *Betula* × *paramushirensis* в лощине временного водотока близ оз. Саранного). М: нередко. В.Ю. Баркалов с соавт. (1992) отмечает, что на Командорах (а также на юге Камчатки и Северных Курилах) распространены гибридные популяции (*S. spiraeifolia* × *S. paramuschirensis*), которые он предлагает рассматривать как *S. spiraeifolia* var. *cuprea* (Juz.) Barkalov (*S. cuprea* Juz.).

Sonchus arvensis L. – Осот полевой. Заносное. Б: по лугам и заброшенным огородам.

Stenotheca tristis (Willd. ex Spreng.) Schijak. – Узкоячейник печальный (*Hieracium triste* Willd. ex Spreng.). Кустарничковые, щербисто-кустарничковые тундры, разнотравные луга, приснежные лужайки, приморские склоны, песчано-галечные косы по рекам. Б, М: нередко.

?? **Tanacetum boreale** Fisch. ex DC. – Пижма северная. Известна только из списка Стеллера “*Tanacetum folliis pinatus*”. На этом указании и основывались все прочие авторы, приводившие пижму для Командор со знаком “?” (Васильев, 1957; Пономарева, Яницкая, 1991). Однако, поскольку данный вид совершенно отсутствует на северных Курилах и Алеутах, а на Командорах так и не был собран ни одним коллектором, мы считаем данные указания ошибочными.

Taraxacum ceratophorum (Ledeb.) DC. – Одуванчик рогоносный (*T. trigonolobum* Dahlst., *T. latisquameum* Dahlst.). Различные типы лугов, приморские склоны и скалы, птичьи базары, кустарничковые тундры, заросли кустарников. Б, М: обычно. Наиболее распространённый вид одуванчика на Командорах, отличающийся значительным полиморфизмом. Сюда же относятся образцы, определённые первоначально В.Н. Васильевым как *T. longipes* Kom. Вероятно, к этому же виду следует отнести и указанный В.Н. Васильевым (1957) для Б Т. *lapponicum* Kihlm.

- * **Taraxacum dilutum** Dahlst. – Одуванчик светлый. Лужайки у снежников и в местах их длительного сохранения. Б: редко (гора Стеллера, низовья реки Полуденной).
- + **Taraxacum kamschaticum** Dahlst. – Одуванчик камчатский. Щебнисто-травяные склоны, щебнисто-кустарничковые тундры. Б: редко (верховья реки Маятниковой). М: спорадически.
- Taraxacum lateritium** Daphst – Одуванчик кирпично-красный. Б: очень редко (верховья реки Каменки, щебнистый гребень). Ранее приводился для Командор также Е.О. Пономаревой и Т.О. Яницкой (1991) однако гербарные сборы, на которых основывалось это указание, нам неизвестны.
- Taraxacum leptoceras** Dahlst. – Одуванчик тонкорогий. На песках и галечниках, у дорог в Никольском. Б: редко (Никольское, верх ручья Полуденного и реки Маятниковой).
- Taraxacum macroceras** Dahlst. – Одуванчик крупнорогий. Разнотравные луга на приморских дюнах, каменистые склоны у моря. Б: на северо-западном побережье о-ва в окрестностях котикового лежбища.
- *+ **Taraxacum officinale** Wigg. – Одуванчик лекарственный. Заносной вид, произрастающий на Б в окрестностях с. Никольского и на разнотравных лугах от р. Гаванской до м. Гаупта в местах выпаса коров, а также хорошо натурализовавшийся на котиковых лежбищах. По внешнему береговому краю Северного котикового лежбища образует монодоминантные и смешанные с *Lepidotheca suaveolens* заросли с проективным покрытием 30-40 %. Б: спорадически, в местах произрастания довольно обилён.

Особенности флоры Командорских островов

Островные флоры всегда привлекали исследователей возможностью составить полный список видов для естественно ограниченной территории, а также не только качественно, но и количественно (через видовой состав) оценить воздействие абиотических и биотических факторов. Анализ флоры Командорских островов разной степени подробности проводился авторами первых итоговых сводок, посвящённых флоре Командор (Fedtschenko, 1906; Васильев, 1957). Подробный анализ флоры островов, рассмотрение вопросов флористического районирования и флорогенеза в наши задачи не входило, это станет предметом отдельной публикации. Ниже мы приводим только краткий таксономический анализ флоры островов.

Уровень видового богатства

Флора сосудистых растений Командорских островов по данным разных авторов насчитывала: 218 видов по G. Steller (1742), 157 – по F.R. Kjellman (1885), 252 – по В. Fedtschenko (1906), 348 – по В.Н. Васильеву (1957), 401 – по В.М. Шмидту (1975), 440 – по Е.О. Пономаревой и Т.О. Яницкой (1991).

По нашим данным флора Командор включает 432 вида и подвида, относящихся к 200 родам и 62 семействам.

