

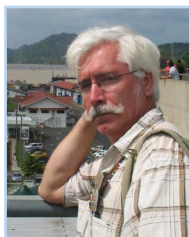


DOI: 10.30901/2658-3860-2019-4-3-34

Поступила: 10.09.2019

УДК: 582.683.2:581.95/961

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

**В. И. Дорофеев**

Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН
Россия, 197376, г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова д. 2
e-mail: vdorofeyev@yandex.ru

**СЕМЕЙСТВО CRUCIFERAE JUSS. (BRASSICACEAE BURNETT) – КРЕСТОЦВЕТНЫЕ
РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)**

Предложена новая ревизия видового состава сем. Cruciferae Якутии, которая дополняется информацией по его географическому распространению и таксономическому составу. В настоящей работе крестоцветные Якутии представлены 39 родами и 102 видами. В их числе два эндемика (*Boechera falcata* (Turcz.) Al-Shehbaz, *Smelowskia jacutica* (Botsch. et Karav.) Al-Shehbaz et Warwick) и один субэндемик (*Isatis jacutensis* (N. Busch) N. Busch). Традиционно для территорий, имеющих выход в арктические широты, наиболее богатым по числу видов является род *Draba*. В настоящее время, с учётом последней обработки В. В. Петровского (Petrovsky, 2018), род насчитывает 32 вида, что составляет около трети всего видового богатства этого семейства в Якутии. В статье подводятся итог номенклатурных изменений, затронувших в последние годы некоторое количество представителей этого семейства и предложены новые комбинации в роде *Boechera* (*B. pendula* (L.) V. I. Dorof. comb. nov.) и *Thellungiella* (*T. bursifolia* (DC.) V. I. Dorof. comb. nov.). Анализ разнообразия крестоцветных позволил утверждать, что флора Якутии явно недостаточно изучена в северо-западном и в северо-восточном пределах, и предположить, что флористическое районирование Якутии должно быть дополнено выделением трёх надрайонов: восточного – Верхоянского, западного – Вилюйского и северного – Арктического.

Ключевые слова: крестоцветные, Cruciferae, Brassicaceae, *Boechera pendula*, *Thellungiella bursifolia*, *Draba*, флора, флористическое районирование, Республика Саха (Якутия).

DOI: 10.30901/2658-3860-2019-4-3-34

Received: 10.09.2019

ORIGINAL ARTICLE

V. I. Dorofeyev

Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences,
Russia, 197376, St. Petersburg, 2, Professor Popov Street;
e-mail: vdorofeyev@yandex.ru

**FAMILY CRUCIFERAE JUSS. (BRASSICACEAE BURNETT)
OF SAKHA (YAKUTIA) REPUBLIC**



Abstract. The paper offers a new revision of the species composition of the Cruciferae family in Yakutia, which is supplemented by information on the geographical distribution and taxonomic composition. In the present work, the crucifers of Yakutia are represented by 39 genera and 102 species. Among them, there are two endemic species (*Boechnera falcata* (Turcz.) Al-Shehbaz and *Smelowskia jacutica* (Botsch. et Karav.) Al-Shehbaz et Warwick), and one subendemic (*Isatis jacutensis* (N. Busch) N. Busch). Traditionally, the genus *Draba* is the richest in the number of species in the territories reaching into the Arctic. At present, taking the latest processing of the genus by V.V. Petrovsky (Petrovsky, 2018) into account, it numbers 32 species, which amounts to about 1/3 of the total species richness of this family in Yakutia. The paper summarizes the nomenclature changes that have affected a number of representatives of this family in recent years, and proposes new combinations in the genus *Boechnera* (*B. pendula* (L.) V.I. Dorof. Comb. Nov.) and *Thellungiella* (*T. bursifolia* (DC.) V.I. Dorof. Comb. Nov.). An analysis of the diversity of crucifers made it possible to assert that the flora of Yakutia is obviously insufficiently studied in its northwest and northeast reaches, and to suggest that the floristic zoning of Yakutia should be supplemented by outlining three supra-regions, namely the Verkhoyansk (eastern), Vilui (western) and Arctic (northern) supra-regions.

Key words: mustards, Cruciferae, Brassicaceae, *Boechnera pendula*, *Thellungiella bursifolia*, *Draba*, flora, floristic zoning, Sakha (Yakutia) Republic.

Анализ разнообразия. Крестоцветные в Республике Саха (Якутия) представлены 39 родами и 102 видами, а если без заносных, то – 30 родами и 86 видами. Почти такое же количество указывалось в «Конспекте флоры Якутии» (Kuznetsova, Zakharova, 2012).

Среди крестоцветных изученного района подавляющее разнообразие видов являются элементами естественных флор. Довольно небольшой набор сорно-рудерального и сегетального элемента (13 видов, т.е. менее 8 %), несомненно, связан, во-первых, с незначительной освоенностью обширной территории Якутии человеком, а, во-вторых, с особенностями континентального климата, дополненного соседством Республики с Северным Ледовитым океаном. Т.е. большое число широко представленных в России сорно-рудеральных и сегетальных растений, если и попадают в Якутию, то под прессом здешних климатических условий долго не задерживаются.

Для территории Республики, имеющей выход в арктические широты, наиболее богатым по числу видов является род *Draba*. В настоящее время род насчитывает здесь 32 вида, что составляет около трети всего видового богатства семейства в Якутии. Вторым родом по видовому богатству со значительным отрывом является семивидовой род *Cardamine*. По четыре вида имеют роды *Erysimum* и *Rorippa*. Но основное разнообразие

семейства слагают маловидовые (по 2–3 вида) и одновидовые роды, что для умеренных широт Сибири вполне характерно.

Русло Алдана, средней и нижней Лены являются одним из основных рубежей флористического районирования, делящего Республику Саха на западную и восточную часть (надрайоны). Во флоре восточного – Верхоянского надрайона Якутии представлено два узколокальных эндемика: *Boechnera falcata* (Turcz.) Al-Shehbaz и *Smelowskia jacutica* (Botsch. et Karav.) Al-Shehbaz et Warwick. Своим присутствием они демонстрируют уже давно известные генетические связи арктических и умеренных флор Азии и Северной Америки. Во флоре западного Вилюйского надрайона своим субэндемиком *I. jacutensis* представлен род *Isatis*, демонстрирующий генетические связи через *I. costata* с Передней Азией – центром разнообразия рода и, возможно, центром его происхождения.

Распространение упомянутых эндемиков только в Верхоянском надрайоне Якутии подтверждает существование флористической границы, возникновение которой может быть связано с геологической историей формирования стыка юго-восточной окраины древней Сибирской платформы с платформой, формирующей Верхоянско-Чукотскую складчатую область Западно-Тихоокеанского подвижного пояса. Место контакта геологиче-



ских плит представлено, в частности, Предверхо-анским краевым прогибом, затормозившим миграционные процессы горных флор из западного полушария в Азию.

Географический отрыв в распространении рода *Boechea* по времени, возможно, согласуется с существованием наиболее древней из многочисленных Берингий, которая в отличие от самой известной, возникшей в результате падения уровня мирового океана, напротив, могла возникнуть в результате тектонического подъёма суши.

Наличие во флоре *B. falcata* особо подчёркивает значительную древность межконтинентальных связей флор, которая подтверждается серьёзным географическим отрывом положения данного вида от основной – северо-американской части ареала рода.

Анализ общего разнообразия крестоцветных, сравнивая их количественный и качественный состав, распределение видов и родов по флористическим районам Якутии, наводит на некоторые выводы, в частности, касающиеся общего флористического районирования. Во-первых, выявлены явно недоисследованные районы. Сравнение Яно-Инди-гирского и Колымского по составу рода *Draba* выявляет значительную недостачу его видов. Для Колымского известно четыре вида, а для соседнего Яно-Инди-гир-

ского – 18 (табл.). Последний более беден, чем Арктический, где известно 26 видов. Подсчёт видов в Оленёкском районе выявил так же четыре вида *Draba*. Учитывая то, что все три района имеют значительные площади, расположенные в заполярной области, и все они граничат с Арктическим флористическим районом, можно было бы предположить довольно близкое разнообразие рода *Draba*. В связи с этим обстоятельством возникает вполне оправданное сомнение в полноте изучения северо-западного и северо-восточного пределов Якутии.

Касаясь общности флоры Якутии по видовому и родовому составу, легко выявляется восточная флористическая группа, ранее названная как Верхоянский надрайон с 40 видами естественной флоры, объединяющая Колымский и Яно-Инди-гирский районы. Хорошо выражен западный, или Вилюйский надрайон (49 видов), включающий флористическую группу из Оленёкского, Центрально-Якутского, Верхне-Ленского и Алданского районов (табл.). И, наконец, остаётся особняком особо богатый Арктический район (в более широком смысле – надрайон), в основном характеризующийся арктическим разнообразием родов *Cochlearia*, *Cardamine*, *Braya* и, в первую очередь, *Draba* и имеющий 53 вида крестоцветных естественной флоры (табл.).

Таблица. Распределение крестоцветных естественной свиты по районам флоры Якутии.

Table. Distribution of Cruciferae natural suites in the Yakutian floristic areas.

ВИДЫ	ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ ЯКУТИИ						
	АРК	ОЛ	Я-И	КОЛ	Ц-Я	В-Л	АЛД
<i>Alyssum lenense</i>			+		+	+	
<i>A. obovatum</i>	+	+	+		+	+	+
<i>Armoracia sisymbrioides</i>	+	+			+	+	+
<i>Barbarea orthoceras</i>	+		+	+	+	+	+
<i>B. stricta</i>				+	+	+	
<i>Berteroa incana</i>						+	+
<i>Boechea falcata</i> (эндемик)			+				+
<i>B. pendula</i>			+		+	+	+
<i>Braya aenea</i>	+	+					
<i>B. glabella</i>	+						
<i>B. siliquosa</i>			+				+



ВИДЫ	ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ ЯКУТИИ						
	АРК	ОЛ	Я-И	КОЛ	Ц-Я	В-Л	АЛД
<i>Cardamine bellidifolia</i>	+	+	+	+			
<i>C. conferta</i>			+				
<i>C. hyperborea</i>	+						
<i>C. macrophylla</i>		+					
<i>C. microphylla</i>	+						
<i>C. nymanii</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>C. prorepens</i>					+		+
<i>Cardaminopsis septentrionalis</i>	+	+	+				
<i>C. media</i>	+		+	+	+	+	+
<i>Clausia aprica</i>			+	+	+	+	
<i>Cochlearia arctica</i>	+						
<i>C. lenensis</i>	+			+			
<i>C. groenlandica</i>	+						
<i>Descurainia sophioides</i>	+		+	+	+		
<i>Dichasianthus humilis</i>	+	+	+	+	+		+
<i>Dimorphostemon pinnatifidus</i>	+		+		+	+	+
<i>Dontostemon integrifolius</i>					+		
<i>Draba alpina</i>	+						
<i>D. arctogena</i>	+						
<i>D. barbata</i>	+		+				
<i>D. borealis</i>	+		+				
<i>D. cinerea</i>	+		+		+	+	+
<i>D. eschscholtzii</i>	+						
<i>D. fladnizensis</i>	+		+				
<i>D. glacialis</i>	+	+					
<i>D. hirta</i>	+	+	+	+	+		+
<i>D. juvenilis</i>	+						
<i>D. kamtschatica</i>	+						
<i>D. kusnetzowii</i>			+				+
<i>D. lactea</i>	+						
<i>D. lonchocarpa</i>			+				
<i>D. macrocarpa</i>	+						
<i>D. metaarctica</i>	+						
<i>D. micropetala</i>	+						
<i>D. nemorosa</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>D. nivalis</i>	+		+	+			
<i>D. oblongata</i>	+		+				
<i>D. ochroleuca</i>			+				+
<i>D. parvisiliquosa</i>	+		+				
<i>D. pauciflora</i>	+		+				
<i>D. pilosa</i>	+						
<i>D. pohlei</i>	+						
<i>D. prozorowskii</i>	+		+	+			
<i>D. pseudopilosa</i>	+						
<i>D. sambuckii</i>			+				
<i>D. sibirica</i>		+	+		+	+	+
<i>D. subamplexicaulis</i>			+				+
<i>D. subcapitata</i>	+						
<i>D. tundrostepposa</i>	+		+				
<i>Erysimum altaicum</i>			+	+	+	+	+
<i>E. boreale</i>		+	+	+	+		
<i>E. cheiranthoides</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>E. pallasii</i>	+		+	+			+
<i>Eutrema edwardsii</i>	+		+	+			
<i>Hesperis glandulifolia</i>					+	+	
<i>Isatis jacutensis</i>	+	+			+	+	
<i>Lepidium apetalum</i>					+	+	



ВИДЫ	ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ ЯКУТИИ						
	АРК	ОЛ	Я-И	КОЛ	Ц-Я	В-Л	АЛД
<i>Lesquerella arctica</i>		+					
<i>Parrya nudicaule</i>	+	+	+	+		+	+
<i>Redowskia sphiifolia</i>					+		+
<i>Rorippa amphibia</i>					+	+	
<i>R. dogadovae</i>					+		+
<i>R. hispida</i>			+		+		
<i>R. palustris</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Sisymbrium heteromallum</i>					+		
<i>S. polymorphum</i>		+	+	+	+	+	+
<i>Smelowskia alba</i>					+	+	
<i>S. jacutica</i> (эндемик)	+		+				
<i>S. parryoides</i>			+				
<i>Sphaerotorrhiza trifida</i>	+		+		+	+	+
<i>Subularia aquatica</i>							+
<i>Thellungiella bursifolia</i>	+		+	+	+		
<i>T. salsuginea</i>					+		
<i>Thlaspi cochleariforme</i>	+	+	+				
<i>Turritis borealis</i>			+		+	+	+
Σ видов в каждом р-не	53	21	48	22	36	26	30

Характерные черты в опушении крестоцветных.

Изучение крестоцветных для неискущённого исследователя часто представляют определённые сложности. Основные затруднения диагностирования видового состава возникают из-за не очень строгой терминологической трактовки, используемой в ботанических описаниях признаков.

При определении крестоцветных заметную роль играет выявление качественного состава трихомов (волосков), участвующих в опушении растений. Терминологическое представление внешней структуры волосков почти всегда упирается в понимание монографа таксономической обработки, в особенности, когда автор описания того или иного растения включает не только принятый для этих целей словарный запас, но и привлекает весь существующий арсенал русского языка. Отметая всё встречающееся терминологическое богатство, у крестоцветных основное разнообразие волосков лучше подразделить на три основные группы: **1) простые волоски, 2) ветвистые волоски и 3) железистые волоски.**

Под **простыми** здесь понимаются неветвящиеся, практически всегда однотонные волоски, которые могут быть прямыми (прижатыми, торчащими и пр.) или в различной степени изогнуты-

ми (крючковидными, спутанными, или тонкими волосовидными и пр.). Они могут быть длинными в различной степени конусовидными, либо очень короткими со слегка расширенной туповатой верхушкой – **головчатые сосочковидные волоски**, или **папиллоидные волоски**.

Ветвистыми волосками, по определению являются волоски, основание которых простое, а средняя и верхняя часть в различной степени ветвистая (лучевая). Лучи таких волосков а) формируют мутовку, б) располагаются очередно или их только два.

