

СИСТЕМАТИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

по материалам

ГЕРБАРИЯ им. П.Н. КРЫЛОВА

ПРИ ТОМСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

ANIMADVERSIONES SYSTEMATICAE

EX HERBARIO KRYLOVIANO

UNIVERSITATIS TOMSKENSIS

2006

97

Издается с 1927 г.

Выпуск издается на средства Российского фонда фундаментальных исследований

О некоторых редких видах растений во флоре юга Средней Сибири

А.Л. Эбель

A.L. Ebel. On some rare species in flora of the southern part of Middle Siberia

В результате просмотра материалов, хранящихся в нескольких гербарных учреждениях России (ТК, LE, MW, NS, NSK, KRAS), уточнены сведения о видовом составе флоры юга Приенисейской (Средней) Сибири (включая Назаровско-Минусинскую межгорную впадину, Западный Саян, восточный макросклон Кузнецкого Алатау и Тувинскую котловину), а также получены новые данные о распространении отдельных видов цветковых растений в регионе. В приведенном ниже перечне порядок семейств соответствует системе А. Энглера. Латинские названия видов приводятся по 14-му тому сводки «Флора Сибири» (Лукманова, Доронькин, 2003). При цитировании экземпляров в основном сохранен оригинальный текст гербарных этикеток. Опущены сведения о широте и долготе местонахождений. В необходимых случаях к оригинальному тексту добавлены пояснения, заключенные в квадратные скобки.

Polygonum neglectum Bess. – Тува. Окр. Кызыла, каменистая степь, к югу от города, по дороге среди канав. 8.VIII.194[? – неразборчиво]. Черепнин. (ТК, про *P. aviculare*; дублет из KRAS); Республика Тыва, Пий-Хемский р-н, окр. с. Шивилиг, обочина дороги. 08.08.2002 г. А.Л. Эбель (ТК).

Для Тувы этот вид, относительно близкий к *Polygonum aviculare* L. и *P. arenastrum* Voreau., не указан ни в “Определителе...” (1984), ни во “Флоре Сибири” (Тупицына, 1992). Вероятно, в Туве он не так уж и редок, но нечасто привлекает внимание коллекторов-флористов. От близких видов достаточно хорошо отличается ланцетовидными жестковатыми листьями с четко выраженными боковыми жилками и обычно подвернутыми на нижнюю сторону краями, а также буроватыми раструбами.

Chenopodium acerifolium Andrz. – Республика Тыва, Кызылский р-н, левобер. р. Улуг-Хем, около 15 км ниже с. Усть-Элегест, заросший травой обрывистый берег реки. 17.08.2002 г. А.Л. Эбель (ТК).

Ближайшие известные местонахождения этого преимущественно отшельного вида – на юге Красноярского края, где он довольно редок (Ломоносова, 1992). Очевидно, *C. acerifolium* распространен в Средней Сибири более широко, но нередко принимается за весьма обычный внешне похожий вид *C. album* L. и поэтому не гербаризируется. *C. acerifolium* хорошо отличается от сложного комплекса *C. album* четко выраженной ямчатой или сотовидной поверхностью семенной кожуры, трехлопастными нижними листьями с более или менее острой верхушкой, а также весьма слабым развитием «мучнистого налета» на листьях, околоцветнике и в верхней части стебля, образованного пузыревидными волосками.

Chenopodium iljinii Golosk. – Хакасский округ. Между Абаканским солев[аренным] зав[одом] (б. Войцеховского) и ул[усом] Баиновым. Солонцеватые пятна на степи. 23 июля 1927 г. Ревердатто В.В.; Красноярский край. Хакасия. Абаканский р-н. Окр. д. Подкунинской. Степь. 8.VIII.1946. Т.П. Березовская и Г.Е. Тарновская (ТК).

Оба экземпляра были первоначально определены как *Chenopodium prostratum* Bunge, затем переопределены С.В. Гудошниковым как *C. vulvaria* L., а в последнее время подписаны М.Н. Ломоносовой как *C. karoi* (J. Murr) Aellen. К сожалению, образцы не имеют зрелых плодов (*C. iljinii* и *C. prostratum* s.l. хорошо различаются по скульптуре семенной кожуры). Однако по форме роста (более или менее прямостоячий извилистый стебель с многочисленными восходящими ветвями), мелким листьям (до 1.5 см дл.) с ширококлиновидным основанием, густому мучнистому налету на листьях, околоцветнике и в верхней части стебля эти растения несомненно относятся к южносибирско-центральноазиатскому виду *C. iljinii*. В Сибири вид изредка встречается в Центральном и Юго-Восточном Алтае (в бас. р. Чуя) и в Туве (преимущественно в Тувинской котловине). Одно местонахождение указывается для юга Красноярского края: с. Ново-Троицкое (Ломоносова, 1992), расположенное также на юге Назаровско-Минусинской котловины.

Kochia densiflora Turcz. – Хакасия, Ширинский р-н. Окрестности Утичьих озер, степь у дороги. 20.7.1996. С.Н. Выдрина, М.В. Олонова, Е.Г. Наумова; Хакасия,

Ширинский р-н, окр. оз. Ши́ра, возле родника по трассе Ши́ра – Абакан. 06.08.2002 г. А.Л. Эбель; Хакасия. Усть-Абаканский р-н, пос. Пригорск, пустырь возле АЗС. 07.08.2002 г. А.Л. Эбель; Хакасия, Таштыпский р-н, 7 км южнее г. Абаза, обочина дороги. 20.08.2002 г. (ТК); Красноярский край. Таштыпский р-н. Западный Саян. Долина р. Она в 10 км ниже устья р. Б. Он. Дорога. Обочина. 20.07.1990. Шауло Д., Таракановская Л. № 64 (NS).

В Хакасии ранее были известны немногочисленные местонахождения, преимущественно в Абаканской степи (Ломоносова, 1992; Флора..., 2002). В последние годы вид быстро расселяется по вторичным местообитаниям в южных районах Сибири, проникая на юг лесной зоны и в горно-лесной пояс: об этом свидетельствуют и 2 последних из процитированных выше местонахождений, расположенных в пределах Западного Саяна.

Поскольку *K. densiflora* отличается от *K. scoparia* (L.) Schrad. лишь наличием пучка длинных волосков при основании околоцветника, таксон иногда рассматривается в ранге подвида – *K. scoparia* subsp. *densiflora* (Moq.) Aellen (Сухоруков, 2006).

Amaranthus albus L. – Окр. г. Минусинска, железнодорожная станция, сосняк. 26 июля 1962 г. Беглянова М. (KRAS); Красноярский край, г. Абакан, пойма реки Ташеба, галечник. 12.09.89. М. Ломоносова, О. Жданова, Д. Шауло. № 109 (NS); Республика Тыва, Каа-Хемский р-н, правобережье р. Ка-Хем в 30 км от устья, песчаный берег реки. 09.08.2002 г. А.Л. Эбель; там же, Кызылский р-н, левобережье р. Улуг-Хем в 5 км выше с. Усть-Элегест, нанофитоновая полупустыня, на месте стойбища. 09.08.2002 г. А.Л. Эбель (ТК).

На юге Красноярского края вид был ранее отмечен в сев.-вост. части Западного Саяна (Степанов, 1994) и в окр. Красноярска (Антипова, 2003). В пределах Назаровско-Минусинской впадины известны единичные местонахождения на территории Хакасии. В Туве было достоверно известно единственное местонахождение – окр. оз. Хадын (Красноборов, 1992). Недавнее указание для с. Бай-Хак Тандинского р-на (Шауло и др., 2003) относится к *Amaranthus blitoides* S. Wats.

Amaranthus blitoides S. Wats. – Хакасия, Богградский р-он, окр. с. Бей-Булак. У дороги. 15.07.1971 г. Еременко В.П.; Красноярский край, Новоселовский р-н, окр. с. Новоселово. Пустырь. 18.VIII.1972 г. Еременко В.П. (NSK); Российская Федерация. Республика Хакасия. Аскизский район. В 2.3 км на юго-запад от села Казановка. Сорное на полевой дороге. Скворцов В.Э. 31.07.2001 (MW, pro *A. albus*); Тувинская АССР, Улуг-Хемский р-он, окр. пос. Хайыракан. Караганниковая степь. 6.07.1974 г. С. Тимохина (NSK); Республика Тыва, Пий-Хемский р-н, 10 км на с.-з. от Кызыла, песчаная насыпь вдоль автомобильной дороги. 08.08.2002 г. Е.А. Башмакова; там же, Каа-Хемский р-н, правобережье р. Ка-Хем в 30 км от устья, песчаный берег реки. 09.08.2002 г. А.Л. Эбель; там же, Кызылский р-н, левобережье р. Улуг-Хем в 5 км выше с. Усть-Элегест, нанофитоновая полупустыня, на месте стойбища. 09.08.2002 г. А.Л. Эбель (ТК); Республика Тыва. Тандинский район. С. Бай-Хак. Обочина дороги. 02.08.2002 г. Д. Шауло (NS, pro *A. albus*).

Последний из процитированных экземпляров был опубликован ранее под названием *A. albus* (Шауло и др., 2003). Крупные семена (около 1.5 мм в диам.), относительно короткие широкие прицветники не оставляют сомнения в

принадлежности этих экземпляров к *A. blitoides*. В Хакасии были известны 2 местонахождения; для юга Красноярского края вид указывался в г. Красноярске, в окр. сел Каныгино и Танзыбей (Красноборов, 1992; Степанов, 1994; Антипова, 2003). В Туве вид был отмечен ранее в с. Уюк и в окр. оз. Хадын (Определитель..., 1984; Красноборов, 1992).

Delphinium inconspicuum Serg. – Зап. Саян. Верх. р. Б. Он. Выс. 2200 м. Субальп. луг. 21.07.1986. Иванова, Воланова; Там же. Выс. 1900 м. Субальпийское разнотравье по берегу ручья. 21.07.1986. Они же; Там же. Злаково-разнотравный субальпийский луг по берегу ручья. 25.07.1986. Они же (Гербарий лаборатории флоры и растительных ресурсов НИИ биологии и биофизики ТГУ, про *D. elatum*).

Новый для Западного Саяна и для Хакасии вид. Субэндемик Алтая, на юге Приенисейской Сибири ранее был известен только в западных районах Республики Тыва (Фризен, 1993; Щеголева, Эбель, 2005; Эбель, 2006). Наличие опушения на всем протяжении стебля (короткие пузыревидно вздутые при основании волоски, со значительной примесью простых длинных, особенно в области соцветия) довольно надежно отличает *D. inconspicuum* от комплекса *D. elatum* L. s.l. (у последнего стебель в средней части всегда голый, а в области соцветия опушение либо отсутствует, либо представлено короткими пузыревидно вздутыми при основании волосками; простые волоски в соцветии встречаются весьма редко).

Lepidium densiflorum Schrader – Республика Тыва, Пий-Хемский р-н, окр. с. Шивилиг, подъем на перевал через Куртушибинский хребет, обочина дороги. 23.09.2005 г. А.Л. Эбель (ТК).

Заносной вид американского происхождения, нередко смешиваемый с азиатским *L. apetalum* Willd. (Эбель, 2001). К настоящему времени *L. densiflorum* довольно широко распространился и продолжает расселяться в южных районах Сибири. Вероятно, для Тувы вид указывается впервые. Для Западного Саяна был указан в окр. с. Танзыбей Красноярского края (Степанов, 1994).

Epilobium adenocaulon Hausskn. – Хакасская АО, Таштыпский р-н, лев. берег р. М. Анзас, близ устья рч. 2-я Угольная, у дороги. 11.VII.1978. В.И. Курбатский, И.М. Пузырев, Н. Дудина (ТК, про *E. montanum*).

Заносной вид американского происхождения (Скворцов, 1995), уже довольно широко распространенный в Сибири (Власова, 1996). На юге Красноярского края к настоящему времени известен из многочисленных местонахождений. Для Хакасии и западной части Западного Саяна указывается впервые. Вероятно, распространен и в котловинной части Хакасии, но пропускается при гербаризации в силу внешнего сходства с другими видами, обладающими сходной формой листьев и железистым опушением в области соцветия. *E. adenocaulon* хорошо отличается от *E. montanum* L. более мелкими цветками, цельным рыльцем, наличием более выраженных листовых черешков (до 5 мм дл.). *E. roseum* Schreber сходен с *E. adenocaulon* по опушению, размерам и окраске венчика, но обычно имеет более длинные черешки, а наибольшая ширина листовой пластинки находится ближе к ее середине (у *E. adenocaulon* – ближе к основанию).

Epilobium hirsutum L. – [Красноярский край.] Шарыповский район, окр. с. Линево, оз. Линево, болотистый берег. 30.VII.1982 г. Тупицына Н. (KRAS, pro *E. adenocaulon*; переопределен Н.В. Степановым в 1992 г. как *E. hirsutum*).