На Командорах нами были собраны 3 новых для флоры России североамериканских вида, для которых острова являются самым западным местонахождением. *Carex circinata* произрастает на юге о-ва Беринга, где встречается южнее водораздела рек Гладковская и Половина и на о-ве Медном, где растёт на юге острова до водораздела рек Подъёмная и Ожидания. *Listera convallarioides* встречается в центральной и южной частях о-ва Беринга, более обычна на его восточном побережье, а на о-ве Медном – очень редко в бухтах Гладковская и Корабельная. *Saussurea viscida* очень редка на о-ве Беринга, но отмечена по всему острову.

Помимо вышеперечисленных, ещё 14 видов и подвигов (*Carex anthoxanthea*, *C. glareosa* subsp. *pribylovensis*, *Cerastium aleuticum*, *Claytonia sibirica*, *Draba aleutica*, *Luzula multiflora* subsp. *kobayasii*, *Platanthera dilatata*, *Potentilla beringii*, *P. villosa*, *Ranunculus occidentalis* subsp. *insularis*, *R. uncinatus*, *Rhinanthus borealis*, *Stellaria crispa* и *Vaccinium ovalifolium*) известны на территории российского Дальнего Востока только с Командор.

Впервые для флоры Командор приводятся: *Arctica nana*, *Atriplex gmelinii*, *Batrachium eradicatum*, *Chrysosplenium wrightii*, *Corallorhiza trifida*, *Douglasia ochotensis*, *Draba cinerea*, *Minuartia rubella*, *Naumburgia thyrsoiflora*, *Potamogeton borealis*, *Primula borealis*, *Salix lanata*, *Solidago spiraeifolia*, *Subularia aquatica* и *Taraxacum kamtschaticum*. Подтверждено произрастание *Allocarya orientalis*, *Hypericum kamtschaticum*, известных только по спискам Г. Стеллера.

Можно отметить также находки видов, впервые найденных на одном из островов (но ранее известных с другого острова). Впервые на о-ве Беринга собраны *Cardaminopsis lyrata*, *Cerastium beerlingianum*, *Polystichum lonchitis*, *Saxifraga calycantha* subsp. *unalaschkensis* и *Stellaria eschscholtziana*. Во флоре о-ва Медного впервые отмечены: *Antennaria dioica*, *Chamaenerion angustifolium*, *Corallorhiza trifida*, *Draba grandis*, *Equisetum sylvaticum*, *Isoetes echinospora* var. *asiatica*, *Juncus biglimus*, *Oxycoccus microcarpus*, *Poa tatewakiana*, *Puccinellia alascana*, *Salix alaxensis*, *Triglochin palustre* и *Viola crassa*.

Уточнено распространение на Командорах ряда видов, указывавшихся во флористических сводках без указания острова, где вид отмечен, к примеру, *Alopecurus aequalis*, *Carex vanheurckii*, *Claytonia arctica*, *Draba aleutica*, *Equisetum palustre*, *Juncus castaneus*, *Puccinellia phryganodes*, *Salix hastata*, *S. udensis*, *Saxifraga hirculus* и *Woodsia ilvensis*.

Флора Командорских островов насчитывает 432 вида и подвида сосудистых растений, относящихся к 200 родам и 62 семействам (табл. 1). Во флоре островов представлено около трети видов растений, произрастающих на Камчатке).

Спектр семейств отражает наиболее общие особенности флоры в связи с ее зональным положением и отдельными этапами флорогенеза. Он менее других количественных показателей зависит от площади территории и общего числа произрастающих на ней видов (Толмачев, 1986; Малышев, 1987). Во флоре Командор в 10 ведущих семействах содержится 101 (50 %) род и 261 (60,4 %) вид (табл. 2).

Наиболее богаты родами следующие семейства: Asteraceae (22 рода), Poaceae (18), Rosaceae (13), Ericaceae (12), Brassicaceae (11), Ranunculaceae (9), Caryophyllaceae (9), Orchidaceae (8), Polygonaceae (8), Apiaceae (7), Scrophulariaceae (6 родов).

Преобладающее положение трех семейств – Asteraceae, Poaceae и Сурегасеае, превышающих по численности видов все остальные семейства, характерно для большинства бореальных флор (Юрцев, 1968; Толмачев, 1986). Значительное участие семейства Сурегасеае и рода *Carex* характерно для многих горных флор Восточной Сибири и Дальнего Востока. В большинстве северных азиатских горных флор третье место занимают Asteraceae, тогда как в остальных регионах России Asteraceae выходят на первое место (Малышев, 1972). Высокий процент Juncaceae отмечен во многих приморских дальневосточных флорах – в западном Приохотье (Шлотгауэр, 1978), на п-ове Кони и островах в северной Охотии (Хорева, 1999; Мочалова, 2000 б, 2001 в). Отметим, что во флористическом спектре Алеутских островов это семейство в первую десятку не попадает. Арктоальпийские черты флоры выражены в значительной роли Caryophyllaceae, Saxifragaceae, Juncaceae, Scrophulariaceae в спектре семейств. К островным (океаническим) особенностям флоры можно отнести активность Ericaceae.

