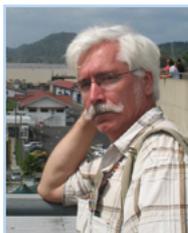




DOI: 10.30901/2658-3860-2019-2-3-24

Поступила: 10.05.2019

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

**РЫЖИК – *CAMELINA* (CRUCIFERAE, BRASSICACEAE): ВНУТРИРОДОВАЯ СТРУКТУРА И ВИДОВОЙ СОСТАВ**

Таксономическое положение европейско-переднеазиатского рода *Camelina*, а также его внутриродовая структура до сих пор не очень хорошо понята. Вместе с тем строение плодов, общий габитус растений, без сомнения, показывают значительную органичность этого рода как единой группы видов. За всё время анализа разнообразия рода никто не усомнился в его целостности и не пытался разделить данный род на несколько. Лишь во второй половине XVIII века три вида рыжика: р. посевной, р. бурачок и р. вонючий, следуя мнению С. Vauhin (1623. P. 109), были представлены в составе рода *Myagrum* L. — *M. sativum* L., *M. alyssum* Mill. и *M. foetidum* J. - P. Bergeret (Linnaeus, 1753; Miller, 1768). Однако почти в то же время Н. J. N. Crantz (1762) предложил выделить из *Myagrum* самостоятельный род *Camelina* с одним видом — *C. sativa* (L.) Crantz.

В настоящей статье представлена новая система рода *Camelina* с 18 принятыми и 22 синонимизированными таксонами. Отмечено, что возможным районом возникновения рода и его основного видового разнообразия явилась Юго-Западная Азия, а вторичным районом разнообразия можно назвать Европу, где формировались не только естественные виды, такие как *C. pilosa*, *C. sylvestris*, *C. neglecta* и *C. microcarpa*, но и ряд культурных, среди которых наиболее известны *C. sativa*, *C. linicola* и *C. alyssum*. В работе по возможности полно проведена номенклатурная типификация и процитированы доступные типовые или аутентичные гербарные материалы.

**Ключевые слова:** род *Camelina*, Cruciferae, Brassicaceae, таксономическая структура, видовое разнообразие, фитогеография, типификация, подрод, секция, ряд.

DOI: 10.30901/2658-3860-2019-2-3-24

Received: 10.05.2019

**ORIGINAL ARTICLE****V. I. Dorofeyev**

Komarov Botanical Institute of RAS  
Russia, 197376, St. Petersburg, 2, Professor Popov Street  
e-mail: vdorofeyev@yandex.ru

***CAMELINA* (CRUCIFERAE, BRASSICACEAE):  
STRUCTURE OF THE GENUS AND LIST OF SPECIES**



The taxonomic position of *Camelina*, as well as its intrageneric structure, are still not very well understood. At the same time, the structure of fruits and the general habit of plants undoubtedly show that essentially this genus is a single group of species. For the entire time of analyzing the diversity of the genus, no one questioned its integrity and no one tried to divide this genus into several. Only in the 18th century, three *Camelina* species, namely *C. sativa*, *C. alyssum* and *C. foetida*, were attributed to the genus *Myagrum* as *M. sativum*, *M. alyssum* and *M. foetidum* J. — P. Bergeret (Linnaeus, 1753; Miller, 1768) following the opinion of C. Bauhin (1623). Almost at the same time, however, H. J. N. Crantz (1762) proposed to separate the genus *Camelina* consisting of only one species, i. e., *C. sativa* (L.) Crantz., from the genus *Myagrum*.

This article presents a new generic system of *Camelina* and the full species composition (18 species and their 22 synonyms). It is noted that the main area of the genus and its species origin was South-West Asia, and Europe can be regarded as the secondary area of diversity, where not only such natural species as *C. pilosa*, *C. sylvestris*, *C. neglecta* and *C. microcarpa* were formed, but also a number of cultivated ones, like *C. sativa*, *C. linicola* and *C. alyssum*. The work offers the most complete taxonomic typing and citations for typical herbarium materials.

**Key words:** genus *Camelina*, Cruciferae, Brassicaceae, taxonomy structure, species diversity, phytogeography, typification, subgenus, sectio, series.

