

предстоящего вегетационного периода, можно с достаточной точностью прогнозировать урожайность гриба шиитаке на территории лесного участка ПГСХА «Реликт Приморья».

Гриб шиитаке относится к реликтовым грибам, юг Приморского края считается северной границей его распространения. Он занесен в Красную книгу Приморского края, поэтому собирать и использовать этот вкусный и лекарственный гриб местному населению нельзя, возможны различные санкции за нарушения законов об охране природы. Поэтому необходимы дальнейшие исследовательские работы по его искусственному выращиванию.

Литература

1. Гриб шиитаке – будущее России. – URL: <http://dachniknsk.ru/-siitake.html>
2. Красная книга Приморского края. Растения. Флора, микробиота и растительность Лазовского заповедника. – Владивосток: Русский остров, 2008. – С. 202–216.
3. Гуков Г.В., Иванов В.Г., Комин П.А. Биологическая продуктивность *Lentinula edodes* (Berk.) Pegler. в Приморском крае // Вестник ИрГСХА. – 2012. – Вып. 53.
4. Булах Е.М., Говорова О.К. Редкие и новые для России виды базидиальных грибов из

Приморского края // Микология и фитопатология. – 2000. – Т.34, Вып. 2. – С. 21–25.

5. Культивирование шиитаке. – URL: <http://wer23sd.narod.ru/business.html>.
6. Гриб спящего Будды. – URL: http://bookz.ru/authors/pavel-malitikov/6iitake-_440/1-6iitake-_440.html.

Literatura

1. Grib shiitake – budushhee Rossii. – URL: <http://dachniknsk.ru/-siitake.html>.
2. Krasnaja kniga Primorskogo kraja. Rastenija. Flora, mikrobiota i rastitel'nost' Lazovskogo zapovednika. – Vladivostok: Russkij ostrov, 2008. – S. 202–216.
3. Gukov G.V., Ivanov V.G., Komin P.A. Biologicheskaja produktivnost' *Lentinula edodes* (Berk.) Pegler. v Primorskom krae // Vestnik IrGSHA. – 2012. – Vyp. 53.
4. Bulah E.M., Govorova O.K. Redkie i novye dlja Rossii vidy bazidial'nyh gribov iz Primorskogo kraja // Mikologija i fitopatologija. – 2000. – T.34, Vyp. 2. – S. 21–25.
5. Kul'tivirovanie shiitake. – URL: <http://wer23sd.narod.ru/business.html>.
6. Grib spjashhego Buddy. – URL: http://bookz.ru/authors/pavel-malitikov/6iitake-_440/1-6iitake-_440.html.

УДК 582.998.2

Н.В. Степанов

РАЗНООБРАЗИЕ ТЫСЯЧЕЛИСТНИКОВ (РОД *ACHILLEA* L. – *ASTERACEAE*) В ПРИЕНИСЕЙСКИХ САЯНАХ

N.V. Stepanov

DIVERSITY OF YARROW SPECIES (*ACHILLEA* L. – *ASTERACEAE*) IN PRIYENISEISKY SAYAN MOUNTAINS

Степанов Н.В. – д-р биол. наук, проф. каф. водных и наземных экосистем Института фундаментальной биологии и биотехнологии Сибирского федерального университета, г. Красноярск. E-mail: stepanov-nik@mail.ru

Stepanov N.V. – Dr. Biol. Sci., Prof., Chair of Water and Land Ecosystems, Institute of Fundamental Biology and Biotechnology, Siberian Federal University, Krasnoyarsk. E-mail: stepanov-nik@mail.ru

В работе представлены данные о разнообразии тысячелистников (род *Achillea* L.) на территории Приенисейских Саян, охватывающей юг Красноярского края, Хакасию и север

Туву. До настоящего времени было известно о произрастании здесь трех видов тысячелистника: *Achillea millefolium*, *Achillea asiatica* и *Achillea nobilis*. В результате инвентаризации

