

УДК 581.9 (571.63)

<https://doi.org/10.25221/kl.72.3>

<https://elibrary.ru/rerbag>

***CHRYSOSPLENium PILOSUM* MAXIM.,
CHRYSOSPLENium VILLOSUM FRANCH.
(SAXIFRAGACEAE): ДВА ВИДА ИЛИ ОДИН?**

М. Н. Колдаева

Ботанический сад-институт ДВО РАН, г. Владивосток

Морфологический анализ типовых материалов, протологов, обширного гербарного и живого материала показал, что *Chrysosplenium villosum* имеет чётко выраженные отличия от *Chrysosplenium pilosum*, основные из которых характеризуют строение корневища, надземных и подземных побегов, форму и опушение листьев, форму плода и степень раскрытия его створок, константность или изменение длины цветоножек к плодоношению. Отмечены существенные различия в сроках прохождения основных фенологических фаз. Обрисованы различия в географическом распространении видов на российском Дальнем Востоке, их экотопической и ландшафтной приуроченности. Оба вида естественно произрастают на юге российского Дальнего Востока и должны быть учтены во флористических списках для данной территории.

Ключевые слова: Saxifragaceae, *Chrysosplenium* ser. *Pilosa*, *Chrysosplenium pilosum* Maxim., *Chrysosplenium villosum* Franch., селезёночник, морфология, таксономия, российский Дальний Восток.

***CHRYSOSPLENium PILOSUM* MAXIM.,
CHRYSOSPLENium VILLOSUM FRANCH.
(SAXIFRAGACEAE): TWO SPECIES OR ONE?**

M. N. Koldaeva

Botanical Garden-Institute, FEB RAS, Vladivostok, Russia

Morphological analysis of type materials, protologues, extensive herbarium and living material showed that *Chrysosplenium villosum* has clearly defined differences from *Chrysosplenium pilosum*, the main of which characterize the structure of the rhizome, aboveground and underground shoots, the shape and pubescence of the leaves, the shape of the fruit and the degree of its opening valves, constancy or change in the length of peduncles before fruiting. Significant

differences were noted in the timing of the main phenological phases. Differences in the geographical distribution of species in the Russian Far East, their ecotopic and landscape occurrence are outlined. Both species grow naturally in the south of the Russian Far East and should be included in floristic lists for this area.

Keywords: Saxifragaceae, *Chrysosplenium* ser. *Pilosa*, *Chrysosplenium pilosum* Maxim., *Chrysosplenium villosum* Franch., golden saxifrage, morphology, taxonomy, Russian Far East.

ВВЕДЕНИЕ

Chrysosplenium L. (селезёночник) – род многолетних, преимущественно лесных влаголюбивых трав, включающий, по данным разных авторов, от 60 до 70 видов. Произрастают они, за небольшим исключением, в Северном полушарии, но основное видовое разнообразие селезёночников сосредоточено в Восточноазиатской флористической области (Hara, 1957; Харкевич, 1989; Pan, Ohba, 2001; Wakabayashi, 2001; Kim, 2007). На российском Дальнем Востоке (РДВ) в настоящее время произрастает 19 видов рода (Харкевич, 1989; Колдаева и др., 2016; Баркалов, Колдаева, 2017; Колдаева, 2020; Koldaeva, 2021). Одной из наиболее представительных и, в то же время, наиболее проблемных среди дальневосточных селезёночников является серия *Pilosa*. Она включает 6 видов, сосредоточенных в южной части региона: *C. pilosum* Maxim., *C. schagae* Kharkev. et Vyschin, *C. lectus-cochleae* Kitag., *C. villosum* Franch. и два недавно описанных вида – *C. krestovii* Barkalov et Koldaeva и *C. fallax* Koldaeva.

В наибольшей степени неясным видом из состава серии нам представлялся *Chrysosplenium villosum*. По морфологическим признакам этот вид считается наиболее близким к *C. pilosum* (Hara, 1957; Харкевич, 1989), однако его таксономический статус оценивается неоднозначно. Так, для монографа рода японского ботаника Н. Hara (Hara, 1957) видовая обособленность *C. villosum*, как и некоторых других видовых таксонов (*C. amabile* Kitag., *C. lectus-cochleae* Kitag.), имеющих некоторые сходные морфологические характеристики, осталась не ясной. Основываясь на этом, Hara объединил *C. villosum* вместе с указанными здесь видовыми таксонами в новый комплексный и очень полиморфный таксон ранга разновидности, и поместил его во внутривидовую систему под названием *C. pilosum* Maxim. var. *valdepilosum* Ohwi. M. Kitagawa, напротив, отмечая высокую степень своеобразия образцов *C. villosum*, выделил их в самостоятельную разновидность *C. pilosum* Maxim. var. *villosum* (Franch.) Kitag. (Kitagawa, 1979). Во «Flora of China» (2001) Pan и Ohba, следуя точке зрения Hara, включают *C. villosum* в состав *C. pilosum* var. *valdepilosum*.

