

СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ КАМЧАТКИ И ПРИЛЕГАЮЩИХ МОРЕЙ

Материалы V научной конференции.
Петропавловск-Камчатский, 22-24 ноября 2004 г.

К ПОЗНАНИЮ ФЛОРЫ ПЕЧЕНОЧНИКОВ ЗАПАДНОЙ КАМЧАТКИ *To the knowledge of liveworts' flora of west Kamchatka*

В.А.Бакалин

Камчатский филиал Тихоокеанского института географии (КФ ТИГ) ДВО РАН,
Петропавловск-Камчатский

Растительные комплексы западно-камчатской болотно-тундровой равнины вытягиваются практически непрерывной полосой (шириной 40-50 км и длиной более 400 км) вдоль Охотского моря. Флора этой значительной по площади территории характеризуется довольно низким видовым разнообразием, неизбежно следующим из однообразия сообществ (равнинные тундры и болота). Тем не менее, это ландшафтное образование представляет собой уникальный на территории Камчатки флористический комплекс, образующий непрерывное «сообщество» на значительном протяжении. Этот комплекс обладает рядом специфических черт, наиболее интересной из которых является наличие в нем видов неморального распространения. Такие таксоны, скорее всего, являются реликтами более теплых эпох. В качестве примера можно привести, из сосудистых растений, папоротник *Osmunda cinnamomea*, а из печеночников неморальную *Riccardia chamaedrifolia*, пока не известную более нигде на Камчатке. С другой стороны необходимо отметить отсутствие, часто необъяснимое, ряда видов горных тундр в тундрах охотоморской равнины. В качестве примера приведу *Pleurocladula albescens* - вид широко распространенный, и эвритопный в горно-тундровом поясе, но не найденный в равнинных тундрах. Чрезвычайно редко встречается и другой широко распространенный в горных тундрах вид – *Anthelia juratzkana*.

Настоящее исследование проводилось в июне 2003 г. в районе пос. Усть-Большерецк и р. Насекина.

На изученной территории можно выделить следующие типы мест произрастания печеночников:

Мелкозем по берегам ручьев. На мелкозем по берегам ручейков было обнаружено наибольшее число видов. Мелкоземистые берега ручьев можно условно разделить на две группы с гигрофильными и мезофильными условиями. С одной стороны в последнюю группу попадает субстрат вообще не испытывающий прямого водного эрозионного воздействия. Вода, подмывая основания склонов, приводит к осыпанию верхних участков русла в ручей и, следовательно, опосредованно к появлению субстратов свободных от растительности. С другой стороны, участки, заливаемые водой очень сильно, колеблются по продолжительности непосредственного водного контакта (раз в год во время половодья, после сильных дождей во время паводков, после слабых дождей, несколько раз в месяц и т.д.). Реально флора от дна

русла вверх по его бортам становится все более и более мезофильной, но проследить какие-либо четкие качественные переходы не удастся, а потому любая схема условна.

Более гигрофильным участкам свойственны четко выраженные влаголюбивые таксоны: *Aneura pinguis*, *Pellia neesiana*, *Scapania irrigua*, *Gymnocolea inflata*, *Cladopodiella fluitans*. Эти виды не только выносят периодическое заливание водой, но и даже предпочитают занимать именно такие места. Продолжают список следующие, уже скорее факультативные, гигрофиты: *Plectocolea hyalina*, *Orthocaulis binsteadii*, *Scapania mucronata*, *Nardia scalaris*; виды более широкой экологической амплитуды: *Calypogeia muelleriana*, *Blepharostoma trichophyllum*, *Cephalozia bicuspidata*; вид склонный к местам с нарушенным напочвенным покровом: *Solenostoma sphaerocarpum*. К перечисленным необходимо добавить еще два: *Schistochilopsis incisa* и *Lophozia savicziae* – на Камчатке это преимущественно горно-тундровые таксоны, но иногда «спускающиеся» в долинные условия, где ведут себя как выраженные гигрофиты.

Более сухим условиям свойственны различные сочетания мезо-гигрофитных видов, как *Scapania parvifolia*, *Plectocolea subelliptica*, *Cephalozia pachycaulis*; видов с широкой экологической амплитудой: *Cephalozia bicuspidata*, *Blepharostoma trichophyllum*, *Diplophyllum taxifolium*; набора «сорных» таксонов: *Nardia geoscyphus* (встречается здесь особенно часто), *Solenostoma confertissimum*, *S. pusillum*, *S. caespiticium*, *Cladopodiella francisci*. В местах перехода к ненарушенным тундровым группировкам развиваются куртины *Macrodiplrophyllum plicatum* и *Barbilophozia hatcheri*, реже там же растут в чистых куртинах или в смеси с другими печеночниками *Blepharostoma trichophyllum* и *Lophocolea minor*.