Род *Camelina* представляет собой естественную группу видов, плоды которых, в основном, имеют характерный грушевидный облик с зауженным основанием, расширенной верхушкой и с выпуклыми створками. Створки плодов часто коротко узко оттянуты в области перехода в столбик (рис. 1). Отмеченная особенность говорит о том, что плод в процессе формирования рода, скорее всего, очень быстро уменьшался, в связи с чем его дистальная часть внезапно сужалась и стерилизовалась, образуя оттянутые верхние части рамки и створок. Этот признак был замечен ещё в первой половине 19-го века и отображён L. Reichenbach в «Icones ...» (1837–1838, fig. 4292-94).

Данное явление не уникально в семействе. Подобные детали створок мы можем видеть также на примере плодов представителей родов *Biscutella*, *Urbanodoxa*, *Menonwillea* и некоторых других. Таким образом, внезапная редукция верхушки плода позволила стручочкам обрести грушевидные очертания. Один из промежуточных этапов возникновения грушевидного плода сохранился в настоящее время у *C. anomala*, который имеет вытянутые, почти цилиндрические плоды с зауженным основанием и верхушкой, увенчанной тонким и длинным столбиком (рис. 2).

Род рыжик (*Camelina*) состоит из однолетних озимых или яровых трав, формирующих метельча-

тые соцветия из кистей с отстоящими, редко прижатыми (например, *C. grandiflora*) цветоножками (рис. 3). У видов с довольно крупными (*C. alyssum*, *C. sativa*, *C. pilosa*) и не очень большими плодами (*C. sylvestris*, *C. neglecta*, *C. microcarpa* и др.) парциальные оси соцветий прямые, а у *C. laxa* и *C. alpkoensis*, имеющих самые мелкие плоды, оси зигзагообразные (рис. 4). Эта особенность осей обычно хорошо выражена у отцветающих и плодоносящих растений. Иногда подобную их форму трактуют в пользу существования у некоторых крестоцветных (*Erophila verna*, *Cardamine flexuosa*, *Chrysochamela elliptica*, *Arabidopsis thaliana*) верхоцветных (цимоидных) соцветий. Но это не так! У всех без исключения крестоцветных соцветия относятся к группе бокоцветных (бокоцветковых), т. е. ботриоидов.

Семена видов рода ослизняющиеся, зародыш спиннокорешковый, то есть зародышевый корешок и гипокотиль загнуты и располагаются на спинке одной из семядолей (на её абаксиальной стороне).

При анализе известных результатов подсчёта чисел хромосом, пришлось убедиться, что в этом вопросе ещё непочатый край работы не только для исследования границ видов, но и для настоящего выявления фактических чисел хромосом.