Исследование селезёночников из серии *Pilosa* с использованием молекулярно-генетических, сравнительно-морфологических и фенологических методов, проведённое Y. I. Kim и Y. D. Kim (2011), показало, что образцы *C.*

villosum, взятые из типового местонахождения, не формируют общую кладу с образцами *C. pilosum* var. *valdepilosum*. В то же время, основываясь на молекулярно-генетических данных и исследовании скульптуры поверхности семян, J. W. Han et al. (2011) повысили статус *C. pilosum* var. *valdepilosum* до ранга вида *C. valdepilosum* (Ohwi) S.H. Kang et J.W. Han. Вместе с тем, в последних изданиях для флоры Корейского п-ова (Chang et al., 2014) *C. villosum* не приводится ни в качестве самостоятельного вида, ни в синонимах к *C. pilosum*. Отсутствует в указанном издании и *C. valdepilosum*.

Чтобы ответить на вопрос, произрастает ли *C. villosum* на российском Дальнем Востоке, нами была проанализирована существующая литература, включающая определительные ключи и описания. Как показал анализ первых обобщающих флористических работ с территории РДВ, во «Флоре Маньчжурии» (Комаров, 1903), а также во «Флоре Азиатской России» (Некрасова, 1915) приведен только *C. pilosum*. Этот же вид указан в «Определителе растений Дальневосточного края» (Комаров, Клобукова-Алисова, 1931). Согласно признакам, отмеченным в ключе, *C. pilosum* характеризуется «сжатым соцветием ярко-жёлтых цветков, стеблями с 2–5 парами листьев и нередко боковыми побегами, развитым опушением» (Комаров, Клобукова-Алисова, 1931: 609). И, что важно для представления об этом таксоне, ключ сопровождается рисунком этого растения в фазе цветения (с. 610, табл. 183), на котором ясно видно, что вегетативные побеги отходят от самого основания генеративного стебля, довольно густо опушённые, с небольшими боковыми побегами, а наиболее крупные листья сосредоточены на верхушках побегов. Подземные столоны и длинные корневища отсутствуют. Корневая система представлена густым компактным пучком корней.

В обработке рода во «Флоре СССР» (Лозина-Лозинская, 1939), *C. villosum* не упоминается. Во «Флоре советского Дальнего Востока» В. Н. Ворошилов приводит только *C. pilosum* с такими характеристиками: «растение довольно густо опушённое; листья розеток овальные, короткочерешковатые, до 4 см длиной, по краю округло-городчатые» (Ворошилов, 1966: 243). Вышедший в это же время «Определитель растений Приморья и Приамурья» (Воробьёв и др., 1966) включает только *C. pilosum*.

Для флоры РДВ *C. villosum* впервые был указан Т. И. Нечаевой (Нечаева, 1967), однако публикация не сопровождалась ни рисунком, ни более или менее развёрнутым описанием, что затрудняло представление об этом таксоне. Автор лишь отмечает, что гербарные образцы *C. villosum* отличаются от *C. pilosum* ветвлением стебля от основания и белым цветом покрывающих его волосков. У образцов *C. pilosum*, которые были изучены ею только по гербарии, стебли ветвятся в нижней половине и густо покрыты рыжевато-бурыми волосками. Прочие же морфологические различия, по мнению Нечаевой, были незначительны. Вместе с тем, она отмечает, что *C. villosum* очень обычен на юге Приморского края, а *C. pilosum* – встречается спорадически. Но

и после публикации Нечаевой, наличие во флоре Дальнего Востока *C. villosum* осталось сомнительным. В «Определителе растений советского Дальнего Востока» В. Н. Ворошилов, как существующий вид, указывает только *C. pilosum* (Ворошилов, 1982). Название *C. villosum* он приводит в скобках как синоним, ставя, следовательно, между этими таксонами равенство. Согласно этому изданию, у *C. pilosum* «листья овальные или вееровидно-округлые, короткозубчатые, в розетках на концах побегов, осенью до 4 см длиной» (Ворошилов, 1982: 331).

Впервые оба вида приведены Д. П. Воробьёвым в «Определителе сосудистых растений окрестностей Владивостока» (Воробьёв, 1982). Автор характеризует *C. villosum* как растение, густо опушённое рыжими волосками, в отличие от белого цвета волосков, отмеченного для вида Т. И. Нечаевой (Нечаева, 1967), с резкогородчатым краем листьев. Распространение его в окр. Владивостока Воробьёв оценивает как «встречающееся очень часто». Для *C. pilosum* он, напротив, приводит белый цвет опушения, слабую и неравномерную городчатость края листьев, более редкую встречаемость. Такие характеристики, как цвет опушения, входят в противоречие с опубликованными ранее сведениями (Нечаева, 1967), что не создаёт однозначного представления об облике этих видов.

В издании «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» приведены оба вида (Харкевич, 1989), но вычленить различительные признаки из ключей и описаний оказалось проблематично. Отсутствие выраженных морфологических различий в описаниях неизбежно приводит к сомнению в самостоятельности этих двух видов и произрастанию их на РДВ. Просмотр гербария эксикатной серии *C. pilosum*, изданной как часть проекта «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» (Харкевич, Буч, 1999), показал, что образцы характеризуются коротким корневищем с густой мочкой корней, вегетативными побегами, отходящими от основания цветоносного стебля, компактным соцветием из бокальчатых цветков, окружённых крупными прицветными листьями.