состав рода был дополнен еще четырьмя видами: *Achillea inundata*, *Achillea schmakovii*, *Achillea sergievskiana* и *Achillea setacea*. В процессе работы возник вопрос о соотношении обнаруженных *Achillea schmakovii* и *Achillea sergievskiana*, близкородственных описанному из Канады *Achillea nigrescens*. Детальное сравнение диагнозов видов привело к выводу, что настоящая *Achillea nigrescens* на территории Приенисейских Саян (вероятно, и Южной Сибири) не встречается, замещаясь родственными таксонами. Изучение материалов гербария показало, что тысячелистники из степных и лесостепных районов четко отличаются от широко распространенной в регионе *Achillea asiatica* и могут быть описаны как новые виды: *Achillea schauloi* (распространен локально в низкогорных степях) и *Achillea kuprijanovii* (распространен широко в лесостепях). *Achillea kuprijanovii* может быть отождествлен с ранее описанными разновидностями *Achillea asiatica* var. *marginata* и var. *intermedia*. Еще один необычный гигантский тысячелистник, приуроченный к березовым и смешанным лесам с крупнотравьем и орляком, мы наблюдаем в Красноярской лесостепи с 1999 г. Изучение растений в культуре и многочисленные находки позволили считать, что это особый вид, который описан как *Achillea jennisensis*. В целом, с учетом ранее приводившихся для региона таксонов, видовое разнообразие тысячелистников Приенисейских Саян составляет 10 видов, из которых большая часть является довольно редкими.

Ключевые слова: тысячелистник, Приенисейские Саяны, *Achillea*.

The data on diversity of yarrow (genus *Achillea* L.) of Prieniseisky Sayan Mountains including the south of Krasnoyarsk region, Khakassia and northern Tuva are presented in this study. Until now about three species of yarrow were known: *Achillea millefolium*, *Achillea asiatica* and *Achillea nobilis* occurring in the area. As a result of inventory genus was supplemented by another four species: *Achillea inundata*, *Achillea schmakovii*, *Achillea sergievskiana* and *Achillea setacea*. In the process of investigation there was a question about relationship between collected *Achillea schmakovii* and *Achillea sergievskiana* on one side and *Achillea nigrescens* described from Canada from the other side. A de-

tailed comparison of the species diagnoses led to the conclusion that *Achillea nigrescens* was absent in the Prieniseisky Sayan Mountains (and probably in the South Siberia), being replaced by the related taxa. Research of herbarium materials showed that yarrows of the steppe and forest-steppe regions distinctly differed from widespread in the region *Achillea asiatica* and may be described as a new species: *Achillea schauloi* (locally spread in a low mountains steppe) and *Achillea kuprijanovii* (widely spread in a forest-steppe). *Achillea kuprijanovii* may be identified as previously described varieties of species *Achillea asiatica* var. *marginata* and var. *intermedia*. Another unusual giant yarrow observed in Krasnoyarsk forest-steppe since 1999, it was connected with birch and mixed forests and grew among high herbs and bracken. The research of plants in introduction and numerous finds in nature lead to the conclusion that giant yarrow may be described as a new species *Achillea jennisensis*. As a result, it was found that yarrow diversity in Prieniseisky Sayan Mountains considering taxa earlier established for the region is ten species, most of which was very rare.

Keywords: yarrow, the Yenisei Sayan Mountains, *Achillea*, Asteraceae.

Выводы. Тысячелистники (род *Achillea* L.) – широко известны своими полезными свойствами, при этом разные виды имеют различный химический состав и, соответственно, спектры их возможного использования. Несмотря на хорошую изученность видового состава растений региона, сведения о новых видах появляются непрерывно на протяжении последних лет. Это касается и тысячелистников, хотя разные исследователи по-разному видят их разнообразие. В настоящее время нами получен ряд новых данных, позволяющий провести инвентаризацию этого рода в пределах рассматриваемой территории.

Цель работы. Провести инвентаризацию рода *Achillea* L. на территории Приенисейских Саян.

Задачи: обработка коллекционных материалов Гербария Сибирского федерального университета (KRSU), собственных коллекционных материалов, собранных за 30-летний период; учет опубликованных данных; выявление диагностических признаков, характера распространения и экологии рассматриваемых видов.

