

КЛАССИФИКАЦИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ

DOI: 10.15372/RMAR20250104

СИНТАКСОНОМИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ. 5

А.Ю. Королюк^{1,2*}, Н.А. Арефьева³, Я.М. Голованов⁴, Н.В. Золотарева⁵,
К.А. Корзников⁶, Н.Н. Лашинский¹, М.В. Лебедева⁴, Д.В. Санданов⁷,
В.В. Чепинога^{8, 9}, Д.Г. Чимитов⁷, С.М. Ямалов⁴

¹ Центральный сибирский ботанический сад СО РАН,
630090, Новосибирск, ул. Золотодолинская, 101, Россия; akorolyuk@rambler.ru*

² Алтайский государственный университет, 656049, Барнаул, ул. Ленина, 61, Россия

³ Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека,
664003, Иркутск, ул. Карла Маркса, 3/2, Россия; arefieva.n4@gmail.com

⁴ Южно-Уральский ботанический сад-институт УФИЦ РАН,
450080, Уфа, ул. Менделеева, 195/3, Россия; jamalovsm@mail.ru, lebedevamv@mail.ru

⁵ Институт экологии растений и животных УрО РАН, 620144, Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202, Россия; nvr@ipae.uran.ru

⁶ Ботанический сад-институт ДВО РАН, 690025, Владивосток, ул. Маковского, 142, Россия; korzknir@mail.ru

⁷ Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН,
670047, Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6, Россия; sdenis1178@mail.ru

⁸ Ганноверский университет имени Лейбница,
30167, Нинбургерштрассе, 17, Ганновер, Германия; chepinoga@geobotanik.uni-hannover.de

⁹ Иркутский государственный университет, 664003, Иркутск, ул. Карла Маркса, 1, Россия

В статье описаны новые синтаксоны: семь новых ассоциаций и один союз, представляющие петрофитные степи Прибайкалья, приручейные сообщества Южной Сибири и Дальнего Востока, галофитные сообщества Зауралья. Проведена валидизация и коррекция названий ассоциаций. Приведены данные по распространению, экологии, составу и структуре новых и ранее описанных синтаксонов.

Ключевые слова: растительность, флористическая классификация, Урал, Сибирь, Дальний Восток, *Agropyretea cristati*, *Crypsietea aculeatae*, *Fagetea crenatae*, *Festuco-Puccinellietea*, *Kalidietea foliati*, *Montio-Cardaminetea*, *Tamaricetea arceuthoidis*.

Для цитирования: Королюк А.Ю., Арефьева Н.А., Голованов Я.М., Золотарева Н.В., Корзников К.А., Лашинский Н.Н., Лебедева М.В., Санданов Д.В., Чепинога В.В., Чимитов Д.Г., Ямалов С.М. 2025. Синтаксономические заметки. 5. Растительный мир Азиатской России. 18(1):38–50. DOI: 10.15372/RMAR20250104

В пятом выпуске заметок представлены новые данные о растительности Южного Урала и Азиатской России. Номенклатура синтаксонов приводится в соответствии с правилами 4-го издания ICPN – “Международного кодекса фитоценологической номенклатуры” (Theurillat et al., 2021).

Новая ассоциация петрофитных степей
из Иркутской области

(Авторы – А.Ю. Королюк, Д.В. Санданов,
Д.Г. Чимитов)

New association of petrophytic steppes
from Irkutsk Region

(by A.Yu. Korolyuk, D.V. Sandanov, D.G. Chimitov)

Растительность Приольхонья (Тажеранская степь) и острова Ольхон представлена лесостепями с преобладанием горных луговых и настоящих

степей, а также разнотравных сосновых и лиственных лесов (Бардунов и др., 2006). На этой территории широко распространены выходы мраморов, известняков и кальцитов, на которых сформирована самобытная степная растительность (Пешкова, 1981). Здесь широко распространены сообщества с участием *Stipa glareosa* – центрально-азиатского вида, внесенного в “Красную книгу Иркутской области” (2020). Вид отнесен к реликтам миоцен-плиоценового возраста (Пешкова, 1972). В сообществах с участием *S. glareosa* часто встречаются и другие редкие и эндемичные виды Восточной Сибири (Gudkova et al., 2015; Чимитов и др., 2017). Во “Флоре Средней Сибири” (Попов, 1957) вид приводится под названием *S. orientalis* Trin. и указывается только для территории Красноярского края и Иркутской области. Позднее вид

© А.Ю. Королюк, Н.А. Арефьева, Я.М. Голованов, Н.В. Золотарева, К.А. Корзников, Н.Н. Лашинский, М.В. Лебедева, Д.В. Санданов, В.В. Чепинога, Д.Г. Чимитов, С.М. Ямалов, 2025

был обнаружен на территории Бурятии, но указывался как *S. desertorum* (Roshev.) Ikonn. (Намзалов, Намзалов, 2015). Последующие исследования показали идентичность образцов *S. glareosa* из Иркутской области и Бурятии (Gudkova et al., 2015; Чимитов и др., 2017). Названия растений даны по сводке С.К. Черепанова (1995). Использованы баллы проективного покрытия: + – до 1 %, 1 – 1–5 %, 2 – 6–10 %, 3 – 11–25 %, 4 – 26–50 %, 5 – 51–75 %, 6 – 76–100 %.

Сравнение сообществ с участием *Stipa glareosa* из Приольхонья со степными ассоциациями Забайкалья (Королук, 2017, 2019) позволяет описать новую ассоциацию в составе союза *Thymion gobi-ci* Mirkin et al. ex Hilbig 2000, порядка *Stipetalia krylovii* Mirkin in Gogoleva et al. ex Korolyuk et Namzalov 2024 и класса *Agropyreteea cristati* Hilbig et Korolyuk 2000, представляющих степи восточно-сибирско-центральноазиатского сектора Палеарктики (Королук, Намзалов, 2024).

Ассоциация *Oxytropido tryphyllae-Stipetum glareosae* Korolyuk, Sandanov et Chimitov ass. nov. (электрон. прил., табл. 1, оп. 1–27, рис. 1, 2).

Номенклатурный тип (holotypus) – полевой номер 24-309: Иркутская обл., Ольхонский р-н, восточнее пос. Хурай-Нур, 52.79543° с.ш., 106.60527° в.д., каменистая степь на выходах известняков, проективное покрытие 40 %, 27.07.2024, автор А.Ю. Королук. Список видов: *Achnatherum sibiricum* (+), *Allium bidentatum* (+), *A. stellerianum* (+), *A. tenuissimum* (+), *Alyssum obovatum* (+), *Amblynotus rupestris* (+), *Androsace incana* (1), *Artemisia commutata* (+), *A. frigida* (+), *A. monostachya* (+), *Bupleurum bicaule* (+), *Carex pediformis* (+), *Chamaerhodos altaica* (2), *Chrysanthemum zawadskii* (+), *Cymbaria daurica* (+), *Ephedra monosperma* (+), *Festuca lenensis* (2), *F. sibirica* (1), *Gentiana decumbens* (+), *Gypsophila patrinii* (1), *Hedysarum gmelinii* (+), *Heteropappus altaicus* (+), *Iris potaninii* (+), *Leontopodium leontopodioides* (+), *Linum baicalense* (+), *Minuartia verna* (+), *Orostachys spinosa* (+), *Oxytropis coerulea* (+), *O. triphylla* (+), *O. turczaninowii* (+), *Patrinia sibirica* (1), *Pedicularis rubens* (+), *Phlojodicarpus sibiricus* (+), *Polygala tenuifolia* (+), *Potentilla sericea* (+), *Ptilotrichum tenuifolium* (+), *Pulsatilla tenuiloba* (+), *Sanguisorba officinalis* (+), *Saussurea salicifolia* (+), *Scabiosa comosa* (+), *Selaginella sanguinolenta* (3), *Serratula centauroides* (+), *Silene jeniseensis* (+), *Stipa glareosa* (1), *S. krylovii* (1), *Thymus eravinensis* (+), *Youngia tenuifolia* (1).

Диагностические виды (Д. в.): *Carex pediformis*, *Gentiana decumbens*, *Gypsophila patrinii*, *Minuartia verna*, *Oxytropis triphylla*, *Phlojodicarpus sibiricus*, *Saussurea salicifolia*, *Stipa glareosa*.

Ассоциация представляет низкотравные петрофитные степи Прибайкалья. Они обычны в Тажеранской степи, на острове Ольхон не отмечены, хотя мы предполагаем, что могут быть там обнаружены по выходам известняков, так как диагностические виды ассоциации – *Stipa glareosa* и *Oxytropis triphylla* встречаются в северной части острова (Красная книга..., 2020). Сообщества встречаются на выпуклых склонах гряд и их вершинах. Местобитания характеризуются выходами коренных пород, преимущественно известняков, которые могут покрывать до 30–40 % площади. Поверхность почвы обычно защебена гравием и дресвой с покрытием от 30 до 60 %. Общее проективное покрытие травостоя варьирует от 15 до 60 %, видовое богатство – от 25 до 47 видов, данные показатели во многом зависят от степени каменистости экотопов. Сообщества полидоминантные, чаще других господствуют *Selaginella sanguinolenta*, ее покрытие может достигать 30–45 %, *Stipa glareosa* и *Chamaerhodos altaica* с покрытием до 10–12 %. В качестве содоминантов отмечены *Agropyron cristatum*, *Artemisia monostachya*, *Festuca lenensis*, *F. sibirica*, *Gypsophila patrinii*, *Kobresia filifolia*, *Pulsatilla tenuiloba*, *Stipa krylovii*. В составе сообществ отмечены редкие и нуждающиеся в охране виды растений Иркутской области – *Stipa glareosa*, *Oxytropis triphylla*, *O. poroviana*, *Lilium pumilum*, что определяет высокий природоохранный статус сообществ. В настоящее время территория Тажеранской степи входит в состав Прибайкальского национального парка, и следует отметить хорошую сохранность петрофитных степей.

К разнообразию класса *Montio-Cardaminetea* Br.-Bl. et Tx. ex Klika et Hadač 1944 в России (Авторы – В.В. Чепинога, Н.Н. Лашчинский, К.А. Корзников, Н.А. Арефьева)

To the diversity of the class *Montio-Cardaminetea* Br.-Bl. et Tüxen ex Klika et Hadač 1944 in Russia (by V.V. Chepinoga, N.N. Lashchinskiy, K.A. Korznikov, N.A. Arefieva)

Класс *Montio-Cardaminetea* объединяет приречные сообщества сосудистых и мохообразных растений (Mucina et al., 2016), распространенные в Северной Евразии, а также, по-видимому, и в Северной Америке. Наиболее полно класс изучен в зарубежной Европе (Peterka et al., 2023). В пределах России разнообразие класса выявлено неполно (см. напр. Матвеева, Лавриненко, 2021). В ходе подготовки продромуса растительности России были обнаружены новые типы растительных сообществ, которые требуют описания, а также нерешенные номенклатурные вопросы. Названия сосудистых растений приводятся по чек-листу со-

судистых растений Азиатской России (Chepinoga et al., 2024), мхов – по N.G. Hodgetts et al. (2020). Авторы приведены только для таксонов, отсутствующих в указанных источниках. Обилие видов для новых синтаксонов приведено по шкале Браун-Бланке: r – 0.1 %, + – 0.1–1.0 %, 1 – 2–5 %, 2 – 6–25 %, 3 – 26–50 %, 4 – 51–75 %, 5 – 76–100 %.

1. Сообщества с участием

Cardamine macrophylla в Южной Сибири

Cardamine macrophylla Willd. – приручейный вид общеазиатского распространения, встречающийся в Северной Азии от Предуралья до Дальнего Востока, отчасти включая островной сектор Северо-Восточной Азии (POWO 2024). Не являясь близкородственным европейскому *Cardamine amara* L. (Carlsen et al., 2009), *C. macrophylla*, тем не менее, к востоку от Урала занимает те же местообитания, что и *C. amara*, являясь экологическим вариантом последнего. Оба вида встречаются на равнинных территориях и поднимаются в горы до высоты 2000–2500 м, образуют длинные стелющиеся побеги и предпочитают сырые, временами подтопленные берега ручьев и рек (Доронькин, 1994; Landolt, 2003). В континентальных условиях Южной Сибири *C. macrophylla* приурочен преимущественно к горным территориям, где, собственно, реализуется его ценотическая активность.

Ареалы обоих видов перекрываются по Южному и Среднему Уралу, частично югу Западной Сибири (Определитель растений..., 2000, 2006, 2014; Куликов, 2010; Князев и др., 2019; Флора Кемеровской..., 2023). Однако на большей части этой территории оба вида встречаются не регулярно и ценотически малоактивны. Крайние восточные сообщества *C. amara* описаны по западным отрогам Южного Урала, в Башкортостане. По составу эти сообщества имеют региональную специфику, но, тем не менее, отнесены к европейской ассоциации *Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii* Maas 1959 (Баишева и др., 2004). *Cardamine macrophylla* в Южной Сибири регулярно и массово начинает встречаться начиная с Кузнецкого Алатау, тогда как в северных широтах этот вид обычен, начиная с Северного и Среднего Урала (GBIF, 2024).

Несмотря на регулярную встречаемость сообществ *C. macrophylla* в Южной Сибири, синтаксономически этот факт был зафиксирован лишь дважды. Опубликовано одно описание с подножий Баргузинского хребта Республики Бурятия (Chytrý et al., 1995), авторы отнесли его к ассоциации *Rubo-Cardaminetum macrophyllae* Guinochet 1982 союза *Trollio-Crepidion sibiricae* Guinochet ex Chytrý, Pešout et Anenkov 1993 класса *Mulgedio-Aconitetea* Hadač et Klika in Klika et Hadač 1944. Ассоциация *Rubo-Cardaminetum* была опи-

сана М. Guinochet (1982) по единственному описанию, выполненному в юго-западном Прибайкалье (*Equisetum sylvaticum* (4), *Calamagrostis purpurea* (2), *Cardamine macrophylla* (2), *Poa sibirica* (2), *Rubus arcticus* (2), *Moehringia lateriflora* (1), *Aegopodium alpestre* (+), *Betula pubescens* (+), *Cerastium maximum* (+), *Epilobium angustifolium* (+), *Geranium krylovii* (sub. *G. albiflorum* auct.) (+), *Lamium asiaticum* (sub. *L. barbatum* auct.) (1), *Salix caprea* (+)). Доминирование в сообществе *Equisetum sylvaticum* и присутствие других лесных видов, часть из которых отобрана автором как характерные и дифференциальные (*Cardamine macrophylla*, *Cerastium maximum*, *Moehringia lateriflora*, *Rubus arcticus*), указывает на то, что описанное сообщество не приручевое, а по сути уже лесное. Поэтому мы не считаем возможным применить название М. Guinochet к приручейным сообществам *Cardamine macrophylla*. В то же время сообщество с Баргузинского хребта (Chytrý et al., 1995), логичнее рассматривать в классе *Montio-Cardaminetea*.

Мы описываем две ассоциации с Кузнецкого Алатау и Хамар-Дабана как новые для науки, которые относятся к новому союзу *Cirsio helenioidis-Cardaminion macrophyllae* порядка *Cardamino-Chrysosplenietalia* Hinterlang 1992. Порядок объединяет растительность некальцефитных лесных источников (ручьев, родников) предгорных районов и горных поясов умеренных широт Европы и Азии. Новый союз включает сообщества горных территорий Южной Сибири.

Союз *Cirsio helenioidis-Cardaminion macrophyllae* Chepinoga et Lashchinskiy all. nov. Номенклатурный тип (holotypus) – ассоциация *Cirsio helenioidis-Cardaminetum macrophyllae* Chepinoga ass. nov.

Д. в.: *Cardamine macrophylla*, *Caltha palustris*, *Chrysosplenium nudicaule*, *Micranthes aestivalis*.