Для Приенисейской Сибири вид не был указан во «Флоре Сибири» (Власова, 1996), хотя ранее уже был отмечен для этой территории (Определитель... 1979). Включен в «Красную книгу Красноярского края» (2005), где помимо процитированного выше местонахождения указано еще одно, расположенное также в сев.-зап. части Назаровско-Минусинской котловины (окр. с. Береш). Учитывая тенденцию вида к расселению по вторичным местообитаниям (Тимофеева, Кравченко, 2003), можно ожидать его более широкое распространение на юге Красноярского края и в Хакасии.

Oenothera villosa Thunb. – [Красноярский край] Шарыповский район, окр. с. Шушь, залежь. 17 июля 1981 г. Тупицына Н. (KRAS, pro *Onagra biennis*).

Новый вид для Приенисейской Сибири. Ранее для южной части Назаровско-Минусинской впадины уже были указаны 2 других вида этого рода – *O. biennis* L. (Власова, 1996) и *O. rubricaulis* Klebahn (Курбатский, 2000). *O. villosa* (особенно менее опушенные экземпляры) нередко принимают за *O. biennis*. Возможно, причиной ошибочного определения являются не вполне корректно составленные ключи: для разграничения этих 2 видов иногда используется признак опушенности листьев, хотя более важным является тип опушения соцветия и особенно плодов (завязей): у *O. biennis* (и у *O. rubricaulis*) короткие железистые оттопыренные и длинные простые также оттопыренные волоски, а у *O. villosa* – простые волоски 2 типов: короткие прижатые (обычно более или менее изогнутые) и длинные оттопыренные.

Следует отметить также, что вопрос о приоритетном названии данного вида решался разными исследователями по-разному: в пользу *O. depressa* Greene (Скворцов, 1991), *O. salicifolia* Desf. ex D. Don (Цвелев, 2000), *O. villosa* (Скворцов, 1996, 2006).

Plumbagella micrantha (Ledeb.) Spach – Красноярский край. Ужурский р-н, озеро Учум. У дороги. 13.09.89. М. Ломоносова, О. Жданова, Д. Шауло (NS).

Новый для Приенисейской Сибири вид. Относительно широко распространен (главным образом по вторичным местообитаниям) в Республике Алтай и Алтайском крае. Недавние указания для Кемеровской обл. и северо-востока Республики Алтай (Красноборов и др., 2002) ошибочны и относятся к *Truellum sieboldii* (Meissn.) Sojak. Между этими видами действительно есть некоторое внешнее сходство (форма листовой пластинки, структура соцветия, наличие шипиков на стеблях). Однако уже хотя бы наличие листовых черешков у *Truellum sieboldii* и отсутствие таковых у *Plumbagella micrantha* позволяют надежно различать эти 2 вида даже в вегетативном состоянии.

Stachys annua (L.) L. – Красноярский край. Минусинский район. Окр. с. Тесь. 3–4.VII.1964. А.П. Пятак (ТК); Хакасская авт. обл., Бейский р-н, окр. с. Красный Катамор. Залежь в долине ручья Травяного. 23.8.1969 г. Т.Г. Ламанова, В.П. Седельников. № 897 (NS).

Оба местонахождения расположены в Назаровско-Минусинской котловине. Несмотря на давнюю дату сбора, для Хакасии вид до сих пор не был указан. В Приенисейской Сибири были известны единичные местонахождения на юге Красноярского края и в Туве (Определитель..., 1979; Никифорова, 1997; Антипова, 2003).

Campanula trachelium L. – Западная Сибирь. Кузнецкий Алатау. Окр. пос. Балыкса на р. Томи бл. устья р. Балык-су. VIII.1940. П.П. Антропова (ТК).

Вопреки тексту на этикетке, вид собран не в Западной, а в Средней Сибири, на территории Аскизского р-на Хакасии. Для Хакасии и Приенисейской Сибири в целом этот вид не указан в основных флористических сводках (Олонова, 1996; Анкипович, 1999). Относительно часто встречается на юге соседней Кемеровской области: Горная Шория, Салаир, Кузнецкая котловина (Определитель..., 2001), а в Кузнецком Алатау отмечен лишь на территории одноименного заповедника (Буко, Горшкова, 1995). В Сибири вид относится к группе неморальных реликтов (Положий, Крапивкина, 1985).

Dendranthema sinuatum (Ledeb.) Tzvel. – Республика Тыва, Барун-Хемчикский р-н, левобер. р. Ак-суг напротив устья р. Мал. Ганголыг, юго-зап. склон, на скалах. 19.08.2002 г. А.Л. Эбель. (ТК)

Субэндемик Алтай, редкий в Западном Саяне. В Туве ранее были известны немногочисленные местонахождения в низовье р. Уюк и в прилегающих участках долины р. Бий-Хем – Бол. Енисей (Определитель..., 1989; Красная..., 1999). Новое местонахождение расположено на южном макросклоне Западного Саяна (Алашское нагорье), а ранее вид был отмечен на его северном (хакасском) макросклоне (Красная..., 2002). Единичные местонахождения известны и на юго-западе Красноярского края, также в пределах Зап. Саяна (Красная..., 2005).

В последнее время все сибирские представители р. *Dendranthema* (DC.) Des Moul. «возвращены» в р. *Chrysanthemum* L. в связи с заменой лектотипа последнего (Цвелев, 1999; Конспект..., 2005). В частности, для *D. sinuatum* в таком случае законным названием должен являться базионим – *Chrysanthemum sinuatum* Ledeb.

Digitaria ischaemum (Schreber) Muehl. – Сорное растение. Огород Сорокина в Минусинске. VII.[18]86 г. № 1400. Коллекция Н. Мартянова; Сорное растение. Минусинск. № 115. Растения Минусинской флоры. Коллекция Н. Мартянова (LE)

Для Красноярского края указывается единственное местонахождение этого синантропного однолетнего злака – Краснотуранск (Бубнова, 1990).

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор благодарит кураторов гербарных учреждений (ТК, LE, MW, NS, NSK, KRAS), предоставивших возможность работы с коллекционными материалами, а также коллег, оказавших содействие в подготовке данной работы: А.И. Пяка, М.О. Моренко (каф. ботаники Томского государственного университета),

Н.В. Курбатскую (Гербарий им. П.Н. Крылова), Н.А. Некратову (НИИ биологии и биофизики ТГУ).

Работа выполнена с использованием средств РФФИ (проект № 05-05-64266).

ЛИТЕРАТУРА

Анкипович Е.С. Каталог флоры Республики Хакасии. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1999. 74 с.

Антипова Е.М. Флора северных лесостепей Средней Сибири: Конспект. Красноярск: РИО КГПУ, 2003. 464 с.

Буко Т.Е., Горшкова Л.А. Конспект флоры высших сосудистых растений заповедника «Кузнецкий Алатау» // Биоценологические исследования в заповеднике «Кузнецкий Алатау». Новосибирск, 1995. С. 15–34.

Бубнова С.В. Digitaria Hall. – Росичка // Флора Сибири: В 14 т. Т. 2: Poaceae (Gramineae) / Под ред. Л.И. Малышева и Г.А. Пешковой. Новосибирск: Наука, 1990. С. 239.

Власова Н.В. Семейство Onagraceae – Кипрейные, или Ослинниковые // Флора Сибири: В 14 т. Т. 10. Geraniaceae – Cognaseae / Под ред. Г.А. Пешковой. Новосибирск: Наука, 1996. С. 106–120.

Конспект флоры Сибири: Сосудистые растения / Сост. Л.И. Малышев, Г.А. Пешкова, К.С. Байков и др. Новосибирск: Наука, 2005. 362 с.

Красная книга Красноярского края: Растения и грибы. Красноярск: Поликом, 2005. 368 с.

Красная книга Республики Тыва: Растения // И.М. Красноборов, Д.Н. Шауло, В.М. Ханминчун и др. Новосибирск: Изд-во СО РАН: Научно-изд. центр ОИГТМ СО РАН, 1999. 150 с.

Красная книга Республики Хакасия: Редкие и исчезающие виды растений и грибов / И.М. Красноборов, Е.С. Анкипович, И.И. Вишневецкий и др. Новосибирск: Наука, 2002. 264 с.

Красноборов И.М. Семейство 54. Amaranthaceae – Амарантовые // Флора Сибири: В 14 т. Т. 5: Salicaceae – Amaranthaceae / Под ред. И.М. Красноборова и Л.И. Малышева. Новосибирск: Наука, 1992. С. 183–186.

Красноборов И.М., Шмаков А.И., Герман Д.А. и др. Новинки во флоре Кемеровской области, Республики Алтай и Алтайского края // Turczaninowia, 2002. Т. 5, вып. 2. С. 54–59.

Курбатский В.И. Дополнения к флоре юга Красноярского края // Сист. зам. Герб. Том. ун-та. 2000. Вып. 92. С. 15–16.

Ломоносова М.Н. Семейство 53. Chenopodiaceae – Маревые // Флора Сибири: В 14 т. Т. 5: Salicaceae – Amaranthaceae / Под ред. И.М. Красноборова и Л.И. Малышева. Новосибирск: Наука, 1992. С. 135–183.

Лукманова Л.З., Доронькин В.М. Алфавитные указатели названий растений // Флора Сибири: В 14 т. Т. 14: Дополнения и исправления. Алфавитные указатели. Новосибирск: Наука, 2003. С. 111–186.

Никифорова О.Д. Stachys L. – Чистец // Флора Сибири: В 14 т. Т. 11: Rutaceae – Lamiaceae (Labiatae) / Под ред. Л.И. Малышева. Новосибирск: Наука, 1997. С. 198–201.

Олонова М.В. Семейство Solanaceae – Колокольчиковые // Флора Сибири: В 14 т. Т. 12: Solanaceae – Lobeliaceae / Под ред. А.В. Положий и Г.А. Пешковой. Новосибирск: Наука, 1996. С. 148–164.

- Определитель* растений Кемеровской области / Отв. ред. И.М. Красноборов. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2001. 477 с.
- Определитель* растений Тувинской АССР / М.Н. Ломоносова, И.М. Красноборов, Е.Ф. Пеньковская и др. Новосибирск: Наука, 1984. 335 с.
- Определитель* растений юга Красноярского края. Новосибирск: Наука, 1979. 669 с.
- Положий А.В.* Scrophularia L. – Норичник // Флора Сибири: В 14 т. Т. 12: Solanaceae – Lobeliaceae / Под ред. А.В. Положий и Г.А. Пешковой. Новосибирск: Наука, 1996. С. 20–24.
- Положий А.В., Крапивкина Э.Д.* Реликты третичных широколиственных лесов во флоре Сибири. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1985. 158 с.
- Сворцов А.К.* Сем. 85. Кипрейные – Onagraceae // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. СПб.: Наука, 1991. Т. 5. С. 187–204.
- Сворцов А.К.* К систематике и номенклатуре адвентивных видов рода *Epilobium* (Onagraceae) во флоре России // Бюл. МОИП. 1995. Т. 100, вып. 1. С. 74–78.
- Сворцов А.К.* Сем. 97. Onagraceae Juss. – Ослинниковые, Кипрейные // Флора Восточной Европы. СПб.: Мир и семья-95, 1996. Т. 9. С. 299–316.
- Сворцов А.К.* Сем. 104. Onagraceae Juss. – Кипрейные, или Ослинниковые // Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 10-е изд. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. С. 374–378.
- Степанов Н.В.* Флорогенетический анализ (на примере северо-восточной части Западного Саяна). Ч. 1: Ключ для определения семейств и конспект флоры. Красноярск, 1994. 108 с.
- Сухоруков А.П.* Сем. 50. Chenopodiaceae – Маревые (кроме *Chenopodium*) // Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 10-е изд. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. С. 200–212.
- Тимофеева В.В., Кравченко А.В.* Тенденции расселения кипрея волосистого (*Epilobium hirsutum*) в Карелии // Проблемы изучения адвентивной и синантропной флоры в регионах СНГ: Материалы Международной конференции. Москва, Тула, 2003. С. 98.
- Тулицына Н.Н.* Polygonum L. – Спорыш // Флора Сибири: В 14 т. Т. 5: Salicaceae – Amaranthaceae / Под ред. И.М. Красноборова и Л.И. Малышева. Новосибирск: Наука, 1992. С. 125–133.
- Флора островных приенисейских степей. Сосудистые растения* / А.В. Положий, И.И. Гуреева, В.И. Курбатский и др. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2002. 156 с.
- Фризен Н.В.* Delphinium L. – Шпорник, Живокость // Флора Сибири: В 14 т. Т. 6: Portulacaceae – Ranunculaceae / Под ред. Л.И. Малышева и Г.А. Пешковой. Новосибирск: Наука, 1993. С. 118–128.
- Цвелев Н.Н.* Об объеме и номенклатуре некоторых родов сосудистых растений Европейской России // Бот. журн. 1999. Т. 84, № 7. С. 109–118.
- Цвелев Н.Н.* Определитель сосудистых растений Северо-Западной России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области). СПб.: Изд-во СПХФА, 2000. 781 с.
- Шауло Д.Н., Додук А.Д., Молокова Н.И.* Флористические находки в Республике Тыва (3) // Turczaninowia, 2003. Т. 6, вып. 4. С. 35–42.
- Щеголева Н.В., Эбель А.Л.* О видах Ranunculaceae – эндемиках Алтае-Саянской флористической провинции // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: Материалы III Международной научно-практической конференции (12–14 декабря 2005 г., Барнаул). Барнаул: Алтайские страницы, 2005. С. 93–95.
- Эбель А.Л.* Новые таксоны рода *Delphinium* с Алтая // Сист. зам. по матер. Герб. Том. ун-та. 2006. Вып. 95. С. 14–21.