Результаты. В работе Л.М. Черепнина [1] упоминается о трёх видах рода *Achillea* L. s.str., из которых доминирующими являются: *Achillea asiatica* Serg. – азиатский вид, незначительно проникающий к западу от Урала [2, 3], и *Achillea millefolium* L. – первично евразийский вид, освоивший в последнее время и умеренные районы Северной Америки [2, 4]. Вид *Achillea nobilis* L. отмечен как довольно редкий, известный из окр. г. Минусинска. Похожие данные приводятся и во «Флоре Красноярского края» [5] с той лишь разницей, что там упраздняется *A. asiatica* за счет отнесения его в синонимы к *A. millefolium*. «Флора Сибири» [3] приводит для территории уже 5 видов тысячелистников, восстанавливая как вид *A. asiatica*. При этом автор обработки добавляет к перечню еще два таксона: *A. inundata* Kondr. (пограничная территория) и *A. nigrescens* (E.Mey.) Rydb. Наименее изученными оказались тысячелистники, имеющие темно-бурое окаймление на листочках обертки и объединенные под названием *Achillea nigrescens*. Из этой группы А.Н. Куприянов выделил особый вид из Горного Алтая – *Achillea schmakovii* Kupr. [6]. Д.Н. Шауло [3] отнёс *Achillea schmakovii* в синонимы к *A. nigrescens*. Несколько позже Д.Н. Шауло с А.И. Шмаковым [7] описывают другой вид из этой же группы – *Achillea sergievskiana* Schaulo et Schmakov. Одно из приведенных местонахождений: «Урянхайская земля, степные луга по берегу р. Уса близ устья р. Узюн (верно – Узюн. – Н.С.). 09.06.1909. Б.Шишкин (ТК)» – находится в пределах нашего региона. Нами было обнаружено еще одно местонахождение этого вида в регионе: парк «Ергаки», верховья р. Ус, близ Черного озера, на субальпийско-луговых, слабонарушенных участках. 24.08.2013. Н.В. Степанов (KRSU). Также были собраны растения, полностью соответствующие ранее описанному виду *Achillea schmakovii*. На данный момент известно несколько местонахождений из гумидных высокогорий и среднегорий Западного Саяна: Ойский хребет близ ст. Оленья Речка; р-н Ойского озера и р-н Циркового озера; в Восточном Саяне: Красноярский край, Манский р-н, бассейн р. Солбия (наш сбор) и Курагинский р-н, окр. г. Артемовска (Созонова И.А.). Для выяснения вопроса о соотношении таксонов *A. schmakovii* и *A. nigrescens* нами были изучены протологи таксонов, а также опубликованные критические замечания. Вид *A. nigrescens* был описан Эрнстом

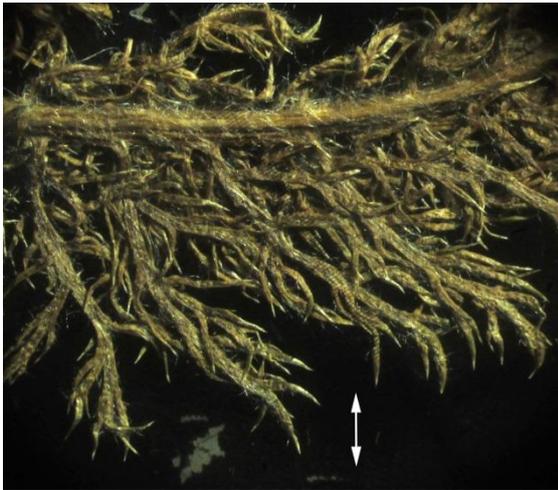
Мейером [8] из Канады (Лабрадор): *Achillea Millefolium* β *nigrescens*. Видовой статус таксону был придан спустя 86 лет [9]. Начиная с Мейера вид приводился широко для Арктики и Субарктики: «Islandia., Lapponia., Rossia et Sibiria omni, latitudinis gradum 62dum transiens...» [8, с. 65]. Позднее современные авторы расширили ареал вида до Южной Сибири и большей части Дальнего Востока [2, 3, 9, 10]. В то же время некоторые специалисты указывали на проблематичность отнесения всех евразийских тысячелистников, имеющих темно-бурое окаймление на листочках обертки, только к *Achillea nigrescens*. Так, сравнивая *A. schmakovii* с *A. nigrescens*, А.Н. Куприянов [6] показал, что первый не просто самостоятелен и обособлен от второго, но таксоны имеют разные круги родства. Крупные (40–50 и более см высотой) растения *A. schmakovii* габитуально и по широким долькам листьев (1–2 мм) более похожи на *A. millefolium*, в то время как классическая *A. nigrescens* имеет сравнительно небольшие размеры (10) 20–40 см) и более узкие дольки листьев (0,2–0,4 мм), в большей степени напоминая другой сибирский вид – *A. asiatica*, арктическим дериватом которого, по предположению Н.Н. Цвелева [2], является. При этом значительно более похожим на *A. nigrescens* является недавно описанный вид *A. sergievskiana* [7]. Другая особенность *A. nigrescens* sensu str. охарактеризована в протологе таксона: *Folia ...glabriuscula.* [8]. Сибирские горные аналоги этого вида (особенно горно-степные) имеют листовые пластинки, более или менее густо опушенные и сероватые от этого.

