

СИСТЕМАТИЧЕСКИЕ ОБЗОРЫ

УДК 581.9 (571.1/5): 582.683.2

Д.А. Герман
А.Л. Эбель

D. German
A. Ebel

О СИСТЕМАТИЧЕСКОМ ПОЛОЖЕНИИ *ARABIDOPSIS RUPICOLA* (CRUCIFERAE)

GENERIC PLACEMENT OF *ARABIDOPSIS RUPICOLA* (CRUCIFERAE)

Уточнено систематическое положение западномонгольского субэндемика *Arabidopsis rupicola* (Kryl.) A.L. Ebel: вид переведён в род *Crucihimalaya*, предложена новая комбинация *C. rupicola* (Kryl.) A.L. Ebel et D. German. Рассмотрено родство *C. rupicola*, к его синонимам отнесён *C. mongolica* (Botsch.) Al-Shehbaz, O’Kane et Price. Проведена ревизия отличительных признаков *C. rupicola* и *C. mollissima* (C.A. Mey.) Al-Shehbaz, O’Kane et Price, дан ключ для определения двух видов; впервые сообщается о находке гибрида между этими видами.

Всестороннее современное морфологическое и молекулярно-генетическое изучение всех видов, когда-либо причислявшихся к роду *Arabidopsis* (DC.) Heynh., привело к значительным изменениям в систематике и номенклатуре *Arabidopsis* s. l. (Al-Shehbaz, O’Kane, 2002; Al-Shehbaz et al., 1999; O’Kane, Al-Shehbaz, 1997, 2003). Единственным таксоном, не включённым в данное исследование, оказался западномонгольский субэндемик *Arabidopsis rupicola*; настоящая работа посвящена уточнению систематического положения и родства данного вида.

Родовая принадлежность *Arabidopsis rupicola*

Arabidopsis rupicola (Kryl.) A.L. Ebel был изначально отнесён П.Н. Крыловым к роду *Arabis* L. под названием *Arabis rupicola* Kryl. на основании признаков опушения (“pube minuta multifida tecta”), формы основания стеблевых листьев (“sessilia, base cordato-saggitata, amplexicaulia”) и строения плодов (“siliquae lineares, compressae, ... valvulis planis nervo medio tenui prominulo”) (Крылов, 1902). Указание плоских створок стручков неверно и является следствием достаточно плохого качества типовых образцов, створки на плодах которых почти полностью осыпались. Новый вид сравнивался автором с *Arabis fruticulosa* C.A. Mey., от которого отличался недревесневающими ветвями каудекса и сердцевидно-

стреловидными стеблевыми листьями (Крылов, 1902). В течение последующего столетия *A. rupicola* числился исключительно в роде *Arabis* (Бочанцев, 1957; Буш, 1926; Доронькин, 1994; Грубов, 1982; Губанов, 1996; Камелин, 1998; Сергиевская, 1964).

В отличие от родовой принадлежности, мнение исследователей в отношении статуса и родства *A. rupicola* в значительной мере различалось. Во “Флоре Сибири и Дальнего Востока” Н.А. Буш (1926 : 452), следуя Крылову, также посчитал, что *A. rupicola* наиболее близок к *A. fruticulosa*. Позднее он кардинально изменил свою точку зрения и во “Флоре СССР” свёл *A. rupicola* в синонимы к неродственному *A. fruticulosa* виду *Arabidopsis mollissima* (С.А. Мей.) N. Busch (Буш, 1939 : 79); таким образом, Буш первым отметил значительное сходство *Arabis rupicola* и *Arabidopsis mollissima*. Весьма вероятно, однако, что изначально этот факт выявил сам Крылов. Судя по гербарным материалам, П.Н., собравший *A. rupicola* впервые в 1901 году, предпринимал попытки повторить сбор нового вида в *locus classicus* (близ устья Чеган-Узуна) в 1903 г., однако безуспешно, зато обнаружил здесь в большом количестве морфологически близкий *Arabidopsis mollissima* (LE, ТК). Не исключено, что после этого он посчитал, что описал в качестве нового вида лишь субтильную (теневую) форму *Arabidopsis mollissima*, и поэтому не включил *Arabis rupicola* во “Флору Западной Сибири” (1931) (Сергиевская, 1964; Эбель, 2000); к подобному же заключению пришёл, видимо, и Н.А. Буш.