Таблица 1. Таксономическая структура флоры Командор

Table 1. Taxonomy structure of the Commander Islands flora

Регион Region	Площадь (км ²) Area (km ²)	Кол-во видов и подвидов number of species	Кол-во родов, number of genera	Кол-во семейств, number of families
О-в Беринга	1667	432	200	62
О-в Медный	186	314	163	56
О-в Топорков	0,4	34	28	13
О-в Арий Камень	0,08	5	5	3
Всего	1853	432	200	62

Таблица 2. Спектр ведущих семейств во флоре Командор и сопредельных территорий

Table 2. Numerical structure of leading families of the Commander Islands and adjacent floras

Семейства Families	Командорские о-ва Commander Isl.		Алеутские о-ва Aleutian Isl.*		Ближние о-ва Near Isl.*	
	1	2	1	2	1	2
Росaceae	1	11.1	1	11.6	1	10.9
Сyperaceae	2	9	3	6.6	3	5.5
Asteraceae	3	9	2	10.2	2	8.2
Caryophyllaceae	4	5.6	5	5.0	5	5.5
Ranunculaceae	5	5.6	7	4.1	7	4.7
Rosaceae	6	4.6	6	4.3	6	4.7
Ericaceae	7	4.4	-		14	
Brassicaceae	8	4.2	4	5.0	4	5.5
Juncaceae	9	3.5	-		11	
Saxifragaceae	10	3.5	9	3.9	12	
Orchidaceae	11	3	8	3.9	10	3.5

1 – порядковый номер семейства в ряду по убыванию числа видов, 2 – % видов в семействе от всей флоры.

1 – Family rank; 2 – proportion of species in the family (%)

* Алеутские о-ва, Ближние о-ва по В.М. Шмидт (1975).

* Aleutian Islands, Near (Blizhnie) Islands– after V. Shmidt (1975).

По сравнению с Алеутскими островами на Командорах заметно усиливается роль представителей Ericaceae, Juncaceae и Ranunculaceae. Заметна относительно высокая доля Orchidaceae (13 видов, 3 %) и высших споровых (Polypodiophyta – 16 видов, 4 %, Equisetaceae – 6 видов, 1,4 %, Lycopodiophyta – 7 видов, 1,6 %).

Можно отметить и негативные черты флоры островов. Так на Командорах отсутствуют некоторые из довольно обычных на Восточной и Южной Камчатке представители Crassulaceae, Balsaminaceae, Nymphaeaceae. Участие Fabaceae во флоре довольно невелико, а род *Oxytropis* представлен только 1 видом.

Роды по убыванию числа видов и подвидов располагаются в следующем порядке: Carex (34, 8 %), Salix (15, 3,5 %), Saxifraga (13, 3 %), Poa (12, 2,7 %), Ranunculus (11, 2,5 %), Luzula (8, 2 %), Stellaria (8, 2 %), Juncus (7, 3,3 %). Ведущая роль Carex и Salix характерна для бореальных и некоторых умеренноарктических флор. Значительное количество видов Saxifraga, отражает высокогорные черты изучаемой флоры. (Юрцев, 1968; Tuhkanen, 1984; Толмачев, 1986).

А.Л. Тахтаджян (1978) в мировом флористическом районировании относит Командоры вместе с Камчаткой к Охотско-Камчатской провинции Циркумбореальной флористической области.

По мнению M. Tatewaki and Y. Kobayashi (1934) фитогеографическая позиция Алеутских и Командорских о-вов отделена от провинций Субарктической Сибири и входит в провинцию Субарктической Америки. Однако позднее, M. Tatewaki (1963) выделил Алеутские и Командорские острова в самостоятельную растительную область – Hultenia, относя её к субарктической зоне. В.Н. Васильев (1957), не называя флористических подразделений, сблизил флору Командор с Камчаткой, в основном, на основании анализа видового состава и типа ареалов растений. Согласно E. Hultén (1960) Алеутские и Командорские острова с фитогеографических позиций принадлежат к Азии и относятся к той же флористической провинции, что и Камчатка. Б.А. Юрцев (1966) относит Командоры, Алеуты, юго-восточную Камчатку и Северные Курилы к Командоро-Алеутской подпровинции Тихоокеанской провинции Гипоарктики.

В.М. Шмидт (1975), провел сравнение систематической структуры флор Хоккайдо, Сахалина, Камчатки, Курильских, Командорских и Алеутских островов, показал, что флора Командор более тесно связана с флорой Алеутских островов, чем с флорой Камчатки. При этом он отметил, что по видовому составу флора Командор имеет больше общих видов с Камчаткой, нежели с Алеутами, что ранее отмечалось В.Н. Васильевым (1957) и E. Hultén (1960). Такое кажущееся противоречие В.М. Шмидт объясняет тем, что сравнение флор ведется по двум разным флористическим признакам: степени сходства видового состава и степени сходства систематической структуры. Отметив сильную вторичную обедненность флоры Командорских островов и их древнюю геологическую связь с Алеутами, автор все же отдал предпочтение систематической структуре флоры при проведении фитогеографических границ (Шмидт, 1975). Для островов северной Охотии М.Г. Хоревой (1999) было показано, что семейственные спектры на островах существенно отличаются от спектров побережья: при почти абсолютном соответствии видового состава. Это связано с тем, что

ном соответствии видового состава. Это связано с тем, что сходство систематической структуры островных флор может возникать за счет направленного отбора растений по признаку устойчивости к островным условиям, а закономерности трансформации материковых флор в островные, по крайней мере, в пределах южной части азиатской Берингии, привели к заметному сходству семейственных спектров весьма разных островных флор (Хорева, 1999).

