

ИСТОРИЯ ТАКСОНОМИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ ВИДОВ РОДА *GALIUM* (RUBIACEAE) АЗИАТСКОЙ РОССИИ

Е.А. Пинженина

Центральный сибирский ботанический сад СО РАН,
630090, Новосибирск, ул. Золотодолинская, 101, Россия, baldk21@ngs.ru

Рассматривается история таксономического изучения видов рода *Galium* L. (Rubiaceae) Азиатской России. Обсуждаются системы рода и положение видов в составе этих систем. Основными являются системы А.Р. де Кандолле, Е.Г. Победимовой, А.Г. Еленевского с соавторами. Выявлено, что С. Линнаеи описал род *Galium* в “Species Plantarum”. Первая система рода разработана А.Р. де Кандолле, в которой он выделил 13 секций. Система рода, предложенная Е.Г. Победимовой, включает 93 вида, объединенных в 11 секций, 5 подсекций и 19 рядов. Е.Г. Еленевский с соавторами пересмотрели объем ряда секций, описали 3 новые секции, а одну секцию привели в качестве новой комбинации. Их система рода *Galium* содержит 46 видов, которые распределены в 21 секцию. Большой вклад в изучение азиатских видов рода *Galium* внесли Г. Гмелин, К.Ф. Ледебур, Н.С. Турчанинов, К.И. Максимович, В.Л. Комаров, П.Н. Крылов, Н.Н. Цвелев. Показано, что региональные флористические сводки расширили знания о морфологии, географии и экологии видов рода *Galium* Азиатской России.

Ключевые слова: *Galium*, *Rubiaceae*, исторический обзор, система рода, Азиатская Россия.

ВВЕДЕНИЕ

Род *Galium* L. (Rubiaceae Juss.) насчитывает более 600 видов, произрастающих в умеренных областях Евразии и Северной Америки, а в тропических широтах приурочен к горным и высокогор-

ным районам (Тao, Ehrendorfer, 2011). Видовое разнообразие сосредоточено в Центральной Европе, Юго-Западной Азии и Средиземноморье. В Азиатской России произрастает 36 видов.

ОБСУЖДЕНИЕ

Род *Galium* был установлен в “Species Plantarum” К. Линнеем (Linnaei, 1753). Он обнаружил 20 видов из Европы, Азии и Северной Америки. Все известные виды Линней разделил на две группы: 1) fructu glabro (плоды голые) и 2) fructu hispido (плоды опушенные).

Первые сведения о сибирских видах мы находим в работе Г. Гмелина (Gmelin, 1768). Он описал 8 видов с названиями-диагнозами в виде полиноминалов. Для каждого вида Гмелин привел подробное морфологическое описание, условия произрастания и распространение в Сибири.

Особый вклад в изучение рода *Galium* внес С.Ф. Ледебур (1829, 1844). В флористической сводке “Flora Altaica” Ледебур (1829) привел 13 видов рода *Galium*, из них 2 новых: *G. densiflorum* Ledeb. и *G. coriaceum* Bunge. В этом издании он впервые отождествил названия-диагнозы видов (полиноминалы), приведенные Гмелиным (Gmelin, 1768), с бинарными линнеевскими видами. Позднее Ледебур (1844) опубликовал фундаментальную флористическую сводку “Flora Rossicae”, из которой следует, что в России произрастает 44 вида, а в е-

Азиатской части – 14. На основании признаков цветка, плода, стебля и листьев российские виды он разделил на 8 секций (табл. 1).

А.Р. де Кандолле (1830) в “Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis” обобщил накопленные ранее сведения о видах рода *Galium*, обитающих в разных регионах Земли. Все известные к тому времени виды рода он разделил на две большие группы (серии). К первой группе *Eugaliium* он отнес многолетние виды (species perennes), ко второй – однолетние (species annuae). Эту группу он назвал *Aparine*, по наиболее широко распространенному виду – *G. aparine* L. В свою очередь, каждую группу по форме и числу листьев в мутовке, типу соцветия, опушенности плодов де Кандолле разделил на 13 групп, которые обозначил как секции (§) (табл. 2). Многолетние виды де Кандолле разделил на 8 секций: *Leiogalia*, *Platygalia*, *Trichogalia*, *Coccolgalia*, *Erythrogalia*, *Xanthogalia*, *Erycogalia*, *Maschali-galia*, а однолетние на 5 секций: *Cruciatae*, *Xantxaparines*, *Leiaparines*, *Euaparines*, *Asperae*. Многие из них по составу и объему соответствуют современным секциям рода *Galium*. Среди видов, описан-

Система рода *Galium* C.F. Ledebour (1844)*

System of the genus *Galium* by C.F. Ledebour (1844)*

Секция	Виды
Sect. I. <i>Leiogalium</i> DC.	<i>G. sylvaticum</i> , <i>G. mutabile</i> Besser, <i>G. hyrcanicum</i> C.A. Mey., <i>G. mollugo</i> , <i>G. lucidum</i> All., <i>G. amblyophyllum</i> Schrenk, <i>G. uliginosum</i> , <i>G. palustre</i> , <i>G. saturejaefolium</i> Trevir., <i>G. dahuricum</i> , <i>G. trifidum</i> , <i>G. saxatile</i> L.
Sect. II. <i>Platygalium</i> DC.	<i>G. tataricum</i> , <i>G. physocarpum</i> Ledeb., <i>G. rubioides</i> , <i>G. valantioides</i>
Sect. III. <i>Trichogalium</i> DC.	<i>G. capsicum</i> Steven, <i>G. rotundifolium</i> , <i>G. obovatum</i> , <i>G. boreale</i> , <i>G. densiflorum</i> , <i>G. triflorum</i> , <i>G. maritimum</i> , <i>G. brachyphyllum</i> , <i>G. coriaceum</i>
Sect. IV. <i>Xanthogalium</i> DC.	<i>G. verum</i> , <i>G. minutum</i>
Sect. V. <i>Cruciata</i> Miller § 1. <i>Perennia</i>	<i>G. coronatum</i> , <i>G. tauricum</i> , <i>G. cruciata</i> , <i>G. vernum</i> , <i>G. persicum</i>
Sect. V. <i>Cruciata</i> Miller § 2. <i>Annua</i>	<i>G. articulatum</i> , <i>G. pedemontanum</i> , <i>G. pygmaeum</i>
Sect. VI. <i>Leiparine</i> DC.	<i>G. tenuissimum</i> , <i>G. trichophorum</i> Kar. et Kir.
Sect. VII. <i>Euaparine</i> DC.	<i>G. anglicum</i> , <i>G. tricornis</i> , <i>G. aparine</i> , <i>G. segetum</i> K. Koch, <i>G. aparinoides</i> , <i>G. songaricum</i> Schrenk
Sect. VIII. <i>Aspera</i> Mönch	<i>G. verticillatum</i>

* Здесь и далее таксоны, встречающиеся в Азиатской России, выделены полужирным шрифтом.

Hereinafter: taxa found in Asian Russia are shown in bold.

ных de Candolle, общими с азиатскими являются *G. mollugo* L., *G. uliginosum* L., *G. palustre* L., *G. trifidum* L., *G. tinctorium* L., *G. boreale* L., *G. triflorum* Michx., *G. verum* L., *G. spurium* L., *G. aparine*, *G. vaillantii* DC., они были распределены в 4 секции *Leiogalia*, *Trichogalia*, *Xanthogalia*, *Euaparines*. Кроме того, часть видов, чьи родственные связи выявить не удалось, de Candolle поместил в отдельную группу. Сюда он включил 27 видов из разных регионов.