В изданном в 2012 г. «Конспекте флоры Азиатской России» указаны оба вида, из их характеристик приведены только места обитания и распространение по достаточно крупным в территориальном отношении флористическим провинциям, согласно которому оба вида произрастают в Маньчжурской континентальной провинции Азиатской России, а *C. pilosum* и в Сахалинской океанической провинции (Конспект..., 2012).

Естественным образом возник вопрос: что представляет собой *C. villosum*, существует ли он как вид или это только синоним или внутривидовой таксон *C. pilosum*? Произрастает ли он на территории РДВ? Цель данного исследования: выявление морфологической идентичности и определение статуса *C. villosum* Franch. относительно *C. pilosum* Maxim., установление географического распространения на территории российского Дальнего Востока.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В основу исследования положен анализ описаний видов рода *Chrysosplenium*, приведенных в таксономической литературе (Maximowicz 1859, 1877; Franchet, 1890, 1991; Харкевич, 1989), изучение гербарных коллекций, хранящихся в АВГИ, КНА, LE, MW, МНА, NS, NSK, VBGI, VLA и SAK (акронимы по: Thiers, 2024), включая типовые образцы и другой аутентичный материал, просмотр изображений гербарных образцов, доступных в виртуальных коллекциях ведущих Европейских гербариев (MNHN, <http://science.mnhn.fr>; E, <http://www.rbge.org.uk>; K, <http://apps.kew.org/herbcat/navigator.do>), в объединённом Виртуальном гербарии Китая (Chinese Virtual Herbarium, <http://www.cvh.ac.cn>), ряде виртуальных гербариев Республики Корея (<http://nature.go.kr/ekbi/plant/smpl/>), Японии (TI, <http://umdb.um.u-tokyo.ac.jp/DShokubu/herbarium>; МАК, <http://ameba.i.hosei.ac.jp>). Морфологические особенности живых растений были детально изучены на образцах, собранных автором на юге российского Дальнего Востока (Амурская область, ЕАО; Хабаровский край, Приморский край: Пожарский, Красноармейский, Дальнегорский, Кавалеровский, Партизанский, Шкотовский, Уссурийский и Хасанский районы) в разные даты на протяжении всего вегетационного периода. Выборки содержали от 5 до 60 образцов для каждого пункта сбора. Морфологический анализ выполнен на оборудовании ЦКП «Микротехническая лаборатория Ботанического сада-института ДВО РАН». Непрерывное сезонное развитие растений прослежено в условиях живой коллекции Ботанического сада-института ДВО РАН (УНУ «Коллекция растений открытого грунта Ботанического сада-института ДВО РАН»), представленной не менее чем 10 образцами из каждого пункта сбора.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Chrysosplenium pilosum описан К. И. Максимовичем в 1859 г. по собственным сборам с Нижнего Амура (Maximowicz, 1859; Колдаева, 2020). Типовой образец *C. pilosum* (LE01036172) хранится в Гербарии Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН, отдел Сибири и Дальнего Востока (г. Санкт-Петербург) (Раенко, 2017). Другие аутентичные материалы, кроме указанного Гербария, находятся в коллекциях европейских Гербариев (K, P, BM, GH). Максимович характеризовал его признаками, значительно отличающимися от тех, что приведены в перечисленных выше определителях и флорах для данного вида. Автор таксона описывает его как растение, у которого: **побеги ползучие, из пазух длинно столонные**, листья на столонах поперечно округлые, с округлой верхушкой, слабо заметно 5–9-городчатые, **в основании резко клиновидные**, с мелкими бурыми пятнами, **стеблевые почти почковидные, обычно цельнокрайные**, соцветие плотное многоцветковое, цветки жёлтые, **цветоножки короткие, к плодоношению**

почти не удлиняются, чашелистики округлые немного длиннее тычинок, коробочка вдвое длиннее чашечки, **подобна рогам**, семя эллиптическое с приострѣнными концами и примерно 15 ребрами, ребра острые, мельчайше сосочковые (Maximowicz, 1859: 122–123; Maximowicz, 1877: 349).

Chrysosplenium villosum был описан в 1890 г. французским ботаником А. Franchet по гербарным сборам Em. Bodinier, привезѣнным из северного Китая (Franchet, 1890). Типовой образец хранится в Национальном музее естественной истории в Париже (P00709344), образцы того же сбора – в Париже (P00709345) и Эдинбурге (E00373418). Согласно описанию Franchet, *C. villosum* характеризуется как «крепкое волосисто опушѣнное растение с коротким корневищем. Столоны не укореняются. Побег возобновления надземные, стелющиеся, олиственные. Листья вегетативных побегов в числе 3–5 пар, верхушечная розетка выглядит крупной. Лопаста коробочки овальные, почти прямо расходящиеся, одна больше другой. Рѣбра на поверхности семян немного приподнятые, коротко бугорчато-конические, между рѣбрами с крупинками» (Franchet, 1890: 305).