Пятна мелкозема криогенного происхождения. Условия произрастания на пятнах мелкозема криогенного происхождения сходны с таковыми по берегам ручьев, что объясняет сходство флоры. Единственным, но весьма значительным отличием является отсутствие почти постоянно увлажняемых субстратов имеющих по берегам ручьев (например, граница вода-суша). Тем не менее, за исключением ярко выраженных гигрофитов, как *Pellia neesiana*, *Aneura pinguis*, *Scapania irrigua* и др., здесь обнаруживается в целом тот же комплекс видов. Это гигрофитно-мезофитные *Gymnocolea inflata*, *Orthocaulis kunzeanus*, *Lophozia savicziae*; более устойчивые к недостатку влаги виды с относительно широкой экологической амплитудой: *Lophozia silvicola*, *L. sudetica*, *Cephalozia bicuspidata* и комплекс видов свойственных местам с нарушенным напочвенным покровом: *Nardia geoscyphus*, *N. insecta*, *Solenostoma confertissimum*, *S. caespiticium*, *Cladopodiella francisci*; появляется также мезоксерофит мест с нарушенным покровом *Isopaches bicrenatus*, не встречающийся по берегам ручьев. Наконец, интерес представляет две находки аркто-горного вида *Anthelia juratzkana*, не найденного в других местообитаниях.

Ненарушенные тундрово-болотные сообщества. В растительности Западно-камчатской равнины очень трудно выделить и разграничить два основных типа сообществ: болота и тундры. В действительности ни те, ни другие, как правило, не бывают характерно выраженными и представлены переходящими друг в друга вариантами, которые наиболее часто можно назвать заболоченными тундрами. Участки типичных болот вкраплены в мохово-кустарничковые или мохово-кустарничково-лишайниковые тундры по понижениям рельефа и не образуют четко выраженного комплекса. Следствием этого является сходство флоры в различных выделах. Наиболее четко обозначен своей гигрофитностью флористический комплекс мочажин вымокания или деградации мохового покрова. Он включает всего четыре вида, ни один из которых не является специфичным этому типу

местообитания: *Cephalozia bicuspidata*, *Gymnocolea inflata*, *Cladopodiella francisci* и *C. fluitans*. Основное разнообразие печеночников сосредоточено на боковых стенках моховых кочек. Последние уместно разделить на преимущественно сфагновые и преимущественно гипновые. Сфагновым кочкам свойственны типичные болотные виды как *Orthocaulis binsteadii*, *Mylia anomala*, *Calypogeia sphagnicola*. Здесь же была обнаружена *Riccardia chamaedryfolia* нигде более на Камчатке пока не найденная. Кроме того, встречаются виды с более широкой амплитудой: *Calypogeia muelleriana*, *Lophozia silvicola*, *L. ventricosa*, а один раз, на вершине кочки была собрана даже мезофитная *Barbilophozia barbata*. Гипновые кочки обладают несколько большим флористическим разнообразием. Здесь встречены *Calypogeia muelleriana*, *Cephalozia bicuspidata*, *C. leucantha* (являющаяся индикатором процесса разрушения мохового покрова), *Orthocaulis kunzeana*, *Schistochilopsis incisa*, *Ptilidium ciliare*, *Lophozia ventricosa*, *L. silvicola*, а на верхушках в значительно более сухих условиях был собран *Sphenolobus minutus*. Как видно, при общем сходстве условий видовой состав двух групп кочек все же отличается. На гипновых мхах обнаружено большее число видов, но среди них отсутствуют типичные болотные таксоны (как *Orthocaulis binsteadii* и др.).

