



Станислав Алексеевич Дыренков



Камчатский филиал ФГБУН
Тихоокеанского института географии ДВО РАН

Центр охраны дикой природы (ЦОДП)

Русское ботаническое общество (РБО)

Камчатская краевая научная библиотека
имени С.П. Крашенинникова

СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ КАМЧАТКИ И ПРИЛЕГАЮЩИХ МОРЕЙ

**Материалы
XIII международной научной конференции
14–15 ноября 2012 г.**

**Conservation of biodiversity of Kamchatka
and coastal waters**

Materials of XIII international scientific conference
Petropavlovsk-Kamchatsky, November 14–15 2012

Издательство «Камчатпресс»
Петропавловск-Камчатский
2012

ББК 28.688
С54

С54 **Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей** : материалы XIII международной научной конференции, посвященной 75-летию со дня рождения известного отечественного специалиста в области лесоведения, ботаники и экологии д.б.н. С.А. Дыренкова. — Петропавловск-Камчатский : Камчатпресс, 2012. — 320 с.

ISBN 978-5-9610-0198-3

Сборник включает материалы состоявшейся 14–15 ноября 2012 г. в Петропавловске-Камчатском XIII международной научной конференции по проблемам сохранения биоразнообразия Камчатки и прилегающих к ней морских акваторий. Рассматривается история изучения и современное биоразнообразие отдельных групп флоры и фауны полуострова и прикамчатских вод. Обсуждаются теоретические и методологические аспекты сохранения биоразнообразия в условиях возрастающего антропогенного воздействия.

ББК 28.688

Conservation of biodiversity of Kamchatka and coastal waters : materials of XIII international scientific conference, dedicated to the 75th anniversary of S.A. Dyrenkov's birthday. — Petropavlovsk-Kamchatsky : Kamchatpress, 2012. — 320 p.

The proceedings include the materials of XIII scientific Conference on the problems of biodiversity conservation in Kamchatka and adjacent seas held on 14–15 November, 2012 in Petropavlovsk-Kamchatsky. The history of study and the present — day biodiversity of specific groups of Kamchatka flora and fauna are analyzed. Theoretical and methodological aspects of biodiversity conservation under increasing anthropogenic impact are discussed.

Редакционная коллегия:

В.Ф. Бугаев, д.б.н., А.М. Токранов, д.б.н. (отв. редактор), О.А. Чернягина

Перевод на английский д.б.н. О.Н. Селивановой

Издано по решению Ученого Совета КФ ТИГ ДВО РАН

ISBN 978-5-9610-0198-3

© Камчатский филиал ФГБУН
Тихоокеанского института
географии ДВО РАН, 2012

ООПТ МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

А.Н. Беркутенко

*ФГБУН Институт биологических проблем Севера (ИБПС) ДВО РАН,
Магадан*

PROTECTED AREAS IN MAGADAN REGION: MODERN CONDITION AND PERSPECTIVES

A.N. Berkutenko

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

В Магаданской области имеются следующие особо охраняемые природные территории (ООПТ): государственный природный заповедник «Магаданский», государственные природные заказники (регионального значения): Кавинская долина (комплексный), Малкачанская тундра (комплексный), Одян (зоологический), Аткинский (зоологический), Солнечный (комплексный), Хинике (комплексный), Тайгонос (зоологический), Бургали (комплексный), Омолонский (зоологический), Кубака (комплексный), Сугой (зоологический), природный парк: озеро Джека Лондона, памятник природы федерального значения: остров Талан, памятники природы Магаданской области: Мотыклейский (ботанический), Атарган (геологический), Ольское плато (комплексный), Какнаныжский (геологический), Вулкан Маякан (геологический), Тальский (водный), Хасынский (ботанический), Базальтовый (геологический), Песчаный (геологический), Абorigен (ботанический), Нелюдимая (геологический), Нелькобинский (водный), Тасканский (ботанический), Омулевский (геологический), Замковое (ботанический), Сеймчанский (ботанический), Джегдянский (геологический), Остров на р. Колыме (природно-исторический), Авландийский (ботанический), Таватумский (геологический), Широкая (геологический), Омолонский (ботанический), а также в черте г. Магадана имеется 5 ботанических памятников: Примузейный, Чаша, Веселый, Прохладный, Рябиновый и один комплексный — Каменный Венец. Принимая во внимание площадь области — 462,4 тыс. кв. км, преимущественно горнодобывающий характер освоения региона, трудно не согласиться, что вышеуказанное количество ООПТ, занимающее 29 261,9 кв. км, то есть 6 % от площади Магаданской области, недостаточно для сохранения биологического и геологического разнообразия территории и объектов исторического значения. Ниже дается описание территорий, заслуживающих признания природоохранного статуса на региональном уровне.