Разветвление, имеющее мутовчатый характер (т.е. имеется розетка из боковых простых перпендикулярных короткой ножке ветвей – лучей), характеризует **звёздчатые волоски**. Если эти ветви, или лучи таких волосков в свою очередь ветвятся, такие волоски в определителе названы **звёздчатыми ветвисто-лучевыми волосками**. Очередное расположение лучей свойственно **ветвистым волоскам**. Ветвистые волоски, имеющие только два луча, т.е. являющиеся двураздельными, могут быть названы **вилчатыми двулучевыми** (лучи слегка или сильно приподняты) или **мальпигиевыми**, или **Т-образными**, если лучи перпендикулярны ножке (основанию) само



Рис. 1. Карта флористических районов Якутии.

Fig. 1. Map of Yakutian floristic districts.

Ключ для определения родов

- | | |
|---|---|
| 1. Листья цельные, цельнокрайние или зубчатые ... 2 | 5. Листья шиловидные, от основания к вершине |
| + Листья все или часть лопатные, раздельные | зауженные, прямые, косо вверх торчащие. Цветки |
| или рассечённые 36 | белые. Плоды с выпуклыми створками, перегородка |
| 2. Растения с голыми стеблями и листьями 3 | узкая Род 39. Subularia |
| + Растения с опушёнными листьями и стеблями, | + Листья продолговатые, с выраженной плоской |
| реже почти голые 13 | листовой пластинкой. Цветки жёлтые. Плод – корот- |
| 3. Растения только с прикорневыми, редко с 1–2 сте- | кий стручок с плоскими створками и равной им |
| блевыми листьями 4 | по ширине перегородкой Род 32. Draba |
| + Растения имеют как прикорневые, так и стеблевые | 6. Многолетники 7 |
| листья 6 | + Одно- или двулетники 8 |
| 4. Прикорневые листья от эллиптических до яйце- | 7. Прикорневые листья крупные, более 30 см дл., |
| видных, на выраженных черешках. Цветки белые. | с длинным черешком и ланцетной или яйцевидной |
| Плод – длинный стручок. Мелкие голые многолетни- | цельной городчатой пластинкой. Стеблевые листья |
| ки, до 10 см выс. Род 11. Cardamine | стеблеобъемлющие, перистораздельные или пери- |
| + Прикорневые листья продолговатые или шиловид- | сторассечённые. Лепестки белые, 9–12 мм дл. Стру- |
| ные. Плод – короткий стручок 5 | чочки или стручки стерильные заметно деформи- |



рованные или вальковатопродолговатые с сильно выпуклыми створками. Створки не килеватые. Крупные стержнекорневые многолетники, до 1,5 м выс. Род 8. **Armoracia**

+ Растения более мелкие. Лепестки мельче 8 мм дл. Плоды – от линейных до гранистых стручков или со сжатыми с боков плоскими стручками 8

8. Плод – тонкий линейный стручок до 3 см дл. Стеблевые и прикорневые листья продолговатые, цельнокрайние или зубчатые, не стеблеобъемлющие, суженные к основанию, голые или при основании опушённые вильчатыми и простыми волосками. Лепестки белые или розоватые Род 15. **Cardaminopsis**

+ Плод – стручок, редко стручок 9

9. Стручки плоские, выемчатые на верхушке, с узким килем (каймой). Цветки с лёгкой зигоморфией: одна пара прилегающих лепестков слегка короче другой. Стеблевые листья сидячие, ланцетно-сердцевидные с ушками Род 37. **Thlaspi**

+ Стручки или стручки без выемки на верхушке, вальковато-4-гранные. Лепестки все одинаковые. Стеблевые листья ланцетные, без ушек Род 7. **Eutrema**

10. Плоды – стручки. Стеблевые листья стеблеобъемлющие. Полностью голые, сизоватые от воскового налёта однолетники 11

+ Плоды – стручки 12

11. Стручки длинные тонкие, 1,5–2 см дл., почти цилиндрические; створки без заметной срединной жилки. Лепестки белые, 3–5 мм дл. Часто эфемеры Род 16. **Thellungiella**

+ Стручки длинные толстые, 5–14 см дл.; створки с хорошо заметной срединной жилкой. Лепестки жёлтые, 8–14 мм дл. Однолетники... Род 1. **Conringia**

12. Стручки плоские со сжатыми с боков широко килеватыми (с каймой) створками. Прикорневые листья продолговатые, листовая пластинка оттянута в черешок; стеблевые – сидячие, стреловидные Род 37. **Thlaspi**

+ Стручки с выпуклыми куполоподобными створками. Прикорневые листья черешковые с округло-яйцевидной или почковидной пластинкой. Сте-

блевые листья продолговатые сидячие или стеблеобъемлющие Род 6. **Cochlearia**

13. Опушение состоит только из простых, простых с примесью из железистых волосков или только из железистых сосочковидных волосков 14

+ В составе опушения имеются ветвистые, звёздчатые, вильчатые волоски 20

14. Одно- или двулетники 15

+ Стержнекорневые многолетники 18

15. Плоды – вскрывающиеся двумя створками стручки. Цветки белые или бледно-пурпуровые. Растения опушены железистыми волосками, редко, с примесью из длинных спутанных простых 16

+ Плоды – стручки. Растения прямоствольные. Соцветия многоцветковые, раскидистые. Прямостоячие, в верхней части раскидисто-ветвистые, стержнекорневые двулетники. Плоды не вскрывающиеся. Цветки жёлтые 17

16. Растения опушены редкими мелкими железистыми волосками. Прикорневые листья сидячие, линейно-ланцетные, крупнозубчатые до перисто-раздельных. Все тычинки свободные Род 27. **Dimorphostemon**

+ Растения опушены длинными мягкими слегка прижатыми простыми и короткими железистыми волосками. Прикорневые листья сидячие, линейно-ланцетные, цельнокрайние. Длинные тычинки срастаются своими нитями попарно Род 28. **Dontostemon**

17. Стручки 1–2-семенные, яйцевидные, неравнобокие, 6–8 мм дл., голые, на косо вверх стоящих плодоножках. Стебли шероховатые от бородавчатых железистых волосков и вниз отклоненных простых волосков. Листья шероховатые от ветвистых волосков. Нижние листья струговидно-перистораздельные, с конечной треугольной долей; средние цельные зубчатые, с копьевидным основанием; верхние ланцетные с суженным основанием ... Род 31. **Bunias**

+ Стручки продолговатые, плоские, не вскрывающиеся, 10–15 мм дл., на тонких поникающих плодоножках. Стебли голые, только в самом основании несут простые, перпендикулярно стеблю торчащие волоски. Стеблевые листья продолговато-ланцетные,



узко-стреловидные, опушены простыми волосками Род 4. **Isatis**
18. Плоды – стручки. Цветки белые или бледно-жёлтые. Растения, часто образующие плотные дерновинки Род 32. **Draba**
+ Плоды – стручки 19
19. Листья, собранные в плотные прикорневые розетки, продолговатые, цельнокрайние или с редкими зубчиками, голые или опушённые редкими железистыми и простыми волосками. Беловатые или розовые цветки собраны в безлистные кисти. Стручки до 7 см дл., между семенами с перетяжками Род 29. **Parrya**
+ Стебли равномерно олистенные. Цветки лилово-пурпурные, розовые. Стручки гладкие, продолговатые, цилиндрически-четырёхгранные. Листья продолговатые, вместе со стеблями опушены длинными простыми торчащими и короткими железистыми, почти сидячими волосками. Стержнекорневое растение, до 40 см дл. Род 26. **Clausia**
20. Плод – стручок 21
+ Плод – стручок, от 1–8 см дл. 29
21. Все листья собраны в прикорневые розетки, цветочные стебли безлистные 22
+ Стебли равномерно олистенные или, кроме прикорневой розетки, на цветочном стебле имеются 1–2 листа 23
22. Стручки с плоскими створками, до 10 (12) мм дл. Цветки жёлтые или белые. Растения опушены простыми, вильчатыми, звёздчатыми и различной формы ветвистыми волосками Род 32. **Draba**
+ Стручки выпуклые, продолговатые, до 10 мм дл. Цветки розовые, лиловые или грязно-белые. Растения покрыты г.о. простыми волосками с небольшой примесью из ветвистых .. Род 23. **Braya**
23. Стручки от продолговатых до почти округлых, не вздутые 24
+ Стручки короткие, вздутые, шаровидной или грушевидной формы 27
24. Многолетники 25
+ Одно- или двулетники 26
25. Цветки жёлтые. Плод – одно- или двусеменной стручок, на верхушке слегка выемчатый

или без выемки с заметным тонким столбиком. Цветущие и вегетирующие стебли равномерно, довольно густо покрыты цельнокрайними листьями. Растения сплошь седоватые от густого опушения из мелких, звёздчатых, ветвистолучевых волосков Род 34. **Alyssum**
+ Цветки белые. Плод – многосеменной стручок, на верхушке без выемки, голый, реже опушённый. Цветочные стебли с небольшим числом (до 10) зубчатых или цельнокрайних листьев, либо безлистные. Растения опушены ветвистыми и простыми волосками, реже звёздчатыми, вильчатыми и мальпигиевыми Род 32. **Draba**
26. Растения густо опушены звёздчатыми и простыми волосками. Стеблевые листья ланцетные, цельнокрайние. Цветки белые, лепестки двулупастные. Стручки опушённые, узко-эллипсоидальные, многосеменные, с заметным (более 1 мм) тонким столбиком, прижатые к оси Род 33. **Berteroa**
+ В опушении растения звёздчатые волоски отсутствуют. Лепестки цельные или со слегка выемчатой вершиной. Стручки плоские, от овальных до узколанцетных, со слабо заметным столбиком до 1 мм дл. Род 32. **Draba**
27. Стручки шаровидные, нераскрывающиеся, голые, с сетчато-ямчатой поверхностью, односеменные. Плодоножки тонкие, длинные, почти перпендикулярно отстоящие от оси. Стеблевые листья ланцетные или продолговатые, цельнокрайние со стреловидным основанием. Растения негусто покрыты мелкими вильчатыми или ветвистыми жёсткими волосками Род 5. **Neslia**
+ Стручки с заметным столбиком, раскрывающиеся двумя куполовидными створками 28
28. Стручки грушевидной формы, гладкие, с тонким столбиком. Стеблевые листья цельные, цельнокрайние, сидячие, со стреловидным основанием. Растения в разной степени опушены длинноватыми и жёсткими простыми волосками с примесью из ветвистых Род 35. **Camelina**
+ Стручки шаровидные, голые, реже слабо опушённые. Стеблевые листья линейные, прикорневые – продолговато-лопастные. Растения густо покрыты



- прижатыми, многолучевыми звёздчатыми волосками Род 30. **Lesquerella**
29. Стручки на вершине вытянуты в длинный (4–25 мм дл.) конусовидный или мечевидный носик (столбик). Цветки жёлтые 30
- + Стручки с коротким (до 4 мм дл.) столбиком 31
30. Носик длинно-конусовидный. Стеблевые листья сизые, гладкие, цельные, сидячие с ушками или без них Род 2. **Brassica**
- + Носик длинный мечевидный (плоский) или гранистый (объёмный). Стеблевые листья на черешках, неравнозубчатые, перистораздельные или перисторассечённые Род 3. **Sinapis**
31. Растения опушены прижатыми, исключительно 2–5-лучевыми звёздчатыми волосками. Цветки жёлтые или лиловые. Стручки линейные, плоские или гранистые, опушённые звёздчатыми или мальпигиевыми волосками. Стеблевые листья сидячие, продолговатые, с клиновидным основанием. Род 24. **Erysimum**
- + Цветки лиловые, розовые, реже белые 32
32. Лепестки до 19 мм дл., лилово-розовые. Растения крупные, до 1,5 м выс. Листья продолговатые, расставлено-зубчатые, к основанию расширенные. Растения от основания до средней части опушены простыми щетинковидными волосками, выше – со значительной примесью из головчатых железистых волосков. Стручки цилиндрические с перетяжками между семенами Род 25. **Hesperis**
- + Лепестки мельче, до 8 мм дл., белые, розовые, лиловые 33
33. Стеблевые листья стеблеобъемлющие. Нижние стеблевые и прикорневые листья продолговатые, цельнокрайние или зубчатые. Лепестки белые или розоватые. Стручки узкие, плоские, линейные, без перетяжек, вверх стоящие. Растения опушены простыми и ветвистыми волосками, реже целиком голые 34
- + Стеблевые листья не стеблеобъемлющие 36
34. Стручки поникающие или перпендикулярно оси отстоящие, до 2 мм шир., с плоскими створками Род 14. **Boechera**
- + Стручки вертикально стоящие, около 1 мм шир. ... 35
35. Стручки на прижатых к оси плодоножках. Растения опушённые Род 13. **Turritis**
- + Стручки на отстоящих плодоножках. Растения опушённые или целиком голые Род 16. **Thellungiella**
36. Стебли равномерно олиственные. Нижние стеблевые листья выемчато-зубчатые. Лепестки 4–5 мм дл., белые или слегка сиреневатые. Стручок 2–3 см дл., линейный, с тонкими бугорчатыми в местах закладки семян створками. Стебли в нижней части опушены длинно-лучевыми ветвистыми или вильчатыми волосками Род 22. **Dichasianthus**
- + Все листья продолговатые, почти линейные, собраны в прикорневые розетки. Стручки 10–15 мм дл., голые или слегка опушённые простыми или вильчатыми волосками. Цветки белые. Растения опушены длинно-лучевыми ветвистыми, вильчатыми и простыми волосками Род 23. **Braya**
37. Растения голые или опушённые простыми длинными, иногда головчатыми волосами 38
- + Растения опушены мягкими, часто спутанными, ветвистыми волосками или смесью из ветвистых и простых, иногда с примесью железистых 49
38. Плод – стручок 39
- + Плод – стручок 41
39. Цветки жёлтые. Стеблевые листья лировидно-перистораздельные, голые, редко опушённые малозаметными простыми волосками. Стручки вальковатые или шаровидные, до 5 мм дл., многосеменные; створки выпуклые Род 10. **Rorippa**
- + Цветки белые. Створки сжатые с боков 40
40. Стручки округло-эллиптические, плосковатые, до 3 мм дл., 2-семенные. Лепестки короче мелких чашелистиков или отсутствуют. Верхние стеблевые листья линейные, цельнокрайние; нижние – перистораздельные, перисторассечённые . Род 36. **Lepidium**
- + Стручки обратно-треугольные, многосеменные, 6–8 мм дл. Лепестки крупнее чашелистиков (2–3 мм дл.), очень редко отсутствуют. Прикорневые (розеточные) листья от цельных до перисторассечённых; стеблевые продолговатые, стреловидные Род 38. **Capsella**
41. Цветки белые, розовые или лиловые 42
- + Цветки жёлтые. Листья все или реже прикорневые



и нижние стеблевые перисторассечённые или перистораздельные 45

42. Прикорневые листья непарно-перисторассечённые, длинночерешковые, зелёные, как и всё растение, опушены длинными прямыми волосками. Сегменты листьев цельные или крупнозубчатые. Стручок плоский, слегка серповидно изогнутый, до 3 см дл.