Союз объединяет приручевые и приречные сообщества мезогигрофитных растений горных территорий Южной Сибири. На данный момент мы не располагаем описаниями с участием *Chrysosplenium nudicaule*, однако это лишь вопрос времени, поскольку этот южносибирский и центральноазиатский вид является характерным приручейным видом на территории Алтайской горной области.

Ассоциация *Cirsio helenioidis-Cardaminetum macrophyllae* Chepinoga ass. nov. (электрон. прил., табл. 2, оп. 1–18, рис. 3, 4). Номенклатурный тип (holotypus) – полевой номер 17V-131: Иркутская обл., Слюдянский р-н, северные отроги хр. Хамар-Дабан, нижнее течение руч. Левый Поперечный (приток р. Бабха), берег ручья, 691 м н.у.м., 51.47610° с.ш., 104.04047° в.д., 15.08.2017. Автор –

Б.В. Чепинога. Список видов: *Anthriscus sylvestris* (2), *Calamagrostis langsdorffii* (r), *Cardamine macrophylla* (5), *Cirsium helenioides* (+), *Drepanocladus* sp., (1), *Urtica galeopsifolia* (2).

Д. в.: *Cardamine macrophylla*, *Cirsium helenioides*.

Ассоциация объединяет приручевые сообщества сердечника крупнолистного (*Cardamine macrophylla*) лесного пояса гор Южной Сибири. Для них характерно присутствие, временами с заметным обилием, крупнотравных видов (*Aconitum rubicundum*, *Calamagrostis langsdorffii*, *Cirsium helenioides*, *Pseudathyrium alpestre*, *Veratrum lobelianum*), что структурно сближает ассоциацию с ценозами класса *Mulgedio-Aconitetea* Hadač et Klika in Klika et Hadač 1944. Сообщества встречаются по ленто-видным и выположенным расширенным участкам ручьев и небольших рек с песчаными и каменистыми грунтами, часто с глинистыми наносами и не сплошным слоем гумуса мощностью до 1(2) см. Они распространены по всему лесному поясу до нижней части альпийского пояса при наличии подходящих участков в рельефе. На Хамар-Дабане сообщества ассоциации описаны на высотах от 507 до 1376 м над ур. м.

Ассоциация *Cardamino macrophyllae-Calthetum palustris* Lashchinskiy ass. nov. (электрон. прил., табл. 3, оп. 1–14, рис. 5). Номенклатурный тип (holotypus) – полевой номер К-78: Кемеровская обл., Тисульский р-н, заповедник “Кузнецкий Алатау”, северный склон г. Б. Церковная, выс. 1012 м н.у.м., 54.83152° с.ш., 88.31635° в.д., 23.06.2005. Автор – Н.Н. Лашинский. Список видов: *Caltha palustris* (4), *Rumex alpestris* (+), *Cardamine macrophylla* (1), *Micranthes aestivalis* (1), *Veratrum lobelianum* (+), *Poa sibirica* (+), *Allium microdictyon* (+), *Saussurea latifolia* (+), *Doronicum altaicum* (+), *Myosotis nemorosa* (+), *Trollius asiaticus* (+), *Viola biflora* (+), *Equisetum sylvaticum* (+).

Д. в.: *Caltha palustris*, *Rumex alpestris*.

Ассоциация представляет приручевые сообщества с преобладанием калужницы болотной (*Caltha palustris*) субальпийского и верхней части лесного пояса в гумидных секторах гор Южной Сибири. Они расположены полосами вдоль ручьев и временных водотоков по горным склонам с небольшим уклоном, нередко в местах выклинивания грунтовых вод образуют поляны до 30–50 м в диаметре. Почвы переувлажненные, хорошо гумусированные, часто с выходами крупных камней. Ареал ассоциации охватывает гумидные сектора Алтае-Саянской горной области. На Кузнецком Алатау сообщества описаны на высотах от 807 до 1157 м над ур. м. Часто в их составе присутствуют виды субальпийского высокоотравья (*Doronicum*

altaicum, *Euphorbia lutescens*, *Ranunculus grandifolius*, *Saussurea latifolia*, *Veratrum lobelianum* и др.).

2. Montio-Cardaminetea на о-ве Сахалин

Синтаксономия растительности класса *Montio-Cardaminetea* в островном секторе Северо-Восточной Азии получила развитие благодаря работе Т. Ohba (1975). Он описал порядок *Angelico genuflexae-Cardaminetalia* Ohba 1975 и союз *Angelico genuflexae-Cardaminion* Ohba 1975, подчинив им несколько новых и описанных ранее другими авторами ассоциаций. В сложившейся практике упоминания названий порядка и союза упускается видовой эпитет *Cardamine scutata* (*C. regeliana* auct.). Поскольку союзу подчинены несколько ассоциаций с названиями, образованными от разных видов рода *Cardamine*, то использовать названия порядка и союза желательно с видовым эпитетом во избежание возможной путаницы. Здесь также выбран лектотип этого союза: *Angelico genuflexae-Cardaminion scutatae* Ohba 1975, lectotypus hoc loco – *Cardaminetum scutatae* Ohba 1975. К диагностическим видам союза и порядка японские геоботаники относят *Angelica genuflexa*, *Epilobium cephalostigma*, *Erythranthe sessilifolia*, *Veronica americana*. В сообществах постоянно присутствуют виды крупнотравья (*Artemisia montana*, *Kitamura glehnii*, *Petasites amplus* и др.), обычные для влажных местообитаний и приречных лесов островов Сахалин и Хоккайдо.

Ассоциация *Caltho fistulosae-Macropodietum pterospermi* Korznikov et Sheiko ex Korznikov ass. nov. Номенклатурный тип (holotypus) – оп. 2 в таблице на стр. 259–260 (Корзников, Шейко, 2018).

Д. в.: *Caltha fistulosa*, *Cardamine yezoensis*, *Diphylleia grayi*, *Macropodium pterospermum*, *Trillium camschatcense*.

Син.: *Caltho fistulosae-Macropodietum pterospermi* Korznikov et Sheiko 2018 nom. inval. (Art. 3b).

Распространение, экология и геоботанические описания приручевых сообществ с *Macropodium pterospermum* подробно описаны в ранее опубликованной статье (Корзников, Шейко, 2018).

Ассоциация *Caricetum augustinowiczio-sadoensis* Okuda ex Korznikov ass. nov. Номенклатурный тип (holotypus) – оп. 1 в таблице 52 на стр. 257 (Vegetation..., 1988).

Д. в.: *Carex augustinowiczii*, *C. curvicollis*, *C. sadoensis*.

Название *Caricetum augustinowiczio-sadoensis* Okuda in Miyawaki 1988 nom. inval. было опубликовано невалидно (Vegetation..., 1988), поскольку в диагнозе синтаксона автор не указал типовое описание (ICPN Art. 5a). Ассоциация описана с о-ва Хоккайдо, относимые к ней сообщества находятся на высотах от 60 до 610 м над ур. м. Анало-

гичные приручевые сообщества с доминированием *Carex augustinowiczii* и *C. sadoensis* обычны в горных районах Сахалина, однако геоботанические описания и упоминания этих сообществ в каких-либо ранее опубликованных материалах о растительности Сахалина отсутствуют. Третий вид из комбинации диагностических видов – *C. curvicolis* Franch. & Sav., во флоре Сахалина отсутствует.

Ассоциация *Caltho-Lysichitonetum camtschatcensis* Miyawaki et Fujiwara 1970.

Нам не удалось найти оригинальную публикацию, где было обнародовано название *Caltho-Lysichitonetum camtschatcensis*. В более поздней работе в таблице с тремя геоботаническими описаниями ассоциации с о-ва Хоккайдо (Vegetation..., 1988) диагностическими видами названы *Lysichiton camtschatcensis* и *Caltha fistulosa* (= *Caltha palustris* var. *barthei* Hance). Такие сообщества обычны на Сахалине и встречаются на гумусированной или заторфованной переувлажненной почве вдоль небольших ручьев в долинах рек, по топким берегам постоянных и временных водоемов. По ручьям и тальвегам они поднимаются до высоты 600 м над ур. м. Сочетание *C. fistulosa* и *L. camtschatcensis* обычно также для пойменных ивово-ольховых или ольховых лесов, виды входят в диагностическую комбинацию субасс. *Petasito ampli-Salicetum udensis lysichitonetosum camtschatcensis* Korznikov et Popova 2018 класса *Salicetea sachalinensis* Ohba 1973 (Корзников, Попова, 2018). Описания сообществ с юга Сахалина выполнены К.А. Корзниковым (электрон. прил., табл. 4, оп. 1–3).

3. Сообщества *Montia fontana* из Прибайкалья

Montia fontana (Montiaceae Raf.) – широко распространенный в северном и южном полушариях приручейный вид, избегающий регионов с резко-континентальным климатом. В Южной Сибири местонахождения этого редкого здесь вида ограничены побережьями оз. Байкал (Флора Центральной..., 1979; Конспект флоры..., 2008; Гамова, Коротков, 2024). В 2012 г. на одном из локалитетов *Montia fontana* в пос. Большие Коты было выполнено четыре описания (электрон. прил., табл. 5, оп. 1–4). Сообщества расположены на протяжении 40 м по берегу ручья, впадающего в пределах поселка в р. Бол. Котинка в 300 м от устья последней (электрон. прил., рис. 6–7). Маломощный дерновый и моховой слой, занятый сообществами, подстилается песчано-крупногалечным делювием. Сообщества из пос. Большие Коты отнесены нами к ассоциации *Philonotido fontanae-Montietum rivularis* Büker et Tüxen in Büker 1942 (союз *Epilobio nutantis-Montion fontanae* Zechmeister in Zech-

meister et Mucina 1994), описанной из Западной Европы и объединяющей хорошо освещенные приручевые сообщества горных территорий с доминированием *Montia hallii* и *M. fontana*. Типичным является также и обилие мхов (*Philonotis fontana*). Однако принятое синтаксономическое решение не следует считать окончательным, поскольку наши сообщества все же заметно отличаются от европейских (см. напр. Hájková, Hájek, 2011), в частности за счет присутствия преимущественно азиатских видов (*Ranunculus gmelinii*, *Stellaria angara*). Вероятно, при появлении дополнительного материала из других местонахождений *M. fontana* на Байкале, восточносибирские сообщества могут быть описаны в качестве самостоятельной ассоциации.

4. Мутация названия

Primulo auriculatae-Cardaminetum seidlitzianae

При описании ассоциации *Primulo auriculatae-Cardaminetum raphanifoliae* из высокогорий Западного Кавказа (Лагонакское нагорье) К.О. Коротков (1990) следовал широкому пониманию видов. В частности, вместо кавказского *Cardamine seidlitziana* Albov было использовано название *C. raphanifolia* Pourr., чьим внутривидовым таксоном одно время рассматривался *C. seidlitziana* (*C. raphanifolia* Pourr., proles *seidlitziana* (Albov) O.E. Schulz). Основанием для этого было то, что “систематика сердечников выглядит весьма запутанной, поскольку границы многих видов очень расплывчаты” (Коротков, 1990: 96). В настоящее время ситуация с этими двумя видами достаточно ясная: *C. seidlitziana* – это кавказский эндемик, а *C. raphanifolia* распространен исключительно на севере Пиренейского полуострова (Perný et al., 2005; Euro+Med. 2006–2024; Дорофеев, 2012). Таким образом, имеются все основания для мутации названия ассоциации согласно статье 45 ICPN.

Акк. *Primulo auriculatae-Cardaminetum seidlitzianae* Korotkov 1990 mut. Chepinoga nom. mut. nov. Ориг. (Коротков, 1990): *Primulo auriculatae-Cardaminetum raphanifoliae* Korotkov 1990.

Sambuco sieboldianae-Fraxinetum mandshuricae – новая ассоциация приречных широколиственных лесов класса

Fagetea crenatae Miyawaki, Ohba et Murase 1964 с о-ва Сахалин (автор – К.А. Корзников)

Sambuco sieboldianae-Fraxinetum mandshuricae – the new association of riparian broadleaf forests of the class *Fagetea crenatae* Miyawaki, Ohba et Murase 1964 from Sakhalin Island (by K.A. Korznikov)

Ильмово-ясенево-ясыновыя леса долины р. Тынь на острове Сахалин были подробно описаны ранее

(Корзников, Ежкин, 2019). Здесь я валидно публику название ассоциации **Roso amblyoidis–Ulmum japonicae** пом. пров., предварительно выделенной в цитируемой статье, выбрав, однако, названия других видов в качестве имяобразующих таксонов. Названия сосудистых растений приводятся по чеклисту сосудистых растений Азиатской России (Cherpinoga et al., 2024).

Ассоциация **Sambuco sieboldianae–Fraxinetum mandshuricae** Korznikov ass. nov. Номенклатурный тип (holotypus) – оп. 6 в таблице 1 на стр. 3–5 (Корзников, Ежкин, 2019).

Диагностические виды: *Adoxa moschatellina*, *Fimbripetalum radicans*, *Ranunculus repens*, *Rosa amblyotis*, *Sambucus sieboldiana*, *Thalictrum minus*.

Доминанты древесного яруса: *Alnus hirsuta*, *Fraxinus mandshurica*, *Populus suaveolens*, *Ulmus japonica*, *U. laciniata*; кустарникового яруса: *Cornus alba*, *Prunus padus*, *Sorbaria sorbifolia*; травяного яруса: *Matteuccia struthiopteris*.

Детальный диагноз ассоциации приведен в оригинальной статье (Корзников, Ежкин, 2019). Название вида *Sambucus sieboldiana* (Miq.) Graebn. соответствует *Sambucus racemosa* L. s.l. Ассоциация относится к классу **Fagetia crenatae**, порядку **Fraxino-Ulmetalia** Suzuki 1967, союзу **Ulmion davidianae** Suzuki 1954.

Ассоциация *Orostachyo spinosae–Limonietaum suffruticosi* ass. nov. из Челябинской области (Автор – Н.В. Золотарева)

Association *Orostachyo spinosae–Limonietaum suffruticosi* ass. nov. from Chelyabinsk Region (by N.V. Zolotareva)

До настоящего времени в литературе отсутствовали какие-либо сведения о синтаксономическом разнообразии галофитной растительности на территории Челябинской области. В ходе экспедиционных работ на юге данного региона в 2022 г. в подзоне красноковыльных степей были выявлены уникальные сообщества, в видовом составе которых сочетаются типичные галофиты и петрофиты. Названия видов приведены по флористической сводке Челябинской обл. (Куликов, 2010), проективное покрытие указано в %, + <1 %.

Ассоциация ***Orostachyo spinosae–Limonietaum suffruticosi* Zolotareva ass. nov.** (электрон. прил., табл. 6, оп. 1–12, рис. 8–9).

Номенклатурный тип (holotypus) – полевой номер pz22-60: Челябинская обл., Кизильский р-н, окрестности пос. Новинка, 52.71721° с.ш., 59.8069° в.д., 07.06.2022, автор – Н.В. Золотарева. Список видов: *Artemisia nitrosa* (30), *Dianthus ramosissimus* (+), *Festuca valesiaca* s.l. (+), *Galatella divaricata* (+), *Halimione verrucifera* (5), *Kochia prostrata*

(1), *Koeleria cristata* (+), *Limonium gmelinii* (1), *L. suffruticosum* (30), *Orostachys spinosa* (+), *Polygonum* sp. (+), *Psathyrostachys hyalanthra* (3), *Puccinellia dolicholepis* (3).

Д. в.: *Artemisia nitrosa* (дом.), *Limonium suffruticosum* (дом.), *Orostachys spinosa*, *Psathyrostachys hyalanthra*, *Puccinellia dolicholepis*.

