

ОСОБЕННОСТИ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ОСТРОВА СТАРИЧКОВ (АВАЧИНСКИЙ ЗАЛИВ) В СВЯЗИ С ВОЗДЕЙСТВИЕМ ПТИЦ

М.Г. Хорева, О.А. Мочалова

Институт биологических проблем Севера (ИБПС) ДВО РАН, Магадан

VEGETATION PECULIARITIES OF STARICHKOV ISLAND (AVACHINSKY GULF) IN CONNECTION WITH BIRD INFLUENCE

M.G. Khoreva, O.A. Mochalova

Institute of Biological Problems of the North (IBPN) FED RAS, Magadan

Воздействие морских колониальных птиц на растительный покров о-вов Северной Пацифики мы изучали на о-вах Тауйской губы (Хорева, 2003; Мочалова, Хорева, 2005, 2007; Зеленская, Хорева, 2006), Ямских (Хорева, 2001, 2003; Мочалова, Хорева, в печати) и Командорских о-вах (Мочалова, 2001а, б). Было показано, что взаимодействие птиц и сосудистых растений проявляется на всех уровнях организации островной экосистемы, сказывается на составе, структуре, продуктивности растительных сообществ и в целом островной флоры, приводит к формированию особых экобиоморф и специфического микрорельефа (Мочалова и др., 2006). Прослеживаются различные варианты развития растительности в зависимости от интенсивности «орнитогенного пресса» (Хорева, 2005). Наиболее активно, непосредственно (механически) воздействуют на растительный покров крупные чайки *Larus* sp. и топорки *Lunda cirrhata*, однако самый важный экологический фактор – дополнительное, в том числе избыточное поступление элементов минерального питания с экскрементами птиц.

Исследования на о. Старичков, расположенном в Авачинском заливе в 8 км к югу от выхода из Авачинской бухты (от м. Безымянного) и в 3 км от побережья (м. Саранный), мы проводили в период с 1 по 6 августа 2008 г. Отметим особенности его растительного покрова в ряду других «птичьих» о-вов Северной Пацифики.

Гнездование на острове топорков и тихоокеанских чаек определяет некоторые характерные нарушения целостности растительного покрова: тропы, присады, вытопанные площадки («клубы»), присутствие заносных видов растений (чайки часто кормятся на мусорных свалках), норы, кочковатый микрорельеф. В то же время птицы, давшие название острову – старики *Synthliboramphus antiquus* – ведут ночной образ жизни, гнездятся в маленьких углублениях (норах), и их влияние на растительность, даже опосредованное внесением помета, ничтожно. Всего на острове, который в 1981 г. объявлен памятником природы, размножаются 11 видов морских птиц общей численностью более 50 тыс. особей, а прибрежные воды характеризуются высоким разнообразием морских гидробионтов (Экологический мониторинг...).

Интенсивность воздействия птиц на о. Старичков в наибольшей степени проявляется на склонах южной и юго-западной экспозиции, а северный и западный склоны так же, как полого наклонное плато, переходящее в верхнюю часть восточного склона, затронуты в меньшей степени. Участки высокой концентрации птиц отличаются более разреженным, низким по продуктивности растительным покровом с выраженным орнитогенным микрорельефом (жилые карнизы и кочкообразные куртины колосняка *Leymus mollis* (Trin.) Hara). Там, где птиц меньше, присутствуют мощно развитые заросли камчатского крупнотравья (массовые виды *Heracleum lanatum* Michx., *Urtica platyphylla* Wedd., *Artemisia opulenta* Pamp., менее обильны *Filipendula camtschatica* (Pall.) Maxim., *Angelica gmelinii* (DC.) M. Pimen., *Senecio cannabifolius* Less. и др.) и вейника Лангсдорфа *Calamagrostis langsdorffii* (Link) Trin., высотой 160–180 (200) см с проективным покрытием 100 %, а также, спорадично, заросли кустарников.

