



### Вернослова Мария Ильинична

В 2015 г. окончила Дальневосточный государственный гуманитарный университет по специальности «эколог». В 2013 г. принята на работу лаборантом в Институт водных и экологических проблем ДВО РАН. В настоящее время работает в лаборатории экологии растительности ИВЭП ДВО РАН младшим научным сотрудником. Научный интерес связан с изучением флоры и растительности севера Хабаровского края.

УДК 581.9

М.И. ВЕРНОСЛОВА

## Флора и растительность бассейна р. Батомга (Хабаровский край)

*Обсуждаются особенности флоры бассейна р. Батомга – труднодоступной и слабоизученной территории Хабаровского края. Дано краткое описание флоры и растительности, уточняется наличие новых видов растений для Алданского флористического района, собранных во время полевых исследований в июле–августе 2017 г. Определен новый для флоры Хабаровского края вид – сурепка прижатая (*Barbarea stricta* Andrz.).*

*Ключевые слова: флора, сосудистые растения, р. Батомга, Аяно-Майский район.*

**Flora and vegetation of the Batomga River basin (the Khabarovsk Territory).** M.I. VERNOSLOVA (Institute of Water and Ecological Problems, FEB RAS, Khabarovsk).

*The paper discusses features of flora of the Batomga River basin which is insufficiently studied and inaccessible area of the Khabarovsk Territory. A brief description of the flora and vegetation is given and new species for the Aldan floristic region collected during field surveys in July–August 2017 are introduced, including one species – *Barbarea stricta* Andrz., which is new one for the flora of the Khabarovsk Territory.*

*Key words: flora, vascular plants, Batomga River, Ayano-Maisky Region.*

На долю Аяно-Майского района приходится 1/5 общей площади Хабаровского края. Растительность этой территории носит горный характер, большую ее часть занимают леса таежного типа. Вдоль побережья Охотского моря простирается хр. Джугджур, где леса замещаются рединами, кустарниковыми зарослями и горными тундрами. По флористическому районированию Земли А.Л. Тахтаджяна [11], дополненному Р.В. Камелиным [2], южная часть Хабаровского края и узкая полоса побережья Охотского моря лежат в зоне восточноазиатского подцарства. А северные районы края, в том числе континентальные территории Аяно-Майского района, входят в бореальное подцарство,

---

ВЕРНОСЛОВА Мария Ильинична – младший научный сотрудник (Институт водных и экологических проблем ДВО РАН, Хабаровск). E-mail: mvernoslova@mail.ru

в восточносибирскую провинцию центральнаякутской подпровинции. Здесь в составе флоры участвует значительное количество видов, характерных для Восточной Сибири и определяющих специфику растительного покрова территории.

В разное время в Аяно-Майском районе работали такие известные ботаники, как И.Г. Гмелин, А.Ф. Миддендорф, А. Павловский, Я.В. Стефанович, Г.Т. Тилинг, Ф.В. Соколов. Из современных ученых исследования здесь вели Л.Н. Тюлина, В.Н. Васильев, В.Н. Ворошилов, П.Г. Горовой, Ю.И. Манько, С.Д. Шлотгауэр, С.С. Харкевич, Т.Г. Буч, В.Ю. Баркалов, В.В. Якубов, Т.А. Безделева, И.Б. Вышин и другие, внесшие значительный вклад в познание флористического облика района.

Пик широкомасштабных экспедиций пришелся на 1970–1980-е годы. Исследованиями были охвачены обширные северные территории Хабаровского края. Значимый вклад в познание флоры и растительности внесли С.Д. Шлотгауэр, работавшая в составе экспедиций Хабаровского комплексного научно-исследовательского института, и ботанический отряд Биолого-почвенного института ДВНЦ АН СССР под руководством профессора С.С. Харкевича. Были выявлены новые местонахождения десятков редких видов, описаны новые таксоны, опубликованы работы, основанные на материалах этих экспедиций, в том числе обобщающие монографии [16, 17]. Результаты флористических исследований



Рис. 1. Район ботанических исследований в бассейне р. Батомга (Аяно-Майский район Хабаровского края). Пунктирной линией показан маршрут экспедиции ИВЭП ДВО РАН в июле–августе 2017 г.