Изученные нами типовые образцы *C. villosum* имели набор значимых признаков, отмеченных в первоописании у Franchet и, в тоже время, совпадающих с признаками растений, традиционно и, как выяснено нами, ошибочно приводимых в определителях дальневосточной флоры под названием «*C. pilosum*»: короткое корневище, надземный побег возобновления с 3–5 парами листьев и крупной верхушечной розеткой.

Причина неверной идентификации, видимо, кроется в том, что селезѣнчичники – своеобразные травы, строение которых и характеризующие их признаки, могут существенно изменяться в ходе сезонного роста и развития. Весенние цветущие растения могут быть очень не похожи на те же растения после плодоношения и в конце вегетации. В заблуждение относительно *C. villosum* вводит такая его характеристика, данная автором таксона, как «столоны не укореняющиеся». Изучив растение в сезонном развитии, мы выяснили, что это относится только к первой половине его вегетации – именно в это время был собран типовой материал вида. После созревания плодов и диссеминации у *C. villosum* начинается укоренение терминальных розеток полегших и распростѣртых надземных вегетативных побегов (столонов) и к концу вегетации розетки становятся хорошо укорененными и плотно прижатыми к субстрату.

В результате сравнительно-морфологического анализа типовых материалов, большого числа гербарных образцов и живых растений на протяжении их сезонного развития были охарактеризованы морфологические признаки и выделены наиболее значимые отличительные признаки обоих видов, перечисленные ниже.

Морфологические отличия видов.

Так, **корневище** у *C. villosum* ортотропное, утолщѣнное, короткое, с ко-

роткими междоузлиями и густой мочкой корней (рис. 1 А). Корневище у *C. pilosum* плагиотропное, тонкое, с удлинёнными междоузлиями, корни в небольшом числе располагаются в узлах (рис. 3 А). **Подземные столоны** у *C. villosum* отсутствуют, побеги только надземные (рис. 1 Е). Подземные столоны у *C. pilosum* имеются, побеги надземные и подземные (рис. 3 Е). Последние образуются после цветения, а не в начале вегетации. **Вегетативные побеги** у *C. villosum* в ходе сезонного развития полегающие, 5–25 см дл., с 2–5(7) парами листьев и верхушечной розеткой, боковые побеги 2-го порядка выходят из нижних пазух вегетативного побега или отсутствуют (рис. 1 Е). Вегетативные побеги у *C. pilosum* ползучие, 18–60 см дл., с 8–14(18) парами листьев, верхушечная розетка из более крупных листьев отсутствует, боковые побеги 2-го порядка могут выходить из всех листовых пазух, но образуются преимущественно в апикальной части побега (рис. 3 Е). **Листья вегетативных побегов** у *C. villosum* – наиболее крупные располагаются на верхушке побега, собраны в розетку, овальные или яйцевидные, с городчато-зубчатым или почти ровным краем, сверху с волосками, снизу, как правило, с волосками, реже – голые (рис. 1 А, 2 А, В). Листья вегетативных побегов у *C. pilosum* – наиболее крупные находятся в средней части зрелого (развитого) побега, округло-вееровидные, округло-яйцевидные или вееровидные, с городчато-пильчатым краем, с обеих сторон голые (рис. 3 Е, 2 D), и лишь на верхушке побега на верхней стороне пластинки могут нести единичные волоски. **Стеблевые листья генеративного побега** у *C. villosum* с городчато-зубчатым краем. Стеблевые листья генеративного побега у *C. pilosum* со сглаженным или слабо пильчатым краем. **Цветоножки** у *C. villosum* к плодоношению значительно удлиняются (до 1 см), особенно у цветков первых порядков (рис. 1 В). Цветоножки у *C. pilosum* к плодоношению почти не удлиняются (рис. 3 В). **Лопастни коробочки** у *C. villosum* резко неравные, косо восходящие, слегка изогнутые, края меньшей створки при диссеминации сомкнутые или открыты узкой щелью (рис. 1 В, D). Лопастни коробочки у *C. pilosum* неравные, расходящиеся, дуговидно изогнутые, обе широко раскрытые (рис. 3 В, D).

Начало вегетации и время цветения – наиболее сложный для идентификации селезёночников серии *Pilosa* период сезонного развития. В это время у боковых вегетативных побегов уже более или менее развернуты 2–3 нижние пары листьев. Оба вида различаются между собой по характеру края имеющихся листовых пластинок. У *C. villosum* листовые пластинки имеют выраженную городчатость из нескольких зубцов с округлой верхушкой. У *C. pilosum* край пластинок почти ровный или сглажено городчато-пильчатый. Характер края у последующих пар листьев растущего вегетативного побега может существенно изменяться как у *C. villosum*, так и у *C. pilosum*.