Таким образом, несмотря на различия во мнениях относительно районирования, исследователи сходятся во мнении, что Командорские острова являются важным звеном в ботанико-географических построениях на крайнем Северо-Востоке.

В заключении отметим, что на Командорах произрастают 3 вида сосудистых растений, занесенных Красную книгу РСФСР (1988):

Isoetes echinospora Dur. var. *asiatica* Makino (*I. asiatica* Makino) нередок на о-ве Беринга, широко распространен в мелководных олиготрофных озерах на севере о-ва и на низкогорных участках по его западному побережью (до бухты Гладковской на юге). На о-ве Медном он собран в одном из озер в бухте Ожидания.

Syrripedium macranthum Sw. известен из 4 местонахождений на о-ве Беринга (в районе реки Ладыгинской (наиболее крупная, популяция), на реках Передовой и Гладковской и в бухте Казарма).

Platanthera camtschatica (Cham. et Schlecht.) Makino собиралась только однажды на обочине дороги в окрестностях с. Никольского на о-ве Беринга.

Заключение

Командорские острова являются самой северной на российском Дальнем Востоке группой океанических островов – западной оконечностью Алеутской островной гряды. Их растительный покров отражает сложную историю развития островной биоты: трансформации под воздействием похолоданий и оледенений плейстоцена, последующего голоценового потепления, в условиях длительной изолированности от Камчатки и соседних островов. При этом современная флора Командор сформировалась преимущественно из субальпийских и альпийских видов, произраставших в середине плейстоцена в высокогорьях островов и общих с Камчаткой и северными Курилами, в то время как подавляющее большинство видов лесного пояса вымерли в течение верхнего плейстоцена. Вместе с тем, в периоды похолоданий Командоры уже были отделены от азиатского материка глубоководными проливами, вследствие чего мигрировавшие по горам и побережьям Камчатки на юг субарктические и арктические виды не смогли сюда проникнуть. Этим в значительной мере и объясняется преимущественно бореальный характер современной флоры Командор при несколько "субарктическом" облике многих растительных сообществ. Флора Командорских островов насчитывает 432 вида и подвида сосудистых растений, относящихся к 200 родам и 62 семействам. Важнейшей её особенностью является преобладание в растительных сообществах, прежде всего видов, широко распространённых на Северных Курилах, Южной и Восточной Камчатке, Алеутских островах и Аляске. 16 видов из этого числа на российском Дальнем Востоке встречаются только на Командорах.

Одной из специфических черт растительного мира Командор (как и в целом Алеутской гряды) является практически полное отсутствие здесь не только лесной растительности, но и зарослей из ольхи кустарниковой и кедрового стланика, столь обычных как на Камчатке, так и на Курильских островах, Сахалине, в Японии. Другой, бросающейся в глаза особенностью является широкое распространение тундр и уклоняющихся к ним по облику сообществ на плакорах.

Обращает на себя внимание выработка у растений в условиях влажного прохладного климата и сильных ветров целого ряда морфологических адаптаций (так называемая "определённая изменчивость"), часть из которых свойственна вообще всем островам Северной Пацифики, а часть прослеживается только в пределах Алеутской островной дуги. К таковым относятся:

1. Общее уменьшение высоты стеблей и укорочение междоузлий.
2. Миниатюризация растений на ветробойных склонах, особенно заметная у кустарников (уменьшение размеров растения в целом, уменьше-

ние размера листьев, формирование плотных дерновин с более короткими стеблями), обмерзание ветвей, выступающих зимою над уровнем снежного покрова.

3. Более сжатый (компактный) характер соцветия (при сохранении размеров цветков или даже некотором их увеличении), укорочение цветоносов (но одновременно заметное увеличение числа цветков или корзинок у сложноцветных), иногда – сильная редукция соцветия (до одной корзинки у сложноцветных или одного цветка у представителей других семейств).

4. При сохранении в целом формы листьев, некоторое увеличение их ширины (особенно заметное у прикорневых листьев).

5. Наличие форм с необычно крупными стеблями и листьями, наряду с произрастающими здесь же совершенно обычными растениями того же вида (следствие удобрения почвы помётом морских птиц вблизи их гнездовий?).

6. Некоторое усиление опушения стебля и листьев.

7. Образование у целого ряда видов из скученных верхних стеблевых листьев "обвёртки" соцветия на ранних стадиях цветения.

8. Сильный сдвиг фенофаз у некоторых (лесных по происхождению) видов растений в сторону более позднего цветения (практически в конце вегетационного сезона).

9. Значительное увеличение высоты и толщины стволов (по сравнению с Камчаткой и Курилами) у кустарниковых ив пойменных зарослей.