Дело в том, что специалистов по роду *Camelina*

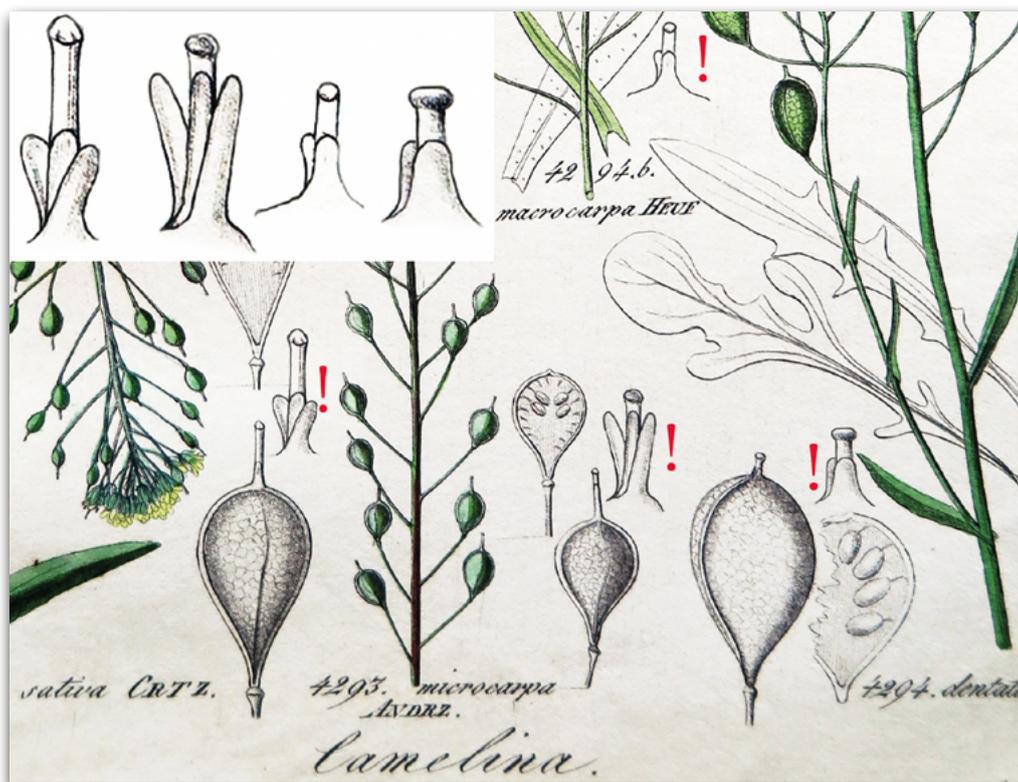


Рис. 1. Верхние части створок плодов *Camelina* (по: Reichenbach, 1837–1838)  
 Fig. 1. The upper part of valva in *Camelina* (Reichenbach, 1837–1838)



Рис. 2. Плоды *Camelina anomala* Boiss. et Hausskn. ex Boiss.  
 Fig. 2. Fruits of *Camelina anomala* Boiss. et Hausskn. ex Boiss.



Рис. 3. Положение цветоножек (плодоножек) у *Camelina grandiflora* Boiss.  
 Fig. 3. The position of the pedicels in *Camelina grandiflora* Boiss.



Рис. 4. Зигзагообразные оси соцветий у *Camelina laxa* С. А. Мей.

Fig. 4. Zigzag axis of inflorescences in *Camelina laxa* С. А. Мей.

в настоящее время практически нет. Это, собственно, отразилось и на характере различных современных публикаций отечественных и зарубежных авторов (An Zhen-xi, 1995; Yıldırımli Ş., 1998; Цвелёв, 2000; Brock et al., 2019). Например, не всякий ботаник может узнать настоящий *C. microcarpa* и отличить его от *C. sylvestris*. Это же, в неменьшей степени, касается издавна культивируемых *C. sativa*, *C. alyssum*, *C. caucasica* и *C. linicola*. Так, последние два из них в литературе второй половины 20-го века синонимизируются под общим названием – *C. alyssum*. Очень подозрительно выглядит целая серия чисел хромосом у *C. rumelica*, район естественного распространения которого ограничен Южной Европой и Юго-Западной Азией.

Подводя итог сказанному, можно заключить, что обсуждение имеющейся информации по числам хромосом в настоящей статье преждевременно. Сначала нужно определить не только объём рода *Camelina*, но и границы между описанными видами.

Известные на данный момент хромосомные числа по представителям рода следующие: *C. microcarpa* –  $2n=16$  (Easterly, 1963), 20 (Rollins,

1993), 32 (Magulaev, 1984), 40 (Manton, 1932); весьма сомнительный *C. neglecta* имеет  $2n=12$  (Brock et al., 2019); *C. linicola* –  $2n=40$  (Manton, 1932); *C. alyssum* –  $2n=40$  (Manton, 1932); морфологически, да и кариологически, довольно разнообразный *C. sativa* представлен серией из  $2n=26$  (Rollins, 1993), 28 (Baez-Major, 1934), 40 (Manton, 1932, и др.), 42 (Jaretsky, 1928), 48; это же касается и морфологически довольно стабильного *C. rumelica* –  $2n=12$  (Bakšay, 1957), 26 (Brock et al., 2019), 32? (publ. as *C. albiflora*) (Alexandrova, in Fedorov, 1969), 40; *C. sylvestris* –  $2n=40$ ; *C. laxa* –  $2n=12$  (Brock et al., 2019); *C. hispida* –  $2n=14$  (Brock et al., 2019).

Возникновение рода и основного его видового разнообразия, вероятно, проходило на территории Передней Азии, где на относительно небольших площадях было образовано подавляющее большинство известных нам видов. За исключением четырёх возникших в культуре, прежде всего, имеются в виду *C. sativa*, *C. linicola*, *C. caucasica* и *C. alyssum*, а также географически очень подвижных *C. microcarpa* и *C. sylvestris*, всё остальное родовое богат-



ство в своём происхождении связано с Юго-Западной Азией. Формирование *C. pilosa*, *C. laxa*, *C. alpkoyensis*, *C. hispida*, *C. rumelica*, *C. anomala*, *C. stiefelhagenii*, *C. grandiflora* и др., без сомнения, завязано на Переднюю Азию. При этом формирование серий, секций и подродов, т.е. обособление различных групп близких видов, по всей видимости, также проходило главным образом в этом же географическом районе.