Эбель А.Л. О двух видах рода *Lepidium* L. (секция *Dileptium* DC.) во флоре Сибири // Исследования молодых ботаников Сибири: Сборник докладов молодежной конференции (Новосибирск, 20–22 февраля 2001 г.). Новосибирск, 2001. С. 26–31.

SUMMARY

New items of information on both the flora of Middle Siberia and distribution of some rare species are given. Three species (*Oenothera villosa*, *Plumbagella micrantha*, and *Campanula trachelium*) are recorded for the first time for Middle Siberia. *Chenopodium iljinii*, *Delphinium inconspicuum*, *Epilobium adenocaulon*, *Stachys annua*, *Campanula trachelium* are new species for Khakassia; *Polygonum neglectum* and *Chenopodium acerifolium* are recorded for the first time for Tyva.

К изучению комплекса *Poa glauca* Wahl. Алтае-Саянской горной страны

М.В. Олонова

*M.V. Olonova. Towards the study on the *Poa glauca* Wahl. complex in the Altai-Sayan mountains*

Наиболее сложным и запутанным комплексом секции *Stenopoa* по праву считается *Poa glauca* Wahl s.l. – деспециализировавшийся вид предположительно гибридного происхождения, вобравший в себя генотипы представителей по меньшей мере двух секций (Цвелев, 1964). Этот сборный вид отличается крайним полиморфизмом, о чем свидетельствуют хотя бы хромосомные числа. Вследствие этого только с территории бывшего СССР было описано по меньшей мере 14 близких к *P. glauca* видов, взаимоотношения между которыми не вполне ясны, однако, по мнению Н.Н. Цвелева (1976), большинство из них являются лишь синонимами.

Первым из видов этой сложной группы был описан *P. glauca*. Вид был описан из северной Норвегии («In paroecia Wang Walders, ad pedes montium, in Finmarkia minus frequens») М.Н. Vahl'ем, который отметил, что это растение со слабораскидистой метелкой, трехцветковыми колосками, заостренными, опушенными при основании цветками и шиловидными листьями. В издании «Icones plantarum ... regnis Daniae et Norvegiae...» (1831) имеется иллюстрация этого вида. Растение, изображенное на рисунке, довольно мезоморфное, со слегка приподнимающимся стеблем, верхние узлы открытые, располагаются приблизительно в верхней части нижней трети стебля. Метелка узкая, относительно малоколосковая, нижние цветковые чешуи без пучка волосков на каллусе. Первым сибирским видом этой

группы, описанным с Алтая («Altai, Herb. Ledebour») К.Б. Триниусом, был *P. altaica* Trin. Автор характеризует его как растение с плоскими линейно-оттянутыми листьями, верхние листья более длинные. Язычок квадратно-продолговатый, у верхних листьев более длинный, метелка с 2–4 вверх направленными шершавыми веточками, колоски 2–3-цветковые, нижние цветковые чешуи опушены по килю и боковым нервам, между жилками голые. Вид приводится для альпийского и субальпийского пояса, из верховий р. Ульбы в окрестностях Риддерского рудника (Лениногорск), при этом автор выделяет две разновидности: а) *geniculato-procumbens* – бледно-зеленые, более или менее голые и б) *erecta* – серовато-зеленые, с шероховатыми листьями. Этот вид признавался и признается в настоящее время большинством ботаников (Крылов, 1928, Рожевиц, 1934, Ревердатто, 1964, Meusel *et al.*, 1965, Цвелев, 1968, 1976, Сергиевская, 1969, Пешкова, 1979), однако разные авторы принимают его в разном объеме. Н.Н. Цвелев (1968) отмечает, что этот вид близок к арктическому *P. glauca* и замещает его на гольцах Южной Сибири и Центральной Азии.

Исследование комплекса *P. glauca* на территории Сибири подтвердило его полиморфизм (Олонова, 1998, 2001). Разнообразие условий на огромной территории со сложной геологической историей, соседство и возможность гибридизации с не менее сложными агрегатами *P. attenuata* Trin. s.l. и *P. versicolor* Bess. – все это отразилось на морфологии сибирских *P. glauca* s.l., внесло дополнительный вклад в их изменчивость и дополнительные сложности в систематику.

Исследование типового материала, изучение *P. glauca* s.str. и *P. altaica* в природе, а также исследование гербарных материалов по этой группе видов обнаруживают морфологическое сходство *P. altaica* с *P. glauca* и еще раз подтверждают мнение Н.Н. Цвелева о возможном близком их родстве. Оба эти вида приурочены к альпийскому (гольцовому) горному поясу, но *P. altaica*, похоже, является более мезоморфной алтайской расой. По этой причине в соответствии с политипической концепцией вида этот таксон следует рассматривать как подвид *P. glauca* (Zhu *et al.*, 2006).

Наблюдения, сделанные в течение нескольких полевых сезонов на Алтае и Западном Саяне, позволили установить, что на этих территориях *P. glauca*, являющийся довольно обычным обитателем верхнего горного пояса и произрастающий там главным образом на щебнистых субстратах, в субальпийском поясе, на выходах коренных пород, замещается популяциями, сочетающими в своем облике черты как высокогорного *P. glauca*, так и низкогорно-степного политипического вида *P. versicolor*, представленного в Сибири в основном subsp. *stepposa* (Kryl.) Tzvel. Анализ материалов в Гербариях им. П.Н. Крылова (ТК) и им. М.Г. Попова (NSK) показал, что эти растения неоднократно собирались как на Алтае, так и в Западных Саянах, однако В.В. Ревердатто трактовал саянские особи как *P. altaica*, а П.Н. Крылов алтайские – как *P. palustris* L.

Исследование типа *P. altaica* и массового гербарного материала показало, что субальпийские растения отличаются как от высокогорного *P. glauca* s.l., в частности от относительно мезоморфного *P. altaica*, так и от низкогорно-равнинного *P. palustris*. Поскольку виды секции *Stenopoa*, как известно, склонны к гибридизации, можно предположить, что обсуждаемые популяции образовались в результате гибридизации между *P. glauca* s.l. и *P. versicolor* s.l. Вместе с тем эти популяции морфологически отличаются от обоих предполагаемых родительских видов, занимают свою экологическую нишу, имеют более или менее хорошо очерченный ареал и представляют собой сформировавшуюся расу. Справедливости ради надо отметить, что, судя по гербарным коллекциям, особи такого облика время от времени встречаются на территории Центральной Азии, но компактного и массового их произрастания, как на Алтае и в Западных Саянах, там не наблюдается.

Поскольку у большинства особей в равной мере выражены признаки обоих предполагаемых родителей, не представляется возможным рассматривать их как подвид одного из родительских видов, как это нередко делается в случае интрогрессивной гибридизации, а следует отнести их к гибридогенному политипическому виду, объединяющему расы предположительно того же происхождения.

К группе гибридогенных видов, имеющих предположительно происхождение от *P. glauca* s.l. и *P. versicolor* s.l., по-видимому, можно отнести описанные ранее *P. araratica* Trautv., *P. olygophylla* Keng, *P. ianthina* Keng и *P. psilolepis* Keng. Поскольку ранее всех из них был описан *P. araratica*, то по правилам приоритета политипический гибридогенный вид должен называться *P. araratica*, однако это название далеко не бесспорно. Типовой экземпляр *P. araratica* («In Armenia monte Ararat majore, ad locum Kup-gol, Radde») сочетает признаки как *P. glauca*, так и какого-то другого вида секции *Stenopoa*. Известно, что на территории Центральной и Малой Азии эта секция, помимо *P. glauca*, представлена как минимум четырьмя крупными гибридогенными комплексами, образованными *P. palustris*, *P. nemoralis*, *P. urssulensis* Trin., *P. versicolor* s.l. и *P. attenuata* Trin., представляющими последовательный эволюционный ряд. При этом два последних довольно тесно связаны друг с другом и, занимая разные экологические ниши, различаются главным образом экологически обусловленными признаками. По всей вероятности, именно к какому-то из этих двух комплексов и принадлежал второй родительский вид, принимавший участие в образовании *P. araratica*. Однако для того, чтобы достоверно указать, к какому именно комплексу принадлежал этот вид, требуются данные изоэнзимных и молекулярных исследований, а ботаники, использовавшие классические морфолого-географические методы, сближали этот вид и с *P. attenuata*, и с *P. sterilis* M.B., и с *P. versicolor* (Bor, 1952; Габриэлян, 1961; Цвелев, 1976; Соре, 1982). Просмотр типового и массового гербарного материала заставляет склоняться скорее к *P. versicolor* s.l. (Zhu et al., 2006).

Таким образом, на территории Алтая и Западного Саяна произрастает раса, возникшая предположительно в результате гибридизации *P. glauca* s.l. и *P. versicolor* s.l., которая может рассматриваться в качестве нового подвида политипического гибридогенного вида *P. araratica*.

P. araratica Trautv. subsp. ***pseudoaltaica*** Olo. subsp. nov. Planta perennis 25–30(45) cm alta, culmi caespites parvos formans; caulis glaber vel parvo scabridus, foliatus, 2–3 nodis. Folia lineari-acuminata, 1–2(3) mm lata, plana vel paulo convulata, ligula (1)1,5–2(2,5) mm longa. Panicula paucispiculata, oblonga, 5–10 cm longa, rami paniculae scaberrimi, erectae, 2–3 in nodis inferioris. Spiculae 4–5.5 mm longae, late-lanceolatae, (1)2–3 florum. Rachilla glabra vel rare pilosa, glumae lanceolatae, subaequales, quam spiculae paulum breviores. Lemmata lanceolata, obscuro-nervata, ad carinam et margines sericeo-villosa, inter nervos glabra, basi (callus) glabra vel paulum arachnoidea. Palea secus carinas scabrae, inter carinas glabrae vel sericeo-pilosae. Anterae 1.2–1.5 mm longae.

Holotypus: Tomsk g., Biysk u., in fluxu superiore fl. Czuosch (fluminis Uymonensis), pratum subalpinus, prope petrae. 24 Junius 1911. B. Schischkin et P. Krylov (TK).

Affinitas. A speciebus proximis (parentes probabiles) differt: a *P. glauca* s.l. – culmi tenui et alti, a *P. versicolor* s.l. – panicula paucispiculata, spiculae longae et glumae quam spiculae paulum breviores.

Многолетнее растение высотой 25–30(45) см, стебли собраны в дерновину, голые или слабо шероховатые, облиственные, с 2–3 узлами. Листья линейно-заостренные, плоские или слегка свернутые, 1–2(3) мм шир., язычок (1)1.5–2(2.5) мм дл. Метелка малоколосковая, удлинённая, 5–10 см дл., веточки метелки шероховатые, вверх направленные, по 2–3 в нижних узлах. Колоски 4–5.5 мм дл., широко-ланцетовидные, (1)2–3-цветковые. Ось колоска голая или покрыта редкими волосками, колосковые чешуи ланцетовидные, почти равные, немного короче колосков. Нижние цветковые чешуи ланцетовидные, со слабо заметными жилками, по килю и краевым жилкам прижато-волосистые, между жилками голые, при основании (каллус) голые или со слабо выраженным паутинистым опушением. Верхняя цветковая чешуя по килям шероховатая, между киями голая или прижато-волосистая. Пыльники 1.2–1.5 мм дл.

Голотип: Томск г., Бийск у. Верховье р. Чюош (прит. Уймона), субальпийские луга около камней. 24.XI.1911. Б. Шишкин и П. Крылов. (TK).

Родство. От близких видов (предполагаемых родителей) отличается: от *P. glauca* s.l. – тонкими и высокими побегами, от *P. versicolor* s.l. – малоколосковыми метелками, длинными колосками и колосковыми чешуями немного короче колосков.

Встречается на Алтае и в Западном Саяне, произрастает главным образом в субальпийском поясе или верхней части лесного пояса, заходя иногда и в альпийский пояс. Приурочен к обнажениям коренных пород.