Следует отметить, что если у видов, широко распространённых на Камчатке и материковых территориях, большинство этих адаптаций слабо закреплено генетически, то у северотихоокеанских видов с преобладающим распространением на океанических островах многие из данных признаков являются вполне определившимися видовыми характеристиками. Если оценивать уровень выраженности изменчивости и формообразования у растений на островах от Алеутской островной дуги на юг по Курильским и Японским островам, обнаруживается, что северные Курилы мало отличаются по этому показателю от Командор, но на южных Курилах и в Японии (отчасти и на Сахалине) размах формообразования значительно возрастает. Можно полагать, что причиной этого является отчасти сохранение на более южных островах многих древних форм, вымерших к настоящему времени на Командорах, Алеутах и Северных Курилах.

Литература

- Алексеев Е. Б.** Род овсяница (*Festuca* L.) на Дальнем Востоке СССР // Новости систематики высших растений. Л.: Наука, 1982, Т. 19. С. 6-45.
- Арктическая флора СССР.** М., Л.: Наука, 1960-1987. Вып. 1-10.
- Баркалов В. Ю.** Новые и редкие виды сосудистых растений Курильских островов // Бот. журн. 1984. Т. 69. № 12. С. 1685-1690.
- Баркалов В. Ю.** Сем. 141. Безвременниковые – *Colchicaceae* DC. // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Л., 1987. Т. 2. С. 346-359.
- Баркалов В. Ю.** Очерк растительности // Растительный и животный мир Курильских островов (Материалы международного Курильского проекта). Владивосток: Дальнаука, 2002. С. 35-66.
- Баркалов В. Ю.,** Коробков А. А., Цвелев Н. Н. Сем. 130. Астровые – *Asteraceae* Dumort. (*Compositae* Giseke) // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Л., 1992. Т. 6. С. 9-413.
- Беркутенко А. Н.** *Eutrema edwardsii* R. Br. и *Thlaspi kamschiticum* Karav. (*Cruciferae*) на Дальнем Востоке // Бот. журн. 1976. Т. 61. № 12. С. 1754-1757.
- Буш А. Е.** *Harrimanella* // Флора СССР. М.-Л.: 1952. Т. 18. С. 70-71.
- Васильев В. Н.** Растительность северной части вулканического кольца Тихого океана // Изв. Геогр. общ-ва. 1944. Т. 76. Вып. 5.
- Васильев В. Н.** Флора и палеогеография Командорских островов. М., 1957. 402 с.
- Волкова С. А.,** Горовой П. Г., Ткаченко К. Г. Числа хромосом представителей некоторых семейств флоры Командорских островов // Бот. журн. 2003. Т. 88. № 8. С. 115-116.
- Ворошилов В. Н.** Флора советского Дальнего Востока. М.: Наука, 1966. 477 с.
- Ворошилов В. Н.** Определитель растений Советского Дальнего Востока. М., 1982. 472 с.
- Вышин И. Б.** Сем. 152. Ятрышниковые, или орхидные – *Orchidaceae* Juss. // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Л., 1996. Т. 8. С. 301-339.
- Гидрология СССР.** Камчатка, Курильские и Командорские острова. М., 1972. Т. 29. 320 с.
- Егорова Т. В.** Осоки (*Caex* L.) России и сопредельных государств. С.-Пб., 1999. 772 с.
- Загребельный С. В.** Командорские подвиды песца (*Alopex lagopus beringensis* Merriam и *A. l. semenovi* Ognev): особенности островных популяций. Автореф. дис. ... к.б.н. Москва, 2000. 24 с.
- Зеленская Л. А.** Распределение и численность морских колониальных птиц на Командорских островах в 1999-2000 годах // Биология и охрана птиц Камчатки. М., 2001. Вып. 3. С. 64-69.
- Зименко А. В.** Проект комплексной междисциплинарной программы «Командоры» // Рациональное природопользование на Командорских островах. М., 1987. С. 41-54.
- Зоны** и типы поясности растительности России и сопредельных территорий / Отв. ред. Г. Н. Огуреева. М., 1991.
- Зубкова З. Н.** Алеутские острова. Физико-географический очерк // Записки Всесоюз. геогр. общ. Нов. сер. М.: Гос. изд-во геогр. лит-ры, 1948. Т. 4. 288 с.
- Иванина Л. И.** Сем. 124. Норичниковые – *Scrophulariaceae* Juss. // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Л., 1991. Т. 5. С. 287-371.