Видовая самостоятельность *A. rupicola* была восстановлена несколько позднее В.П. Бочанцевым (1957), различавшим эти два вида расположением семян в стручке (двурядные у *Arabidopsis mollissima* – однорядные у *Arabis rupicola*) и ветвлении стебля (стебли преимущественно простые у первого вида – ветвистые у второго) (Бочанцев, 1957 : 105). Впоследствии из Гобийского Алтая был описан эндемичный вид *Arabis mongolica* Votsch. (Бочанцев, 1975), очень близкий к *A. rupicola* и фактически отличающийся от него сугубо количественными признаками (см. ниже). При этом автор правильно отметил у *A. mongolica* четырёхгранные стручки, не характерные для рода *Arabis*, но, основываясь на ошибочно выявленном краевом положении корешка зародыша семян, поместил новый вид всё-таки в *Arabis*. Неверность указания Бочанцева на наличие краекорешкового зародыша у *A. mongolica* была отмечена Й. Месичеком и Й. Сояком (Měsíček, Soják, 1995). Исходя из наличия спинокорешкового зародыша, а также значительного морфологического сходства с *Arabidopsis mollissima*, авторы перевели *Arabis mongolica* в *Arabidopsis*. Изучив изотип *Arabis rupicola*, они также отметили сходство последнего с *Arabidopsis mongolica*, но, следуя неверной информации Крылова о плоских створках плодов у *A. rupicola*, сочли положение этого вида в роде *Arabis* верным. Независимо от чешских коллег, один из авторов настоящей заметки (Эбель, 2000), используя ряд дополнительных признаков (неокаймлённые, ослизняющиеся при смачивании семена), обосновал исключение *Arabis mongolica* и *A. rupicola* из *Arabis* и поместил оба вида в особую секцию *Lithoarabis* A.L. Ebel рода *Arabidopsis*. Параллельно американ-

скими учёными была проведено молекулярное и морфологическое изучение всех 59 видов, когда-либо относимых к *Arabidopsis*, в результате чего группа видов, близких к *Arabidopsis mollissima*, включая *A. mongolica*, была выделена в особый род *Crucihimalaya* Al-Shehbaz, O’Kane et Price, характеризующийся, в частности, спинкорешковым зародышем, неокаймлёнными и ослизняющимися при смачивании семенами, обычно 4-гранными стручками и часто стреловидными стеблевыми листьями (Al-Shehbaz et al., 1999). *Arabis rupicola* в данное исследование включён не был, так как на тот момент ещё рассматривался в составе рода *Arabis*; формальный перевод вида в *Crucihimalaya* дан ниже.