Исследованные экземпляры¹: Томская губ. Бийский у. Верх. р. Аккем (прит. Кубы), южные скалистые склоны. 21 июля 1915. П.Н. Крылов; Ойротская авт. обл., Улаганский аймак. Басс. р. Чулышман в долине Кара-Кема. Песчаная отмель. 18.VIII.1910. Л.И. Оболенцев; Алтай. Меж. Соен-Чадыром и Аккемом, несколько ниже лесного предела. 26 июля 1903. П. Крылов; Центральный Алтай. Катунь у ледника Геблера. Каменистая тундра. 3–18.X.1933. В.Нащокин; Горно-Алтайская АО, Сумультинский хр., верх. р. Кадрин, скальные выходы у верхней границы леса. 1–3.VIII.1991. Силантьева М., Олонова М.; Красноярский край, Усинский р-н, хр. Мирской, скалы в кедровом лесу. 14 августа 1937 г. О. Пауллер, Е. Сухачева, Н. Душкина; Красноярский край, Усинский р-н, хр. Мирской, на скалах в альпийской обл. 3 августа 1937 г. Л. Башмакова, Г. Колоскова, М. Попова; Красноярский край, Усинский р-н, хр. Мирской, скалы вершины. 24 июля 1937 г. А.В. Куминова, Л. Башмакова; Красноярский край, Усинский р-н. Долина р. Б. Тепсель у устья ключа Поганого, поляна среди горелого леса. 30 июля 1937 г. А.В. Куминова, Л. Башмакова, Г. Колоскова; Красноярский кр., верх. р. Чибита, прит. М. Абакана. Скалы и курумники. 16.7.1963. С.В. Гудошников, Н. Бочкарев; Зап. Саян, Мирской хребет на водоразделе рр. Поганка – Мирская. 27.7.1967. С.В. Гудошников, В. Дырин; Зап. Саян, Мирской хр., скалы в верх. р. Орешного. 11.7.1967. С.В. Гудошников, В. Дырин.; Горно-Алт. А.О., Кош-Агачский р-н, Курайский хр., выс. 2300, щебнистая осыпь. 3.06.62. С. Тимохина.

БЛАГОДАРНОСТИ

Работа выполнена с использованием средств РФФИ (проект № 05-05-64266).

ЛИТЕРАТУРА

- Габриэлян Э.Ц.* Критические заметки о некоторых кавказских видах рода *Poa* L. // Изв. АН АрмССР. 1961. Т.14, № 8. С. 71–76.
- Крылов П.Н.* Флора Западной Сибири: В 12 т. Томск, 1928. Т. 2. С. 137–385.
- Олонова М.В.* Морфологическая дифференциация *Poa glauca* Vahl // Бот. журн. 1998. Т. 89, № 9. С. 54–62
- Олонова М.В.* Изучение комплекса *Poa glauca* (Poaceae) на территории Сибири // Бот. журн. 2001. Т. 86, № 8. С. 18–27.
- Пешикова Г.А.* Семейство Poaceae или Gramineae – Мятликовые или Злаки // Флора Центральной Сибири: В 2 т. Новосибирск, 1979. Т. 1. С. 69–139.
- Реввердатто В.В.* Флора Красноярского края: В 10 т. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1964. Т. 2. 146 с.
- Рожевиц Р.Ю.* Мятлик – *Poa* L. // Флора СССР: В 30 т. Л., 1934. Т. 2. С. 366–426.
- Сергиевская Л.П.* Флора Забайкалья. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1969. Т. 2. 148 с.
- Цвелев Н.Н.* *Poa* L. – Мятлик // Арктическая флора СССР. М.; Л., 1964. Вып. 2. С. 112–162.

¹ Все образцы, кроме последнего, который хранится в Гербарии им. М.Г. Попова (NSK), находятся в гербарии им. П.Н. Крылова Томского государственного университета (ТК). В цитатах опущены сведения о широте и долготе местонахождений.

- Цвелев Н.Н. Злаки // Растения Центральной Азии. Л., 1968. Вып. 4. С. 1-247.
 Цвелев Н.Н. Злаки СССР. Л.: Наука, 1976. 788 с.
 Bor N.L. The genus *Poa* L. in India // J. of the Bombay Nat. History Soc. 1952. Vol. 50. P. 787–838; Vol. 51. P. 61–103.
 Cope T.A. Poaceae // Flora of Pakistan / Nasir E., Ali S.I. (eds). 1982. P. 1–168.
Icones plantarum sponte nascentium in regnis Daniae et Norvegiae et in ducatus slesvici holsatiae et Oldenburgi. Flora danicae nomine inscriptum, 1831. С. 3. 103 p.
 Meusel H., Jager E., Weinert E. Vergleichende Chorologie der Zentraleuropaischen Flora. Jena, 1965. 583 S. (Text); 285 S. (Karten).
 Zhu G.H., Liu L., Oloнова M. *Poa* subg. *Stenopoa* (Dumortier) Soreng et L.J.Gillespie // Flora of China. Beijing – St.-Louis, 2006. Vol. 22. P. 295–309.

SUMMARY

A new subspecies, which seems to be of hybrid origination, is described from subalpine zone of the Altai-Sayan mountains. *Poa glauca* s.l and *P.versicolor* s.l. are supposed to be parental species. This new subspecies is recognized within the polytypical species *P.araratica*, which, probably, is of the same origin.

Морфология спор сибирских видов *Woodsia* R.Br.

А.А. Кузнецов, И.И. Гуреева

A.A. Kuznetsov, I.I. Gureyeva. Spore morphology of *Woodsia* R.Br. species

Род *Woodsia* R.Br. (сем. *Woodsiaceae* (Diels) Herter) включает около 38 видов, распространенных преимущественно в горах умеренных и холодных областей Старого и Нового Света. Для территории Южной Сибири и Сибири в целом традиционно приводились 2 вида *Woodsia* – *W. ilvensis* (L.) R.Br. и *W. glabella* R.Br. (Крылов, 1927; Попов, 1957), в ряде работ, кроме того, приводились *W. alpina* (Фомин, 1930, 1934; Данилов, 1988) и *W. subcordata* (Положий, 1983). Последние, однако, приведены по сборам, в действительности к этим видам не относящимся. А.В. Фомин (1930) признавал полиморфизм *W. ilvensis* и *W. glabella* и описал в их пределах ряд разновидностей: *W. ilvensis* var. *calcareae* Fomin, *W. ilvensis* var. *acuminata* Fomin, *W. glabella* var. *heterophylla* Turcz. ex Fomin, *W. glabella* var. *pinnatifida* Fomin. В 1984 г. И.И. Гуреевой была восстановлена в ранге вида *W. asplenioides* Rupr., описанная Рупрехтом в 1845 г. (Ruprecht, 1845). В 1995 г. А.И. Шмаков и А.Я. Киселев возводят в ранг видов описанные А.В. Фоминым разновидности, приводят новые комбинации: *W. calcarea* (Fomin) Schmakov, *W. heterophylla* (Turcz. ex Fomin) Schmakov, *W. pinnatifida*

(Fomin) Schmakov – и описывают новый для науки вид *W. asiatica* Schmakov et Kiselev. Описанная в ранге разновидности *W. ilvensis* var. *acuminata* Fomin переведена в ранг вида В.Н. Сипливинским (1974). В сводке по вудзиевым Евразии А.И. Шмаков (Shmakov, 2003) сводит *W. pinnatifida* в синонимы *W. heterophylla*. В последнем на настоящий момент обзоре рода *Woodsia* Н.Н. Цвелев (2005) признает для Сибири 4 вида – *W. ilvensis* (L.) R.Br., *W. acuminata* (Fomin) Sipl., *W. pinnatifida* (Fomin) Schmakov, *W. glabella* R.Br.

Трудности систематики *Woodsia* связаны с тем, что в качестве диагностических используются такие весьма изменчивые признаки как форма, рассеченность и характер опушения пластинки вайи, положение сочленения на черешке. Признаки спор папоротников пока редко используются в систематике. Вместе с тем еще в 1913 г. А.В. Фомин рассматривал форму спор и скульптуру периспория как надежные признаки для различения семейств, родов, видов и даже гибридов.

Целью нашей работы было сравнительное исследование морфологии спор видов *Woodsia* секции *Woodsia* Ma, произрастающих на территории Сибири: *W. calcarea* (Fomin) Schmakov, *W. acuminata* (Fomin) Sipl., *W. asiatica* Schmakov et Kiselev, *W. asplenoides* Rupr., *W. glabella* R.Br., *W. heterophylla* (Turcz. ex Fomin) Schmakov, кроме того, изучены споры *W. alpina* (Bolton) S.F. Gray. Образцы спор взяты с гербарных материалов, хранящихся в Гербарии им. П.Н. Крылова (ТК) Томского государственного университета. Исследование спор проводили на электронном микроскопе JEM-100 CXII с растровой приставкой ASID-4D (JEOL, Япония). Споры наносили на объектный столик, фиксировали клеем и покрывали тонкой пленкой (15–20 нм) серебра методом термического напыления в вакууме на напылительной установке JEE-4B (JEOL, Япония). Споры рассматривали и фотографировали при увеличении в 1000, 3000 и 4000 раз.

По данным световой микроскопии споры видов *Woodsia* крупные (50–80 мкм), билатеральные, однолучевые, бобовидные плосковыпуклые или вогнуто-выпуклые с мелкоскладчатым (*W. glabella*) или сетчато-ячеистым (*W. alpina* и *W. ilvensis*) периспорием с мелкозернистой скульптурой (Гричук, Моносзон, 1971; Бобров и др., 1983). Метод электронной микроскопии позволил выявить ряд признаков, неразличимых при световом микроскопировании, таких как зернистость, перфорированность периспория и наличие выростов на его поверхности.

Ниже приводятся описания спор 8 видов, исследованных с использованием метода растровой электронной микроскопии. Фотографии спор приведены на вклейках (рис. 1–8).

Series *Alpinae* Schmakov

Woodsia alpina (Bolton) S.F. Gray – Вудзия альпийская (рис. 1). Споры бобовидные, периспорий ячеисто-складчатый, ячейки чаще замкнутые, с ровными, реже волнистыми умеренно толстыми стенками. Ячейки часто перекрываются крупными гребнями. Контур споры выемчатый. Поверхность периспория крупнозернистая, с обильными крупными сосочкообразными

выростами внутри ячеек и на поверхности складок и гребней. Перфорации редкие, мелкие.

Исследованные образцы: Барзовские горы на Урале, Пермская губерния, П.Н. Крылов.

Series *Glabellae* Schmakov

***W. asplenioides* Rupr.** – В. костенцовая (рис. 2). Споры бобовидные, периспорий крупно морщинисто-складчатый, складки извилистые, толстые, со значительными утолщениями в местах соприкосновения. Контур споры волнистый. Поверхность периспория зернистая, с многочисленными сосочкообразными выростами и обильными перфорациями.

Исследованные образцы: Бурятская АССР, Баргузинский заповедник, верховье ручья Шумилиха, альпийские лужайки на северном скалистом склоне, 31.07.1959 г., В.Н. Сипливинский.

***W. glabella* R.Br.** – В. гладковатая (рис. 3). Споры бобовидные, периспорий морщинисто- или извилисто-складчатый. Складки толстые, утолщенные в местах соприкосновения друг с другом. Контур споры волнисто-выемчатый. Поверхность периспория мелкозернистая, с сосочкообразными выростами. Большая часть поверхности периспория перфорирована, перфорации разнообразной формы и размеров.

Исследованные образцы: Красноярский край, Эвенкийский округ, на склоне к пойме сред. теч. р. Ербукликам (басс. р. Н. Тунгуски), 15.07.1935 г., А.З. Ломакин; Красноярский край, Восточные Саяны, дол. р. Кизира, около переката выше устья р. Гремучки, 24.08.1936 г., А.В. Куминова и др.; Север Красноярского края, юг Путорана, базальтовые скалы в поясе лиственничной тайги по юж. склону выс. 764 м. над оз. Агата, 20.08.1969 г., В. Куваев.

***W. heterophylla* Turcz.** – В. разнолистная (рис. 4). Споры бобовидные, периспорий мелковолнисто-складчатый, иногда с нечеткими ячейками. Складки нетолстые. Поверхность между складками усложнена невысокими гребнями. Контур споры волнистый, иногда слабозубчатый. Поверхность периспория крупнозернистая, с немногочисленными сосочкообразными выростами и обильными мелкими и крупными перфорациями.

Исследованные образцы: Восточные Саяны, перевал из р. Б. Пезо в р. Карию, у скалы, Канская экспедиция, 19.08.1935 г., А. Куракина и др.; Западная Сибирь, Кузнецкий Алатау, р. Мрас-Су, между ул. Усть-Анзас и Ср. Челей, 05.08.1940 г., Л.Б. Колокольников.

Series *Ilvensis* Schmakov

***W. acuminata* (Fomin) Sipl.** – В. заостренная (рис. 5). Споры бобовидные, периспорий четко ячеисто-складчатый, ячейки чаще замкнутые, крупные, с ровными или волнистыми стенками. Стенки ячеек тонкие, местами слегка утолщенные. Иногда ячейку перекрывают небольшие выросты или гребни. Контур споры мелковыемчатый. Поверхность периспория незернистая, с единичными сосочкообразными выростами и обильными перфорациями внутри ячеек.

Исследованные образцы: Красноярский край, Усинский район, долина р. Теплой, приток р. Уса, 03.08.1937 г., А.В. Куминова и др.; Минусинский округ, между д. Означенной и Кордоном, правый берег р. Енисея, скалистые склоны и осыпи,

30.06.1926 г., В.В. Ревердатто; Бурятско-Монгольская АССР, Бигурский аймак, колхоз Калинина, юж. склон дол. р. Алтагей, разнотравно-пижмовая степь, 06.08.1952 г., С.В. Гудошников; Восточное Забайкалье, с. Нерчинский завод, д. Ивановка, вершина г. Кирая, 22.07.1963 г., Г. Пешкова; Сев. предгорье Алтая, Смоленский район, окр. с. Сычевка, каменная сопка, 14.08.1934 г., М. Шрейбер.