- Иванов А. Н.** Ландшафтные особенности Командорских островов // Известия Русск. Географ. об-ва. 2003. № 1. С. 64-70.
- Иванов А. Н.,** Пономарева Е. О. Ландшафтное разнообразие острова Беринга (Командорские острова) // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей. Петропавловск–Камчатский, 2001. С. 212–214.
- Иващенко Р. У.,** Казакова Э. Н., Сергеев К. Ф. и др. Геология Командорских островов. Владивосток, 1984. 193 с.
- Исаченкова Л. Б.** Предварительная геохимическая характеристика ландшафтов Командорских островов // Природные ресурсы Командорских островов. М., 1991. С. 37-43.
- Кожевников А. Е.** Осоковые Камчатской области // Комаровские чтения. Владивосток, 1983. Вып. 30. С. 40-89.
- Кожевников А. Е.** Сем. 154. Сытевые, осоковые – Cyperaceae Juss. // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Л., 1988. Т. 3. С. 175-403.
- Кожевников А. Е.** Сем. 128. Хвостниковые – Hippuridaceae Link // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Л., 1996. Т. 8. С. 267-269.
- Комаров В. Л.** Флора полуострова Камчатка. Л.: Изд-во АН СССР, 1927. Т. 1.
- Красная книга РСФСР.** Растения. М., 1988. Т. 2. 358 с.
- Красная книга СССР.** М., 1984. Т. 1. 392 с.
- Крестов П. В.** Растительный покров Командорских островов // Бот. журн., 2004. Т. 89. № 11. С. 1740-1762.
- Кречетович В. И.** Сагex // Флора СССР. Л., 1935. Т. 3. С. 111-464.
- Курсанова И. А.,** Савченко В. Г. Климат Командорских островов // Вопросы географии Камчатки. Петропавловск-Камчатский, 1966. Вып. 4. С. 11–22.
- Летопись** природы ГПЗ «Командорский» за 1995 г. Село Никольское, 1995. Кн. 1.
- Луферов А. Н.,** Стародубцев В. Н. Сем. 40. Лютиковые – Ranunculaceae // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Л., 1995. Т. 7. С. 9-145.
- Малышев Л. И.** Флористические спектры Советского Союза // История флоры и растительности Евразии / Под ред. Л. И. Малышева. Л., 1972. С. 17-40.
- Малышев Л. И.** Современные подходы к количественному анализу и сравнению флор // Теоретические и методические проблемы сравнительной флористики: Мат-лы II рабочего совещания по сравнительной флористике, Беринга, 1983. Л., 1987. С. 149-163.
- Мараков С. В.,** Пономарева Е. О., Яницкая Т. О. Растительность Командорских островов: современное состояние и вопросы использования // Рациональное природопользование на Командорских островах. М., 1987. С. 137-144.
- Мочалова О. А.** Флора и растительность птичьих базаров Командорских островов // 3 Межд. конф. Флора и растительность Сибири и Дальнего Востока. Красноярск, 2000а. С. 71-73.
- Мочалова О. А.** Флористические находки и особенности растительного покрова на о. Беринга (Командорский заповедник) // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей. Мат-лы регион. науч. конф. 11-12 апреля 2000 г. Петропавловск-Камчатский, 2000б. С. 31-33.
- Мочалова О. А.** Флора и растительность в колониях морских птиц Командорских островов // Биология и охрана птиц Камчатки. Москва, 2001а. Вып. 3. С. 72-80.
- Мочалова О. А.** *Carex circinata* (Cyperaceae), *Listera convallarioides* (Orchidaceae) – новые виды для острова Беринга (Командорские острова) // Бот. журн., 2001б. Т. 87. № 1. С. 130-132.
- Мочалова О. А.** Флора и растительность о. Топорков и о. Арий Камень (Командорские острова) // Флора и растительность Северной Пацифики. Магадан, 2001в. С. 35-47.

- Мочалова О. А.** Флористические находки и особенности растительного покрова на о. Медном (Командорский заповедник) // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей. Мат-лы 3 науч. конф. 27-28 ноября 2002 г. Петропавловск-Камчатский, 2002. С. 263-265.
- Недолужко В. А.** Конспект дендрофлоры российского Дальнего Востока. Владивосток: Дальнаука, 1995. 208 с.
- Нешатаева В. Ю.** Растительность Южно-Камчатского заказника // Труды Камчатского филиала Тихоокеанского Ин-та Географии. Флора и растительность южной Камчатки. Петропавловск-Камчатский, 2002. Вып. 3. С. 137-232.
- Новиков В. С.** Сем. 153. Ситниковые – Juncaceae Juss. // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Л., 1985. Т. 1. С. 57-88.
- Олюнин В. Н.** Камчатка, Курильские и Командорские острова // Дальний Восток и берега морей, омывающих территорию СССР. М., 1982. С. 133-154.
- Определитель** сосудистых растений Камчатской области / Под ред. С. С. Харкевича. М., 1981. 410 с.
- Петелин Д. А.** Сем. 106. Мареновые – Rubiaceae Juss. // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Л., 1991. Т. 5. С. 212-234.
- Полевой Б. П.** Первооткрыватели Курильских островов. Южно-Сахалинск, 1984. 120 с.
- Положение** о ГПЗ «Командорский». Село Никольское, 1993.
- Пономарева Е. О.,** Исаченкова Л. Б. Общая физико-географическая характеристика Командорских островов // Природные ресурсы Командорских островов. М., 1991. С. 17-29.
- Пономарева Е. О.,** Яницкая Т. О. Растительный покров Командорских островов // Природные ресурсы Командорских островов. М., 1991. С. 59-98.
- Природные** ресурсы Командорских островов. М., 1991. 215 с.
- Пробатова Н. С.** Сем. 157. Мятликовые, или злаки – Poaceae Barnh. (Graminea Juss.) // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Л., 1985. Т. 1. С. 89-382.
- Растительность** Кроноцкого государственного заповедника (восточная Камчатка) // Труды Бот. Ин-та. С-Пб., 1994. Вып. 16. 230 с.
- Рациональное** природопользование на Командорских островах. М., 1987. 233 с.
- Рязанов Д. А.** Песец (*Alopecurus lagopus*) Командорских островов // Зоол. журн. 2002. Т. 81. № 7. С. 878-887.
- Скворцов А. К.** Onagraceae. // Арктическая флора СССР. М., Л. Наука, 1980. Вып. 8. С. 41-54.
- Сипливинский В. Н.** Камнеломки (*Saxifraga* L.) секции *Porphygion* Tausch в Восточной Сибири // Новости систематики высших растений. Л.: Наука, 1972. Т. 9. С. 187-191.
- Сосудистые** растения советского Дальнего Востока / Отв. ред. С. С. Харкевич. Л., 1985-1996. Т. 1-8.
- Степанова К. Д.,** Белая Г. А. К флоре и растительности Командорских островов // Вопросы ботаники на Дальнем Востоке. Владивосток, 1969. С. 59-89.
- Тахтаджян А. Л.** Флористические области Земли. Л., 1978. 228 с.
- Ткаченко К. П.,** Горовой П. Г. *Heracleum dulce* Fisch на Командорских островах // Эколого-популяционный анализ кормовых растений естественной флоры, интродукция и использование. Тез. докл. IX Межд. симп. по новым кормовым растениям. Сыктывкар, 1999. С. 209-212.
- Толмачев А. И.** Методы сравнительной флористики и проблемы флорогенеза. Новосибирск, 1986. 195 с.
- Трасс Х. Х.,** Леллеп Э. Х. Флористические наблюдения на Камчатке и острове Медном // Исследование природы Дальнего Востока. Таллин, 1965. С. 160-168.