1. **Гора Эзоп.** Гора Эзоп (выс. 2 041 м н. ур. м., координаты 63°18' с. ш., 151°06' в. д., Среднеканский район Магаданской области) относится к хребту Большой Туоннах на юго-восточной оконечности горной системы Черского. Является вершиной гранитоидного массива Большой Туоннах позднеюрского возраста (каньонский комплекс). Сама вершина сложена гранитами, расположена в длинном гребне (около 2,5 км). Юго-восточный его склон имеет крутизну 25°, на нем множество торчащих глыб. Северо-западный склон, обращенный к реке Черной, скальный, с отвесными и даже отрицательного уклона стенами (интернет-ресурс: http://tursouz.maglan.ru/marsh/g_tuonnah/).

В обрамлении массива Большой Туоннах располагаются пермские отложения (туринская и рогачевские свиты верхней перми), на западе массива и с юга — верхнетриасовые отложения (суксуканская свита). Пермские отложения представлены глинистыми сланцами и известняками. Известняки с участием гранитов под воздействием метаморфических процессов превращены в мраморы и скарны. В скарнах имеется оловянное оруденение. Во времена ГУЛАГа здесь вели разведку оловянных месторождений. С восточной стороны массива Большой Туоннах имеется месторождение кобальта (10-12 км к востоку). Дорога, которая во времена Дальстроя использовалась для доставки рабочих-заклученных, угадывается только местами. От метеостанции «Каньон», находящейся в устье р. Туоннах, и нежилого поселка Каньон с брошенными шахтами бывшего рудника (во времена ГУЛАГа в 1940-х гг. здесь разрабатывались месторождения кобальта), добраться до горы Эзоп можно только вездеходом. Именно такое путешествие из Сеймчана и было предпринято в августе 1998 г. автором и канадским биологом Н. Lumsden (провинция Онтарио, Аврора), спонсировавшим поездку в это труднодоступное место.

Специальных ботанических публикаций по горе Эзоп, кроме небольших сообщений в материалах конференций (Berkutenko, Lumsden, 1999; Беркутенко, 2011), не существовало. Есть еще упоминания во «Флоре Магаданской области» А.П. Хохрякова (1985) («Эзоп», с. 301 при характеристике распространения *Castilleja caudata* и др.). Согласно М.Т. Мазуренко (2006), А.П. Хохряков и П.А. Хохряков, базируясь на метеостанции Каньон, 23 августа 1981 г. выходили в однодневный маршрут по направлению к горе Эзоп. Однако метеостанцию отделяет от горы Эзоп более 30 км и пройти это расстояние по труднопроходимым заболоченным тундрам, горным речкам за один день нереально. Отсутствие в сборах А.П. Хохрякова явных кальцефитов свидетельствует о том, что саму гору А.П. Хохрякову не удалось достичь, а сборы производились на подступах к горе, в том числе на ороговикованных осадочных породах, имеющих красный цвет, которые мы наблюдали в своем путешествии. На карте

Магаданской области, имеющейся в лаборатории ботаники ИБПС ДВО РАН, обозначены места, посещавшиеся А.П. Хохряковым лично и в составе ботанических экспедиций, условный знак отстоит от горы Эзоп более чем на 10 км.

Радиальные маршруты, проделанные нами в августе 1998 г., позволили выявить очаг кальцефильной флоры. В предгорьях Эзопы распространены типичные для этого района комплексы растительности: лиственничные редколесья (*Larix cajanderi*), заросли кедрового стланика (*Pinus pumila*), березы Миддендорфа (*Betula middendorffii*), березы тощей (*B. exilis*) с участием *Rhododendron aureum*. Кустарничковые сообщества образуют *Sieversia pusilla*, *Phyllodoce caerulea*, *Vaccinium vitis-idaea*, *V. uliginosum*, *Cassiope tetragona*, *Rubus chamaemorus*, *Empetrum nigrum* s.l. На пятнах мелкозема на склонах произрастают *Dicentra peregrina*, *Papaver radiculatum* s.l., *Dracocephalum palmatum*, на лугах *Chamaenerion angustifolium*, *Bistorta elliptica*, *Tilingia ajanensis* и др.