W. asiatica Schmakov et Kiselev – В. азиатская (рис. 6). Споры бобовидные, периспорий четко крупноячеисто-складчатый, ячейки замкнутые, крупные, с ровными, реже – со слегка изогнутыми стенками. Стенки ячеек равномерно утолщенные. Контур споры угловатый, неровный. Поверхность периспория крупнозернистая с многочисленными сосочкообразными выростами и редкими небольшими перфорациями внутри ячеек и на поверхности складок.

Исследованные образцы: Тувинская АССР, Эрзинский район, окр. с. Эрзы, г. Кургальчи, в расщелинах скал, выс. 1422 м, 20.07.1972 г., С. Тимохина и др.; Красноярский край, Ермаковский район, ст. Оленья речка, голец, 02.08.1975 г., В.И. Курбатский и др.

W. calcarea (Fomin) Schmakov – В. известняковая (рис. 7). Споры бобовидные, периспорий тонкоскладчатый, местами образующий замкнутые ячейки. Стенки ячеек тонкие, по верхнему краю неровные. Контур споры выемчатый. Поверхность периспория мелкозернистая, с единичными сосочкообразными выростами, небольшим числом перфораций и многочисленными гребнями внутри ячеек.

Исследованные образцы: Красноярский край, дол. р. Ус, выше ст. Арадан, р. Ус, устье р. Медвежьей, заросли кустарников, 02.07.1955 г., С.В. Гудошников и др.; Красноярский край, Артемовский район, окр. прииска В. Амыл, скалы на вершине горы, 31.07.1956 г., С.В. Гудошников и др.; Минусинский округ, р. Енисей, берег и 7 верст ниже д. Езагаш, каменная россыпь на юго-западном склоне, 12.08.1926 г., В.В. Ревердатто; Читинская область, Чернышевский район, отпадок Булак, восточный каменный склон, 22.07.1957 г., Л.П. Сергиевская и др.; Читинская область, Нерчинский район, дол. р. Нерчи (лев. ст.) ниже с. Олинского, березовый лес на северном склоне скалы, 20.07.1957 г., В.Н. Сипливинский.

W. ilvensis – В. эльбская (рис. 8). Споры бобовидные, периспорий тонкоскладчатый, местами образующий замкнутые ячейки с ровными или волнистыми стенками, иногда перекрытые небольшими выростами или гребнями. Стенки ячеек тонкие. Контур споры крупновыемчатый. Поверхность периспория незернистая, с многочисленными сосочкообразными выростами и обильными перфорациями внутри ячеек.

Исследованные образцы: Алтай, между устьем р. Чуи и р. Иодрой, южные скалистые склоны, 30.06.1903 г., П.Н. Крылов.

В целом споры исследованных видов по строению периспория можно отнести к трем морфологическим типам, соответствующим трем рядам – ser. *Alpina* (*W. alpina*), ser. *Glabella* (*W. asplenioides*, *W. glabella*, *W. heterophylla*) и ser. *Ilvensis* (*W. ilvensis*, *W. calcarea*, *W. acuminata*, *W. asiatica*). Для ряда *Ilvensis* характерен периспорий с четкой ячеисто-складчатой скульптурой, с замкнутыми ячейками, тонкими складками и перфорациями внутри ячеек, для ряда *Glabella* – периспорий с извилисто-складчатой скульптурой, с толстыми складками и обильными перфорациями по всему периспорию, для

ряда *Alpina* – периспорий с нечеткой ячеисто-складчатой скульптурой, с замкнутыми и незамкнутыми ячейками, равномерно утолщенными складками и редкими перфорациями внутри ячеек.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы благодарят куратора лаборатории электронной микроскопии ФГУП «НПО Вирион» А.А. Миллера за проведение микрофотосъемки, старшего научного сотрудника Института мониторинга экологических и климатических систем СО РАН Т.А. Бляхарчук и доцента кафедры ботаники ТГУ А.Л. Борисенко за советы по описанию спор.

Работа выполнена с использованием средств РФФИ (проект № 05-05-64266).

ЛИТЕРАТУРА

Бобров А.Е., Куприянова Л.А., Литвинцева М.В., Тарасевич В.Ф. Споры папоротникообразных и пыльца голосеменных и однодольных растений флоры европейской части СССР. Л.: Наука, 1983. 208 с.

Гричук В.П., Моносзон М.Х. Определитель однолучевых спор папоротников из семейства *Polypodiaceae* R.Br., произрастающих на территории СССР. М.: Наука, 1971. 127 с.

Гуреева И.И. Папоротники во флоре Южной Сибири: Автореф. дис... канд. биол. наук. Томск, 1984. 19 с.

Гуреева И.И. Равноспоровые папоротники Южной Сибири. Систематика, происхождение, биоморфология, популяционная биология. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2001. 158 с.

Данилов М.П. Отдел *Polypodiophyta* – Папоротникообразные // Флора Сибири: В 14 т. Новосибирск: Наука, 1988. Т. 1. С. 57–59.

Крылов П.Н. Класс *Filicales* // Флора Западной Сибири: В 12 т. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1927. Вып. I. С. 1–48.

Мальшев Л.И. Отдел *Polypodiophyta* – Папоротниковидные // Конспект флоры Сибири: Сосудистые растения. Новосибирск: Наука, 2005. С. 15–16.

Положий А.В. *Woodsia* R. Br. Вудсия // Флора Красноярского края: в 10 вып. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1983. Вып. 1. С. 18–19.

Попов М.Г. Подтип 1. *Phyllophyta* Настоящие папоротники // Флора Средней Сибири: В 2 т. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1957. Т. 1. С. 17–31.

Сипливинский В.Н. Заметки о байкальской флоре, 2 // Новости систематики высших растений. Л.: Наука, 1974. Т. 11. С. 327–337.

Фомин А.В. *Pteridophyta* флоры Кавказа. Юрьев, 1913. 248 с.

Фомин А.В. *Filices*. Папоротникообразные // Флора Сибири и Дальнего Востока. Л., 1930. Вып. 5. С. 1–228.

Фомин А.В. Класс *Filicales* // Флора СССР: В 30 т. Л., 1934. Т. I. С. 16–100.

Цвелев Н.Н. О роде *Woodsia* R.Br. (*Woodsiaceae*, *Polypodiophyta*) // Новости систематики высших растений. СПб.: Изд-во Бот. ин-та им. В.Л. Комарова РАН, 2005. С. 33–46.

Шмаков А.И., Киселев А.Я. Обзор видов семейства *Woodsiaceae* Евразии. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1995. 89 с.

Ruprecht F. Distributio cryptogamarum vascularium in Imperio Rossico // Beitr. zur Pflanzenk. des Russ. Reiches, 1845. B. 3. S. 1–56.

Shmakov A.I. Review of the Family *Woodsiaceae* (Diels) Herter of Eurasia // Pteridology in the New Millennium. Dordrecht/ Boston/ London. Kluwer Academic Publishers, 2003. P. 9–64.

SUMMARY

Descriptions of spores of 8 *Woodsia* species are given. The spores of *Woodsia* species are slightly distinctive from each other. They belong to three morphological types referring to a perisporium sculpture, which correspond to three series: ser. *Alpina* (*W. alpina*), ser. *Glabella* (*W. asplenoides*, *W. glabella*, *W. heterophylla*) and ser. *Ilvensis* (*W. ilvensis*, *W. calcarea*, *W. acuminata*, *W. asiatica*). The perisporium of the *Ilvensis* series is clearly cellular-plicate with closed cells, thin pleats and perforations; the perisporium of the *Glabella* series is sinuous-plicate with thick pleats and abundant perforations, the perisporium of the *Alpina* series is not clearly cellular-plicate with closed and open cells, uniformly thick pleats and rare perforations in cells.

Новый таксон рода *Ranunculus* L. (*Ranunculaceae*)

Н.В. Щеголева

N.V. Schegoleva. New taxon of the genus *Ranunculus* L. (*Ranunculaceae*)

В результате анализа современного систематического строя рода *Ranunculus* L., а также ревизии видов этого полиморфного рода в пределах Алтае-Саянской флористической провинции возникла необходимость для выделения новой подсекции, объемлющей некоторые высокогорные виды Алтае-Саянской флористической провинции, связанные своим происхождением с горными системами Южной Сибири, Средней и Центральной Азии. Материалами для данного исследования послужили коллекции гербариев ТК, LE, MW, NS, NSK, а также сборы и наблюдения автора в различных районах Южной Сибири (1999, 2001–2006) и Монголии (1999, 2004).

Подсекция *Altimontana* Schegoleva subsect. nov.

Plantae perennes. Pro norma, rhizoma horizontale vel oblique ascendens solito petiolorum reliquiis obtecti. Caudices erecti, ascendentes vel prostrates, parum ramosi. Folia radicalia numerosa, longe petiolata, tri-quinquelobata vel dissecta, laciniae inaequaliter dentatae cuneatae, vel digitatae, diversus planitiem dispositae. Folia caulina digitata, irregulariter dentata. Sepala extra pubescentibus pili opacum flavescens.

Typus: *R. songaricus* Schrenk.

Многолетние растения, как правило, с горизонтальным или косо восходящим корневищем, обычно покрытым остатками корневых черешков. Стебли прямостоячие, восходящие или лежачие, слабо ветвистые. Прикорневые листья многочисленные длинночерешковые, 3–5-лопастные или рассеченные на клиновидные неравнозубчатые или пальчатые доли, расположенные в разных плоскостях. Стеблевые листья пальчатораздельные, с цельными или зубчатыми краями. Чашелистики опушены снаружи тусклыми желтоватыми волосками.

Тип: *R. songaricus* Schrenk.

1. *R. songaricus* Schrenk 1842, in Fisch. et Mey. Enum. pl. nov. 2: 67, «*songaricus*»; Maxim. 1889, Enum. pl. Mong. 1: 19.

Описан из Тарбагатай. Тип в LE.

В высокогорьях, по сухим руслам, каменистым склонам и берегам горных рек.

Исследованные экземпляры: Тарбагатай, Джельты-Тау, сев. склон, до гребня хребта. 31.05.1904. В. Сапожников (LE); Горы близ урочища Сазы. 25.07.1909. Р.Ю. Рожевиц (LE); Семиреч. обл., Пржевальск. у. Оз. Чагыр-Куль-Карасай, верховье, галька. 5.07.1913. В. Сапожников (ТК); Семипалатинск. обл., Зайсанск. у., г. Тазтау, горная тундра. 29.06.1914. Сапожников, Шишкин (LE).

Общ. распр.: Западный Китай (Кульджа).

2. *R. revushkinii* Pjak et Schegoleva 2006, Сист. зам. Герб. Том. ун-та, вып. 96: 10.

Описан из Юго-Восточного Алтая. Тип и изотипы: Россия, Республика Алтай, Кош-Агачский р-он, верховья ручья Талдыдюргун, h 2650 м., щебнисто-глинистая осыпь по борту ручья, 22.07.1998, Пяк А.И., Гительман Т.В. (ТК, NS, SSBG, LE). Паратипы: Алтай. Отрог Курайского хребта против устья Чеган-Узуна, каменистая альпийская тундра в средних частях горы. 10.07.1903. П. Крылов (ТК); Саур. Вершина Ак-Кемир между Алабаем и Улькун-Алясты. Альпийская тундра. 10.06.1904. Сапожников (ТК); Россия, Республика Алтай, Кош-Агачский район, верховья ручья Талдыдюргун, щебнисто-глинистая осыпь по борту ручья. 06.07.1999. Пяк А.И., Крамаренко В.В. (ТК).

Преимущественно на сырых глинисто-щебнистых склонах в высокогорном поясе.

Общ. распр.: алтае-сауртарбагатайский эндемик.

3. *R. akkemensis* Polozhij et Revyakina 1978, Систематика и география растений Сибири: 6.

Описан из высокогорий Алтая. Тип: Алтай, Катунский хребет, долина р. Ак-кем, древняя морена ледника Ярлу, каменистая тундра, высота 2600 м. 26. VII. 1975 г. Н.В. Ревякина, Е.С. Нечитаева (ТК!).

В альпийском поясе, на щебнистых осыпях, каменистых берегах ручьев, моренах ледников.