Статус *Crucihimalaya mongolica*

Согласно протологу, *Arabis mongolica* отличается от *A. rupicola* наличием оттянутых в черешковидное основание стеблевых листьев, более крупными цветками (лепестки 6–7.5, а не 4.5–5.5 мм дл.), длинными плодами (до 7, а не 4.5–5 см дл.) и столбиками (1–1.2, а не до 1 мм дл.) (Бочанцев, 1975). Ревизия всего доступного материала, включая типовой, по обоим видам в LE, MW, TK, NS и ALTB, а также полевые наблюдения в Южной Сибири (Республики Алтай и Тува) и Западной Монголии (гл. обр. Монгольский Алтай) демонстрирует, что эти отличия не являются достаточно устойчивыми. К примеру, длина некоторых зрелых плодов на типовых образцах *A. mongolica* составляет 4–5 см; такую же длину для своих экземпляров *A. mongolica*, определённых Бочанцевым, указывают Měšiček и Soják (1995). В то же время, стручки некоторых образцов из Монгольского Алтая, соответствующих в ряде аспектов морфологии и географически *A. rupicola*, достигают 6 (6.8) см дл. Размеры цветков варьируют в пределах 4–6 мм дл. у *A. rupicola* (а у мелких образцов иногда всего 3 мм дл.) и 6–7.5 мм у *A. mongolica*. Оба таксона характеризуются всегда сидячими стеблевыми листьями, которые могут быть либо оттянуты к основанию, либо, наоборот, расширены. В первом случае листья наиболее широкие в верхней части, а при основании либо с б. м. заметными острыми ушками, либо с очень маленькими островатыми или закруглёнными ушками, либо вовсе без них. Во втором случае листья наиболее широкие в нижней части и всегда с заметными, чаще острыми, но иногда и закруглёнными ушками. Все или большинство этих вариантов морфологического строения стеблевых листьев нередко встречаются в пределах одной популяции *A. rupicola*, а иногда и на одном растении. Длина столбика у *A. rupicola* варьирует от 0.2 до 1.6 мм дл., а у “типичных” образцов *A. mongolica* – в пределах 0.8–2.3 мм дл. Следует добавить, что признаки, указанные для каждого из этих видов в отдельности, далеко не всегда строго коррелируют друг с другом. Наконец, эти виды, никак не разделённые географически, занимают одинаковую экологическую нишу (трещины сухих скал), что противоречит одному из базовых законов экологии (правило конкурентного исключения Г.Ф. Гаузе). По нашему мнению, под названием *Arabis mongolica* были описаны наиболее развитые, крупные образцы *A. rupicola*, и если принимать *A. mongolica* в качестве отдельного вида, это же необходимо было бы сделать и в отношении спорадически встречающихся мелких (угнетённых) форм *A. rupicola* (с лепестками

3–4 мм дл., плодами 3 см дл. и т. д.). Таким образом, необходимость признания *A. mongolica* самостоятельным видом, а также придания ему определённого внутривидового ранга в составе *A. rupicola* отсутствует, поэтому синонимика объединённого вида будет следующей.

***Crucihimalaya rupicola* (Kryl.) A.L. Ebel et D. German, comb. nov.** – *Arabis rupicola* Kryl. 1902, Acta Horti Petrop. 21, 1 : 3. – *Arabidopsis rupicola* (Kryl.) A.L. Ebel, 2000, Turczaninowia, 3, 3 : 19.

Т у р u s : Алтай. Долина р. Чуи меж. устьем р. Чеган-Узуна и Курайской степью. 28–30 VII 1901, П. Крылов (holo – ТК!, iso – LE!, ТК!).

Arabis mongolica Botsch. 1975, Бот. журн. 60, 7 : 947, **syn. nov.** – *Crucihimalaya mongolica* (Botsch.) Al-Shehbaz, O’Kane et Price, 1999, Novon, 9 : 300. – *Arabidopsis mongolica* (Botsch.) Měšiček et Soják, 1995, Folia Geobot. Phytotax. 30 : 448. – *Arabidopsis mongolica* (Botsch.) A.L. Ebel, 2000, Turczaninowia, 3, 3 : 19, comb. superfl.

Т у р u s : Mongolia Centralis, Гобийский Алтай, горы Баин-Цаган, в трещинах скал. 4 VIII 1931. № 3805. Н.П. и В.А. Иконниковы-Галицкие (holo, iso – LE!).

Распространение: Западная Монголия, прилегающие пустынно-степные районы России (Республики Алтай и Тува).