На горе Эзоп и прилегающих гребнях имеются обширные заросли облигатного кальцефита *Rhododendron adamsii* Rehd., включенного в Красную книгу Магаданской области (Беркутенко, 2008), однако нигде в 1998 г. не было замечено плодов, видимо, из-за суровости условий (во второй половине августа здесь уже может выпадать снег, как это случилось в 1998 г. во время нашего посещения Эзопы). Растения приземистые, размножается этот вид преимущественно вегетативно, а если плодоносит, то не каждый год. Магаданская область — северная граница распространения этого вида, ареал которого простирается на Камское нагорье и в Гималаи, однако там этот вид значится под другими названиями (*Rh. fragrans* и др.). Вдоль ручьев и на гольцах обычными являются также облигатные кальцефиты: *Gypsophila sambukii* (в августе был в цвету), *Dendranthema mongolicum* (в цвету), *Saxifraga oppositifolia*, *S. cespitosa*, *Pedicularis tristis*, *Torularia humilis*, *Tofieldia cernua*. К более редким находкам относится обнаружение *Zigadenus sibiricus* (также в фазе цветения), *Campanula turczaninowii*, *C. uniflora*, *Astragalus norvegicus*, *Draba fladnizensis*, *D. alpina*, *D. lactea*, *Oxytropis leucantha* ssp. *tshukotcensis*. Обычными на горе Эзоп являются не избегающие карбонатных пород, но встречающиеся и за пределами их выходов *Saxifraga hyperborea*, *S. kruhsiana*, *Draba nivalis*, *D. juvenilis*, *Bupleurum triradiatum* s.l., *Cardaminopsis petraea*, *Castilleja pallida* subsp. *caudata*, *Saxifraga multiflora*, *Oxytropis nigrescens*, *Tofieldia pusilla*, *Dryas grandis* и др. На гольцах произрастают эндемики северо-востока Азии *Corydalis gorodkovii* и *Gorodkovia jakutica*. Довольно богато представлены в альпийском поясе ивы: *Salix berberifolia*, *S. phlebophylla*, *S. tshuktschorum*, *S. jurtzevii*, а в предгорьях *S. krylovii*, *S. glauca*, *S. pulchra*, *S. lanata*.

Петрофитно-степной элемент представлен на Эзопе следующими видами: *Saussurea schanginiana*, *Androsace chamejasme*, *Campanula rotundifolia*, *Carex pediformis*, *C. rupestris*, *Kobresia myosuroides*, *Tephroseris* (Senecio) *jakutica*, *T. subfrigidus*, *Eritrichium villosum*, *Draba baicalensis*, *D. hirta*, *Gastrolychnis apetala*, *Minuartia jakutica*, *Helictotrychon krylovii*, *Myosotis suaveolens*, *Saxifraga funstonii*, *Woodsia ilvensis*.

Горно-тундровыми видами, обитающими в горной системе Эзоп, являются *Minuartia arctica*, *Carex podocarpa*, *Crepis nana*, *Draba macrocarpa*, *Lloydia serotina*, *Petasites glacialis*, *Potentilla elegans*, *Thalictrum alpinum*, *Gentiana algida*, *Pedicularis lanata*, *Huperzia selago*, *Oxytropis maydelliana*, *Artemisia arctica*, *Tephroseris heterophylla* (syn. *Senecio resedifolius*).

На местах с избыточным увлажнением произрастают *Carex lugens*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Coeloglossum viride*, *Parnassia palustris*, *Pedicularis amoena*, *P. capitata*, *P. oederi*, *Pinguicula variegata*, *Saxifraga cernua*, *S. nelsoniana*, на лугах и галечниках — *Botrychium lunaria*, *Castilleja rubra*, *Minuartia biflora*, *Pedicularis sceptrum-carolinum*, *Gentiana squarrosa*, *G. tenella*, *Taraxacum* sp. и др.