Исследованные экземпляры: Алтай, верховье р. Ак-кем, склоны над озером. 12.06.1897. В. Сапожников (NS); Алтай, Улаганский р-он, Курайский хр. Рудник

Акташ, щебнистые осыпи по южному склону, h 2900 м. 21.06.1976. Красноборов, Ханминчун (NS); Тувинская АССР, Монгун-Тайгинский р-он, истоки р. Узун-Хем, притока р. Каргы, крупно-каменистая россыпь, гольцовый пояс. 24.07.1977. А.С. Ревушкин, В.В. Хлопов, В.И. Витовтов, Ю.А. Саган (ТК); Алтай, Южно-Чуйский хр., истоки р. Мохро-Оюк, приток р. Талдуры, щебнистая тундра. 17.07.1982. А.С. Ревушкин, С.Н. Выдрин (ТК); Горный Алтай, Кош-Агачский р-он, верх. р. Узун-Терек, альпийский пояс. 3.07.1993. А.С. Ревушкин, С.В. Кобыленко, А.Л. Эбель (ТК); Горный Алтай, Кош-Агачский р-он. Верх. р. Ортолык, альпийский пояс, щебнистая тундра. 5.07.1993. А.С. Ревушкин, С.В. Кобыленко, А.Л. Эбель (ТК); Алтай, Кош-Агачский р-он, хр. Талду-Аир. Альпийский пояс, на скалах, осыпь. 10.07.1999. А. Сморгов, А.И. Пяк (ТК); Респ. Алтай, Кош-Агачский р-он, Северо-Чуйский хр., г. Сокур, мелкощебнистая осыпь. 22.07.2006. А.И. Пяк (ТК).

Общ. распр.: алтае-тувинский эндемик.

4. *R. sajanensis* М. Роров 1957, Бот. мат. (Ленинград) 18: 5.

Описан из Восточного Саяна. Тип: «В Саянских горах, в верх. Ехе-Огуна. 21. 08. 1902. В. Комаров» (LE!).

В альпийском поясе, на сырых лугах.

Исследованные экземпляры: Восточный Саян: хр. Пограничный, р. Сархой, уст. р. Хараганты, гольцы, h 2500 м, влажный луг по ручью. 11.08.1959. В. Пежемский (NS); МНР, оз. Хубсугул, г. Мунку-Сардык, гольцовый пояс, на замшелом берегу ручья. 1975. Малышев, Чепурнов (LE); хр. Тункинский, р. Саган-Шулута, гольцы, h 2200 м, замшелый берег ручья. 31.07.1975. Р. Крогулевич (NS); хр. Мунку Сардык, верховье р. Белый Иркут, в альпийском поясе, влажный замшелый луг. 5.08.1983. Л. Малышев (NS).

Общ. распр.: эндемик Восточного Саяна.

5. *R. lasiocarpus* С. А. Мей. 1830, in Ledeb. Fl. Alt. 2: 323.

Описан из высокогорий Алтая. Тип в LE!

На сырых лугах, в мохово-лишайниковой тундре в высокогорном поясе.

Исследованные экземпляры: Алтай, горы между оз. Кара-Коль и верх. р. Шавлы, притока Аргута. 25.06.1901. П. Крылов (ТК); Монголия, оз. Косоголь, альпийская лужайка. 11.07.1902. Комаров (LE); Алтай, дол. р. Тархаты, болотистый берег. 24.06.1907. В.И. Верещагин (NS); Ойротская А.О., Истоки р. Канаса, на ледниковых моренах, западные вершины. 2.08.1931. Б. Шишкин, Л. Чиликина, Г. Сумневич (LE); Алтай, окр. с. Курай, урочище Балдыр-Ган, у верхней границы леса. 29.07.1958. Н. Лашинский, О. Пешков (NS); Тува, Западный Саян, Саянский хр., верх. р. Алды-Ишкина, h 2150 м, ерниковая тундра. 14.07.1970, И. Красноборов, М. Мерзлякова (LE); МНР, Хангай, 80 км на юг от Цэцэрлэха, субальпийские лужайки у перевала Холсайн-Даба в верховьях р. Урдь-Тамира, h 2650 м. 1.08.1980. И.А. Губанов (MW); Красноярский кр., Западный Саян, истоки р. Большой Он. 2.07.1983. В. Зуев (NS); Бурятская АССР, хр. Мунку Сардык, Нуху-Дабан, в субальпийском поясе, на болоте, в мочажине. 6.08.1983. В. Зуев (NS); Горный Алтай, Усть-Коксинский район, Катунский р-он, дол. р. Ак-кем, оз. Акаюк, h 2500 м, ерниковая тундра, скальные обнажения. 9.07.1985. И. Артемов, О. Костерин (NS); Горный Алтай, Кош-Агачский район, дол. р. Мохро-Оюк, сырая луговина, ерниковая тундра. 13.07.1989. А. Ревушкин, А. Пяк, А. Зверев (ТК); Алтай, Южно-Чуйский хр., бассейн р. Джазатор, дол. р. Тара, южный склон, разнотравная тундра. 25.07.1992. И.М. Красноборов (NS); Горный Алтай, верховье р. Ортолык, заболоченный субальпийский луг. 8.07.1995. А. Пяк (ТК); Респ. Алтай, плато Укок, р. Жумалы, альп. пояс, сырой луг. 25.07.2000. А. Эбель (ТК); Там же, Курайский хр., Ортолык, по

замшелому ручью. 25.07.2006. А.И. Пяк (ТК); Там же, Кош-Агачский р-он, Северо-Чуйский хр., г. Сокур, по ручью. 22.07.2006. А.И. Пяк (ТК).

Общ. распр.: Южная Сибирь (Алтай, Тува, Саяны), Монголия (Монгольский Алтай, Прихубсугулье, Ханагай), Казахстан (вост.).

6. *R. trautvetterianus* Regel ex Ovcz. 1937, Фл. СССР, 7: 403. – *R. songaricus* Schrenk var. *partitus* Rupr. 1869 in Mem. Ac. Sci. St. Petersburg., ser. 7, 14, 4: 37.

Описан из Восточного Казахстана (Заилийский Алатау). Тип в LE.

На влажных субальпийских и альпийских лугах.

Исследованные экземпляры: Джунгарский хребет, Карагайлы, альпийская обл., галька. 7.07.1915. В. Сапожников (ТК); Семиреч. обл., Лепсинск. уезд, Джунгарский Алатау вост. р. Карагайлы, верховье, альпийский луг. 7.07.1915. В. Сапожников, Т. Триполитова (ТК); Киргизская АССР. Киргизский Алатау (Александровский хр.), Карабалтинский р-он, окр. с. Сосновка. 06.1936. В. Вандышева, В. Лихачева, О. Пауллер (ТК).

Общ. распр.: Сев. и Центр. Тянь-Шань, Памиро-Алай.

Примечание: Вид приводился для Русского Алтая – Курайский хр. в верховьях р. Тобожок в альпийском поясе, на щебнистой россыпи (Ревушкин, 1988). Пока это единственная известная точка в России, столь отдаленная от основного ареала этого памиро-алайского вида. Местонахождения *R. trautvetterianus* вполне вероятны не только в Юго-Восточном Алтае, но и на западных макросклонах Монгольского Алтая.

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор искренне признателен зав. кафедрой ботаники ТГУ профессору А.С. Ревушкину за прочтение рукописи статьи и помощь в составлении латинского диагноза описанного таксона, доценту Московской медицинской академии А.Н. Луферову за просмотр материалов и подтверждение легитимности описываемого таксона, а также кураторам гербариев (LE, MW, NS, NSK, ТК) за возможность работать с коллекционными материалами.

Исследования выполнены при поддержке фонда «Darwin Initiative for the Survival of Species» (Project ref. № 162/11/025).

ЛИТЕРАТУРА

Пяк А.И. К изучению реликтовой флоры щебнистых осыпей Горного Алтая // Природные условия, история и культура Западной Монголии и сопредельных регионов: Тез. докл. IV Междунар. науч. конфер. (22-26 апреля 1999 г., г. Томск, Россия). Томск, 1999. С. 101–102.

Пяк А.И. Петрофиты Русского Алтая. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2003. 202 с.

Ревушкин А.С. Высокогорная флора Алтая. Томск: Изд. Том. ун-та, 1988. 320 с.

Редкие и исчезающие растения Сибири. Новосибирск: Наука, 1980. 224 с.

SUMMARY

A description of a new subsection of the subgenus *Ranunculus* of section *Ranunculus* – *Altimontanus* Schegoleva subsect. nov., uniting several rare and endemic species of buttercups from high mountains of South Siberia, Central and Middle Asia, is present.

Об эндемичном виде *Erysimum transiliense* M. Pop. (Cruciferae)

Д.А. Герман

D.A. German. About the endemic species *Erysimum transiliense* M. Pop. (Cruciferae)

В 1940 г. М.Г. Поповым по собственным сборам из Заилийского Алатау был описан новый вид желтушника – *Erysimum transiliense* M. Pop., промежуточный, согласно протологу, между *E. cheiranthoides* L. и *E. marschallianum* Andr. [= *E. hieracifolium* L. s. l.], отличающийся от первого более длинными, остро-четырёхгранными стручками, плодоножками в 5–6 раз (не в 2–3) более короткими, чем стручки, более узкими и длинно заостренными листьями; от второго – вдвое более мелкими цветками и более тонкими, отстоящими от оси соцветия стручками (Попов, 1940: 75). Отличия описанного Поповым вида от видов группы родства *E. hieracifolium* можно дополнить еще рядом признаков: плодоножки, заметно (в 2.5–3 раза), а не слегка (в 1.5–2 раза) более тонкие, чем плоды; чашелистики, уступающие по длине цветоножкам, а не превосходящие их и, главное, присутствие густого звездчатого опушения на внутренней поверхности створок стручков. Поскольку всеми этими признаками от *E. hieracifolium* отличается также и *E. cheiranthoides*, очевидно, что для установления статуса *E. transiliense* имеет смысл сравнивать данный таксон лишь с непосредственно родственным ему *E. cheiranthoides*.

Указанное родство так или иначе отражено в соответствующих флористических сводках, где, кроме того, приводятся и некоторые дополнительные признаки, позволяющие различать эти виды (таблица).

Как следует из таблицы, не все из приведенных признаков позволяют надежно различать рассматриваемые таксоны. Это касается, в частности, формы стеблевых листьев, степени отклоненности стручков от оси соцветия и формы поперечного сечения плода: во всех случаях значения этих признаков, приводимые для *E. transiliense*, полностью укладываются в диапазон варьирования соответствующих признаков у *E. cheiranthoides*.

Дифференциальные признаки *Erysimum transiliense* и *E. cheiranthoides* (по данным первоописания и соответствующих флористических сводок)

<i>E. cheiranthoides</i>	<i>E. transiliense</i>	Источник(и)*
Однолетник	Двулетник	2, 3, 4
Стеблевые листья линейно-ланцетные или линейные, заостренные	** (Стеблевые листья продолговато-эллиптические, ланцетные, линейно-ланцетные)	1

	или линейные, тупые или острые)	
4-раздельных волосков на листе больше, чем 3-раздельных	4-раздельных волосков на листе меньше, чем 3-раздельных	4
Плодоножки почти горизонтально отклоненные	Плодоножки косо вверх стоящие	2, 3
Стручки косо вверх стоящие или почти горизонтально отклоненные	Стручки косо вверх стоящие, но не горизонтально отклоненные	2
(Стручки остро- или слегка округло-четырёхгранные)	Стручки остро-четырёхгранные	1
Стручки 1.5–3 см дл.	Стручки 4–6 см дл.	1, 2, 3, 4
Соотношение длины плодоножки и плода 1/ 2–3	Соотношение длины плодоножки и плода 1/ 5–6	1

Примечания: *Источники: 1 – Попов (1940); 2 – Васильева (1961); 3 – Васильева (1969); 4 – Адылов (1974).

**В случае, когда значение дифференциального признака указано в цитированных работах только для одного вида, значение этого признака для другого вида дано в скобках.

Дальнейший анализ указанных различий, основанный на сравнительном изучении типового материала *E. transiliense* (LE, AA) и сборов *E. cheiranthoides* из различных участков его ареала (LE, MW, TK, NS, ALTB, W, XJA, XJBI, OSBU), демонстрирует невозможность использования в качестве дифференциальных для обсуждаемых видов еще некоторых признаков, например соотношения 3- и 4-раздельных волосков на листьях. Следует уточнить, что опушение верхней стороны листьев у обсуждаемых таксонов составлено в целом более ветвистыми волосками по сравнению с нижней: как правило, на нижней поверхности, особенно в проксимальной части, велико участие 2-раздельных волосков, где они нередко преобладают, а 4–5-раздельные волоски обычно редки или отсутствуют; в то же время на верхней стороне участие многораздельных волосков заметно выше, вплоть до преобладания 4-раздельных. Как у *E. cheiranthoides*, так и у *E. transiliense* количество многораздельных волосков возрастает в дистальной части пластинки. Наиболее часто встречающийся вариант – преобладание 3-раздельных волосков на нижней поверхности и 3- либо 4-раздельных – на верхней; в разных частях ареала *E. cheiranthoides* отмечаются экземпляры с преобладанием на верхней стороне листьев то одного, то другого типа волосков, что не позволяет считать данный признак надежным для разграничения *E. cheiranthoides* и *E. transiliense*.

Помимо морфологических критериев, полиморфизм *E. cheiranthoides* делает проблематичным также и применение признака жизненной формы. В частности, наличие у *E. cheiranthoides* двулетнего жизненного цикла было подчеркнуто Т. Ати (Ahti, 1961) и использовано им в качестве одного из основных критериев для обоснования выделения особого подвида –

E. cheiranthoides subsp. *altum* Ahti, характеризующегося также и некоторыми морфологическими особенностями, о которых будет сказано ниже. Поливариантность онтогенеза однолетних рас *E. cheiranthoides* (яровой, зимующий, озимый однолетник) была продемонстрирована в работах С.А. Марковой (Маркова, 1971; Маркова, Марков, 1976). Стоит также отметить, что не всегда возможно с уверенностью сказать, представляет ли конкретный гербарный образец двулетник или озимый однолетник.

