

УДК 582.683.2

А.Л. Эбель

A.L. Ebel

ЗАМЕТКИ О РОДЕ APHRAGMUS ANDRZ. (BRASSICACEAE)

NOTES ON GENUS APHRAGMUS ANDRZ. (BRASSICACEAE)

Приведен краткий обзор рода *Aphragmus* (4 вида), основанный на материалах гербариев России (LE, ТК, MW, NS). Сделана новая номенклатурная комбинация.

Небольшой род *Aphragmus*, описанный как монотипный, включающий лишь *A. eschscholtzianus* Andr. (De Candolle, 1824), в настоящее время насчитывает 4 вида. Все виды рода – высокогорные психрофильные мелкие растения (с генеративными побегами не более 10 см выс.). Несмотря на малый объем и давнюю историю изучения р. *Aphragmus*, основные моменты которой вкратце изложены А.Н. Беркутенко (1997), до сих пор существует ряд неясных вопросов таксономии и географии этого рода. В связи с этим целью настоящей работы явилось критическое изучение рода *Aphragmus*. В задачи исследования входило выявление диагностических признаков для каждого вида, уточнение ареалов, решение номенклатурных вопросов. Исследование всех доступных материалов по *Aphragmus* (включая типовые), хранящихся в крупнейших гербариях России (LE, ТК, MW, NS), позволило несколько дополнить характеристику этого интереснейшего рода.

В отношении положения рода *Aphragmus* в системе сем. *Brassicaceae* существовали различные взгляды (De Candolle, 1824; Prantl, 1891; Hayek, 1911; Schulz, 1924; Буш, 1939). Современные исследователи сближают *Aphragmus* с родом *Braya*, а иногда даже присоединяют к нему, считая одни лишь “вегетативные” признаки (прицветные листья, образующие “обертку”) недостаточными в качестве родовых. Однако у всех видов рода *Aphragmus* имеются и другие общие признаки. В частности, виды этого рода опушены очень короткими (около 0.1 мм дл.) простыми волосками. У видов рода *Braya*, как правило, волоски гораздо крупнее, простые и ветвистые (хотя у некоторых видов существуют и совершенно голые формы – у *B. alnea* Bunge). В отличие от видов *Braya* и других близких родов, семена у видов р. *Aphragmus* висят на очень длинных нитевидных семяножках, превышающих длину семени. Расположены семена не строго в 2 ряда, а как бы сконцентрированы в центральной части стручка. Эту особенность отмечал еще О.Е. Schulz (1924) для трех видов рода. Еще одно различие этих двух родов – створки стручка (почти плоские у *Aphragmus*, сильно выпуклые у *Braya*). Следует отметить также наличие трех проводящих пучков (крупный центральный и более мелкие боковые) в черешках розеточных листьев р. *Aphragmus*. У видов р. *Braya* (по крайней мере – у *B. alnea* и *B. rosea* Bunge) лишь один проводящий пучок, и форма черешка на поперечном срезе иная. Что

же касается наличия прицветных листьев, то этот признак действительно едва ли можно считать родовым, поскольку он наблюдается и в других родах крестоцветных (*Alliaria*, *Eutrema*, *Hedinia*, *Rorippa*, *Taphrospermum* и др.), в том числе и у некоторых “настоящих” видов *Braya* (*B. scharnhorstii* Regel et Schmalh.). Очевидно, прицветники у *Aphragmus* (наряду с плотным соцветием) следует считать адаптивным признаком: эти листья закрывают (защищают?) бутоны и распускающиеся цветки. Таким образом, несмотря на отмеченные различия, не исключено, что более правильной была бы трактовка рода *Aphragmus* лишь в качестве подрода рода *Braya*.

Виды рода *Aphragmus* – очень мелкие и малозаметные растения, растущие в весьма специфических местообитаниях и обычно не образующие больших популяций, поэтому обнаружить их при обычных флористических исследованиях довольно непросто. До сих пор не выявлены детали распространения видов рода *Aphragmus* в Тибетском нагорье и соседних регионах. Возможно также нахождение этих видов и в других горных районах Азии. Убедительным подтверждением этому служит недавняя находка *A. eschscholtzianus* на Чукотке (Катенин, Петровский, 1995) – в регионе, флористическая изученность которого считается довольно высокой. Обработка всех материалов по этому роду дала бы новые факты, уменьшающие таксономические и географические дизъюнкции между видами рода. Это могло бы подтвердить правоту А.Н. Беркутенко (1995, 1997), признающей существование лишь одного полиморфного вида с широким азиатско-американским ареалом. Пока же, знакомство с материалами, имеющимися в отечественных гербариях, приводит нас к выводу о реальности существования отдельных видов рода *Aphragmus*, как морфологически отличающихся друг от друга, так и географически обособленных.