Большое значение для познания сибирских видов рода *Galium* имела работа Н.С. Турчанинова (Turczaninow, 1845) “Flora Baicalensi-Dahurica”. Для Байкальской Сибири автор привел 5 видов, которые распределил в 3 секции: *Aparine* Koch, *Platygalium*, *Eugalium*. Из бассейнов рек Шилка и Аргунь он описал новый вид *G. dahuricum* Turcz., который по признакам листьев, количеству жилок на листе, опушенности стебля, форме соцветия существенно отличается от других видов рода *Galium*. Н.С. Турчанинов впервые показал, что на территории Байкальской Сибири *G. boreale* и *G. verum* являются полиморфными видами и имеют разновидности. Он отметил, что в Даурии произрастают две разновидности *G. boreale*: α. *vulgare* и β. *latifolium*. Они отличаются формой листьев и количеством жилок на них: α. – *vulgare* характеризуется линейно-ланцетными или ланцетными листьями с 3 жилками и щетинистыми плодами (foliis linearilanceolatis vel lanceolatis 3 nerviis, fructibus hispidis)

и β. – *latifolium*, у которой эллиптические или ланцетные листья с 5 жилками и щетинистые плоды (foliis ellipticis vel lanceolatis 5 nerviis, nervis laterali-bus tenuioribus et brevioribus, fructibus hispidis). Также Турчанинов показал, что на территории Байкальской Сибири *G. verum* представлен комплексом разновидностей: α. – *fructibus glabris*, которую Турчанинов отождествлял с видом *G. verum* Roem. et Schult.; β. – *fructibus villosopubescentibus* в синонимы ей приведен вид *G. ruthenicum*; и γ. – *trachycarpum* DC., трактуемая в понимании de Candolle.

К.И. Максимович (Maximowicz, 1859) в труде “Primitiae florum Amurensis” для территории Амурского бассейна привел 5 видов рода *Galium*. Впервые он отметил неоднородность *G. dahuricum* и выделил две разновидности: α. *fructu glabro* с голыми плодами, и β. *fructu hispido*, у которого опушенные плоды. При этом он показал, что разновидность α. встречается в прибрежной области, а разновидность β. произрастает только в бассейне р. Амур. Кроме того, Максимович отметил 4 разновидности для *G. boreale*: *genuinum* (опушенные плоды), *latifolium* (цветок с грязно-красноватой окраской), *kamtschaticum* (опушенные листья снизу по жилкам) и промежуточную форму между *genuinum* и *latifolium* с гладкими плодами.

В мировой сводке А. Engler и К. Prantl “Die natürlichen Pflanzenfamilien” род *Galium* обработал

Система рода *Galium* по А.Р. де Кандолле (1830)System of the genus *Galium* by A.P. de Candolle (1830)

Группы	Виды
	Ser. I. <i>Species perennes. Eugalium.</i>
§ 1. <i>Leiogalia</i> DC.	<i>G. sylvaticum</i> L., <i>G. linifolium</i> Lam., <i>G. paschale</i> Forsk., <i>G. incurvum</i> Sibth., <i>G. subtrifidum</i> Reinw. ex Blume, <i>G. apiculatum</i> Sibth., <i>G. incanum</i> Sibth., <i>G. obliquum</i> Vill., <i>G. leave</i> Thnill., <i>G. alpestre</i> Gand., <i>G. bocconi</i> All., <i>G. pumilum</i> Lam., <i>G. littorale</i> Guss., <i>G. supinum</i> Lam., <i>G. tirolense</i> Willd., <i>G. cinereum</i> All., <i>G. erectum</i> Huds., <i>G. mollugo</i> , <i>G. fruticosum</i> Willd., <i>G. meniterraneum</i> DC., <i>G. maximum</i> Moris., <i>G. insubricum</i> Gaud., <i>G. pyrenaicum</i> Gou., <i>G. villarsii</i> Req., <i>G. uliginosum</i> , <i>G. helodes</i> Hoffm., <i>G. palustre</i> , <i>G. suberosum</i> Sibth., <i>G. satoreiaefolium</i> Trev., <i>G. trifidum</i> , <i>G. tinctorium</i> , <i>G. obtusum</i> Torr., <i>G. asprellum</i> Michx., <i>G. helveticum</i> Weig., <i>G. hercynicum</i> Weigel, <i>G. asperifolium</i> Wall., <i>G. aethnium</i> Biv., <i>G. frutescens</i> Cav., <i>G. debile</i> Hoffmanns et Link, <i>G. junceum</i> Sibth.
§ 2. <i>Platygalia</i> DC.	<i>G. tataricum</i> Trevir., <i>G. latifolium</i> Michx., <i>G. rubioides</i> L., <i>G. articulatum</i> Lam., <i>G. valantioides</i> M. Bieb.
§ 3. <i>Trichogalia</i> DC.	<i>G. caspicum</i> Steven, <i>G. rotundifolium</i> L., <i>G. ellipticum</i> Willd., <i>G. obovatum</i> Kunth, <i>G. javanicum</i> Blume, <i>G. neesianum</i> Req. ex DC., <i>G. elegans</i> Wall., <i>G. hamiltonii</i> Spreng., <i>G. eriocarpum</i> Bartl. ex DC., <i>G. hirtiflorum</i> Req., <i>G. trichocarpum</i> DC., <i>G. boreale</i> , <i>G. septentrionale</i> Roem et Schult., <i>G. circaezans</i> Michx., <i>G. brachiatum</i> Pursh, <i>G. cuspinatum</i> Muhl., <i>G. hispinulum</i> Michx., <i>G. puncticulatum</i> Michx., <i>G. triflorum</i> , <i>G. maritimum</i> L., <i>G. brachyphyllum</i> , <i>G. graecum</i> L., <i>G. ganum</i> Req., <i>G. micranthum</i> Pursh.
§ 4. <i>Coccogalia</i> DC.	<i>G. cotinoides</i> Cham. et Schtdl., <i>G. lanuginosum</i> Lam., <i>G. tomentosum</i> Thunb.
§ 5. <i>Erythrogalia</i> DC.	<i>G. purpureum</i> L., <i>G. rubrum</i> L.
§ 6. <i>Xanthogalia</i> DC.	<i>G. rupestre</i> Walp., <i>G. verum</i> , <i>G. vero-mollugo</i> Wallr., <i>G. tunetanum</i> Lam., <i>G. minutum</i> L., <i>G. humifusum</i> M. Bieb., <i>G. arenarium</i> Loisel.
§ 7. <i>Erycogalia</i> DC.	<i>G. ericoides</i> Lam., <i>G. hirtum</i> Lam., <i>G. camporum</i> Pohl ex DC., <i>G. humile</i> Cham. et Schtdl.
§ 8. <i>Maschaligalia</i> DC.	<i>G. coronatum</i> Sm., <i>G. tauricum</i> Roem. et Schult., <i>G. vernum</i> Scop., <i>G. persicum</i> DC.
	Ser. II. <i>Species annuae. Aparine.</i>
§ 9. <i>Cruciatae</i> DC.	<i>G. retrorsum</i> DC., <i>G. pedemontanum</i> All., <i>G. cruciata</i> (L.) Scop, <i>G. gibraltarium</i> Schott, <i>G. pygmaeum</i> DC., <i>G. cordatum</i> Roem. et Schult.
§ 10. <i>Xantxaparines</i> DC.	<i>G. campestre</i> Hochst. ex Boiss., <i>G. glomeratum</i> Desf., <i>G. viscosum</i> Vahl
§ 11. <i>Leiaparines</i> DC.	<i>G. urvillei</i> Req. ex DC., <i>G. divaricatum</i> Pourr. ex Lam., <i>G. tenuissimum</i> M. Bieb., <i>G. anglicum</i> Huds., <i>G. apricum</i> Sieber ex Steud., <i>G. gaudichaudi</i> DC.
§ 12. <i>Euaparines</i> DC.	<i>G. saccharatum</i> All., <i>G. tricorne</i> Stokes, <i>G. spurium</i> , <i>G. scaberrimum</i> Vahl ex Hornem., <i>G. aparine</i> , <i>G. vaillantii</i> , <i>G. aparinoides</i> Forssk., <i>G. australe</i> DC., <i>G. tenerum</i> Schleich., <i>G. litigiosum</i> DC., <i>G. microsperrum</i> Desf., <i>G. setaceum</i> Lam., <i>G. sibthorpii</i> Roem. et Schult., <i>G. brevifolium</i> Sm., <i>G. album</i> Forssk., <i>G. recurvum</i> Req. ex DC.
§ 13. <i>Asperae</i> DC.	<i>G. filiforme</i> Roem. et Schult., <i>G. murale</i> M. Bieb., <i>G. verticillatum</i> Danthoine ex Lam., <i>G. fragile</i> Pourr.
	† <i>Galia non satis nota</i>
*Europaea	<i>G. soleirolii</i> Loisel., <i>G. golglachigum</i> Kluk., <i>G. pentandrum</i> Gilib., <i>G. ochroleucum</i> Kit. ex Schult., <i>G. montanum</i> L.
**Orientalia	<i>G. hierosolymitanum</i> L.
*** Asiatica	<i>G. tuberosum</i> Lour., <i>G. strigosum</i> Thunb.
**** Capensia	<i>G. mucronatum</i> Thunb., <i>G. horridum</i> Thunb., <i>G. glabrum</i> Thunb., <i>G. asperum</i> Thunb., <i>G. expansum</i> Thunb., <i>G. capense</i> Thunb.
***** Boreali-americana	<i>G. uniflorum</i> Michx., <i>G. parviflorum</i> Raf., <i>G. spinulosum</i> Raf., <i>G. mexicanum</i> Kunth
***** Australi-americana	<i>G. leucocarpum</i> DC., <i>G. denticulatum</i> Bartl. ex DC., <i>G. hirsutum</i> Ruiz et Pav., <i>G. piliferum</i> Kunth, <i>G. canescens</i> Kunth, <i>G. caripense</i> Kunth, <i>G. lappaceum</i> Ruiz et Pav.
*****Patr. ingot.	<i>G. dichotomum</i> Lehm., <i>G. rigidum</i> Aiton

