

СИСТЕМАТИЧЕСКИЕ ОБЗОРЫ

УДК 581.9 (571.513): 582.683.2

А.Л. Эбель

A. Ebel

ОБЗОР СЕМЕЙСТВА КРЕСТОЦВЕТНЫЕ (BRASSICACEAE) ВО ФЛОРЕ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ

REVIEW OF BRASSICACEAE FAMILY IN THE FLORA OF KHAKASSIA

В результате критического пересмотра гербарных материалов (LE, NS, NSK, ТК, АЛТВ, Гербарий лаборатории флоры и растительных ресурсов НИИ биологии и биофизики при Томском государственном университете), а также полевых исследований в Республике Хакасия (РХ) в 1990–1992, 2002 гг. уточнены видовой состав и распространение крестоцветных на территории РХ.

Во флоре Республики Хакасия (РХ) отмечено 77 видов Brassicaceae из 39 родов (при узком понимании последних – если признавать в качестве отдельных родов *Noccaea* Moench, *Velarum* Reichenb. и др.), в т.ч. *Draba* L. – 9 видов, *Cardamine* L., *Lepidium* L. – по 7, *Alyssum* L., *Sisymbrium* L. – по 4, *Camelina* Crantz, *Erysimum* L. – по 3; остальные 32 рода содержат по 1–2 вида. Не менее 15 видов – заносные растения (*Bunias orientalis*, *Camelina sativa*, *Erucastrum armoracioides*, *Lepidium densiflorum*, *Velarum officinale* и др.).

Не подтверждено произрастание в РХ нескольких видов, приведенных ранее для этой территории разными авторами (Положий, 1975; Королева, 1976; Красноборов, 1976; Определитель растений юга Красноярского края, 1979; Флора Сибири, 1994; Анкипович, 1999):

Cardaria draba (L.) Desv. – Указание для РХ ошибочно, хотя в ближайшем будущем не исключено его нахождение на этой территории. В Сибири вид был ранее известен лишь из юго-западных районов Алтайского края, но в последние годы, вероятно, расселяется в северном и восточном направлении. К настоящему времени он уже зарегистрирован в Новосибирской области, а в пределах Алтайского края, помимо известных уже многочисленных местонахождений, обнаружен и на севере края (Герман, 2002а, 2003а). В июне 2004 г. вид отмечен нами в окр. Барнаула (по обочинам автомобильных дорог) и на северо-востоке Алтайского края, на отрогах Салаира (Заринский р-н, возле ж.-д. станция Голуха, на насыпи).

Draba alpina L. – Указание основано на ошибочном определении *D. oreades* Schrenk ("Западные Саяны. Система р. Абакана. Перевал Сур-Дабан в верховьях рч. Сурлы (приток р. Аны). Каменистая тундра. 16 VII 1928 г. Ревердатто В.В." – ТК). Тем не менее, нахождение этого вида в Хакасии весьма вероятно.

Draba hirta L. – Экземпляры с территории Хакасии, указанные во "Флоре Красноярского края", относятся к *D. cana* Rydb. (окр. ст. Сон, сбор В.В. Ревердатто, 1929 г. – ТК) и *D. baicalensis* Tolm. (г. Изых, сбор В.В. Тарчевского, 1934 г. – ТК).

Draba turczaninowii Pohle et N. Busch – Вид приводился для хакасской части Западного Саяна. Единственный экземпляр, на основании которого вид указан для РХ (Минусинский окр. Западные Саяны. Табатский перевал на Карлыганском таскыле. Скала. 26 VIII 1931 г. М. Ильин и Б. Овчинников – ЛЕ), представляет собой мелкий экземпляр *D. cana* Rydb. с почти полностью осыпавшимися створками стручков.

Meniocus linifolius (Steph.) DC. – Указания этого вида для южных районов Хакасии – Аскизского и Усть-Абаканского (Анкипович, 1999) относятся к *Alyssum desertorum* Stapf (Герман, 2002а; Эбель, 2003).

Ptilotrichum canescens (DC.) С.А. Мей. – Северная граница ареала этого пустынно-степного вида проходит по Юго-Восточному Алтаю и Южной Туве.

Вместе с тем, во флору Хакасии необходимо включить еще 9 видов Brassicaceae, не вошедших в основные флористические сводки (*Alyssum desertorum*, *A. tortuosum*, *Crucihimalaya mollissima* [= *Arabidopsis mollissima*], *Armoracia rusticana*, *Camelina alyssum*, *Cardamine parviflora*, *Lepidium apetalum*, *Smelowskia alba*, *Subularia aquatica*). Отмечены новые местонахождения редких и считавшихся редкими в РХ видов: *Armoracia sisymbrioides*, *Barbarea arcuata*, *Cardamine dentata*, *Draba baicalensis*, *Lepidium cordatum*, *Neotorularia humilis*, *Sisymbrium loeselii* (Эбель, 2002б, 2003).

В дальнейшем вполне вероятно нахождение на территории РХ еще нескольких видов Brassicaceae – как аборигенных, известных из пограничных с РХ районов (*Aphragmus involucratus* (Bunge) O.E. Schulz, *Braya rosea* Bunge, *Draba eriopoda* Turcz., *Erysimum sisymbrioides* С.А. Мей., *Eutrema integrifolium* (DC.) Bunge), так и адвентивных, зарегистрированных в разных районах Южной Сибири и проявляющих тенденцию к активному расселению (*Chorispora tenella* (Pall.) DC., *Raphanus raphanistrum* L., *Rorippa armoracioides* (Tausch) Fuss, *R. sylvestris* (L.) Bess., *Sisymbrium wolgensense* Bieb. ex Fourq. и др.).

Проанализировано распределение видов крестоцветных по рабочим флористическим районам РХ: Абаканский степной (А), Июсо-Ширинский степной (ИШ), Западно-Саянский лесной (ЗСЛ), Западно-Саянский высокогорный (ЗСВ), Кузнецкий Алатау (КА), Батеневский лесостепной (Б). Наибольшим видовым разнообразием крестоцветных отличаются районы А (55 видов), КА (48) и ИШ (45). Минимальное число видов зарегистрировано в ЗСВ (16), Б (27) и ЗСЛ (29), что отчасти можно объяснить пока еще недостаточной изученностью этих районов.

Ниже приводятся ключи для определения родов и видов крестоцветных, обитающих на территории РХ. Латинские названия приведены с учетом новейших публикаций (Al-Shehbaz & al., 1999; O'Kane, Al-Shehbaz, 2003; Warwick & al., 2004; Дорофеев, 2002; Цвелев, 2003). Для каждого вида, помимо принятого научного названия, указаны наиболее важные синонимы (в необходимых случаях – базионим), общепринятое русское название, характерные местообитания, распространение на территории РХ (по флористическим районам), общее распространение. В некоторых случаях (преимущественно для редких видов) даны небольшие комментарии по их распространению в пределах Хакасии и соседних регионов; обсуждаются проблемы систематики отдельных видов.

1. Плоды по длине не менее чем в 4 раза превышают ширину (стручки) 2
 - Длина плодов превышает ширину не более чем в 4 раза, равна либо меньше ее (стручочки) 29
2. Стручки не раскрывающиеся, линейно-серповидные, изогнутые в разные стороны, волнисто-бугорчатые, состоящие из 2 рядов односемянных члеников, на верхушке суженные в носик 4–10 мм дл. Лепестки ярко-желтые, чашелистики прямостоячие. Однолетнее растение, опушенное железистыми и простыми волосками 13. **Chorispora**
 - Стручки раскрывающиеся створками..... 3
3. Стручки на верхушке сочленены с широким и довольно длинным (равным обычно $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{2}$ стручка), коническим или сплюснутым носиком. Лепестки желтые 4
 - Стручки без носика, но нередко с хорошо выраженным б.м. тонким столбиком 6
4. Листья голые, цельные, при основании суженные или черешковые. Стручки на сильно отклоненных от стебля ножках, с коротким (до 2 мм) карпофором. Носик короткий (ок. 1.5 мм). Стебли сильно и раскидисто ветвистые. Плоды бугорчатые 20. **Erucastrum**
 - Листья опушенные, либо голые, но тогда с сердцевидным основанием 5
5. Створки стручка с 3–5 хорошо заметными прямыми жилками. Носик гранистый или мечевидный (плоский) 31. **Sinapis**
 - Створки стручка с хорошо выраженной срединной жилкой и сетью более мелких боковых. Носик в поперечном сечении округлый или овальный 7. **Brassica**
6. Завязь и плод на очень короткой цветоножке (плодоножке) до 1.5 мм дл., но с довольно длинным карпофором (3–6 мм дл.). Цветки белые, в длинных густых неветвистых кистевидных соцветиях. Тычинки длиннее лепестков. Стручки плоские, широколинейные, до 3 см дл. и 3 мм шир., вниз отогнутые. Многолетнее высокогорное растение с голыми цельными листьями и толстыми ветвистыми корневищами 26. **Macropodium**
 - Завязь и плод без карпофора; очень редко с коротким карпофором (до 2 мм дл.), но тогда лепестки желтые. Тычинки короче лепестков 7
7. Длинные тычинки срастаются нитями попарно, короткие – свободные. Стручок линейный, волнисто-бугорчатый. Листья цельные, линейные или узколанцетные. Растение однолетнее, опушенное только простыми волосками 18. **Dontostemon**
 - Все тычинки свободные. Совокупность прочих признаков иная 8
8. Рыльце двулопастное (иногда неглубоко) 9
 - Рыльце головчатое или слегка выемчатое 12

9. Лопаста рыльца прямостоячие, сомкнутые. Лепестки лиловые, белые или буроватые 10
- Лопаста рыльца отклоненные. Стручки линейно-четырёхгранные или линейно-цилиндрические, с семенами, расположенными в один ряд. Опушение из 2–4-раздельных прижатых волосков. Листья цельные. Лепестки желтые 21. **Erysimum**
10. Растения густо покрыты мягкими ветвистыми волосками. Листья крупно выемчато-зубчатые или перистолопастные. Лепестки при распускании цветков кремовые с лиловатым оттенком, впоследствии буреющие. Стручки линейные, 8–12 см дл., 2.5–3.5 мм шир 27. **Matthiola**
- Растения покрыты простыми (не ветвистыми) и железистыми волосками. Лепестки лиловые или белые. Стручки обычно более короткие и узкие 11
11. Стебли обычно выше 40 см. Растения густо усажены длинными отстоящими простыми волосками, только в верхней части иногда с примесью железистых. Стручки обычно опушены железистыми волосками. Семена без каймы 23. **Hesperis**
- Стебли обычно ниже 35 см. Все растение покрыто железистыми волосками с примесью простых длинных, щетинистых. Стручки голые. Семена с узкой каймой 14. **Clausia**
12. Стручки сжаты параллельно створке. Створки их плоские, с 1 тонкой срединной жилкой или без нее 13
- Стручки цилиндрические или 4-гранные, иногда немного сжатые. Створки их выпуклые, с 1–3 жилками или килевидные 19
13. Листья глубоко (до самого основания) раздельные, почти сложные. Створки стручка без срединной жилки 14
- Листья цельные 15
14. Стручки широколинейные. Листья в числе 3 (реже 2 или 4), расположенные мутовчато в верхней части стебля, черешковые; листовая пластинка тройчато рассеченная до основания на яйцевидные зубчатые доли. Корневище тонкое, длинное, несущее по всей длине беловатые чешуи. Лепестки 20–32 мм дл. 16. **Dentaria**
- Стручки узколинейные. Листья с 2–6 парами листочков, б.м. равномерно расположенные по стеблю; иногда сближены, но не мутовчато. Если листовая пластинка тройчато рассеченная, то тогда доли ее линейно-ланцетные. Корневище (если имеется) без чешуй. Лепестки 2–17 мм дл. или отсутствуют 12. **Cardamine**
15. Маленькое (2–8 см выс.) голое альпийское растение с эллиптическими или яйцевидными листьями. Стебли безлистные или с 1–2 листьями **Cardamine (C. bellidifolia)**
- Растения более крупные, б.м. опушенные, с нормально облиственными стеблями 16
16. Лепестки розовые или белые. Стручки опушены ветвистыми волосками, плоские. Листья с клиновидно суженным основанием. Стебли обычно менее 30 см выс. 17
- Лепестки белые или бледно-желтые. Стручки голые, немного сплюснутые или слегка выпуклые, с 1 заметной срединной жилкой. Листья с сердцевидным или стреловидным основанием. Стебли обычно более 30 см выс. 18
17. Лепестки розовые (редко почти белые), 6–8 мм дл. Стручки плоско сжатые, волнистобугорчатые (с явными перегородками между семенами), отстоящие от оси соцветия. Семена в гнездах однорядные. Листья линейно-продолговатые, цельнокрайные. Растение в верхней половине растопыренно-ветвистое, густо облиственное, серовато-