подытожены в работе С.С. Харкевича с соавторами [14], где для Аяно-Майского района приводится 1011 видов сосудистых растений. Тем не менее остаются отдаленные и труднодоступные участки, которые исследовались не столь масштабно или не изучались вообще. Таковым является бассейн р. Батомга – крупный приток р. Мая (рис. 1).

Первые исследования в бассейне р. Батомга проведены агрономом-ботаником Якутской экспедиции Переселенческого управления Ф.В. Соколовым, чьей задачей было изучение почвенно-ботанических условий территории, сбор метеорологических и статистических данных. В 1912 г. под его руководством выполнены изыскания по линии Аян-Нельканского тракта [7]. От устья р. Ватом (старое название р. Батомга) экспедиция прошла вверх по течению до ее истоков. Затем, перевалив через хребты Джугджур и Уйский, исследователи пришли в с. Аян. Во время путешествия Ф.В. Соколов собрал гербарий из 1700 экз. растений, который хранится в Гербарии Ботанического института РАН (LE) [4]. Опубликованная им работа «Аян-Нельканский район» [7] дает информацию о характере речных долин, почвах, основных типах растительности.

Позднее в бассейне р. Батомга работали экспедиции ботаников Биолого-почвенного института ДВО РАН под руководством С.С. Харкевича, однако их исследования были локальными, ограничивались окрестностями метеостанции «Батомга» и территорией у северо-восточной оконечности оз. Байкаленок (хр. Джугджур).

Река Батомга образуется слиянием рек Правая и Левая Батомга, берущих начало на северных склонах хр. Джугджур, и впадает в р. Мая ниже пос. Нелькан. В истоках р. Правая Батомга на высоте 836 м над ур. м. лежит оз. Байкаленок ледникового происхождения (рис. 2). Центральная часть хр. Джугджур представляет собой средневысотную горную страну с водоразделами высотой до 1500–1700 м и отдельными вершинами до 2200 м над ур. м. Хребет сложен в основном магматическими породами с небольшим участием палеозойских осадочных пород [1]. Климат ультраконтинентальный, с муссонным выпадением осадков [6].

В июле–августе 2017 г. небольшой полевой отряд ИВЭП ДВО РАН проводил работы в Аяно-Майском районе, на труднодоступном участке водораздела Охотского моря и Тихого океана. Исследованиями были охвачены горно-таежная долина р. Батомга



Рис. 2. Северо-восточная оконечность оз. Байкаленок (хр. Джугджур). Фото автора

и высокогорья хр. Джугджур. Общая протяженность пешей и водной части маршрута составила около 300 км, из них 270 км по реке. Цель экспедиции – исследование флоры и структуры растительного покрова бассейна р. Батомга.

По физико-географическому районированию В.Б. Сочавы [9], данная территория входит в Байкало-Джугджурскую область. По схеме флористического районирования, разработанной для издания «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» [8], С.С. Харкевич вслед за М.Н. Караваевым [3] относит континентальный участок рассматриваемой территории к Алданскому, а верховья р. Батомга – к Охотскому флористическому району. По схеме ботанико-географического районирования С.Д. Шлотгауэр [18] исследуемая территория входит в состав Джугджурского подрайона. Здесь пролегает граница между Охотским и Алданским флористическими районами восточносибирской провинции бореальной области.

В растительном покрове выражены три пояса растительности: лесной (до высот 800–1000 м), подгольцовый (до высот 1200 м) и гольцовый.