***Aphragmus* Andr.**

1824 in DC. Prodr. 1 : 209.

Тип: *A. eschscholtzianus* Andr.

***Aphragmus eschscholtzianus* Andr. 1824 in DC. Prodr. 1 : 210**

Описан с Алеутских островов: “In insulis Alutianis” (De Candolle, 1824). Тип: “*Oreas involucrata*. Hb. Chamisso. In summis montibus alpinis insulae Unalashka inter lapides acervatos legit Dr. Eschscholtz” (LE).

Берингийский вид: кроме о-ва Уналашка, обнаружен на других Алеутских островах – Амчитка, Атка, Атту, Унимак, а также на о-вах Шумагина, Аляске и Юконе (Hultйн, 1945, 1960); изолированно – на востоке Чукотки ((Катенин, Петровский, 1995). Для этого вида характерны белые лепестки (Schulz, 1924; Катенин, устное сообщение), а также отсутствие перегородки стручка (De Candolle, 1824; Schulz, 1924). Правда, насколько постоянны эти признаки – неизвестно. Листья у *Aphragmus eschscholtzianus*, судя по имеющимся описаниям и изображениям (Schulz, 1924; Hultйн, 1960), достаточно широкие – овальные или лопатчатые. Стебли и цветоножки опушенные, остальные части растения

голые (по крайней мере, у экземпляров с залива Лаврентия, собранных А.Е. Катениным).

Aphragmus involucratus (Bunge) O.E. Schulz 1924 in Engler, Pflanzenreich 4, 105 : 198. – *Platypetalum involocratum* Bunge 1836, Enum. Pl. Alt. : 58 – *Braya involocrata* (Bunge) Ledeb. 1842, Fl. Ross. 1 : 194

Описан с Алтая: “versus cacumen summae alpīs, dextrae ripae fluvii Tschuja contra ostium fluvii Tschujan-ussu adjacentis” (Bunge, 1836). Тип: “*Platypetalum involocratum*. Altai. Bunge 1832” (LE!). “Tschujan-ussu” – вероятно, типографская опечатка, т.к. на Алтае нет реки с таким названием; в более поздних источниках в качестве *locus classicus* для этого вида указывается Курайский хребет напротив устья р. Чеган-Узун.

Бытовавшее ранее представление об исключительной редкости этого вида (Schulz, 1924; Буш, 1931, 1939; Крылов, 1931) значительно изменилось. Сравнительно недавно вид был найден в Монгольском и в Гобийском Алтае (Грубов, 1982; Губанов и др., 1990). Несколько новых местонахождений обнаружено и в Русском (Юго-Восточном) Алтае (Ревушкин, 1988). Таким образом, в настоящее время достоверно известно уже более 10 местонахождений *A. involucratus*. На территории Русского Алтая *A. involucratus* растет в альпийском и субальпийском (реже) поясе по берегам ручьев возле таящих снежников, на сырых мелкощебнистых осыпях и галечниках, реже в кобрезниках и тундрах – на голых глинисто-щебнистых пятнах, по руслам мелких временных водотоков. Распространен только в Юго-Восточном Алтае: хребты Шапшальский (южная часть), Монгун-Тайга, Чихачева (г. Талдуаир), Сайлюгем, Северо-Чуйский, Курайский.

Вот полный перечень достоверно известных местонахождений *A. involucratus* (кроме *locus classicus*):