К. Schumann (1891). Сводка включает 46 видов, которые он разделил по количеству листьев в мутовке, признакам цветка и плода на 14 секций. Секции *Eugalium*, *Trachigalium* К. Schum., *Aparine* автор понимает в более широком смысле, чем принято в настоящий момент. Однолетние виды Schumann поместил в 3 секции (*Aparine*, *Bracteo-*

galium К. Schum., *Chlamydogalium* К. Schum.), а многолетние отнес к 10 секциям (*Ceratogalium* К. Schum., *Eugalium*, *Leptogalium* Lange., *Notogalium* К. Schum., *Trachygalium*, *Trichogalium*, *Coccogalium*, *Platygalium*, *Lophogalium* К. Schum., *Pseudovaillantia* Lange). Секция *Cruciata* Koch включает как многолетние, так и однолетние травы. Следует отметить,

что Schumann уточнил родство циркумбореального вида *G. boreale* и правомерно поместил этот вид в секцию *Platygalium*, что соответствует современному пониманию положения вида в системе.

Изучение флоры Маньчжурии и российского Дальнего Востока связано с именем выдающегося ученого В.Л. Комарова. Итогом его многочисленных экспедиций на Дальний Восток, в Северный Китай, Монголию, Даурию и Маньчжурию явилась “Флора Маньчжурии” (Комаров, 1907). В сводке приведено 8 видов рода *Galium*: *G. aparine*, *G. trifidum*, *G. dahuricum*, *G. paradoxum* Maxim., *G. trifloriforme* Kom., *G. boreale*, *G. linearifolium* Turcz., *G. verum*. Для каждого вида подробно указаны морфология, экология и распространение. В.Л. Комаров показал, что в пределах Маньчжурии виды *G. boreale* и *G. verum* проявляют полиморфизм. Он отметил 3 разновидности у вида *G. boreale*: α . *genuinum* Maxim., β . *latifolium* Turcz., γ . *kamczaticum* Maxim., и указал, что эти формы отличаются опушением плодов, формой листьев и числом жилок на листе. По мнению Комарова, вид *G. verum* представлен двумя разновидностями: α . *leiocarpum* и β . *trachycarpum* (= *G. ruthenicum* Willd.), которые одинаково часто встречаются в регионе. Во флоре Маньчжурии эти разновидности представлены несколькими формами: *a. flore luteo*, с густой метелкой и желтыми лепестками; *b. flore albo*, с более редкой слегка раскидистой метелкой и мелкими лепестками. Кроме того, Комаров описал новый вид *G. trifloriforme* (Комаров, 1901) из родства *G. triflorum*.

В конце XIX в. к изучению флоры Западной Сибири и Алтая приступил П.Н. Крылов (1904), автор “Флоры Алтая и Томской губернии”, впоследствии переработанной в монументальный многотомный труд “Флора Западной Сибири” (Крылов, 1939). Для исследуемой территории Крылов (1939) привел 16 видов рода *Galium*. Полиморфные виды *G. verum* и *G. boreale* образуют агрегаты из множества разновидностей и форм, которые сложно разграничить, особенно в пределах Алтая.

Наиболее важный этап изучения рода *Galium* связан с изданием “Флоры СССР”. Первая крупная монографическая обработка рода *Galium* в СССР принадлежит Е.Г. Победимовой (1958). Система рода включает 93 вида, объединенных в 11 секций, 5 подсекций и 19 рядов (табл. 3). Объем рода Победимова понимала более широко, вместе с секцией *Cruciatae*, которую современные авторы считают самостоятельным родом. Для разделения рода на секции Победимова использовала признаки соцветия, форму и количество листьев в мутовке, количество жилок на листе, опушение плодов и

продолжительность жизни растения. Объем секций она признает в понимании de Candolle (1830). Согласно концепции “Флоры СССР”, разработанной Комаровым (1934), близкие виды были объединены в таксономическую единицу “ряд”. Е.Г. Победимова выделила 19 рядов без латинского диагноза, и они оказались *nomen nudum*. Виды *G. odoratum* (L.) Scop., *G. paniculatum* (Bunge) Pobed., *G. krylowianum* (Serg.) Pobed., *G. triandrum* Nylander (= *G. tinctorium* (L.) Scop.), *G. platygalium* (Maxim.) Pobed., *G. maximowiczii* (Kom.) Pobed. по признакам венчика она отнесла к роду *Asperula* L., которые в настоящее время относятся к роду *Galium*. Е.Г. Победимова описала 2 секции, 19 рядов, 5 подсекций и 23 вида, а часть видов наметила к описанию.

В дальнейших своих работах, посвященных таксономии рода *Galium* Победимова (1970, 1973, 1978) валидизирует 19 рядов и одну подсекцию, которые во “Флоре СССР” описаны на русском языке. Ряд видов, ранее отнесенных к роду *Asperula*, она перевела в состав рода *Galium* и по признаку формы венчика объединила в одну секцию *Galioides* (DC.) Pobed., отчего секция оказалась сборной по составу.

М.Г. Попов (1959) во “Флоре Средней Сибири” привел 11 видов рода *Galium*, которые объединил в 7 секций *Platygalia*, *Cymogalia* Pobed., *Aparine*, *Aparinoides* Jord., *Euaparines*, *Xanthogalium*, *Cruciata*. Их состав в основном соответствует принятой de Candolle (1830) системе. Для Даурии он привел новый вид *G. schilkense* Popov с описанием на русском языке. Базионимом к этому виду является разновидность *G. boreale* var. *latifolium* Turcz., описание которой опубликовал Н.С. Турчанинов (1845). Одновременно, на основании этого же базионима, Победимова описала вид *G. amurense* Pobed., название которого является приоритетным.

Издание “Flora Europaea” активизировало монографическое изучение европейских видов из разных родов, в частности, с середины XX в. начал публиковать многочисленные статьи и обработки по роду *Galium* австрийский ботаник Ф. Ерендорфера (Ehrendorfer, 1958, 1975; Ehrendorfer, Krendl, 1976), в них обсуждаются многие спорные вопросы таксономии рода.