Еще один тип растений с черно-бурым окаймлением листочков обертки был описан А.Н. Куприяновым [6] как особая разновидность тысячелистника азиатского: *Achillea asiatica* var. *marginata* Kupr. Это очень своеобразные растения, сероватые от мелкого опушения, с компактными соцветиями, генеративные побеги 40–50 см высотой. Автор разновидности считает её переходной между *Achillea asiatica* var. *alpina* (Kryl.) Serg. и типичной равнинной разновидностью этого же вида. Однако позднее Д.Н. Шауло и А.И. Шмаковым [7] var. *alpina* была обозначена как новый, горный эндемичный вид *Achillea sergievskiana*, более сходный с типичным *Achillea nigrescens*. Как оказалось, невозможно эффективно разобраться внутри этого комплекса, не сопоставляя его с сибирским видом *Achillea asi-*

atica. Этот вид был описан Л.П. Сергиевской [11]. Голотип: «с. Чердатское, по парам. 5 июля. Между р. Чулымом и низовьями рр. Чети и Кии, Мариинск. у. Томской губ. 1903 г. П.А. Володин». При этом у типового растения хорошо выражена темно-бурая кайма на листочках обертки, сближающая вид с комплексом *Achillea nigrescens* s.lat. Таким образом, разделение в современных определителях и ключах групп видов тысячелистников чернеющего и азиатского по наличию-отсутствию темно-бурой каймы на листочках обертки не является удачным. Кроме типовой разновидности *Achillea asiatica* Л.П. Сергеевская описала две разновидности: var. *alpina* – невысокие горно-тундровые растения с хорошо выраженной темной каймой на листочках обертки (ныне это вид *Achillea sergievskiana*) и var. *intermedia* – довольно высокие даже по сравнению с типовой разновидностью растения (до 80 см), темная кайма на листочках обертки выражена слабее. Л.П. Сергеевская считает растения этой разновидности переходными к *Achillea millefolium*. Однако дольки листьев этой разновидности довольно узкие и длинные (менее 0,5 мм шир., линейно-ланцетные или линейные), что хорошо отличает var. *intermedia* от *Achillea millefolium*, у которой дольки более 0,5 мм шириной и по форме ближе к ланцетным. Описанная А.Н. Куприяновым var. *marginata* отличается от var. *intermedia* несколько более выраженной темной каймой и более густым опушением листьев. Отличия эти нечеткие, в большей степени количественные, но в целом обе упоминаемые разновидности хорошо отделяются от более мелкой *Achillea asiatica*, имеющей очень сближенные доли листьев. По характеру темной каймы на листочках обертки принципиальных различий между ними нет. Все сказанное позволяет по иному интерпретировать статус *Achillea asiatica* var. *marginata* и var. *intermedia*, объединив их в едином таксоне видового ранга, который отличен как от *A. asiatica*, так и от *A. nigrescens* s.lat. Новый вид назван в честь сибирского ботаника – Андрея Николаевича Куприянова.