“Зап. Монголия (восточнее истоков Чулышмана). У снега, по бер. ручья, впадающего в верхний Киты-тай. 18.07.1905. В.И. Верещагин” (ТК, NS); “Монголия, Баин-Хонгорский аймак, Баин-гоби сомон, хр. Ихэ-Богдо, верхний пояс у вершины. Мелкоземистая площадка среди каменной россыпи. 29.VI.1945. № 1482. А.А. Юнатов” (LE); “Южный макросклон хр. Сайлюгем, 70 км на с-з от пос. Улан-Хус Баян-Улэгэйского аймака, басс. р. Хара-Джамат-гол (левый приток р. Уйгорын-гол). 10.VII.1988. № 1177. И.А. Губанов, А.Л. Буданцев, Ш. Дариймаа” (MW); “Тува, Монгун-Тайгинский р-н, верх. р. Мугур, гольцовый пояс, на галечнике. 02–15.VIII.1977. А.С. Ревушкин, В.В. Хлопов, В.И. Витовтов, Ю.А. Саган”; “Там же, нижн. течение р. Кара-Бельдир, галечник. 15.VII.1978. А.С. Ревушкин, В.В. Хлопов, В.П. Амелеченко, Т.В. Жигальцова”; “Тува, хр. Цаган-Шибэту, окр. с. Мугур-Аксы, галечник в гольцовом поясе. 08.VII.1978. А.С. Ревушкин, В.В. Хлопов, В.П. Амелеченко, Т.В. Жигальцова”; “Тува, верх. р. Кара-Бельдир, альпийский луг по ручью. 17.VII.1978. А.С. Ревушкин, В.В. Хлопов, В.П. Амелеченко, Т.В. Жигальцова”; “Алтай, Курайский хр., дол. р. Узун-Терек, альпийский луг. 17–20.VII.1980. А.С. Ревушкин, Т.В. Ревушкина, С.Н. Выдрин, М.В. Олонова, Н.В. Папушина”; “Алтай, Северо-Чуйский хр., верх. р. Тюте, альпийский пояс, берег моренно-подпрудного озера. 20.VII.1993.

А.Л. Эбель, И.В. Волков”; “ Алтай, хр. Сайлюгем, средн. теч. р. Чеган-Бургазы, субальпийский пояс, с-з пологий склон, кобрезник, пятна голого глинистого субстрата на месте временных водотоков. 15.VII.1995. А.Л. Эбель, С.Н. Кирпотин, С.В. Кобыленко” (все – ТК). Вид указан также для хр. Чихачева (Манеев, 1986).

Вероятно, помимо Алтая (Юго-Восточный, Монгольский, Гобийский), *Aphragmus involucratus* распространен также в Центральном Тянь-Шане. Так, в Среднеазиатском отделе Гербария им. П.Н. Крылова (ТК) обнаружено 2 листа этого вида (под названием *Braya involucrata* (Bunge) Ledeb.) со следующими этикетками: 1) “Тянь-Шань. Верхн. долина р. Сары-Джас, устье р. Ю. Ашутёр. Альпийск. тундра и скалы. 3–8 июля 1902. В. Сапожников” (имеется также дубликат в Среднеазиатском секторе Гербария БИН (LE), – он лежит в пачке с *Taphrospermum altaicum* С.А. Меу., но никак не подписан); 2) “Тянь-Шань. Хребет Куэлю, высокое плато Арпа-Тектыр, щебнистая тундра. 23 июня 1902. В. Сапожников” (на этом листе *A. involucratus* смонтирован вместе с *Eutrema edwardsii* R. Br.). Эти же два местонахождения, расположенные на территории Киргизии, упоминаются и в “Очерках Семиречья” (Сапожников, 1904). Однако ни в одной из более поздних флористических работ (Крылов, 1931; Буш, 1931, 1939; Никитина, 1955; Бондаренко, 1974, и др.) нет сведений о произрастании *A. involucratus* в Средней Азии. В Гербарии Института биологии Национальной академии наук Киргизстана (FRU) материалы по данному виду также отсутствуют (Г.А. Лазыков, личное сообщение). Другой вид рода – *A. oxycarpus* [*Braya oxycarpa*] – на территории Средней Азии известен лишь для Памира (Васильченко, 1939; Бондаренко, 1974).

Кроме того, в LE обнаружен еще один экземпляр *A. involucratus*, собранный также в Тянь-Шане: “Turkestanian chinensis: declivitas septentrionalis jugi montium Tianschan orient. (Tekes, Agian etc.) ca 3400 m. hohes. Plateau eines Berges in oberen Koksus Gebiet. 8–10.VII.1907. Г. Мерцбахер. Путешествие в Тянь-Шань 1907” (на листе смонтированы вместе 1 экз. *A. involucratus* и 1 экз. *Eutrema edwardsii*). Возможно, все три местонахождения *A. involucratus* в Тянь-Шане территориально довольно близки: так, р. Сары-Джас берет начало на южном макросклоне хр. Терской Алатау, а истоки р. Текес – на северном макросклоне того же хребта; но верховья р. Коксу (правый приток р. Текес) – уже на территории Китая (хр. Халыктау). Вероятно, сборы В.В. Сапожникова и Г. Мерцбахера оказались не учтенными, а никто из других исследователей Тянь-Шаня не находил этот вид из-за очень малых размеров растения, его редкости либо смешивания его с другими видами (например, виды рода *Braya*, мелкие особи *Eutrema edwardsii* и др.).