Вышеупомянутые свыше 100 видов сосудистых растений, конечно, не исчерпывают всего разнообразия флоры горной системы Эзоп и требуют дальнейшего исследования, особенно в ранневесеннее время, а также привлечения работы монографов для обработки таких критических родов как *Poa* и др. Так в 1998 г. не были обнаружены такие кальцефильные виды как *Lesquerella arctica*, *Dracocephalum stelleranum*, обычные в таких очагах кальцефильной флоры как окрестности бывших поселков Известковый и Гипсовый, Таскан-Рик и верховье реки Таскан (ручей Веселый) в Ягоднинском районе, озеро Дарпир на границе Магаданской области с Якутией, Урультун и Омулевка в Сусуманском районе. Гора Эзоп с прилежащими территориями заслуживает придания ей статуса комплексного природно-исторического памятника регионального уровня по следующим причинам:

1. В этом районе сохранились в первозданном виде обширные заросли *Rhododendron adamsii*, занесенного в Красную книгу Магаданской области, а также включенные в Красную книгу Магаданской области *Helictotrichon krylovii*, *Botrychium lunaria*, облигатные кальцефиты *Dendranthema mongolicum*, *Gypsophila sambukii*. Из низших растений на обсуждаемой территории произрастают в большом количестве лишайники *Asahinea scholanderi* (Llano) W.L. Culb. et C.F. Culb. и *Masonhalea richardsonii* (Hook.) Kärnefelt (личное сообщение Е.В. Желудевой), занесенные в Красную книгу Российской Федерации (2008).

2. На гольцах горы Эзоп и прилежащих территориях обитают популяции такого краснокнижного вида как снежный баран *Ovis nivicola*,

виденные нами при проведении ботанических исследований в 1998 г., которые нуждаются в учете и охране. Именно эти популяции снежного барана (толсторога) наряду с популяциями дикого северного оленя и лося, пушными зверями, бурый медведь и волк и побудили А.П. Васьковского и др. (1988) поставить вопрос о придании территории горного узла Эзоп статуса одного из участков Сеймчанского заповедника, однако эта идея не была реализована.

3. На обсуждаемой территории сохранились остатки построек времен ГУЛАГа, имеющие историческую ценность.

2. **Озеро Пепельное.** Озеро Пепельное в отличие от Эзопы довольно легко достижимо, так как находится недалеко от аэропорта г. Магадана при свороте с дороги на Сплавную.

Оно находится в 45 км от Охотского побережья в межгорной тектонической впадине, занимающей междуречье Хасына, Уптары и ручья Красноармейский (59°52' с. ш., 150°38' в. д.). В районе озера Пепельного отложения террасы включают линзу вулканического пепла мощностью около 14 м, перекрытую валунными отложениями морены (3 м) (Ложкин и др., 2000). Длина озера 130 м, ширина 60 м, наибольшая глубина 5,7 м. Озеро довольно живописно, окружено типичными для Примагданья лиственничными лесами с довольно бедной флорой. Интерес представляет водная флора. Это озеро дало приют не только обычным водным растениям как вахта трехлистная *Menyanthes trifoliata*, хвостник обыкновенный *Hippuris vulgaris*, калужница арктическая *Caltha arctica*, но и таким реликтовым растениям, занесенным в Красную книгу Магаданской области, как кувшинка четырехгранная *Nymphaea tetragona* и кубышка малая *Nuphar pumila*. Озеро Пепельное является излюбленным местом отдыха, особенно молодежи, приезжающей сюда из поселков Уптар, Сокол, Хасын и Магадана. Высокая декоративность цветущих растений кувшинки и кубышки привлекает отдыхающих, в результате чего популяции этих видов неумолимо сокращаются. Придание озеру статуса памятника природы для сохранения реликтовых водных растений давно назрело. Памятник этот должен быть комплексным (геологический и ботанический), поскольку здесь проводили ученые СВКНИИ и США палинологические исследования (Ложкин и др., 2000), показавшие методом радиоуглеродных датировок, что отложения озера Пепельного формировались не менее 4100 лет, то есть в течение суббореального и субатлантического периодов.

Анализ палинологических данных позволяет проводить реконструкцию растительного покрова, в частности было установлено постоянное присутствие в кернах переотложенной «экзотической» пыльцы таких видов и родов, которые в настоящее время отсутствуют во

флоре Магаданской области: тсуга *Tsuga*, орех *Juglans*, клен *Acer*, лещина *Corylus*, вяз *Ulmus*, дуб *Quercus* и др.