Сообщества приурочены к вершинам и верхним частям выпуклых склонов невысоких увалов преимущественно южной экспозиции, окаймляющих пойму р. Мандесарки (приток р. Большая Караганка). Местобитания представлены вскрытыми денудацией третичными соленосными глинами, на поверхности почвы значительное количество щебня. Проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса варьирует от 55 до 70 %. В описании в среднем насчитывается 13 видов. Доминируют типичные галофиты: *Artemisia nitrosa*, *Limonium suffruticosum*, с высоким постоянством встречаются также и другие виды засоленных местообитаний: *Kochia prostrata*, *Limonium gmelinii*, *Puccinellia dolicholepis*. Кроме того, во всех сообществах присутствуют петрофитно-степные виды *Orostachys spinosa* и *Psathyrostachys hyalanthra*, последний обычно имеет проективное покрытие более 1 %, реже встречаются такие петрофитно-степные виды, как *Dianthus ramosissimus* и *Echinops crispus*. Галофитные сообщества с участием петрофитов находятся в окружении красноковыльных степей асс. ***Helictotricho desertorum–Stipetum rubentis* Toman 1969** и при уменьшении засоления сменяются сообществами асс. ***Artemisia nitrosae–Festucetum valesiaca* Zolotareva, Korolyuk et Makunina 2023.**

Ассоциация относится к союзу ***Festuco valesiaca–Limonium gmelinii* Mirkin ex Golub et V. Solomakha 1988**, порядку ***Festuco valesiaca–Limonietaum gmelinii* Mirkin in Golub et V. Solomakha 1988** класса ***Festuco–Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973**, объединяющего травяные сообщества на засоленных почвах внутриконтинентальных регионов Евразии (Mucina et al., 2016). Из диагностических видов класса в ценофлоре ассоциации присутствуют *Artemisia nitrosa*, *Camphorosma monspeliaca*, *Festuca valesiaca* s.l., *Frankenia hirsuta*, *Limonium gmelinii*. В то же время высокое постоянство имеют диагностические виды класса ***Kalidietea foliati* Mirkin et al. ex Rukhlenko 2012**, объединяющего внутриконтинентальные сообщества многолетних суккулентных гипергалофитов юга Восточной Европы, Казахстана, Средней Азии, Ирана и Монголии на солончаках различных типов: *Halimione verrucifera*, *Limonium suffruticosum*, *L. gmelinii*, *Puccinellia dolicholepis* (Mucina et al., 2016). В ценофлоре с невысоким постоянством присутствуют диа-

гностические виды степного класса *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Soó 1947: *Festuca valesiaca* s.l., *Koeleria cristata*, *Scorzonera austriaca*, *Seseli ledebourii*, *Stipa zalesskii*, *Veronica spicata*.

На территории Южного Урала асс. *Orostachys spinosae-Limonietum suffruticosi* наиболее близка к асс. *Limonio suffruticosi-Camphorosmetum monspeliacae* Karpov et Mirkin 1985, описанной в Башкирском Зауралье (Карпов, Юрицына, 2006). Сообщества этой ассоциации занимают сходные местообитания, они приурочены к пологим склонам холмов, развиваются на высокостолбчатых солонцах. В сообществах доминирует *Limonium suffruticosum*, субдоминантами выступают *Puccinellia tenuissima*, *Camphorosma monspeliaca*, *Halimione verrucifera*. Сообщества этой ассоциации значительно беднее: 5–8 видов на описание, петрофитно-степных видов в ценофлоре нет, с IV–V классом постоянства в ней отмечены *Artemisia lerchiana* и *Puccinellia tenuissima*, отсутствующие в описанной нами ассоциации.

О новых синтаксонах галофитной растительности Оренбургской области
(Авторы – Я.М. Голованов, С.М. Ямалов, М.В. Лебедева)

New syntaxa of halophytic vegetation of Orenburg Region
(by Y.M. Golovanov, S.M. Yamalov, M.V. Lebedeva)

Класс *Crypsietea aculeatae* Vicherek 1973 объединяет сообщества однолетних растений, преимущественно злаков, на местообитаниях с резко переменным режимом увлажнения и засоления в верхних горизонтах почвенного профиля. Они характерны для обсыхающих в летний период берегов водоемов. Ранее класс не приводился для Южного Урала. Обилие видов дано по шкале Ж. Браун-Бланке (г – единично с незначительным покрытием; + – редко, с малым покрытием; 1 – число особей велико, покрытие до 5 %; 2 – 5–25 %; 3 – 26–50 %; 4 – 51–75 %; 5 – более 75 %).

Порядок *Crypsietalia aculeatae* Vicherek 1973, союз *Lepidion latifolii* Golub et Mirkin in Golub 1995. Ассоциация *Crypsietum aculeatae* Wenzl 1934 (электрон. прил. 1, табл. 7, оп. 1–5).

Д. в.: *Crypsis aculeata* (dom.).

Ассоциация объединяет низкорослые сообщества засоленных местообитаний с преобладанием *Crypsis aculeata* по днищам мелководных водоемов, пересыхающих в летний период. Ареал вида охватывает Европу, Средиземноморье, Западную Азию, Кавказ, Сибирь, Монголию, Среднюю Азию и Западный Китай, Ранее сообщества с доминированием *Crypsis aculeata* не приводились для Российской Федерации (РФ). Они отмечены авторами

на территории Соль-Илецкого р-на Оренбургской обл. по небольшим блюдцевидным понижениям, обводненным в весенний период и пересыхающим к концу лета. Сообщества бедновидовые – 4–7 видов на площадке, низкорослые – средняя высота травостоя 5–8 см. Общее проективное покрытие (ОПП) колеблется от 85 до 95 %. В ценозах наряду с видом-доминантом отмечаются виды класса *Crypsietea aculeatae* и союза *Lepidion latifolii* (*Atriplex prostrata*, *Bolboschoenus planiculmis*), а также классов *Phragmito-Magnocaricetea* (*Phragmites australis*), *Festuco-Puccinellietea* (*Limonium gmelinii*), *Kalidietea foliati* (*Halimione verrucifera*).

Класс *Kalidietea foliati* Mirkin et al. ex Rukhlenko 2012 объединяет континентальную растительность с доминированием многолетних низкорослых кустарничковых и полукустарничковых суккулентных гипергалофитов Восточной Европы и Центральной Азии. Ранее сообщества не указывались для регионов Южного Урала, однако ценозы класса отмечались вблизи восточных районов Оренбуржья на территории Акмолинской области Республики Казахстан (Карпов, Юрицына, 2006).

Порядок *Halimionetalia verruciferae* Golub et al. 2001, союз *Artemisio santonicae-Puccinellion fominii* Shelyag-Sosonko et al. 1989. Ассоциация *Limonio caspici-Halimionetum verruciferae* Lysenko 2011 (электрон. прил. 1, табл. 8, оп. 1–4).

Д. в.: *Halimione verrucifera* (dom.), *Limonium caspium*.

Ассоциация объединяет гипергалофитные сообщества с преобладанием полукустарничка *Halimione verrucifera* на пониженных элементах рельефа. Сообщества ассоциации ранее приводились для Самарской (Лысенко, 2016), а также Волгоградской областей (Лысенко, Митрошенкова, 2011), для Южного Урала приводятся впервые. Описанные авторами ценозы отмечены на территории Домбаровского р-на в ур. Сазды. Вероятно, подобные ценозы встречаются шире на юго-востоке области. Сообщества маловидовые – 8–10 видов на описание со средней высотой травостоя 8–10 см, ОПП колеблется от 60 до 70 %. В сообществах также отмечаются виды классов *Phragmito-Magnocaricetea* (*Phragmites australis*), *Festuco-Puccinellietea* (*Artemisia nitrosa*, *Limonium gmelinii*, *Plantago salsa*, *Puccinellia tenuissima* и др.) и *Festuco-Brometea* (*Festuca valesiaca*). Характерен среднеазиатский вид *Pseudosedum lievenii*.

Порядок *Kalidietalia foliati* Golub et al. 2001, *Climacoptero crassae-Suaedion acuminatae* Golub et Ćorbadze 1989 corr. Lysenko et Mucina 2015. Ассоциация *Kalidietum foliati* Golub et Ćorbadze 1989 (электрон. прил. 1, табл. 9, оп. 1–5).

Д. в.: *Kalidium foliatum* (dom.).

Ассоциация объединяет гипергалофитные сообщества с преобладанием *Kalidium foliatum* по обсыхающим берегам континентальных бессточных озер. Сообщества ассоциации на территории РФ отмечались на Нижней Волге (Юрицына, 2016), а также в сопредельных регионах Казахстана (Карпов, Юрицына, 2006). Для Южного Урала ассоциация приводится впервые, она отмечена на территории Светлинского р-на у оз. Жетыколь. Вероятно, подобные ценозы встречаются шире на юго-востоке области по берегам крупных озер (Айке, Шалкар-Ега-Кара и др.). Сообщества бедновидовые – 4–10 видов на площадке, среднерослые – средняя высота травостоя 20–30 см, ОПП колеблется от 75 до 85 %. В ценозах отмечаются виды классов *Phragmito-Magnocaricetea* (*Phragmites australis*), *Festuco-Puccinellietea* (*Artemisia santonica*, *Limonium gmelinii*) и *Thero-Salicornietea* (*Salicornia perennans*).

Класс *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973 представляет многолетнюю травяную растительность на солонцовых почвах и растительность вторичных засоленных лугов внутриконтинентальных регионов Евразии. Сообщества класса широко распространены в регионах Южного Урала. Порядок *Artemisietalia pauciflorae* Golub et Karpov in Golub et al. 2005, союз *Artemisia pauciflorae-Camphorosmion monspeliacae* Карпов 2001. Ассоциация *Camphorosmo monspeliacae-Artemisietum nitrosae* Lysenko et al. 2013 (электрон. прил. 1, табл. 10, оп. 1–8).

Д. в.: *Artemisia nitrosa* (dom.), *Camphorosma monspeliaca*.

Ассоциация объединяет сообщества на сухих солонцах с преобладанием *Artemisia nitrosa*. На территории РФ они отмечались в Саратовской и Волгоградской областях (Лысенко и др., 2013; Лысенко, 2016), для Южного Урала ассоциация приводится впервые. Описанные сообщества отмечены в Домбаровском, Акбулакском и Беляевском районах. Вероятно, подобные ценозы встречаются шире в пределах степной зоны, особенно на юге области. Число видов на площадке колеблется от 6 до 26. Сообщества относительно низкорослые, средняя высота травостоя 10–20 см, ОПП колеблется от 50 до 65 %. В сообществах наряду с видами класса *Festuco-Puccinellietea* (*Limonium gmelinii*) и порядка *Artemisietalia pauciflorae* (*Artemisia pauciflora*, *Atriplex cana*, *Camphorosma monspeliaca*, *Kochia prostrata*), отмечаются виды класса *Festuco-Brometea* (*Festuca valesiaca*, *Koeleria cristata*, *Stipa capillata*, *S. lessingiana* и др.).

Класс *Tamaricetea arceuthoidis* Akhani et Mucina 2015 объединяет сообщества зарослей кустарников рода *Tamarix* полупустынных и пустынных

зон Ближнего Востока и долины Нижней Волги, Средней Азии, пустынь Восточного Китая и Монголии. Ранее сообщества не указывались для регионов Южного Урала, отмечались на территории Акмолинской обл. Республики Казахстан по берегам оз. Тениз в рамках класса *Nerio-Tamaricetea* Br.-Bl. et O. de Bolòs 1958 (Карпов, Юрицына, 2006). На территории РФ сообщества класса описывались на Нижней Волге (Юрицына, 2016).

Порядок *Elaeagno turcomanicae-Tamaricetalia ramosissimae* Akhani et Mucina 2015, союз *Agropyro fragilis-Tamaricion ramosissimae* Golub in Barmin 2001. Ассоциация *Artemisia abrotanae-Tamaricetum ramosissimae* ass. nov. prov. (электрон. прил. 1, табл. 11, оп. 1–2).

Д. в.: *Tamarix ramosissima* (dom.), *Artemisia abrotanum*.

Ассоциация объединяет сообщества *Tamarix ramosissima* по засоленным берегам озер восточных районов Оренбургской области. Они отмечены на территории Светлинского р-на у оз. Жетыколь. Вероятно, подобные ценозы встречаются шире на юге области, особенно в ее восточных районах по берегам крупных озер (Айке, Шалкар-Ега-Кара и др.). Здесь они находятся на северной границе класса и представляют их менее континентальный вариант. Число видов на площадке колеблется от 8 до 12. Тамарикс образует плотные заросли высотой до 2 м, под его пологом произрастают с высоким ОПП (70–80 %) виды классов *Festuco-Puccinellietea* (*Artemisia santonica*, *Limonium gmelinii*) и *Phragmito-Magnocaricetea* (*Bolboschoenus planiculmis*, *Phalaroides arundinacea*, *Phragmites australis*).

Благодарности. Публикация подготовлена в рамках реализации государственных заданий ЦСБС СО РАН № АААА-А21-121011290026-9, ИЭРиЖ УрО РАН № 122021000092-9, ЮУБСИ УФИЦ РАН № 075-03-2022-001. Исследование поддержано грантом Российского научного фонда № 24-24-00154 (<https://rscf.ru/project/24-24-00154>). Мы благодарим Д.Я. Тубанову (г. Улан-Удэ) за определение части мохообразных, отмеченных в описаниях. Мы благодарны студентам Иркутского государственного университета Г. Арбузовой и А. Горбуновой, принявшим участие в полевых исследованиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- Баишева Э.З., Соломещ А.И., Григорьев И.Н. 2004. Обзор растительности ручьев Южного Урала. *Растительность России*. 6:3–14. DOI: 10.31111/veg-rus/2004.06.3 [Baisheva E.Z., Solomeshch A.I., Grigoryev I.N. 2004. Survey of stream plant communities