Изученный материал по этому виду (более 160 экземпляров из 10 местонахождений) показывает значительную стабильность отдельных признаков. Так, для *A. involucratus* характерны бледно-лиловые лепестки, довольно широкие листья (лопатчатые, овальные), всегда опушенные стебель и цветоножки (волоски простые, оттопыренные или серповидно загнутые вниз, длиной не более 0.1 мм) при полном отсутствии опушения других частей растения. Вместе с тем, другие признаки не столь устойчивы. Перегородка стручка может быть как полной, так

и с отверстием. Варьирует окраска тычиночных нитей и пленчатых краев чашелистиков – от бесцветных до интенсивно-лиловых. Очень изменчивы, в зависимости от условий местообитания, число генеративных побегов (обычно 1–2, но на галечниках – нередко 5–8, при этом некоторые из них могут быть с 2–3 ветвями), их высота (от 1 см до 8 см), число цветков на побег (от 2 до 20 и более). Соцветие обычно очень плотное, но на единичных побегах слегка вытягивается при плодах. Размеры и форма плодов также несколько варьируют, но столбик всегда очень короткий – не более 0.5 мм дл.

Aphragmus oxycarpus (Hook. fil. et Thoms.) Jafri 1956 in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 22, 2 : 96 – *Braya oxycarpa* Hook. fil. et Thoms. 1861 in Journ. Linn. Soc. Bot. 5 : 169.

Описан из Западного Тибета: “Western Tibet, Piti Valley, 12–13.000 ft.”. Тип: К (Schulz, 1924).

Помимо Зап. Тибета, вид распространен в горных районах, окаймляющих Центральную Азию с запада и юга – от Гиндукуша и Памира до Гималаев и Юньнана (Schulz, 1924; Васильченко, 1939; Юнусов, 1978; Беркутенко, 1997). По некоторым признакам *A. oxycarpus* ближе к р. *Braya*. Однако и опушение, и расположение семян у этого вида точно такое же, как и у других видов рода *Aphragmus* (правда, семяножки не такие длинные – лишь немного длиннее семян). Опушение в среднем более разреженное, чем, например, у *A. involucratius*, – вплоть до полного отсутствия (*Aphragmus oxycarpus* var. *glaber* (Vassil.) С.Н. Ан). При этом иногда прицветные листья по краю (вблизи основания, на узкой “черешковой” части) снабжены единичными простыми волосками. Стручки на верхушке оттянутые, с хорошо заметным столбиком (до 1 мм дл.). Кисть при плодах обычно значительно вытягивается.

Как и другие виды рода, *Aphragmus oxycarpus* тоже не всегда точно идентифицируется. Так, в Среднеазиатском секторе LE имеются сборы *A. oxycarpus* с Памира – под названием *Braya oxycarpa*, но при этом один лист этого же вида лежит в другой пачке, подписанной “*Eutrema* sp.”

О.Б. Федченко (1903) указала для Памира *Eutrema przewalskii* Maxim., описанный из северо-восточного Тибета. Позднее О.Е. Schulz (1924), а вслед за ним и другие (Васильев, 1939; Юнусов, 1978) считали *Eutrema przewalskii* синонимом *Aphragmus oxycarpus*. Однако знакомство с типовым материалом – “*Eutrema? przewalskii* Maxim. Tibet borealis 14000` in paludibus Kobresiae frequens 26 Mai/ Juli 1884” (LE!) заставляет усомниться в этом. А.Н. Беркутенко (1997) сближает *Eutrema przewalskii* с *Aphragmus involucratius*, а фактически – с *A. eschscholtzianus*, поскольку склоняется к признанию лишь одного полиморфного вида с огромным дизъюнктивным ареалом. У *Eutrema przewalskii* белые лепестки, узкие (почти линейные) листья, компактное соцветие, а также – висячие на длинных семяножках семязачатки, что хорошо видно даже на рисунке (Maximovicz, 1889). Разумеется, этот вид нельзя относить к роду *Eutrema*, у представителей которого семяножки короткие, с широкой крыловидной каймой при основании. Из всех видов рода *Aphragmus* вид Максимовича наиболее близок