Crucihimalaya rupicola был описан с северо-западного предела своего распространения в Русском Алтае (Юго-Восточный Алтай в пределах Республики Алтай). Классический сбор представлял единственную находку вида в России вплоть до 1996 года, когда растение было обнаружено в непосредственной близости от locus classicus (дол. ручья Кызылчин, левого притока Чеган-Узуна) (Эбель, 1997, 2000). Ещё две точки в Юго-Восточном Алтае (на юго-восточной оконечности Курайского и на северном склоне Южно-Чуйского хребта) приводит Р.В. Камелин (1998 : 40); авторы настоящего сообщения этих сборов не видели. Недавно единственное местонахождение *C. rupicola* (дол. р. Хемчик) было обнаружено в Туве (Эбель, 2002). Вторая точка была выявлена при ревизии материалов Тувинского отдела гербария NS: “Тувинская АССР, Овюрский р-н, пос. Ак-Чыра, южные склоны хр. Вост. Танну-Ола. На скалах. № 1329. 10 VIII 1973. С. Тимохина, В. Дюков” [sub nom. *Arabidopsis thaliana* (L.) Neuph.]. Поскольку данный сбор являлся единственным, на котором основывалось показание *A. thaliana* для Тувы (Красноборов, 1984; Овчинникова, 1994), присутствие этого вида во флоре республики не подтверждается, хотя не исключено нахождение его в Туве в качестве адвентивного. Основная часть ареала *C. rupicola* располагается в Западной Монголии (Монгольский и Гобийский Алтай и прилегающие ботанико-географические районы). Весьма вероятно обнаружение вида и на территории соседнего Китая (прежде всего, на хр. Байтак-Богдо, а также на приграничных участках Монгольского Алтая).

Дифференциальные признаки *Crucihimalaya mollissima* и *C. rupicola*

Учитывая значительное морфологическое сходство *C. mollissima* и *C. rupicola*, имеет смысл остановиться на их отличительных признаках. Этот вопрос обсуждался рядом авторов ранее, но не все из выявленных отличий по-

зволяют надёжно различать рассматриваемые виды. Как отмечено выше, В.П. Бочанцев (1957) отличал первый вид от второго однорядными (а не двурядными) семенами и преимущественно простыми (а не ветвистыми) стеблями. Первый из этих признаков вполне надёжен, однако у многих образцов *C. mollissima* два ряда семян в стручке не полностью разделены (семена полудвурядные), и нередко вследствие сжатия таких плодов перпендикулярно перегородке при гербаризации семена выглядят однорядными, что затрудняет разделение двух видов. Степень ветвления стебля – гораздо менее надёжный признак, поскольку хорошо развитые экземпляры *C. mollissima* обычно имеют 1–5 (10) боковых ветвей, тогда как стебли у образцов *C. rupicola* нередко простые. Л.П. Сергиевская (1964 : 3307) отмечала, что *Arabis rupicola* с *Arabidopsis mollissima* “имеет некоторое внешнее сходство, но отличается: строением стручков, слабым опушением, укороченными подземными побегами, изогнутыми тонкими стеблями, почти цельными или мало зубчатыми листьями”. Все из указанных особенностей верны, но большая их часть имеет весьма ограниченное применение, будучи количественными. В частности, различие в степени опушения (при идентичности строения трихом) настолько незначительно, что его практически невозможно отразить в ключе; к тому же, оно становится заметным лишь на достаточно большом материале и выдерживается не всегда. То же самое наблюдается в отношении строения листьев: цельнокрайные листья (чаще стеблевые), в большей степени свойственные *C. rupicola*, также достаточно обычны у *C. mollissima*, и наоборот, явно зубчатые стеблевые и прикорневые листья (последние – до струговидно выгрызенно-зубчатых) не являются исключением у *C. rupicola*. Многоглавый каудекс (наличие “укороченных подземных побегов”), типичный для *C. rupicola*, выражен и у старых растений *C. mollissima*, а также у образцов вида, растущих на подвижных субстратах (осыпи, незакрепленные берега рек). Авторы рода *Crucihimalaya* отличали *C. rupicola* (как *C. mongolica*) от *C. mollissima* и от прочих видов рода *Crucihimalaya* слабыми стеблями (“scapose inflorescence”), а также отсутствием либо наличием единственного, оттянутого в черешковидное основание стеблевого листа без ушек (“lack of or presence of only one non-auriculate ... cuneate into a petiole-like base cauline leaf”) (Al-Shehbaz et al., 1999 : 299–300). Полиморфизм листовой пластинки *C. rupicola* был отмечен выше; число же стеблевых листьев у данного вида варьирует в действительности от 0–1 до 5–6; безлистные и облиственные побеги нередко отмечаются в пределах одной розетки, причём облиственными чаще бывают боковые ветви, тогда как основной побег может оставаться безлистным или почти безлистным. Наибольшее количество признаков, отличающих монгольский вид от *C. mollissima*, приводят Месичек и Сожак (Měsiček, Soják, 1995). Из не отмеченных выше отличий это: прикорневые листья с тупой или закругленной (не приостренной) верхушкой, малоцветковое, рыхлое при плодах соцветие и более крупные лепестки (6–7, а не 3–4.5 мм дл.) чисто-белого цвета (у *C. mollissima*, помимо белых, известны розовые лепестки). Но и из этих признаков не все являются диагностичными: форма прикорневых листьев различить данные виды