- in the Southern Urals. *Rastitel'nost' Rossii = Vegetation of Russia*. 6:3-14. (In Russian)].
- Бардунов Л.В., Макрый Т.В., Киселева А.А., Казановский С.Г. 2006.** Особенности флоры и растительности Приольхонья (западное побережье Байкала). *Ботанический журнал*. 91(1):23-33. [Bardunov L.V., Makryy T.V., Kiseleva A.A., Kazanovskiy S.G. 2006. Peculiarities of flora and vegetation of Priolkhonye (western coast of Baikal). *Botanicheskii Zhurnal = Botanical Journal*. 91(1):23-33. (In Russian)].
- Гамова Н.С., Коротков Ю.Н. 2024.** Флористические находки в Байкальском заповеднике и Южном Прибайкалье. *Труды Мордовского гос. природного зап-ка им. П.Г. Смидовича*. 34:24-44. DOI: 10.24412/cl-31646-2686-7117-2024-34-23-44 [Gamova N.S., Korotkov Yu.N. 2024. Floristic records from the Baikalsky state reserve and southern Baikal Region. *Trudy Mordovskogo Gosudarstvennogo Prirodnogo Zapovednika im. P.G. Smidovicha = Proceedings of the Mordovian State Nature Reserve named after P.G. Smidovich*. 34:24-44. (In Russian)].
- Доронкин В.М. 1994.** *Cardamine* L. – Сердечник. В: Флора Сибири. Т. 7. Berberidaceae–Grossulariaceae. Под ред. Л.И. Малышева, Г.А. Пешковой. Новосибирск. 78-85. [Doronkin V.M. 1994. *Cardamine* L. In: Malyshev L.I., Peschkova G.A. (Eds.). *Flora of Siberia*. Vol. 7. Berberidaceae–Grossulariaceae. Novosibirsk. 78-85. (In Russian)].
- Дорофеев В.И. 2012.** Brassicaceae Burnett, nom. cons., nom. alt. (Cruciferae Juss., nom. cons.). В: Конспект флоры Кавказа. Под ред. А.Л. Тахтаджяна. Т. 3 (2). М.; СПб. 371-469. [Dorofeev V.I. 2012. Brassicaceae Burnett, nom. cons., nom. alt. (Cruciferae Juss., nom. cons.). In: Takhtajan A.L. (Ed.). *Caucasian Flora conspectus*. Vol. 3 (2). St. Petersburg; Moscow. 371-469. (In Russian)].
- Карпов Д.Н., Юрицына Н.А. 2006.** Растительность засоленных почв Южного Урала и сопредельных территорий. Тольятти. 124 с. [Karpov D.N., Yuritsyna N.A. 2006. Saline soils vegetation of the Southern Ural and adjacent regions. Tollyatti. 124 p. (In Russian)].
- Князев М.С., Третьякова А.С., Подгаевская Е.Н., Золотарева Н.В., Куликов П.В. 2019.** Конспект флоры Свердловской области. Часть IV: двудольные растения (Empetraceae – Droseraceae). *Фиторазнообразие Восточной Европы*. 13(2):130-196. DOI: 10.24411/2072-8816-2019-10046 [Knyazev M.S., Tretyakova A.S., Podgaevskaya E.N., Zolotareva N.V., Kulikov P.V. 2019. An annotated checklist of the flora of the Sverdlovsk Region. Part IV: dicotyledonous plants (Empetraceae – Droseraceae). *Fitoraznობrazie Vostochnoj Evropy = Phytodiversity of Eastern Europe*. 13(2):130-196. (In Russian)].
- Конспект флоры Иркутской области (сосудистые растения). 2008.** Под ред. Л.И. Малышева. Иркутск. 327 с. [Malyshev L.I. (Ed.) 2008. Checklist of the vascular flora of the Irkutsk Region. Irkutsk. 327 p. (In Russian)].
- Корзников К.А., Ежкин А.К. 2019.** Ильмовые и ясеневые леса в долине р. Тымь на о-ве Сахалин. *Бюллетень Ботанического сада-института ДВО РАН*. 22:1-14. DOI: 10.17581/bbgi2201 [Korznikov K.A., Ezhkin A.K. 2019. Ash and Elm Forests of the Tym' River Valley, Sakhalin Island. *Byulleten' Botanicheskogo Sada-Instituta Dal'nevostochnogo Otdeleniya RAN = Bulletin of the Botanical Garden-Institute of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences*. 22:1-14. (In Russian)].
- Корзников К.А., Попова К.Б. 2018.** Пойменные крупнотравные леса острова Сахалин (класс *Salicetea sachalinensis* Ohba 1973). *Растительность России*. 33:66-91. DOI: 10.31111/vegrus/2018.33.66 [Korznikov K.A., Popova K.B. 2018. Floodplain tall-herb forests on Sakhalin Island (class *Salicetea sachalinensis* Ohba 1973). *Rastitel'nost' Rossii = Vegetation of Russia*. 33:66-91. (In Russian)].
- Корзников К.А., Шейко В.В. 2018.** Растительные сообщества с участием *Macropodium pterospermum* (Brassicaceae) на юге острова Сахалин. *Комаровские чтения*. LXVI:250-265. DOI: 10.25221/kl.66.9 [Korznikov K.A., Sheiko V.V. 2018. Plant communities with *Macropodium pterospermum* (Brassicaceae) in south Sakhalin. *Komarovskie Chteniya = Komarov's Lectures*. LXVI:250-265 (In Russian)].
- Королюк А.Ю. 2017.** Синтаксономия степной растительности Республики Бурятия. *Растительность России*. 31:3-32. DOI: 10.31111/vegrus/2017.31.3 [Korolyuk A.Yu. 2017. Syntaxonomy of steppe vegetation of the Republic of Buryatia. *Rastitel'nost' Rossii = Vegetation of Russia*. 31:3-32. (In Russian)].
- Королюк А.Ю. 2019.** Степные сообщества класса *Cleistogenetea squarrosae* Mirkin et al. ex Korotkov et al. 1991 в Восточном Забайкалье. *Растительность России*. 35:28-60. DOI: 10.31111/vegrus/2019.35.28. [Korolyuk A.Yu. 2019. Steppes of the class *Cleistogenetea squarrosae* Mirkin et al. ex Korotkov et al. 1991 in Eastern Transbaikalia. *Rastitel'nost' Rossii = Vegetation of Russia*. 35:28-60. (In Russian)].
- Королюк А.Ю., Намзалов Б.Б. 2024.** О номенклатурных проблемах синтаксономии сибирских степей, разнообразии и некоторых общих особенностях растительности Чуйской котловины (Республика Алтай). *Растительность России*. 49:52-74. DOI: 10.31111/vegrus/2024.49.52 [Korolyuk A.Yu., Namzalov B.B. 2024. On nomenclatural problems of syntaxonomy of Siberian steppes, diversity and some general vegetation features of Chuya depression (Republic of Altai). *Rastitel'nost' Rossii = Vegetation of Russia*. 49:52-74. (In Russian)].
- Коротков К.О. 1990.** Некоторые сообщества высокогорных ручьев Б. Кавказа. *Научные доклады Высшей школы. Биологические науки*. 2:92-98. [Korot-

- kov K.O. 1990. Some communities of high mountain streams of the Greater Caucasus. *Nauchnye Doclady Vysshey Shkoly. Biologicheskie Nauki = Scientific Reports of the Higher School. Biological Sciences*. 2:92-98 (In Russian)].
- Красная книга Иркутской области. 2020.** Улан-Удэ. 552 с. [Red Book of Irkutsk Region. 2020. Ulan-Ude. 552 p. (In Russian)].
- Куликов П.В. 2010.** Определитель сосудистых растений Челябинской области. Екатеринбург. 970 с. [Kulikov P.V. 2010. Manual-key of the Vascular Plant of Chelyabinsk Oblast. Ekaterinburg. 970 p. (In Russian)].
- Лысенко Т.М. 2016.** Растительность засоленных почв Поволжья в пределах лесостепной и степной зон. М. 329 с. [Lysenko T.M. 2016. Vegetation of saline soils of the Volga region within the forest-steppe and steppe zones. Moscow. 329 p. (In Russian)].
- Лысенко Т.М., Митрошенкова А.Е. 2011.** Растительность засоленных гидроморфных экотопов озер Эльтон и Баскунчак (Волгоградская и Астраханская области). *Известия Самарского научного центра РАН*. 13(1):863-870. [Lysenko T.M., Mitroshenkova A.E. 2011. Vegetation of saline hydromorphic ecotopes of Lake Elton and Lake Baskunchak (Volgograd and Astrakhan oblasts). *Izvestiya Samarskogo Nauchnogo Centra RAN = Izvestia of Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*. 13(1):863-870. (In Russian)].
- Лысенко Т.М., Митрошенкова А.Е., Шубина В.И. 2013.** Новые данные о растительности засоленных почв Нижнего Поволжья. *Известия Самарского научного центра РАН*. 15(3):112-116. [Lysenko T.M., Mitroshenkova A.E., Shubina V.I. 2013. New data on vegetation of saline soils of the Lower Volga Region. *Izvestiya Samarskogo Nauchnogo Centra RAN = Izvestia of Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*. 15(3):112-116. (In Russian)].
- Матвеева Н.В., Лавриненко О.В. 2021.** Чек-лист синтаксонов Российской Арктики: текущее состояние классификации растительности. *Растительность России*. 42:3-41. DOI: 10.31111/vegros/2021.42.3 [Matveyeva N.V., Lavrinenko O.V. 2021. The checklist of the syntaxa within the Russian Arctic: current state with vegetation classification. *Rastitel'nost' Rossii = Vegetation of Russia*. 42:3-41. (In Russian)].
- Намзалов Б.Б., Намзалов М.Б.-Ц. 2015.** Находка *Stipa desertorum* (Roshev.) Ikonn. в предгорье хребта Малый Хамар-Дабан (Западное Забайкалье). *Turczaninowia*. 18(2):105-110. [Namzalov B.B., Namzalov M.B.-C. 2015. Finding of *Stipa desertorum* (Roshev.) Ikonn. in the foothills of the Maly Khamar-Daban Ridge (Western Transbaikalia). *Turczaninowia*. 18(2):105-110. (In Russian)].
- Определитель растений Новосибирской области. 2000.** Под ред. И.М. Красноборова. Новосибирск. 492 с. [Krasnoborov I.M. (Ed.) 2000. Manual-key to plants of Novosibirsk Oblast. Novosibirsk. 492 p. (In Russian)].
- Определитель растений Томской области. 2014.** Под ред. А.С. Ревушкина. Томск. 464 с. [Revushkin A.S. (Ed.) 2014. Manual-key to plants of Tomsk Oblast. Tomsk. 464 p. (In Russian)].
- Определитель растений Ханты-Мансийского автономного округа. 2006.** Под ред. И.М. Красноборова. Новосибирск; Екатеринбург. 304 с. [Krasnoborov I.M. (Ed.) 2006. Manual-key of plants of the Khanty-Mansi Autonomous Okrug. Novosibirsk; Ekaterinburg. 304 p. (In Russian)].
- Пешкова Г.А. 1972.** Степная флора Байкальской Сибири. М. 207 с. [Peshkova G.A. 1972. Steppe flora of Baikal Siberia. Moscow. 207 p. (In Russian)].
- Пешкова Г.А. 1981.** Особенности степной флоры Приольхонья (оз. Байкал) и задача ее охраны. В: Охрана растительного мира Сибири. Новосибирск. 40-47. [Peshkova G.A. 1981. Peculiarities of the steppe flora of Priolkhonja (Lake Baikal) and the task of its protection. In: Protection of the flora of Siberia. Novosibirsk. 40-47. (In Russian)].
- Попов М.Г. 1957.** Флора Средней Сибири. Т. 1. М.; Л. 555 с. [Popov M.G. 1957. Flora of Middle Siberia. Vol. 1. Moscow; Leningrad. 555 p. (In Russian)].
- Флора Кемеровской области. 2023.** Под ред. А.А. Шереметовой. Новосибирск. 520 с. [Shere-metova S.A. (Ed.). 2023. Flora of Kemerovo Oblast. Novosibirsk, 520 p. (In Russian)].
- Флора Центральной Сибири. В 2 т. 1979.** Под ред. Л.И. Малышева, Г.А. Пешковой. Новосибирск. 1048 с. [Malyshev L.I., Peshkova G.A. (Eds.). 1979. Flora of Central Siberia, Vol. 1-2. Novosibirsk. 1048 p. (In Russian)].
- Черепанов С.К. 1995.** Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб. 992 с. [Cherepanov S.K. 1995. Vascular plants of Russia and neighboring countries (within the former USSR). St. Petersburg. 992 p. (In Russian)].
- Чимитов Д.Г., Иметхенова О.В., Найданов Б.Б., Санданов Д.В., Кривенко Д.А. 2017.** Новые данные о распространении *Oxytropis triphylla* (Fabaceae) и *Stipa glareosa* (Poaceae) в Республике Бурятия. *Растительный мир Азиатской России*. 1:10-18. [Chimitov D.G., Imetkenova O.V., Naidanov B.B., Sandanov D.V., Krivenko D.A. 2017. New data on the distribution of *Oxytropis triphylla* (Fabaceae) and *Stipa glareosa* (Poaceae) in the Republic of Buryatia. *Rastitel'nyy Mir Aziatskoj Rossii = Flora and Vegetation of Asian Russia*. 1:10-18. (In Russian)].
- Юрицына Н.А. 2016.** Особенности растительности засоленных экотопов юго-востока Европы и сопредельных территорий. Дис. ... д-ра биол. наук. Тольятти. 309 с. [Yuritsyna N.A. 2016. Features of vegetation of saline ecotopes of south-eastern Europe

- and neighbouring territories: Abstract of Diss. Dr. Sci. (Biol.). Tol'yatti. 309 p. (In Russian)].
- Carlsen T., Bleeker W., Hurka H., Elven R., Brochmann Ch. 2009.** Biogeography and Phylogeny of *Cardamine* (Brassicaceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden* 96(2):215-236. DOI: 10.3417/2007047
- Chepinoga V.V., Barkalov V.Yu., Ebel A.L., Knyazev M.S., Baikov K.S., Bobrov A.A., Chkalov A.V., Doronkin V.M., Efimov P.G., Friesen N.V., German D.A., Gontcharov A.A., Grabovskaya-Borodina A.E., Gureyeva I.I., Ivanenko Y.A., Kechaykin A.A., Korobkov A.A., Korolyuk E.A., Kosachev P.A., Kupriyanov A.N., Luferov A.N., Melnikov D.G., Mikhailova M.A., Nikiforova O.D., Orlova L.V., Ovchinnikova S.V., Pinzhennina E.A., Poliakova T.A., Shekhovstova I.N., Shipunov A.B., Shmakov A.I., Smirnov S.V., Tkach N., Troshkina V.I., Tupitsyna N.N., Vasjukov V.M., Vlasova N.V., Verkhovzina A.V., Anenkhonov O.A., Efremov A.N., Glazunov V.A., Khoreva M.G., Kiseleva T.I., Krestov P.V., Kryukova M.V., Kuzmin I.V., Lashchinskiy N.N., Pospelov I.N., Pospelova E.B., Zolotareva N.V., Sennikov A.N. 2024.** Checklist of vascular plants of Asian Russia. *Botanica Pacifica*. 13(Special issue):3-310. DOI: 10.17581/bp.2024.13S01
- Chytrý M., Anenkhonov O.A., Danihelka J. 1995.** Plant communities of the Bol'shoj čivyrkuj river valley, Barguzinskij Range, East Siberia. *Phytocoenologia*. 25(3):399-434.
- Euro+Med. 2006–2024.** Euro+Med PlantBase – the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. Published on the Internet <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/> [accessed 24.10.2024].
- GBIF. 2024.** *Cardamine macrophylla* Willd. <https://www.gbif.org/species/3046173> [accessed 24.10.2024].
- Gudkova P.D., Nobis M., Ebel A.L., Chimitov D.G., Verkhovzina A.V. 2015.** *Stipa glareosa* (Poaceae) in the Republic of Buryatia (Russia). *Polish Botanical Journal*. 60(1):75-79.
- Guinochet M. 1982.** Notes de phytosociologie sigmatiste prises en siberie meridionale. *Documents Phytosociologiques*. 6:295-301.
- Hájková P., Hájek M. 2011.** Vegetace prameništ' (*Montio-Cardaminetea*) In: M. Chytrý (ed.). Vegetace České republiky. 3. Vodní a mokřadní vegetace. Praha, Academia. P. 580-611.
- Hodgetts N.G., Söderström L., Blockeel T.L., Caspari S., Ignatov M.S., Konstantinova N.A., Lockhart N., Papp B., Schröck C., Sim-Sim M., Bell D., Bell N.E., Blom H.H., Bruggeman-Nannenga M.A., Brugués M., Enroth J., Flatberg K.I., Garilleti R., Hedenäs L., Holyoak D.T., Hugonnot V., Kariyawasam I., Köckinger H., Kučera J., Lara F., Portley R.D. 2020.** An annotated checklist of bryophytes of Europe, Macaronesia and Cyprus. *Journal of Bryology*. 42(1):1-116. DOI: 10.1080/03736687.2019.1694329
- Landolt E. 2003.** Unsere Alpenflora. 7. Auflage. Frutigen. 341 p.
- Mucina L., Bültmann H., Dierßen, K., Theurillat J.-P., Raus T., Čarni A., Šumberová K., Willner W., Dengler J., García R.G., Chytrý M., Hájek M., Di Pietro R., Iakushenko D., Pallas J., Daniëls F.J.A., Bergmeier E., Santos-Guerra A., Ermakov N., Valachovič M., Schaminée J.H.J., Lysenko T., Didukh Ya.P., Pignatti S., Rodwell J.S., Capelo J., Weber H.E., Solomeshch A., Dimopoulos P., Aguiar C., Hennekens S. M., Tichý L. 2016.** Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities. *Applied Vegetation Science*. 19(Suppl. 1):3-264. DOI: 10.1111/avsc.12257
- Ohba T. 1975.** Die Vegetation der Asahi-Kette. Conservation Report of Oku-Miomote Dam Plan In: Rep. Nat. Conserv. Soc. Japan. Vol. 49. 137-213 (In Japanese with German summary).
- Perný M., Tribsch A., Stuessy T.F., Marhold K. 2005.** Taxonomy and cytogeography of *Cardamine raphanifolia* and *C. gallaecica* (Brassicaceae) in the Iberian Peninsula. *Plant Systematics and Evolution*. 254(1-2): 69-91. DOI: 10.1007/s00606-005-0317-5
- Peterka T., Hájková P., Jiroušek M., Hinterlang D., Chytrý M., Aunina L., Deme J., Lyons M., Seiler H., Zechmeister H., Apostolova I., Beierkuhnlein C., Bischof M., Biță-Nicolae C., Brancalion L., Čušterevska R., Dengler J., Didukh Y., Dítě D., Felbaba-Klushyna L., Garbolino E., Gerdol R., Iemelianova S., Jansen F., Juutinen R., Kamberović J., Kapfer J., Klímová B., Knollová I., Kolarí T.H.M., Lazarević P., Luostarinen R., Mikulášková E., Milanović Đ., Miserere L., Moeslund J.E., Molina J.A., Pérez-Haase A., Petraglia A., Puglisi M., Ruprecht E., Šmerdová E., Spitale D., Tomaselli M., Vassilev K., Hájek M. 2023.** Formalized classification of the class *Montio-Cardaminetea* in Europe. *Preslia*. 95(3):347-383. DOI: 10.23855/preslia.2023.347
- POWO. 2024.** *Cardamine macrophylla* Willd. <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:280460-1> [accessed 24.10.2024].
- Theurillat J.-P., Willner W., Fernández-González F., Bültmann H., Čarni A., Gigante D., Mucina L., Weber H.E. 2021.** International Code of Phytosociological Nomenclature. 4th edition. *Applied Vegetation Science*. 24:e12491. DOI: 10.1111/avsc.12491
- Vegetation of Japan. Hokkaido. 1988.** Vol. 9. A. Miyawaki (Ed.). Tokyo, Shibundo. 563 p. (in Japanese with German synopsis).