Для Европы F. Ehrendorfer (1975) привел 145 видов рода *Galium* из 10 секций. В дальнейшем его система рода была принята для “Flora Europaea” (Ehrendorfer, Krendl, 1976). Все секции автор понимал в широком объеме, поэтому некоторые секции приобрели сборный характер. Полиморфные виды Ehrendorfer представил как виды-агрегаты, с указанием морфолого-географических рас. Во “Flora

Система рода *Galium* по Е.Г. Победимовой (1958)System of the genus *Galium* by E.G. Pobedimova (1958)

Секция	Виды
Секция 1. <i>Depauperata</i> Pobed. Подсекция 1. <i>Quadrifolia</i> Pobed.	<i>G. songaricum</i>
Секция 1. <i>Depauperata</i> Pobed. Подсекция 2. <i>Senifolia</i> Pobed.	<i>G. triflorum</i> , <i>G. trifloriforme</i>
Секция 2. <i>Aparine</i> DC. Подсекция 1. <i>Camptopoda</i> Boiss.	<i>G. tricorne</i> , <i>G. linczevskyi</i> Pobed.
Секция 2. <i>Aparine</i> DC. Подсекция 2. <i>Leucaparinea</i> Boiss.	<i>G. aparine</i> , <i>G. spurium</i>
Секция 3. <i>Pseudoaparine</i> Lange Ряд 1. <i>Tenuissima</i> Pobed.	<i>G. tenuissimum</i> , <i>G. trichophorum</i> , <i>G. transcaasicum</i> Stapf., <i>G. chloroleucum</i> Fisch. et C.A. Mey.
Секция 3. <i>Pseudoaparine</i> Lange. Ряд 2. <i>Rubriflora</i> Pobed.	<i>G. decaisnei</i> Boiss., <i>G. eldaricum</i> Grossh.
Секция 4. <i>Asperae</i> (Moench) DC.	<i>G. verticillatum</i> , <i>G. apsheronicum</i> Pobed., <i>G. nupercreatum</i> Popov
Секция 5. <i>Cruciatae</i> DC. Ряд 1. <i>Verna</i> Pobed.	<i>G. vernum</i> , <i>G. schischkinii</i> Pobed., <i>G. krylovii</i> , <i>G. elbrussicum</i> Pobed.
Секция 5. <i>Cruciatae</i> DC. Ряд 2. <i>Cruciata</i> Pobed.	<i>G. cruciata</i> , <i>G. tauricum</i> , <i>G. sosnowskyi</i> Manden., <i>G. braunii</i> Zelen., <i>G. coronatum</i> , <i>G. kopetdaghense</i> Pobed., <i>G. sevanense</i> Pobed., <i>G. cordatum</i> , <i>G. pedemontanum</i> , <i>G. pseudopolycarpon</i> Sommier et Levier
Секция 6. <i>Cymogaliae</i> Pobed. Ряд 1. <i>Paradoxa</i> Pobed.	<i>G. paradoxum</i>
Секция 6. <i>Cymogaliae</i> Pobed. Ряд 2. <i>Rotundifolia</i> Pobed.	<i>G. scabrum</i> L., <i>G. kamschaticum</i>
Секция 7. <i>Aparinoides</i> Jord. Ряд 1. <i>Palustria</i> Pobed.	<i>G. palustre</i> , <i>G. saturejifolium</i> Trevir., <i>G. karakulense</i> Pobed., <i>G. elongatum</i> C. Presl, <i>G. krymense</i> Pobed.
Секция 7. <i>Aparinoides</i> Jord. Ряд 2. <i>Trifida</i> Pobed.	<i>G. trifidum</i> , <i>G. ruprechtii</i> , <i>G. baicalense</i> Pobed.
Секция 8. <i>Leptogalium</i> Lange Ряд 1. <i>Hercynica</i> Pobed.	<i>G. hercynicum</i> , <i>G. tianschanicum</i> Popov, <i>G. anisophyllum</i> Vill., <i>G. pumilum</i> Murray, <i>G. vartanii</i> Grossh., <i>G. kiapazi</i> Manden.
Секция 8. <i>Leptogalium</i> Lange Ряд 2. <i>Uliginosa</i> Pobed.	<i>G. uliginosum</i> , <i>G. dahuricum</i> , <i>G. vassilczenkoi</i> Pobed., <i>G. pojarkoviae</i> Pobed.
Секция 9. <i>Platygalia</i> DC. Ряд 1. <i>Rubioidea</i> Pobed.	<i>G. articulatum</i> , <i>G. rubioides</i> , <i>G. volgense</i> Pobed., <i>G. ussuriense</i>
Секция 9. <i>Platygalia</i> DC. Ряд 2. <i>Borealia</i> Pobed.	<i>G. boreale</i> , <i>G. amurense</i> , <i>G. amblyophyllum</i> , <i>G. turkestanicum</i> Pobed., <i>G. mugodsharicum</i> , <i>G. septentrionale</i>
Секция 9. <i>Platygalia</i> DC. Ряд 3. <i>Valantiodes</i> Pobed.	<i>G. valantiodes</i>
Секция 10. <i>Xanthogalia</i> DC. Ряд 1. <i>Vera</i> Pobed.	<i>G. verum</i> , <i>G. subuliferum</i> Sommier et Levier, <i>G. wirtgenii</i> , <i>G. fistulosum</i> Sommier et Levier, <i>G. anfractum</i> Sommier et Levier, <i>G. majmechense</i> Bordz., <i>G. pamiroalaicum</i> Pobed.
Секция 10. <i>Xanthogalia</i> DC. Ряд. <i>Aurea</i> Pobed.	<i>G. aureum</i> Vis., <i>G. achurense</i> Grossh.
Секция 10. <i>Xanthogalia</i> DC. Ser. <i>Ruthenica</i> Pobed.	<i>G. lacteum</i> , <i>G. densiflorum</i> , <i>G. ruthenicum</i> , <i>G. saurense</i> Litv., <i>G. atropatanum</i> Grossh., <i>G. kuetzingii</i> Boiss. et Buhse
Секция 11. <i>Eugaliium</i> DC. Ряд 1. <i>Erecta</i> Pobed.	<i>G. mollugo</i> , <i>G. erectum</i> , <i>G. jusepczukii</i> Pobed., <i>G. calcareum</i> (Albov) Pobed.
Секция 11. <i>Eugaliium</i> DC. Ряд 2. <i>Nemoralia</i> Popov	<i>G. schultesii</i> Vest, <i>G. polonicum</i> Blocki
Секция 11. <i>Eugaliium</i> DC. Ряд 3. <i>Caspica</i> Pobed.	<i>G. caspicum</i>
Секция 11. <i>Eugaliium</i> DC. Ряд 4. <i>Hurcanica</i> Pobed.	<i>G. grusinum</i> Trautv., <i>G. hyrcanicum</i> , <i>G. mite</i> Boiss. et Hohen., <i>G. leiophyllum</i> Boiss. et Hohen., <i>G. bullatum</i> Lipsky, <i>G. grossheimii</i> Pobed., <i>G. czerepanovii</i> Pobed.
Секция 11. <i>Eugaliium</i> DC. Подсекция 1. <i>Coriacea</i> Pobed.	<i>G. coriaceum</i> , <i>G. brachyphyllum</i>

Еурораеа” 11 видов (*G. mollugo*, *G. uliginosum*, *G. triflorum*, *G. aparine*, *G. spurium*, *G. palustre*, *G. trifidum*, *G. odoratum*, *G. paradoxum*, *G. boreale*, *G. verum*) имеют широкий евразийский ареал и произрастают на территории Сибири и Дальнего Востока.

Важной вехой в изучении видов рода *Galium* Азиатской России явились флористические сводки, которые значительно пополнили сведения о морфологии, экологии и географии азиатских видов рода *Galium* (Воробьев, 1966, 1974; Ворошилов, 1966, 1982; Черепнин, 1967; Водопьянова, 1979; Вылцан, 1979; Петелин, 1991; Михеев, 1992; Шурова, 1994; Наумова, 1996; Красников, 2000; Куликов, 2010; Кузнецова, Захарова, 2012; Манеев, 2012; Глазунов, 2017).

Также следует отметить значение флористических сводок сопредельных государств: Северо-Восточного Казахстана, Монголии, Китая, Кореи и Японии (Зоку, 1965; Ролдугин, 1972; Грубов, 1982, 2006).