3. **Река Окса.** Щебнистые южные склоны реки Оксы на 24 км трассы Магадан—Армань (59°41' с. ш., 150°31' в. д.) являются местом описания (*locus classicus*) двух видов, описанных как новые для науки и включенных в Красную книгу Магаданской области и дополнительный список к Красной книге Российской Федерации (Перечень таксонов..., 2008): прострела магаданского *Pulsatilla magadanensis* Khokhr. et Worosch. и крупки магаданской *Draba magadanensis* Berkut. et Khokhr. Если крупке магаданской на этом склоне явной угрозы нет, то популяция прострела может сократиться из-за того, что этот вид ранневесенний, высокодекоративный, после проникновения на этот склон туристов можно видеть растения с оборванными цветами. Вид практически невозможно сохранить в культуре, так как после 2-3 лет роста происходит его выпадение из культуры (Беркутенко, 2004). По данным Е.А. Андрияновой (Мочалова, Андриянова, 2011), семена отличаются низкой всхожестью и требуют специальных приемов (стратификация, глубокое промораживание в жидком азоте) для повышения процента всхожести.

После пересечения трассы Магадан—Армань река Окса до своего впадения в море течет по заболоченной равнине, где близ моста через р. Окса среди зарослей *Saxifraga nudicaulis* произрастет еще один вид, занесенный в Красную книгу Магаданской области — сердечник Виктора *Cardamine victoris* N. Busch. В Гербарии Московского университета можно найти старые сборы этого вида из бухты Нагаева, сейчас в черте города этот вид не встречается, самое ближайшее место — р. Окса, которая предлагается в качестве ботанического памятника регионального значения.

4. **Остров Завьялова.** Проведенные на острове работы по инвентаризации флоры (Маленина, Беркутенко, 1992), продолженные коллективом разных специалистов Института биологических проблем Севера (Докучаев, 2011; Докучаев, Примаков, 2009; Хорева, 2010; Хорева, Лысенко, 2011), показали, что высказывавшаяся ранее идея о создании здесь национального парка должна быть поддержана и развита. Эта идея поддерживается не только биологами, но и археологами, геологами, подготовившими вместе с биологами монографию по острову Завьялова (в печати).

Упомянутые в начале этой публикации памятники природы и заказники Магаданской области были учреждены решениями Магаданского облисполкома от 7.03.1980 г., 15.04.1982 г., 8.07.1983 г., 27.01.1995 г. и др. За прошедшее время накопилось много новых данных, и статус многих из них должен быть пересмотрен, так например, статус памятника природы Атарганского как геологического должен быть изменен на комплексный,

поскольку на территории, которую охватывает этот памятник, произрастают сообщества реликтового вида караганы гривастой *Caragana jubata*, вида, находящегося на крайней северо-восточной границе своего распространения и внесенного в Красную книгу Магаданской области. Это же можно сказать и в отношении Таватумского памятника, учрежденного как геологического, но близ Таватумских термальных источников произрастает *Circaea alpina*, внесенная в Красную книгу Магаданской области, что является основанием для придания этому памятнику природы статуса комплексного.

Выражаю благодарность за геологические сведения о горе Эзоп сотруднику «Магадангеологии» доктору геолого-минералогических наук В.М. Кузнецову и Е.В. Желудевой за сведения о лишайниках.