SYNTAXONOMICAL NOTES. 5

Andrey Yu. Korolyuk^{1,2*}, Nadezhda A. Arefieva³, Yaroslav M. Golovanov⁴,
Natalya V. Zolotareva⁵, Kirill A. Korznikov⁶, Nikolay N. Lashchinskiy¹,
Marya V. Lebedeva⁴, Denis V. Sandanov⁷, Viktor V. Chepinoga^{8,9},
Daba G. Chimitov⁷, Sergey M. Yamalov⁴

¹ Central Siberian Botanical Garden SB RAS, Novosibirsk, Russia; akorolyuk@rambler.ru

² Altai State University, Barnaul, Russia

³ Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems, Irkutsk, Russia; arefieva.n4@gmail.com

⁴ South Ural Botanical Garden-Institute UFIC RAS; jaro1986@mail.ru, yamalovsm@mail.ru, lebedevamv@mail.ru

⁵ Institute of Plant and Animal Ecology UB RAS, Ekaterinburg, Russia; nvp@ipae.uran.ru

⁶ Botanical Garden-Institute FEB RAS, Vladivostok, Russia; korzki@mail.ru

⁷ Institute of General and Experimental Biology of SB RAS, Ulan-Ude, Russia; sdenis1178@mail.ru

⁸ Leibniz University Hannover, Hannover, Germany; chepinoga@geobotanik.uni-hannover.de

⁹ Irkutsk State University, Irkutsk, Russia

New syntaxa are described, validation and correction of associations are carried out. New data on the distribution of various syntaxa, their ecology and composition are given.

Ass. *Oxytropido tryphyllae-Stipetum glareosae* Korolyuk, Sandanov et Chimitov ass. nov. (Suppl., Table 1, rel. 1–27) – polydominant short grass (*Selaginella sanguinolenta*, *Stipa glareosa*, *Chamaerhodos altaica*) petrophytic steppes of Northern Transbaikalia. D. s.: *Carex pediformis*, *Gentiana decumbens*, *Gypsophila patrinii*, *Minuartia verna*, *Oxytropis triphylla*, *Phlojodicarpus sibiricus*, *Saussurea salicifolia*, *Stipa glareosa*.

Alliance *Cirsio helenioidis-Cardaminion macrophyllae* Chepinoga et Lashchinskiy all. nov. – streamside and riverside communities of mesohygrophytic plants of mountainous territories of South Siberia. D. s.: *Cardamine macrophylla*, *Caltha palustris*, *Chrysosplenium nudicaule*, *Micranthes aestivalis*.

Alliance *Cirsio helenioidis-Cardaminion macrophyllae* Chepinoga et Lashchinskiy all. nov. Holotypus – ass. *Cirsio helenioidis-Cardaminetum macrophyllae* Chepinoga ass. nov. D. s.: *Cardamine macrophylla*, *Caltha palustris*, *Chrysosplenium nudicaule*, *Micranthes aestivalis*. The alliance unites tributary and riparian communities of mesohygrophytic plants of mountainous areas of South Siberia.

Ass. *Cirsio helenioidis-Cardaminetum macrophyllae* Chepinoga ass. nov. (Suppl., Table 2, rel. 1–18) – the riparian communities of *Cardamine macrophylla* in the mountain forest zone of South Siberia. D. s.: *Cardamine macrophylla*, *Cirsium helenioides*.

Ass. *Cardamino macrophyllae-Calthetum palustris* Lashchinskiy ass. nov. (Suppl., Table 3, rel. 1–14) – the riparian communities dominated by *Caltha palustris* in the sub-alpine zone and the upper part of the forest zone in the humid sectors of the South Siberian mountains. D. s.: *Caltha palustris*, *Rumex alpestris*.

The class *Montio-Cardaminetia* on Sakhalin Island is represented by 3 associations subordinated to the order *Angelico genuflexae-Cardaminetalia* and the alliance *Angelico genuflexae-Cardaminion scutatae*.

Ass. *Caltho fistulosae-Macropodietum pterospermi* Korznikov et Sheiko ex Korznikov ass. nov. – streamside communities of Sakhalin Island. D. s.: *Caltha fistulosa*, *Cardamine yezoensis*, *Diphylleia grayi*, *Macropodium pterospermum*, *Trillium camschatcense*. Syn.: *Caltho fistulosae-Macropodietum pterospermi* Korznikov et Sheiko 2018 nom. inval. (ICPN, Art. 3b).

Ass. *Caricetum augustinowiczio-sadoensis* Okuda ex Korznikov ass. nov. – streamside communities of Sakhalin Island. D. s.: *Carex augustinowiczii*, *C. curvicolis*, *C. sadoensis*. Syn.: *Caricetum augustinowiczio-sadoensis* Okuda in Miyawaki 1988 nom. inval. (ICPN, Art. 5a).

Ass. *Caltho-Lysichitonetum camschatcensis* Miyawaki et Fujiwara 1970 – along small streams in river valleys and swampy banks.

Ass. *Orostachyo spinosae-Limonietum suffruticosi* Zolotareva ass. nov. (Suppl., Table 6, rel. 1–12) – halophytic communities with present of petrophytic species in thouth part of Chelyabinsk region. D. s.: *Artemisia nitrosa* (dom.), *Limonium suffruticosum* (dom.), *Orostachys spinosa*, *Psathyrostachys hyalanthra*, *Puccinellia dolicholepis*.

Ass. *Sambuco sieboldianae-Fraxinetum mandshuricae* ass. nov. – elm-ash forests in the valley of the Tym River on Sakhalin Island, belonged to the class *Fagetea crenatae*, the order *Fraxino-Ulmetalia*, the alliance *Ulmion davidianae*. D. s.: *Adoxa moschatellina*, *Fimbripetalum radians*, *Ranunculus repens*, *Rosa amblyotis*, *Sambucus sieboldiana*, *Thalictrum minus*.

The article presents new data on the distribution of the association *Philonotido fontanae-Montietum rivularis* Bükér et Tüxen in Bükér 1942 (class *Montio-Cardaminetia* Br.-Bl. et Tüxen ex Klika et Hadač 1944) in Baikal region (Suppl., Table 5). The name of one association was mutated, i.e. *Primulo auriculatae-Cardaminetum seidlitziianae* Korotkov 1990 mut. Chepinoga nom. mut. nov. (orig. *Primulo auriculatae-Cardaminetum raphanifoliae* Korotkov 1990). The alliance name *Angelico genuflexae-Cardaminion scutatae* Ohba 1975 was amended (orig.: *Angelico genuflexae-Cardaminetalia* Ohba 1975) and lectotypified.

The classes of halophytic vegetation *Crypsietea aculeatae*, *Kalidietea foliati* and *Tamaricetea arceuthoidis* are given for the first time for the Southern Urals.

Ass. *Crypsietum aculeatae* Wenzl 1934 (Suppl., Table 7, rel. 1–5) – communities of saline habitats on the bottoms of shallow water bodies drying up in summer. D. s.: *Crypsis aculeata* (dom.).

Ass. *Limonio caspici–Halimionetum verruciferae* Lysenko 2011 (Suppl., Table 8, rel. 1–4) – hyperhalophytic communities on low relief elements. D. s.: *Halimione verrucifera* (dom.), *Limonium caspium*.

Ass. *Kalidietum foliati* Golub et Ćorbadze 1989 (Suppl., Table 9, rel. 1–5) – hyperhalophytic communities on drying coasts of saline lakes. D. s.: *Kalidium foliatum* (dom.).

Ass. *Camphorosmo monspeliacae–Artemisietum nitrosae* Lysenko et al. 2013 (Suppl., Table 10, rel. 1–8) – communities on dry solonetz soils. D. s.: *Artemisia nitrosa* (dom.), *Camphorosma monspeliaca*.

Ass. *Artemisio abrotanae–Tamaricetum ramosissimae* ass. nov. prov. (Suppl., Table 11, rel. 1–2) – halophytic communities on saline coasts of lakes. D. s.: *Tamarix ramosissima* (dom.), *Artemisia abrotanum*.

Key words: vegetation, floristic classification, Ural, Siberia, Far East, *Agropyreteae cristati*, *Crypsietea aculeatae*, *Fagetea crenatae*, *Festuco-Puccinellietea*, *Kalidietea foliati*, *Montio-Cardaminetea*, *Tamaricetea arceuthoidis*.

For citation: Korolyuk A.Yu., Arefieva N.A., Golovanov Y.M., Zolotareva N.V., Korznikov K.A., Lashchinskiy N.N., Lebedeva M.V., Sandanov D.V., Chepinoga V.V., Chimitov D.G., Yamalov S.M. 2025. Syntaxonomical notes. 5. *Rastitel'nyj Mir Aziatskoj Rossii = Flora and Vegetation of Asian Russia*. 18(1):38-50. DOI: 10.15372/RMAR20250104

Acknowledgements. The publication was prepared as part of the implementation of state tasks of CSBG SB RAS No. AAA-A21-121011290026-9, of IPAE UB RAS No. 122021000092-9, UFRS RAS No. 075-03-2022-00, UFRS RAS No. 075-03-2022-01. The study was supported by a grant from the Russian Science Foundation No. 24-24-00154 (<https://rscf.ru/project/24-24-00154>).

ORCID ID

A.Yu. Korolyuk 0000-0003-4646-4698
 N.A. Arefieva 0000-0003-2222-4518
 Y.M. Golovanov 0000-0002-4790-8900
 N.V. Zolotareva 0000-0003-1895-4681
 K.A. Korznikov 0000-0003-2850-1483
 N.N. Lashchinskiy 0000-0002-4196-7619
 M.V. Lebedeva 0000-0002-5020-527X
 D.V. Sandanov 0000-0002-8504-3485
 V.V. Chepinoga 0000-0003-3809-7453
 D.G. Chimitov 0000-0002-1251-3167
 S.M. Yamalov 0000-0001-6115-4618

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Поступила в редакцию / Received by the editors 23.10.2024

Принята к публикации / Accepted for publication 11.11.2024

Электронное приложение: “Характеризующие таблицы синтаксонов, фотографии сообществ” см. по ссылке: https://sibran.ru/journals/Electron_pril_Korolyuk_1_2025.pdf.

Таблица 1

Ассоциация *Oxytropido tryphyllae–Stipetum glareosae* Korolyuk, Sandanov et Chimitov ass. nov.

Association *Oxytropido tryphyllae–Stipetum glareosae* Korolyuk, Sandanov et Chimitov ass. nov.

Проективное покрытие, %	30	35	30	35	50	30	35	40	25	45	30	35	40	25	40	35	30	15	40	60	15	20	30	15	20	40	25	Постоянство, %
Число видов	30	31	35	27	38	27	37	47	45	43	36	41	39	34	47	34	30	27	44	25	28	37	45	30	41	43	40	
Полевой номер описания	24-292	24-296	24-297	24-298	24-306	24-307	24-308	24-309	24-321	24-322	24-330	24-332	24-338	24-339	24-364	24-365	24-366	sd17-19	sd17-32	sd17-33	sd24-81	sd24-86	sd24-93	sd24-96	sd24-101	sd24-108	sd24-128	
Табличный номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Диагностические виды (Д.в.) ассоциации																												
<i>Stipa glareosa</i>	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	+	3	1	1	1	2	2	3	1	2	1	3	1	3	3	3	100
<i>Gypsophila patrinii</i>	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	+	1	1	+	1	1	+	+	+	.	+	1	+	+	1	1	96
<i>Phlojodicarpus sibiricus</i>	+	+	+	1	.	+	+	+	+	+	1	+	1	+	.	.	.	+	1	+	.	1	+	+	+	+	.	78
<i>Oxytropis triphylla</i>	+	.	.	.	1	+	+	+	+	1	+	+	.	.	.	+	1	+	1	2	.	+	+	+	+	.	+	70
<i>Saussurea salicifolia</i>	.	+	+	.	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	1	+	.	+	+	.	+	+	+	63
<i>Carex pediformis</i>	.	.	.	.	+	.	1	+	+	+	+	.	+	+	+	1	+	.	+	.	+	.	1	+	+	.	+	63
<i>Gentiana decumbens</i>	.	.	.	.	+	+	.	+	+	+	+	+	.	+	.	+	+	+	+	.	.	.	+	+	+	.	.	56
<i>Minuartia verna</i>	.	.	.	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	41
Д.в. союза <i>Thymion gobici</i>																												
<i>Chamaerhodos altaica</i>	2	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	3	1	3	1	1	+	1	2	1	1	1	+	1	1	1	100
<i>Festuca lenensis</i>	1	+	2	1	1	+	1	2	+	1	1	+	+	+	1	1	+	+	+	+	1	1	+	+	2	+	1	100
<i>Youngia tenuifolia</i>	.	+	+	+	1	+	+	1	+	1	1	+	1	+	+	1	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	93
<i>Patrinia sibirica</i>	+	+	+	+	+	+	1	1	1	+	+	1	1	1	.	.	+	+	+	+	.	+	1	+	+	+	+	89
<i>Chrysanthemum zawadskii</i>	+	+	.	+	+	+	+	+	1	+	1	+	1	+	+	+	+	.	+	.	+	+	1	+	+	+	+	89
<i>Selaginella sanguinolenta</i>	3	3	3	2	3	3	2	3	+	4	2	4	.	3	4	4	3	2	.	4	1	1	1	3	.	.	1	85
<i>Androsace incana</i>	.	.	.	+	1	1	1	1	1	1	1	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	85
<i>Pulsatilla tenuiloba</i>	1	1	+	+	+	+	1	+	+	+	.	1	2	1	+	.	+	.	.	.	1	1	+	+	+	1	+	81
<i>Orostachys spinosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	.	.	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	70
<i>Festuca sibirica</i>	+	+	1	1	+	+	2	1	2	1	1	1	+	+	.	.	.	1	2	+	.	.	1	1	.	.	.	70
<i>Amblynotus rupestris</i>	+	.	.	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	.	+	.	+	.	+	+	.	67
<i>Alyssum obovatum</i>	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	63
<i>Silene jeniseensis</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	.	+	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	52
<i>Thymus baicalensis</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	1	+	.	.	.	+	+	.	.	1	.	.	.	1	+	+	+	1	44
<i>Potentilla sericea</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	41
<i>Eremogone meyeri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	+	+	.	.	26
Д.в. порядка <i>Stipetalia krylovii</i> и класса <i>Agropyreteae cristati</i>																												
<i>Bupleurum bicaule</i>	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	+	+	+	+	1	+	+	+	+	89
<i>Polygala tenuifolia</i>	+	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	.	+	+	+	+	+	+	.	81
<i>Agropyron cristatum</i>	.	1	1	1	.	.	+	.	1	.	+	+	1	+	+	+	+	+	+	.	+	2	.	+	+	3	+	74
<i>Stipa krylovii</i>	.	.	.	.	2	.	+	1	+	1	+	+	1	+	+	+	+	.	+	.	.	.	+	.	+	2	+	63
<i>Allium tenuissimum</i>	+	.	+	+	+	.	+	+	+	+	.	+	+	.	+	.	.	.	+	.	+	+	+	.	+	.	.	59
<i>Thalictrum foetidum</i>	.	.	+	.	+	.	+	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	+	+	+	.	+	+	.	.	+	.	56
<i>Artemisia frigida</i>	+	.	+	.	.	.	+	+	+	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	+	+	48
<i>Achnatherum sibiricum</i>	+	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	+	+	.	41
<i>Cymbaria daurica</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2	.	+	+	+	37
<i>Koeleria cristata</i>	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	2	+	.	1	.	.	.	+	+	37
<i>Alyssum lenense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	30
<i>Pulsatilla turczaninovii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	+	.	+	26
<i>Heteropappus altaicus</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	26
<i>Cleistogenes squarrosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	22
<i>Poa botryoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	+	.	+	.	22
<i>Potentilla acaulis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	11