- войлочное от плотного покрова из ветвистых волосков 34. **Stevenia**
- Лепестки белые, 2–3 мм дл. Стручки линейно-ланцетные, до 2 см дл., иногда вдоль перекрученные, плотно прилегающие к оси соцветия. Семена в каждом гнезде расположены в 2 ряда. Листья продолговато-ланцетные или продолговато-яйцевидные, обычно зубчатые **Draba** (*D. cana*)
18. Стручки узкие, линейные, прижатые к стеблю, с семенами, расположенными в каждом гнезде в 2 ряда. Растение сизоватое, почти голое (лишь стебель в нижней части и нижние листья опушены простыми и ветвистыми волосками), с цельными стреловидными листьями и с бледно-желтыми цветками 38. **Turritis**
- Стручки немного сплюснутые или слегка выпуклые, с 1 срединной жилкой, реже без нее, с семенами, расположенными в каждом гнезде обычно в один ряд. Стебель по всей длине и все стеблевые листья опушенные. Цветки белые 3. **Arabis**
19. Стручки остро-четырёхгранные, створки их килевидные 20
- Стручки в разрезе округлые или тупо четырёхгранные, иногда сжатые. Створки их с 1–3 жилками, не килевидные 22
20. Стручки линейно-эллиптические. Прикорневые листья почковидные или широко-эллиптические, на тонких черешках в 2–3 раза длиннее пластинки; стеблевые – яйцевидные или эллиптические. Голое высокорослое растение с белыми цветками 22. **Eutrema**
- Стручки линейные. Прикорневые листья иной формы, на более коротких черешках. Растения степного и лесного пояса, опушенные ветвистыми и простыми волосками 21
21. Растения с цельными стреловидными листьями 15. **Crucihimalaya**
- Растения с однажды-дважды перистораздельными листьями 32. **Smelowskia** (*S. alba*)
22. Стручки бугорчатые, с коротким (до 2 мм) карпофором. Растение голое, растопыренно-ветвистое. Листья цельные, удлинённо-обратнояйцевидные 20. **Erucastrum**
- Стручки без карпофора. Растения обычно опушенные, если же голые, то листья другой формы 23
23. Стручки округло-четырёхгранные. Створки с 1 резко выдающейся срединной жилкой. Нижние листья лировидные, с ушками при основании. Цветки желтые 5. **Barbarea**
- Стручки цилиндрически-конические или цилиндрические. Створки с 3 тонкими жилками. Листья перистые или цельные 24
24. Цветки желтые. Все листья или только нижние перисторассеченные, редко цельные 25
- Цветки белые или бледно-розовые. Листья цельные 27
25. Листья просто перисторассеченные, струговидно-лопастные, реже цельные 26
- Листья дважды или трижды перисторассеченные на узкие линейно-ланцетные доли. Однолетники с мелкими желтыми цветками 17. **Descurainia**
26. Стручки шиловидные, короткие (1.0–1.5 см дл.), прижатые к оси соцветия, густо опушенные мелкими простыми волосками. Лепестки 2–4 мм дл. Листья перисторассеченные, верхние стеблевые при основании копьевидные или стреловидные. Боковые ветви почти горизонтально отклоненные 39. **Velarum**
- Стручки цилиндрические, более 2 см дл., отстоящие от оси соцветия, голые. Лепестки 3.5–11.0 мм дл. Листья просто перисторассеченные, струговидно-лопастные, реже цельные, верхние стеблевые при основании суженные 32. **Sisymbrium**
27. Неопушенное сизое растение. Листья при основании глубоко сердцевидные, стебле-

- объемлющие 36. **Thellungiella**
- Растения б.м. опушенные. Листья при основании суженные 28
28. Стебли б.м. восходящие, по всей длине опушенные мелкими ветвистыми и простыми волосками. Стручки опушенные прижатыми двураздельными волосками, волнисто-бугорчатые, с заметными перетяжками между семенами 8. **Braya**
- Стебли обычно прямостоячие, лишь в нижней части опушенные простыми горизонтально отстоящими волосками. Стручки голые, б.м. четырехгранные, без перетяжек между семенами 2. **Arabidopsis**
29. Маленькое (до 10 см выс.) голое растение с шиловидными или линейными листьями, мочковатой корневой системой и безлистными цветочными стрелками, обитающее на мелководьях или по берегам рек и озер 35. **Subularia**
- Признаки другие 30
30. Стручочки не раскрывающиеся. Лепестки желтые 31
- Стручочки раскрываются створками. Лепестки белые или желтые, иногда отсутствуют 33
31. Стручочки на отогнутых вниз ножках, повислые, эллиптические или яйцевидные, плоские, лишь над семенем выпуклые и здесь с 1–3 продольными ребрышками, по краю с широким крылом; рыльце сидячее. Растения голые, сизые; реже стебли в нижней части и нижние листья с нижней стороны опушены простыми волосками 24. **Isatis**
- Стручочки на косо вверх стоящих ножках, не плоские, бескрылые; рыльце на хорошо заметном столбике. Листья и стебли б.м. опушенные 32
32. Стручочки яйцевидные, неравнобокие, 3–8 мм дл., 2–4 мм шир., двугнездные, с 1 семенем в каждом гнезде. Лепестки около 6 мм дл. Листья от цельных зубчатых до раздельных и струговидно-перисторассеченных. В опушении стеблей нет ветвистых волосков, но обычно имеются очень крупные темные сосочковидные железки 9. **Bunias**
- Стручочки шаровидные, 2.0–2.5 мм диам., одногнездные, односеменные. Лепестки до 2.5 мм дл. Листья цельные ланцетные со стеблеобъемлющим основанием. Стебли опушены ветвистыми волосками 28. **Neslia**
33. Стручочек сплюснутый со стороны швов (перпендикулярно перегородке). Лепестки белые или отсутствуют 34
- Стручочек сплюснутый со стороны створок (параллельно перегородке) или несплюснутый. Лепестки белые или желтые 37
34. Стручочек округло-эллиптической или округло-сердцевидной формы, не более 4 мм дл., с односеменными гнездами 25. **Lepidium**
- Стручочек более 5 мм дл. или другой формы, с многосеменными гнездами 35
35. Растения голые. Стручочки с широкой крыловидной каймой 36
- Растения опушенные. Стручочки некрылатые, обратнотреугольные 11. **Capsella**
36. Однолетники. Стручочки более 10 мм дл., округло-эллиптические, ширина их почти равна длине, ширококрылатые, на верхушке глубоко выемчатые, с каймой до 2.5 мм шир. вдоль всего края створок. Семена концентрически-бороздчатые. Лепестки до 3 мм дл. 37. **Thlaspi**
- Многолетники. Стручочки менее 10 мм дл., обратнойяйцевидно-клиновидные, длина в 2 и более раз превышает ширину, на верхушке слабо выемчатые, кайма развита главным образом в верхней части. Семена гладкие, по 4 в гнезде. Лепестки более 4 мм дл. 29. **Noccaea**

37. Лепестки глубоко двураздельные, белые. Стручочки эллиптические, выпуклые, с тонким столбиком 1.5–4.0 мм дл. Семена узко-окаймленные. Листья цельные 6. **Berteroa**
 – Лепестки на верхушке закругленные или немного выемчатые 38
38. Нити всех тычинок или только коротких с зубцевидными придатками. Стручочки округлые или широкояйцевидные, б.м. сплюснутые (створки полностью или хотя бы по краю плоские), гнезда их с 1–2 семязачатками 1. **Alyssum**
 – Нити тычинок без придатков. Стручочки иной формы или гнезда их с большим числом семязачатков 39
39. Стручочки эллипсоидальные, остро четырехгранные, створки с килем на спинке, гнезда 1–2-семянные. Листья перисторассеченные. Лепестки белые 32. **Smelowskia** (*S. bifurcata*)
 – Стручочки округлые или несколько сжатые, створки без кия. Листья цельные или перистые. Лепестки белые или желтые 40
40. Стручочки сжатые параллельно перегородке, голые или опушенные. Створки плоские. Листья цельные, в основании клиновидно суженные или слегка стебле-объемлющие 19. **Draba**
 – Стручочки с б.м. выпуклыми створками, голые, в разрезе округлые или вальковатые 41
41. Стручочки грушевидные. Стеблевые листья сидячие, цельные, при основании сердцевидные или стреловидные. Цветки желтые. Растения 1–2-летние, опушенные ветвистыми и простыми волосками 10. **Camelina**
 – Стручочки от шаровидных до продолговатых. Листья (все или хотя бы часть) перистые, или цельные, но тогда прикорневые длинночерешковые, по краю городчатые, до 20–60 см дл. Растения однолетние или многолетние, голые или опушенные только простыми волосками 42
42. Лепестки желтые, 1–5 мм дл. Стебель обычно не более 50 см. выс. 30. **Rorippa**
 – Лепестки белые, 6–12 мм дл. Многолетние голые крупные (50–100 см выс.) растения с мощным корнем и прикорневыми листьями до 60 см дл. Стручочки продолговатые 4. **Armoracia**

Род 1. **Alyssum** L. – Бурячок

1. Однолетник (редко – двулетник) с тонким корнем и одиночным ветвистым стеблем. Лепестки 2–3 мм дл., обратноклиновидные. Стручочки голые 1. **A. desertorum**
 – Многолетники с деревянистым корнем и несколькими стеблями. Стручочки обычно опушенные, редко голые 2
2. Лепестки 4.5–7 мм дл. Стручочки в центре выпуклые, по краю плоско окаймленные, на верхушке выемчатые, опушенные более мелкими волосками, чем другие части растения, редко голые 2. **A. lenense**
 – Лепестки 1.5–4 мм дл. Стручочки б.м. плоские, на верхушке без выемки, всегда опушенные такими же волосками, как и другие части растения 3
3. Листья от продолговато-обратнояйцевидных до линейно-продолговатых, на верхушке заостренные или притупленные. Стебли в нижней части обычно сильно извилистые, тонкие, вытянутые; бесплодные побеги одиночные или отсутствуют. Соцветия в начале цветения рыхловатые; лепестки 1.5–3 мм дл.; стручочки 1.5–2.5 мм шир., с односемянными гнездами 4. **A. tortuosum**
 – Листья лопатчатые или округло-обратнояйцевидные, иногда продолговато-обратно-

яйцевидные, на верхушке обычно тупые. Стебли в нижней части восходящие или слегка извилистые, б.м. толстые; бесплодные побеги всегда обильны. Соцветия в начале цветения плотные; лепестки 3–4 мм дл.; стручочки 2.5–4 мм шир., обычно с двусеменными гнездами..... 3. **A. obovatum**

1. **A. desertorum** Stapf, 1886, Denkschr. Akad. Wiss. (Math.-Naturw., Wien), 51 : 33. – **A. turkestanicum** auct. non Regel et Schmalh. – **A. turkestanicum** var. **desertorum** (Stapf) Botsch. – **Б. пустынный**.