Особое значение для понимания родства, распространения и филогении видов рода *Galium* имеют работы Н.Н. Цвелева (1986, 1987). Опираясь на фактические данные по морфологии, экологии и географии близких видов *G. verum* и *G. ruthenicum*, он доказал самостоятельность вида *G. ruthenicum*, который долгое время не признавался большинством ботаников. Н.Н. Цвелев считал, что виды *G. densiflorum* и *G. wirtgenii* F.W. Schultz являются производными от *G. verum* и *G. ruthenicum*, каждый из которых имеет свою экологию и ареал (Цвелев, 1986).

В “Арктической флоре СССР” Цвелев (1987) привел 13 видов, указав при этом, что большинство из них в Арктику едва заходят и являются там заносными растениями. Он особо отметил, что широко распространенные бореальные виды *G. boreale*, *G. palustre*, *G. uliginosum* встречаются лишь в южных районах материковой Арктики, где произрастают в наиболее защищенных местобитаниях речных и озерных долин и на хорошо прогреваемых склонах. Другие широко распространенные бореальные виды: *G. verum* s.l., *G. ruthenicum* s.l., *G. brandegei* s.l. – заходят весьма ограниченно и не играют существенной роли в составе растительности Арктики.

М.М. Силантьева (2003) в “Определителе растений Алтайского края” отметила 16 видов рода *Galium*. Она не признала видовой самостоятельности *G. ruprechtii* Pobed. и *G. vailantii*. Вид *G. ruprechtii* она синонимизировала с широко распространенным *G. trifidum*, а вид *G. vailantii* – с *G. aparine*.

Также следует отметить вклад А.Г. Еленевского с соавторами (2003) в изучение родства видов рода *Galium*. Авторы оценили значение исследований более ранних монографов рода, провели ревизию европейских видов, пересмотрели объем секций *Hylaea* (Griseb.) Ehrend., *Leiogalium* (DC.) Ledeb., *Leptogalium* Lange, *Kolgyda* Dumort., описали новые секции *Triandra* Elenovsky, Kuranova et Pjatunina, *Coriacea* Elenovsky, Kuranova et Pjatunina и *Cuspidatipetala* Elenovsky, Kuranova et Pjatunina, а также привели одну новую комбинацию в ранге секции *Senifolia* (Pobed.) Elenovsky, Kuranova et Pjatunina (табл. 4). Признаками секционного ранга Еленевский с соавторами считают жизненную форму, число листьев в мутовке, форму листовой пластинки, форму соцветия, окраску и форму венчика, форму долей венчика, опушение плодов. По их мнению, подсекция *Senifolia*, описанная Победимовой во “Флоре СССР” и включающая виды *G. triflorum* и *G. trifloriforme*, заслуживает ранга самостоятельной секции. От других подсекций секции *Depauperata* она отличается шестью, а не четырьмя листьями в мутовке и развитыми соцветиями. Секцию *Hylaea* авторы считают мототипной и включают в нее единственный вид *G. odoratum*. Ф. Ehrendorfer (1975) в эту секцию помимо указанного вида поместил *G. triflorum*. Однако, как уточняют авторы, от секции *Senifolia* секция *Hylaea* отличается колокольчатым (асперулоидным) венчиком и верхушечным компактным соцветием. Еленевский с соавторами понимают секцию *Platygalium* в широком объеме и включают в нее виды не только с голыми плодами, как у типового вида *G. rubioides*, но и с опушенными, как например, у *G. boreale*. Характеризуя секцию *Trachygalium*, авторы отмечают, что виды из этой секции имеют разную форму венчика: у *G. rivale* венчик колокольчатый, у *G. pseudorivale* – трубчато-колокольчатый, с трубкой, превышающей доли отгиба, а венчик *G. uliginosum* имеет колесовидную форму. Они не согласились с мнением Победимовой (1978) о родстве *G. rivale* с видами группы *G. glaucum* L. в секции *Asperuloides* Pobed. и предполагают, что группу *G. rivale* можно выделить в самостоятельную секцию. Между видами секций *Leiogalium* и *Galium*, как отмечают авторы, возможны многочисленные гибриды. Еленевский с соавторами описали новую секцию *Triandra*, в которую включили единственный вид *G. triandrum*. Эта секция занимает неясное положение в роде *Galium*. По мнению Еленевского, молекулярно-генетические исследования (Шанцер, 1989) показывают, что *G. triandrum* имеет родственные связи с видами секции *Aparinoides*. Но по комплексу морфоло-

Система рода *Galium* по А.Г. Еленевскому с соавторами (2003)System of the genus *Galium* according to A.G. Elenevskiy et al. (2003)

Секция	Виды
Секция <i>Depauperata</i> Pobed.	<i>G. songaricum</i>
Секция <i>Cymogalia</i> Pobed.	<i>G. paradoxum</i> , <i>G. kamtschaticum</i> , <i>G. rotundifolium</i> , <i>G. valantioides</i>
Секция <i>Senifolia</i> (Pobed.) Elenevsky, Kuranova et Pjatunina	<i>G. triflorum</i>
Секция <i>Hylaea</i> (Griseb.) Ehrend.	<i>G. odoratum</i>
Секция <i>Platygalium</i> W. D. J. Koch	<i>G. rubioides</i> , <i>G. boreale</i>
Секция <i>Trachygalium</i> K. Schum.	<i>G. uliginosum</i> , <i>G. pseudorivale</i> Tzvelev, <i>G. rivale</i> Griseb.
Секция <i>Aparinoides</i> (Jordan) Gren	<i>G. palustre</i>
Секция <i>Triandra</i> Elenevsky, Kuranova et Pjatunina	<i>G. triandrum</i>
Секция <i>Asperuloides</i> Pobed.	<i>G. biebersteinii</i> Ehrend., <i>G. glaucum</i> L.
Секция <i>Brachyantha</i> (Boiss.) Pobed.	<i>G. humifusum</i>
Секция <i>Leiogalium</i>	<i>G. sylvaticum</i> , <i>G. mollugo</i> , <i>G. calcareum</i> , <i>G. subuliferum</i> , <i>G. aureum</i>
Секция <i>Coriacea</i> Elenevsky, Kuranova et Pjatunina	<i>G. coriaceum</i> , <i>G. brachyphyllum</i>
Секция <i>Galium</i>	<i>G. verum</i>
Секция <i>Leptogalium</i> Lange	<i>G. sylvestre</i> Pollich, <i>G. hircynicum</i> Weig., <i>G. bellatulum</i> Klokov, <i>G. pumilum</i> , <i>G. kiapazi</i> , <i>G. vartanii</i> , <i>G. oshtenicum</i> Ehrend. et Schanzer ex Mikheev, <i>G. praemontanum</i> Mardal.
Секция <i>Jubogalium</i> Ehrend.	<i>G. graecum</i> , <i>G. setaceum</i>
Секция <i>Microgalium</i> Griseb.	<i>G. tenuissimum</i> , <i>G. trichophorum</i> , <i>G. floribundum</i> Sm.
Секция <i>Cuspidatipetala</i> Elenevsky, Kuranova et Pjatunina	<i>G. nigricans</i> Boiss., <i>G. chloroleucum</i>
Секция <i>Pseudoaparine</i> Lange	<i>G. parisiense</i> L., <i>G. transcaucasicum</i>
Секция <i>Euaparine</i> Lange	<i>G. aparine</i> , <i>G. spurium</i>
Секция Kolgyda Dumort.	<i>G. tricornutum</i> Dandy
Секция <i>Pseudovallantia</i> Lange	<i>G. verticillatum</i>

гических признаков (длинные узкие листья, лишённые крючковидных щетинок стебли, воронковидные венчики), а также по экологическим особенностям (сухие, содержащие известь субстраты) секция *Triandra* ближе к секции *Asperuloides*. Следует отметить, что Еленевский выделил алтайский эндемик *G. coriaceum* в самостоятельную секцию *Coriacea*, куда помимо типового вида, включил дагестанский субэндемик *G. brachyphyllum*.