совершенно не позволяет; лепестки, обычно заметно более крупные у *C. rupicola*, у мелких, угнетённых экземпляров этого вида соответствуют по размерам лепесткам *C. mollissima*; наконец, у *C. rupicola* также отмечены розовые лепестки (сборы Р.В. Камелина и И.А. Губанова из басс. р. Их-Джергалант – ЛЕ, MW, а также сборы авторов из дол. р. Хот-гол – ТК; окр. Баян-Ульгия – АЛТВ).

Дополнительно для идентификации рассматриваемых видов можно указать характер опушения стеблей: в нижней их части (а также на черешках прикорневых листьев) у *C. mollissima* всегда, наряду с мелкими ветвистыми, присутствуют отстоящие простые щетинистые волоски, которые, как правило, отсутствуют у *C. rupicola* [примечательно, что этот же признак используется, наряду с размерами цветков, для разделения другой пары близкородственных видов *Crucihimalaya* – *C. wallichii* (Hook. fil. et Thoms.) Al-Shehbaz, O’Kane et Price и *C. kneuckeri* (Bornm.) Al-Shehbaz, O’Kane et Price (Al-Shehbaz et al., 1999)]. У *C. rupicola* же в нижней части стебля и на черешках прикорневых листьев, помимо мелких ветвистых, обычно имеются более крупные 1–2-вилчатые волоски. Однако исключения есть и здесь, например, образец *C. rupicola*: “Монголия, 40 км к югу от г. Манхан, 18 VI 1999, С.В. Смирнов”, несущий небольшое количество простых волосков при основании стебля, и экземпляр *C. mollissima*: “Россия, Республика Алтай, окр. быв. пос. Мёны, 4 VI 2005, С.В. Смирнов и др.”, стебли которого покрыты исключительно ветвистыми волосками (оба – АЛТВ).

Таким образом, большинство морфологических отличий *C. mollissima* и *C. rupicola* в той или иной мере пересекаются, но, несмотря на это, виды всё же достаточно хорошо различаются, причём уже в полевых условиях, прежде всего, благодаря более субтильному, рыхлому габитусу *C. rupicola*. Это является, видимо, следствием экологической специализации: данный вид – облигатный литофит, обитающий исключительно в трещинах скал либо среди камней у подножья скал; диапазон же экологической пластичности *C. mollissima* гораздо шире – это неспециализированный петрофит.

В связи с отмеченной морфологической близостью *C. mollissima* и *C. rupicola* для определения видовой принадлежности образцов необходимо использовать не отдельные признаки, а их комплекс (см. ключ).

Ключ для определения *Crucihimalaya mollissima* и *C. rupicola*

1. Стебель крепкий, до 65 см выс., обычно одиночный и прямостоячий, в нижней части опушён мелкими ветвистыми волосками с примесью более крупных отстоящих простых (редко 1–2-вилчатых). Боковые ветви, если имеются, отходят под острым углом, прямые и заметно тоньше стебля, облиственные в одинаковой степени со стеблем. Стеблевые листья в числе 6–12, при основании всегда с острыми ушками, б. м. равномерно распределены по стеблю (исключая соцветие). Соцветие многоцветковое (30–60 и более, лишь у угнетённых экземпляров до 10–15 цветков), при плодах достаточно густое. Лепестки 3–4.5 × 1–1.5 мм. Семена 0.8–1.1 мм дл., располагаются плотно, двурядные или полудвурядные. Растения скал, осыпей, каменистых (открытых и закустаренных) склонов, открытых сухих листовенничников, обочин