Оба вида также различаются по обилию цветonoсных побегов в ценопопуляции. У *C. villosum* большинство особей имеют осевой цветonoсный

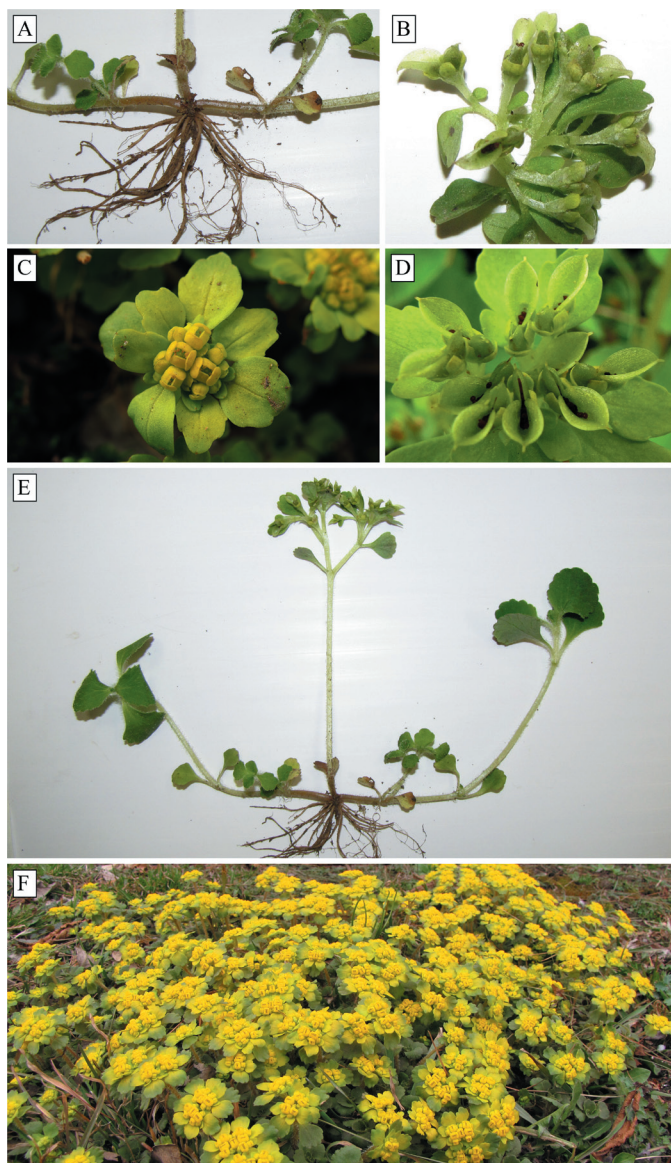


Рис. 1. *Chrysosplenium villosum*. А – структура корневища и придаточных корней; В – строение коробочек и длина плодоножек; С – соцветие в начале цветения; D – степень раскрытия створок плодов; E – структура побеговой системы; F – общий вид растений в куртине [Fig. 1. *Chrysosplenium villosum*. A – structure of rhizome and adventitious roots; B – structure of carpels and length of pedicels; C – inflorescence at the beginning of flowering; D – degree of opening of carpel valves; E – shoot system structure; F – general view of plants in a curtain].

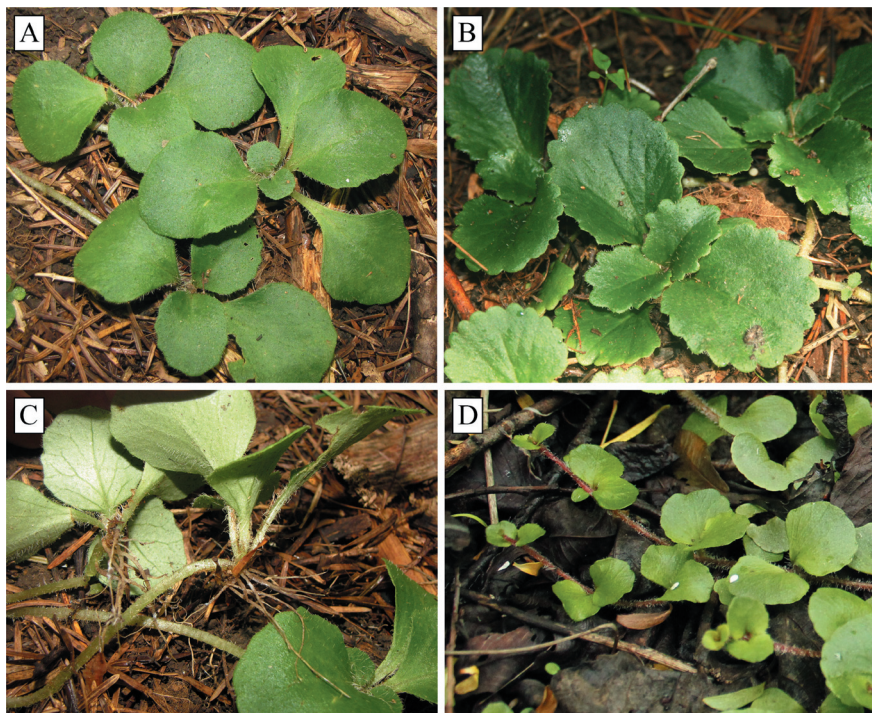


Рис. 2. *Chrysosplenium villosum*: А, В – рисунок края листьев терминальной розетки вегетативного побега; С – фаза укоренения терминальной розетки листьев. *Chrysosplenium pilosum*: D – верхушка вегетативного побега [Fig. 2. *Chrysosplenium villosum*: А, В – leaf margin pattern of a terminal rosette of a vegetative shoot; С – rooting phase of the terminal rosette of leaves. *Chrysosplenium pilosum*: D – apex of vegetative shoot].