В «Определителе растений Республики Тывы» (Тимохина, 2007) приводятся 10 видов. С.А. Тимохина не признала видовой самостоятельности *G. ruprechtii*, *G. brandegei* A. Gray и свела их в синонимы к *G. trifidum*. Она отметила, что на территории Тывы виды *G. aparine* и *G. verum* проявляют неоднородность, и выделила формы *G. aparine* f. *spurium* (L.) B. Voivin, *G. verum* subsp. *wirtgenii* (F.W. Schultz) Oborny. Кроме того, к роду *Galium* автор отнесла вид *G. krylovii* Pjin, который в настоящее время относится к роду *Cruciata* Mill.

Для флоры Китая С. Тао и F. Ehrendorfer (2011) привели 63 вида рода *Galium*, которые расположили в 12 секций. Виды *G. paradoxum*, *G. kamtschaticum* Steller ex Schult., *G. platygalium*, *G. maximowiczii*, *G. boreale*, *G. odoratum*, *G. triflorum*, *G. dahuricum*, *G. uliginosum*, *G. verum*, *G. spurium*, *G. aparine* являются общими с азиатскими. Также авторы отметили сложную полиморфную природу видов *G. boreale*, *G. dahuricum*, *G. paradoxum*, *G. verum*.

В сводке «Конспект флоры Азиатской России» (Балде, 2012) род *Galium* включает 33 вида, объединённых в 14 секций. При построении системы мы опирались на работу А.Г. Еленевского с соавторами (2003). Нами подробно проанализированы морфологические признаки вегетативных и генеративных органов, в результате чего для разграничения близких видов выявлены диагностические признаки: форма листовой пластинки, форма соцветия, окраска венчика, опушение плодов. Впервые для территории Азиатской России приведены виды *G. amurense*, *G. mugodsharicum* Pobed., *G. ussuriense* Pobed. (секция *Platygalium*), *G. lacteum* (Maxim.) Pobed. (секция *Galium*), их отличия от близкородственных видов. Для каждого вида нами уточнены сведения об экологии и распространении.

Таким образом, с начала XVIII в. и до наших дней разные исследователи делали попытки построения систем рода *Galium* как региональных, так и мировых. Наиболее значимыми являются

системы А.Р. de Candolle (1830), Е.Г. Победимовой (1958), А.Г. Еленевского с соавторами (2003). Большой вклад в изучение азиатских видов рода *Galium* внесли G. Gmelin (1768), С.Ф. Ledebour (1829, 1844), N.S. Turczaninow (1845), К.И. Maximowicz (1859), В.Л. Комаров (1901, 1907), П.Н. Крылов (1904, 1939), Н.Н. Цвелев (1986, 1987). Важную роль в изучении рода сыграли региональные “Флоры” и

“Определители”, которые содержат новые данные по морфологии, экологии и географии видов.

Благодарности. Работа выполнена в рамках государственного задания ЦСБС СО РАН по проекту АААА-А21-121011290024-5. В статье использовался материал Биоресурсной коллекции ЦСБС СО РАН, УНУ № USU 440537.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Балде Е.А.** Род *Galium* L. // Конспект флоры Азиатской России: сосудистые растения. Новосибирск, 2012. С. 361–364.
- Водопьянова Н.С.** *Galium* L. – Подмаренник // Флора Центральной Сибири. Т. 2. Новосибирск, 1979. С. 791–794.
- Воробьев Д.П.** Семейство Rubiaceae Juss. – Мареновые // Определитель растений Приморья и Приамурья. М.; Л., 1966. С. 376–378.
- Воробьев Д.П.** Семейство Rubiaceae Juss. – Мареновые // Определитель высших растений Сахалина и Курильских островов. Л.; М., 1974. С. 292–293.
- Ворошилов В.Н.** *Galium* L. – Подмаренник // Флора советского Дальнего Востока. М., 1966. С. 381–383.
- Ворошилов В.Н.** *Galium* L. – Подмаренник // Определитель растений советского Дальнего Востока. М., 1982. С. 520–522.
- Вылцан Н.Ф.** Семейство Rubiaceae Juss. Мареновые // Флора Красноярского края. Томск, 1979. Вып. 9 (2). С. 45–50.
- Глазунов В.А.** Род *Galium* L. – Подмаренник // Определитель сосудистых растений Тюменской области. Тюмень, 2017. С. 618–624.
- Грубов В.И.** *Galium* L. – Эрэмтуул // Определитель сосудистых растений Монголии. Л., 1982. С. 230.
- Грубов В.И.** *Galium* L. // Растения Центральной Азии. М., 2006. Вып. 15. С. 39–46.
- Еленевский А.Г., Куранова Н.Г., Пятунина С.К.** О секциях в роде *Galium* L. (Rubiaceae) // Новости сист. высш. раст. 2003. 35:174–187.
- Комаров В.Л.** *Floraе Asiae Orientalis (Manshuriae et Koreae borealis)* // Труды Императорского С.-Петербургского Бот. сада. 1901. 28:428.
- Комаров В.Л.** Флора Маньчжурии // Труды Императорского С.-Петербургского Бот. сада. 1907. 25:491–503.
- Комаров В.Л.** Предисловие к первому тому “Флоры СССР” // Флора СССР. Т. 1. М.; Л., 1934. С. 1–12.
- Красников А.А.** Семейство Мареновые – Rubiaceae // Определитель растений Новосибирской области. Новосибирск, 2000. С. 262–264.
- Крылов П.Н.** *Galium* L. – Подмаренник // Флора Алтая и Томской Губернии. Т. 3. Томск, 1904. С. 557–564.
- Крылов П.Н.** *Galium* L. – Подмаренник // Флора Западной Сибири. Т. 10. Томск, 1939. С. 2576–2591.
- Кузнецова Л.В., Захарова В.И.** Семейство Rubiaceae Juss. – Мареновые // Конспект флоры Якутии: сосудистые растения. Новосибирск, 2012. С. 102–103.
- Куликов П.В.** Род *Galium* L. – Подмаренник // Определитель сосудистых растений Челябинской области. Екатеринбург, 2010. С. 513–522.
- Манев А.Г.** Род Подмаренник – *Galium* L. // Определитель растений Республики Алтай. Новосибирск, 2012. С. 330–334.
- Михеев А.Д.** Конспект видов семейства Rubiaceae флоры Кавказа // Бот. журн. 1992. 77(10):68–74.
- Наумова Е.Г.** *Galium* L. – Подмаренник // Флора Сибири. Т. 12. Новосибирск, 1996. С. 110–124.
- Петелин Д.А.** Подмаренник – *Galium* L. // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Т. 5. СПб., 1991. С. 212–234.
- Победимова Е.Г.** Подмаренник – *Galium* L. // Флора СССР. Т. 23. М.; Л., 1958. С. 287–381.
- Победимова Е.Г.** Новые таксоны флоры СССР, 1 // Новости сист. высш. раст. 1970. 7:275–280.
- Победимова Е.Г.** О двух видах рода *Galium* L., ряда *Borealia* Pobed. // Новости сист. высш. раст. 1973. 10:237–240.
- Победимова Е.Г.** Подмаренник – *Galium* L. // Флора Европейской части СССР. Т. 3. Л., 1978. С. 100–115.
- Попов М.Г.** Rubiaceae – Мареновые // Флора Средней Сибири. Т. 2. Л., 1959. С. 683–689.
- Ролдугин И.И.** Мареновые – Rubiaceae Juss. // Иллюстрированный определитель растений Казахстана. Т. 2. Алма-Ата, 1972. С. 273–283.
- Силантьева М.М.** Род Подмаренник – *Galium* L. // Определитель растений Алтайского края. Новосибирск, 2003. С. 316–319.
- Тимохина С.А.** Семейство Rubiaceae – Мареновые // Определитель растений Республики Тывы. Новосибирск, 2007. С. 386–389.
- Черепнин Л.М.** Мареновые – Rubiaceae Juss. // Флора южной части Красноярского края. Вып. 6. Красноярск, 1967. С. 7–17.
- Цвелев Н.Н.** Заметки о некоторых видах подмаренника (*Galium* L., Rubiaceae) флоры СССР // Новости сист. высш. раст. 1986. 23:153–159.
- Цвелев Н.Н.** Сем. Rubiaceae Juss. – Мареновые // Арктическая флора СССР. Т. 10. Л., 1987. С. 8–23.
- Шанцер И.А.** Заметки о кавказских подмаренниках (*Galium* L., Rubiaceae) секции *Orientalium*