Отметим существенное отличие в направлении орнитогенных сукцессий. На о-вах Северной Охотии кустарничковые тундры и разнотравно-злаковые луга сменяются однообразными, практически одновидовыми сообществами вейника Лангсдорфа. На о. Старичков эффект умеренной подкормки способствует развитию не только вейника, но и зональной крупнотравной растительности. На о. Топорков (Командорские о-ва), высота которого 12 м над ур. м., при более интенсивном воздействии птиц самый массовый вид на плато, по-видимому, заместивший первоначальное крупнотравье и формирующий злаковый кочкарник, – мятлик Татевеки *Poa tatewakiana* Ohwi, таксономически близкий к *Poa macrocalix* Trautv. et Mey. Однако подобный сценарий вряд ли повторится на о. Старичков из-за большей высоты над уровнем моря (147,5 м) и большего разнообразия растительных сообществ.

Весьма специфическая особенность о. Старичков – гнездование тихоокеанских чаек и даже топорков под пологом ольховника *Alnus fruticosa* Pall. Ольховник – более благоприятный для птиц биотоп по сравнению с луговыми сообществами. При этом его жизненное состояние хорошее – густая крона, обильное плодоношение, а вот травянистый ярус под пологом ольховника практически полностью вытоптан. В то же время заросли кустарниковой ивы *Salix* sp. освоены только по периферии из-за обилия порослевых побегов. На о. Шеликан, расположенном в Тауйской губе Охотского моря, увеличение численности колонии чаек привело к деградации каменисто-бездонника и зарослей кедрового стланика, формированию разреженного травянистого покрова, более удобного для размещения гнезд. На о. Старичков крупнотравье сдерживает рост колонии.

К орнитофильным видам на о. Старичков, кроме перечисленных выше колосняка, вейника Лангсдорфа, борщевика шерстистого, крапивы плосколистной, полыни пышной, шеломайника, дудника Гмелина, крестовника коноплеволистного, можем отнести галофильные *Ligusticum scoticum* L. и *Arctanthemum arcticum* (L.) Tzvel.

Обращает на себя внимание отсутствие таких характерных для камчатского побережья растений как *Pleurospermum uralense* Hoffm., *Anthriscus*

cus sylvestris (L.) Hoffm., *Thalictrum minus* L. Возможно, эти виды – орнитофобные.

Заносные виды *Stellaria media* (L.) Vill., *Rumex longifolius* DC., *Lepidotheca suaveolens* (Pursh) Nutt. и др., произрастающие на сыром мелкоземке по ручейкам в нижней части склонов, по нашему мнению, обязаны своим появлением тихоокеанским чайкам. Наиболее вероятный путь заноса – с погадками (полиэтиленовые пакеты со свалок) и пометом. Другие виды птиц, питающихся в море (ихтиофаги), вряд ли способны распространять диаспоры сорных растений.

Распределение видового богатства во многом обусловлено широким развитием бедных во флористическом отношении орнитогенных сообществ. Относительно более разнообразны сырые осыпи и скалы в нижних частях северного и западного склонов, русло ручья на восточном склоне и особенно «флористический оазис» на северо-западном мысу, где сохраняются фрагменты сухих разнотравно-злаковых лугов. Подобный участок локально повышенного разнообразия мы встречали на юго-западном склоне о. Талан, что связано там с меньшей интенсивностью орнитогенного пресса, отчасти обусловленного выходом горных пород, менее удобных для гнездования птиц, а также долгим залеживанием снега.

Всего нами обнаружены около 80 видов сосудистых растений, что немного для острова площадью около 0,5 км². Например, на о. Умара (0,3 км²) близ п-ова Кони был найден 151 вид (Мочалова, 1995). Орнитогенное обеднение флоры вполне характерно для о-вов Северной Пацифики с крупными колониями морских птиц.