ЛИТЕРАТУРА

- Беркутенко А.Н. 2004. Некоторые результаты интродукции растений в Магадане // Бюлл. Главного ботанического сада. Вып. 1988. С. 3–10.
- Беркутенко А.Н. 2008. Сосудистые растения // Красная книга Магаданской области. – Магадан : ООО «Старый город». С. 250–369.
- Беркутенко А.Н. 2011. Гора Эзоп — очаг кальцефильной флоры в Магаданской области // Геология, география, биологическое разнообразие и ресурсы Северо-Востока России: Матер. ДВ регион. конф., посвящ. памяти А.П. Васильковского. – Магадан : СВНЦ ДВО РАН. С. 115.
- Васильковский А.П., Волобуева Н.Г., Железнов Н.К., Хлыновская Н.И., Нестеренко А.И., Подковыркина Н.Е. 1988. Проблемы изучения и охраны ландшафтов Северо-Востока СССР. – Владивосток : ДВО АН СССР. – 180 с.
- Докучаев Н.Е., Примак А.А. 2009. Млекопитающие острова Завьялова (Тауйская Губа Охотского моря) // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Матер. X межд. науч. конф., посвящ. 300-летию со дня рождения Г.В. Стеллера (Петропавловск-Камчатский, 17–18 ноября 2009 г.). – Петропавловск-Камчатский : Камчатпресс. С. 346–349.
- Докучаев Н.Е. 2011. Биологические особенности островной популяции красной полевки — *Clethrionomys rufocanus* (о. Завьялова, Охотское море) // Териофауна России и сопредельных территорий: Межд. совещ. (IX Съезд Териологического общ-ва при РАН; Москва, 1–4 февраля 2011 г.). – М. : Товарищество науч. изданий КМК. С. 148.
- Красная книга Российской Федерации. – М. : Товарищество науч. изданий КМК. 2008. – 855 с.
- Ложкин А.В., Андерсон П.М., Белая О.Ю., Глушкова Т.В., Котова Л.Н., Трумпе М.А. 2000. Палинологическая характеристика и радиоуглеродные датировки верхнеголоценовых озерных осадков северного Приохотья // Берингия в четвертичный период. – Магадан : СВНЦ ДВО РАН. С. 76–87.
- Мазуренко М.Т. 2006. Дорогой мой ботаник. Воспоминания об Андрее Павловиче Хохрякове. – М. : Лазурь. – 544 с.
- Маленина М.О., Беркутенко А.Н. 1992. Флора и растительность острова Завьялова // Ботан. журн. Т. 77, вып. 3. С. 86–94.

Мочалова О.А., Андриянова Е.А. 2011. Прострел магаданский (*Pulsatilla magadanensis* Khokhr. et Worosch.) на юге Магаданской области // Флора и растительность Сибири и Дальнего Востока России. Чтения памяти Л.М. Черепнина: Матер. Пятой Всерос. конф. с межд. участием. Т. 1. – Красноярск. С. 382–388.

Перечень таксонов и грибов, которые нуждаются в особом внимании к их состоянию в природной среде и мониторинге // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М. : Товарищество науч. изданий КМК, 2008. С. 783–790.

Хорева М.Г. 2010. Флора среднегорных и низкогорных ландшафтов о. Завьялова (Тауйская губа, Охотское море) // Тр. Рязанского отд. Русск. ботанич. общ-ва. Вып. 2. Ч. 2: Сравнительная флористика: Матер. Всеросс. школы-семинара по сравнительной флористике, посвящ. 100-летию «Оксской флоры» А.Ф. Флерова. – Рязань. С. 192–195.

Хорева М.Г., Лысенко Д.С. 2011. Дополнение к флоре о. Завьялова (Тауйская губа, Охотское море) // Вестн. СВНЦ ДВО РАН. № 1. С. 104–106.

Хохлаков А.П. 1985. Флора Магаданской области. – М. : Наука. – 396 с.

Berkutenko A.N., Lumsden H. 1999. Some biotic similarities between Mongolia and North-East Asia // Природные условия, история и культура Западной Монголии и сопредельных регионов: Тез. докл. IV Межд. науч. конф. – Томск : Томский гос. университет, Ховдский филиал Монгольского гос. университета. С. 15–16.

Научное издание

**СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ
КАМЧАТКИ
И ПРИЛЕГАЮЩИХ МОРЕЙ**

Материалы XIII международной научной конференции
14–15 ноября 2012 г.

Распространяется бесплатно

На обложке:

Тихоокеанская сумчатая гидра (голотип) — новый род и вид интерстициального гидроида *Marsipohydra pacifica* Sanamyan & Sanamyan, 2012 из прибрежных вод восточной Камчатки (в щупальцах клетки диатомовых водорослей) — фото К.Э. Санамяна
Красника, или клоповка *Vaccinium praestans*, малоизвестное на Камчатке ягодное растение — фото О.А. Чернягиной

Подписано в печать 26.10.2012.

Формат 60 x 84/16. Бумага офсетная.

Гарнитура «Times New Roman». Усл.-печ. л. 18,6. Тираж 300 экз. Заказ № 3215.

Издательство ООО «Камчатпресс».

683017, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Кроноцкая, 12а.

www.kamchatpress.ru

Отпечатано в ООО «Камчатпресс».

683017, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Кроноцкая, 12а