Берега рек и озер. Как ни странно, флора побережий рек и озер в целом оказалась довольно далеко от флоры побережий ручьев. Печеночники, как указывалось выше, по берегам ручьев развиваются практически только в местах их прорыва сквозь береговые откосы. На основном протяжении течения ручьев берега их заняты злаково(*Calamagrostis*)-осоковыми сообществами, в сложении которых печеночники практически не участвуют. Иной вариант представляют собой берега рек и озер. Вследствие колебания уровня воды и большей интенсивности течения (в случае рек) по их берегам формируются участки с периодически нарушаемым напочвенным покровом. Однако, благодаря специфике западно-камчатской равнины эти нарушенные субстраты оказываются, в большинстве случаев не мелкоземистыми, а торфянистыми, что обуславливает, с одной стороны, разницу во флоре с эрозионными берегами ручьев, а с другой стороны, их некоторое сходство с флорой ненарушенных тундровых участков.

Сходство с мелкоземистыми побережьями ручьев заключается в наличии одного выраженного гигрофита связанного в распространении с текущей водой – *Pellia neesiana*. Но, как ни странно, на побережьях рек и озер полностью отсутствуют представители рода *Scapania*. Вообще, флористические комплексы рек и озер довольно бедны (в них было найдено только по 5 видов) и составлены преимущественно видами с широкой экологической амплитудой и таксонами склонными к местам с нарушенным напочвенным покровом. На берегах рек, кроме упоминавшейся *Pellia neesiana*, обнаружены *Cephalozia bicuspidata*, *Schistochilopsis incisa*, *Cephalozia lunulifolia* и *Diplophyllum taxifolium*. На побережьях небольших озер найдены *Cephalozia bicuspidata*, *Cladopodiella francisci*, *Nardia insecta*, *Solenostoma caespiticiu* и *Diplophyllum taxifolium*.

Дороги и норки. И дороги и норки формируются под влиянием экзогенных, с точки зрения растительного сообщества, факторов – антропогенной и зоогенной деятельности. И те и другие фекторы характеризуется нерегулярностью и эпизодичностью. Так дороги (под этим словом здесь понимаются просто накатанные транспортные колеи), во время их использования сильно разрушаются и переносятся на другое место (обычно в нескольких десятках метров). Норные выходы, в свою очередь, используются мышевидными грызунами (а только их норы мне удалось наблюдать на исследованной территории) обычно не дольше 1-2 лет, за которые специфические, устойчивые зоогенные сообщества не успевают сформироваться. По обочинам дорог с мелкозернистым грунтом были обнаружены «сорные»

Solenostoma confertissimum и *S. caespiticium*, а также в местах застоя воды в старой колее найдена *Pellia neesiana*. Вблизи норных выходов, где покров из мхов и лишайников деградировал под влиянием вытаптывания или выгрызания найдены виды свойственные местам с нарушенным напочвенным покровом: *Cladopodiella francisci*, *Solenostoma gracillimum* и *S. confertissimum*; виды, попавшие сюда из окружающих тундровых ценозов: *Nardia scalaris* и *Lophozia silvicola*.

Всего в результате изучения указанной территории был найден 41 вид печеночников. Цифра эта, конечно, будет увеличена при изучении других участков Западной Камчатки, однако можно предполагать, что она в любом случае вряд ли перевалит за 70 видов. Причина этому – низкое разнообразие сообществ и типов местообитаний в которых могли бы произрастать печеночники. В сущности, вся флора легко разделяется на 5 фракций. Во-первых, это виды мест с нарушенным напочвенным покровом (*Nardia* spp., *Solenostoma* spp., *Isopaches bicrenatus* и др.), во-вторых, это виды влажных гигроморфных местообитаний (*Pellia*, *Aneura*, некоторые *Scapania* и др.), в-третьих, это типичные болотные виды (*Riccardia*, *Mylia* и др.), в-четвертых, это виды тундровые (*Lophozia savicziae*, *Macrodiplrophyllum plicatum* и др.) и, наконец, это виды широкой экологической амплитуды (*Cephalozia bicuspidata*, *Diplrophyllum taxifolium* и др.). Среди тундровых видов нет таксонов, которые встречались бы только в долинных условиях, все они обнаруживаются и в горах. Все остальные группы также составлены видами азональными и обнаруживающимися в других поясах растительности на Камчатке. Только один из перечисленных – *Riccardia chamaedryfolia* – возможно, являет собой реликт более теплых эпох. В целом флора западно-камчатской болотно-тундровой равнины представляет собой комплекс, развивавшийся и существующий в условиях значительной изоляции и являющийся однообразным и бедным флористически ландшафтным образованием.

Работа поддержана Российским фондом Фундаментальных исследований (грант № 03-04-49304) и Фондом содействия отечественной науке.