..... Род 19. **Smelowskia**

+ Прикорневые листья цельные, перистые, тройчатые, городчато-лопастные 43

43. Все прикорневые листья или их часть перистые или цельные. Цветки белые или розовые. Растения голые или опушены редкими простыми волосками, 3–30 см выс. Род 11. **Cardamine**

+ Прикорневые листья тройчатые или городчато-лопастные 44

44. Листья тройчатые, реже пальчато-5-раздельные, с узкими длинными долями. Цветки лиловые, пурпуровые или розовые. Корневища с метаморфизированными этиолированными листьями, имеющими длинные нитевидные черешки и клубеньковидные листовые пластинки Род 12. **Sphaerorrhiza**

+ Листья городчато-лопастные или непарно-перисторассечённые, серые от обильных волосков. Растения густо-сероволочные от спутанных длинных ветвистых волосков. Цветки белые. Стручки до 3,5 см дл., опушены длинными волосками.... Род 19. **Smelowskia**

45. Листья с крупной и широкой овальной или почти округлой конечной долей и мелкими боковыми. Цветки жёлтые. Стручки 3–5 см дл., вверх или косо вверх стоящие. Двулетники Род 9. **Barbarea**

+ Листья от перистораздельных до 2-перисторассечённых, реже цельные линейно-ланцетные. Стручки или до 3 см дл., или более 5 см дл. Однолетники или многолетники 46

46. Стручки длинные, линейные, до 8 см дл., повисающие на тонких плодоножках. Листья перистые или перисто-струговидные; боковые доли узкие, ланцетные, с несколько более крупной конечной заужен-

ной долей. Растения в верхней части г.о. голые, в основании опушены жёсткими простыми волосками.....

..... Род 17. **Sisymbrium**

+ Стручки 1,5–3 см дл., приподнятые или вертикально стоящие на косо вверх направленных тонких или вертикально вверх стоящих, толстых и коротких плодоножках 47

47. Листья дважды, реже одинажды перисторассечённые с линейными или линейно-ланцетными верхушечным и боковыми сегментами. Стручки косо вверх стоящие или прижаты к оси, тонкие, одинаковой ширины на всём протяжении, на хорошо выраженных тонких плодоножках. Растения покрыты ветвистыми волосками или с примесью из железистых Род 18. **Descurainia**

+ Листья одинажды перисторассечённые или цельные линейные 48

48. Средние и верхние стеблевые листья цельные, линейно-ланцетные. Стручки косо вверх стоящие равномерные, на хорошо выраженных тонких плодоножках. Боковые ветви косо вверх стоящие. Монолетники Род 17. **Sisymbrium**

+ Все листья непарно-перисторассечённые. Стручки вверх стоящие, прижаты к оси, шиловидные, на толстых и коротких плодоножках. Боковые ветви перпендикулярны главному стеблю Род 21. **Velarum**

49. Стручки четырёхгранные, створки с килеватой срединной жилкой. Перегородка имеется, в основании с маленькой округлой перфорацией Род 19. **Smelowskia**

+ Стручочки грушевидные слегка деформированные с заметным тонким столбиком, створки с заметной срединной жилкой, перегородка отсутствует Род 20. **Redowskia**

Примечание. Описание распространения крестоцветных на территории Якутии приводится согласно предложенному в «Конспекте флоры Якутии: Сосудистые растения» (Kuznetsova, Zakharova, 2012) флористическому районированию (рис.).

Род 1. *Conringia* Heist. ex Fabr. —

Конрингия, или Голуха

Совершенно голые однолетники, 10–70 см дл., сизоватые от воскового налёта. Стеблевые листья сизо-зелёные, продолговатые или продолговато-яйцевидные, при основании сердцевидные, стеблеобъемлющие, туповатые, цельнокрайние. Цветки бледно-жёлтые. Чашелистики 5,5–7 мм дл., почти равны по длине цветоножкам. Лепестки 8–14 мм дл. Стручки косо вверх направленные, четырёхгранные, 5–14 см дл., с одной ясно заметной средней жилкой, заострённые в шиловидный носик. Плодоножки 10–13 мм дл.

..... *C. orientalis* (L.) Dumort.

— *К. восточная*, или *Г. восточная*

Сорное на полях, у жилищ, вдоль дорог. В-Л.

Примечание. Отмечаются лишь кратковременные заносы. Вид обнаружен только в Ленинском районе: д. Антоновка, участок Куочаё под фермой Сопулуоттах, опытный участок, 20 VII 1967, О. М. Васильев.

Род 2. *Brassica* L. — Капуста

1. Стеблевые листья стеблеобъемлющие, с сердцевидным основанием, сизоватые, продолговато-яйцевидные, 3–9(14) см дл., 1–6 см шир. Прикорневые листья черешковые, рано опадающие, лировидно-перистораздельные или перисторассечённые, зелёные, расставленно жёстковолосистые; стеблевые — большей частью голые, яйцевидные, при основании глубоко сердцевидные. Лепестки ярко-жёлтые, 7–8 мм дл. Стручки 5–7 см дл. с коническим носиком, 1/2–1/4 дл. плода. Однолетники, 40–100 см выс.

..... *B. campestris* L.

— *К. полевая*

Посевы, огороды, близ жилья. Все районы, кроме Ол.

+ Стеблевые листья в основании клиновидные, линейно-ланцетовидные, зубчатые или цельные, 2–6 см дл. Прикорневые листья лировидные или перисторассечённые, с крупной конечной долей и 1–2 парами мелких боковых, зелёные, 5–11 см дл. и 2–5 см шир., на череш-

ках до 4,5 см дл. Лепестки жёлтые, 8–11 мм дл. Стручки до 4,5 см дл., цилиндрические, с конусовидным носиком (столбиком) 4–5 мм дл., косо вверх стоящие на цветоножках 5–8 мм дл. Однолетники, 20–100 см выс.

..... *B. juncea* (L.) Czern.

— *Сарептская горчица*

Посевы, огороды, близ жилья. Ц-Я, Я-И, Кол. В гербарии БИН только 1 сбор: Якутская обл., Мегинский улус: Тулагинский наслег. 8 VIII 1899, П. В. Оленин.

Род 3. *Sinapis* L. — Горчица

1. Стеблевые листья цельные, яйцевидные или продолговатые, неравномерно зубчатые. Цветки жёлтые, на косо-вверх стоящих цветоножках. Лепестки 9–11 мм дл. Стручки цилиндрические, в зрелом состоянии с тремя резко выдающимися жилками; плод переходит в четырёхгранный часто односеменной носик, длина которого равна половине стручка; стенки створок бугорчатые от прорастающих семян, в молодом состоянии иногда опушённые оттопыренными простыми волосками; в каждой камере располагается до 5 семян. Однолетники, 30–60 см выс.

..... *S. arvensis* L.

— *Г. полевая*

Огороды, дороги, поля, залежи. Алд, Кол, Я-И, Ц-Я.

+ Стеблевые листья одинажды или дважды перисторассечённые, до 8 см дл. и 2–6 см шир., на черешках 0,5–4 см дл. Цветки лимонно-жёлтые. Лепестки 8–12 мм дл. Стручки короткие, на более отклонённых цветоножках, 1–4 семенные (т. е. в камере по 1–2 семени), вальковато-цилиндрические, часто бугорчатые от прорастающих семян, переходящие на вершине в плоский, широкий, мечевидный носик, голые или при основании негусто коротко волосистые, до 18 мм дл. и до 5 мм шир., на 10–12 мм почти горизонтально отстоящих цветоножках. Однолетники 25–70 см выс., покрытые жёсткими отстоящими волосками

..... *S. alba* L.

— *Г. белая*



Огороды, дороги, поля, залежи. Ц-Я, Арк (пос. Булун).
Примечание. В гербарии БИН только 1 гербарный лист: Якутская обл., Верхоянский окр. Р. Лена. Булун. №1213. 16 VIII 1901. П. Оленин.

Род 4. *Isatis* L. — Вайда

Стержнекорневые прямостоячие двулетники, 40–100 см выс. Стеблевые листья линейные, заострённые, стеблеобъемлющие, узкостреловидные, голые, 6–10 см дл., прикорневые продолговато-ланцетные, расставлено-волосистые, цельные или выемчатые. Соцветие метельчатое, цветки жёлтые, лепестки 2,5–3,5 мм дл. Стручочки узкоовальные, плоские, крылатые, нескрывающиеся, односеменные, 14–19 мм дл. и 4–6 мм шир. .

..... *I. jacutensis* (N. Busch) N. Busch
 — *В. якутская*

Пашни, старые залежи, у жилья. Ц-Я, В-Л, Ол (пос. Джарджан), Арк (низовья р. Лена и р. Яна).

Примечание. Род *Isatis* в современную геологическую эпоху находится на стадии интенсивного видообразования. Многие виды, осваивающие северные пределы естественного распространения, обладают плохо отличимыми морфологическими признаками, при том, что географически они вполне обособлены. Таким образом, частые упоминания восточнее Урала, например, *I. tinctoria* пока следует рассматривать как ошибки определения изучаемого материала.

Род 5. *Neslia* Desv. — Неслия, или Ямочник

Прямостоячие однолетники, 15–80 см выс., в верхней части обычно разветвлённые, в нижней части покрыты короткими жестковатыми трёхраздельными волосками. Листья продолговато-ланцетные, нижние сужены в черешок, стеблевые — сидячие, при основании стреловидные, по краю с редкими зубцами. Лепестки золотисто-жёлтые, 2–3 см дл. Стручочки — почти шаровидные семянки, ямчато-сетчатые, голые, 2–2,5 мм дл., с заметным цилиндрическим опадающим столбиком
 *N. paniculata* Desv.

— *Н. метельчатая*, или *Я. метельчатый*

Посевы, обочины дорог, у жилья. Ц-Я, В-Л.

Род 6. *Cochlearia* L. — Ложечница

1. Стручочки 3–4 мм дл. и 1,5 мм шир., овальные, сжатые, с сильно-выпуклыми лодочковидными створками с заметной срединной жилкой. Чашелистики и белые лепестки мелкие, до 2 мм дл. Главный стебель не выражен. Растения до 25 см выс.

..... *C. lenensis* Adams
 — *Л. ленская*

Приморские болотистые тундры. Редко. Арк (устье реки Лена, низовья реки Колыма).

+ Стручочки 4–7 мм 2
 2. Соцветия на разных ветвях одноразмерные. Чашелистики 3 мм дл., лепестки белые, 5 мм дл. Стручочки широко эллипсоидальные, 4–5 мм дл. Стебель олистственный, 7–40 см выс., ветвится г.о. в верхней части. Листья продолговатые, суженные в короткий черешок. Самые верхние — стеблеобъемлющие, с сердцевидным основанием
 *C. arctica* Schlecht.

— *Л. арктическая*

Тундры. Арк.

+ Соцветия на разных ветвях разные по величине, на осевой части растения более крупное, на боковых ветвях — мельче. Чашелистики 2–3 мм дл.; лепестки белые, 3–4 мм дл. Стручочки эллипсоидальные, 3–6 мм дл. Главный стебель короткий, плотно-ветвистый в основании, 10, реже до 15 см выс. Прикорневые листья почковидные, на длинных черешках *C. groenlandica* L.

— *Л. гренландская*

Тундры. Арк.

Род 7. *Eutrema* R. Br. — Голушка, или Эутрема
 Стебли 6–35 см выс., голые, г. о. неветвящиеся. Прикорневые листья яйцевидные или эллиптические, 1–20 мм дл., на черешках 1–6 см дл. Стеблевые листья продолговатые или ланцетовидные, сидячие, 1–3 см дл., 3–9 мм шир. Цветки белые, на заметных цветоножках; лепестки обратнойцевидные, 2,5–3,5 мм дл., в 1,5 раза длиннее чашелистиков. Стручки 4–8 семенные,



ланцетно-продолговатые, слегка 4-х гранные, 7–13 мм дл., прямостоячие. Перегородка отсутствует. Стежнекорневые многолетники

.....**E. edwardsii R. Br.**

— **Г. Эдвардса**, или **Э. Эдвардса**

Каменистые, осоковые и пушицевые тундры, прибрежные галечники. Арк, Я-И, Кол.

Примечание. Объём данного рода в последние два десятилетия был сильно расширен за счёт присоединения к нему целиком родов *Taphrospermum*, *Thellungiella*, ряда видов из родов *Cochlearia*, *Diplotaxis* и пр. Первая ревизия состава рода *Eutrema* из этой серии публикаций (Al-Shehbaz, Warwick, 2005) поясняет, что авторами сделан такой вывод, благодаря исследованиям данных сиквенса внутреннего транскрибированного спейсера ядерной ДНК. Полученные результаты, по мнению авторов, показали, что род *Eutrema* полифилитичен (? – моё) и охватывает целую группу родов: *Neomatrinella* Pilger, *Platycraspedum* O. E. Schulz, *Taphrospermum* C. A. Mey. и *Thellungiella* O. E. Schulz. Т. о., было синонимизировано 4-е рода без особых на то морфологических причин.

Среди перечисленных представителей прежде хотелось бы коснуться рода *Thellungiella*, который имеет свой характерный морфотип, объединяющий его с группой евразийских родов с характерными довольно тонкими плодами и сидячими стеблевыми с ушками листьями. В новой трактовке, приведённой в той же статье, род *Eutrema*, к сожалению, потерял свой прежний морфологический облик. Широчайший диапазон любой из значимых морфологических черт вновь «созданного» рода говорит о том, что в таких рамках род существовать, как единая группа ранга рода, не может. Т.е. в новом объёме, это не род!

Из упомянутой статьи, для наглядности, процитирую лишь характеристику плода: «*fruit dehiscent, siliques or silicles, linear, oblong, ovoid, obcordate, conical, ovate, or lanceolate, terete, slightly 4-angled, latiseptate (flattened parallel to septum) or angustiseptate (flattened perpendicular to septum), ...*». И это только часть из описанного разнообразия плода рода *Eutrema*, хотя и этого достаточно, чтобы понять ложность интерпретации полученных результатов ITS сиквенса.

Род 8. **Armoracia** Gaertn., Mey. et Scherb. — Хрен

1. Стручки или стручки продолговато-вальковатые, 12–29 мм дл. и 3–6,5 мм шир., на 1–3 см плодоножках, с выпуклыми без заметной главной жилки створками. Цветки белые. Чашелистики 3–5 мм дл.; лепестки обратнойцевидные, 8–12 мм дл. и до 6 мм шир. Листья сизоватые,

стеблевые — продолговато-ланцетные, зубчатые, листовая пластинка до 6–10 см, низбегающая по черешку. Прикорневые листья ланцетовидные, черешковые, до 30–40 см дл. и 10–20 см шир. Нижние стеблевые до перистораздельных. Растения 40–120 см выс., голые, с длинными и толстыми корнями. ... **A. sysimbrioides (DC.) Cajand.**

— **Х. гулявниковый**

Пойменные луга. Арк, Ол, Ц-Я, В-Л, Алд.

+ Стручки стерильные, продолговато-овальные, плоские, 5–6 мм дл. Цветки белые. Чашелистики около 3 мм дл.; лепестки около 6 мм дл., с волнистым краем. Листья зелёные, сходной с предыдущим видом формы

.... **A. rusticana (Lam.) Gaertn., B. Mey. et Scherb.**

— **Х. обыкновенный**

Примечание. Культивируется, часто дичает в антропогенных местообитаниях. Возможно нахождение на юге Якутии.