побег, благодаря чему они часто формируют обильно цветущие, красочные куртины (рис. 1 F). У большинства особей *C. pilosum* осевой побег является вегетативным, генеративные побеги в ценопопуляции малочисленны и располагаются рассеянно (рис. 3 F).

Фенологические отличия видов.

В однородных условиях коллекционных посадок в БСИ, позволяющих нивелировать влияние различающихся условий в естественных местопрорастаниях, исследуемые виды отличаются по срокам прохождения основных фенологических фаз. Цветение *C. villosum* приходится на 2-ю и 3-ю декады апреля, созревание коробочек и рассеивание семян – на 2-ю и 3-ю декады мая. Это один из раннецветущих видов селезеночников на юге Приморского края. Цветение *C. pilosum* наступает позднее – в 1-й и 2-й декадах мая, созревание коробочек и рассеивание семян – в 1-й и 2-й декадах июня. Рост вегетативных побегов в длину у *C. villosum* завершается к третьей де-

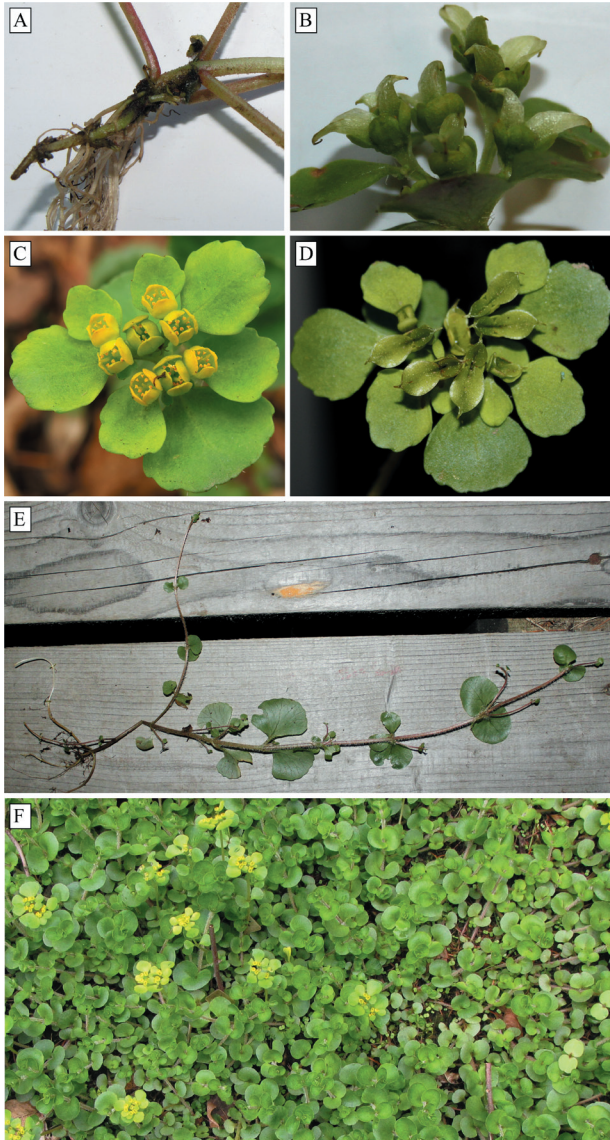


Рис. 3. *Chrysosplenium pilosum*. А – структура корневища и придаточных корней; В – строение коробочек и длина плодоножек; С – соцветие в начале цветения; D – степень раскрытия створок плодов; E – структура побеговой системы; F – общий вид растений в куртине [Fig. 3. *Chrysosplenium villosum*. A – structure of rhizome and adventitious roots; B – structure of carpels and length of pedicels; C – inflorescence at the beginning of flowering; D – degree of opening of carpel valves; E – shoot system structure; F – general view of plants in a curtain].