В пределах лесного пояса преобладают леса из лиственницы Каяндера (*Larix cajanderi*\*). Эта господствующая порода образует различные по флористическому составу лиственничные леса, редколесья и редины. В сложении лесного пояса немалую роль играют также сосновые леса (*Pinus sylvestris*). Нами отмечены первые единичные экземпляры сосны в районе р. Тунум, далее с продвижением на запад их значение возрастает: здесь сосняки занимают южные склоны сопок, зачастую выступая в качестве основной лесобразующей породы с небольшим включением тополя дрожащего (*Populus tremula*), березы шерстистой (*Betula lanata*). По речным долинам на склонах иногда встречаются леса из ели аянской (*Picea ajanensis*). Пойменные леса представлены тополем душистым (*Populus suaveolens*), корейкой земляничниколистной (*Chosenia arbutifolia*) и ближе к урзу воды – различными видами рода ива. Указанные виды почти не имеют здесь конкурентов и в смеси с лиственницей широко распространены по берегам реки. Флористический состав травяно-кустарникового яруса этих лесов разнообразен. В травяно-кустарничковом ярусе участвуют вейник Лангсдорфа (*Calamagrostis langsdorffii*), княженика обыкновенная (*Rubus arcticus*), линнея северная (*Linnaea borealis*), грушанка круглолистная (*Pyrola rotundifolia*), княжик охотский (*Atragene ochotensis*), воронец красноплодный (*Actaea erythrocarpa*), недоселка копьевидная (*Cacalia hastata*). Кустарниковый ярус сформирован жимолостью съедобной (*Lonicera edulis*), рябиной сибирской (*Sorbus sibirica*), смородиной печальной (*Ribes triste*), розой игольной (*Rosa acicularis*), свидиной белой (*Swida alba*).

В верхнем течении р. Батомга на обширных галечниках с отмельной растительностью массово встречается иван-чай широколистный (*Chamerion latifolium*), также отмечены сердечниковидник лировидный (*Cardaminopsis lyrata*), змееголовник Стеллера (*Dracopcephalum stellerianum*) и др. Здесь же нами была собрана сурепка прижатая (*Barbarea stricta*), ближайшие местонахождения которой известны в Якутии. Ранее этот вид отмечался в долине р. Мая, в 50 км выше пос. Нелькан. Вид приводился в работе С.С. Харкевича с соавторами [14], но не попал в сводки «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» [8] и «Флора российского Дальнего Востока» [13]. Таким образом, наши сборы подтверждают наличие на территории края вида *Barbarea stricta*, характерного для евро-сибирского ареала.

В пределах лесного пояса по бортам речной долины на скальных обнажениях и каменистых осыпях встречаются как широко распространенные вудсия эльбская (*Woodsia ilvensis*), щитовник пахучий (*Dryopteris fragrans*), пырейник смешиваемый (*Elymus confusus*), плаунок наскальный (*Selaginella rupestris*), лук торчащий (*Allium strictum*), камнеломка гребенчатого-реснитчатая (*Saxifraga bronchialis*), так и эндемичная валериана аянская (*Valeriana ajanensis*). На осыпях произрастает также марь гибридная (*Chenopodium hybridum*)

---

\* Номенклатура таксонов дана по сводке «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» [8].

(рис. 3). В 1970-х годах этот вид был собран в окрестностях пос. Нелькан и приводился как впервые обнаруженный в Алданском флористическом районе [14]. Однако эти сборы не приведены в многотомной сводке [8, 13]. Ранее для Хабаровского края самыми северными местами сбора этого растения считались районы долины р. Амур [5].

В пределах подгольцового пояса преобладают три вида кустарников: кедровый стланик (*Pinus pumila*), береза Миддендорфа (*Betula middendorffii*) и ольховник кустарнико-



Рис. 3. Марь гибридная (*Chenopodium hybridum*). Фото автора

вый (*Duschekia fruticosa*). Из представленных кустарников обширные по площади заросли формирует кедровый стланик, который образует сообщества высокой сомкнутости, зачастую с мертвопокровными участками. Для этих зарослей характерна бедность и однородность флористического состава, малое проективное покрытие травяно-кустарникового яруса. Наиболее часто встречаемые растения здесь представлены смородиной душистой (*Ribes fragrans*), рябинником Палласа (*Sorbaria pallasii*), багульником болотным (*Ledum palustre*), вейником Лангсдорфа (*Calamagrostis langsdorffii*), голубикой (*Vaccinium uliginosum*), шикшей сибирской (*Empetrum sibiricum*) и др. Для подгольцового пояса отмечены луговые сообщества, отличающиеся значительным видовым богатством. Они занимают днища долин временных водотоков, террасы, узкие полосы вдоль горных ручьев. На этих участках в зимний период накапливается снежный покров, что препятствует глубокому промерзанию грунта. Характерными для этой зоны кустарниками являются пятилистник кустарниковый (*Dasiphora fruticosa*), береза Миддендорфа (*Betula middendorffii*), вейгела Миддендорфа (*Weigela middendorffiana*). Значительное участие в сложении травяного покрова принимают осока ложножесткая (*Carex rigidoides*), чемерица остродельная (*Veratrum oxysepalum*), борец живокостнолистный (*Aconitum delphinifolium*), дудник скальный (*Angelica saxatilis*). Встречаются также первоцвет клинолистный (*Primula cuneifolia*), горечавка сизая (*Gentiana glauca*), сердечник маргаритколистный (*Cardamine bellidifolia*), мертензия ручейковая (*Mertensia rivularis*), камнеломка Мерка (*Saxifraga merkii*), сиббальдия распростертая (*Sibbaldia procumbens*), сиверсия малая (*Sieversia pusilla*), ожики Валенберга и мелкоцветковая (*Luzula wahlenbergii*, *L. parviflora*) и др.