Явление обильного видообразования в относительно небольшой по площади Юго-Западной Азии вполне обычно и легко объяснимо. Оно здесь проявилось на многих группах не только покрытосеменных растений, в связи с большим разнообразием в различной степени изолированных экологических ниш при относительно стабильном по длительности вегетационном периоде. То есть виды *Camelina*, будучи однолетниками, вполне смогли разойтись по окрестным, более или менее сходным, экотопам, которые были разделены контрастными экологическими преградами, не дающими возможности поддерживать межпопуляционную генетическую стабильность на больших площадях.

В морфологической эволюции рода можно увидеть четыре основные тенденции. Все они направлены в сторону частичной редукции 1) лепестков, 2) плодов, 3) семян и 4) общих размеров самих растений. Большинство из перечисленных направлений взаимосвязано. Первые три проявились в основном во время расширения ареала рода на север. А взаимосвязь 2, 3 и 4 позволила сформировать *C. laxa* и *C. alpkoyensis* в центре зарождения рода, зигзагообразный характер развития соцветия которых напрямую зависел ещё и от истончения оси кистей.

В связи с указанными тенденциями были сформированы таксономические группы видов. Первая и самая древняя из них закладывалась в аридных и семиаридных слабо галофитных нишах. В этих экотопах возникло три вида: *C. anomala*, *C. stiefelhagenii* и *C. grandiflora*. Плоды этих видов сохранили древние признаки, а именно – наи-

большую длину. А их цветоножки формировались как прижатые к оси соцветия структуры. Географическое расширение ареала этого объединения шло по двум экологически обусловленным направлениям. Мезофитизация условий привела к возникновению *C. hispida*, а ещё большая ксерофитизация – к образованию *C. persistens*.

Проникновение рода в менее аридные районы дало возможность растениям обретать более раскидистые формы с большим количеством плодов, в результате чего плоды укоротились до образования более или менее устойчивой грушевидной формы. Цветки в этой группе относительно крупные от ярко-жёлтых до палевых. Здесь представлено подавляющее разнообразие рода.

Эта эволюционная ветвь сначала изолировала группу по признакам миниатюризации растений. Уменьшились размеры растения и сильно уменьшились плоды, оси соцветий стали тонкими. В Юго-Западной Азии, таким образом, формировались *C. laxa* и *C. alpkoyensis*.

Наиболее молодой группой можно назвать объединение видов с относительно мелкими неяркими цветками и небольшими плодами, зарождающееся за пределами Юго-Западной Азии. Её возникновение связано уже с семиаридными районами Европы. Эти области в ряде случаев можно определить даже как гумидные типы местообитания. Данная группа включает два близких вида: *C. sylvestris* и *C. microcarpa*. Недавно эта группа дополнена (Brock et al., 2019) обнаруженным в кукурузных агроценозах Франции *C. neglecta*.

Не менее интересны процессы возникновения крупноплодных видов рода. Среди них наиболее древним можно считать *C. sativa*, который, вполне возможно, явился одним из предков всего крупноплодного ряда видов наряду с *C. rumelica*. Возникновение вторичной крупноплодности теснейшим образом связано с деятельностью человека. В результате длительной селекции им были отобраны наиболее урожайные масличные формы: твёрдостворчатый *C. alyssum* (? европейско-



го происхождения), мягкостворчатые: *C. linicola* (? европейского происхождения) и *C. caucasica* (переднеазиатский вид). Последний вид активно и широко использовался в сортопроизводстве СССР как масличная агрокультура. Его сорта или формы были зафиксированы даже в Монголии, по образцам заносного происхождения, сохранившимся в Гербарии Института общей и экспериментальной биологии АНМ (УБА).

**Genus *Camelina*** Crantz, 1762, *Stirpium Austr.* 1: 17.

Typus: *C. sativa* (L.) Crantz

Последние подсчёты видового богатства рода *Camelina* показали, что оно значительно больше, чем это указано даже в современных работах. Так, в статье Brock et al. (2019) *Camelina* считается весьма небольшим, имеющим 7–8 видов родом. В то же время, по моим данным этого же года, он включает 18 или даже более видов. При том, что упоминаемый в статье *C. neglecta* мне представляется лишь диплоидной формой *C. sylvestris*!

