

УДК 581.9(574) : 582.683.2

Д.А. Герман

D. German

**НОВЫЕ ТАКСОНЫ РОДА *ERYSIMUM* L. (CRUCIFERAE)  
ИЗ КАЗАХСТАНСКОГО АЛТАЯ**

**NEW TAXA OF THE GENUS *ERYSIMUM* L. (CRUCIFERAE)  
FROM THE KAZAKHSTANIAN ALTAI**

Приведено описание нового вида *Erysimum kotuchovii* D. German из Восточного Казахстана. Повышен статус *E. flavum* (Georgi) Bobrov subsp. *viride* (C.A. Mey.) A.L. Ebel, для его обозначения в ранге вида предложено новое название *E. ledebourii* D. German; таксон лектотипифицирован.

При обработке рода *Erysimum* L. (incl. *Syrenia* Andr. ex C.A. Mey.) в коллекции гербария Алтайского ботанического сада Министерства Образования и Науки Республики Казахстана (г. Риддер) было обнаружено два экземпляра, предварительное исследование которых не позволяло отнести их ни к одному из обитающих на Алтае видов. Один из этих образцов был любезно передан директором Алтайского ботанического сада, Ю.А. Котуховым, в гербарий Южно-Сибирского ботанического сада Алтайского госуниверситета (г. Барнаул) для более детального изучения, которое показало, что растение представляет новый вид рода *Erysimum* L. s. l.; ниже приводится его описание.

***Erysimum* (*Syrenia*) *kotuchovii* D. German sp. nova.** – Bienne, tota pilis appressis obsitum. Caulis erectis, ramosis, ad 20 cm alt. Folia lineari-oblongata, ad 30 mm lg. et 3 mm lt., omnia integerrima, conduplicata, radicalia et caulina inferiora in petiolum attenuata, superiora sessilia, pilis bipartitis (malpighiaceis) admixtis tripartitis solitariis subcanescens. Sepala pallide lutea, 6–7 mm lg., 1.8–2.0 mm lt., oblongo-elliptica, laterales a basi saccata, dilute marginata, intermixtis pilis bi- et tripartitis vestita. Petala laete lutea, glabra, 12–13 mm lg., ca 4 mm lt., unguis 8.0–8.5 mm lg., limbus 4.0–4.5 mm lg., fere rotundus. Stamina leviter tetradynamia: breviora 8.0–8.5 mm, longiora 9.5–10.0 mm lg.; filamenta paulo dilatata, antherae sagittatae, ca 2 mm lg. Pedicelli 1–2 mm lg., fructiferi subcrassi, ad 2.5 mm lg. Fructus – siliquae 14–24 mm lg., 1.5 mm lt., a basi sub(ad 2 mm lt.) dilatatae, tetragonae, erecto-patentes, intermixtis pilis 2- et 3-partitis (malpighiaceis siliqua longitudinaliter dispositis) admixtis paucis 4-partitis vestitae. Stylus (3.0) 3.5–4.5 mm lg., ca 0.3 mm lt., pilis 2- et 3-partitis solitariis tectus, stigma bilobo-capitata, stigmatibus lobis lata longius subaequaliter. Septum siliquis anguste nervosum. Semina ad 1.2 mm lg., 0.6 mm lt., elongato-elliptica, angulata et inaequilaterales, brunnea, biseriata, ad 30 in liculi.

Т у п у с : Kazakhstania Orientalis, ad radices bor.-orient. jugi Sarym-Sacty, pr. pag. Tschingistai, vallis fl. Buchtarma, in depositibus arenoso-glareosis. Fl., fr. 16 VII 1984. Yu.A. Kotuchov (holo – ALTB, iso – Herbarium Horti Botanici Altaiensi, Ridder).

A f f i n i t a s : a speciebus “generis” *Syrenia* Andr. ex Bess. indumento siliquorum et stigmatis forma (bilobo-capitata, nec non profunde biloba) bene differt.

Species ad honorem Yuriy Andreevich Kotukhov florum Altaicae peritissimi et planta collectoris nominata est.