В степях, на засоленных лугах, на степных пастбищах. **А.** – Евр., Кавказ, Балк.-Малоаз., Ср. Аз., Иран, Афг., Пак., Инд.-Гим., Дж.-Кашг., Каз., Зап. Сиб.; заносное в Вост. Сиб., Сев. Амер.

2. **A. lenense** Adams 1817, Mem. Soc. Nat. Moscou, 5 : 110. – **Б. ленский**.

В петрофитных степях, на скалах и каменистых склонах. **И-Ш, А, ЗСЛ?, КА, Б.** – Вост. Евр., Кавказ, Ср. Аз., Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Монг., Сев. Китай.

3. **A. obovatum** (С.А. Мей.) Turcz. 1837, Bull. Soc. Nat. Moscou, 1, 1 : 47. – **Odontarrhena obovata** С.А. Мей. 1831, Ledeb. Fl. Alt. 3 : 61. – **A. biovulatum** N. Busch. – **A. microphyllum** (С.А. Мей.) Steudel. – **A. subbaicalicum** Nyar. – ?**A. hakaszkyi** Nyar. – **Б. обратнойцевидный**.

В петрофитных степях, на скалах, на каменистых склонах и осыпях. **И-Ш, А, ЗСЛ, КА, Б.** – Евр., ?Ср. Аз., Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Монг., Китай, Сев. Амер.

Указанный во "Флоре Сибири" для степных районов РХ **Alyssum microphyllum** (С.А. Мей.) Steudel следует считать одной из внутривидовых форм полиморфного **A. obovatum** (С.А. Мей.) Turcz. (или **A. tortuosum** Waldst. et Kit. ex Willd.). Вероятно, одной из подобных форм является и описанный из РХ **Alyssum hakaszkyi** Nyar., если судить по его морфологической характеристике. В протологе указано, что оригинальный материал **A. hakaszkyi** хранится в Гербарии им. П.Н. Крылова (Nyarady, 1949), но обнаружить здесь эти экземпляры не удалось.

4. **A. tortuosum** Waldst. et Kit. ex Willd. 1800, Sp. Pl. 3, 1 : 466. – **A. microphylliforme** Nyar. – **Б. искривленный**.

В степях. **А.** – Евр., Кавказ, Балк.-Малоаз., Ср. Аз., Иран, Каз., Зап. и Вост. Сиб., ?Сев.-Зап. Китай.

В Гербарии им. П.Н. Крылова (ТК) есть сборы этого вида из Абаканской степи, определенные Е.И. Nyarady как **A. tortuosum** subsp. **paradoxum** Nyar. и **A. tortuosum** var. **submoderatum** Nyar. К числу синонимов **A. tortuosum**, следуя уже сложившейся традиции (Сергиевская, 1964; Герман, 2003б), относим описанный Ниаради (Nyarady, 1949) **A. microphylliforme**, указанный в протологе и для Хакасии.

Род 2. **Arabidopsis** (DC.) Heynh. – **Резушка**

A. thaliana (L.) Heynh. 1842, Holl et Heynh., Fl. Sachc. 1 : 538. – **Arabis thaliana** L. 1753, Sp. Pl. : 665. – **Р. Таля.**

В степях, на остепненных лугах. **A.** – Евр., Кавказ, Средиземн., Ср. Аз., Каз., Зап. и Вост. Сиб., Зап. Аз., Индия, Китай, Яп.; заносное в Сев. Ам.

Вид приводится для Хакасии на основании литературных данных (Черепнин, 1961; Анкипович, 1999). Следует отметить, однако, что произрастание вида в РХ требует дополнительного подтверждения. Так, один из сборов, указанных Л.М. Черепниным (цит. соч.), а впоследствии – и во "Флоре Сибири" ("...окр. ул. Копкаева..." – LE), относится к *Theilingiella salsuginea* (Pall.) O.E. Schulz; в 2000 г. этот сбор правильно переопределен Д.А. Германом. Место хранения второго цитируемого Л.М. Черепниным экземпляра *A. thaliana* из РХ ("...дол. р. Коксы...") нам неизвестно.

Род 3. *Arabis* L. – Резуха

1. Плодоножки изогнутые, стручки повислые. Стебель и листья покрыты простыми жесткими волосками, на листьях имеется примесь мелких прижатых 3–4-ветвистых волосков 1. ***A. pendula***

– Плодоножки и стручки прямые, прижатые к стеблю. Стебель и листья покрыты грубыми, 2–3-раздельными, на ножке волосками с примесью простых ... 2. ***A. sagittata***

1. ***A. pendula*** L. 1753, Sp. Pl. : 665. – **Р. повислая.**

В лесах и зарослях кустарников, по берегам рек, на затененных скалах и каменистых осыпях, вдоль дорог, возле жилья, на полях и залежах. **И-Ш, А, ЗСЛ, КА, Б.** – Евр., Ср. Аз., Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Зап. Китай, Монг., Яп.

2. ***A. sagittata*** (Bertol.) DC. 1815, in Lam. et DC., Fl. Fr., ed. 3, 5 : 592. – *Turritis sagittata* Bertol. 1804, Pl. Genuen. : 79. – *Arabis borealis* Andrz. – *A. hirsuta* auct. non (L.) Scop. – **Р. стреловидная.**

На лугах, в разреженных лесах, по каменистым берегам рек, редко вдоль дорог и на залежах. **И-Ш, А, ЗСЛ, КА, Б.** – Евр., Средиз., Ср. и Зап. Аз., Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Китай, Монг., Яп., Сев. Амер.

Род 4. *Armoracia* Gaertn., B. Meyer et Scherb. – Хрен

1. Стручки овальные, ок. 0.5 см дл., в 4–5 раз короче плодоножек. Лепестки ок. 6 мм дл. 1. ***A. rusticana***

– Стручки продолговатые, 1–3 см дл., равны или немного короче плодоножек. Лепестки 8–12 мм дл. 2. ***A. sisymbrioides***

A. rusticana Gaertn., B. Meyer et Scherb. 1800, Fl. Wett. 2 : 426. – *Cochlearia armoracia* L. 1753, Sp. Pl. : 648. – **Х. деревенский, или обыкновенный.**

Выращивается как пищевое огородное растение, нередко дичает. На залежах, заброшенных старых пашнях, в населенных пунктах вдоль заборов и по обочинам дорог. **И-Ш.** – Евр. (естественный ареал); одичало – Кавказ, Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Китай, Сев. Амер.

Небольшие заросли вида отмечены в 2002 г. в окр. с. Бол. Сютик Орджоникидзевского района.

A. sisymbrioides (DC.) Cajand. 1903, Acta Soc. Sci. Fenn. 32 : 174. – *Cochlearia sisymbrioides* DC. 1821, Reg. Veg. Syst. Nat. 2 : 368. – **Х. гулявниковидный.**

На пойменных лугах, на мелководьях. **А?**, **КА**. – Зап. и Вост. Сиб., Вост. Каз., Д. Вост.

Собран нами в 1992 г. в окр. с. Ефремкино Ширинского района. Указан для устья р. Абакан (Положий, 1975; Флора Сибири, 1994), но среди просмотренного гербарного материала экземпляров из этого района не обнаружено.

Род 5. **Barbarea** R. Вг. – Сурепка

1. Лепестки 4–5 мм дл. Стручки прямостоячие, прижатые к стеблю; внешняя поверхность створок с выступающими семенными ячейками; столбик толстый 2. **B. stricta**
 – Лепестки 7–9.5 мм дл. Стручки прямые или изогнутые, отстоящие от стебля; внешняя поверхность створок гладкая; столбик тонкий 1. **B. arcuata**

1. **B. arcuata** (Opiz ex J. et C. Presl) Reichenb. 1822, Flora (Redensb.), 5 : 296. – *Erysimum arcuatum* Opiz ex J. et C. Presl, 1819, Fl. Cechica : 138. – *Barbarea vulgaris* auct. non R. Вг. – **С. дуговидная**.

На лугах, в луговых степях. **КА**. – Евр., Урал, Средиз., Ср. и Зап. Аз., Зап. и Вост. Сиб., Зап. Китай, Гималаи, Сев. Амер.; заносное в Афр., Австрал.

2. **B. stricta** Andrz. 1822, in Bess., Enum. Pl. Volhyn. : 72 – **С. прямая**.

На сырых лугах, болотах, лесных просеках, вдоль дорог. **И-Ш, А, ЗСЛ?**, **КА**. – Евр., Кавказ, Средиз., Балк.-Малоаз., Ср. Аз., Каз., Зап. и Вост. Сиб., Сев. Амер.

Род 6. **Berteroa** DC. – Икотник

B. incana (L.) DC. 1824, Prodr. 1 : 158. – *Alyssum incanum* L. 1753, Sp. Pl. : 650. – **И. седой**.

В степях, на остепненных лугах, по каменистым берегам рек, вдоль дорог, возле жилья, на залежах. **И-Ш, А, ЗСЛ, КА, Б**. – Евр., Кавказ, Средиз., Сев. Афр., Ср. Аз., Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Китай, Монг.; в большинстве районов заносное.

Род 7. **Brassica** L. – Капуста

1. Стеблевые листья сидячие, стеблеобъемлющие, с сердцевидным основанием 1. **B. campestris**
 – Стеблевые листья черешковые или суженные при основании 2. **B. juncea**

1. **B. campestris** L. 1753, Sp. Pl. : 666. – **К. полевая**.

Вдоль дорог, в посевах и на залежах, изредка на лугах. **И-Ш, А, КА, Б**. – Евр., Средиз., Сев. Афр., Кавказ, Ср., Передн. и Зап. Аз.; заносное в Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Яп., Китай, Монг., Сев. Амер., Австрал.

2. **B. juncea** (L.) Czern. 1859, Consp. Pl. Charkov: 8. – *Sinapis juncea* L. 1753, Sp. Pl. : 668. – **К. ситниковая, или сарептская горчица**.

В посевах, на залежах, вдоль дорог, иногда на лугах и остепненных каме-

нистых склонах. **И-Ш, А, ЗСЛ, КА, Б.** – Юго-Вост. Евр., Кавказ, Средиз., Сев.-Вост. Афр., Ср., Передн. и Зап. Аз., Каз., Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Монг., Китай, Яп.; во многих районах заносное.

Род 8. **Braya** Sternb. et Hoppe – **Брайя**

Braya humilis (С.А. Мей.) В.Л. Роб. 1895, in A. Gray, Syn. Fl. N. Amer. 1, 1 : 141. – *Sisymbrium humile* С.А. Мей. 1830, in Ledeb., Ic. Pl. Fl. Ross. 2 : 16, tab. 147. – *Torularia humilis* (С.А. Мей.) О.Е. Schulz. – *Neotorularia humilis* (С.А. Мей.) Hedge et J. Leonard. – **Б. низкая.**

В каменистых степях, на скалах, по берегам соленых озер. **И-Ш.** – Ср. Аз., Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Монг., Китай, Сев. Амер., Гренландия.