Род 9. **Barbarea** W. T. Aiton — Сурепка

1. Лепестки светло-жёлтые, до 4,5 мм дл., на 1/3 длиннее чашелистиков. Стручки вверх торчащие, прижатые к оси соцветия, 2–3,5 см дл. Стеблевые листья лировидно-надрезанные или зубчатые, с ушками, охватывающими стебель и прижатые к нему, конечная доля нижних листьев продолговато-яйцевидная, до округлой, городчато-зубчатая. Растения голые, боковые ветви плотно прижаты к главному стеблю. Растения многолетние, 50–100 см дл. и более

..... **B. stricta Andrz.**

— **С. сжатая**

По долинам рек, на лугах, по берегам водоёмов, во влажных лесах, по опушкам. Кол, Ц-Я, В-Л.

+ Лепестки 4,5–6 мм дл., на 1/3 длиннее чашелистиков. Стручки к концу цветения отклонены от соцветия, 30–50 мм дл. Стеблевые листья перистые, 3–7 см дл., с округлыми конечными долями

..... **B. orthoceras Ledeb.**

— **С. прямая**



Прибрежные галечники, сырые луга, заросли кустарников. Все районы.

Род 10. **Rorippa** Scop. — Жерушник

1. Плоды вальковато-продолговатые, немного изогнутые или почти прямые стручочки, 3–8 мм дл., с коротким столбиком, около 0,5 мм дл. Прикорневые листья лировидно-перистые, 2–9 см дл., стеблевые сидячие, при основании с ушками, прикорневые листья на черешках 2

+ Плоды — эллипсоидные или почти шаровидные стручочки 3

2. Лепестки жёлтые, слегка длиннее чашелистиков, до 2 мм дл. Стручочки слегка вверх изогнутые, вальковатые, 3–8(10) мм дл. и 2–3 мм шир. Однолетники, 10–70 см дл. ... **R. palustris** (L.) Bess.

— **Ж. болотный**

Берега рек, заросли кустарников, заболоченные луга. Все районы.

+ Лепестки бледно-жёлтые, равны и короче чашелистиков, 0,8–1,2 мм дл.; плоды прямые, 3–5 мм дл., 1,8–3 мм шир. Стебли от основания разветвлённые, лежащие. Однолетники, 10–20 см дл.

..... **R. dogadovae** Tzvelev

— **Ж. Догадовой**

Песчаные отмели рек и озёр. Встречается изредка. Ц-Я, Алд.

3. Верхние и средние стеблевые листья продолговатые, цельные 2–6 см дл., суженные в черешок. Нижние листья черешковые, перистораздельные с крупной верхушечной и парой мелких боковых, переходящие у экземпляров, растущих в воде, в перистолировидные; подводные перистые с линейными или нитевидными долями (т. н., гребенчатые). Верхние — почти сидячие с постепенно суженной к основанию пластинкой. Стебель полый, восходящий или лежащий, укореняющийся в узлах. Лепестки ярко-жёлтые, 4–5 мм дл. Стручочки эллипсоидальные или почти шаровидные, 2–4 мм дл., на длинных, почти горизон-

тально отклонённых плодоножках, со столбиком 1–2 мм дл. Многолетники, 50–150 см дл.

..... **R. amphibia** (L.) Bess.

— **Ж. земноводный**

Берега рек, озёр, заболоченные луга. Ц-Я, В-Л.

+ Стеблевые и прикорневые листья перистораздельные, продолговатые, верхние — сидячие, при основании с ушками, прикорневые листья на черешках. Лепестки светло-жёлтые, 2–3 мм дл. Стручочки коротко-эллипсоидальные, 4–5 мм дл., со столбиком менее 1 мм дл. Растения густо опушены короткими простыми оттопыренными волосками. Одно- двулетники, до 80 см выс.

..... **R. hispida** (DC.) Britt.

— **Ж. щетинистый**

Луга, подножья склонов, прибрежные галечники, у дорог, близ жилья. Я-И, Ц-Я.

Род 11. **Cardamine** L. — Сердечник

1. Прикорневые листья цельные, эллиптические или яйцевидные, 2–8 мм дл., на черешках 0,7–3 см дл. Цветки белые, в числе 3–5. Чашелистики 3,5–4,5 мм, лепестки — 3,5–6 мм. Стручки линейные, уплощенные, прямостоячие, на косо вверх направленных цветоножках. Маленькие, голые многолетники с несколькими скученными, прямостоячими или раскинутыми 1–2 листовыми стеблями, 2–6(10) см выс.

..... **C. bellidifolia** L.

— **С. маргаритковый**

Скалы, прибрежные галечники, каменисто-щебнистые тундры. Арк, Ол, Я-И, Кол.

+ Прикорневые листья перистые 2

2. Корневища короткие, не ползучие. Стебли до 40 см выс., голые. Листья непарно-перистосложные или непарно-перстораздельные, с 4–10 парами боковых листочков или долей. Стеблевые листья короткочерешковые, их листочки или доли сидячие. Прикорневые листья длинночерешковые, всегда сложные; их листочки круглые



или почковидные с едва заметными черешочками. Цветки лиловые или белые с лиловым оттенком, в числе 10–20. Лепестки 5–15 мм дл., втрое длиннее чашелистиков и вдвое – тычинок. Стручки 2,5–4 см дл., с толстым столбиком 1–2 мм дл.

..... **C. nymanii Gand.**

(*C. pratensis* auct. non L.)

– **C. Нумана**

Влажные луга, болота, приречные кустарники. Все районы.

+ Корневища ползучие, длинные 3

3. Стебли 35–100 см выс., покрытые редкими прижатыми волосками. Листья до 10 см дл., с 2–3(4) парами боковых листочков, на длинных, до 7 см, черешках. Листочки 2–4 см дл., эллиптические или яйцевидно-ланцетовидные. Лепестки 7–12 мм дл., светло-лиловые. Стручки 2–4 см дл., покрыты расставленными прижатыми волосками или голые, со столбиком до 2,5 мм дл.....

..... **C. macrophylla Willd.**

– **C. крупнолистный**

Берега горных рек, озёр. Ол.

+ Стебли до 35 см выс. 4

4. Стебли восходящие, 15–25(35) см дл., голые или рассеяннo-волосистые. Стеблевые листья 3–4 парнолисточковые, по краю и сверху покрыты белыми волосками. Листочки яйцевидные, неяснозубчатые. Лепестки 8–15 мм дл., слабo-выемчатые. Стручки 15–25 мм дл., покрыты жёсткими простыми волосками, иногда голые. Кисть редкая, 9–16-цветковая

..... **C. prorepens Fisch. ex DC.**

– **C. ползучий**

Берега ручьёв и рек. Ц-Я, Алд.

+ Лепестки 4–8 мм дл..... 5

5. Стебли 3–6(15) см выс., голые. Прикорневые листья длинночерешковые, с 4–6 парами овальных или яйцевидных 3,5–6 мм листочков. Стебли безлистные. Цветки белые или розоватые, в чис-

ле 5–9. Лепестки округлые, около 4 мм дл. Стручки 4 см дл., на верх направленных цветоножках

..... **C. conferta Jurtz.**

– **C. сжатый**

Высокогорные тундры, горы. Редко. Я-И (хр. Сунтар-Хаята).

+ Стебли 6–20 см выс. 6

6. Лепестки 5–9 мм дл. Стручки линейные, 10–30 мм дл., со столбиком 2–4 мм дл. Цветки в числе 5–8. Стеблевые листья тройчатые или цельные, до 1 см дл. **C. microphylla Adams**

(*C. minuta* auct. non Willd.)

– **C. мелколистный**

Прибрежные пески, склоны. Редко. Арк (низовья р. Лена и р. Омолой).

+ Лепестки 10–12 мм дл. Стручки линейные, 25–35 мм дл., со столбиком 1 мм дл. Цветки в числе 10–18. Стеблевые листья перистые, с 2–3 парами яйцевидных листочков

..... **C. hyperborea O. E. Schulz**

– **C. гиперборе́йский**

Долины рек, берега ручьёв, у моря. Редко. Арк (дельта р. Лены).

Род 12. **Sphaerotorrhiza** (O. E. Schulz)

А. Р. Khokhr. — Зубяночка

Корневищные многолетники до 35 см выс., голые. Корневище укороченное с нитевидными черешками и округлыми клубневидными трехлопастными или дисковидными листовыми пластинками до 5 мм дл. подземных этиолированных листьев. Прикорневые и отходящие от корневища листья до 12 см дл., пальчато разделены на 3–5 перистолопастных долей. Стеблевые листья в числе 2–3, ланцетные, цельнокрайние или зубчатые, сближены в верхней половине стебля или образуют мутовку и разделены на 3–5 почти линейных, цельнокрайних или зубчатых долей. Цветки лиловые, пурпурные или почти белые, 6–9(15) мм дл. Стручки прямостоячие, 2–2,5 см дл.



..... **S. trifida (Poir.) A. P. Khokhr.**
(*Dentaria tenuifolia* Ledeb.)

– **3. трёхраздельная**

Лиственничные леса. Арк, Я-И, Ц-Я, В-Л, Алд.

Род 13. **Turritis** L. – Вяжечка

Одно-двулетники до 60 см выс., покрыты ветвистыми волосками, а в нижней части стебля со значительной примесью из простых оттопыренных волосков. Стеблевые листья полуприжаты к стеблю, продолговатые или ланцетовидные 1–5 см дл., при основании глубоко сердцевидные, стеблеобъемлющие, с отстоящими от стебля ушками. Прикорневые розеточные листья обратнойяцевидные, на коротких черешках, 1–2 см дл. Цветки белые. Чашелистики зеленовато-желтоватые, голые или опушены немногими малозаметными волосками. Лепестки 3,5–5 мм дл. Стручки прижаты к оси соцветия, 3–4 см дл., голые

..... **T. borealis**

(Andrz. ex Fisch. et C. A. Mey.) V.I. Dorof. 2019, Vavilovia, 2, 3: 40 (*Arabis borealis* Andrz. ex Fisch et C. A. Mey. 1838, Index sem. Hort. Bot. Petropol. 5: 33, *A. sagittata* auct. non (Bertol.) DC., *A. hirsuta* auct. non Scop.)

– **В. северная**

Сосновые леса, остепнённые луга, щебнистые склоны. Я-И, Ц-Я, В-Л, Алд.

Примечание. *Turritis* обладает всеми признаками самостоятельного рода, хотя, в разное время его виды (*T. glabra*, *T. sagittata*, *T. hirsuta* и др.) переносились в род *Arabis*. Основными признаками данного рода являются густо олиственные прямостоячие стебли, достаточно мелкие белые или беловато-желтоватые цветки, густо расположенные и плотно прижатые к оси соцветия тонкие линейные стручки.

Род 14. **Boechera** Á. Löve et D. Löve, 1976, Bot. Not. (1975) 128, 4: 513 (*Catolobus* (C.A. Mey.) Al-Shehbaz, 2005, Novon, 15, 4: 520, nom. illeg., *Arabis* L. sect. *Catolobus* C.A. Mey.

1831, in Ledeb. Fl. Alt. 3: 20) – *Вислоплодница*

1. Лепестки 3–5 мм дл., белые. Нижние цветки в соцветии часто с прицветниками. Цветоножки 4–7 мм дл. Стручки 5–10 см дл. и 1,5–2 мм шир., поникающие по одну сторону от оси соцветия, значительно шире длинных, 1–2,5 см, тонких, поника-

ющих плодоножек. Стебли 30–100 (200) см выс., покрыты жёсткими оттопыренными волосками. Нижние стеблевые листья сужены в черешок, овально-ланцетные; средние стеблевые — продолговато-яйцевидные или яйцевидно-ланцетовидные, сидячие, стеблеобъемлющие, 5–11 см дл., покрыты прижатыми ветвистыми волосками; верхние — сидячие, широколанцетные, к основанию суженные, неравнозубчатые, с относительно небольшими ушками. Верхняя сторона листа зелёная, нижняя — серая; с обеих сторон с длинными торчащими простыми и мелкими сидячими ветвистыми волосками. Двулетники.....

..... **B. pendula (L.) V.I. Dorof. comb. nov.**
(*Catolobus pendulus* (L.) Al-Shehbaz, 2005, Novon, 15, 4: 520, *Arabis pendula* L. 1753, Sp. Pl. 2: 665)

– **В. вислоплодная**

Сорное у дорог, жилья, приречные кустарники. Я-И, Ц-Я, В-Л, Алд.

+ Лепестки до 9 мм дл., розовые. Цветки на почти горизонтально отстоящих цветоножках до 4 мм дл., стручки широкие, лентовидные, до 8 см дл. и около 1,5 мм шир., со столбиком 0,5 мм дл. Стебли с сизоватым оттенком, до 50 см выс. Стеблевые листья продолговатые, цельные или зубчатые, стеблеобъемлющие до 2 см дл., прикорневые овально-продолговатые, зубчатые, до 3,5 см дл., покрытые ветвистыми волосками

..... **B. falcata (Turcz.) Al-Shehbaz**
(*Turritis falcata* Turcz. 1840, Bull. Soc. Nat. Mosc. 13 : 63, *Arabis falcata* (Turcz.) Berkut., *A. turczaninovii* Ledeb.)

– **В. серповидная**

Щебнистые склоны. Редко. Я-И (бассейн р. Индигирка), Алд (хр. Джугджур). Эндемик Северо-Востока Якутии.

Род 15. **Cardaminopsis** (C. A. Mey.) Hayek –
Резуховидка

Стеблевые листья не стеблеобъемлющие, сужены к основанию. Стручки голые, до 3 см дл., линейные, створки с 1 мало заметной срединной жилкой. Стебли и листья голые или в нижней части



покрыты вильчатыми (двураздельными) и простыми волосками.

Во флоре Якутии род представлен двумя очень близкими видами, которые можно отличить г.о. по размеру лепестков.

1. Лепестки 7–10 мм дл. Стеблевые листья продолговатые, короткочерешковые или сидячие, клиновидно суженные, цельные, голые. Прикорневые розеточные листья продолговатые, цельные или слабозубчатые, до 2 см дл. Растения 10–20 см выс., дерновинные, при основании опушённые вильчатыми и простыми волосками или голые .
..... **C. septentrionalis (N. Busch) O. E. Schulz**
(*Arabis septentrionalis* N. Busch, 1922, Бот. мат. Герб. Главн. бот. сада РСФСР, 3 : 10;)

– **Р. северная**

Прибрежные галечники в тундре. Арк, Ол, Я-И.

+ Лепестки 5–7 мм дл. Стеблевые листья продолговато-линейные, цельные или слабозубчатые, до 2–3 см дл., сужены в черешок. Прикорневые листья продолговато-овальные, цельные или зубчатые, голые или опушённые, 1 см дл. и 0,4–0,8 см шир. Стебли простые или ветвистые от основания, голые или иногда при основании опушённые ...

..... **C. media (N. Busch) O. E. Schulz**
(*Arabis media* N. Busch, *A. umbrosa* Turcz. ex Steud., *C. umbrosa* (Turcz. ex Steud.) Czerep.)

– **Р. средняя**

Прибрежные галечники и пески, щебнистые и каменистые склоны, скалы. Все районы, кроме Ол.