- Тюлина Л. Н.** Растительность западного побережья Камчатки. Петропавловск-Камчатский, 2001. 304 с.
- Уфимцев Г. Ф.,** Ставров В. Н. Геоморфологические наблюдения на острове Беринга // *Вопр. географ. Дальн. Востока.* Хабаровск, 1977. Сб. 18. С. 52-61.
- Харкевич С. С.** Сем. 2. Плауновые – *Lycopodiaceae* Beauv. ex Mirb. // *Сосудистые растения советского Дальнего Востока.* Л., 1985. Т. 1. С. 41-50.
- Харкевич С. С.** Сем. 77. Камнеломковые – *Saxifragaceae* Juss. // *Сосудистые растения советского Дальнего Востока.* Л., 1989. Т. 4. С. 122-190.
- Харкевич С. С.** Сем. 81. Росянковые – *Droseraceae* DC. // *Сосудистые растения советского Дальнего Востока.* Л., 1995. Т. 7. С. 237-241.
- Харкевич С. С.,** Качура Н. Н. Редкие виды растений советского Дальнего Востока и их охрана. М., 1981. 183 с.
- Хорева М. Г.** Анализ флоры островов Северной Охотии // Автореф. дис. ... к.б.н. М., 1999.
- Хохряков А. П.,** Мазуренко М. Т. Сем. 68. Вересковые – *Ericaceae* Juss. // *Сосудистые растения советского Дальнего Востока.* Л., 1991. Т. 5. С. 119-144.
- Цвелёв Н. Н.** Злаки СССР. Л.: Наука, 1976. 788 с.
- Цвелёв Н. Н.** *Polemoniaceae* // *Арктическая флора СССР.* М., Л.: Наука, 1980. Вып. 8. С. 215-227.
- Цвелёв Н. Н.** Сем. 139. Взморниковые – *Zosteraceae* Dumort. // *Сосудистые растения советского Дальнего Востока.* Л., 1987. Т. 2. С. 339-345.
- Цвелёв Н. Н.** Сем. 21. Кочедыжниковые – *Athyriaceae* Ching // *Сосудистые растения советского Дальнего Востока.* Л., 1991а. Т. 5. С. 63-81.
- Цвелёв Н. Н.** Сем. 69. Шикшевые – *Empetraceae* Lindl. // *Сосудистые растения советского Дальнего Востока.* Л., 1991б. Т. 5. С. 166-170.
- Цвелёв Н. Н.** Сем. 117. Синюховые – *Polemoniaceae* Juss. // *Сосудистые растения советского Дальнего Востока.* Л., 1995. Т. 7. С. 284-294.
- Цыренова Д. Ю.** Сем. 93. Гераневые – *Geraniaceae* Juss. // *Сосудистые растения советского Дальнего Востока.* Л., 1988. Т. 3. С. 140-150.
- Черепанов С. К.** *Сосудистые растения России и сопредельных государств.* С.-Пб., 1995. 990 с.
- Шлотгауэр С. Д.** Флора и растительность Западного Приохотья. М., 1978. 132 с.
- Шмидт В. М.** Сравнение систематической структуры флор Хоккайдо, Сахалина, Камчатки, Курильских, Командорских и Алеутских островов // *Бот. журн.* 1975. Т. 60. № 9. С. 1225-1237.
- Шмидт О. А.** Тектоника Командорских островов и структура Алеутской гряды. М., 1978. 100 с.
- Эрлих Э. Н.,** Мелекесцев И. В. Командорские острова // *Камчатка, Курильские и Командорские острова.* М., 1974. С. 327-337.
- Юрцев Б. А.** Гипоарктический ботанико-географический пояс и происхождение его флоры. М.-Л., 1966. 94 с.
- Юрцев Б. А.** Флора Сунтар-Хаята. Л., 1968. 234 с.
- Якубов В. В.,** Недолужко В. А., Шанцер И. А., Тихомиров В. Н., Румянцев С. Д. Сем. 82. Розовые – *Rosaceae* Juss. // *Сосудистые растения советского Дальнего Востока.* Л., 1996. Т. 8. С. 125-246.
- Якубов В. В.,** Чернягина О. А. Каталог флоры Камчатки (сосудистые растения). Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2004. 165 с.
- Berkutenko A. N.** Detective story about one Linnaean species of *Cruciferae* // *Linzer Biol. Beitr.* 1995. Vol. 27. No. 2. P. 1115-1122.
- Byrd G. V.** Vascular vegetation of Buldyr Island, Aleutian Islands, Alaska, compared to another Aleutian Island // *Arctic.* 1984. Vol. 37. No. 1. P. 37-48.
- Dybowski B. I.** *Wyspy Komandorskie (z mapa).* Lwow, 1885.
- Fedtschenko B. F.** *Flore des îles du Commandeur.* Cracovie, 1906. 128 p.