Для северных районов Красноярского края приводится *Torularia humilis* var. *lejocarpa* (Trautv.) О.Е. Schulz (Положий, 1975). Прочитированные во "Флоре Красноярского края" экземпляры, первоначально определенные как *Sisymbrium nanum* DC. var. *lejocarpum* Trautv., позднее были переопределены как *Arabis septentrionalis* N. Busch. В этом же издании под названием *A. septentrionalis* приводятся сборы из пос. Сым Ярцевского р-на (по "Флоре Сибири" это Верхнеенисейский флористический район), а близкий вид *A. umbrosa* Turcz. ex Ledeb. указан для Эвенкии (по "Флоре Сибири" – Тунгусский флористический район). Все эти экземпляры хранятся в Гербарии им. П.Н. Крылова (ТК!) и относятся к *Arabidopsis petraea* s.l. (во "Флоре Сибири" – *Cardaminopsis petraea* (L.) Hiit. s.l.). Между тем, этот вид во "Флоре Сибири" не отмечен ни для Верхнеенисейского, ни для Тунгусского районов. Очевидно, распространение *A. petraea* s.l. в Сибири следует дополнить этими 2 районами. Поскольку *Arabidopsis petraea* s.str. является европейским видом, вопрос о правомерности применения этого названия к сибирским популяциям (а также о таксономическом статусе *A. septentrionalis*, *A. umbrosa* и др.) требует отдельного обсуждения.

Род 9. **Bunias** L. – **Свербига**

B. orientalis L. 1753, Sp. Pl.: 670 – **С. восточная.**

Растет на полях и залежах, иногда на лугах. **А.** – Евр., Кавказ, Зап. Аз.; заносное в Зап. и Вост. Сиб., Китай, Монг., Д. Вост., Сев. Амер.

Род 10. **Camelina** Crantz – **Рыжик**

1. Стручки грушевидные, удлиненные, ок. 4 мм дл., 2.5–3 мм шир., многочисленные, в густых кистях. Цветоножки при плодах 10–15(20) мм дл. Лепестки 3–3.5 мм дл. Растение б.м. густо опушено простыми отстоящими волосками с примесью мелких ветвистых 2. **C. microcarpa**
- Стручки 7–12 мм дл., 4–7 мм шир.; лепестки 5–6 мм дл. Растение негусто опушено мелкими ветвистыми волосками, иногда с редкой примесью простых, или же почти голое 2
2. Стебель слабо опушен короткими ветвистыми волосками, иногда с примесью простых, в верхней части ветвистый. Лепестки ок. 5 мм дл. Стручки обратнойцевидные, с округлой верхушкой и узкой оторочкой, 7–10(12) мм дл. и 4–6 мм шир.; створки сильно выпуклые, довольно твердые (не сминающиеся в гербарии) 3. **C. sativa**

- Растение почти голое (опушено очень редкими ветвистыми волосками), с тонким, нередко почти нитевидным стеблем. Лепестки 5–6 мм дл. Стручочки округло-яйцевидные, 9–12 мм дл., 5–7 мм шир.; створки тонкие, сильно выпуклые, у молодых растений мягкие (сминающиеся в гербарии) 1. **C. alyssum**

1. **C. alyssum** (Mill.) Thell. 1906, Verz. Tausch Sam. Fruchte, Zurich : 10. – *Myagrum alyssum* Mill. 1768, Gard. Dict., ed. 8, № 2. – **Р. бурачковый, или льновыи.**

В посевах, по обочинам дорог. **КА.** – Евр., Средиз., Юго-Зап. Аз., Зап. и Вост. Сиб., Сев. Амер., Австрал.; в большинстве районов заносное.

Собран нами в 1992 г. в окр. с. Ефремкино Ширинского района.

2. **C. microcarpa** Andrz. 1821, in DC. Reg. Veg. Syst. Nat. 2 : 517. – **Р. мелкоплодный.**

В степях, на остепненных лугах, по каменистым берегам рек, в оврагах, возле дорог, на залежах, редко на скалах и в зарослях степных кустарников. **И-Ш, А, ЗСЛ, КА, Б.** – Евр., Кавказ, Ср. и Зап. Аз., Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Китай, Монг.; заносное в Сев. Амер.

3. **C. sativa** (L.) Crantz, 1762, Stirp. Austr. 1 : 17 – *Myagrum sativum* L. 1753, Sp. Pl. : 641. – *Camelina glabrata* (DC.) Fritsch. – **Р. посевной.**

В посевах, на залежах. **И-Ш.** – Евр., Кавказ., Ср. Аз., Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Монг., Индия, Пак., Китай, Корея, Яп., Сев. Амер., Австрал.; в большинстве районов заносное.

Род 11. **Capsella** Medik. – Сумочник (пастушья сумка)

C. bursa-pastoris (L.) Medik. 1792, Pflanzengatt. 1 : 85. – *Thlaspi bursa-pastoris* L. 1753, Sp. Pl. : 647. – **С. пастуший, или пастушья сумка обыкновенная.**

Возле жилья, вдоль дорог, на полях, в огородах и садах, на пустырях, иногда на пастбищах и по берегам рек. **И-Ш, А, ЗСЛ, КА.** – Космополит (все части света, кроме Антарктиды и тропических областей).

Несомненно, произрастает и в остальных районах Хакасии; как и многие другие "банальные" синантропные крестоцветные, гербаризируется довольно редко.

Род 12. **Cardamine** L. – Сердечник

1. Листья цельные, эллиптические или овальные, почти все прикорневые; стеблевые листья отсутствуют или единичные 1. **C. bellidifolia**
- Листья тройчатые или перистые, обычно имеются и прикорневые и стеблевые ... 2
2. Одно- или двулетники. Лепестки 2–2.5(5) мм дл., иногда отсутствуют 3
- Многолетники с длинными или укороченными корневищами. Лепестки (5)7–17 мм дл. 4
3. Стеблевых листьев менее 10, без ушек при основании. Лепестки обратноклиновидные. Стручки 1–2 см дл. 5. **C. parviflora**
- Стеблевых листьев 10–20, с ушками при основании. Лепестки обратнolanцетные или отсутствуют. Стручки (1.5)2–3 см дл. 3. **C. impatiens**

4. Корневище длинное, ползучее; стебли при основании восходящие. Доли верхних и средних стеблевых листьев от округло-яйцевидных до яйцевидно-ланцетных или продолговатых, по всему краю пильчато- или городчато-зубчатые ... 4. **C. macrophylla**
- Корневище укороченное, не ползучее; стебли прямостоячие. Доли верхних и средних стеблевых листьев ланцетные или линейные, реже яйцевидные или округло-эллиптические, цельнокрайны или с 1–2 зубчиками с каждой стороны 5
5. Стеблевые листья в числе 2–3, обычно сближенные в верхней или средней части стебля. Прикорневые листья (все или часть их) подземные, бесхлорофильные, с листочками в виде клубней 7. **C. trifida**
- Стебли равномерно облиственные. Все прикорневые листья надземные, зеленые ... б
6. Доли верхних стеблевых листьев ланцетные или линейные, цельнокрайны, сидячие, неоппадающие. Столбик б.м. тонкий, не уплощен под рыльцем б. **C. pratensis**
- Доли всех стеблевых листьев яйцевидные, округло-эллиптические или продолговато-эллиптические, нередко зубчатые, на б.м. выраженных черешочках, часто опадающие. Столбик зрелого стручка толстый, уплощен под рыльцем 2. **C. dentata**

1. **C. bellidifolia** L. 1753, Sp. Pl. : 654. – **С. маргаритколистный.**

В тундрах, на каменистых и щебнистых осыпях, россыпях, на альпийских лугах, скалах в субальпийском и в альпийском поясе. **ЗСВ, ЗСЛ, КА.** – Аркт. Евр., Урал, Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Монг., Корея, Сев. Амер.

2. **C. dentata** Schultes, 1809, Obs. Bot. : 126. – **C. pratensis** L. var. **dentata** (Schult.) Neilr. – **С. зубчатый.**

На сырых лугах. **КА.** – Евр., Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост.

Весьма вероятно нахождение вида и в других районах Хакасии.

3. **C. impatiens** L. 1753, Sp. Pl. : 655. – **С. недотрога.**

В смешанных лесах, на сырых лугах. **А, ЗСЛ.** – Евр., Кавказ, Ср. и Зап. Аз., Средиз., Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Монг., Китай, Яп., Корея; заносное в Сев. Амер.

4. **C. macrophylla** Willd. 1800, Sp. Pl. 3, 1 : 483. – **С. крупнолистный.**

По берегам рек, ручьев и озер, в пойменных лесах и зарослях кустарников, на болотах, в сырых темнохвойных лесах и редколесьях, на сырых лесных и субальпийских лугах. **И-Ш, А, ЗСВ, ЗСЛ, КА.** – Евр., Урал, Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Монг., Китай.

5. **C. parviflora** L. 1759, Syst. Nat. ed. 10, 2 : 1131. – **С. мелкоцветковый.**

На сырых лугах. **А.** – Евр., Кавказ, Ср. Аз., Средиз., Каз., Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Иран, Китай, Монг., Сев. Амер., Сев. Афр.; заносное в Австрал.

Собран И. Нейфельд и Г. Чесноковой в 1968 г. в окр. с. Калинино (Гиршович, Нейфельд, 1974), сбор хранится в NS.

6. **C. pratensis** L. 1753, Sp. Pl. : 656. – **С. луговой.**

На сырых и заболоченных лугах, болотах, по берегам ручьев и рек, в заболоченных лесах. **И-Ш?, А, КА, Б.** – Евр., Средиз., Сев.-Вост. Афр., Зап. Аз., Зап. и Вост. Сиб., Сев. Урал, Д. Вост., Монг., Китай, Яп., Корея, Гренландия, Сев. Амер.

7. *C. trifida* (Lam. ex Poiret) B.M.G. Jones 1964, Fl. Europ. 1 : 286. – *Dentaria trifida* Lam. ex Poiret, 1812, Encycl. Meth. Bot. 10 : 465. – *Sphaerorrhiza trifida* (Lam. ex Poiret) Khokhr. – *Dentaria tenuifolia* Ledeb. – *Cardamine tenuifolia* (Ledeb.) Turcz. – **С. трехнадрезанный, или зубяночка тройчатая.**

В сырых лесах, на влажных лугах. **КА.** – Евр., Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Монг., Китай.

Ранее вид был указан также для Западного Саяна (Черепнин, 1961; Положий, 1975; Королева, 1976). Позднее приводится лишь для Кузнецкого Алтатау – окр. с. Малая Сяя (Красная книга Республики Хакасия, 2002) и окр. с. Ефремкино (Некратова и др., 2003). Вид рекомендован в "Красную книгу Российской Федерации" (Варлыгина и др., 2000).

Род 13. **Chorispora** R. Br. ex DC. – **Хориспора (редечка, дробноплодница)**

C. sibirica (L.) DC. 1821, Reg. Veg. Syst. Nat. 2 : 437. – *Raphanus sibiricus* L. 1753, Sp. Pl. : 669. – **Х. сибирская.**

В степях, на южных каменистых склонах; возле жилья, у дорог, в посевах и на залежах, иногда на суходольных лугах и по берегам степных озер. **И-Ш, А, КА.** – Ср. Аз., Кашмир, Пак., Инд.-Гим., Зап. и Вост. Сиб., Зап. Китай, Монг.

Род 14. **Clausia** Korn.-Tr. – **Клаусия (железница)**

C. aprica (Steph.) Korn.-Tr. 1834, Index Sem. Horti Cazan.: sine pagina. – *Cheiranthus apricus* Steph. 1800, in Willd. Sp. Pl. 3 : 518. – *Hesperis aprica* (Steph.) Poir. – **К. солнцелюбивая.**

В степях, на остепненных каменистых склонах. **И-Ш, А, ЗСЛ, КА, Б.** – Евр., Кавказ, Ср. Аз., Зап. и Вост. Сиб., Монг., Зап. Китай.

Вид предложен к государственной охране (Варлыгина и др., 2000). Однако это предложение считается мало обоснованным (Герман, 2002б), с чем можно согласиться, учитывая сравнительно широкое распространение вида, по крайней мере, по всему югу Сибири и его устойчивость к антропогенной нагрузке.