к описанному гораздо позже из Восточного Тибета (точнее, из Сино-Тибетских гор – из бассейна р. Ялунцзян, притока р. Янцзы) *A. tibeticus* O.E. Schulz., тип: “Tatsienlu-Dawo: an Bachlauf in der Nähe von Schnee flecken in der westlichen Parallelkette des Dshara, ostlich Tschungku 4700 m ь. М. (Limpricht n.1818a – am 26. Juni 1914 bestehend, 1 Exemplar in Herb. Breslau)” (Schulz, 1924). Среди сборов из Тибета (LE), определенных как *Braya rosea* Bunge, были обнаружены 3 листа с растениями, идентичными *Eutrema przewalskii*, и вполне подходящими под описание *A. tibeticus*: 1) “Тибет. Хребет Амнэн-кор, сев. склон, каменные осыпи, покрывающие мокрую глину. Растет под снегом, часто выпадающим. Высота 15–16.000` а. в., 4 июня 1900 г. В.О. Ладыгин № 92. Экспедиция П.К. Козлова в Центральную Азию, 1899–1901”; 2) На этикетке почти такой же текст, отличается лишь местообитание – “мягкие глинистые увалы (травянистые)” и абсолютная высота местонахождения – “14–15.000` а. в.”. На обеих листах отмечено: “цв. белые”; 3) “Кам (Тибет). Бассейн Ян-цзы-цзян`а (р. Голубой), р.р. Рго-Чю, Вармун-Чю и Шур-Чю, высота 13.500–14.500 фут. а. в., луговые скаты гор и долины, почва – глина и перегной. Цв. белые. Только что начало цвести. 16–20 мая 1901 г. Собр. В.О. Ладыгин. № 48. Экспедиция П.К. Козлова в Центральную Азию, 1899–1901”. Последнее местонахождение, как показывает анализ маршрутов Н.М. Пржевальского (Комаров, 1920) и П.К. Козлова (1906), не более чем на 100 км отстоит от locus classicus *Eutrema przewalskii*.

Таким образом, с почти полной уверенностью можно утверждать, что под названием *A. tibeticus* была повторно описана *Eutrema przewalskii*. Поэтому предлагается новая комбинация.

***Aphragmus przewalskii* (Maxim.) A.L. Ebel comb. nova. – *Eutrema? przewalskii* Maxim. 1889, Fl. Tangut. 1 : 68, tab. 28, fig. 11–23 – *Aphragmus tibeticus* O.E. Schulz. 1922, in W. Limpricht, in Fedde Repert. 12: 387.**

Ареал этого вида захватывает, вероятно, лишь восточную окраину Тибетского нагорья и прилегающие Сино-Тибетские горы.

Для *Aphragmus przewalskii* характерны белые лепестки, узкие (почти линейные) листья. У экземпляров, хранящихся в LE, стебли и цветоножки покрыты простыми волосками, которые длиннее (особенно на цветоножках), чем у других видов рода. При этом листья чаще голые, но могут быть и опушенными (особенно – прицветные) – только по краям либо даже по всей поверхности. Чашелистики обычно голые, но иногда на спинке с немногими простыми волосками.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (в рамках проектов № 96-15-97973 и № 98-04-48450).

ЛИТЕРАТУРА

Беркутенко А.Н. Тибет-Алтай-Берингия – соответствует ли географической изоляции таксономическая дифференциация (некоторые примеры из

Cruciferae) // Флора и растительность Сибири и Дальнего Востока. Чтения памяти Л.М. Черепнина / Тез. докл. Второй Российской конференции. – Красноярск, 1996. – С. 161–163.

Беркутенко А.Н. Крестоцветные (*Cruciferae*) Берингии – Автореф. дисс... докт. биол. наук. – М., 1997. – 50 с.

Бондаренко О.Н. Род *Aphragmus* Andr. // Определитель растений Средней Азии. – Ташкент, 1974. – Т. IV. – С. 55.

Буш Н.А. *Cruciferae* // Флора Сибири и Дальнего Востока. Вып. 6. – Л., 1931. – С. 491–713.