- Ehrend. // Новости сист. высш. раст. 1989. 26: 151–157.
- Шурова Е.А.** *Galium* L. – Подмаренник // Определитель сосудистых растений Среднего Урала. М., 1994. С. 400–403.
- Candolle A.P. de** *Galium* L. // Prodrum systematis naturalis regni vegetabilis. Vol. 4. Parisiis, 1830. P. 593–614.
- Ehrendorfer F.** Sect. nova *Jubo-Galium* (Rubiaceae: *Galium*), ein alter, aufgesplitterter Sippenkomplex mit Zentrum im sudostichen Mittelmeergebiet (zur Phylogenie der Gattung *Galium* L.) // Österr. Bot. Zeitschr. 1958. 105(3):212–228.
- Ehrendorfer F.** Infrageneric taxa in European Rubiaceae: *Asperula* and *Galium* // Bot. Journ. Linn. Soc. 1975. 70(1):2–6.
- Ehrendorfer F., Krendl F.** *Galium* L. // Flora Europaea. Vol. 4. Cambridge, 1976. P. 14–36.
- Gmelin G.** *Galium* L. // Flora Sibirica sive Historia Plantarum Sibiriae. Vol. 3. Petropoli, 1768. P. 168–170.
- Ledebour C.F.** *Galium* L. // Flora Altaica. Vol. 1. Berolini, 1829. P. 132–139.
- Ledebour C.F.** *Galium* L. // Flora Rossica. Vol. 2. Stuttgartiae, 1844. P. 406–422.
- Linnaei C.** *Galium* L. // Species plantarum. Holmiae, 1753. P. 105–108.
- Maximowicz C.J.** Rubiaceae // Primitiae florum amurensis. St. Peterburg, 1859. P. 139–141.
- Schumann K.** Rubiaceae // Engler A., Prantl K. eds. Die natürlichen Pflanzenfamilien. Vol. 4. N 4. Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig, 1891. P. 1–156.
- Tao C., Ehrendorfer F.** *Galium* L. // Flora of China. Vol. 19. Beijing: Science Press, and St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2011. P. 104–141.
- Turczaninow N.S.** *Galium* L. // Flora Baicalensi-Dahurica. Vol. 1. Mosquae, 1845. P. 529–534.
- Zoky Yae-mugura.** *Galium* L. // Flora of Japan (in English) by Jisaburo Ohwi National Science Museum, Tokyo, Japan. Smithsonian Institution, D.C., 1965. P. 830–833.

Информация об авторе:

Пинженина Екатерина Александровна – канд. биол. наук, м.н.с. лаборатории систематики сосудистых растений, Центральный сибирский ботанический сад СО РАН (630090, г. Новосибирск, ул. Золотодолинская, 101, Россия).

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-4931-5129>

e-mail: baldk21@ngs.ru

Для цитирования: Пинженина Е.А. История таксономического изучения видов рода *Galium* (Rubiaceae) Азиатской России // Раст. мир Азиатской России. 2021. 1:17–27. DOI: 10.15372/RMAR20210102

THE HISTORY OF THE TAXONOMIC STUDY OF THE *GALIUM* SPECIES (RUBIACEAE) OF ASIAN RUSSIA

E.A. Pinzhenina

Central Siberian Botanical Garden, SB RAS,
101, Zolotodolinskaya str., Novosibirsk, 630090, Russia, baldk21@ngs.ru

The history of the taxonomic study of species of the genus *Galium* L. (Rubiaceae) in Asian Russia is considered. Systems of the genus and the position of species within these systems are discussed. The main systems are A.P. de Candolle, E.G. Pobedimova, A.G. Elenevsky et al. It was revealed that C. Linnaei described the genus *Galium* in “Species Plantarum”. The first system of the genus was developed by A.P. de Candolle, in which he distinguished 13 sections. The system of the genus, proposed by E.G. Pobedimova, includes 93 species, united in 11 sections, 5 subsections and 19 series. E.G. Elenevsky et al. revised the volume of a number of sections, described 3 new sections, and one section was given as a new combination. Their system of the genus *Galium* contains 46 species, which are distributed in 21 sections. G. Gmelin, C. F. Ledebour, N.S. Turczaninow, K.J. Maximowicz, V.L. Komarov, P.N. Krylov, N.N. Tsvelev. It is shown that regional floristic summaries have expanded knowledge about the morphology, geography and ecology of species of the genus *Galium* in Asian Russia.

Key words: *Galium*, Rubiaceae, historical overview, system of genus, Asian Russia.

Acknowledgements. The work was carried out within the framework of the state task of the Central Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences under the project AAAA-A21-121011290024-5. The article used material from the Bioresource collection of the Central Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, UNU “Herbarium of Higher Vascular Plants, Lichens and Fungi (NS, NSK)”, N USU 440537.