- Hultén E.** Flora of Kamtchatka and adjacent islands // Kungl. Sv. Vet. Akad. Handl. Ser. 3. Bd. 5. 1926-28; Bd.8. 1929-30. 1135 p.
- Hultén E.** Flora of the Aleutian Islands. Stockholm. 1937.
- Hultén E.** Flora of the Aleutian Islands and Westernmost of Alaska Peninsula with notes on the flora of Commander Islands (2nd ed.). Weinsh. Bergstr. 1960. 376 p.
- Hultén E.** Flora of Alaska and Neighboring Territories, Stanford University Press, Stanford, California, 1968. 1008 p.
- Kjellman F.-R.** Om Kommandorski Oarnas phanerogamflora // Vega Expeditionens Vetenskapliga Jakttagelser. Bd. 4. Stockholm, 1885. P. 281-309.
- Morozewicz J. M.** Komandory // Studium geographizno-pszynodnicze. Warszawa, 1925.
- Stejneger L.** Fauna and flora of the Aleutian Islands // Nature. 1883. Vol. 28. (Revue Scientifique 3 (III)). P. 520-575.
- Stejneger L.** Additional notes on the plants of Commander Islands. Contributions to the history of thr Commander Islands, 4 // Proccedings of U.S. Nat. Mus. 1885. V.7, N 34 (Jan. 27). P. 529-534.
- Steller G.** Catalogus plantarum in insula Beringii observatarum. 1742. Manuscript.
- Talbot S. S., Talbot S. L.** Numerical classification of the coastal vegetation of Attu Island, Aleutian Islands, Alaska // J. Veg. Sci. 1994. Vol. 5. P. 867-876
- Tatewaki M.** The Hultenia // J. Fac. Agr. Hokkaido Univ. 1963. Vol. 3 No. 2. P. 131-199.
- Tatewaki M., Kobayashi Y.** A contributions of the flora of the Aleutian islands // J. Fac. Agr. Hokkaido Imp. Univ. 1934. Vol. 36. 118 p.
- Yurtsev B. A.** Floristic division of the Arctic // J. Veget. Sci. 1994. Vol. 5. No. 6. P. 765-776.

Содержание

Введение	3
Природные условия Командорских островов	5
Геологическое строение	5
Рельеф	7
Климат	9
Почвы	9
Ландшафты	11
Животный мир	12
Природоохранный режим, территория заповедника	13
Растительный покров	15
Кустарниковая растительность	18
Луговая растительность	20
Несомкнутая растительность морских побережий	25
Растительность скал, каменистых склонов и осыпей	26
Тундровая растительность	27
Водная и прибрежно-водная растительность	31
Болотные и сырые тундровые сообщества	32
История изучения флоры островов	35
Конспект флоры	42
Особенности флоры	107
Заключение	112
Литература	114

Научное издание

Ольга Александровна Мочалова
Валентин Васильевич Якубов

Флора Командорских островов
(Камчатская область)

Макет: "Geobotanica Pacifica"
krestov@ibss.dvo.ru
<http://www.geopacifica.org>

Подписано в печать 22.12.2004 г.
Формат 70×108 $\frac{1}{16}$. Бумага офсетная. Гарнитура "Таймс".
Усл. печ. л. 7,62. Тираж 300 экз. Заказ № 81.
Печать офсетная с оригинала заказчика.

Отпечатано в ПБОЮЛ "Ермаков Р.В."
г. Владивосток, ул. Адм. Кузнецова, 82-143.