- горных дорог, галечниковых берегов рек *C. mollissima*
- + Стебли слабые, до 25(40) см выс., обычно в числе 2–5, несколько извилистые, в нижней части опушены мелкими ветвистыми волосками с примесью более крупных 1–2-вильчатых (очень редко также простых отстоящих). Боковые ветви заметно отстоящие (иногда вначале почти горизонтальные), затем восходящие, по толщине мало отличающиеся от стебля, часто более облиственные, чем стебель. Стеблевые листья в числе 0–3 (6), при основании с острыми либо закруглёнными ушками, редко без ушек, обычно расставленные, иногда скученные по 2–3. Соцветие малоцветковое (2–14, редко до 19 цветков), при плодах рыхлое. Лепестки (3)4.5–7.5 × (1)2–3 мм. Семена 1.0–2.3 (3.0) мм дл., всегда однорядные, рыхло расположенные. Растения скал *C. rupicola*

О возможности гибридизации между *Crucihimalaya mollissima* и *C. rupicola*

“Монголия, Кобдосский аймак, Монгольский Алтай, нижнее течение р. Цагдуултай (левого притока р. Бодончийн-гол), 46°20’ с.ш., 92°36’ в.д., 2100–2300 м над ур. м., разнотравно-злаково-попынная степь по каменистым склонам. 19 VII 2003. Д.А. Герман” (АЛТВ). Несмотря на то, что области распространения *C. mollissima* и *C. rupicola* пересекаются (виды симпатричны на протяжении всего ареала *C. rupicola*), до сих пор гибриды между ними известны не были. Однако, по-видимому, изредка такая гибридизация все-таки случается. Прочитанный образец сочетает признаки обоих видов: опушенные исключительно ветвистыми волосками слабые стебли, равные по толщине боковым ветвям, малочисленные (1–2) стеблевые листья (*C. rupicola*), но, в то же время, достаточно многоцветковые (16–22 цветков) соцветия и двурядные семена (*C. mollissima*); часть плодов не развиты. Такая “промежуточная” морфология, по всей видимости, отражает гибридное происхождение данного образца. Единичность нахождения указывает на низкую жизнеспособность таких гибридов; данный вопрос требует специального изучения.

Авторы благодарны кураторам и сотрудникам гербариев LE (Р.В. Камелину, Д.В. Гельтману и А.Е. Бородиной-Грабовской), MW (С.А. Баландину и Т.П. Баландиной), ТК (И.И. Гуреевой и Н.В. Курбатской), NS (Д.Н. Шауло) и АЛТВ (Н.А. Усик), а также А.И. Шмакову и Р.В. Яковлеву за организацию полевых работ в Русском и Монгольском Алтае.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проекты № 05-04-48778 и № 03-04-39026).

ЛИТЕРАТУРА

- Бочанцев В.П.** Критические заметки о крестоцветных, II // Бот. мат. герб. Бот. ин-та им. В.Л. Комарова АН СССР, 1957. – Т. 18. – Р. 104–108.
- Бочанцев В.П.** Новые крестоцветные из Монголии // Бот. журн., 1975. – Т. 60, № 7. – Р. 947–950.
- Буш Н.А.** Флора Сибири и Дальнего Востока. – Вып. 4. – Л., 1926. – С. 393–490.
- Буш Н.А.** Резушка – *Arabidopsis Heynh.* // Флора СССР. – Т. 8. – М.-Л., 1939. – С. 76–80.
- Доронькин В.М.** *Arabis* L. – Резуха // Флора Сибири / Под ред. Л.И. Малышева, Г.А.