Двулетник, целиком опушённый прижатыми волосками. Стебель прямо-стоячий, ветвистый, до 20 см выс. Листья линейно-обратноланцетные, до 30 мм дл. и 3 мм шир., цельнокрайные, вдоль сложенные, прикорневые и нижние стеблевые оттянуты в черешок, верхние стеблевые сидячие, густо опушённые двураздельными (мальпигиевыми) волосками с примесью единичных трёхраздельных. Чашелистики 6–7 мм дл., 1.8–2.0 мм шир., продолговато-эллиптические, боковые при основании мешковидные, бледно-жёлтые, по краю светло окаймлённые, покрытые смесью из двух- и трёхраздельных волосков. Лепестки ярко-жёлтые, голые, 12–13 мм дл., 4 мм шир., ноготок 8.0–8.5 мм дл., пластинка 4.0–4.5 мм дл., почти округлая. Тычинки слегка четырёхсильные: короткие 8.0–8.5 мм, длинные 9.5–10.0 мм дл.; тычиночные нити слегка расширенные, пыльники стреловидные, около 2 мм дл. Цветоножки 1–2 мм дл., при плодах до 2.5 мм дл., несколько утолщённые. Плоды – стручки 14–24 мм дл. и 1.5 мм шир., в основании слегка (до 2 мм шир.) расширенные, четырёхгранные, косо вверх направленные, опушённые смесью трёхраздельных и вдоль расположенных мальпигиевых волосков с незначительной примесью четырёхраздельных. Столбик (3.0) 3.5–4.5 мм дл., около 0.3 мм шир., несёт единичные дву- и трёхраздельные волоски; рыльце головчато-двулопастное, длина лопастей примерно равна их ширине. Перегородка плода с тонким продольным тяжем. Семена 1.2×0.6 мм, удлинённо-эллиптические, б. м. угловатые и неравнобокие, коричневые, двурядные, до 30 в каждом гнезде.

Т и п : Казахстан, Восточно-Казахстанская область, хр. Сарым-Сакты, сев.-зап. подножье, окр. с. Чингистай, дол. р. Бухтарма, песчано-галечниковые наносы. Цв., пл. 16 июля 1984 г. Ю.А. Котухов (holo – ALTB, iso – Гербарий Алтайского ботанического сада МОН РК, г. Риддер, sub *Syrenia siliculosa* (Bieb.) Andr. ex С.А. Mey.).

Р о д с т в о : от видов “рода” *Syrenia* Andr. ex Bess. хорошо отличается опушением плодов и головчато-двулопастным (не глубоко-двулопастным) рыльцем.

Название дано в честь крупнейшего знатока флоры Восточного Казахстана, собравшего растение, – Юрия Андреевича Котухова.

*E. kotuchovii* принадлежит группе видов, часто объединяемых родовым эпитетом *Syrenia* Andr. ex Bess., однако очень резко выделяется среди них опушением плодов, составленным смесью трёхраздельных и расположенных вдоль мальпигиевых волосков с незначительной примесью четырёхраздельных, тогда как остальные виды рода несут на плодах исключительно поперечно расположенные, очень густые мальпигиевые волоски (очень редко могут попадаться единичные трёхраздельные). Кроме того, трихомы на стручках *E. kotuchovii* заметно более редкие и крупные. Наиболее близким родственником нового

вида, вероятно, является *E. vassilczenkoi* Polatschek (= *S. macrocarpa* Vass.), характеризующийся плодами стручками, присутствием в их опушении единичных трёхраздельных волосков и приуроченностью к горным системам: в Монгольском Алтае этот вид собирался на высоте свыше 1700 м над ур. м. Однако опушение плодов и у *E. vassilczenkoi* составлено очень густо и поперечно расположенными мальпигиевыми волосками, трёхраздельные же единичны и локализованы на краях створок, а не обильны и распределены по всей поверхности плода, как у *E. kotuchovii*. Несомненно, близкородственным новому виду является и *E. siliculosum* Vieb. Один из названных видов и явился, видимо, предковым для *E. kotuchovii*, а становление последнего можно связывать с дрейфом генов в изолированной популяции *E. siliculosum* или *E. vassilczenkoi*. Вполне вероятно, что определённое значение могли сыграть и гибридизационные процессы с участием одного из представителей *Erysimum* s. str.