Кроме того, встречены в 1-2 описаниях: *Aconogonon angustifolium* (2 +), *Astragalus bifidus* (18 +), *Astragalus chorinensis* (15 +), *Astragalus inopinatus* (15 +), *Caragana pygmaea* (22 +), *Carex argunensis* (26 +), *Carex duriuscula* (18 +, 21 +), *Carex korshinskyi* (19 1, 22 +), *Flavocetraria nivalis* (17 +), *Clausia aprica* (6 +), *Delphinium grandiflorum* (5 +), *Dontostemon integrifolius* (1 +, 27 +), *Gentiana squarrosa* (16 +), *Goniolimon speciosum* (19 +, 26 +), *Hedysarum gmelinii* (8 +, 24 +), *Heteropappus biennis* (7 +, 27 +), *Ixeris chinensis* (23 +), *Kochia prostrata* (22 +), *Leontopodium conglobatum* (19 +), *Lilium pumilum* (19 +, 23 +), *Oxytropis oxyphylla* (19 +, 20 +), *Oxytropis popoviana* (12 +), , *Phlojodicarpus villosus* (5 +), *Poa argunensis* (1 +, 15 +), *Selaginella rupestris* (17 +, 24 +), *Silene repens* (23 +), *Smelowskia alba* (13 +), *Stellaria cherleriae* (27 +), *Stemmacantha uniflora* (2 +, 19 +), *Stipa grandis* (25 +), *Thesium refractum* (2 +, 14 +), *Thymus phyllopodus* (13 +, 27 1), *Veronica incana* (26 +).

Номер описания в таблице	Полевой номер описания	Автор	Дата	Локалитет	Широта, град.	Долгота, град.
1	24-292	Королук А.Ю.	24.07.2024	южнее п.Тырган	52.65576	106.41916
2	24-296	Королук А.Ю.	25.07.2024	южнее п.Тырган	52.66156	106.40998
3	24-297	Королук А.Ю.	25.07.2024	южнее п.Тырган	52.66161	106.40942
4	24-298	Королук А.Ю.	25.07.2024	южнее п.Тырган	52.66139	106.40848
5	24-306	Королук А.Ю.	26.07.2024	восточнее п.Хурай-Нур	52.78046	106.58866

6	24-307	Королюк А.Ю.	26.07.2024	восточнее п.Хурай-Нур	52.78129	106.5882
7	24-308	Королюк А.Ю.	26.07.2024	восточнее п.Хурай-Нур	52.78197	106.58698
8	24-309	Королюк А.Ю.	27.07.2024	восточнее п.Хурай-Нур	52.79543	106.60527
9	24-321	Королюк А.Ю.	28.07.2024	окр. п.Эбпей	52.88197	106.7277
10	24-322	Королюк А.Ю.	28.07.2024	окр. п.Эбпей	52.88268	106.72766
11	24-330	Королюк А.Ю.	28.07.2024	окр. п.Эбпей	52.89121	106.72707
12	24-332	Королюк А.Ю.	28.07.2024	окр. п.Эбпей	52.8853	106.73664
13	24-338	Королюк А.Ю.	29.07.2024	западнее п.Харикта	52.94648	106.78884
14	24-339	Королюк А.Ю.	29.07.2024	западнее п.Харикта	52.94595	106.78777
15	24-364	Королюк А.Ю.	02.08.2024	южнее п.Хара-Нур	52.91445	106.60735
16	24-365	Королюк А.Ю.	02.08.2024	южнее п.Хара-Нур	52.9146	106.60467
17	24-366	Королюк А.Ю.	02.08.2024	южнее п.Хара-Нур	52.91279	106.60075
18	sd17-19	Санданов Д.В.	23.06.2017	мыс Хадарты	53.15626	106.93254
19	sd17-32	Санданов Д.В.	26.06.2017	окр. залива Бегул	52.7449	106.5366
20	sd17-33	Санданов Д.В.	26.06.2017	окр. залива Бегул	52.74511	106.53653
21	sd24-81	Санданов Д.В.	24.07.2024	южнее п.Тырган	52.64772	106.4359
22	sd24-86	Санданов Д.В.	25.07.2024	южнее п.Тырган	52.64669	106.41895
23	sd24-93	Санданов Д.В.	27.07.2024	окр. бухты Ая	52.78069	106.60846
24	sd24-96	Санданов Д.В.	27.07.2024	7 км на ЮЗ летника Улан-Нур	52.83957	106.63231
25	sd24-101	Санданов Д.В.	27.07.2024	окр. бухты Орсо, 1 км СВ летника Улан-Нур	52.86805	106.74232
26	sd24-108	Санданов Д.В.	28.07.2024	окр. пещеры Мечта	52.94672	106.78845
27	sd24-128	Санданов Д.В.	02.08.2024	окр. с. Хурай-Нур	52.81132	106.47925

Таблица 2

Ассоциация *Cirsio helenioidi*–*Cardaminetum macrophyllae* Chepinoga ass. nov.Association *Cirsio helenioidi*–*Cardaminetum macrophyllae* Chepinoga ass. nov.

Кустарники, %	–	5	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	4	–	–	–	–	Постоянство
Травы, %	100	80	90	95	85	90	95	100	95	100	98	80	80	95	100	90	100	90	
Травы, высота см	70	70	80	90	75	70	35	40	50	50	60	50	35	50	40	60	40	40	
Мхи, %	–	65	–	3	–	–	5	10	3	2	15	15	7	4	–	–	–	–	
Уклон, °	0	3	2	4	0	1	0	2	3	0	3	3	5	2	2	1	4	0	
Площадь ПП, м ²	10	16	28	30	21	20	20	20	24	20	20	24	24	24	30	30	24	30	
Число видов	6	23	23	15	12	22	10	10	6	7	6	16	15	18	11	8	6	11	
Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9*	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

Д.в. ассоциации

<i>Cardamine macrophylla</i> , c	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	V
<i>Cirsium helenioides</i> , c	г	г	1	г	+	.	.	1	+	.	г	+	1	.	1	.	.	1	IV

Д.в. союза *Cirsium helenioidi*–*Cardaminetum macrophyllae*

<i>Caltha palustris</i> , c	3	.	г	2	.	.	.	.	.	.	.	1	2	+	.	.	.	г	II
<i>Micranthes aestivalis</i> , c	.	.	.	2	.	г	.	.	.	.	1	2	1	2	+	1	г	.	III

Прочие виды

<i>Aconitum rubicundum, c</i>	r	.	.	.	.	.	1	+	.	1	.	1	1	1	2	r	1	.	III
<i>Anthriscus sylvestris, c</i>	.	r	.	.	1	r	2	.	2	2	2	.	.	.	1	.	1	.	III
<i>Calamagrostis langsdorffii, c</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	1	r	+	.	+	+	1	III
<i>Pseudathyrium alpestre, c</i>	.	2	.	+	.	.	r	.	.	2	.	r	+	+	+	.	+	+	III
<i>Geranium krylovii, c</i>	.	.	.	+	.	.	+	r	.	+	.	2	2	2	.	+	.	.	III
<i>Aconitum septentrionale, c</i>	.	.	.	.	.	+	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	II
<i>Anemonastrum baikalense, c</i>	.	3	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2	2	2	.	.	.	+	II
<i>Angelica decurrens, c</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	II
<i>Bryum</i> sp. 1, <i>d</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2	1	1	.	.	.	.	II
<i>Chamaenerion angustifolium, c</i>	.	.	+	.	.	.	r	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	+	II
<i>Drepanocladus</i> sp., <i>d</i>	.	.	.	1	.	r	1	2	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	II

<i>Myosotis scorpioides</i> , c	.	r	r	+	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Poa irkutica</i> , c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	r	1	r	.	II
<i>Ribes nigrum</i> , b	.	1	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	II
<i>Urtica galeopsifolia</i> , c	r	r	+	1	.	+	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2	II
<i>Adoxa moschatellina</i> , c	.	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Bryum</i> sp. 2, d	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	I
<i>Cerastium pauciflorum</i> , c	.	.	r	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Circaea alpina</i> , c	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Veratrum lobelianum</i> , c	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	2	.	.	.	.	.	I
<i>Viola biflora</i> , c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	r	.	.	.	I

Кроме того, встречаются в 1–2 описаниях: *Achillea alpina* [c] (3 r), *Aegopodium alpestre* [c] (6 r), *Agrostis capillaris* [c] (3 r, 5 r), *Angelica sylvestris* [c] (3 r), *Athyrium filix-femina* [c] (3 r, 5 r), *Bergenia crassifolia* [c] (16 r), *Betula platyphylla* × *B. pubescens* [c] (3 r), *Brachythecium rivulare* [d] (3 r), *Calamagrostis obtusata* [c] (2 +), *Carex rhynchophylla* [c] (3 r, 4 r), *Cerastium davuricum* [c] (15 +, 18 r), *Chrysosplenium sibiricum* [c] (6 1), *Cinna latifolia* [c] (5 r), *Cirriphyllum piliferum* [d] (2 4), *Delphinium elatum* [c] (4 r, 15 +), *Deschampsia cespitosa* [c] (6 r), *Doronicum altaicum* [c] (12 +, 13 +), *Elymus caninus* [c] (6 r), *Epilobium palustre* [c] (3 r), *Equisetum fluviatile* [c] (3 r), *E. hyemale* [c] (2 r, 6 r), *E. pratense* [c] (3 r, 6 1), *E. sylvaticum* [c] (2 r, 4 2), *Eranthis sibirica* [c] (2 r), *Galium triflorum* [c] (2 r), *G. uliginosum* [c] (3 r), *Geum ternatum* [c] (6 1), *Glyceria lithuanica* [c] (2 r), *Heracleum dissectum* [c] (5 r, 8 +), *Impatiens noli-tangere* [c] (4 +, 6 +), *Lamium asiaticum* [c] (6 r), *Marchantia polymorpha* [d] (2 r, 14 +), *Marchantia* sp. [d] (12 r, 13 1), *Milium effusum* [c] (2 r), *Mnium* sp. [d] (14 r), *Myosotis krylovii* [c] (5 r), *Oxalis acetosella* [c] (2 r), *Phegopteris connectilis* [c] (2 r), *Plagiomnium ellipticum* [d] (3 r), *P. rostratum* [d] (1 r), *Plagiomnium* sp. [d] (14 +), *Poa palustris* [c] (3 r, 6 r), *P. remota* [c] (5 r, 6 +), *P. trivialis* [c] (3 r), *Pohlia wahlenbergii* [d] (10 +), *Rumex aquaticus* [c] (3 r), *Sciurohypnum reflexum* [d] (2 r), *Senecio nemorensis* [c] (15 +, 18 r), *Solidago dahurica* [c] (14 r), *Viola selkirkii* [c] (2 r).

Локалитеты описаний:

Номер описания в таблице	Полевой номер описания	Авторы	Дата	Локалитет	Высота н.у.м., м	Широта, град	Долгота, град
1	15V-81	Чепинога В.В.	20.07.2015	Бурятия, Кабанский р-н, верховье р. Бол. Мамай хр. Хамар-Дабан, берег реки	909	51.39103	104.84715
2	15V-40	Чепинога В.В.	07.07.2015	Бурятия, Кабанский р-н, междуречье рек Бол. Мамай и Мал. Мамай, в 3 км Ю оз. Байкал, предгорный шлейф хр. Хамар-Дабан, берег рч. Мамайский	507	51.44063	104.82035
3	17V-06	Чепинога В.В.	25.06.2017	Бурятия, Кабанский р-н, отроги хр. Хамар-Дабан, низовья р. Мысовка в 5 км от г. Бабушкин, прирусельные заросли	553	51.66640	105.90478
4	17V-07	Чепинога В.В.	25.06.2017	Бурятия, Кабанский р-н, отроги хр. Хамар-Дабан, бассейн р. Мал. Мамай, 4 км Ю оз. Байкал, истоки ручья	666	51.42905	105.82413
5	17V-24	Чепинога В.В.	30.06.2017	Иркутская обл., Слюдянский р-н, отроги хр. Хамар-Дабан, низовья р. Бабха, 7 км Ю оз. Байкал, речная протока	634	51.48645	104.04291
6	17V-29	Чепинога В.В., Арбузова Г.	01.07.2017	Иркутская обл., Слюдянский р-н, отроги хр. Хамар-Дабан, 4 км Ю оз. Байкал, долина р. Бабха	538	51.50980	104.06361
7	17V-121	Чепинога В.В.	13.08.2017	Иркутская обл., Слюдянский р-н, отроги хр. Хамар-Дабан, берег рч. Лев. Поперечный (приток р. Бабха)	1292	51.44530	104.02657

8	17V-122	Чепинога В.В.	13.08.2017	Иркутская обл., Слюдянский р-н, отроги хр. Хамар-Дабан, берег рч. Лев. Поперечный (приток р. Бабха)	1289	51.44547	104.02713
9	17V-131	Чепинога В.В., Арбузова Г.	15.08.2017	Иркутская обл., Слюдянский р-н, отроги хр. Хамар-Дабан, берег рч. Лев. Поперечный (приток р. Бабха)	691	51.47610	104.04047
10	17AR-36	Арбузова Г., Горубнова А.	13.08.2017	Иркутская обл., Слюдянский р-н, отроги хр. Хамар-Дабан, берег рч. Лев. Поперечный (приток р. Бабха)	1292	51.44534	104.02673
11	17AR-37	Арбузова Г., Горубнова А.	13.08.2017	Иркутская обл., Слюдянский р-н, отроги хр. Хамар-Дабан, берег рч. Лев. Поперечный (приток р. Бабха)	1278	51.44574	104.02676
12	17A-55	Арефьева Н.А.	30.07.2017	Иркутская обл., Слюдянский р-н, хр. Хамар-Дабан, истоки р. Иркут (приток р. Хара-Мурин), берег ручья в ледниковом цирке	1376	51.40218	104.15969
13	17A-58	Арефьева Н.А.	30.07.2017	Иркутская обл., Слюдянский р-н, хр. Хамар-Дабан, истоки р. Иркут (приток р. Хара-Мурин), берег ручья в ледниковом цирке	1307	51.40289	104.16304
14	17A-62	Арефьева Н.А.	31.07.2017	Иркутская обл., Слюдянский р-н, хр. Хамар-Дабан, верховья правого истока р. Бол. Осиновка	1093	51.42957	104.21905
15	17A-75	Арефьева Н.А.	13.08.2017	Иркутская обл., Слюдянский р-н, отроги хр. Хамар-Дабан, берег рч. Лев. Поперечный (приток р. Бабха)	1311	51.44486	104.02587
16	17A-76	Арефьева Н.А.	13.08.2017	Иркутская обл., Слюдянский р-н, отроги хр. Хамар-Дабан, берег рч. Лев. Поперечный (приток р. Бабха)	1299	51.44537	104.02694
17	17A-82	Арефьева Н.А.	13.08.2017	Иркутская обл., Слюдянский р-н, отроги хр. Хамар-Дабан, берег рч. Лев. Поперечный (приток р. Бабха)	1192	51.45309	104.03073
18	17A-83	Арефьева Н.А.	15.08.2017	Иркутская обл., Слюдянский р-н, отроги хр. Хамар-Дабан, берег рч. Лев. Поперечный (приток р. Бабха)	653	51.47829	104.03899

Таблица 3

Ассоциация *Cardamino macrophyllae–Calthetum palustre* Lashchinskiy ass. nov.
 Association *Cardamino macrophyllae–Calthetum palustre* Lashchinskiy ass. nov.