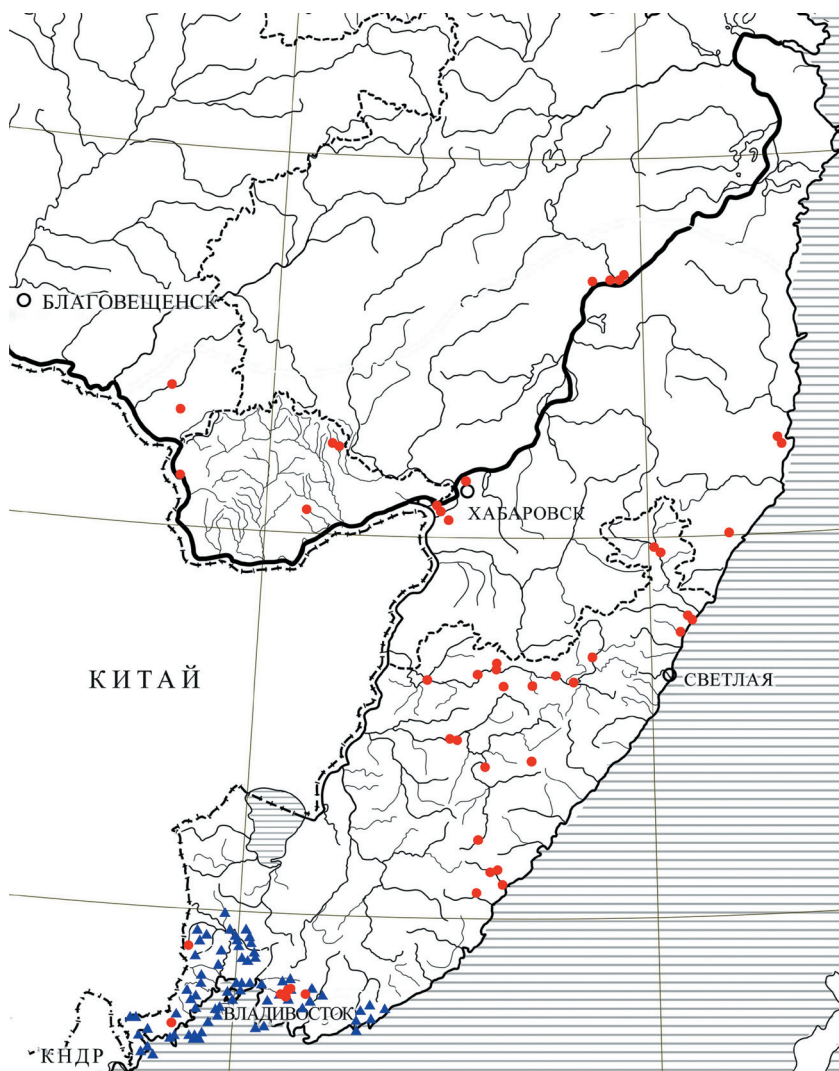


Рис. 4. Распространение исследуемых видов на юге российского Дальнего Востока: кружки – *Chrysosplenium pilosum*; треугольники – *Chrysosplenium villosum* [Fig. 4. Localities of species in the south of the Russian Far East: circles – *Chrysosplenium pilosum*; triangles – *Chrysosplenium villosum*].

каде мая, у *C. pilosum* рост вегетативных побегов продолжается до середины июля, иногда – до конца августа.

Распространение, экологическая и ландшафтная приуроченность.

Chrysosplenium villosum распространён на юге Приморского края (рис. 4),

в северо-восточной и центральной частях Китая, на Корейском п-ове (Pan, Ohba, 2001; Kim, 2007; Харкевич, 1989). *Chrysosplenium pilosum* произрастает в ряде регионов южной части российского Дальнего Востока (юго-восток Амурской области, ЕАО, юг Хабаровского края, Приморский край) (рис. 4), на северо-востоке Китая (Колдаева, 2020). Не исключена вероятность его нахождения в северной части Корейского п-ова. В южной части Приморского края области распространения обоих видов перекрываются. Однако, в пределах общей территории произрастания частота их встречаемости различна. Эти виды предпочитают отличающиеся по экологическим условиям экотопы. *Chrysosplenium villosum* – наиболее обычный на юге Приморского края вид, горно-долинный, предпочитающий затенённые склоны различной крутизны и хорошо дренированные участки долин. *Chrysosplenium pilosum* на юге Приморского края встречается редко, это долинный вид, занимающий выположенные, влажные и сырые участки долин и распадков.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Chrysosplenium villosum, отождествлённый монографом рода Н. Hara (1957) с одной из разновидностей *C. pilosum* Maxim. var. *valdepiosum* Ohwi, имеет чётко выраженные значимые отличия от *C. pilosum*, отражённые А. Franchet (1890) в протологе и на типовых образцах. Однако, отсутствие исчерпывающих сведений об изменении структурно-морфологических признаков *C. villosum* в ходе сезонного роста и развития растения, стало, как нами выяснено, причиной одной ошибочной характеристики, указанной в протологе данного вида. В дальнейшем, вероятно, именно это привело к неверной идентификации и путанице его с *C. pilosum*, что получило отражение в изданных до настоящего времени региональных Определителях и Флорах. Таким образом, основываясь на полученных нами данных и анализе обширных источников, сделано заключение о том, что *C. villosum*, описанный Franchet с Корейского п-ова, – это реально существующий, самостоятельный видовой таксон, не являющийся синонимом *C. pilosum*, описанного с Нижнего Амура, или его внутривидовым таксоном. Оба вида естественно произрастают на юге российского Дальнего Востока и должны быть учтены во флористических списках для данной территории. Выявлены отличительные морфологические признаки, основные из которых характеризуют строение корневища, надземных и подземных побегов, форму и опушение листьев, форму плода и степень раскрытия его створок, константность или изменение длины цветоножек к плодоношению. Отмечены отличия в сроках прохождения основных фенологических фаз – цветения и диссеминации. Обрисованы различия в географическом распространении видов на российском Дальнем Востоке, их экологической и ландшафтной приуроченности.