***Achillea kuprijanovii* Stepanov sp.nov.** (рис., а, б) (*Тысячелистник Куприянова*). Plant to 40–85 cm tall, light green to gray-green, long hairs pubescent. Basal leaves up to 35 cm long,

4 cm wide; stem leaves up to 10 cm long, 1.8 cm wide, 2–3-pinnately dissected; lobes of the first order are widely spaced, ultimate lobes are 0.1–0.4 mm wide, narrowly linear, gradually transform into barbs. Inflorescence is a compact 3–5 cm in diameter or compound. Anthodiums oblong-ovoid 0.5–0.6 cm high, 0.3–0.4 cm wide. Phyllaries with dark brown margins. **Holotype:** Khakassia, Shirinskyi district, in the neighborhood of Efremkino village, forest-steppe land. 2009 Jul. 1. N.V. Stepanov (KRSU), isotype (TK); **Paratypes:** Krasnoyarsk region, Ermakovskiy district, West Sayan, Uss river valley, in the middle reaches of the river, left bank near Ijim locality. 2010, Aug. 21. N.V. Stepanov (KRSU); Khakassia, in the neighborhood of Sayanogorsk city. 2002, Aug. 08. A.A. Suslova (KRSU); Altai region, in the neighborhood of Rodino village, meadow. 2002, Jun. 06. N. Ushakova (KRSU); Krasnoyarsk region, National Park «Shushensky Bor», in the neighborhood of Shushenskoye village, bank of the pond. 2001, Jul. 25. N.V. Stepanov (KRSU); Krasnoyarsk region, Kanskoy district, 5 km to south from Checheul village, forest steppe. 2000, Jul. 10. D.A. Kotov (KRSU); Krasnoyarsk city, Tatysheva isle, meadow. 1983, Jul. 18. Antova, Savchenko (KRSU); Krasnoyarsk region, Shushenskiy district, Sineborsk village, meadow. 2002, Jul. 10. A.A. Rulis (KRSU); Krasnoyarsk city, slope of the Nikolaevskaya hill, near road to Udachnyi village, forest. 2003, Jul. 31. N.V. Stepanov (KRSU); Krasnoyarsk region, Uzhurskiy district, bank of the Solbat lake. 2000, Sept. 22. N.V. Stepanov (KRSU); Irkutsk region, Bratskiy district, in the neighborhood of Koblyakovo village, upland meadow near mixed forest. 1986 Jul. 5. N.V. Stepanov (KRSU); Krasnoyarsk region, Karatuzskiy district, Amyl river valley, in the neighborhood of Shyryshtyk village. 1991, Aug. 12. N.V. Stepanov (KRSU). **Affinity.** This new species differs from *Achillea schmakovii* by narrow (less than 0.4 mm) ultimate lobes of leaves; from *Achillea sergievskiana* by large size (stem 40–85 cm tall), numerous and wider of stem leaves, from *Achillea nigrescens* by large size, densely pubescent leaves, from *Achillea asiatica* by widely spaced lobes of the first order, narrowly linear ultimate lobes with large barbs.



а



б



в



г



д



е

Achillea kurrijanovii: а – фрагмент средней части стеблевого листа (шкала 2 мм); б – соцветия;
Achillea schauloi: в – фрагмент средней части стеблевого листа (шкала 2 мм); г – соцветия;
Achillea jensiseensis: д – фрагмент средней части стеблевого листа с добавочными дольками и зубцами по рахису; е – отцветшие соцветия

В другой части Приенисейских Саян – на горных степных склонах, прилегающих к Усинской котловине, были обнаружены растения из этой же группы родства, весьма своеобразные, с мелкими плотными листьями, компактными соцветиями, довольно высокие. Внешне растения напоминали ксероморфные экотипы *Achillea asiatica*, но хорошо отличались от них характером листьев и дольками последнего порядка – блестящими, более или менее яйцевидной формы, внезапно переходящими в острие и более широкими. Последняя особенность формально сближает указанные растения с другим распространенным видом *Achillea millefolium*, однако форма долек у этого вида – линейно-ланцетная до ланцетной, их длина заметно больше; другие отличия – всё та же тёмная кайма на листочках обертки, компактное соцветие, сильновыраженный ксероморфизм. Данные растения мы описываем как новый вид и называем его в честь монографа сибирских тысячелистников Дмитрия Николаевича Шауло.