Род 16. **Thellungiella** O. E. Schulz –

Теллунгиелла, или Тонкоплодник

1. Совершенно голые, сизоватые однолетники (эфимеры), до 30 см выс., в верхней части, реже от основания ветвистые. Прикорневые листья продолговато-обратнояцевидные, обычно цельнокрайние, суженные в черешок. Стеблевые листья продолговато-ланцетные, цельные, до 2 см дл., при основании с двумя ушками (стреловидные), стеблеобъемлющие. Цветки мелкие; лепестки белые, 3–5 мм дл.; чашелистики 1–2 мм дл.

Стручки 1,5–2 см дл., тонкие, почти цилиндрические, слегка изогнутые, косо вверх направленные с незаметным столбиком, на сильно отклонённых тонких плодоножках 4–9 мм дл.

..... **T. salsuginea (Pall.) O. E. Schulz**
(*Eutrema salsugineum* (Pall.) Al-Shehbaz et Warwick)

– **Т. солонцовая**, или **Т. солонцовый**

Солончаки, солонцы, берега засоленных озёр. Ц-Я.

+ Опушённые стержнекорневые многолетники, до 50 см выс., с выраженной прикорневой розеткой листьев. Стеблевые листья линейно-продолговатые, часто крупнозубчатые, при основании стреловидные. Прикорневые листья продолговатые, зубчатые. Стебли, цветоножки и чашелистики покрыты ветвистыми, вильчатыми и простыми щетинистыми волосками **T. bursifolia (DC.)**

V. I. Dorof. comb. nov.

(*Nasturtium bursifolium* DC. 1821, Reg. Veg. Syst. Nat. 2 : 194; *Arabidopsis bursifolia* (DC.) Botsch., *Transberingia bursifolia* (DC.) Al-Shehbaz et O’Kane, *Arabis trichopoda* Turcz.)

– **Т. сумочниколистная**, или **Т. сумочниколистный**

Сосняки, склоны и скалы. Арк, Я-И, Кол, Ц-Я.

Примечание. Род *Thellungiella* был совершенно незаслуженно сведён в синонимы рода *Eutrema* в работе Исы Аль-Шехбаза и Сюзанны Варвик (Al-Shehbaz, Warwick, 2005). *Eutrema*, в свою очередь, вобрав в себя большое количество новых представителей, потеряла свои естественные морфологические очертания. В упомянутой здесь работе новая характеристика рода, пожалуй, теперь не имеет аналогов среди крестоцветных по морфологическому размаху цитированных признаков.

Род 17. **Sisymbrium** L. – Гулявник

1. Стручки до 8 см дл., повислые или поникающие, на более тонких, чем плод плодоножках 7–15 мм дл. Растения до 90 см выс., в основании и в средней части покрыты жесткими, вниз отклонёнными волосками. Стеблевые листья перисторассечённые или перистораздельные, 3–8 см дл., 1–3 см шир., с 2–4 парами продолговатых, почти цельных боковых долей. Верхняя доля листа заметно зауженная **S. heteromallum C. A. Mey.**



– *Г. вислоплодный*

Щебнистые склоны, луга. Ц-Я.

+ Стручки сидят на отстоящих плодоножках, гладкие, косо вверх направленные, 15–35 мм дл., в 2–3 раза длиннее плодоножек. Растения многолетние, до 70 см выс., сизоватые, голые, в нижней части стебля коротко волосистые. Верхние и средние стеблевые листья продолговатые или линейные; нижние — зубчатые или перисторассечённые, до 8 см дл. и 4–5 мм шир., с линейными сегментами, ко времени цветения часто отсутствуют. Стеблевые листья перистораздельные или цельные, линейные. Лепестки в 2 раза длиннее чашелистиков, желтоватые, 6–9 мм дл. Стручки в 2–3 раза длиннее отстоящих плодоножек, гладкие, косо вверх направленные, 15–35 мм дл.

..... *S. polymorhum* (Murr.) Roth

– *Г. изменчивый*

Степи, щебнистые и каменистые склоны, лесные опушки. Ол, Я-И, Кол, Ц-Я, В-Л, Алд.

Род 18. *Descurainia* Webb et Berth. — Кружевница

1. Листья дважды или трижды перисторассечённые или раздельные на мелкие, 1–6 мм дл., до 1 мм шир., линейные или ланцетовидные доли. Чашелистики косо вверх торчащие или простёртые, не мешковидные. Лепестки бледно-жёлтые, 2–2,5 мм дл. Стручки голые, линейные, б. м. изогнутые, слегка бугорчатые от проступающих семян, 1–3 см дл., вверх торчащие, на отклонённых ножках, створки с хорошо заметной тонкой средней жилкой. Стебли, за исключением осей соцветий, покрыты короткими ветвистыми волосками. Растения 20–80(100) см выс.

..... *D. sophia* (L.) Webb ex Prantl

– *К. Софии*

Обычно у изгородей, различных строений, в огородах, на выпасах, реже в полях. Алд, Ц-Я, В-Л, Я-И, Кол, Арк.

+ Растения 15–120 см выс., покрыты в верхней части железистыми волосками. Стручки и плодоножки прямые, вверх стоящие, прижаты к оси.

Перегородки плодов часто в основании с перфорацией, реже полностью отсутствуют

..... *D. sophioides* (Fisch. ex Hook.) O. E. Schulz

– *К. гулявниковая*

У жилья, на дорогах, в огородах. Сорное. Арк, Я-И, Кол, Ц-Я.

Род 19. *Smelowskia* C. A. Mey. (Ermania Cham., Gorodkovia Botsch. et Karav.) — Смеловския

1. Сизые или почти белые от густого опушения травы 2

+ Растения зелёные, 5–22 см выс. Прикорневые листья 1,5–8 см дл., длинночерешковые, непарно-перисторассечённые с перистораздельными или перисторассечёнными боковыми сегментами. Стебли, листья и чашелистики покрыты простыми оттопыренными мягкими волосками. Генеративные побеги почти безлистные с густыми многоцветковыми (до 15 шт.) кистями. Чашелистики опадающие, 2,5–3 мм дл., лепестки 3,5–6 мм дл. Стручки с плоскими створками, слегка серповидно изогнутые, 7–27 мм дл. и 2–4 мм шир. Столбик почти отсутствует *S. jacutica*

(Botsch. et Karav.) Al-Shehbaz et Warwick

– *С. якутская*

Высокогорные тундры, прибрежные галечники. Арк, Я-И. Эндемик.

2. Растения сизоватые или почти белые, до 25 см выс., покрыты ветвистыми волосками с длинными мягкими спутанными лучами. Цветки белые. Лепестки 4–5 мм дл., вдвое длиннее по отцветании опадающих, негусто волосистых чашелистиков. Стручки продолговатые, 8–15 мм дл., столбик около 1 мм дл. *S. alba* (Pall.) Regel

– *С. белая*

Каменистые и щебнистые склоны. Редко. Ц-Я (Ленские столбы), В-Л (долина р. Лены).

+ Многолетники, 5–25 см выс., сероваточные от густого опушения из длинных спутанных ветвистых волосков, с несколькими длинными,



часто скрытыми под грунтом, побегами, наверху с розеткой широких городчато-лопастных листьев. Надземные генеративные побеги практически безлистные, до 27 см выс. Розеточные листья непарно-перистолопастные до парно-перистораздельных. Чашелистики до 3,5 мм дл., лепестки белые, иногда с лёгкой желтизной, 4,5–5 мм дл. Плодоножки до 17 мм дл. Стручки продолговато-ланцетные, до 30 мм дл., с плоскими створками, голые, со столбиком 0,2 мм дл.

..... **S. parryoides (Cham.) Polunin**
(*Ermania parryoides* Cham., *Christolea parryoides* (Cham.) N. Busch)
— **С. парриевидная**

Каменистые склоны, осыпи. Я-И (близ пос. Усть-Нера.)

Род 20. **Redowskia** Cham. et Schlecht. — Редовския
Стебли до 30 см выс., вместе с листьями и цветоножками густо покрыты ветвистыми длинными спутанными волосками. Стеблевые листья сидячие, дважды перистые, дольки линейно-эллиптические. Прикорневые листья на черешках. Цветки белые. Чашелистики волосистые, 2–2,5 мм дл.; лепестки до 4,5 мм дл. Стручки голые, шаровидно-грушевидные, с выпуклыми створками, перегородка отсутствует. Столбик заметный, тонкий, до 2 мм дл.

..... **R. sophiifolia Cham. et Schlecht.**
(*Smelowskia sophiifolia* (Cham. et Schlecht.) Al-Shehbaz et Warwick)
— **Р. дважды-перистая**

Каменистые берега рек. Редко. Ц-Я (Ленские столбы), Алд (бассейн р. Мая).

Род 21. **Velarum** Reichenb. — Желтец
Стручки шиловидно суженные к верхушке, 1–1,5 см дл., на толстых коротких 1,5–2 мм плодоножках, плотно прижатые к оси соцветия, опушённые простыми отстоящими волосками. Столбик мало-заметный, конический. Лепестки жёлтые, почти линейные, мелкие, до 4 мм дл. Стеблевые листья струговидно-перисторассечённые или перистораздельные, 3–8 см дл., с треугольной верхушечной

копьевидной долей и почти перпендикулярными боковыми зубчатыми сегментами или долями. Расставленно-ветвистые однолетники, 15–50 см выс., покрыты мелкими оттопыренными волосками **V. tzvelevii V. I. Dorof.**

(*Sisymbrium officinale* (L.) Scop. p. p.)
— **Ж. Цвелёва**

Урбанизированные территории, магистрали, нарушенные земли. Редко. Ц-Я.

П р и м е ч а н и е. Авторы некоторых относительно недавних публикаций (Sorokina et al., 2010; Efimov, Konechnaja, 2018 и др.) не признают не только существование приведённого здесь вида, но и рода *Velarum*. Вместе с тем, рассматривать этот род в составе *Sisymbrium* уже нет никакого смысла, на что уже довольно давно указывал не только автор рода, но и Н. Н. Цвелёв (Tzvelev, 2000), В. Н. Тихомиров (личное сообщение) (V. N. Tikhomirov's message) и др. Достаточно сравнить *Velarum* с лектотипом рода — *S. altissimum* или с довольно обычным европейским *S. loeselii*, чтобы убедиться в отсутствии общих родовых признаков между *Sisymbrium* и *Velarum*.

Род 22. **Dichasianthus** Ovcz. et Junussov (Torularia (Coss.) O.E. Schulz, Neotorularia Hedge et J. Leonard) — Чёточник

Стебли 15–30 см выс., покрыты редкими короткими прижатыми 2-лучевыми волосками. Стеблевые листья линейно-ланцетные, крупнозубчатые или цельные, суженные к основанию. Прикорневые листья перисто-раздельные, выемчатые или зубчатые, собраны в розетку, г. о. с нижней стороны опушены 2-лучевыми прижатыми волосками. Цветки беловатые до слегка сиреневатых; лепестки 4–5 мм дл. и 2,5 мм шир., почти в двое длиннее опушённых чашелистиков. Стручки косо вверх стоящие, опушённые мелкими 2-лучевыми (вильчатыми) прижатыми волосками, до 3,5 мм дл., в 4–5 раз длиннее цветоножек

..... **D. humilis (C. A. Mey.) Soják**
(*Torularia humilis* (C. A. Mey.) O. E. Schulz, *Neotorularia humilis* (C. A. Mey.) Hedge et J. Leonard, *Arabis sinuata* Turcz.)
— **Ч. низкий**

Прибрежные пески и галечники, луга, степи. Арк, Ол,



Я-И, Кол, Ц-Я, Алд (бассейн р. Белая хребта Джугджур)

Род 23. **Braya** Sternb. et Hoppe – Брайя

1. Стручки линейные, 10–15 мм дл., 1 мм шир., сжатые, жёстко-волосистые. Лепестки белые, розовеющие, 3–4 мм дл. Прикорневые листья продолговато-линейные, цельнокрайние или расставленно-зубчатые. Стебли и листья покрыты редкими простыми волосками.....

..... **B. siliquosa** Bunge
– **Б. стручковая**

Горные тундры. Редко. Я-И (Верхоянский хр.), Алд (хр. Джугджур).

+ Плоды более короткие, до 10 мм дл. и более 1 мм шир., голые или рассеянно-волосистые 2

2. Стручки 1,5 мм шир., голые. Лепестки желтовато-белые, 3–3,5 мм дл. Прикорневые листья узколинейные или продолговато-линейные, 1–3 см дл. и 2–3 мм шир., покрыты белыми длинными волосками. Стебли окрашены в красновато-фиолетовый цвет **B. aenea** Bunge

– **Б. медно-красная**

Долины горных рек, каменистые места. Редко. Арк (низовья Лены), Ол (долина р. Оленёк).

+ Стручки продолговато-яйцевидные, 2–3 мм шир., фиолетовые, рассеянно-жёстковолосистые. Лепестки 3,5–4,5 мм дл., лиловато-розовые. Растения 2–5 см выс., при плодах до 15 см, покрыты простыми и разветвлёнными волосками. Прикорневые листья продолговато-линейные, до 2–3 см дл..... **B. glabella** Richards.

(*B. purpurascens* (R. Br.) Bunge ex Ledeb.)

– **Б. головатая**

Каменистые тундры. Арк.

Род 24. **Erysimum** L. – Желтушник

1. Цветки жёлтые 2

+ Цветки лиловые. Лепестки 10–20 мм дл. Стручки линейные 3–9 мм дл., с плоскими створками. Столбик 2–3 мм дл. Листья продолговато-линей-

ные, цельные или зубчатые, до 2–2,5 см дл., при основании суженные в черешок до 3 мм дл. Растения 3–35 см выс., покрыты прижатыми 2-раздельными (мальпигиевыми) волосками

..... **E. pallasii** (Pursch) Fernald.

– **Ж. Палласа**

Каменистые и щебнистые склоны, прибрежные галечники. Редко. Арк, Я-И, Кол, Алд.

2. Лепестки около 5 мм дл., ярко-жёлтые, цветоножки в 2–3 раза длиннее чашелистиков. Рыльце слегка 2-лопастное. Стручки 2–4 см дл., на поперечном сечении ромбические из-за сильно выпуклых створок, негусто покрытые 3–5-раздельными волосками, косо вверх стоящие на сильно, почти горизонтально отклонённых плодоножках, 5–14 мм дл. Столбик тонкий 0,5–1,5 мм дл. Листья продолговатые или ланцетовидные, до 6 см дл., цельные или мелко-зубчатые, покрыты редкими прижатыми 3-раздельными волосками. Стержнекорневые однолетники, реже двулетники, 10–30(160) см выс. **E. cheiranthoides** L.

– **Ж. лакфеолевый**

Лиственничные и берёзовые леса, луга, заросли кустарников, берега рек. Все районы.

+ Лепестки 8–18 мм дл. 3

3. Стержнекорневые многолетники покрытые 2-раздельными прижатыми волосками, с несколькими неветвистыми стеблями до 45 см дл., при основании со множеством узколинейных цельных листьев, до 9 см дл. Цветки серно-жёлтые. Лепестки 12–18 мм дл. Стручки 4–12 см дл., с плосковатыми створками **E. altaicum** C. A. Mey.

– **Ж. алтайский**

Щебнистые степные склоны. Редко. Я-И, Кол, Ц-Я, В-Л, Алд.