ЛИТЕРАТУРА

- Баркалов В.Ю., Колдаева М.Н.** Новый вид рода *Chrysosplenium* (Saxifragaceae) с российского Дальнего Востока // Бот. журн. 2017. Т. 102. № 9. С. 1249–1253.
- Воробьев Д.П.** Определитель сосудистых растений окрестностей Владивостока. Л.: Наука, 1982. 254 с.
- Воробьев Д.П., Ворошилов В.Н., Горовой П.Г., Шретер А.И.** Определитель растений Приморья и Приамурья. М., Л.: Наука, 1966. 492 с.
- Ворошилов В.Н.** Флора советского Дальнего Востока. М.: Наука, 1966. 479 с.
- Ворошилов В.Н.** Определитель растений советского Дальнего Востока. М.: Наука, 1982. 672 с.
- Колдаева М.Н.** О *Chrysosplenium woroschilovii* и *Chrysosplenium pilosum* (Saxifragaceae) на российском Дальнем Востоке // Комаровские чтения. Вып. 68. Владивосток: Дальнаука, 2020. С. 65–79.
- Колдаева М.Н., Баркалов В.Ю., Пименова Е.А., Рязанова А.Г.** Заметки о роде *Chrysosplenium* L. (Saxifragaceae) на юге Приморского края (Россия) // Бот. журн. 2016. Т. 101. № 6. С. 116–124.
- Комаров В.Л.** Флора Маньчжурии. Т. 2, Ч. 1 // Тр. Санкт-Петербург. бот. сада. 1903. Т. 22. Вып. 1. С. 1–452.
- Комаров В.Л., Клобукова-Алисова Е.Н.** Определитель растений Дальневосточного края. Т. 1. Л.: Изд-во АН СССР, 1931. 622 с.
- Конспект флоры Азиатской России: Сосудистые растения/** Л.И. Малышев [и др.]; под ред. К.С. Байкова. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. – 640 с.
- Лозина-Лозинская А.С.** Селезёночник – *Chrysosplenium* L. // Флора СССР. Т. 9. М., Л.: Изд-во АН СССР, 1939. С. 200–215.
- Некрасова В.Л.** Камнеломковые (Saxifragaceae: роды *Mitella* и *Chrysosplenium*) // Федченко Б.А. Флора Азиатской России. Вып. 7. Петроград: Тип. А.Э. Коллинс, 1915. 56 с.
- Нечаева Т.И.** Новый для юга Приморья вид *Chrysosplenium* L. // Бот. журн. 1967. Т. 52. № 5. С. 685.
- Расенко Л.М.** Сем. Saxifragaceae Juss. // Каталог типовых образцов сосудистых растений Сибири и российского Дальнего Востока, хранящихся в Гербарии Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (LE). Часть 2. / под ред. И.В. Соколовой. СПб., М.: 2017. С. 364–368.
- Харкевич С.С.** Селезёночник – *Chrysosplenium* L. // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Т. 4. Л.: Наука, 1989. С. 175–190.
- Харкевич С.С., Буч Т.Г.** 1999. Флора российского Дальнего Востока: Flora exsiccata. Владивосток: Дальнаука. 250 с.
- Chang C.-S., Kim H., Chang K.S.** Provisional Checklist of vascular plants for the Korea Peninsula Flora (KPF) (Version 1.0), 2014. 660 p.
- Franchet A.** De la Flore du Nord de la Chine // J. Bot. (Morot). 1890. Vol. 4. N.

17. P. 301–307.
- Hara H.** Synopsis of the genus *Chryso-splenium* L. (Saxifragaceae) // Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo, 1957. Ser. 3: Bot. Vol. 7. N 1. P. 7–91.
- Kim, Y.-D.** Saxifragaceae // The genera of vascular plants of Korea / Park, Ch.-W. (Ed.). Seoul: Academy Publishing Co., 2007. P. 521–530.
- Kim Y.I., Kim Y.D.** Molecular systematic study of *Chryso-splenium* series *Pilosa* (Saxifragaceae) in Korea // J. Plant Biol. 2011. Vol. 54. P. 396–401.
- Kitagawa M.** Neo-Lineamenta Florae Manshuricae. Vaduz, 1979. 715 p.
- Koldaeva M.N.** *Chryso-splenium fallax* (Saxifragaceae), a new species from the Russian Far East // Phytotaxa. 2021. Vol. 491. N. 1. P. 35–46.
- Maximowicz C.J.** Primitae florum Amurensis. St. Petersburg: Buchdruckerei der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, 1859. 438 p.
- Maximowicz C.J.** Diagnoses plantarum novarum asiaticarum // Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg. 1877. Vol. 23. P. 305–400.
- Pan J.T., Ohba H.** *Chryso-splenium* L. // Flora of China. Vol. 8. St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2001. P. 346–358.
- Thiers B.** (2024. continuously updated) Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Available from: <https://sweetgum.nybg.org/ih/> (accessed 20 July 2024).
- Wakabayashi M.** *Chryso-splenium* L. // Flora of Japan IIb / Iwatsuki K., Boufford D.E. et Ohba H. (Eds.). Tokyo: Kodansha Ltd., 2001. P. 58–70.