Особые изменения жизненных форм растений – своеобразный индикатор значительного по интенсивности орнитогенного воздействия. В Северной Охотии нами отмечены кочкарные формы вейника Лангсдорфа и колосняка, разрастания каудексов родиолы розовой *Rhodiola rosea* L. и арктоцветника. На о. Старичков кочкарные формы злаков встречаются в основном по кромке плато и на южных скалистых склонах, отсутствуя на большей части поверхности. Ольховник произрастает в ложбинах и представляет собой не столько кустарник, сколько многоствольные низкорослые деревья с лежащими стволами, нисходящими ветвями и кроной в форме зонтика или полусферы, что более вероятно связано с воздействием снега и ветра, чем птиц.

В целом интенсивность воздействия птиц на о. Старичков можно оценить как сильное: происходит формирование особых орнитогенных сообществ, при этом продуктивность повышенная, а видовое богатство пониженное. Однако выраженность орнитогенных биоморф меньше, чем на Ямских о-вах, о-вах Тауйской губы (Талан и Шеликан) и на Командорах (о-ва Топорков и Арий Камень).

Судя по состоянию растительности (довольно значительное число вытопанных участков в верхней части северного и западного склонов, дающих начало свежим мелкоземистым осыпям), колония тихоокеанских чаек на о. Старичков увеличивается, что требует подтверждения данными орнитологов. Это означает нестабильное состояние экосистемы, ко-

торое может привести к уменьшению видового богатства и разнообразия растительных сообществ в перспективе.

Исследования поддержаны грантом РФФИ 08-05-00162-а (Скопления морских колониальных птиц как ландшафтообразующий фактор).

ЛИТЕРАТУРА

Зеленская Л.А., Хорева М.Г. 2006. Увеличение численности гнездовой колонии тихоокеанской чайки (*Larus schistisagus*) и деградация растительного покрова на о. Шеликан (Тауйская губа, Охотское море) // Экология. № 2. С. 140–148.

Мочалова О.А. 1995. Флора сосудистых растений острова Умара (Охотское море) // Бот. журн. Т. 80. № 2. С. 65–75.

Мочалова О.А. 2001а. Флора и растительность в колониях морских птиц Командорских островов // Биология и охрана птиц Камчатки. М. Вып. 3. С. 72–80.

Мочалова О.А. 2001б. Флора и растительность о. Топорков и о. Арий Камень // Флора и климатические условия Северной Пацифики. Магадан. С. 35–47.

Мочалова О.А., Хорева М.Г. 2005. Трансформация растительного покрова в колониях морских птиц на острове Талан Охотского моря // Сохранение морской биоты: Матер. ДВ конф. Владивосток, 4–8 октября, 2005 г. Владивосток. С. 40–42.

Мочалова О.А., Хорева М.Г. 2007. Видовой состав и экобиоморфы сосудистых растений в орнитогенных местообитаниях на островах и побережье Тауйской губы (Охотское море) // Растения в муссонном климате. IV. Владивосток : БСИ ДВО РАН. С. 119–124.

Мочалова О.А., Хорева М.Г., Зеленская Л.А. 2006. Растительный покров в колониях топорков (*Lunda cirrhata*) на островах Северной Пацифики // Биология и охрана птиц Камчатки. Вып. 7. М. : Изд-во Центра охраны дикой природы. С. 107–115.

Хорева М. Г. 2001. Особенности флоры Ямских островов // Флора и климатические условия Северной Пацифики. Магадан. С. 48–62.

Хорева М. Г. 2003. Флора островов Северной Охотии. Магадан. 173 с.

Хорева М.Г. 2005. Морские птицы и растительный покров на островах Северной Охотии: от равновесия до катастрофы // Ритмы и катастрофы в растительном покрове Дальнего Востока. Владивосток : БСИ ДВО РАН. С. 228–231.

Экологический мониторинг прибрежных сообществ острова Старичков // Камчатский филиал Тихоокеанского института географии ДВО РАН <http://www.terrakamchatka.org/starichkov.html>.