+ Двулетники с одиночными прижато-ветвистыми стеблями, 30–100 см выс. Прикорневые листья продолговатые, сужены в черешок, цельные, до 4,5 см дл. Верхние стеблевые листья сидячие, ланцетовидные или линейно-ланце-



товидные, часто цельнокрайние. Листья с верхней стороны покрыты трёхраздельными волосками с заметной или почти незаметной примесью четырёх- и двураздельных волосков. Цветки жёлтые, лепестки 8–10 мм дл. Рыльце слегка 2-лопастное. Стручки 2–5 см дл., покрытые 3-4-раздельным прижатыми волосками

..... **E. boreale C. A. Mey.**
(*E. marschallianum* auct. non Andr.)

– **Ж. северный**

Щебнистые и каменистые склоны, скалы, степи. Ол, Я-И, Кол, Ц-Я.

Род 25. **Hesperis** L. – Вечерница

Стержнекорневые двулетники, реже многолетники, 50–120 см выс. Стеблевые листья ланцетные, сидячие, 6–8 см дл., цельные или мелкозубчатые. Прикорневые листья продолговато-ланцетные, до 12 см дл. и 2–3 см шир., на длинных черешках до 7 см дл., покрыты простыми прижатыми волосками. Чашелистики 5–8 мм дл.; лепестки 15–19 мм дл. Стручки 65–80 мм дл., цилиндрические, узловатые. Лепестки лилово-розовые, 20–25 мм дл. и 5–7 мм шир. Цветоножки 12–14 мм дл., как и вся верхняя часть растения, покрыты преимущественно головчатыми железистыми волосками с небольшой примесью простых и редко ветвистых волосков

..... **H. glandulifolia (V. I. Dorof.) V. I. Dorof.**

(*H. sibirica* L. subsp. *glandulifolia* V. I. Dorof.,
H. sibirica auct. non L.)

– **В. железистолистная**

Лиственничные леса, заросли кустарников, берега рек. Ц-Я, В-Л.

Примечание. Серия исследований рода *Hesperis* (Dorofeyev et al., 2001; Dorofeyev, 2016 и др.) показала серьёзные отличия западно-европейских представителей от восточно-европейских и сибирских по характеру опушения соцветия и верхних листьев, что в мезофильной группе видов данного рода имеет существенное значение.

Род 26. **Clausia** Korn.-Tr. – Клаусия,
или Железница

Многолетние стержнекорневые травы, 7–25 см выс., опушённые короткими головчатыми железистыми и длинными торчащими простыми волосками. Стеблевые листья ланцетовидные, сидячие, 2–4,5 см дл. Прикорневые листья продолговатые или обратно-яйцевидные, цельные, иногда зубчатые, 1–7 см дл. и до 11 мм шир. Цветки крупные, лилово-пурпуровые. Цветоножки до 11 мм дл. Чашелистики прямостоячие, одна пара противоположащих из них в основании мешковидные. Лепестки 10–19 мм дл., с широким отгибом, вдвое длиннее чашелистиков. Стручки прямостоячие, 30–80 мм дл. и 1,2–1,8 мм шир., цилиндрически-четырёхгранные, слегка сплюснутые, со слабо заметной средней жилкой, голые или в основании покрыты редкими железистыми волосками. Столбик с удлинёнными лопастями

..... **C. aprica (Steph.) Korn.-Tr.**

– **К. степная**, или **Ж. степная**

Сосновые и лиственничные леса, остепнённые луга, залежи. Я-И, Кол (Хангаласский улус), Ц-Я, В-Л.

Род 27. **Dimorphostemon** Kitag.

(*Dontostemon* Andr. p.p.) – Диморфостемон,
или Разнотычиночник

Двулетники или однолетники, 18–50 см выс., г.о. в верхней половине побега сильноветвистые, покрыты мелкими железистыми волосками. Стеблевые листья зубчатые, 3–4 см дл. Цветоножки отстоящие, при плодах 7–20 мм дл. Чашелистики 3–4 мм дл.; лепестки белые, 7–9 мм дл.; тычинки свободные, длинные в основании расширенные. Стручки 15–30 мм дл., прямостоячие, покрыты железистыми волосками. Столбик до 2,5 мм дл.

..... **D. pinnatifidus (Willd.) H. L. Yang** (*D. pectinatus* (DC.) Golubk., *Dontostemon pectinatus* (DC.) Ledeb.)

– **Д. перистонадрезанный**, или
Р. перистонадрезанный



Топольные леса, ивняки, остепнённые луга, галечники, горные склоны; сорное на залежах, у дорог. Арк. (низовье р. Лена), Я-И, Ц-Я, В-Л, Алд.

Род 28. **Dontostemon** Andr. — Донтостемон,
или Зубчатотычиночник

Однолетники, 5–25 см выс., опушённые короткими железистыми и длинными слегка прижатыми простыми волосками. Прикорневые листья сидячие, линейные или линейно-ланцетные, цельнокрайние. Лепестки 6–10 мм дл., белые или бледно-пурпуровые, в 2 раза длиннее чашелистиков. Стручки 10–30 мм дл., около 1 мм шир., слегка изогнутые, вскрывающиеся двумя створками и покрытые редкими железистыми волосками **D. integrifolius** (L.) C. A. Mey.

— **Д. цельнолистный**, или **З. цельнолистный**

Петрофитные степи. Ц-Я (г. Покровск).

Род 29. **Parrya** R. Br. — Паррия

Многолетние стержнекорневые травы, 5–20 см выс., голые или покрытые редкими мелкими железистыми волосками. Прикорневые листья ланцетовидные, цельные или неровнозубчатые, до 7 см дл. и 2–6 мм шир., на черешках до 3 см дл. Лепестки вдвое длиннее чашелистиков, 7–20 мм дл. Стручки линейно-продолговатые, со срединной жилкой, плоские, между семенами часто перетянутые, слегка изогнутые, с заметным тонким столбиком и небольшим карпофором. Семена широко окаймлённые .. **P. nudicaulis** (L.) Regel

(*Achoriphragma nudicaule* (L.) Soják)

— **П. крупноплодная**

Склоны гор, горные и равнинные тундры, прибрежные галечники. Все районы, кроме Ц-Я.

Род 30. **Lesquerella** S. Wats. — Лескверелла

Многолетники, 5–25 см выс., сплошь покрытые прижатыми многолучевыми звёздчатыми волосками. Прикорневые листья продолговатые лопатчатые, 1–5 см дл., стеблевые — линейные, до 2 см дл. Лепестки жёлтые, овальные, слабовеямчатые, до 6 мм дл. Стручки шаровидные, до 8 мм

в диаметре, голые или покрытые одиночными звёздчатыми волосками

..... **L. arctica** (Warms. ex Hornem.) S. Wats.

— **Л. арктическая**

Щебнистые тундры. Ол (устье р. Аргаа-Сала).

Род 31. **Bunias** L. — Сverbига

Стержнекорневые двулетники до 120 см выс., прямостоячие, раскидисто-ветвистые, шероховатые от бородавчатых тёмных железистых волосков и вниз отклонённых простых и ветвистых волосков. Листья шероховатые от ветвистых и бородавчатых волосков; нижние листья струговидные перисторассечённые, с верхушечным треугольным сегментом, средние — цельные, зубчатые, с копьевидным основанием; верхние — ланцетные, с суженным основанием. Цветки ярко-жёлтые, чашелистики во время цветения перпендикулярно отклонённые, ок. 3 мм дл. Лепестки ок. 6 мм дл. Плоды — орешковидные, неравнобокие, бугристо-морщинистые, 1–2-семенные стручки, 6–8 мм дл., 3–5 мм шир. **B. orientalis** L.

— **С. восточная**

Пашни, старые залежи, у жилья. В-Л (окрестности г. Алдана).

Род 32. **Draba** L. — Крупка

1. Стержнекорневые однолетники, 15–25 см выс. Прикорневые листья рано отмирающие, стеблевые хорошо развиты, опушённые ветвистыми и простыми волосками. Кисть многоцветковая короткая, при плодах — сильно вытянутая. Цветоножки тонкие, почти горизонтально отклонённые, в 2–3 раза длиннее плодов, нижние цветоножки длиннее верхних. Лепестки жёлтые (в гербарии часто белые), узкие, 2–3 мм дл. Стручки продолговато-эллиптические с едва заметным столбиком, голые или, редко, опушённые мелкими сосочковидными (папиллоидными) волосками

..... **D. nemorosa** L.

— **К. перелесковая**



Среди кустарников, по склонам, на выбитых местах, на лугах. Все районы.

- + Многолетники, реже двулетники, с хорошо развитыми розетками прикорневых листьев. Часто образуют дерновинки 2
2. Стелящиеся многолетники 10–20 см выс., с олиственными горизонтальными вегетирующими и вертикальными безлистными цветоносными побегами. Часть листьев иногда сближена, но типичных розеток не образуется. Листья опушены 2–3–4-раздельными прижатыми волосками. Вертикальные, г.о. безлистные цветоносы формируются в пазухах листьев горизонтальных приземных побегов, во время плодоношения сильно удлинняются. Лепестки золотисто-жёлтые, 3,5–6 мм дл. Стручочки яйцевидно-ланцетные или продолговато-эллиптические, коротко заострённые, голые, крайне редко опушённые короткими сосочковидными (папиллоидными) волосками, короче плодоножек. Столбик тонкий, до 1 мм дл.
- ***D. sibirica* (Pall.) Thell.**

– ***К. сибирская***

Сухие луга, заросли кустарников, лиственничные и берёзовые леса, опушки, речные склоны. Ол, Я-И, Ц-Я, В-Л, Алд.

- + Растения без стелющихся олиственных побегов. Цветоносы безлистные или с несколькими хорошо развитыми зубчатыми или цельнокрайними листьями, развиваются на концах стеблей. Нижние листья собраны в прикорневые розетки 3
3. Все или почти все листья сосредоточены в прикорневых розетках, образующих в совокупности б.м. плотные дерновинки. Листья плоские или килеватые, в разной степени опушённые, иногда по плоскостям голые, но несущие реснички по краю. Цветки жёлтые, бледно-жёлтые, реже белые 4
- + Прикорневые листья часто отчётливо зубчатые, редко цельнокрайние. Опушение листьев

всегда хорошо развито, состоит г.о. из ветвистых или звёздчатых волосков, иногда с примесью длинный простых, или они преобладают. Цветки белые, редко бледно-жёлтые 21

4. Листья жёсткие, узкие, килеватые, в отмершем состоянии много лет сохраняющиеся, образуя на стебле плотные покровы, прикрывающие молодые розетки листьев и развивающиеся цветоносы. По краю листья всегда несут жесткие реснички, сверху и снизу в разной степени опушены ветвистыми волосками 5

- + Листья плоские или слабо килеватые, недолго сохраняющиеся после отмирания, чаще сохраняется только осевая часть листа. Реснички по краю листа тонкие или они отсутствуют 7
5. Маленькие растения, образующие мелкие, плотные, часто полушаровидные дерновинки. Листья 2,5–6 мм дл., сверху почти голые, снизу густо опушённые ветвистыми волосками с небольшой примесью простых. Цветки мелкие, бледно-жёлтые, лепестки лопатчатые, около 2 мм дл. Стручочки 4–5 мм дл., эллиптические, голые, редко слабо опушённые, с коротким, мало заметным столбиком (ок. 0,25 мм)..... ***D. subcapitata* Simm.**

– ***К. почти-головчатая***

Открытые каменистые тундры, реже – незадернованные пески. Арк.

- + Растения более крупные, с листьями более 1 см дл. и цветоносами до 7–10 см выс. Цветки ярко-жёлтые, лепестки обратнойцевидные, 3,5–5 мм дл. Стручочки яйцевидные или овальные, 5,5–8(10) мм дл., опушённые ветвистыми волосками. Столбик заметный, 0,5–1 мм дл. 6
6. Листья сверху почти голые, снизу опушённые довольно жёсткими ветвистыми волосками или редко голые с ресничками по краю листа – var. ***aspera* (Adams) Tolm.** Цветоносы голые или слабо опушённые, цветоножки голые. Лепестки 4–5 мм дл. ***D. pilosa* DC.**

– ***К. волосистая***

Слабо задернованные каменистые или песчаные мохо-



вые участки тундры. Арк.

+ Листья целиком, цветоносы и цветоножки густо опушённые простыми, вильчатыми и ветвистыми волосками. Лепестки 3,5–4 мм дл.

..... ***D. barbata* Pohle**

– ***К. густоволосистая***

Открытые горные глинисто-каменистые тундры. Арк, Я-И.

7. Растения, образующие небольшие, умеренно плотные дерновинки. Листья плоские 8

+ Растения, образующие дерновинки различной плотности и размера. Листья плоские, иногда килеватые, к концу суженные, часто приотрётные. Лепестки обратнойцевидные или узко-обратнойцевидные. Столбик нормально развитый, редко короткий 11

8. Листья на конце закруглённые, опушённые преимущественно звёздчатыми, либо вильчатыми волосками, по краю часто несущие тонкие реснички. Лепестки узкие, лопатчатые, 2,5–3,5 мм дл. Стручочки овальные или продолговато-эллиптические, столбик незаметный 9

+ Листья опушены преимущественно простыми волосками с примесью более мелких ветвистых и звёздчатых волосков. Лепестки белые, лопатчатые, 3–4 мм дл. Стручочки продолговатые или продолговато-яйцевидные, 5–7 x 2–3 мм, опушены прижатыми 2–4-лучевыми волосками, столбик почти незаметный

..... ***D. tundrostepposa* Petrovsky**

– ***К. тундростепная***

Редкотравные тундры, сухие галечники, остепнённые участки, склоны оврагов. Арк, Я-И. Для Якутии указан только для среднего течения реки Шандрин.

9. Кисть при плодах сильно вытянутая. Стручочки продолговато-эллиптические, изреженно опушённые мелкими ветвистыми волосками. Лепест-

ки бледно-жёлтые ***D. oblongata* R. Br. ex DC.**

(*D. groenlandica* E. Ekman)

– ***К. продолговатоплодная***

Сухие глинисто-каменистые тундры, сухие торфянистые участки. Арк, Я-И.

+ Кисть при плодах короткая 10

10. Стручочки широкоовальные, почти голые с небольшим числом простых волосков. Лепестки ярко-жёлтые ***D. pauciflora* R. Br.**

– ***К. малоцветковая***

На сухих и умеренно влажных, отчасти замоховелых участках тундры. Арк, Я-И.

+ Стручочки широколанцетные, от основания к вершине зауженные, опушены простыми щетинковидными волосками с небольшой примесью из мелких вильчатых волосков

..... ***D. micropetala* Hook.**

– ***К. мелколепестная***

Сырые аллювии ручьёв в субнивальном приокеанической полосе. Арк (верховья Лены).