***Achillea schauloi* Stepanov sp. nov.** (рис., в, г) (*Тысячелистник Шауло*). Plant to 40–50 cm tall, light green to gray-green, pubescent long hairs. Basal leaves up to 30 cm long, 2 cm wide; stem leaves up to 3.5–4 cm long, 0.5–0.7 cm wide, 2 – pinnately dissected; last lobes are 0.5–1.8 mm wide, broadly lanceolate to oval, shiny, abruptly transform into barbs. Inflorescence is a compact 3–5 cm in diameter, with branches moderately or densely pubescent. Anthodiums oblong-ovoid 0.3–0.4 cm in height, 0.2–0.25 cm wide. Phyllaries with dark brown margins, covered long hairs. **Holotype:** Krasnoyarsk region, Ermakovskiy district, park «Ergaki», along Uss river between Gerasimov stream and Josephovka river, open place, stone steppefied slope. 2010 September 9. N.V. Stepanov (KRSU); isotypes (TK, KRSU). **Paratypes:** Khakassia, Beysky district, near the Beya village. 1983 June 25. A.N.Kudeyarova, V.A. Bozin (KRSU). **Affinity.** From related species differs by large size (stem 40-50 cm high), small, linear densely pubescent leaves, last lobes broadly lanceolate to ovate, abruptly turning transform into barbs.

Изучение материалов гербария по региону, наши данные позволяют предполагать, что настоящей *Achillea nigrescens* s.str. в Южной Сибири нет, а все существующие горные и степ-

ные расы относятся к другим таксонам. Учитывая широко распространенные виды тысячелистников в регионе, можно характеризовать их поясно-зональное распределение следующим образом: горный (монтанный) – *Achillea schmakovii*, горно-тундровый – *Achillea sergievskiana*, горно-степной *Achillea schauloi*, степной – *Achillea asiatica*, лесостепной – *Achillea kuprijanovii*, светлохвойно-лесной – *Achillea millefolium*. Аналогичные данные показаны и по соседнему региону – Байкальской Сибири [12].

Еще один необычный тысячелистник мы наблюдаем с 1999 г. в мелколиственных подтаёжных березняках низкогорий Восточного Саяна в Красноярской лесостепи. Это довольно крупное растение, гигант по сравнению с другими тысячелистниками, почти достигающее полутора-метровой высоты. Такие растения приурочены к крупнотравным мезофильным березнякам, лесным полянам, иногда выходят на соседствующие участки – в лесостепь, края троп и в парки. Более всего гигантский тысячелистник напоминает вид *Achillea inundata* Kondr., описанный из окрестностей Киева [13] и в последнее время указанный для регионов, пограничных с Приенисейскими Саянами [3]. *Achillea inundata* – крупный тысячелистник (до 120 см выс.), приуроченный к мезоигро- и гигрофильным участкам: берегам рек, пойменным лугам, влажным лесным ложбинам. В соответствующих местобитаниях вид был нами обнаружен в центральной и северной частях территории Приенисейских Саян: Ермаковский р-н, окр. пос. Танзыбей; пойма р. Малый Кебеж; там же в окр. д. Осиновки, берег протоки Марамзиной р. Большой Кебеж, окр. г. Красноярска, в долине ручья Каштак и др. Таким образом, есть экологическая специфика «березнякового» тысячелистника, приуроченного к мезофильным условиям среды и толерантного к мезоксерофильным условиям, при этом более крупного по сравнению с *Achillea inundata*, произрастающего в более оптимальных по фактору почвенного увлажнения условиях. Кроме экологии, наши растения отличаются также и морфологически: рыхис нижних и верхних листьев слабокрыленный; между первичными долями листовой пластинки присутствуют дополнительные более мелкие дольки или зубцы; корзинки достигают

значительных размеров (в начале плодоношения – до 9 мм в высоту) и т.д. По числу хромосом (пока единичное определение) наши растения являются тетраплоидами ($2n=36$), в то время как *Achillea inundata* – гексаплоид. На основании перечисленного мы описываем рассматриваемые растения как новый вид.