Буш Н.А. *Aphragmus* Andr. // Флора СССР. – Л., 1939. – Т. 6. – С. 57–58.

Васильченко И.Т. *Braya* Sternb. et Norpe // Флора СССР. – Л., 1939. – Т. 6. – С. 69–75.

Грубов В.И. Определитель сосудистых растений Монголии. – Л.: Наука, 1982. – 444 с.

Губанов И.А., Камелин Р.В., Буданцев А.Л., Ганболд Э., Дариймаа Ш. Новые виды и роды растений для флоры Монголии и отдельных ее районов // Бюлл. МОИП, 1990. – Т. 95, вып. 1. – С. 117–123.

Катенин А.Е., Петровский В.В. О находке на Чукотском полуострове 2 видов *Brassicaceae*, новых для Евразии // Бот. журн., 1995. – Т. 80, № 10. – С. 94–99.

Козлов П.К. Кам и обратный путь // Монголия и Кам / Тр. эксп. Импер. Рус. Геогр. Общ., соверш. в 1899–1901 гг. под рук-вом П.К. Козлова. – СПб, 1906. – Т. 1. – Ч. 1. – С. 257–734.

Комаров В.Л. Ботанические маршруты важнейших русских экспедиций в Центральную Азию. Ч. 1. Маршруты Н.М. Пржевальского // Тр. Главн. Бот. сада, 1920. – Т. 34. – С. 1–192.

Крылов П.Н. Флора Западной Сибири. Вып. 6. – Томск, 1931. – С. 1229–1448.

Манеев А.Г. Конспект флоры хребта Чихачева (Юго-Восточный Алтай) / / Новое о флоре Сибири. – Новосибирск: Наука, 1986. – С. 87–137.

Никитина Е.В. Семейство Крестоцветные – *Cruciferae* Juss. // Флора Киргизской ССР. – Фрунзе, 1955. Т. VI. – С. 143–284.

Ревушкин А.С. Высокогорная флора Алтая. – Томск: Изд. Том. ун-та, 1988. – 320 с.

Сапожников В.В. Очерки Семиречья. Ч. I. Джунгарские степи, Балхаш, Иссык-Куль, Центральный Тянь-Шань. – Томск, 1904. – 144 с.

Федченко О.Б. Флора Памира. Собственные исследования 1901 года и свод предыдущих // Тр. СПб Бот. сада, 1903. – Т. 21. – С. 233–473.

Юнусов С.Ю. *Braya* Sternb. et Norpe // Флора Таджикской ССР. – Л., 1978. – Т. 5. – С. 39–44.

Bunge A. Verzeichniss der im Jahre 1832 im цstlich Theile des Altai-Gebirges gesammelten Pflanzen. Ein Supplement zur Flora Altaica. – St.-Petersburg, 1836. – 116 s.

De Candolle A.P. Prodr. Syst. Nat. Reg. Veg. Parisiis, 1824. – P. 1. – 748 p.

Hayĕk A. von. Entwurf eines Cruciferen-System auf phylogenetischer Grundlage // Beihefte zum Botanischer Centralblatt, 1911. – B. 27. – S. 127–335.

Hultĕn E. Flora of Alaska and Yukon (Vol. V) // Lunds Univ. Arsskrift. N. F., 1945. Avd. 2. Bd. 41. № 1. – P. – 799–978.

Hultĕn E. Flora of the Aleutian islands and westernmost Alaska peninsula with notes on the flora of Commander islands. – New York, 1960. – 376 p.

Maximovicz C.J. Flora Tangutica. – Petropoli, 1889. Fasc. 1. – 117 p.

Prantl K. *Cruciferae* // A. Engler, K. Prantl. Die Natŕrlichen Pflanzenfamilien. – Leipzig, 1891. – Teil 3. – Abteilung 2. – S. 145–206.

Schulz O.E. *Cruciferae – Sisymbrieae* // Engler A. Das Pflanzenreich. – Leipzig, 1924. – Heft 86 (IV.105). – 388 s.

SUMMARY

A brief review for genus *Aphragmus* Andr. (*Brassicaceae*) including 4 species is given. The review is done on materials of largest Russian herbariums (LE, TK, MW, NS). A new nomenclature combination is made (*Aphragmus przewalskii* (Maxim.) A.L. Ebel).