Что касается указания для *E. transiliense* косо вверх стоящих плодоножек в противовес почти горизонтально отклоненным у *E. cheiranthoides* (Васильева, 1961: 201; 1969: 426), это противоречит непосредственно протологу тяньшаньского вида: “Pedicelli fructiferi patentes fere horizontales” (Попов, 1940: 74), что хорошо видно на типовом материале.

Таким образом, подавляющее большинство приведенных в таблице признаков либо вовсе не пригодно для проведения четкой границы между *E. cheiranthoides* и *E. transiliense*, либо их применение более или менее ограничено (лишь морфология листьев и жизненная форма могут служить дополнительными критериями при идентификации образцов), что подчеркивает близость рассматриваемых таксонов. В качестве еще одного дифференциального признака ограниченного применения можно указать длину лепестков. Как и в случае упомянутых признаков, значение длины лепестков для *E. transiliense* (4.5–6.5 мм дл.) не расходится полностью с известным для *E. cheiranthoides* ((2)3–5 мм дл.), но в отдельных случаях может помочь подтвердить определение.

Фактически же достаточно надежно различить два таксона позволяет использование лишь двух признаков, указанных при описании *E. transiliense*, – длины плода и соотношения длины плодоножки и плода. Можно лишь немного уточнить значения, приведенные М.Г. Поповым для *E. cheiranthoides*: некоторые образцы из разных частей ареала вида имеют очень короткие стручки (8–10–15 мм), приближающиеся по длине к плодоножкам, и соотношение их длин составляет примерно 1/1–1.5. Другие образцы, напротив, характеризуются плодами до 30–32–35 мм дл., однако, как правило, такие экземпляры отличаются высоким ростом, широкими листьями, а также обильным ветвлением, а длина плодоножек (которая в целом примерно одинакова для обоих таксонов и составляет чаще всего 6–10 мм) также возрастает до 13–15–18 мм. Таким образом, соотношение длины ножки и стручка остается в пределах 1/2–3(3.5), что позволяет отличать такие образцы от встречающихся иногда короткоплодных экземпляров *E. transiliense*, которые, имея плоды (35)37–40 мм дл., характеризуются плодоножками обычной длины, которая даже в этом случае в (4)5–7 раз короче длины стручка; при этом таким растениям свойственны нормальные размеры, узкие листья и достаточно крупные лепестки.

Необходимо сказать, что очень редко встречаются отдельные экземпляры *E. cheiranthoides* (например: Красноярский край, Тасеевский р-н. Левый берег р. Бирюсы (Оны). 8 сентября 1961 г. Е. Лапшина, Н. Лацинский (NS);

Енисейская губерния, Красноярский уезд. Выезжий лог. 6 июля 1912 г. А.Я. Тугаринов (LE)), обладающие промежуточными или смешанными значениями рассмотренных признаков и вызывающие затруднения при определении. Однако в большинстве случаев отнесение конкретного образца к тому или иному виду оказывается возможным.

Отмеченные выше закономерности выдерживаются по всему ареалу *E. transiliense*, известному до сих пор лишь из Центрального Тянь-Шаня, и почти по всему обширному (голарктическому) ареалу *E. cheiranthoides*, за исключением одной из горных стран Азии – Алтайской. Только на Алтае встречаются образцы, относимые обычно к *E. cheiranthoides* (а иногда подписанные и как *E. hieracifolium*, и даже как виды рода *Sisymbrium* L.), характеризующиеся и длиной плодов, и ее отношением к длине плодоножки точно такими же, какие свойственны *E. transiliense*. Такие образцы, как правило, можно отнести к двулетникам, и они, как и *E. transiliense*, никогда не собираются на равнине (единственное исключение составляет экземпляр из окр. Новосибирска, представляющий, очевидно, результат сноса семян вниз по течению Оби). Такие образцы были описаны с Алтая Н.А. Бушем в ранге формы желтушника левкойного – *E. cheiranthoides* f. *dolichocarpum* N. Busch (Буш, 1931: 513). Тщательное сравнение таких образцов с тянь-шаньскими образцами *E. transiliense* не выявило никаких отличий между ними, что позволяет считать эти названия синонимами. Учитывая достаточно слабую морфологическую отграниченность данного таксона от *E. cheiranthoides*, подкрепляемую, однако, наличием собственного ареала, приуроченного к горным системам, целесообразным представляется придание ему ранга подвида.

***Erysimum cheiranthoides* L. subsp. *transiliense* (M. Pop.) D. German comb. et stat. nov.** – *E. transiliense* M. Pop. 1940, Бот. мат. (Ленинград), 8, 5: 74.

Лектотип (German, hic designatus): «КазССР, Заилийский Алатау, р. Тургень, ручей Тескен-су. Каменистая степь, 1–2 км выше устья. 14 июля 1937 г. [Отцв., пл.]. М.Г. Попов» (LE!, iso – LE!, AA!).

Erysimum cheiranthoides L. f. *dolichocarpum* N. Busch, 1931, Фл. Сиб. и Дальн. Вост. 6: 513, syn. nov.

Лектотип (German, hic designatus): «Томская губерния, Бийский уезд. Щебнистые склоны у с. Коргона. 18 июля 1913 г. № 2315. [Зрел. пл.]. Н.И. Кузнецов и Т.К. Триполитова» (LE!; имеется пометка коллекторов: «Экземпляр не вполне типичный» и определение Н.А. Буша: «*E. cheiranthoides* var. *dolichocarpum* N. Busch»).

Примечание. Н.А. Буш при первоописании не процитировал ни одного образца своей новой формы и не указал область ее распространения. Однако с учетом территории, рассмотренной во «Флоре Сибири и Дальнего Востока», очевидно, что описание могло основываться только на материале из Русского Алтая. Лектотипом, соответственно, выбран единственный алтайский образец, подписанный Бушем и хранящийся в Гербарии Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН. Диагноз f. *dolichocarpum* (стручки 22–40 мм дл.) позволял относить к ней как образцы

E. cheiranthoides subsp. *transiliense*, так и длинноплодные экземпляры *E. cheiranthoides* s.str.; проведенная типификация исключает возможность последнего.

По всей видимости, синонимом *E. cheiranthoides* subsp. *transiliense* является и описанный недавно из Восточного Тянь-Шаня *E. brevifolium* Z.H. An, предварительно отнесенный во “Flora of China” в синонимы к *E. cheiranthoides* s.str. (Zhou et al., 2001). К сожалению, автору настоящего сообщения, как и обработчикам семейства Cruciferae V. Juss. для «Flora of China», не удалось изучить тип *E. brevifolium*, но, судя по диагнозу (An, 1995), под этим названием был описан мелкий (20 см выс.), мало- и мелкоцветковый (10 цветков, лепестки 3 мм дл.), то есть, видимо, угнетенный экземпляр, однако даже в таком состоянии имеющий плоды до 44 мм дл. В протологе ничего не говорится о длине плодоножек, но на рисунке (стр. 196) видно, что они во много (более чем в 5) раз короче плодов; кроме того, для *E. brevifolium* показаны линейные листья, а на рисунке отчетливо видно утолщение в районе корневой шейки, указывающее на наличие долгоживущей розетки. Все эти признаки доказывают принадлежность типового образца *E. brevifolium* к *E. cheiranthoides* subsp. *transiliense*.

Область распространения желтушника заилийского, согласно новым данным, охватывает Центральный и Восточный Тянь-Шань (Казахстан, Киргизия и Китай), а также Алтайскую горную страну в пределах России, Казахстана, Монголии и Китая. Для России, Китая и Монголии, а также для Казахского Алтая данный таксон указывается здесь впервые; все известные автору местонахождения приведены ниже. Растет преимущественно по более или менее открытым местам (лесным опушкам, редколесьям, арчевникам, каменистым, иногда закустаренным склонам, осыпям, злаково-разнотравным горным степям, вдоль троп) в пределах лесного и степного поясов.

Некоторые особенности морфологии, биологии и распространения *E. cheiranthoides* subsp. *transiliense* позволяют предположить большую архаичность его по сравнению с *E. cheiranthoides* s.str. Так, уменьшение длины плодов и размеров лепестков, наблюдаемое в ряду *E. cheiranthoides* subsp. *transiliense* – *E. cheiranthoides* s.str., считается одним из наиболее распространенных эволюционных направлений в семействе Cruciferae (Аветисян, 1983; Titz, 1971); обе тенденции были отмечены В.И. Дорофеевым (1990) для типовой подсекции типовой секции рода *Erysimum*, к которой относится *E. cheiranthoides*.

Алтае-тянь-шаньский ареал *E. cheiranthoides* subsp. *transiliense*, видимо, в значительной мере соответствует области распространения таксона, предкового для *E. cheiranthoides* s.l. По крайней мере, характер распространения ближайшего родственного вида – *E. macilentum* Bunge, замещающего *E. cheiranthoides* на большей части Центральной и в значительной мере – Восточной Азии (Zhou et al., 2001), является аргументом в пользу азиатского происхождения последнего. Наконец, разница в жизненной форме (даже будучи

незначительной) также говорит в пользу версии о большей архаичности алтае-т Тянь-шаньского подвида.

Промежуточным звеном между *E. cheiranthoides* subsp. *transiliense* и *E. cheiranthoides* s.str. следует, видимо, рассматривать циркумбореальный *E. cheiranthoides* subsp. *altum* (детали его распространения нуждаются в дальнейшем уточнении), который совмещает признаки двух других подвигов. С *E. cheiranthoides* subsp. *transiliense* данный подвид объединяют узкие, острые, более или менее плотные и многочисленные (обычно 20–40), вверх направленные стеблевые листья и жизненная форма двулетника, с *E. cheiranthoides* s.str. – короткие стручки, не более чем в 3–3.5 раза превышающие по длине плодоножки; размер лепестков (3–5 мм) также сближает *E. cheiranthoides* subsp. *altum* с типовым подвидом. По-видимому, эволюция изначально монтанного мезоксерофильного *E. cheiranthoides* проходила по пути постепенной мезофитизации и освоения соответствующего спектра местообитаний (прежде всего в долинах рек) как в горах, так и на плакорах, результатом чего стало формирование *E. cheiranthoides* s.str. – характернейшего компонента пойменно-галечникового эфемеретума; дальнейшее его распространение, несомненно, связано с деятельностью человека. Данная гипотеза, а также предложенная схема внутривидовой структуры *E. cheiranthoides*, несомненно, заслуживают дальнейшего углубленного изучения, желательного с привлечением методов молекулярного анализа. С учетом дизъюнктивности ареала *E. cheiranthoides* subsp. *transiliense* особого внимания требует проверка его монофилетичности как одного из ключевых моментов для понимания истории развития *E. cheiranthoides*.

Ниже перечислены конкретные местонахождения *E. cheiranthoides* subsp. *transiliense* по гербарным материалам.

Россия: Республика Алтай. Усть-Кан, на сопках. 3 июня 1901 г. [Цв., пл.]. П. Крылов (LE, ТК, в обоих случаях sub nom. *E. hieracifolium* L., в LE переопределен как *E. cheiranthoides* В.И. Дорофеевым); Тюдрала. Травянистые склоны. 16 июня 1902 г. [Цв., пл.]. В.И. Верещагин (LE; в NS под такой же этикеткой хранится *E. cheiranthoides* s.str.); Алтай, Онгудайский р-н, южный каменистый склон по р. Урсулу. 11 июля 1927 г. Б. Шишкин (ТК); [Алтай], Ущелье р. Кулагаша, притока Аргута. 1903 г. (ТК, sub nom. *E. hieracifolium* L. var. *virgatum* (Roth) Schmalh. – Н. Буш); Алтай, Усть-Коксинский р-н, Катунский хр., дол. р. Катунь, ручей Агафониша, 1050 м над ур. м., 50°02' с.ш., 85°27' в.д. Елово-осиновый лес. У тропы. 27 августа 1985 г. [Зрел. пл.] И. Артемов, И. Давыдова (NS); Алтай, Усть-Канский р-н, Ябоганский перевал, 50°56' с.ш., 85°15' в.д. Лесная поляна среди лиственничного леса. 18 августа 1984 г. № 117. [Зрел. пл.] Д. Шауло, Н. Тимукина (NS); Алтай, Усть-Коксинский р-н, Катунский хр., дол. р. Катунь, левый берег. Окр. с. Усть-Кокса, 2 км вверх по течению, 1000 м над ур. м., 50°17' с.ш., 85°38' в.д. Злаково-разнотравная степь по гребню южного склона. 1 августа 1984 г. [Зрел. пл.] И. Артемов, Е. Артемова (NS, sub nom. *E. hieracifolium*); Республика Алтай, Онгудайский р-н, правый берег р. Чуя выше Белого Боба, 50°21' с.ш., 87°03' в.д., разнотравный луг. 23 июня 1993 г. [Цв., незр. пл.]. Р.В. Камелин, А.И. Шмаков и др. (ALTB); Горный Алтай, Усть-Коксинский р-н, 3 км на запад от дер. Огневка, 50°15' с.ш., 85°30' в.д.,