Род 15. **Crucihimalaya** Al-Shehbaz, O'Kane et R.A. Price – **Резушник**

C. mollissima (C.A. Mey.) Al-Shehbaz, O'Kane et R.A. Price, 1999, Novon, 9 : 299 – *Sisymbrium mollissimum* C.A. Mey. 1831, in Ledeb. Fl. Alt. 3 : 140 – *Arabidopsis mollissima* (C.A. Mey.) N. Busch, 1913, Фл. Сиб. и Дальн. Вост. 1 : 136. – **Р. мягчайший.**

В каменистых степях. **А.** – Ср. Аз., Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Иран, Афг., Инд.-Гим., Пак., Кашмир, Непал, Китай, Монг.

Собран А. Куминовой и Н. Алексеевой в 1968 г. в окр. с. Оглахты (NS).

Род 16. **Dentaria** L. – **Зубянка**

D. sibirica (O.E. Schulz) N. Busch, 1939, Фл. СССР, 8 : 151 – *Cardamine glandulosa* (Waldst. et Kit.) Schmalh. subsp. *sibirica* O.E. Schulz, 1903, Monogr. Gattung Cardamine : 381. – *Dentaria glandulosa* Waldst. et Kit. subsp. *sibirica*

(О.Е. Schulz) A.L. Ebel. – **З. сибирская.**

В пойменных лесах и зарослях кустарников. **ЗСЛ.** – Зап. и Ср. Сиб. (Алтай, Западный Саян, Енисейский кряж).

До недавнего времени вид считался алтае-саянским эндемиком. Однако еще в 1978 г. был собран Н.Н. Лашинским на западной окраине Енисейского кряжа (Эбель, 2002а). Вид включен в "Красную книгу Республики Хакасия" (2002); предложено также включить его в "Красную книгу Российской Федерации" (Варлыгина и др., 2000).

Род 17. **Descurainia** Webb. ex Berth. – **Дескурения (кружевница)**

D. sophia (L.) Webb. ex Prantl, 1891, in Engler und Prantl, Nat. Pflanzenfam. 3, 2 : 192. – *Sisymbrium sophia* L. 1753, Sp. Pl. : 659. – **Д. Софии.**

Около жилья, вдоль дорог, на полях, в огородах и в садах, на степных пастбищах, деградированных лугах, реже по берегам рек и на береговых обрывах. **И-Ш, А, КА, Б.** – Евр., Кавказ, Средиз., Сев.-Зап. Афр., Балк.-Малоаз., Ср., Передн. и Зап. Аз., Индия, Китай, Яп., Монг., Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Сев. и Юж. Амер.; в большинстве регионов заносное.

Род 18. **Dontostemon** Andrz. ex C.A. Mey. – **Донтостемон**

D. micranthus C.A. Mey. 1831, in Ledeb. Fl. Alt. 3 : 120; Ledeb. 1841, Fl. Ross. 1 : 174. – **Д. мелкоцветковый.**

В степях, на южных каменистых склонах, в посевах и на залежах, вдоль дорог. **И-Ш, А, КА, Б.** – Зап. и Вост. Сиб., Монг., Китай.

Род 19. **Draba** L. – **Крупка**

1. Однолетники с тонким корнем, розеткой прикорневых листьев и ветвистым стеблем. Лепестки бледно-желтые или желтовато-зеленоватые, ок. 2 мм дл., 0.6–0.8 мм шир. Цветоножки голые, при плодах почти под прямым углом отклоненные от стебля, в 1.5–2.5 раза длиннее стручков. Плоды голые или покрыты короткими простыми волосками. Столбик редуцирован, рыльце почти сидячее 2
- Многолетники, реже двулетники. Лепестки белые или желтые, но более крупные, от 3.5 до 7 мм дл. Столбик обычно б.м. развит 3
2. Плоды густо опушенные короткими простыми волосками 5. **D. nemorosa**
- Плоды голые 4. **D. lutea**
3. Растения голые или только по краям листьев (очень редко также на верхней стороне у верхушки) с немногочисленными простыми ресничками (иногда с примесью вильчатых). Стручки голые 4
- Растения б.м. опушенные волосками различной формы. Стручки опушенные или голые 5
4. Лепестки светло-желтые или желтовато-белые, 5–6.5 мм дл. Стебли крепкие, безлистные. Прикорневые листья 2–4.5 см дл., до 1 см шир. Стручки продолговатояйцевидные, 6–9.5 мм дл.; столбик 0.5–0.7 мм дл. 6. **D. ochroleuca**
- Лепестки белые, 2.5–3.5 мм дл. Стебли тонкие, безлистные или с 1–2 листьями. Прикорневые листья 5–10 мм дл., до 3 мм шир. Стручки эллиптические или удлиненно-эллиптические, 4–5.5 мм дл.; столбик 0.2–0.4 мм дл. 3. **D. fladnizensis**

5. Лепестки желтые. Генеративные побеги (цветочные стрелки) безлистные. Плоды голые 6
 – Лепестки белые. Генеративные побеги, как правило, облиственные. Плоды опушенные или голые 7
6. Растения, образующие стелющиеся побеги, с косо приподнимающимися цветочными стрелками. Листья опушены прижатыми 2–3–4-раздельными волосками, цветоносные стебли в нижней части – простыми отстоящими волосками. Лепестки золотисто-желтые, 5–7 мм дл. Стручочки 4–6.5 мм дл., удлиненно-эллиптические 8. **D. sibirica**
 – Растения без стелющихся побегов. Листья опушены отстоящими простыми, вильчатыми и ветвистыми волосками, стебли – мягкими двураздельными и простыми волосками. Лепестки желтые или светло-желтые, 3.5–4 мм дл. Стручочки короткояйцевидные, 3.5–5 мм дл., в нижней части вздутые 7. **D. oreades**
7. Плоды обычно голые, реже опушенные простыми волосками, иногда с примесью вильчатых. Листья опушены 3–4-раздельными волосками, иногда со вторичным ветвлением на отдельных лучах 9. **D. subamplexicaulis**
 – Плоды густо опушены тонкими ветвистыми волосками. Опушение листьев иное 8
8. Плод – эллиптический или яйцевидно-эллиптический с б.м. вздутыми створками стручочек 5–8 мм дл.; столбик 0.3–0.4 мм дл. Стебли обычно простые, реже ветвистые; соцветие из 5–15 цветков. Листья опушены простыми волосками с примесью вильчатых и ветвистых 1. **D. baicalensis**
 – Плод – от ланцетного стручочка до линейно-ланцетного стручка 6.5–12(20) мм дл., иногда скрученный вдоль оси; створки б.м. плоские (не вздутые); столбик 0.4–0.8 мм дл. Стебли обычно ветвистые; соцветие из 10–40 цветков. Листья опушены мелкими ветвистыми волосками с небольшой примесью простых 2. **D. cana**

1. **D. baicalensis** Tolm. 1939, Фл. СССР, 8 : 650. – **К. байкальская.**

На скалах, остепненных каменистых склонах. **И-Ш, КА.** – Вост. Сиб. (Хакасия, Тува, Прибайкалье и Забайкалье).

В настоящее время известны уже довольно многочисленные местонахождения вида в северной части Хакасии (Эбель, 2003). К этому же виду относится наше прежнее указание для РХ *Draba parvisiliquosa* Tolm. (Эбель, Некратова, 1996), основанное на неправильном определении (Эбель, 2000).

2. **D. cana** Rydb. 1902, Bull. Torrey Bot. Club. 29 : 241. – *D. lanceolata* auct. non Royle. – **К. седая.**

На скалах, каменистых остепненных склонах, в остепненных листовничниках и на их опушках, по каменистым берегам ручьев, на галечниках, на каменистых осыпях, в дриадовых тундрах. **А, ЗСВ, ЗСЛ, КА, Б.** – Ср. Аз., Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Монг., Китай, Сев. Амер.

3. **D. fladnizensis** Wulfen, in 1779, Jacq. Misc. Austr. Bot. 1 : 147. – **К. фладницийская.**

В щебнистых и каменистых тундрах, на скалах, каменистых осыпях и россыпях. **ЗСВ, ЗСЛ, КА?** – Евр., Ср. Аз., Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Монг., Сев. Амер.

Произрастание вида в Кузнецком Алатау на территории РХ нуждается в подтвержде-

нии. Для этого района вид был указан на основании единственного сбора: "Томск. г. Кузн. у. Истоки р. Терси. Скалистые берега верхнего озера. 25 июня 1910 г. В.С. Титов" (ТК). Однако это местонахождение расположено на территории Кемеровской области.

4. *D. lutea* Gilib. ex DC. 1821, Reg. Veg. Syst. Nat. 2 : 351. – *D. nemorosa* L. var. *leiocarpa* Lindbl. – **К. желтая.**

В степях, на остепненных и суходольных лугах, в остепненных (чаще – лиственничных) лесах, возле дорог, у жилья, на пастбищах, в посевах и на залежах. **И-Ш, А, ЗСВ, КА, Б.**

Поскольку большинством современных систематиков этот вид рассматривается лишь в качестве разновидности, установить его ареал довольно трудно. В самых общих чертах ареалы этого и следующего вида сходны, однако в деталях имеется ряд существенных различий. Особенности распространения *D. lutea* и *D. nemorosa* в Евразии достаточно подробно рассмотрены в обобщающей статье И.Т. Васильченко (1953), а в пределах Восточной Европы – в заметке Н.Н. Цвелева (2003). Последний автор считает *D. lutea* в целом более холодостойким видом, чем *D. nemorosa*. Анализ распространения видов в Сибири в общем подтверждает это. Здесь, насколько позволяют судить имеющиеся материалы, *D. lutea* продвигается гораздо дальше на север и выше в горы (как по естественным, так и, особенно, по нарушенным местообитаниям). Так, для высокогорий Восточного Саяна указан именно этот вид (Малышев, 1965, как "*D. nemorosa* var. *leiocarpa* Lindbl."). Также этот вид зарегистрирован в высокогорьях Западного Саяна (как "*D. nemorosa* var. *lutea* (Gilib.) Fries."), где он "поднимается в пределы субальпийского пояса до 2050 м" (Красноборов, 1976: 130), а по обочинам дорог – даже до 2200 м над у.м. (наши сборы с вершины Саянского перевала, август 2004 г., ТК). В целом же в пределах Хакасии *D. lutea* распространена несколько шире следующего вида. Аналогичная картина наблюдается в пределах Русского и Монгольского Алтая. Оба вида являются, вероятно, облигатно автогамными или агамоспермными растениями (по крайней мере, семена у них, как показали наши опыты, образуются в отсутствие каких-либо агентов-опылителей). По-видимому, именно таков механизм генетической изоляции, и именно этим можно объяснить константность признака опушения створок плода и отсутствие промежуточных форм.

5. *D. nemorosa* L. 1753, Sp. Pl. : 643. – **К. дубравная.**

В степях, на остепненных и суходольных лугах, в остепненных лиственничных лесах, в зарослях степных кустарников, по берегам соленых озер, возле дорог, у жилья, на пастбищах, в посевах и на залежах. **И-Ш, А, КА, Б.** – Евр., Кавказ, Средиз., Ср., Центр., Зап. и Вост. Аз., Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Сев. Амер.; заносное в Австрал. (возможно, это указание относится к предыдущему виду).

6. *D. ochroleuca* Bunge, 1835, Mem. Sav. Etr. Petersb. 2 : 574. – **К. желтобелая.**

В дриадовых тундрах, на каменистых осыпях в альпийском поясе. **ЗСВ.** – Ср. Аз., Зап. (Алтай) и Вост. Сиб., Д. Вост., Монг.