В верхних частях склонов преобладают горные тундры. Распространены лишайниковые тундры. Большие площади занимают обнаженные горные породы, покрытые скудной растительностью или вовсе ее лишенные. Наиболее характерные доминанты травяно-кустарникового яруса – кассиопея вересковидная (*Cassiope ericoides*), рододендроны

золотистый и Редовского (*Rhododendron aureum*, *R. redowskianum*), осока ложножесткая (*Carex rigidoides*), володушка трехлучевая (*Bupleurum triradiatum*), диапенсия обратно-яйцевидная (*Diapensia obovata*), филлодоце голубая (*Phyllodoce caerulea*), сиверсия малая (*Sieversia pusilla*), луазелеурия лежачая (*Loiseleuria procumbens*) и др. Для гольцового и подгольцового поясов отмечены мелкощепнистые осыпи, для которых характерна дицентра иноземная (*Dicentra peregrine*).

Хорошо выраженная вертикальная зональность территории, согласно А.И. Толмачеву [12], свойственна континентальному типу поясности. Характерной его особенностью является господство кустарниковых сообществ в подгольцовом поясе, горных тундр в гольцовом и преобладание горно-каменистых пустынь в верхней части. По К.В. Станюковичу [10], высотная зональность растительности территории относится к северо-восточносибирскому (якутскому) типу поясности. Характерная черта этого типа – появление трех основных поясов: лесного, сформированного лиственницей Каяндера; подгольцовых кустарников, представленных кедровым стлаником; горно-тундрового, сформированного тундровыми сообществами.

По предварительным данным флора бассейна р. Батомга насчитывает 259 видов сосудистых растений из 156 родов и 55 семейств. Более половины всей флоры (59,7 %) представлено десятью ведущими семействами семейственно-видового спектра (см. таблицу).

Спектр ведущих семейств флоры бассейна р. Батомга

№ п/п	Семейство	Число родов/видов (%)	№ п/п	Семейство	Число родов/видов (%)
1	Cyperaceae Juss.	3 / 25 (9,6)	6	Ranunculaceae Juss.	10 / 15 (5,7)
2	Poaceae Barnh.	9 / 22 (8,4)	7	Saxifragaceae Juss.	2 / 11 (4,2)
3	Asteraceae Dumort.	13 / 21 (8,1)	8	Caryophyllaceae Juss.	8 / 9 (3,4)
4	Rosaceae Juss.	12 / 20 (7,7)	9	Brassicaceae Burnett	6 / 8 (3,0)
5	Ericaceae Juss.	15 / 19 (7,3)	10	Salicaceae Mirb.	3 / 6 (2,3)

Состав ведущих семейств аборигенной флоры сосудистых растений, по классификации А.П. Хохрякова [15], указывает на принадлежность ее к флоре Сурегасеае-типа, Rosaceae-подтипа, которая считается арктобореально-восточноазиатской.

Хорологическая структура флоры такова, что в широтном геоэлементе более половины флоры (54,1 %) занимает бореальная группа, в которой преобладают собственно бореальные виды (32,7 %). На втором месте находится арктическая группа, включающая 23,1 % флоры, в которой доминирует арктоальпийская подгруппа (13,0 %). Гипоарктическая группа составляет 21,4 % флоры, наибольшая ее часть (14,8 %) представлена гипоарктомонтанной подгруппой. В долготном геоэлементе преобладают виды с азиатским типом ареала (33,6 %), среди них лидирующую позицию занимают виды восточносибирско-дальневосточного ареала (22,1 %). На второе место выходят виды циркумполярного ареала (24,4 %). Далее находятся виды евроазиатского, азиатско-североамериканского, евроазиатско-североамериканского ареалов, составляющие каждый по 11,7 % общей флоры. Представителей дальневосточного ареала – 12 видов (5,2 % флоры).