Общее проективное покрытие %	100	100	100	100	90	85	100	100	100	100	100	100	100	80	Постоянство
Высота травостоя см	70	80	75	75	40	70	130	120	50	80	110	120	110	50	
Уклон, °	6	5	5	4	5	2	5	5	10	2	2	3	5	2	
Площадь ПП, м²	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Число видов	15	16	20	13	21	16	16	20	11	18	16	22	20	13	
Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

Д.в. ассоциации

Caltha palustris, c | 2 2 2 2 1 3 2 2 3 2 2 2 2 4 | v

<i>Rumex alpestris</i> , c	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
Д.в. союза <i>Cirsium helenioidi</i> – <i>Cardamion macrophyllae</i>															
<i>Cardamine macrophylla</i> , c	1	1	1	1	1	1	+	+	+	1	+	+	1	1	V
<i>Micranthes aestivalis</i> , c	+	+	1	2	1	1	+	+	+	+	+	+	+	1	V
Прочие виды															
<i>Veratrum lobelianum</i> , c	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	V
<i>Poa sibirica</i> , c	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Calamagrostis langsdorffii</i> , c	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	V
<i>Allium microdictyon</i> , c	+	+	+	.	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	V
<i>Saussurea latifolia</i> , c	+	+	+	+	+	.	+	+	.	+	+	+	+	+	V
<i>Angelica decurrens</i> , c	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	.	V
<i>Geranium krylovii</i> , c	+	+	+	+	+	+	.	+	.	+	+	+	.	.	IV
<i>Ranunculus grandifolius</i> , c	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+	.	IV
<i>Ptarmica impatiens</i> , c	+	+	+	.	+	.	+	+	+	.	.	+	+	.	IV
<i>Carex altaica</i> , c	+	.	+	.	+	.	+	+	.	.	+	+	+	.	III
<i>Doronicum altaicum</i> , c	.	.	.	+	+	+	.	.	.	+	+	+	+	+	III
<i>Cirsium helenioides</i> , c	+	+	+	+	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	III
<i>Myosotis nemorosa</i> , c	.	+	.	.	.	+	.	+	+	+	.	.	+	+	III
<i>Trollius asiaticus</i> , c	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	+	+	+	III
<i>Viola biflora</i> , c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	II
<i>Pedicularis compacta</i> , c	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	+	+	.	.	II
<i>Primula pallasii</i> , c	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	II
<i>Geum rivale</i> , c	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	II
<i>Equisetum sylvaticum</i> , c	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	II
<i>Swertia obtusa</i> , c	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	II
<i>Sanguisorba alpina</i> , c	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	II
<i>Euphorbia lutescens</i> , c	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	II
<i>Bistorta major</i> , c	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	II

Кроме того, встречены в 1–2 описаниях: *Aconitum septentrionale* [c] (11 +), *Pseudathyrium alpestre* [c] (9 +), *Bupleurum aureum* [c] (12 +, 13 +), *Carex aterrima* [c] (5 +), *Chamaenerion angustifolium* [c] (10 +), *Solidago dahurica* [c] (5 +), *Vaccinium myrtillus* [c] (3 +).

Локалитеты описаний (все описания выполнены в заповеднике «Кузнецкий Алатау», Тисульский район Кемеровской области):

Номер описания в таблице	Полевой номер описания	Авторы	Дата	Локалитет	Высота н.у.м., м	Широта, град	Долгота, град
1	Л-118-96	Горшкова Л. А., Лацинский Н. Н.	23.07.1996	седловина между г. Пестрая и г. Каменная	1157	54.68153	88.25283
2	Л-120-96	Горшкова Л. А.	23.07.1996	седловина между г. Пестрая и г. Каменная	1139	54.68151	88.25560
3	Л-122-96	Лацинский Н. Н.	23.07.1996	седловина между г. Пестрая и г. Каменная	1130	54.68132	88.25636
4	Л-124-96	Горшкова Л. А.	23.07.1996	седловина между г. Пестрая и г. Каменная	1144	54.68045	88.25643
5	Л-126-96	Горшкова Л. А., Лацинский Н. Н.	23.07.1996	седловина между г. Пестрая и г. Каменная	1162	54.68040	88.25515
6	Л-128-96	Горшкова Л. А.	23.07.1996	седловина между г. Пестрая и г. Каменная	1199	54.68377	88.27078
7	Л-117-96	Лацинский Н. Н.	23.07.1996	верхняя треть северного склона г. Пестрая	1191	54.68108	88.24961
8	Л-119-96	Лацинский Н. Н.	23.07.1996	верхняя треть северного склона г. Пестрая	1191	54.67991	88.25016
9	Л-105-96	Демиденко Н. В.	08.07.1996	долина р. Кия в 500 м выше	839	54.67991	88.25016

				впадения р. Астафьевский			
10	Л-125-96	Горшкова Л. А.	08.07.1996	седловина между г. Пестрая и г. Каменная	1108	54.68091	88.25551
11	Л-123-96	Горшкова Л. А.	23.07.1996	седловина между г. Пестрая и г. Каменная	1107	54.68008	88.25162
12	Л-121-96	Горшкова Л. А.	23.07.1996	седловина между г. Пестрая и г. Каменная	1114	54.67944	88.25080
13	Л-127-96	Лацинский Н. Н.	23.07.1996	седловина между г. Пестрая и г. Каменная	1114	54.67919	88.25238
14	К-78	Лацинский Н. Н.	23.06.2005	северный склон г. Б. Церковная	1012	54.83152	88.31635

Таблица 4

Ассоциация *Caltho–Lysichitonetum camtschatcensis* Miyawaki et Fujiwara 1970 из южной части о-ва Сахалин, проективное покрытие видов указано в процентах (%)

Association *Caltho–Lysichitonetum camtschatcensis* Miyawaki et Fujiwara 1970 from the southern part of Sakhalin Island, plant cover is given in percent (%)

Дата	10.07.2015	12.07.2015	04.09.2017
Широта, град.	46.937775	46.987066	46.787653
Долгота, град.	142.79749	142.77329	143.07787
Площадь ПП, м ²	24	24	15
Высота, м н.у.м.	190	125	30
Общее проективное покрытие, %	80	85	95
Номер описания	1	2	3
<i>Caltha fistulosa</i>	30	40	20
<i>Lysichiton camtschatcensis</i>	40	40	60
<i>Angelica genuflexa</i>	5	10	5
<i>Artemisia montana</i>	2	1	·
<i>Brachythecium</i> sp.	0.5	0.3	5
<i>Impatiens noli-tangere</i>	5	1	2
<i>Ranunculus repens</i>	0.5	0.1	20
<i>Cardamine leucantha</i>	5	·	5
<i>Symplocarpus renifolius</i>	·	1	3

Виды, отмеченные только: в описании 1 – *Plagiomnium* sp. (1%); в описании 2 – *Brachythecium rivulare* (0.1%); в описании 3 – *Cardamine scutata* (2%), *Conocephalum conicum* (0.5%), *Pleuroziopsis ruthenica* (Weinm.) Kindb. ex E. Britton (1%); *Urtica platyphylla* (5%). Автор описаний – К.А. Корзников.

Таблица 5

Ассоциация *Philonotido fontanae–Montietum rivularis* Büker et Tüxen in Büker 1942 с оз. Байкал, проективное покрытие видов указано в процентах (%)

Association *Philonotido fontanae–Montietum rivularis* Büker et Tüxen in Büker 1942 from Lake Baikal, plant cover is given in percent (%)

Травы, %	90	90	65	30
Мхи, %	3	5	20	80
Вода, %	5	3	60	–
Глубина, см	0	0	0–12	0
Перепад микрорельефа, см	5–10	5	0–5	0–3
Площадь ПП, м ²	3	5	7,5	9
Число видов	11	16	22	22
Номер описания, полевой	12V-940Г	12V-940В	12V-940а	12V-940б
Номер описания, табличный	1	2	3	4

Д.в. ассоциации				
<i>Montia fontana</i>	80	80	27	7
<i>Philonotis fontana</i>	3	5	20	80
Прочие виды				
<i>Agrostis stolonifera</i>	15	20	15	7
<i>Epilobium palustre</i>	1	0,1	0,5	0,5
<i>Myosotis cespitosa</i>	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Ranunculus gmelinii</i>	1	0,5	20	1
<i>Stellaria angare</i>	3	0,1	1	0,1
<i>Triglochin palustre</i>	0,1	0,5	5	0,5
<i>Argentina anserina</i>	.	0,1	0,1	1
<i>Rorippa palustris</i>	.	0,1	0,1	0,1
<i>Trifolium repens</i>	.	0,1	0,5	0,5
<i>Equisetum arvense</i>	0,1	0,1	.	.
<i>Impatiens noli-tangere</i>	.	0,1	.	0,1
<i>Androsace filiformis</i>	.	0,1	0,1	.
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	.	0,1	0,1	.
<i>Carex canescens</i>	.	.	1	1
<i>Cares</i> sp.	.	.	0,1	3
<i>Carum carvi</i>	.	.	0,1	0,1
<i>Galium trifidum</i>	.	.	0,1	0,1
<i>Matricaria discoidea</i>	.	.	0,1	0,1
<i>Persicaria hydropiper</i>	.	.	0,5	0,1
<i>Viola epipsiloides</i>	.	.	0,1	5
<i>Euphrasia pectinata</i>	0,1	.	.	.
<i>Rumex protractus</i>	0,1	.	.	.
<i>Poa pratensis</i>	.	0,1	.	.
<i>Glyceria triflora</i>	.	.	0,5	.
<i>Plantago major</i>	.	.	0,1	.
<i>Equisetum scirpoides</i>	.	.	.	5
<i>Climacium dendroides</i>	.	.	.	0,1
<i>Galium uliginosum</i>	.	.	.	0,1

Локалитеты описаний. Иркутская обл., Слюдянский р-н, пос. Большие Коты, берег ручья, впадающего в р. Большая Котинка, 460 м н.у.м., 10.07.2012. Автор описаний: В.В. Чепинога.

Координаты описаний: 1 – N51.905205° E105.073015°; 2 – N51.905033° E105.073334°; 3 – N51.905111° E105.073146°; 4 – N51.905161° E105.073165°.

Таблица 6

Ассоциация *Orostachyo spinosae–Limonietum suffruticosi* Zolotareva ass. nov.
Association *Orostachyo spinosae–Limonietum suffruticosi* Zolotareva ass. nov.

Табличный номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8*	9	10	11	12	Постоянство, %
Полевой номер описания	nz22-52	nz22-53	nz22-54	nz22-55	nz22-56	nz22-57	nz21-59	nz22-60	nz22-61	nz22-62	nz22-63	nz22-64	
Число видов	11	10	14	17	12	16	11	13	13	14	14	13	
Проективное покрытие, %	55	60	60	60	60	55	55	70	70	65	70	65	
Крутизна склона, град.	12	0	4	4	3	4	0	6	6	6	4	5	
Экспозиция склона, град.	140	0	210	60	250	170	0	260	150	160	140	240	

Широта, град.	52.71637	52.71685	57.71752	52.71836	52.71836	52.7182	52.71813	52.71721	52.71383	52.71291	52.71146	52.71383
Долгота, град.	59.81696	59.81336	59.81324	59.81325	59.81214	59.80983	59.80874	59.80690	59.80679	59.80530	59.80626	59.81132

Д.в. ассоциации													
<i>Artemisia nitrosa</i>	25	25	25	25	25	20	20	30	30	20	40	25	100
<i>Limonium suffruticosum</i>	15	30	15	20	30	25	30	30	15	35	1	25	100
<i>Puccinellia dolicholepis</i>	.	3	3	3	1	1	3	3	1	1	3	1	92
<i>Orostachys spinosa</i>	+	1	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	100
<i>Psathyrostachys hyalanthra</i>	7	+	1	5	3	7	1	3	10	5	7	7	100

Д.в. класса <i>Festuco-Puccinellietea</i>													
<i>Camphorosma monspeliaca</i>	.	.	1	3	3	.	.	.	+	3	.	.	42
<i>Festuca valesiaca</i> s. l.	3	+	3	3	.	+	+	+	+	+	.	+	50
<i>Frankenia hirsuta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	8
<i>Limonium gmelinii</i>	5	1	5	3	.	3	+	1	7	1	15	5	92

Прочие виды													
<i>Kochia prostrata</i>	1	1	15	10	+	3	3	1	10	+	10	3	100
<i>Koeleria cristata</i>	+	.	+	+	+	+	+	+	.	+	+	.	75
<i>Sisymbrium polymorphum</i>	.	.	+	+	.	+	+	.	+	+	+	.	58
<i>Seseli ledebourii</i>	.	1	.	+	+	+	.	.	+	.	.	+	50
<i>Galatella divaricata</i>	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	+	+	42
<i>Polygonum</i> sp.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+	.	42
<i>Stipa zalesskii</i>	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	33
<i>Halimione verrucifera</i>	.	.	.	.	.	.	+	5	5	7	.	.	33
<i>Dianthus ramosissimus</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	+	33
<i>Echinops crispus</i>	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	33
<i>Scorzonera austriaca</i>	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	25
<i>Artemisia frigida</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	25

Кроме того, в 1-2 описаниях встречаются: *Anabasis cretacea* 11 (+), *Artemisia commutata* 2, 3 (+), *Euphorbia seguieriana* 5 (+), *Galatella villosa* 1 (+), *Veronica spicata* 1 (+).

Локалитеты описаний. Челябинская обл., Кизильский р-н, окрестности пос. Новинка.

Дата описаний. Все описания выполнены 07.06.2022. Автор описаний – Н.В. Золотарева.

Таблица 7

Ассоциация *Crypsietum aculeatae* Wenzl 1934
Association *Crypsietum aculeatae* Wenzl 1934

Площадь описания, м ²	25	25	25	25	25
ОПП, %	90	95	80	90	80
Средняя высота травостоя, см	5	8	8	5	5
Число видов	5	5	7	4	5
Номер описания	1	2	3	4	5

Д.в. ассоциации

<i>Crypsis aculeata</i>	5	4	4	4	5
Д.в. класса <i>Crypsietea aculeatae</i> , порядка <i>Crypsietalia aculeatae</i> и союза <i>Lepidion latifolii</i>					
<i>Bolboschoenus planiculmis</i>	+	1	+	.	+
<i>Atriplex prostrata</i>	+	.	.	.	+

Д.в. класса *Festuco-Puccinellietea*

<i>Limonium gmelinii</i>	.	.	r	+	.
Д.в. класса <i>Kalidietea foliati</i>					
<i>Halimione verrucifera</i>	.	+	+	+	+
Д.в. класса <i>Phragmito-Magnocaricetea</i>					
<i>Phragmites australis</i>	+	1	2	+	.
Прочие виды					
<i>Suaeda corniculata</i>	+	+	+	.	+
<i>Xanthium albinum</i>	.	.	r	.	.