Пока известен на территории РХ лишь с Саянского (Западно-Саянского) перевала (Флора Сибири, 1994; Эбель, 2003).

7. *D. oreades* Schrenk, 1842, in Fisch. et Mey. Enum. Pl. Nov. 2 : 56. –

К. горная.

В каменистых тундрах. **ЗСВ.** – Ср. Аз., Пак., Инд.-Гим., Непал, Бутан, Китай, Монг., Зап. Сиб. (Алтай), Вост. Сиб. (Зап. Саян).

Пока известен на территории РХ лишь по сборам В.В. Ревердатто с пер. Сур-Даба (ТК).

8. *D. sibirica* (Pall.) Thell. 1906, Mitt. Bot. Mus. Zurich, 28 : 318. – *Lepidium sibiricum* Pall. 1776, Reise, 3 : 34. – *Draba repens* Vieb. – *D. gmelinii* Adams. –

К. сибирская.

В лиственничных и березовых лесах, на лесных опушках, в луговых степях и на остепненных лугах; на скалах и каменистых осыпях, изредка в посевах и вдоль дорог. **А, ЗСВ, ЗСЛ, КА, Б.** – Вост. Евр., Кавказ, Ср. Аз., Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Зап. Китай, Монг.

9. *D. subamplexicaulis* С.А. Mey. 1831, in Ledeb. Fl. Alt. 3 : 77. –

К. почтистеблеобъемлющая.

В каменистых тундрах, на щебнистых осыпях. **ЗСВ.** – Ср. Аз., Зап. (Алтай) и Вост. Сиб., Монг., Китай.

Прежние указания *Draba subamplexicaulis* для Хакасии (Анкипович, 1999, 2000) ошибочны и относятся большей частью к *D. baicalensis*, а отчасти, возможно, и к *D. cana*. Однако *D. subamplexicaulis* не нужно исключать из флоры Хакасии: этот вид был собран нами в 2002 г. в высокогорьях Западного Саяна на границе с Республикой Тыва – Саянский перевал, верх. р. Большой Он (Эбель, 2003), а в 2003 г. там же – В.И. Курбатским (ТК). Более того, этот вид практически здесь же еще в 1983 г. собран В.В. Зуевым, но эти экземпляры совсем недавно были правильно определены (Герман, 2002а) и поэтому не учтены во флористических сводках.

Род 20. **Erucastrum** С. Presl – **Рогачка**

E. armoracioides (Czern. ex Turcz.) Cruchet, 1902, Bull. Soc. Vaud. Sci. Nat. : 333. – *Brassica armoracioides* Czern. ex Turcz. 1854, Bull. Soc. Nat. Moscou, 27, 2 : 311. – *Brassica elongata* Ehrh. var. *armoracioides* (Czern.) Schmalh. – *Brassica elongata* auct. non Ehrh. – **Р. хреновидная.**

В степях, около полей, возле дорог, в посевах и на залежах. Адвентивное растение. **И-Ш, А.** – Евр., Кавказ, Средиз., Ср. и Мал. Аз., Иран, Афг., Китай, Зап. и Вост. Сиб.

Род 21. **Erysimum** L. – **Желтушник**

1. Дерновинный многолетник, обычно с несколькими неветвистыми стеблями. Опушение только из прижатых 2-раздельных волосков. Лепестки 15–20 мм дл. 1. **E. altaicum**
- Одно- или двулетники, обычно с одиночным ветвистым стеблем. Листья и стручки покрыты (2)3–4(5)-раздельными волосками. Лепестки 4–10 мм дл. 2
2. Цветоножки короче чашелистиков, при плодах прижатые к стеблю или слегка отклоненные. Лепестки 8–10 мм дл. Стручки 3–5(7.5) см дл. 3. **E. marschallianum**
- Цветоножки длиннее чашелистиков, при плодах сильно (почти горизонтально) отклоненные. Лепестки 4–6 мм дл. Стручки 1–3(4) см дл. 2. **E. cheiranthoides**

1. *E. altaicum* C.A. Mey. 1831, in Ledeb. Fl. Alt. 3 : 153. – *E. flavum* (Georgi) Bobrov subsp. *altaicum* (C.A. Mey.) Polozh. 1979, Сист. зам. Герб. Том. ун-та 86: 3. – **Ж. алтайский.**

В петрофитных степях, на скалах, южных каменистых склонах, в остепненных лиственничных лесах и на их опушках. **И-Ш, А, КА, Б.** – Ср. Аз., Зап. и Вост. Сиб., Монг., Сев.-Зап. Китай.

2. *E. cheiranthoides* L. 1753, Sp. Pl. : 661. – **Ж. гулявниковый, или лакфиолевый.**

На лугах, в степях, в лесах (по вырубкам), по берегам рек, в зарослях кустарников; вдоль дорог, возле жилья, на залежах. **И-Ш, А, ЗСЛ, КА, Б.** – Евр., Кавказ, Балк.-Малоаз., Ср. и Зап. Аз., Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Монг., Китай, Корея, Яп., Сев. Амер., Сев. Афр.; в большинстве районов заносное.

3. *E. marschallianum* Andrz. 1819, in Vieb. Fl. Taur.-Tauc. 3 : 441. – *E. hieracifolium* auct. non L. – **Ж. Маршалла.**

В степях, на лугах, по каменистым склонам, в сухих лиственничных и березовых лесах, на залежах, вдоль дорог. **И-Ш, А, ЗСВ, ?ЗСЛ, КА, Б.** – Евр., Средиз., Кавказ, Ср. Аз., Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Монг., Китай, Непал, Бутан; заносное в Сев. Амер.

Род 22. *Eutrema* R. Br. – **Эвтрема (голушка)**

E. edwardsii R. Br. 1824, in Parry, J. Voy. N. W. Pass. Suppl. App. 11 : 267, tab. A. – **Э. Эдвардса.**

В тундрах. **ЗСВ.** – Аркт. Евр., Зап. и Вост. Сиб., Монг., Д. Вост., Сев. Амер.

Род 23. *Hesperis* L. – **Вечерница**

1. Лепестки розовые или розовато-фиолетовые, 15–20 мм дл., 5–8 мм шир. 1. **H. sibirica**
– Лепестки бледно-сиреневые или почти белые, 18–23 мм дл., 6.5–10 мм шир. ...
..... 2. **H. pseudonivea**

1. *H. sibirica* L. 1753, Sp. Pl. : 663. – *H. matronalis* auct. non L. – *H. matronalis* L. subsp. *sibirica* (L.) Kryl. 1931, Фл. Зап. Сиб. 6 : 1380. – **В. сибирская.**

На лугах, по берегам рек и ручьев, в лесах и зарослях кустарников. **И-Ш, А, ЗСЛ, КА, Б?** – Евр., Ср. Аз., Зап. и Вост. Сиб., Монг., Китай, Яп.

2. *H. pseudonivea* Tzvel. 1959, Бот. мат. Герб. Бот. инст. АН СССР, 19 : 131. – *H. sibirica* var. *alba* Georgi, 1775, Reise : 225. – *H. sibirica* L. subsp. *pseudonivea* (Tzvel.) A.L. Ebel, 2000, Turczaninowia, 3, 3 : 32. – **В. ложнобелоснежная.**

На лесных лугах, в темнохвойных лесах, по берегам ручьев. **ЗСЛ, КА.** – Евр., Ср. Аз., Зап. и Вост. Сиб., Монг., Китай, Яп.

Связан переходными формами с предыдущим видов, поэтому более правильной представляется рассмотрение этого таксона в ранге подвида (Эбель, 2000).

Род 24. *Isatis* L. – Вайда

1. Стручочки 10–14 мм дл., продолговато-обратнояцевидные или эллиптические, в основании и на верхушке закругленные, голые или опушенные мелкими простыми волосками; крыло б.м. равномерно окружает гнездо с семенем 1. ***I. costata***
- Стручочки 10–20 мм дл., продолговато-ланцетные, в основании и на верхушке клиновидно суженные, всегда голые; крыло развито главным образом на верхушке 2. ***I. oblongata***
1. ***I. costata*** С.А. Мей. 1831, in Ledeb. Fl. Alt. 3 : 204. – **В. ребристая.**
На южных каменистых склонах, скалах, в каменистых степях. **И-Ш, А, ЗСЛ, КА.** – Ср. Аз., Каз., Зап. и Вост. Сиб., Монг.; заносное в Евр.
2. ***I. oblongata*** DC. 1821, Reg. Veg. Syst. Nat. 2 : 561. – **В. продолговатая, или удлиненная.**

На южных каменистых склонах, скалах. **А, ЗСЛ.** – Зап. и Вост. Сиб., Монг.

Произрастание вида на территории Хакасии нуждается в подтверждении. Немногочисленные экземпляры из Хакасии, хранящиеся под названием *Isatis oblongata* в Гербарии им. П.Н. Крылова (ТК) и в Лаборатории Гербарий Центрального сибирского ботанического сада (NS), по морфологии стручочков являются переходными к *I. costata* var. *leiocarpa* Ledeb., либо же имеют не вполне зрелые плоды, что затрудняет их точную идентификацию.

Род 25. *Lepidium* L. – Клоповник

1. Одно- или двулетники. Стручочки на верхушке обычно с б.м. заметной каймой ... 2
- Многолетники. Стручочки обычно без каймы 4
2. Прикорневые листья дважды перисторассеченные. Стебель и цветоножки покрыты короткими простыми цилиндрическими волосками. Растение имеет неприятный специфический запах (особенно в живом состоянии) 7. ***L. ruderale***
- Прикорневые листья однажды перисторассеченные или отдельные. Стебель и цветоножки покрыты короткими головчатыми волосками. Растение с неприятным запахом или без него 3
3. Соцветие при цветах полушаровидное, 5–7 мм дл., 8–10 мм шир., наверху слегка вогнутое. Стручочки эллиптические, наиболее широкие в середине. Стебель ветвится обычно от основания. Растение со специфическим неприятным запахом 2. ***L. apetalum***
- Соцветие при цветах удлиненное, (7)10–15 мм дл., 5–7 мм шир., наверху выпуклое. Стручочки широко-обратнояцевидные, наиболее широкие выше середины. Стебель обычно ветвится лишь в верхней части. Растение без специфического запаха 5. ***L. densiflorum***
4. Стеблевые листья сидячие, стеблеобъемлющие, со стреловидным или сердцевидным основанием 5
- Стеблевые листья короткочерешковые или сидячие, суженные к основанию, несердцевидные 6
5. Прикорневые листья многочисленные, при плодах остающиеся; стеблевые листья немногочисленные (4–6), толстоватые, цельнокрайные. Стебли и цветоножки густо покрыты головчатыми волосками. Стручочки на верхушке с узкой каймой 3. ***L. cartilagineum***
- Прикорневые листья малочисленные, при плодах опадающие. Стеблевые листья в

- большом числе (15–20), сизоватые, цельнокрайные или мелко- и неясно зубчатые. Стебли и цветоножки голые или опушенные простыми волосками. Стручочки без каймы, 1,5–2 мм дл., сердцевидные, к верхушке суженные, с едва заметной выемкой 4. **L. cordatum**
- б. Почти все стеблевые листья (кроме самых верхних) в основании оттянуты в короткий черешок. Соцветие рыхлое, раскидистое и широкометельчатое, 15–30 см дл. Стручочки мелко-густоволосистые, реже почти голые 6. **L. latifolium**
- Средние и верхние стеблевые листья сидячие. Соцветие довольно плотное и короткое, обычно до 15 см дл. Стручочки голые или опушенные редкими волосками 1. **L. affine**

1. **L. affine** Ledeb. 1821, Ind. Sem. Horti Dorpat. : 22 – *L. sibiricum* Schweigg. 1812, non *L. sibiricum* Pall. 1776. – **К. сходный.**

Засоленные луга, берега соленых озер, обочины дорог, иногда в посевах и на залежах. **И-Ш, А, Б?** – Ср. и Зап. Аз., Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Китай, Монг.