REFERENCES

- Balde E.A.** Gen *Galium* L. // *Conspectus florae Rossiae Asiaticae: plantae vasculares*. Novosibirsk, 2012. S. 361–364. (In Russ.).
- Candolle A.P. de.** *Galium* L. // *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis*. Vol. 4. Parisiis, 1830. P. 593–614.
- Cherepnin L.M.** Madder – Rubiaceae Juss. [Marenovye – Rubiaceae Juss.] // *Flora yuzhnoy chasti Krasnoyarskogo kraya*. Krasnoyarsk, 1967. Vyp. 6. P. 7–17. (In Russ.).
- Ehrendorfer F.** Sect. nova *Jubo-Galium* (Rubiaceae: *Galium*), ein alter, aufgesplitterter Sippenkomplex mit Zentrum im sudostichen Mittelmeergebiet (zur Phylogenie der Gattung *Galium* L.) // *Österr. Bot. Zeitschr.* 1958. 105(3):212–228.
- Ehrendorfer F.** Infrageneric taxa in European Rubiaceae: *Asperula* and *Galium* // *Bot. Journ. Linn. Soc.* 1975. 70(1):2–6.
- Ehrendorfer F., Krendl F.** *Galium* L. // *Flora Europaea*. Vol. 4. Cambridge, 1976. P. 14–36.
- Elenevskiy A.G., Kuranova N.G., Pyatunina S.K.** De sectionibus in genere *Galium* L. (Rubiaceae) // *Novitates systematicae plantarum vascularium*. 2003. 35:174–187. (In Russ.).
- Glazunov V.A.** Gen *Galium* L. – Bedstrow [Rod *Galium* L. – Podmarennik] // *Opredelitel' sosudistykh rasteniy Tyumenskoy oblasti*. Tyumen', 2017. P. 618–624. (In Russ.).
- Gmelin G.** *Galium* L. // *Flora Sibirica sive Historia Plantarum Sibiriae*. Vol. 3. Petropoli, 1768. P. 168–170.
- Grubov V.I.** *Galium* L. – Bedstrow [*Galium* L. – Өрөмгүүл] // *Key to the vascular Plants of Mongolia (with an atlas)*. Lenigrad, 1982. P. 230. (In Russ.).
- Grubov V.I.** *Galium* L. // *Plantae Asiae Centralis*. Iss. 15. Moscow, 2006. P. 39–46. (In Russ.).
- Komarov V.L.** *Florae Asiae Orientalis (Manshuria et Koreae borealis)* // *Acta Horti Petropolitani*. 1901. 28:428 (In Russ.).
- Komarov V.L.** *Flora of the Manzhchuria [Flora Manchzhurii]* // *Acta Horti Petropolitani*. 1907. 25:491–503. (In Russ.).
- Komarov V.L.** The preface to the first volume “Flora URSS” [Predislovie k pervomu tomu “Flory SSSR”] // *Flora URSS*. Vol. 1. Moscow; Leningrad, 1934. P. 1–12. (In Russ.).
- Krasnikov A.A.** Madder family – Rubiaceae [Semeystvo Marenovye – Rubiaceae] // *Opredelitel' rasteniy Novosibirskoy oblasti*. Novosibirsk, 2000. P. 262–264. (In Russ.).
- Krylov P.N.** *Galium* L. – Bedstrow [*Galium* L. – Podmarennik] // *Flora Altaya i Tomskoy gubernii*. Vol. 3. Tomsk, 1904. P. 557–564. (In Russ.).
- Krylov P.N.** *Galium* L. – Bedstrow [*Galium* L. – Podmarennik] // *Flora Sibiriae Occidentalis*. Vol. 10. Tomsk, 1939. P. 2576–2591. (In Russ.).
- Kulikov P.V.** Gen *Galium* L. – Bedstrow [Rod *Galium* L. – Podmarennik] // *Opredelitel' sosudistykh rasteniy Chelyabinskoy oblasti*. Ekaterinburg, 2010. P. 513–522. (In Russ.).
- Kuznetsova L.V., Zakharova V.I.** Family Rubiaceae Juss. – Madder [Semeystvo Rubiaceae Juss. – Marenovye] // *Konspekt flory Yakutii: sosudistye rasteniya*. Novosibirsk, 2012. P. 102–103. (In Russ.).
- Maneev A.G.** Gen Bedstrow – *Galium* L. [Rod Podmarennik – *Galium* L.] // *Opredelitel' rasteniy Respubliki Altay*. Novosibirsk, 2012. P. 330–334. (In Russ.).
- Ledebour C.F.** *Galium* L. // *Flora Altaica*. Vol. 1. Berolini, 1829. P. 132–139.
- Ledebour C.F.** *Galium* L. // *Flora Rossica*. Vol. 2. Stuttgartiae, 1844. P. 406–422.
- Linnaei C.** *Galium* L. // *Species plantarum*. Holmiae, 1753. P. 105–108.
- Maximowicz C.J.** Rubiaceae // *Primitiae florae amurensis*. St. Peterburg, 1859. P. 139–141.
- Mikheev A.D.** The Synopsis of the family Rubiaceae of the Caucasian Flora // *Bot. Zhurn.* 1992. 77(10):68–74. (In Russ.).
- Naumova E.G.** *Galium* L. – Bedstrow [*Galium* L. – Podmarennik] // *Flora Sibiriae*. Vol. 12. Novosibirsk, 1996. P. 110–124. (In Russ.).
- Petelin D.A.** Bedstrow – *Galium* L. [Podmarennik – *Galium* L.] // *Plantae Vasculares Orientis extremi Sovietici*. Vol. 5. St. Peterburg, 1991. P. 212–234. (In Russ.).
- Pobedimova E.G.** Bedstrow – *Galium* L. [Podmarennik – *Galium* L.] // *Flora URSS*. Vol. 23. Moscow; Leningrad, 1958. P. 287–381. (In Russ.).
- Pobedimova E.G.** Taxa nova Florae URSS, 1. // *Novitates systematicae plantarum vascularium*. 1970. 7:275–280. (In Russ.).
- Pobedimova E.G.** De speciebus duobus e generis *Galium* L. serie *Borealia* Pobed. // *Novitates systematicae plantarum vascularium*. 1973. 10:237–240. (In Russ.).
- Pobedimova E.G.** Bedstrow – *Galium* L. [Podmarennik – *Galium* L.] // *Flora partis Europaeae URSS*. Vol. 3. Leningrad, 1978. P. 100–115. (In Russ.).
- Popov M.G.** Rubiaceae – Madder [Rubiaceae – Marenovye] // *Flora Sredneye Sibiri*. Vol. 2. Leningrad, 1959. P. 683–689. (In Russ.).
- Roldugin I.I.** Madder – Rubiaceae Juss. [Marenovye – Rubiaceae Juss.] // *Ilyustrirovannyi opredelitel' rasteniy Kazakhstana*. Vol. 2. Alma-Ata, 1972. P. 273–283. (In Russ.).
- Schumann K.** Rubiaceae // Engler A., Prantl K. eds. *Die natürlichen Pflanzenfamilien*. Vol. 4. N 4. Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig, 1891. P. 1–156.

- Shantser I.A.** Notulae de generis *Galium* L. (Rubiaceae) speciebus caucasicis nonnullis sectionis Orientigalium Ehrend. // Novitates systematicae plantarum vascularium. 1989. 26:151–157. (In Russ.).
- Shurova E.A.** *Galium* L. – Bedstrow [*Galium* L. – Podmarennik] // Opredelitel' sosudistykh rasteniy Srednego Urala. M., 1994. P. 400–403. (In Russ.).
- Silant'eva M.M.** Gen Bedstrow – *Galium* L. [Rod Podmarennik – *Galium* L.] // Opredelitel' rasteniy Altayskogo kraja. Novosibirsk, 2003. P. 316–319. (In Russ.).
- Tao C., Ehrendorfer F.** *Galium* L. // Flora of China. Vol. 19. Beijing: Science Press, and St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2011. P. 104–141.
- Timokhina S.A.** Family Rubiaceae – Madder [Semeystvo Rubiaceae – Marenovye] // Opredelitel' rasteniy Respubliki Tyvy. Novosibirsk, 2007. P. 386–389. (In Russ.).
- Tzvelev N.N.** Notae de generis *Galium* L. (Rubiaceae) speciebus nonnullis Florae URSS // Novitates systematicae plantarum vascularium. 1986. 23:153–159. (In Russ.).
- Tzvelev N.N.** Family Rubiaceae Juss. – Madder [Sem. Rubiaceae Juss. – Marenovye] // Flora Arctica URSS. Iss. 10. Leningrad, 1987. P. 8–23. (In Russ.).
- Turczaninow N.S.** *Galium* L. // Flora Baicalensi-Dahurica. Vol. 1. Mosquae, 1845. P. 529–534.
- Vodop'yanova N.S.** *Galium* L. – Bedstrow [*Galium* L. – Podmarennik] // Flora Sibiriae Centralis. Vol. 2. Novosibirsk, 1979. P. 791–794. (In Russ.).
- Vorob'yev D.P.** Family Rubiaceae Juss. – Madder [Semeystvo Rubiaceae Juss. – Marenovye] // Opredelitel' rasteniy Primor'ya i Priamur'ya. Moscow-Leningrad, 1966. P. 376–378. (In Russ.).
- Vorob'yev D.P.** Family Rubiaceae Juss. – Madder [Semeystvo Rubiaceae Juss. – Marenovye] // Key for the vascular Plants of Sakhalin and Kurile Islands. Leningrad, 1974. P. 292–293. (In Russ.).
- Voroshilov V.N.** *Galium* L. – Bedstrow [*Galium* L. – Podmarennik] // Flora sovetskogo Dal'nego Vostoka. Moscow, 1966. P. 381–383. (In Russ.).
- Voroshilov V.N.** *Galium* L. – Bedstrow [*Galium* L. – Podmarennik] // Opredelitel' rasteniy sovetskogo Dal'nego Vostoka. Moscow, 1982. P. 520–522. (In Russ.).
- Vyltsan N.F.** Family Rubiaceae Juss. – Madder [Semeystvo Rubiaceae Juss. – Marenovye] // Flora Krasnoyarskogo kraja. Vol. 9 (2). Tomsk, 1979. P. 45–50. (In Russ.).
- Zoky Yae-mugura** *Galium* L. // Flora of Japan (in English) by Jisaburo Ohwi National Science Museum, Tokyo, Japan. Smithsonian Institution, DC., 1965. P. 830–833.

Поступила в редакцию 03.12.20 г.,
после доработки – 20.12.20 г.,
принята к публикации 25.12.20 г.

Author info:

Pinzhenina Ekaterina A., PhD in Biology, Junior Researcher, Laboratory of vascular plant taxonomy, Central Siberian Botanical Garden, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 101, Zolotodolinskaia str., Novosibirsk, 630090, Russia.

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-4931-5129>

e-mail: baldk21@ngs.ru