На данный момент растение известно только из типового местонахождения, расположенного в верхней части долины Бухтармы. Возможно, к новому таксону относится и единственное конкретное указание преимущественно равнинного вида *E. siliculosum* (как *Syrenia siliculosa*) для собственно горной части Казахстанского Алтая – окр. д. Черновая (Крылов, 1931): этот пункт находится в непосредственной близости от locus classicus *E. kotuchovii* (П.Н. Крылов приводит *S. siliculosa* также для дол. р. Нарым, но без указания конкретного пункта сбора). Необходимо уточнение ареала *E. kotuchovii*, возможно, охватывающего прилегающие участки Китайского Алтая, а также его морфологии, поскольку имеющийся скудный материал (два угнетённых экземпляра) не может дать достаточно полное представление о пределах изменчивости таксона.

Другой представитель рода *Erysimum*, который здесь впервые предлагается рассматривать в ранге вида, известен пока только из Западного Алтая (в пределах преимущественно Казахстана и в меньшей степени России).

***Erysimum ledebourii* D. German, nom. et stat. nov. – *E. altaicum* C.A. Mey. *α viride* C.A. Mey. 1831, in Ledeb. Fl. Alt. 3 : 153; Буш, 1931, Фл. Сиб. и Дальн. Вост. 6 : 520; Крылов, 1931, Фл. Зап. Сиб. 6 : 1356; Буш, 1939, Фл. СССР, 8 : 106. – *E. flavum* C.A. Mey. subsp. *viride* (C.A. Mey.) A.L. Ebel, 1997, Бот. иссл. Сиб. и Каз. 3 : 35. – *E. altaicum* C.A. Mey. *α subviride* Ledeb. 1841, Fl. Ross. 1 : 188. – *E. flavum* (Georgi) Bobrov, 1960, Бот. мат. (Ленинград), 20 : 15, p. min. p. – *E. altaicum* auct. non C.A. Mey.: Васильева, 1961, Фл. Каз. 4 : 206, p. min. p. – *E. flavum* (Georgi) Bobrov subsp. *altaicum* auct. non (C.A. Mey.) Polozh.: Герман, 2003, Опр. раст. Алт. края, p. min. p.**

Описан из Вост. Казахстана: “In locis fertilioribus prope Riddersk”. *Lectotypus* (German, h. l.): “Altai. № 999. Legit Ledebour pr. Riddersk. 1826” (LE!).

Долгое время данный таксон принимался, вслед за его автором, К.А. Мейером (Meyer, 1831), в качестве вариации *E. altaicum* C.A. Mey. (= *E. flavum* (Georgi) Bobrov subsp. *altaicum* (C.A. Mey.) Polozh.) (Буш, 1931, 1939; Крылов, 1931), а в последующих обработках вообще никак не упоминался, смешиваясь с последним

(Васильева, 1961; Ревушкин, 1988; Доронькин, 1994; Герман, 2003). Лишь в 1997 году А.Л. Эбель восстановил эту забытую вариацию в ранге подвида, аргументировав такое решение сочетанием оригинальной для комплекса родства *E. flavum* s. l. морфологии (широкие острозубчатые листья и более редкое опушение) с чёткой географической приуроченностью и некоторой экологической специализацией (“высокогорья Западного и Южного Алтая”) (Эбель, 1997). В дальнейшем А.Л. уточнил распространение растения, ограничив его уже только Западным Алтаем (“хребты Коргонский, Ивановский, Тигирекский?, Холзун?”) (Эбель, 2000). Таким образом, *E. altaicum* var. *viride* имеет вполне определённый, весьма узкий ареал, видимо, не перекрывающийся с ареалом *E. altaicum* s. str., и занимает иную экологическую нишу, являясь более мезофильным по сравнению с последним, то есть представляет генетически замкнутую систему. Учитывая это, а также устойчивость морфологических отличий от всего родства *E. flavum* (*E. flavum* s. str., *E. flavum* subsp. *altaicum*, *E. flavum* subsp. *humillimum* (С.А. Мей.) А.Л. Ebel, *E. inense* N. Busch, *E. amurense* Kitag.), характеризующегося цельнокрайными стеблевыми листьями и обычно густым опушением, вполне обоснованным представляется повышение ранга таксона до вида. В пользу этого говорит и тот факт, что указанные морфологические особенности проявляются в культуре, что хорошо видно на образце, выращенном в ботаническом саду в Дерпте из семян, собранных К.Ф. Ледебуром в locus classicus: “Cult. in horto botanico Dorpatensi e seminibus lectis pr. Riddersk, 1828” (LE!).