2. **L. apetalum** Willd. 1800, Sp. Pl. 3 : 439. – *L. densiflorum* auct. non Schrader, р.р. – **К. безлепестковый.**

В степях, по берегам соленых озер, на солончаках, вдоль дорог, на залежах. **И-Ш, А, ЗСЛ, КА, Б.** – ?Ср. Аз., Зап. (Алтай) и Вост. Сиб., Индия, Непал, Пак., Китай, Корея, Яп.

Этот вид, обычный в степях РХ, был известен ранее под названием *L. densiflorum*. Последний вид также отмечен в РХ, но пока как довольно редкое заносное растение (см. ниже).

3. **L. cartilagineum** (J. Mayer) Thell. 1906, Viert. Naturf. Ges. Zürich, 51 : 173. – *Thlaspi cartilagineum* J. Mayer, 1786, Abh. Boehm. Ges. Wiss. (Math.-Nat.) : 235, tab. 7. – *L. crassifolium* Waldst. et Kit. 1799, Descr. Icon. Pl. Rar. Hung. 1 : 4. – **К. хрящеватый, или толстолистный.**

Берега соленых озер, засоленные луга. **И-Ш, А.** – Южн. Евр., Кавказ, Турция, Ср. и Зап. Аз., Иран, Сирия, Афг., Пак., Китай, Каз., Зап. и Вост. Сиб.

4. **L. cordatum** Willd. ex Steven 1821, in DC. Reg. Veg. Syst. Nat. 2 : 554. – **К. сердцевидный.**

На засоленных лугах, в зарослях чия по берегам соленых озер. **И-Ш, А.** – Ср. Аз., Зап. и Вост. Сиб., Китай, Монг.; заносное в Д. Вост.

5. **L. densiflorum** Schrader, 1832, Ind. Sem. Horti Goetting. – **К. густоцветковый.**

В степях, на остепненных лугах, на залежах. **А.** – Сев. и Южн. Амер.; заносное в Евр., Ср. и Центр. Аз., Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Яп., Китай.

6. **L. latifolium** L. 1753, Sp. Pl. : 644. – **К. широколистный.**

Обочины дорог. **КА.** – Евр., Кавказ, Средиз., Сев. Афр., Балк.-Малоаз., Ср. и Зап. Аз., Зап. и Вост. Сиб., Зап. Китай, Монг.; заносное в Сев. и Центр. Амер., Австрал.

L. ruderale L. 1753, Sp. Pl. : 645. – **К. мусорный.**

Вдоль дорог, возле жилья, на залежах. **И-Ш, А, КА.** – Евр., Кавказ, Средиз.; заносное в Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Ср. и Зап. Аз., Сев. Амер., Афр. и Австрал.

Род 26. *Macropodium* R. Br. – Долгоног

M. nivale (Pall.) R. Br. 1812, in Aiton, Hort. Kew, 2, 4 : 108. – *Cardamine nivalis* Pall. 1773, Reise 2, anh. N 113. – **Д. снеговой.**

На альпийских и субальпийских лугах, на курумах и щебнистых осыпях, иногда по берегам ручьев в кедрово-лиственничных лесах. **ЗСВ, ЗСЛ, КА.** – Горы Южной Сибири, Вост. Казахстана и Монголии.

Род 27. *Matthiola* R. Br. – Левкой

M. superba Conti 1900, Mem. Herb. Boiss. 1 : 23. – **Л. великолепный.**

Каменистые степи, скалы, песчаные и каменистые осыпи. **И-Ш?, А.** – Ср. Аз., Вост. Сиб. (Хакасия).

Вопреки указанию во "Флоре Сибири", на севере Хакасии (в современных границах) достоверно не обнаружен: оз. Учум, вблизи которого вид был собран В.В. Ревердатто в 1929 г. (ТК, дублет в NSK), находится в Ужурском р-не Красноярского края, хотя и довольно близко к северной границе Хакасии. Вид внесен в "Красную книгу Республики Хакасия" (2002) и предложен в "Красную книгу Российской Федерации" (Герман, 2002б). Это предложение вполне оправдано, ведь число известных местонахождений на территории России (Хакасия и соседние районы Красноярского края) весьма незначительно – не более 10 (Флора Сибири, 1994; Курбатский, Гуреева, 2000), причем по крайней мере в одном из них вид уже, скорее всего, исчез (Редкие..., 1999).

Род 28. *Neslia* Desv. – Неслия (ямочник)

N. paniculata (L.) Desv. 1814, Journ. Bot. Appl. (Paris) 3 : 162 – *Myagrum paniculatum* L. 1753, Sp. Pl. : 894. – **Н. метельчатая, я. метельчатый.**

В посевах, на залежах, возле дорог. **И-Ш, А, КА, Б.** – Евр., Кавказ, Средиз., Сев. Афр., Ср. и Зап. Аз., Индия, Китай, Монг., Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Сев. Амер.; во многих районах заносное.

Род 29. *Noccaea* Moench – Яруточка

N. cochleariformis (DC.) A. et D. Love 1975, Bot. Not. (Lund), 128, 4 : 513. – *Thlaspi cochleariforme* DC. 1821, Reg. Veg. Syst. Nat. 2 : 342. – **Я. ложечная.**

В петрофитных степях, на скалах, остепненных щебнистых склонах, редко в остепненных лиственничных и березовых лесах. **И-Ш, А, ЗСЛ, КА, Б.** – Ср. Аз., Урал, Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Китай, Кашмир, Пак., Монг.

Род 30. *Rorippa* Scop. – Жерушник

1. Лепестки светло-желтые, 1.5–2(4) мм дл., примерно равны чашелистикам. Плоды продолговатые, вальковатые, иногда почти шаровидные, 3–8(10) мм дл., 2–3 мм шир..... 2. **R. palustris**

- Лепестки ярко-желтые, 4.5–5 мм дл., превышают чашелистики в 1.5–2 раза. Стручки почти округлые или эллиптические, 2–4 мм дл., 1.5–3 мм шир. Стебель восходящий, у основания часто укореняющийся; подводная часть стебля полая. Нижние листья перисторассеченные на узкие, почти нитевидные доли, верхние листья цельные, зубчатые 1. **R. amphibia**

1. **R. amphibia** (L.) Bess. 1822, Enum. Pl. Volhyn.: 27 – *Sisymbrium amphibia* L. *aquaticum* L. 1753, Sp. Pl. : 657. – *Nasturtium amphibia* (L.) R. Br. – **Ж. земноводный.**

По берегам рек и озер, в воде, на заболоченных лугах. **А.** – Евр., Кавказ, Ср. Аз., Каз., Зап. и Вост. Сиб.

2. **R. palustris** (L.) Bess. 1822, Enum. Pl. Volhyn. : 27. – *Sisymbrium amphibia* L. *palustre* L. 1753, Sp. Pl. : 657. – *Nasturtium palustre* (L.) DC. – *Rorippa islandica* auct. non (Oeder) Borbas. – **Ж. болотный.**

По сырым лугам, берегам водоемов и в прибрежном мелководье, на болотах, в сырых лесах, иногда возле жилья и вдоль дорог, в посевах и на залежах. **И-Ш, А, ЗСЛ, КА.** – Ныне почти космополит: Евр., Кавказ, Средиз., Ср. и Передн. Аз., Иран, Каз., Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Монг., Китай, Яп., Сев. Амер.; заносное в Сев.-Вост. Афр., Центр. и Южн. Амер., Нов. Зеланд., Австрал.

Род 31. *Sinapis* L. – Горчица

1. Листья перисторассеченные, доли их неравно-крупнозубчатые. Стручки на довольно длинных сильно отклоненных ножках, с широким и длинным мечевидным носиком, содержащим 1–2 семени; створки жестковолосистые, с 5 жилками 1. **S. alba**
- Листья цельные, овальные или продолговато-овальные, неравномерно зубчатые, лишь самые нижние иногда лопастные и с ушками при основании. Стручки на коротких толстых ножках, косо вверх направленные или почти прижатые к стеблю, с прямым коническим четырехгранным носиком, содержащим 1 семя; створки обычно голые (в молодом состоянии иногда опушенные), с 3 жилками ... 2. **S. arvensis**

1. **S. alba** L. 1753, Sp. Pl. : 668. – **Г. белая.**

В посевах. **А.** – Евр., Кавказ, Средиз., Ср. Аз.; заносное в Зап. и Вост. Сиб. С территории Хакасии вид известен лишь по единственному сбору В.В. Ревердатто, 1926 г. (ТК).

2. **S. arvensis** L. 1753, Sp. Pl. : 668. – **Г. полевая.**

На полях и залежах, вдоль дорог. **И-Ш.** – Евр., Кавказ, Средиз., Сев. Афр., Ср., Передн., Мал. и Зап. Аз., Иран, Каз.; заносное в Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Сев. Амер.

Вероятно нахождение в других районах Хакасии. Большинство сборов из РХ, хранящихся под названием *Sinapis arvensis*, в действительности относится к *Brassica juncea*.

Род 32. *Sisymbrium* L. – Гулявник

1. Многолетник с плотными, прутковидными, обычно в числе нескольких, стеблями. Нижние и иногда средние листья однажды или дважды перисторассеченные на узкие линейные доли, верхние – цельные, почти нитевидные 4. ***S. polymorphum***
- Одно- или двулетники с одиночным, б.м. полым стеблем. Нижние листья струговидные или лировидные 2
2. Стручки короткие, 1.5–3(4) см дл., отстоящие от оси соцветия и косо вверх торчащие, на тонких ножках 6–20 мм дл. Стебель густо покрыт жесткими отстоящими или вниз отклоненными волосками 3. ***S. loeselii***
- Стручки длинные, 6–10 см дл. Стебли обычно лишь в нижней части сравнительно рассеянно опушенные или же совершенно голые 3
3. Нижние листья струговидные, верхние – до основания рассеченные на расставленные узколинейные, почти нитевидные доли. Плодоножки короткие, 5–8 мм дл., толстые (одинаковой толщины со стручком), косо вверх направленные или почти горизонтально отклоненные, но не повислые. Лепестки 9–11 мм дл., 2–3 мм шир. 1. ***S. altissimum***
- Все листья струговидно-перисторассеченные, верхние нередко почти цельные. Стручки на изогнутых тонких (в 3–4 раза тоньше стручка) плодоножках 7–18 мм дл., поникающие или повислые, нередко в одну сторону. Лепестки 3.5–5 мм дл., 1–1.5 мм шир. 2. ***S. heteromallum***

1. *S. altissimum* L. 1753, Sp. Pl. : 659. – Г. высокий, или высочайший. В степях, на залежах. А. – Евр., Кавказ, Ср. и Зап. Аз., Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Китай, Инд.-Гим., Сев. Ам.

2. *S. heteromallum* C.A. Mey. 1831, in Ledeb. Fl. Alt. 3 : 132. – Г. вислоплодный.

На скалах, каменистых и щебнистых склонах. И-Ш, А, ЗСЛ, КА. – Ср. Аз., Каз., Афг., Зап. и Вост. Сиб., Китай, Монг., Сев. Корея.

3. *S. loeselii* L. 1755, Cent. Pl. 1 : 18. – Г. Лезеля, или жестковолосистый. В степях, на залежах, вдоль дорог, в населенных пунктах – возле заборов и тропинок, в садах и огородах. И-Ш, А, КА, Б. – Евр., Кавказ, Ср. и Мал. Аз., Иран, Афг., Китай, Монг.; заносное в Зап. и Вост. Сиб., на Д. Вост.