11. Лепестки жёлтые или бледно-жёлтые, относительно крупные, до 6 мм дл. Цветоножки большей частью опушённые. Листья сильно опушённые. Стручочки голые или опушённые. Растения формируют неплотные дерновинки 12

+ Лепестки белые, 2,5–4 мм дл. Цветоножки голые. Опушение листьев слабо развитое, равномерное или неравномерное. Стручочки голые. Растения образуют мелкие плотные дерновинки

..... 19

12. Листья плоские, без кия, часто несколько расширенные в верхней части, в основании клиновидно суженные. Цветоносы до 20 см выс., прямые, вертикальные, реже изогнутые в верхней трети. Опушение умеренное или слабое. 13

+ Листья узкие, немного килеватые, б. м. густо опушённые. Цветоносы до 10 см выс., часто



слегка дуговидно изогнутые, у крупных дерновинков несколько расходящиеся в разные стороны. Дерновинки плотные, подушковидные, иногда довольно крупные 17

13. Листья несколько мясистые, по краю с простыми и вильчатыми волосками, сверху и снизу голые. Цветоносы и цветоножки голые. Лепестки светло-жёлтые. Стручочки голые, продолговато-яйцевидные, 6–9 мм дл., немного длиннее цветоножек, с плотным столбиком 0,5 мм дл. ...

..... ***D. ochroleuca* Bunge**

– **К. бледно-жёлтая**

Высокогорные приснежные луговины. Я-И, Алд.

+ Листья умеренно опушённые звёздчатыми, ветвистыми и вильчатыми волосками, по краю часто с длинными простыми или вильчатыми щетинками. Цветоносы умеренно опушённые 14

14. Цветоносные стебли (цветоносы) с 1–2 листьями, покрыты ветвистыми волосками. Розеточные и стеблевые листья покрыты почти только ветвистыми волосками с незначительной примесью из простых. Ось соцветия и цветоножки слабо опушённые ветвистыми волосками или голые. Плоды голые ***D. sambuckii* Tolm.**

– **К. Самбука**

Влажные замоховелые места вдоль водотоков. Я-И (Оймяконский улус).

+ Цветоносные стебли (цветоносы) безлистные, очень редко с одним листом 15

15. Прикорневые листья, как и стебли, покрыты звёздчатыми ветвистолучевыми волосками. Кисть во время цветения плотная, при плодах – умеренно удлинённая, как и цветоножки, покрыта ветвистыми волосками. Лепестки ярко-жёлтые, реже сернисто-жёлтые. Стручочки продолговато-яйцевидные, 6–9 мм дл., длиннее цветоножек или равной с ними длины, голые или слегка опушённые простыми и вильчатыми волосками, с коротким столбиком, до 1/2 мм дл.

..... ***D. glacialis* Adams**

– **К. ледниковая**

Травянистые склоны рек и тундры. Арк, Ол.

+ Прикорневые листья, как и стебли, покрыты смесью из звёздчатых (с простыми, редко с ветвистыми лучами), вильчатых и простых волосков 16

16. Стручочки удлинённо-эллиптические, голые. Плодоножки длинные, равны или длиннее плодов. Лепестки светло-жёлтые или белые ***D. eschscholtzii* Pohle**

– **К. Эшшольца**

Тундровые склоны. Редко. Арк.

+ Стручочки эллиптические, покрыты исключительно звёздчатыми ветвистолучевыми волосками. Цветонос – звёздчатыми ветвистолучевыми и торчащими редкими простыми, цветоножки – звёздчатыми ветвистолучевыми. Плодоножки в 2–4 раза короче плодов ***D. arctogena* (E. Ekman) E. Ekman**

– **К. арктическая**

Осыпи береговых обнажений, зарастающие галечники. Арк (низовья Колымы).

17. Лепестки бледно-жёлтые, около 3,5 мм дл. Всё растение густо опушено ветвистыми и звёздчатыми волосками, по краям листьев с простыми и вильчатыми ресничками. Цветоносы иногда несут 1–2 маленьких умеренно опушённых продолговато-ланцетных листа ***D. pohlei* Tolm.**

– **К. Поле**

Сухие каменистые тундры. Редко. Арк.

+ Лепестки ярко- или светло-жёлтые, 4–5 мм дл. Цветоносы всегда безлистные 18

18. Дерновинки равномерно плотные. Листья опушены г.о. ветвистыми и вильчатыми волосками. Лепестки ярко-жёлтые. Кисть при плодах компактная. Стручочки яйцевидные, голые, 5–8 мм дл. Столбик 0,5–0,7 мм дл. ***D. alpina* L.**

– **К. альпийская**

Открытые каменистые тундры. Арк.



+ Дерновинки достаточно плотные, несколько расчлененные одевающими ветви стебля дополнительными покровами из отмерших розеток листьев. Листья опушены сверху простыми, снизу вильчатыми и простыми волосками, по краю с тонкими ресничками. Лепестки сернисто-жёлтые. Кисть при плодах сильно удлинённая. Стручочки 7–12 мм дл., продолговато-эллиптические, густо опушённые простыми волосками. Столбик короткий

..... ***D. macrocarpa* Adams**

— ***К. крупноплодная***

Глинисто-каменистые тундры. Арк.

19. Довольно изреженное опушение г.о. состоит из простых волосков. Цветоносные побеги безлистные или несут 1–2 маленьких листа. Листья розеток узкие, линейно-ланцетные, опушены длинными простыми волосками и ресничками по краям. Лепестки продолговато-обратнояйцевидные, 2,5–3 мм дл. Кисть при плодах удлинённая, стручочки продолговато-эллиптические, голые, с коротким столбиком, до 0,3 мм дл.

..... ***D. fladnizensis* Wulf.**

— ***К. фладницкая***

Сухие тундры, склоны гор. Арк, Я-И.

+ В опушении б. м. развиты звёздчатые волоски. Цветоносные побеги безлистные. Листья розеток линейно-ланцетные, ближе к верхушке немного расширенные. Лепестки широкие, 3,5–4 мм дл. Кисть при плодах довольно компактная. Стручочки голые. Столбик около 1/2 мм дл. 20

20. Осевые части отмерших листьев часто по многу лет сохраняются, покрывая ветви «чехлами». Листья сверху голые, снизу вблизи верхушки опушены звёздчатыми волосками, по краю — простыми ресничками. Стручочки ланцетные

..... ***D. pseudopilosa* Pohle**

— ***К. ложноволокнистая***

Умеренно сухие открытые тундры. Арк.

+ Листья ближе к верхушке опушены звёздчатыми ветвистолучевыми волосками, по краю с простыми и вильчатыми ресничками. Стручочки яйцевидно-ланцетные или овальные

..... ***D. lactea* Adams**

— ***К. молочно-белая***

Умеренно влажные глинистые моховые тундры. Арк.

21. В опушении имеются как звёздчатые, так и заметное количество длинных торчащих простых волосков. Листья широкие, стеблевые — относительно крупные. Лепестки белые, около 0,5 мм дл. Стручочки продолговато-яйцевидные, редко перекрученные, обычно сильно опушённые

..... ***D. borealis* DC.**

— ***К. северная***

Незадернованные тундры, долины горных рек и речек. Арк, Я-И.

+ В опушении преобладают звёздчатые и ветвистые волоски, или опушение состоит только из них 22

22. Листья густо опушены мелкими звёздчатыми волосками, образующими почти сплошной покров и придающими растению седоватый оттенок 23

+ Листья в разной степени густо, редко слабо, опушены тонкими ветвистыми или звёздчатыми волосками, не образующими на них плотного покрова и лишь слегка маскирующими их зелёную окраску 29

23. Растения образующие небольшие дерновинки или стебли одиночные, достаточно густо опушённые во всех частях ветвистыми волосками. Стеблевых листьев 1–6, реже больше, г.о. зубчатых. Стебли простые или ветвистые, иногда сильно ветвистые, покрыты волосками. Кисть 10–40



цветковая, при плодах жгутовидно скрученная, вытянутая. Стручочки ланцетные, 5–11 мм дл., в 2–4 раза длиннее плодоножек, вытянутые вдоль оси соцветия, густо опушённые ветвистыми волосками. Лепестки белые, относительно узкие
..... ***D. cinerea* Adams**
(*D. arctica* auct. non J. Vahl., *D. lanceolata* auct. non Royle, *D. cana* auct. non Rydb.)

– **К. серая**

Скалистые, песчаные и мелкозёмистые склоны, освещённые участки лиственничников и зарослей кедрового стланника. Арк (о-в Четырехстолбовой (Медвежьей о-ва), окрестности полярной станции «Сокол», бассейна р. Бэдэр, Огоньюр-Юрэгэ (Петровский, Секретарева, 2010), Я-И, Ц-Я, В-Л, Алд.

+ Растения всегда образующие дерновинки. Стеблевые листья немногочисленные, не более 6, цельнокрайние или с немногими зубчиками, иногда отсутствуют. Кисть при плодах слабо или значительно удлинённая, но не жгутовидно скрученная. Цветоножки относительно длинные и стручочки несколько отклонены от оси соцветия 24

24. Малорослые растения, образующие небольшие плотные дерновинки. Лепестки 2–5 мм дл., молочно-белые, редко бледно-жёлтые, продолговато-обратнояйцевидные 25

+ Более высокие растения, цветоносы до 20–30 см выс. Дерновинки некрупные, часто рыхловатые. Лепестки белые. Стручочки с б.м. выпуклыми створками, густо опушённые мелкими ветвистыми и звёздчатыми волосками. Столбик тонкий, до 1 мм дл. 28

25. Цветоносы тонкие, часто изогнутые, иногда ветвящиеся. Стеблевых листьев от 2 до 5, широких, яйцевидных, иногда по краю зубчатых. Кисть при плодах сильно вытянутая. Стручочки узкоэллиптические или ланцетные
..... ***D. kamtschatica* (Ledeb.) N. Busch**
(*D. camtschatica* Andr. ex Tolm.)

– **К. камчатская**

Открытые каменистые тундры. Арк.

+ Цветоносы прямые или слегка изогнутые, неветвящиеся, безлистные или несущие 1–2 слабо развитых листа. Кисть при плодах лишь немного удлинённая 26
26. Лепестки 2–3,5 мм дл. Стручочки голые, с коротким столбиком, до 0,3 мм дл. 27
+ Лепестки белые, 3–5 мм дл. Стручочки продолговатые или ланцетные, 6–10 x 2–3 мм, умеренно опушённые 2–5-лучевыми волосками
.....

***D. metaarctica* Petrovsky**

– **К. метаарктическая**

Речные террасы, скалистые места. Арк (автор вида, в описании отмечает: «крупные популяции зафиксированы ... в арктической Якутии», но на гербарный материал при этом он не ссылается).

27. Цветоносы и цветоножки б.м. густо опушённые. Стручочки узко-эллиптические или ланцетные, не более 8–9 мм дл., с коротким столбиком, до 0,3 мм дл., обычно немного длиннее плодоножек ***D. nivalis* Liljebl.**

– **К. снежная**

Сухие каменистые и песчаные горные и арктические тундры. Арк, Я-И, Кол.

П р и м е ч а н и е. В низовьях Лены отмечена, наряду с типичной, var. *caesia* (Adams) Kjellm. (*D. palanderiana* auct. non Kjellm.), отличающаяся светло-сернистыми лепестками и обилием длинных простых волосков в опушении чашелистиков.

+ Цветоносы голые или несущие единичные звёздчатые волоски, цветоножки голые. Стручочки узколанцетные (5)9–13 мм дл., в 1,5–3 раза длиннее цветоножек. Столбик незаметный
..... ***D. lonchocarpa* Rydb.**

– **К. копьевидная**

Горные тундры. Я-И.

28. Листья розеток по краю без ресничек или они слабо развиты. Стеблевых листьев от 1 до 6, зубчатых, реже цельнокрайних. Кисть при плодах сильно вытянутая. Лепестки продолговато-обратнояйцевидные, 3,5–6 мм дл. Стручочки



5–11 мм дл., длиннее плодоножек, столбик до 1 мм дл. Все части растения сплошь покрыты ветвистыми волосками ***D. cinerea* Adams** (*D. arctica* auct. non J. Vahl., *D. lanceolata* auct. non Royle, *D. cana* auct. non Rydb.)

– ***К. серая***

Скалистые, песчаные и мелкозёмистые склоны, освещённые участки лиственничников и зарослей кедрового стланика, опушки сосняков, сухие участки тундр. Арк (о-в Четырёхстолбовой (Медвежьей о-ва), окрестности полярной станции «Сокол», бассейна р. Бэдэр, Огоньюр-Юрэгэ (Петровский, Секретарева, 2010), Я-И, Ц-Я, В-Л, Алд.

+ Листья розеток по краю с хорошо развитыми простыми или вильчатыми ресничками. Стеблевые листья в числе 1–2, иногда отсутствуют. Кисть при плодах слабо удлинённая. Лепестки лопатчатые, до 3 мм дл. Стручочки 3–4 мм дл., опушённые ветвистыми волосками, столбик до 0,5 мм дл. Мелкие растения, достигающие при плодах не более 15 см выс.

..... ***D. parvisiliquosa* Tolm.**

– ***К. плоскостручковая***

Каменистые пригорки и сухие песчаные участки тундр, подножия останцов, береговые обрывы рек. Арк, Я-И.

29. Листья опушены с обеих сторон мелкими звёздчатыми ветвистолучевыми волосками, по краю с немногочисленными простыми и вильчатыми ресничками, прикорневые с мелкими зубчиками, стеблевые немногочисленные цельнокрайние или мелкозубчатые. Стебли опушены редкими звёздчатыми ветвистолучевыми волосками. Кисть многоцветковая, при плодах умеренно удлинённая. Лепестки белые, обратнойцевидные, 4–6 мм дл. Стручочки иногда слегка перекрученные, от ланцетных до яйцевидно-ланцетных, голые или умеренно опушённые простыми и вильчатыми волосками. Столбик около 0,3 мм дл. ...

..... ***D. hirta* L.**

– ***К. шерстистая***

Скалы, каменистые и щебнистые склоны, опушки сосняков, приречные склоны, сухие пригорки, лишайни-

ковые тундры Арктики и гор. Все районы, кроме В-Л.

+ Листья опушены ветвистыми, звёздчатыми, вильчатыми и простыми волосками 30
30. Листья с хорошо заметными зубчиками, стеблевые в числе 2–6, полустеблеобъемлющие. Лепестки белые, обратнойцевидные. Столбик короткий 31

+ Листья со слабозаметными туповатыми зубчиками или цельнокрайние 32

31. Плоды двустворчатые. Стеблевых яйцевидных листьев (3)4–5. Лепестки 3,5–4 мм дл. Стручочки продолговато-эллиптические, 7–14 мм дл., голые или опушённые мелкими простыми и вильчатыми волосками ***D. subamplexicaulis* C. A. Mey.**

– ***К. полустеблеобъемлющая***

Каменистые участки горных тундр. Я-И, Алд.

+ Плоды трёхстворчатые. Стеблевых яйцевидных листьев (1)2–4(5). Цветоножки голые или слегка опушённые. Лепестки 3–4 мм дл., белые. Стручочки яйцевидно-ланцетные, 5–9 мм дл., голые. Растения опушены г.о. вильчатыми волосками с небольшой примесью из простых и ветвистых ***D. kusnetzowii* (Turcz. ex Ledeb.) Hayek**

– ***К. Кузнецова***

Известняковые скалы, каменистые осыпи. Я-И (Верхоянский хр.), Алд (пос. Нагорный).