К сожалению, материал по данной группе из Западного Алтая весьма скуден, и до сих пор до конца не ясна северо-западная граница ареала *E. altaicum* s. str. и восточная и южная – *E. altaicum* var. *viride*, поэтому и вопрос об их полной аллопатричности или частичной симпатричности также пока открыт. Для решения этого принципиального вопроса прежде всего необходимы сборы с хребтов Коргонского, Коксуйского (обоих макросклонов!), Холзуна, Листвяга, а также полевые наблюдения и интродукционные эксперименты. Анализ дополнительного фактологического материала будет способствовать окончательному прояснению статуса западноалтайской расы в рамках настоятельно требуемой монографической обработки всей группы родства *E. flavum*.

В заключение выражаю благодарность Ю.А. Котухову и Е. Сатекову (г. Риддер) за содействие при работе в гербарии Алтайского ботанического сада и А.И. Шмакову (г. Барнаул) за помощь в организации поездки в Риддер, а также О.В. Черновой (г. Санкт-Петербург) за предоставление возможности работы в Среднеазиатском секторе Гербария БИН РАН.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Буш Н.А.** Cruciferae // Флора Сибири и Дальнего Востока. – Вып. 6. – Л., 1931. – С. 491–714.
- Буш Н.А.** Род 584. Желтушник – *Erysimum* (Tourm.) L. // Флора СССР. – Т. VIII. – М.-Л., 1939. – С. 92–127.

**Васильева А.Н.** Сем. LI. Крестоцветные – Cruciferae Juss. // Флора Казахстана. – Алма-Ата, 1961. – Т. IV. – С. 171–339.

**Герман Д.А.** Сем. 51. Крестоцветные (Капустовые) – Cruciferae (Brassicaceae) // Определитель растений Алтайского края / Под ред. И.М. Красноборова. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2003. – С. 180–210.

**Доронькин В.М.** Роды *Erysimum* L. – *Goldbachia* DC. // Флора Сибири – Новосибирск, 1994. – Т. 7 / Под ред. Л.И. Малышева, Г.А. Пешковой. – С. 66–94.

**Крылов П.Н.** Флора Западной Сибири. – Томск: Изд-во Томского ун-та, 1931. – Т. 6. – С. 1229–1448.

**Ревушкин А.С.** Высокогорная флора Алтая. – Томск: Изд-во Томского ун-та, 1988. – 319 с.

**Эбель А.Л.** Список крестоцветных (Brassicaceae) Алтайского края // Ботанические исследования Сибири и Казахстана, 1997. – Вып. 3. – С. 32–38.

**Эбель А.Л.** Заметки по систематике и географии крестоцветных (Brassicaceae) флоры Алтая // Turczaninowia, 2000. – Т. 3, № 3. – С. 18–43.

**Meyer C.A.** Classis XV. Tetradynamia // Ledebour C.F. Flora Altaica. – Berolini, 1831. – Т. 3. – P. 1–219.

#### SUMMARY

New species *Erysimum kotuchovii* D. German from E Kazakhstan is described. The status of *E. flavum* (Georgi) Bobrov subsp. *viride* (C.A. Mey.) A.L. Ebel is raised, and a new species name *E. ledebourii* D. German is proposed; the last taxon is lectotypified.