В последние годы происходит активное расселение вида по территории Хакасии.

4. *S. polymorphum* (Murr.) Roth, 1830, Man. Bot. : 946 – *S. junceum* Vieb. 1808, Fl. Taug.-Cauc. 2 : 114. – Г. изменчивый.

В степях, на остепненных лугах, на каменистых склонах, по берегам соленых озер. И-Ш, А. – Евр., Кавказ, Ср. и Мал. Аз., Каз., Китай, Монг., Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост.

Род 33. *Smelowskia* C.A. Mey. – Смеловския

1. Растение голое или опушенное преимущественно редкими простыми волосками. Плод – эллипсоидальный стручочек 6–7 мм дл., с 1–2-семенными гнездами 2. ***S. bifurcata***

– Растение густо, почти войлочно опушенное ветвистыми и простыми волосками. Плод – линейный стручок 8–15 мм дл., с 3–4-семенными гнездами 1. **S. alba**

1. **S. alba** (Pall.) Regel, 1861, Bull. Soc. Nat. Moscou, 34 : 208. – *Sisymbrium album* Pall. 1776, Reise, 3 : 293, anh. 739. – **С. белая.**

На скалах, в петрофитных степях. **КА.** – Зап. (Алтай) и Вост. Сиб., Д. Вост., Монг., Сев.-Вост. Китай.

Собран в 1991 г. в окр. с. Чебаки Ширинского района (Эбель, 1997), сбор хранится в ТК.

2. **S. bifurcata** (Ledeb.) Botsch. 1968, Новости сист. высш. раст. 5 : 140. – *Hutchinsia bifurcata* Ledeb. 1841, Fl. Ross. 1 : 201. – **С. двувильчатая.**

В каменистых тундрах, на скалах в альпийском поясе. **ЗСВ.** – Зап. (Алтай) и Вост. Сиб., Монг.

Род 34. **Stevenia** Adams et Fischer – **Стевения**

S. incarnata (Pall. ex DC.) Kamelin, 1995, Бот. журн. 80, 3 : 73. – *Arabis incarnata* Pall. ex DC. 1821, Reg. Veg. Syst. Nat. 2 : 210. – *Stevenia cheiranthoides* auct. non DC. – **С. мясо-красная.**

В петрофитных степях, на сухих скалах, в остепненных листовенных лесах, на каменистых и закустаренных южных склонах, реже на осыпях. **И-Ш, А, ЗСВ, ЗСЛ, КА, Б.** – Зап. и Вост. Сиб., Монг.

Род 35. **Subularia** L. – **Шилолистник (шильница)**

S. aquatica L. 1753, Sp. Pl. : 642. – **Ш. водяной.**

По берегам озер, в воде. **ЗСВ.** – Евр., Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Монг., Сев. Амер., Гренландия.

Собран Б.Г. Иоганзенем и А.С. Тарасовой в 1948 г. в бас. р. Бол. Абакан (ТК). Предложен для местной охраны в Хакасии (Герман, 2002б).

Род 36. **Thellungiella** O.E. Schulz – **Теллунгиелла**

T. salsuginea (Pall.) O.E. Schulz, 1924, in Engler, Pflanzenreich, 4, 105 : 252. – *Sisymbrium salsugineum* Pall. 1773, Reise, 2 : 46. – **Т. солонцовая.**

На солончаках, солонцеватых лугах, по берегам соленых озер, в зарослях чия. **И-Ш, А.** – Ср. Аз., Каз., Зап. и Вост. Сиб., Монг., Китай, Сев. Амер.

Род 37. **Thlaspi** L. – **Ярутка**

T. arvense L. 1753, Sp. Pl. : 646. – **Я. полевая.**

В посевах и на залежах, на пустырях, возле жилья, вдоль дорог, на лугах и в степях. **И-Ш, А, КА, Б.** – Евр., Кавказ, Ср., Мал., Передн. и Зап. Аз., Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Монг., Китай, Яп., Сев. Амер.; в большинстве районов – заносное.

Род 38. *Turritis* L. – Башенница (вяжечка)*T. glabra* L. 1753, Sp. Pl. : 666. – Б. голая.

На лугах, в зарослях кустарников по южным склонам, по каменистым берегам рек, иногда вдоль дорог. ЗСЛ, КА. – Евр., Кавказ, Ср. Аз., Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Китай, Корея, Сев. Амер.; заносное в Австрал.

Род 39. *Velarum* Reichenb. – Гулявница (желтец)

Velarum officinale (L.) Reichenb. 1828, Mossl. Handb. ed. 2, 1 : 1103. – *Erysimum officinale* L. 1753, Sp. Pl. : 660. – *Sisymbrium officinale* (L.) Scop. – Г. лекарственная, ж. лекарственный.

Сорное растение в населенных пунктах и вдоль дорог. А. – Евр., Кавказ, Средиз., Сев. Афр., Балк.-Малоаз.; заносное в Зап. и Вост. Сиб., Д. Вост., Вост. Аз., Сев. Амер., Австрал.

Весьма вероятно нахождение вида во всех р-нах Хакасии.

ЛИТЕРАТУРА

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

Варлыгина Т.И., Денисова Л.В., Камелин Р.В., Никитина С.В., Новиков В.С. Список семенных растений для Красной книги Российской Федерации (проект) // Бот. журн., 2000. – Т. 85. № 2. – С. 119–128.

Васильченко И.Т. О формах *Draba nemorosa* L. // Бот. мат. Герб. Бот. Ин-та им. В.Л. Комарова, 1953. – Т. 15. – С. 54–61.

Герман Д.А. Дополнения и уточнения к "Флоре Сибири" (сем. крестоцветные) // Флора и растительность Алтая, 2002а. – Т. 7. Вып. 1. – С. 75–80.

Герман Д.А. К вопросу сохранения видового разнообразия крестоцветных Алтайской горной страны // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: Материалы I Междунар. научно-практ. конф. (26–28 ноября 2002 г., Барнаул). – Барнаул: Изд-во "Азбука", 2002б. – С. 245–252.

Герман Д.А. Крестоцветные (Капустовые) – Brassicaceae (Cruciferae) // Определитель растений Алтайского края / Под ред. И.М. Красноборова. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал "Гео", 2003а. С. 180–210.

Герман Д.А. Заметки по роду *Alyssum* L. (Cruciferae) Казахстана // Turczaninowia, 2003б. Т. 6. Вып. 1. – С. 45–57.

Гиринович Г.А., Нейфельд Э.Я. Новые и редкие виды Хакасии // Новости систематики высших растений, 1974. – Т. 11. – С. 302–307.

Дорофеев В.И. Крестоцветные (Cruciferae Juss.) Европейской России // Turczaninowia, 2002. – Т. 5. № 3. – С. 1–115.

Королева А.С. Список видов флоры Хакасии // Растительный покров Хакасии. – Новосибирск: Наука, 1976. – С. 377–418.

Красноборов И.М. Высокогорная флора Западного Саяна. – Новосибирск: Наука, 1976. – 378 с.

Красная книга Республики Хакасия: Редкие и исчезающие виды растений и грибов / Под ред. И.М. Красноборова. – Новосибирск: Наука, 2002. – 264 с.

Мальшиев Л.И. Высокогорная флора Восточного Саяна. – М.-Л.: Наука, 1965. – 368 с.

Некратова Н.А., Некратов Н.Ф., Некратова А.Н. Новые и редкие для флоры Кузнецкого Алатау виды сосудистых растений // Бот. журн., 2003. – Т. 88. № 6. – С. 126–131.

Определитель растений юга Красноярского края / Под ред. И.М. Красноборова и Л.И. Кашиной. – Новосибирск: Наука, 1979. 669 с.

Положий А.В. Семейство Cruciferae (Brassicaceae). Крестоцветные // Флора Красноярского края. – Вып. V. Ч. 4. – Томск, 1975. С. 9–65.

Сергиевская Л.П. Флора Западной Сибири. – Т. 12. Ч. 2. Томск: Изд-во ТГУ, 1964. С. 3255–3550.

Флора Сибири. Т. 7. Verberidaceae – Grossulariaceae. – Новосибирск: ВО "Наука", 1994. 312 с.

Цвелев Н.Н. О некоторых крестоцветных (Brassicaceae) Восточной Европы // Новости систематики высших растений, 2003. – Т. 35. – С. 95–108.

Черепнин Л.М. Флора южной части Красноярского края. – Вып. 3. – Красноярск: Красноярское книжное издательство, 1961. – 252 с.

Эбель А.Л. Новые данные о распространении крестоцветных (Brassicaceae) на юге Сибири // Бот. журн., 1997. – Т. 82. № 12. – С. 100–104.

Эбель А.Л. Заметки по систематике и географии крестоцветных (Brassicaceae) флоры Алтая // Turczaninowia, 2000. – Т. 3. Вып. 3. – С. 18–43.

Эбель А.Л. Новые сведения о распространении крестоцветных (Brassicaceae) в Южной Сибири и в Восточном Казахстане // Turczaninowia, 2002a. – Т. 5. № 2. – С. 60–68.

Эбель А.Л. Таксономический состав и распространение крестоцветных (Brassicaceae) в Республике Хакасия // Экология Южной Сибири и сопредельных территорий: Тез. докл. VI Междунар. научн. школы-конференции студентов и мол. ученых (Абакан, 27–29 ноября 2002 г.). – Абакан, 2002б. – С. 34–35.

Эбель А.Л. Дополнение к распространению некоторых редких видов крестоцветных в Хакасии // Систематические заметки по материалам Гербария Томского университета, 2003. – Вып. 93. – С. 14–19.

Эбель А.Л., Некратова Н.А. Флора окрестностей с. Ефремкино (Кузнецкий Алатау, Хакасия) // Бот. журн., 1996. – Т. 81. № 12. – С. 97–111.

Al-Shehbaz I.A., S.L. O'Kane, Jr., & R.A. Price. Generic placement of species excluded from *Arabidopsis* // Novon, 1999. – Vol. 9. – P. 296–307.

Nyarady E.J. Synopsis specierum, variatorum et formarum sectionis *Odontarrhenae* generis *Alyssum* // Anal. Acad. Rep. Pop. Romane, 1949. – Ser. A. T. 1. Mem. 3. – P. 67–199.

Warwick S.I., Al-Shehbaz I.A., Sauder C., Harris J.G., Koch M. Phylogeny of *Braya* and *Neotorularia* (Brassicaceae) based on nuclear ribosomal internal transcribed spacer and chloroplast trnL intron sequences // Canadian J. Bot., 2004. Vol. – 82. P. 376–392.

SUMMARY

Composition and distribution of species of the mustard family in Khakassia Republic were verified in result of critical revision of herbaria materials (LE, NS, NSK, TK, ALTB, and Herbarium of Laboratory of Flora and Plant Resources, Research Institute of Biology and

Biophysics, Tomsk State University) and field researches in this region in 1990–1992, 2002. As delimited here, the flora of Khakassia includes 77 species of Brassicaceae from 39 genera. The biggest genera are: *Draba* – 9 species, *Cardamine*, *Lepidium* – 7 species, *Alyssum*, *Sisymbrium* – 4 species, *Camelina*, *Erysimum* – 3 species; other 32 genera contain 1–2 species. At least 15 species are adventive (*Bunias orientalis*, *Camelina sativa*, *Erucastrum armoracioides*, *Lepidium densiflorum*, *Velarum officinale*, etc.). The keys for identification of genera and species of Khakassian Brassicaceae are given. Relevant synonymy (basionym if necessary), Russian name, characteristics of habitat, distribution in Khakassia (according to floristic districts) and general distribution are mentioned for all species.

Томский государственный университет
г. Томск

Получено 26.01.2005 г.