Локалитеты описаний: 1-5 – Оренбургская область, Соль-Илецкий р-н, 2 км севернее с. Новоилецкий, 51.00078 с.ш., 54.28197 в.д.

Дата: 1-5 – 22.08.2023. **Автор:** 1-5 – Голованов Я.М.

Таблица 8

Ассоциация ***Limonio caspici-Halimionetum verruciferae*** Lysenko 2011
Association ***Limonio caspici-Halimionetum verruciferae*** Lysenko 2011

Площадь описания, м ²	25	25	25	25
ОПП, %	60	65	60	70
Средняя высота травостоя, см	25	30	25	30
Число видов	8	8	9	10
Номер описания	1	2	3	4
Д.в. ассоциации				
<i>Halimione verrucifera</i>	3	3	2	1
<i>Limonium caspium</i>	+	+	+	+
Д.в. порядка <i>Halimionetalia verruciferae</i> и класса <i>Kalidietea foliati</i>				
<i>Limonium suffruticosum</i>	r	1	.	.
Д.в. класса <i>Festuco-Puccinellietea</i>				
<i>Camphorosma monspeliaca</i>	2	1	1	3
<i>Puccinellia tenuissima</i>	1	+	2	1
<i>Artemisia nitrosa</i>	.	r	r	+
<i>Limonium gmelinii</i>	+	+	.	+
<i>Plantago salsa</i>	r	.	+	.
Прочие виды				
<i>Lepidium crassifolium</i>	+	+	.	.
<i>Pseudosedum lievenii</i>	.	.	r	+

Кроме того, были встречены: *Allium flavescens* 4 (r); *Artemisia austriaca* 4 (+); *Bassia sedoides* 3 (r); *Festuca pseudovina* 4 (r); *Phragmites australis* 3 (r).

Локалитеты описаний: 1, 2 – Оренбургская область, Домбаровский р-н, ур. Сазды, 50.59175 с.ш., 58.67648 в.д.; 3 – Оренбургская область, Домбаровский р-н, ур. Сазды, 50.58912 с.ш., 58.67492 в.д.; 4 – Оренбургская область, Домбаровский р-н, ур. Сазды, 50.58868 с.ш., 58.67585 в.д.

Дата: 1-4 – 04.06.2021. **Автор:** 1, 2 – Ямалов С.М.; 3, 4 – Голованов Я.М.

Таблица 9

Ассоциация ***Kalidietum foliati*** Golub et Čorbadze 1989
Association ***Kalidietum foliati*** Golub et Čorbadze 1989

Площадь описания, м ²	64	64	64	64	64
ОПП, %	85	80	75	75	85
Средняя высота травостоя, см	85	80	75	75	85
Число видов	7	10	5	5	9

Номер описания	1	2	3	4	5
Д.в. ассоциации					
<i>Kalidium foliatum</i>	4	3	2	2	2
Д.в. класса <i>Kalidietea foliati</i>					
<i>Suaeda acuminata</i>	.	+	+	.	.
Д.в. класса <i>Thero-Salicornietea</i>					
<i>Salicornia perennans</i>	2	1	2	2	3
Д.в. класса <i>Festuco-Puccinellietea</i>					
<i>Artemisia santonica</i>	+	.	.	.	+
Д.в. класса <i>Phragmito-Magnocaricetea</i>					
<i>Phragmites australis</i>	.	1	+	+	г
<i>Bolboschoenus planiculmis</i>	+	г	.	.	г
Д.в. класса <i>Sisymbrietea</i>					
<i>Lactuca tatarica</i>	г	+	.	.	г
Прочие виды					
<i>Artemisia abrotanum</i>	г	г	.	.	1
<i>Argusia sibirica</i>	.	+	.	.	+

Кроме того, были встречены: *Bassia sedoides* 1 (г); *Ceratocarpus arenarius* 4 (г); *Cyclachaena xanthiifolia* 4 (г); *Halimione verrucifera* 2 (г); *Limonium gmelinii* 3 (г); *Polygonum patulum* 5 (+); *Tamarix ramosissima* 2 (г).

Локалитеты описаний: 1-4 – Оренбургская область, Светлинский р-н, протока оз. Жетыколь у пос. Озерный, 51.10085 с.ш., 60.91858 в.д.; 5 – Оренбургская область, Светлинский р-н, протока оз. Жетыколь у пос. Озерный, 51.10096 с.ш., 60.91782 в.д.

Дата: 1-5 – 09.06.2023. Автор: 1-5 – Лебедева М.В.

Таблица 10

Ассоциация *Camphorosmo monspeliacae–Artemisietum nitrosae* Lysenko et al. 2013
Association *Camphorosmo monspeliacae–Artemisietum nitrosae* Lysenko et al. 2013

Площадь описания, м ²	100	100	100	100	100	100	100	100
ОПП, %	60	65	55	60	50	50	60	50
Средняя высота травостоя, см	15	12	12	25	15	10	15	15
Число видов	7	6	8	24	14	20	16	24
Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8
Д.в. ассоциации								
<i>Artemisia nitrosa</i>	3	3	3	2	3	2	4	3
<i>Camphorosma monspeliaca</i>	+	+	+	+	г	3	2	г
Д.в. порядка <i>Artemisietalia pauciflorae</i>								
<i>Artemisia pauciflora</i>	.	.	.	2	2	1	2	+
<i>Kochia prostrata</i>	+	.	.	1	1	г	г	+
<i>Atriplex cana</i>	.	.	г	.	.	.	.	г
Д.в. класса <i>Festuco-Puccinellietea</i>								
<i>Limonium gmelinii</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
Д.в. класса <i>Festuco-Brometea</i>								
<i>Festuca valesiaca</i>	+	г	г	+	+	1	.	1
<i>Agropyron desertorum</i>	+	+	+	+	.	.	+	.
<i>Stipa capillata</i>	.	г	.	г	+	.	+	г
<i>Galatella villosa</i>	+	.	.	г	.	+	+	+
<i>Galatella tatarica</i>	.	.	.	г	.	3	1	1
<i>Koeleria cristata</i>	.	.	г	г	.	г	.	+

<i>Stipa lessingiana</i>	.	.	.	r	+	+	.	+
<i>Tanacetum achilleifolium</i>	.	.	.	+	1	+	.	.
<i>Allium flavescens</i>	.	.	.	.	.	+	.	r
<i>Artemisia austriaca</i>	.	.	.	.	.	.	+	r
<i>Astragalus testiculatus</i>	.	.	.	.	.	r	r	.
<i>Achillea nobilis</i>	.	.	.	r	.	.	.	r
Прочие виды								
<i>Polygonum patulum</i>	.	.	.	+	+	+	+	r
<i>Poa crispa</i>	.	.	r	.	.	+	1	1
<i>Psathyrostachys juncea</i>	.	.	.	.	.	+	1	r
<i>Psammophiliella muralis</i>	.	.	.	+	+	.	.	+
<i>Poa bulbosa</i>	.	.	.	3	3	.	.	.
<i>Lepidium perfoliatum</i>	.	.	.	r	1	.	.	.

Кроме того, были встречены: *Agropyron pectinatum* 5 (+); *Alyssum turkestanicum* 5 (+); *Anabasis salsa* 7 (1); *Androsace maxima* 6 (+); *Astragalus macropus* 8 (r); *A. sareptanus* 4 (r); *Bassia sedoides* 4 (r); *Carex sp.* 8 (r); *C. supina* 6 (+); *Ephedra distachya* 1 (+); *Falcaria vulgaris* 4 (r); *Galatella divaricata* 6 (+); *Galium verum* 4 (r); *Gypsophila paniculata* 4 (r); *Jurinea multiflora* 8 (r); *Nanophyton erinaceum* 7 (r); *Ornithogalum fischerianum* 8 (r); *Palimbia defoliata* 8 (r); *Phlomis pungens* 4 (r); *Tanacetum millefolium* 8 (r); *Tulipa scythica* 5 (+).

Локалитеты описаний: 1-3 – Оренбургская область, Домбаровский р-н, ур. Сазды, 50.59345 с.ш., 58.68485 в.д.; 4 – Оренбургская область, Акбулакский р-н, участок Оренбургского заповедника «Предуральская степь», 51.1136 с.ш., 56.16325 в.д.; 5 – Оренбургская область, Беляевский р-н, участок Оренбургского заповедника «Предуральская степь», 51.13702 с.ш., 56.17064 в.д.; 6 – Оренбургская область, Домбаровский р-н, окрестности пос. Истемис, 50.89089 с.ш., 59.04743 в.д.; 7 – Оренбургская область, Домбаровский р-н, окрестности пос. Истемис, 50.89058 с.ш., 59.0455 в.д.; 8 – Оренбургская область, Домбаровский р-н, окрестности пос. Истемис, 50.89009 с.ш., 59.04762 в.д.

Дата: 1-3, 6, 7 – 04.06.2021; 4 – 22.06.2016; 5 – 22.06.2016; 6-8 – 20.06.2017.

Авторы: 1-3 – Голованов Я.М.; 4, 6, 7 – Лебедева М.В.; 5, 8 – Ямалов С.М.

Таблица 11

Ассоциация *Artemisia abrotanae*–*Tamaricetum ramosissimae* ass. nov. prov.
Association *Artemisia abrotanae*–*Tamaricetum ramosissimae* ass. nov. prov.

Площадь описания, м ²	64	64
ОПП, %	70	80
Средняя высота травостоя, см	50	55
Средняя кустарникового яруса, см	150	150
Число видов	8	12
Номер описания	1	2

Д.в. ассоциации

<i>Tamarix ramosissima</i>	3	3
<i>Artemisia abrotanum</i>	1	2

Д.в. класса *Festuco-Puccinellietea*

<i>Limonium gmelinii</i>	+	+
--------------------------	---	---

Д.в. класса *Sisymbrietea*

<i>Lactuca tatarica</i>	+	+
-------------------------	---	---

Кроме того, были встречены: *Achillea nobilis* 2 (r); *Agropyron pectinatum* 2 (+); *Alopecurus arundinaceus* 2 (+); *Artemisia santonica* 1 (1); *Bolboschoenus planiculmis* 2 (+); *Convolvulus arvensis* 1 (r); *Elytrigia repens* 2 (+); *Halimione verrucifera* 1 (+); *Phalaroides arundinacea* 2 (+); *Phragmites australis* 1 (r); *Plantago maxima* 2 (r).

Локалитеты описаний: 1 – Оренбургская область, Светлинский р-н, протока оз. Жетыколь у пос. Озерный, 51.10097 с.ш., 60.91732 в.д.; 2 – Оренбургская область, Светлинский р-н, протока оз. Жетыколь у пос. Озерный, 51.10037 с.ш., 60.91894 в.д.

Дата: 1, 2 – 09.06.2023. **Авторы:** 1 – Лебедева М.В.; 2 – Голованов Я.М.



Рис. 1. Местообитания сообществ асс. *Oxytropido tryphyllae*–*Stipetum glareosae* Korolyuk, Sandanov et Chimitov ass. nov. – выходы известняков.

Fig. 1. Habitats of communities of the ass. *Oxytropido tryphyllae*–*Stipetum glareosae* Korolyuk, Sandanov et Chimitov ass. nov. – limestone outcrops.



Рис. 2. Сообщество асс. *Oxytropido tryphyllae–Stipetum glareosae* Korolyuk, Sandanov et Chimitov ass. nov., доминирует *Stipa glareosa*.

Fig. 2. Community of the ass. *Oxytropido tryphyllae–Stipetum glareosae* Korolyuk, Sandanov et Chimitov ass. nov., *Stipa glareosa* dominates.



Рис. 3. Сообщество ассоциации *Cirsio helenioidis*–*Cardaminetum macrophyllae* Chepinoga ass. nov. в бассейне р. Малый Мамай, северные отроги хр. Хамар-Дабан, 666 м н.у.м. (оп. 17V-07; фото – В.В. Чепинога).

Fig. 3. Community of the ass. *Cirsio helenioidis*–*Cardaminetum macrophyllae* Chepinoga ass. nov. in the basin of Maly Mamai River, northern slope of the Khamar-Daban Mts., 666 m asl (rel. 17V-07; photo – V.V. Chepinoga).



Рис. 4. Сообщество ассоциации *Cirsio helenioidis*–*Cardaminetum macrophyllae* Chepinoga ass. nov. в верховьях рч. Левый Поперечный (приток р. Бабха) на северном макросклоне хр. Хамар-Дабан, 1287 м н.у.м. (оп. 17V-122; фото – В.В. Чепинога).

Fig. 4. Community of the ass. *Cirsio helenioidis*–*Cardaminetum macrophyllae* Chepinoga ass. nov. in the upper reaches of Levy Poperechny Creek (a tributary of the Babkha River), northern slope of the Khamar-Daban Mts., 1287 m asl (rel. 17V-122; photo – V.V. Chepinoga).



Рис. 5. Сообщество ассоциации *Cardamino macrophyllae–Calthetum palustris* Lashchinskiy ass. nov. на северном склоне г. Б. Церковная (Кемеровская область, Тисульский р-н, заповедник «Кузнецкий Алатау»), 1012 м н.у.м. (оп. К-78; фото – Н.Н. Лашинский).

Fig. 5. Community of the ass. *Cardamino macrophyllae–Calthetum palustris* Lashchinskiy ass. nov. on the northern slope of Bolshaya Tserkovnaya Mt. (Kemerovo Oblast, Tisulsky Raion, Kuznetsky Alatau Nature Reserve), 1012 m asl (rel. K-78; photo – NN. Lashchinskiy).



Рис. 6. Расположение сообществ *Montia fontana* (асс. ***Philonotido fontanae–Montietum rivularis***) по берегу ручья в пос. Большие Коты на западном побережье оз. Байкал (фото – В.В. Чепинога).
 Fig. 6. Biotope with community of *Montia fontana* (dominant) (ass. ***Philonotido fontanae–Montietum rivularis***) along the stream bank in Bolshiye Koty village on the western shore of Lake Baikal (photo – V.V. Chepinoga).



Рис. 7. Сообщество ассоциации ***Philonotido fontanae–Montietum rivularis*** в пос. Большие Коты на западном побережье оз. Байкал м (фото – В.В. Чепинога).
 Fig. 7. Community of the ass. ***Philonotido fontanae–Montietum rivularis*** Bolshiye Koty village on the western shore of Lake Baikal (photo – V.V. Chepinoga).



Рис. 8. Степной массив у пос. Новинка, сообщества асс. *Orostachyo spinosae–Limonietum suffruticosi* Zolotareva ass. nov. контактируют с сообществами фоновых ковыльных степей асс. *Helictotricho desertorum–Stipetum rubentis* (07.06.2022).

Fig. 8. Steppe massif near Novinka settlement, communities of the ass. *Orostachyo spinosae–Limonietum suffruticosi* Zolotareva ass. nov. neighbored by zonal steppes communities of the ass. *Helictotricho desertorum–Stipetum rubentis* (07.06.2022).



Рис. 9. Сообщество асс. *Orostachyo spinosae–Limonietum suffruticosi* Zolotareva ass. nov. у пос. Новинка (07.06.2022).

Fig. 9. Community of the ass. *Orostachyo spinosae*–*Limonietum suffruticosi* Zolotareva ass. nov. near Novinka settlement (07.06.2022).