***Achillea jennisseensis* Stepanov sp.nov.** (рис., д, е) (*Тысячелистник енисейский*). Plant to 80–130 cm tall, nude or pubescent by long white hairs. Basal leaves up to 50 cm long, 15 cm wide; stem leaves up to 25 cm long, 8 (10) cm wide, 3–4-pinnately dissected; last lobes up to 0.7–1.4 mm wide; rachis narrowly wingy, with additional segments and toothed between primary segments. Total inflorescence is 8–15 (20) cm in diameter. Anthodiums are oblong-ovate up to 0.5–0.9 cm in height, up to 0.3–0.6 cm in diameter. **Holotype:** In the neighborhood of Krasnoyarsk city, slope of the Nikolaevskaya hill, near road to Udachnyi village, forest. 2013, July 31. N.V. Stepanov (KRSU); **isotypes** – KRSU, ТК. **Paratypes:** Krasnoyarsk city, near Krasnoyarsk University and Akademgorodok, birch forest. 2000 June 30. N.V. Stepanov (KRSU); Krasnoyarsk city, near Siberian Federal University and Studgorodok, birch forest. 2011 July 20. N.V. Stepanov (KRSU); Krasnoyarsk city, near Siberian Federal University, birch forest. 2009 October 3. N.V. Stepanov (KRSU); Krasnoyarsk city, near the northern limit of the reserve "Stolby" near Kashtak stream, right bank of mountain spur, rocks. 1999 September 10. N.V. Stepanov (KRSU); In the neighborhood of Krasnoyarsk city, Manskoe Zaymisshe locality (the left bank of the Yenisei river). 2001 September 25. N.V. Stepanov (KRSU); In the neighborhood of Krasnoyarsk city and Izvestkovyi village left bank of the Yenisei river. 2000 October 10. N.V. Stepanov (KRSU); Krasnoyarsk city, Akademgorodok, near of Institute of Biophysics, in roadsides. 2015 September 8. N.V. Stepanov (KRSU); Krasnoyarsk city, Akademgorodok, rocky steppe slopes to the Yenisei river. 2009 October 12. N.V. Stepanov (KRSU). **Affinity.** From related species differs by additional lobes between the primary lobes of leaf, large size, three-four pinnate leaves, primary segments nearby located, rachis narrowly wingy and less than primary lobes 10–20 times.

Растение более 5 лет исследуется в культуре по соседству с распространенным в регионе

видом *Achillea millefolium*. Интродуцированные растения полностью сохраняют свои морфологические особенности в культуре и при семенном размножении. Экспериментально был установлен сильный анестезирующий эффект при попадании сока подземных побегов и корневищ на слизистую рта. У местных растений *Achillea millefolium* также наблюдается подобный эффект, но едва ощутимо.

Кроме вышеперечисленных видов в окр. г. Красноярск (степной каменистый склон у пика Такмак) был собран еще один новый для региона вид – *Achillea setacea* Waldst. et Kit. Этот евро-сибирский вид ранее был известен из единичных, более западных, местонахождений (Алтай).

Заключение. В результате инвентаризации видового разнообразия тысячелистников на территории Приенисейских Саян, кроме обычных здесь *Achillea millefolium* и *Achillea asiatica*, впервые были обнаружены: *Achillea inundata*, известная ранее со смежной с регионом территории; *Achillea schmakovii*, *Achillea sergievskiana* и *Achillea setacea*. Описано три новых вида: *Achillea kuprijanovii*, *Achillea schauloi* и *Achillea jennisseensis*. В совокупности с указанным ранее видом *Achillea nobilis* (нами не обнаружен) видовое разнообразие тысячелистников Приенисейских Саян составляет 10 видов, из которых большая часть является довольно редкими.

Литература

1. Черепнин Л.М. Флора южной части Красноярского края. – Красноярск, 1967. – Вып. 6. – 240 с.
2. Цвелев Н.Н. Род 57. Тысячелистник – *Achillea* L. // Флора европейской части СССР. – СПб.: Наука, 1994. – Т. 7. – С. 117–127.
3. Шауло Д.Н. 32. *Achillea* L. – Тысячелистник // Флора Сибири. *Asteraceae*. – Новосибирск: Наука, 1997. – Т.13. – С. 65–70.
4. Aiken S.G., Dallwitz M.J., Consaul L.L. [a.al.]. Flora of the Canadian Arctic Archipelago: Descriptions, Illustrations, Identification, and Information Retrieval. NRC Research Press, National Research Council of Canada. – Ottawa, 2007. – URL: <http://nature.ca/aaflora/> 22.02.2016.