32. Стеблевых яйцевидных листьев (1)2–4(5). Цветоножки голые или слегка опушённые. Стручочки яйцевидно-ланцетные, голые или опушённые у краёв створок простыми волосками 33

+ Цветоносы, иногда в пределах одного и того же растения, с 1–2 листьями или безлистные, покрыты ветвистыми, редко с примесью из вильчатых, волосками. Листья покрыты по краю длинными простыми волосками, верхняя сторона пластинки – звёздчатыми ветвистолучевыми и вильчатыми. Цветоножки тонкие, длинные, опушённые звёздчатыми ветвистолучевыми и вильчатыми



разноручевыми волосками. Лепестки белые, продолговато-обратнояцевидные, с выемчатым краем, около 3 мм дл. Стручочки продолговато-эллиптические, голые ***D. prozorowskii* Tolm.**

– **К. Прозоровского**

Сухие тундровые склоны. Арк, Я-И, Кол.

33. Плоды двустворчатые. Лепестки белые или бледно-жёлтые, обратнояцевидные, около 5 мм дл. Стручочки 8–15 мм дл. Стебли покрыты ветвистыми и вильчатыми волосками, с небольшой примесью из простых. Листья на верхней поверхности опушены звёздчатыми 3–4 лучевыми, по краю – щетинистыми простыми и вильчатыми волосками ***D. juvenilis* Kom.**

– **К. молодая**

Склоны тундровых речек. Арк.

+ Плоды трёхстворчатые. Лепестки белые, обратно-яцевидные, 3–4 мм дл. Стручочки 5–9 мм дл., голые ***D. kusnetzowii* (Turcz. ex Ledeb.) Hayek**

– **К. Кузнецова**

Известняковые скалы, каменистые осыпи. Я-И (Верхоянский хр.), Алд (пос. Нагорный).

Род 33. **Berteroa** DC. – Икотник

Стержнекорневые двулетники, до 70 см выс., серые от звёздчатых ветвистолучевых жёстких и немногих мягких с лучами длинными и воздетыми. Прикорневые и нижние стеблевые листья опадающие, эллиптические или широко-ланцетовидные, цельные. Стеблевые – сидячие, ланцетовидные, 1,5–4 см дл. Цветки белые, собраны в густую конечную кисть. Лепестки 7–8 мм дл., двураздельные на продолговатые доли. Стручочки эллиптические, 5–9 мм дл. и 3–4,5 мм шир., овальные, серые от густого опушения из звёздчатых ветвистолучевых волосков

..... ***B. incana* (L.) DC.**

– **И. серо-зелёный**

Опушки сосновых лесов, степи, сорное по дорогам и у жилья. В-Л, Алд.

Род 34. **Alyssum** L. – Бурачок

1. Стручочки на верхушке ровные, широкоэллиптические, 3–4 мм в диаметре. Створки сплюснутые, посередине немного выпуклые, опушены прижатыми звёздчатыми ветвистолучевыми волосками. Лепестки жёлтые, 4 мм дл. и до 2 мм шир. Листья обратнояцевидные, 3–15 мм дл., переходящие в черешок до 6 мм дл. Многолетники, 5–20 см выс. ***A. obovatum* (C. A. Mey.) Turcz.**

(***A. biovulatum* N. Busch**) – **Б. двусемянный**

Скалы и каменистые склоны, степи, сосновые леса. Все районы, кроме Кол.

+ Стручочки на верхушке выемчатые, обратно-яцевидные, 3–5 мм в диаметре, створки по краям плоские, в середине сильно выпуклые, на верхушке выемчатые, опушены звёздчатыми ветвистолучевыми волосками с горизонтальными или воздетыми лучами; зрелые плоды почти голые. Лепестки 4–5 мм дл. и до 3 мм шир., нити длинных тычинок без зубцов. Листья линейно-продолговатые или ланцетовидные, заострённые, сидячие, к основанию суженные, 3–18 мм дл., 1–4 мм шир. Р. седое от густых длинноручевых звёздчатых волосков, причём в верхней части побегов встречаются волоски, у которых один из лучей заметно длиннее других. Многолетники, 5–20 см выс. ***A. lenense* Adams**

– **Б. ленский**

Скалы и каменистые места. Я-И, Ц-Я, В-Л.

Род 35. **Camelina** Crantz – Рыжик

Объём рода рыжик в этом году был пересмотрен (Dorofeyev, 2019), что отразилось и на его видовом составе для флоры Якутии.

1. Стручочки 7–12 мм дл., с сильно выпуклыми створками. Лепестки почти в 2 раза длиннее чашелистиков 2

+ Стручочки 4–8 мм дл. и 3,5–5 мм шир., с менее выпуклыми створками и более мелкие, грушевидные, с оттянутым основанием и слегка оттянутой верхушкой, собраны в сравнительно рыхлую



кисть, на косо вверх направленных цветоножках, 5–15 мм дл. Лепестки 3–5 мм дл., в 1,5 раза длиннее чашелистиков. Листья как у представленных здесь видов, 1–6 см дл. Однолетники, 20–60 см выс., густо покрыты длинными и жёсткими простыми волосками с примесью коротких разветвлённых ***C. sylvestris* Wallr.**

(*C. microcarpa* auct. non Andrz.)

– ***P. лесной***

Залежи, степные склоны, обочины дорог. Сорное. Ц-Я, В-Л.

2. Рамка плода узко обратно-яйцевидная, ровная. Стручки грушевидные, с сильно выпуклыми створками, столбик 1,5–2 мм дл., на сильно отклонённых цветоножках 12–25 мм дл. Лепестки светло-жёлтые или палевые, 4–5 мм дл. Листья ланцетовидные, сидячие, цельные, при основании стреловидные, 2–10 см дл. Однолетники, голые или слабо опушённые короткими разветвлёнными волосками с примесью длинных простых ***C. sativa* (L.) Crantz**

(*C. glabrata* (DC.) Fritsch.)

– ***P. посевной***

Посевы, залежи, обочины дорог, у жилья. Ц-Я, В-Л

+ Рамка плода узко обратно-яйцевидная, с одного или с двух краёв вдавленная из-за ростовых деформаций. Створки выпуклые, тонкостенные, местами вдавленные. Все остальные признаки сходные с *C. sativa* ***C. caucasica* (Sinsk.) Vassilcz.**

(*C. alyssum* auct. non (Mill.) Thell.)

– ***P. кавказский***

Посевы, залежи, обочины дорог, у жилья. Ц-Я (р. Тюгоне).

Род 36. ***Lepidium* L.** – Клоповник

1. Однолетники до 40 см выс., почти до самого основания ветвистые, покрытые простыми папиллоидными волосками. Прикорневые листья перистораздельные с крупной верхушечной долей, черешковые, рано опадающие,

стеблевые — линейные или ланцетовидные, г.о. цельнокрайние, на верхушке 3-зубчатые, 1–5 см дл. и до 10 мм шир., сидячие, голые. Цветки мелкие. Лепестки короче чашелистиков или отсутствуют. Тычинок 2–4. Стручки округло-эллиптические, 2–2,5 мм дл., с небольшой выемкой на верхушке. Створки сжатые с боков. Рамка в основании в 2 и более раз шире плодоножки ***L. apetalum* Willd.**

– ***K. безлепестный***

Сорное, щебнисто-каменистые склоны, луга, степи, залежи, обочины дорог. Ц-Я, В-Л.

+ Рамка в основании менее чем в 2 раза шире плодоножки ***L. densiflorum* Schrad.**

– ***K. мелкоцветковый***

Сорное, щебнисто-каменистые склоны, залежи, обочины дорог. В-Л, Ц-Я, Ол, Арк.

Род 37. ***Thlaspi* L.** – Ярутка

1. Стручки округло-эллиптические или почти округлые, 10–15 мм дл., 7–15 мм шир., с широкими крыльями, на верхушке глубоко выемчатые. Прикорневые листья обратнояйцевидные, опадающие, на черешках 2–3 см дл. Стеблевые листья сидячие, продолговатые, туповато-зубчатые, при основании стреловидные, 1–8 см дл. Цветки белые, образующие щитковидно-метельчатое соцветие. Лепестки обратнояйцевидные, 2–3,5 мм дл. Однолетники, голые, 20–80 см выс. ***T. arvense* L.**

– ***Я. полевая***

Пашни, залежи, у жилья, вдоль дорог. Алд, Ц-Я, В-Л.

+ Стручки клиновидные, 6–9 мм дл. в верхней части до 4 мм шир., с узкой каймой до 0,5 мм шир. Листья сизоватые, цельные. Прикорневые — яйцевидные или эллиптические, до 2 см дл., на черешках 0,5–4 см дл. Стеблевые — яйцевидные, сидячие, при основании б.м. глубоко сердцевидные, 1–3 см дл. Лепестки белые, обратнояйцевидные, 5–8 мм дл. Многолетники, голые, сизоватые, до 30 см выс.



..... ***T. cochleariforme* DC.**
 (*Nocca cochleariformis* (DC.) Á. et D. Löve)
 – **Я. горная**

Каменные тундры, прибрежные галечники. Арк, Ол, Я-И.

Род 38. ***Capsella* Medik.** – Пастушья сумка,
 или Сумочник

Зелёные или серо-зелёные однолетники, 10–50 см выс., слабо опушённые ветвистыми и простыми волосками. Прикорневые листья перисторассечённые или перистораздельные, с хорошо выраженными черешками; стеблевые листья ланцетные, мелкие, сидячие, при основании стреловидные и стеблеобъемлющие. Соцветия (кисти) удлинняются при плодах до 6–20 см. Чашелистики прямостоячие; лепестки белые, мелкие, 2–3 мм дл. или отсутствуют (var. *apétala* Andr.). Стручки с боков сжатые, треугольно-сердцевидные, до 8 мм дл., с сильно выпуклыми створками, с многосеменными камерами; столбик немного превышает выемку ***C. bursa-pastoris* (L.) Medik.**

– **П. с. обыкновенная**, или **С. обыкновенный**

Огороды, залежи, у жилья, вдоль дорог. Сорное. Алд, Ц-Я, В-Л, Я-И.

П р и м е ч а н и е. На юге Якутии возможно нахождение *C. orientalis* Klok., которая отличается более густым опушением, чуть желтоватыми лепестками и более ветвистой формой роста.

Род 39. ***Subularia* L.** – Шильница

Мелкие, до 6 см выс., голые прибрежно-водные однолетники с узкими шиловидными прикорневыми листьями и мочковатой коневой системой. Соцветие – малоцветковая кисть (до 7 цветков) с мелкими белыми клейстогамными цветками. Чашелистики до 1 мм дл., лепестки до 2 мм дл. Плоды – малосеменные стручки, до 4 мм дл. и до 2 мм шир., со сжатыми с боков створками и узковатой перегородкой ***S. aquatica* L.**

– **Ш. водная**

Мелководья озёр и рек. Очень редко встречающийся вид, заслуживающий особых мер охраны. Алд (Ста-

новой хребет: оз. Токо). **V**

Работа выполнена в рамках реализации государственного задания согласно плану НИР Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (тема № АААА-А19-119031290052-1 – Сосудистые растения Евразии: систематика, флора, растительные ресурсы). **V**

Благодарности: Автор благодарен д.б.н. Евгению Георгиевичу Николину (Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, г. Якутск), инициатору данной работы. **V**

References / Литература:

- Al-Shehbaz I. A., Warwick S. I. (2005) A synopsis of *Eutrema* (Brassicaceae). – Harvard Papers in Botany. 10, 2: 129–135.
- Dorofeyev V. I. (2016) *Hesperis glandulifolia* (V. I. Dorof.) V. I. Dorof. (*Cruciferae*) is a new species of Russian Siberia and Mongolia. – *The Buryat University Herald*. 2-3: 19–21 [In Russian] (Дорофеев В. И. *Hesperis glandulifolia* (V. I. Dorof.) V. I. Dorof. (*Cruciferae*) – новый для флоры Русской Сибири и Монголии вид // Вестник Бурятского государственного университета. 2016. №2-3. С. 19–21).
- Dorofeyev V. I., German D. A., Kopytina T. M. (2001) Notes on distribution of *Cruciferae* in the Altai Province // *Turczaninowia*. 3, 3: 50–58. [In Russian] (В.И. Дорофеев, Герман Д. А., Копытина Т. М. Заметки о распространении крестоцветных в Алтайском крае // *Turczaninowia*, 2001. Т.3, вып. 3. С. 50–58).
- Dorofeyev V. I. (2019) *Camelina* (*Cruciferae*, *Brassicaceae*): structure of the genus and list of species. – *Vavilovia*. 2(2): 3–24. [In Russian] (В. И. Дорофеев. Рыжик – *Camelina* (*Cruciferae*, *Brassicaceae*): внутривидовая структура и видовой состав // *Vavilovia*. 2019. Т.2, №2. С. 3–24. DOI: 10.30901/2658-3860-2019-2-22).
- Efimov P. G., Konechnaya G. Yu. (2018) Conspectus of the flora of the Pskov Region (vascular plants) (*Konspekt flory Pskovskoy oblasti (sosudistyje rastenija)*). Moscow, St. Petersburg. 469 p. (Ефимов П. Г., Конечная Г. Ю. Конспект флоры сосудистых растений Псковской области (сосудистые растения). М., СПб, 2018. 469 с.).
- Kuznetsova L. V., Zakharova V. I. (2012) Conspectus of Yakutian flora: Vascular plants (*Konspekt flory Yakutii: Sosudistyje rastenija*). Novosibirsk, 272 p. [In Russian] (Кузнецова Л. В., Захарова В. И. Конспект флоры Якутии: Сосудистые растения. Новосибирск, 2012. 272 с.).
- Petrovsky V. V. (2018) Species of *Draba cinerea* aggregate (*Brassicaceae*) in the Northern Russia. – *Novitates Syst. Plant. Vasc.* 49: 71–86. [In Russian] (Петровский В. В. Виды агрегата *Draba cinerea* (*Brassicaceae*) на севе-



ре России // Новости сист. высш. раст. 2018. Т. 49. С. 71-86).

Sorokina I. A., Bubyreva V. A., Liksakova N. S. (2010) Atlas of wild plants of the Leningrad Region (Atlas dikorastushchikh rasteniy Leningradskoy oblasti). KMK Scientific Press, Moscow, 664 pp. [In Russian] (Сорокина И. А., Бубырева В. А., Ликсакова Н. С. Атлас дикорастущих растений Ленинградской области. М., 2010. 664 с.).

Tzvelev N. N. (2000) Manual of the vascular plants of North-West Russia (Leningrad, Pskov and Novgorod provinces) (Opredelitel' sosudistyykh pastenij Severo-Zapadnoj Rossii (Leningradskaya, Pskovskaya i Novgorodskaya oblasti). SPb. 781 s. [in Russian] (Цвелёв Н. Н. Определитель сосудистых растений Северо-Западной России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области). СПб, 2000. 781 с.).

ПРОЗРАЧНОСТЬ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: автор не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ ОТСУТСТВУЕТ.

Для цитирования:

Дорофеев В. И. Семейство Cruciferae Juss. (Brassicaceae Burnett) – крестоцветные Республики САХА (Якутия). Vavilovia. 2019; 2(4): 3-34.
DOI: 10.30901/2658-3860-2019-4-3-34

HOW TO CITE THIS ARTICLE:

Dorofeyev V. I. Family Cruciferae Juss. (Brassicaceae Burnett) of SAKHA (Yakutia) Republic. Vavilovia. 2019; 2(4): 3-34.
DOI: 10.30901/2658-3860-2019-4-3-34