травянистый склон. 3 июля 1991 г. [Цв., незр. пл.]. М.А. Михайлова (ALTB); Республика Алтай, Усть-Канский р-н, долина ручья Бажинты, 4 км от пос. Яконур, 51°07' с.ш., 84°49' в.д. 21 июня 1997 г. [Отцв., пл.]. Т.О. Стрельникова, О.М. Маслова, Д.А. Герман (ALTB); Республика Алтай, Улаганский р-н, 10 км сев. пос. Акташ, окр. оз. Чейбекколь, 50°24' с.ш., 87°38' в.д., ок. 1750 м над ур. м., глинисто-щебнистые склоны на восточном берегу озера. 9 июля 2005 г. [Отцв., пл.]. С.А. Баландин, Д.А. Герман (ALTB); Республика Алтай, Онгудайский р-н, перевал Чике-Таман, 50°39' с.ш., 86°18' в.д., ок. 1200 м над ур. м., известковые скалы. 10 июля 2005 г. [Пл.]. Д.А. Герман (ALTB). **Алтайский край.** Алтайский край, Чарышский р-н, 3 км к юго-востоку от с. Тулата, известняки, 51°11' с.ш., 83°28' в.д. 8 июля 1994 г. [Зрел. пл.]. Р.В. Камелин и др. (ALTB); Алтайский край, Солонешенский р-н, среднее течение р. Шинок, 51°22' с.ш., 84°35' в.д. 21 июля 1996 г. [Цв., незр. пл.]. Р.В. Камелин, А.И. Шмаков и др. (ALTB). **Тува.** Тува, Бай-Тайгинский р-н, Западный Саян, оз. Кара-Холь, хр. Ери-Тайга, 1460 м над ур. м. Закустаренные каменистые осыпи по восточному берегу озера. № 1586. 22 июля 1976 г. И. Красноборов, В. Грубов, Г. Яковлева (NS). **Новосибирская область.** Новосибирская область, Новосибирский р-н, окр. пос. Затонского. Залежь. 1 августа 1947 г. Е. Вандакурова, З. Калинина (NS).

Киргизия: Тянь-Шань. Центральный Тянь-Шань. Ущелье Кой-Хисерты в 15 км на юго-вост. от оз. Сон-Куль. Щебнистые склоны с редкой елью. Высота около 2500 м. 8 августа 1938 г. № 175. [Пл.]. И. Блюменталь (LE); Семиреченская область, Пишпекский уезд, дол. р. Чеманды. Область елового леса. 31 июля 1915 г. № 537. [Зрел. пл.]. М.Д. Спиридонов (LE, sub nom. *Sisymbrium* sp.); Семиреченская область, Пишпекский уезд, Александровский хр., ущ. р. Аксу близ р. Мыша. Задернованная осыпь, на тропе. 8 июля 1916 г. [Цв., незр. пл.]. Ю. Цинзергинг и Е. Звягинцев (LE, sub nom. *E. cheiranthoides*); Киргизская АССР, Нарынский кантон. Сев. Тянь-Шань, хр. Кавак-тау, дол. Какашерена, ущ. Кармантос. Еловый лес. 1 августа [19]29 г. № 792. [Пл.]. Н. Дэнс-Литовская (LE, sub nom. *E. cheiranthoides*); Там же, ур. Кармантос, ущ. Сарыкбул. Травяной ельник. 3 августа [19]29 г. № 112. [Отцв., пл.]. Она же (LE, sub nom. *E. cheiranthoides*); Киргизия, окр. г. Пржевальска в 15 км, ущ. Ак-су, южные склоны гор. 29 июня 1957 г. [Цв., незр. пл.]. Н. Быщенникова (MW, sub nom. *E. cheiranthoides*); Семиреченская область, Пишпекский уезд, р. Б. Кебин близ урочища Кокуйрак, крутой каменистый склон. 26 июня [19]13 г. Б. Шишкин и В. Генина (ТК, sub nom. *E. cheiranthoides*); Киргизия, окр. Бишкека, нац. парк Ала-Арча, 42°34'33" с.ш., 74°28'40" в.д., 2050 м над ур. м. 23 июля 2004 г. [Пл.]. Б. Нойффер, Х. Хурка, Н. Фризен (OSBU, indet.).

Казахстан: Тянь-Шань. Казахстан. Алма-Атинская область. Кегенский р-н. Верхов. р. Сарыджас, лес. 26 июля 1935 г. [Пл.]. Б. Шишкин (LE); Казахстан. Алма-Атинская область. Кегенский р-н. Ущелье Кумурчи, в верховьях. Субальпийский луг. 6 августа 1935 г. [Пл.]. Б. Шишкин (LE); Верное. Семенов. 21 мая [1856 г.]. [Зрел. пл.] (LE, sub nom. *E. cheiranthoides*). **Алтай.** In subalp. sylvat. Naryn 1843 [написано С.С. Щеглеевым, позднее добавлено Д.И. Литвиновым:] Семипалатинская обл. Кар. et Kirg. [Пл.] (LE); Казахская ССР, Калбинский хребет, 6 км к юго-западу от с. Таргын по р. Таргын (по дороге с. Самарское – г. Усть-Каменогорск), гора Аманат. Южный склон, заросли *Spiraea trilobata*. № 5731. 25 июля 1966 г. [Пл.]. З.В. Карамышева, Н.И. Никольская, Е.И. Рачковская, И.Н. Сафронова (LE, sub nom. *E. cheiranthoides*); Семипалатинская область. Кабы. Р. Кара-Каба. Каменистый щебнистый склон. 15 августа 1920 г. [Пл.]. В.В. Сапожников (ТК – был определен как *E. marschallianum*, А.Л. Эбелем переопределен как *E. cheiranthoides*).

Монголия: Западная Монголия, Монгольский Алтай, бассейн р. Елт-гол (верховья Черного Иртыша) близ границы с КНР. 30 км к югу от пос. Алтай Баян-Ульгийского аймака. 22 VII 1988. № 1998 (LE, MW, sub nom. *E. cheiranthoides*).

Китай: Тянь-Шань. Китай, Синьцзян, Восточный Тянь-Шань, северный макросклон хребта Богдо-Ула, окр. озера в 30-35 км к вост. от Урумчи, лес из *Picea schrenkiana* Fisch. et Meу. по склону, вдоль тропы. 3 июня 2004 г. [Цв., незр. пл.]. Д.А. Герман (АЛТВ); **Алтай.** Китай, Синьцзян, Алтай, округ Хабахэ, Кабинский хр., сев.-зап. макросклон, 10 км к юго-зап. от пос. Бай-Хаба (Пюрбе), 48°38'14" с.ш., 86°41'56" в.д., 1375 м над ур. м., закустаренные степные склоны. 31 июля 2005 г. SRAE № 2005027. [Пл.]. Чен Венли, С.В. Смирнов, Д.А. Герман, Жан Шурен, Ван Жан (АЛТВ); Китай, Синьцзян, Монгольский Алтай, округ Темайке, долина р. Иртыш в 12-18 км к сев.-вост. от пос. Кектогой, 47°15' с.ш., 89°56' в.д., около 1500 м над ур. м., степные склоны. 7 августа 2005 г. SRAE № 2005603. [Пл.]. Они же (АЛТВ).

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор искренне благодарен кураторам всех упомянутых гербариев, а также Р.В. Камелину, А.Н. Сенникову, С.В. Смирнову и А.Л. Эбелю за ценные комментарии по статье.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (проект № 03-04-39026).

ЛИТЕРАТУРА

Адылов Т.А. Род *Erysimum* L. – Желтушник // Определитель растений Средней Азии: В 10 т. Ташкент, 1974. Т. 4. С. 69–79.

Аветисян В. Е. Система семейства Brassicaceae // Бот. журн., 1983. Т. 68, № 10. С. 1297–1305.

Буш Н.А. Флора Сибири и Дальнего Востока. Л., 1931. Вып. 6. С. 491–714.

Васильева А.Н. Крестоцветные – Cruciferae Juss. // Флора Казахстана: В 9 т. Алма-Ата, 1961. Т. 4. С. 171–339.

Васильева А.Н. Крестоцветные – Cruciferae Juss. // Иллюстрированный определитель растений Казахстана. Алма-Ата, 1969. Т. 1. С. 410–474.

Дорофеев В. И. Группы родства, основные пути эволюции и распространения видов рода *Erysimum* (Brassicaceae) // Бот. журн. 1990. Т. 75, № 7. С. 943–949.

Маркова С.А. Влияние фитоценотической среды на рост и развитие желтушника левкойного (*Erysimum cheiranthoides* L.) // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1971. Т. 76, № 5. С. 86–95.

Маркова С.А., Марков М. В. Сравнительное изучение желтушника левкойного, выращенного из семян перезимовавших и яровых растений // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1976. Т. 81, № 2. С. 109–117.

Попов М.Г. Новые виды флоры Тянь-Шаня (Средней Азии) // Бот. мат. (Ленинград). 1940. Вып. 8, № 5. С. 72–76.

Ahti T. On the taxonomy of *Erysimum cheiranthoides* L. (Cruciferae) // Arch. Soc. Zool. Bot. Fenn. «Vanamo», 1961. Vol. 16, № 1. P. 22–35.

An Z.H. Cruciferae // Flora Xinjiangensis. Vol. 2 (2) / Z.-M. Mao (ed.). Urumqi, 1995. P. 38–229.

Titz W. Chromosomenzahlen, Systematik und Differenzierungsmuster von *Arabis* L. sect. *Lomaspora* DC. emend. O.E. Schulz (Brassicaceae) // Ber. Deutsch. Bot. Ges. 1971. Bd. 84, Nr 1–2. S. 59–70.

Zhou T.-Y., Lu L.L., Yang G., Al-Shehbaz I.A. Brassicaceae (Cruciferae) // Flora of China. Vol. 8 (Brassicaceae through Saxifragaceae) / Z.-G. Wu & P.H. Raven (eds.). Science Press, Beijing, and Missouri Botanical Garden Press, St. Louis, 2001. P. 1–193.

SUMMARY

The rank and distribution pattern of *Erysimum transiliense* M. Pop. previously known exclusively from the Central Tien Shan is elucidated. The taxon is proved to be conspecific with *E. cheiranthoides* L.: it is reduced to a subspecies of the latter (as *E. cheiranthoides* subsp. *transiliense*) and synonymized with *E. cheiranthoides* f. *dolichocarpum* N. Busch described from the Russian Altai. The both names are lectotypified. *E. cheiranthoides* subsp. *transiliense* is reported for the first time for China, Mongolia, and Russia.

УКАЗАТЕЛЬ НОВЫХ НАЗВАНИЙ ТАКСОНОВ

Index of new taxon names

Erysimum cheiranthoides L. subsp. *transiliense* (M. Pop.) D. German comb. et stat.
nov. 26

Poa araratica Trautv. subsp. *pseudoaltaica* Olon. subsp. nov. 12

Ranunculus L. subsect. *Altimontana* Schegoleva subsect. nov. 20

СОДЕРЖАНИЕ

Эбель А.Л. О некоторых редких видах растений во флоре юга Средней Сибири	1
Олонова М.В. К изучению комплекса <i>Poa glauca</i> Wahl. Алтае-Саянской горной страны	9
Кузнецов А.А., Гуреева И.И. Морфология спор сибирских видов <i>Woodsia</i> R.Br.	14
Щеголева Н.В. Новый таксон рода <i>Ranunculus</i> L. (Ranunculaceae)	19
Герман Д.А. Об эндемичном виде <i>Erysimum transiliense</i> M. Pop. (Cruciferae)	23
Указатель новых названий таксонов	32

CONTENTS

Ebel A.L. On some rare species in flora of the southern part of Middle Siberia	1
Olonova M.V. Towards the study on the <i>Poa glauca</i> Wahl. complex in the Altai-Sayan mountains	9
Kuznetsov A.A., Gureyeva I.I. Spore morphology of <i>Woodsia</i> R.Br. species	14
Schegoleva N.V. New taxon of the genus <i>Ranunculus</i> L. (Ranunculaceae)	19
German D.A. About the endemic species <i>Erysimum transiliense</i> M. Pop. (Cruciferae)	23
Index of new taxon names	32

© Томский государственный университет, 2006

Редактор *Е.В. Лукина*
Оригинал-макет *И.И. Гуреева*

Лицензия ИД 04617 от 24.04.2001 г. Подписано в печать 1.10.2006 г.
Формат 70x100 ¹/₁₆. Бумага офсетная № 1. Печать офсетная.
Печ. л. 2,18; усл. печ. л. 1,96; уч.-изд. л. 1. 86 + 2 вкл. Тираж 200 экз. Заказ

ОАО «Издательство ТГУ», 634029, г. Томск, ул. Никитина, 4
Типография «Иван Федоров», 634003, г. Томск, Октябрьский взвоз, 1