- Пешковой. – Т. 7. Berberidaceae – Grossulariaceae. – Новосибирск: Наука, 1994. – С. 85–88.
- Грубов В.И.** Определитель сосудистых растений Монголии (с атласом). – Л.: Наука, 1982. – 443 с.
- Губанов И.А.** Конспект флоры Внешней Монголии (сосудистые растения). – М.: Валанг, 1996. – 136 с.
- Камелин Р.В.** Материалы по истории флоры Азии (Алтайская горная страна). – Барнаул, 1998. – 240 с.
- (Крылов П.Н.) Krylov P.N.** Plantae altaicae novae. I // Труды Петерб. бот. сада, 1902. – Т. 21, № 1. – С. 1–12.
- Крылов П.Н.** Флора Западной Сибири. – Томск: Изд-во Томского ун-та, 1931. – Т. 6. – С. 1229–1448.
- Красноборов И.М.** Brassicaceae Burnett. (Cruciferae Juss.) – Крестоцветные // Определитель растений Тувинской АССР. – Новосибирск, 1984. – С. 83–98.
- Овчинникова С.В.** *Arabidopsis* (DC.) Heynh. – Резушка // Флора Сибири / Под ред. Л.И. Малышева, Г.А. Пешковой. – Т. 7. Berberidaceae – Grossulariaceae. – Новосибирск: Наука, 1994. – С. 60–62.
- Сергиевская Л.П.** Флора Западной Сибири. – Томск: Изд-во Томского ун-та, 1964. – Т. 12. Ч. 2. – С. 3255–3550.
- Эбель А.Л.** Новые данные о распространении крестоцветных (Brassicaceae) на юге Сибири // Бот. журн., 1997. – Т. 82, № 12. – С. 100–104.
- Эбель А.Л.** Заметки по систематике и географии крестоцветных (Brassicaceae) флоры Алтая // Turczaninowia, 2000. – Т. 3, № 3. – С. 18–43.
- Эбель А.Л.** Новые сведения о распространении крестоцветных (Brassicaceae) в Южной Сибири и в Восточном Казахстане // Turczaninowia, 2002. – Т. 5, № 2. – С. 60–68.
- Al-Shehbaz I.A., O’Kane S.L.** Taxonomy and phylogeny of *Arabidopsis* (Brassicaceae) (22 August 2002) / C. R. Somerville, E. M. Meyerowitz (eds.). The *Arabidopsis* Book. American Society of Plant Biologists, Rockville, Maryland. 2002. doi/10.1199/tab. 0001, <http://www.aspb.org/publications/arabidopsis/>.
- Al-Shehbaz I.A., O’Kane S.L., Price R.A.** Generic placement of species excluded from *Arabidopsis* (Brassicaceae) // Novon, 1999. – Vol. 9, № 3. – P. 296–307.
- Měšiček J., Soják J.** Chromosome numbers of Mongolian angiosperms. II // Folia Geobot. Phytotax., 1995. – Vol. 30. – P. 445–453.
- O’Kane S. L., Al-Shehbaz I.A.** A synopsis of *Arabidopsis* (Brassicaceae) // Novon, 1997. – Vol. 7, № 4. – P. 323–327.
- O’Kane S.L., Al-Shehbaz I.A.** Phylogenetic position and generic limits of *Arabidopsis* (Brassicaceae) based on sequences of nuclear ribosomal DNA // Ann. Missouri Bot. Gard., 2003. – Vol. 90, № 4. – P. 603–612.

SUMMARY

Generic position of West Mongolian subendemic *Arabidopsis rupicola* (Kryl.) A.L. Ebel is elucidated. The species is transferred to the genus *Crucihimalaya*, and a new combination, *C. rupicola* (Kryl.) A.L. Ebel et D. German, is proposed. Affinities of the species are revised, and *C. mongolica* (Botsch.) Al-Shehbaz, O’Kane et Price is reduced to synonymy of *C. rupicola*. Diagnostic characters of *C. mollissima* (C.A. Mey.) Al-Shehbaz, O’Kane et Price and *C. rupicola* are discussed; a key for the two species is given. A finding of a hybrid between these two species is reported for the first time.

Алтайский государственный университет,
г. Барнаул
Томский государственный университет,
г. Томск

Получено 07.08.2005 г.