5. Копанева Г.А. 16. *Achillea* L. Тысячелистник // Флора Красноярского края. – Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1980. – Т. 10. – С. 28–29.
6. Куприянов А.Н. К систематике рода *Achillea* L. Южной Сибири // Ботанические исследования Сибири и Казахстана. – 1998. – Вып. 1. – С. 18–26.
7. Шауло Д.Н., Шмаков А.И. Новый вид рода *Achillea* L. (*Asteraceae*) с юга Западной Сибири // *Turczaninowia*. – 2002. – Т. 5. – № 4. – С. 8–9.
8. Meyer E. H. F. De Plantis Labradoricis Libri Tres 65. – Lipsiae, 1830. – 218 p.
9. Rydberg P.A. North American Flora. – 1916. – Vol. 34(3). – P. 181–288.
10. Баркалов В.Ю. Род 27. Тысячелистник – *Achillea* L. // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. – СПб.: Наука, 1992. – Т. 6. – С. 95–100.
11. Сергиевская Л.П. Об *Achillea setacea* Waldst. et Kit. в Сибири // Сист. заметки по материалам Гербария Томск. ун-та. – 1946. – Т.72 (1). – С. 5–7.
12. Малышев Л.И., Пешкова Г.А. Особенности и генезис флоры Сибири: Предбайкалье и Забайкалье. – Новосибирск: Наука, 1984. – 265 с.
13. Сытник К.М., Андросчук А.Ф., Клоков М.В. [и др.]. Тысячелистники. – Киев: Наук. думка, 1984. – 272 с.
3. Shaulo D.N. 32. *Achillea* L. – Tysjachelistnik // Flora Sibiri. Asteraceae. – Novosibirsk: Nauka, 1997. – Т.13. – С. 65–70.
4. Aiken S.G., Dallwitz M.J., Consaul L.L. [a.al.]. Flora of the Canadian Arctic Archipelago: Descriptions, Illustrations, Identification, and Information Retrieval. NRC Research Press, National Research Council of Canada. – Ottawa, 2007. – URL: <http://nature.ca/aafiora/> 22.02.2016.
5. Kopaneva G.A. 16. *Achillea* L. Tysjachelistnik // Flora Krasnojarskogo kraja. – Tomsk: Izd-vo Tomsk. un-ta, 1980. – Т. 10. – С. 28–29.
6. Kuprijanov A.N. K sistematike roda *Achillea* L. Juzhnoj Sibiri // Botanicheskie issledovanii Sibiri i Kazahstana. – 1998. – Vyp. 1. – С. 18–26.
7. Shaulo D.N., Shmakov A.I. Novyj vid roda *Achillea* L. (*Asteraceae*) s juga Zapadnoj Sibiri // *Turczaninowia*. – 2002. – Т. 5. – № 4. – С. 8–9.
8. Meyer E. H. F. De Plantis Labradoricis Libri Tres 65. – Lipsiae, 1830. – 218 p.
9. Rydberg P.A. North American Flora. – 1916. – Vol. 34(3). – P. 181–288.
10. Barkalov V.Ju. Rod 27. Tysjachelistnik – *Achillea* L. // Sosudistye rastenija sovetskogo Dal'nego Vostoka. – SPb.: Nauka, 1992. – Т. 6. – С. 95–100.
11. Sergievskaja L.P. Ob *Achillea setacea* Waldst. et Kit. v Sibiri // Sist. zametki po materialam Gerbarija Tomsk. un-ta. – 1946. – Т.72 (1). – С. 5–7.
12. Malyshev L.I., Peshkova G.A. Osobennosti i genezis flory Sibiri: Predbajkal'e i Zabajkal'e. – Novosibirsk: Nauka, 1984. – 265 s.
13. Sytnik K.M., Androshhuk A.F., Klokov M.V. [i dr.]. Tysjachelistniki. – Kiev: Nauk. dumka, 1984. – 272 s.

Literatura

1. Cherepnin L.M. Flora juzhnoj chasti Krasnojarskogo kraja. – Krasnojarsk, 1967. – Vyp. 6. – 240 s.
2. Svelev N.N. Rod 57. Tysjachelistnik – *Achillea* L. // Flora evropejskoj chasti SSSR. – SPb.: Nauka, 1994. – Т. 7. – С. 117–127.