По результатам полевых исследований выявлен основной видовой состав растительных сообществ лесного, подгольцового и гольцового поясов. Из всех поясов наибольшим разнообразием флоры отличается лесной пояс. Выше по склону, в подгольцово-кустарничковом поясе, состав флоры снижается почти вдвое. В тундровом поясе он возрастает, но остается заметно беднее лесного пояса. Установлено флористическое богатство бассейна р. Батомга: 259 видов сосудистых растений из 156 родов и 55 семейств.

Подтверждены северные и восточные границы распространения популяций отдельных видов растений (*Barbarea stricta*, *Chenopodium hybridum*).

Автор благодарен проф. С.Д. Шлотгауэр за помощь в определении видов рода камнеломка, А.Ю. Олейникову за содействие в проведении полевых работ, Л.А. Антоновой за просмотр рукописи и ценные критические замечания.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Готванский В.И. Четвертичное оледенение юго-западной части хребта Джугджур // Геоморфология и палеогеография Дальнего Востока. Вып. 16. Хабаровск, 1975. С. 55–69.
2. Камелин Р.В. Флористическое районирование суши: новые решения некоторых проблем // Бот. журн. 2012. Т. 97, № 12. С. 1481–1488.
3. Караваев М.Н. Конспект флоры Якутии. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1958. 190 с.
4. Комаров В.Л. Избранные сочинения. Т. 9. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1953. 767 с.
5. Крюкова М.И. Сосудистые растения Нижнего Приамурья. Владивосток: Дальнаука, 2013. 354 с.
6. Петров Е.С., Новороцкий П.В., Леншин В.Т. Климат Хабаровского края и Еврейской автономной области. Владивосток; Хабаровск: Дальнаука, 2000. 174 с.
7. Соколов Ф.В. Аян-Нельканский район // Предварительный отчет об организации и исполнении работ по исследованию почв Азиатской России в 1912 г. / под ред. К.Д. Глинки. СПб., 1913. С. 296–304.
8. Сосудистые растения советского Дальнего Востока: в 8 т. Л.: Наука, 1985–1996.
9. Сочава В.Б. Опыт деления Дальнего Востока на физико-географические области и провинции // Докл. Ин-та геогр. Сибири и Дальнего Востока. 1962. № 1. С. 23–33.
10. Станюкович К.В. Растительность гор СССР. Душанбе: Дониш, 1973. 412 с.
11. Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли. Л.: Наука, 1978. 247 с.
12. Толмачев А.И. Основные пути формирования высокогорных растительных ландшафтов Северного полушария // Тр. Второго Всесоюз. геогр. съезда. 1949. Т. 3.
13. Флора российского Дальнего Востока: дополнения и изменения к изданию «Сосудистые растения советского Дальнего Востока». Т. 1–8 (1985–1996) / отв. ред. А.Е. Кожевников, Н.С. Пробатова. Владивосток: Дальнаука, 2006. 456 с.
14. Харкевич С.С., Буч Т.Г., Якубов В.В., Яшенкова Г.Ф. Материалы к изучению флоры Аяно-Майского района Хабаровского края // Новости систематики высших растений. Л.: Наука, 1983. Т. 20. С. 203–224.
15. Хохряков А.П. Таксономические спектры и их роль в сравнительной флористике // Бот. журн. 2000. Т. 85, № 5. С. 1–11.
16. Шлотгауэр С.Д. Растительный мир субокеанических высокогорий. М.: Наука, 1990. 224 с.
17. Шлотгауэр С.Д., Крюкова М.В., Антонова Л.А. Сосудистые растения Хабаровского края и их охрана. Владивосток; Хабаровск: ДВО РАН, 2001. 195 с.
18. Шлотгауэр С.Д. Флора и растительность Западного Приохотья. М.: Наука, 1978. 131 с.