Изучение гербарных материалов LE, LECB, WIR, UBA, PE, US, MO, RIG, TU, H, PR, S, UPS, WI, MNA, MW, PERM (и многих других) и суммированная ранее в этой статье информация позволили не только уточнить межвидовые границы рыжиков, но и определить надвидовую структуру рода *Camelina*, представленную ниже.

**Subgen. 1.** *Nizipa* V. I. Dorof. subgen. nov. – *Camelina* sect. *Erysimastrum* Boiss. 1867, *Fl. Orient.* 1: 313.

The axis of the inflorescences is straight. Fruits are linear-cylindrical, pear-cylindrical or pear-shaped; pedicels strongly or slightly pressed to the axis of the inflorescence.

The subgenus is named after the Turkish city of Nizip, located on the border with Syria (north of Mesopotamia), in places where a designated group of species (subgenus) of this kinship could form.

Оси соцветий прямые. Плоды линейно-цилиндрические, грушевидно-цилиндрические или грушевидные; плодоножки сильно или слегка

прижатые к оси соцветия.

Подрод назван в честь турецкого города Низип (Nizip), расположенного на границе с Сирией (север Месопотамии), в местах, где могла формироваться обозначенная группа видов (подрод) данного родства.

Typus: *C. anomala* Boiss. et Hausskn. ex Boiss.

**Sect. 1. *Anomala* V. I. Dorof. sect. nov.**

Fruits are linear-cylindrical, pear-cylindrical. Sepals do not remain after flowering.

Плоды линейно-цилиндрические, грушевидно-цилиндрические. Чашелистики опадают до плодоношения.

Typus: *C. anomala* Boiss. et Hausskn. ex Boiss.

**1. *C. anomala*** Boiss. et Hausskn. ex Boiss. 1867, in Boiss. *Fl. Orient.* 1: 313. (Рис. 2, 5)

Описан с юга Восточной Турции: «Hab. in agris argillosis prope Kharran Syriae borealis (Haussk!)».

Holotypus: «Iter Syriaco-Armeniacum, in agris argill. pr. Harran, Mesopot., alt. 1000 ped. 12.5.1865, C. Haussknecht» (W18890055604) (W). Isotypi: «Iter Syriaco-Armeniacum, in agris argill. pr. Harran, Mesopot., alt. 1000 ped. 12.5.1865, C. Haussknecht (W0045020)» (W); «Herbarium Haussknecht. In agris argillosis pr. Harran, 12.5.[18]65, 699, [C. Haussknecht]» (JE00002459) (JE); «Inter Syriaco-Armeniacum, Syria borealis, Kasshan, 1865, Ch. Haussknecht.» (JE00002464) (JE); «Inter Syriaco-Armeniacum, in deserte pr. Harran, alt. 1000 ped. 12.5.1865, C. Haussknecht.» (K000725088) (K); «Iter Syriaco-Armeniacum, in agris argill. pr. Harran, Mesopotamia, alt. 1000 ped. 1865, C. Haussknecht» (B 10 0241015) (B), (BM000522288) (BM); «Iter Syriaco-Armeniacum, Syria borealis, Karrhan, 1865, Ch. Haussknecht» (LE00018172) (LE!) (рис. 5).

**IV.** Пахотные глинистые места пустынь Ближнего Востока.

Распространение: Юго-Западная Азия (Юго-Восточная Турция, Северная Сирия, Северный Ливан).

В настоящее время вид имеет не очень обыч-



ный ареал, состоящий из двух локусов. Одна часть ареала отмечена на севере Ливана, другая же с заметным отрывом представлена на границе Сирии и Турции. Это обстоятельство, скорее всего, говорит в пользу того, что флора этого географического разрыва требует дополнительного изучения.

**2. *C. stiefelhagenii*** Bornm. 1941, Repert. Spec. Nov. Reg. Veg. 50: 129. – *C. hispida* Boiss. var. *stiefelhagenii* (Bornm.) Yild. 2000, Ot Sistematik Botanik Dergisi (1998) 5, 2: 4.

Описан по адвентивным растениям, собранным в Германии, происходящим с Ближнего Востока (Юго-Зап. Азия): «... vorderasiatischen Flora».

Lectotypus (Dorofeyev, hic designatus): «Adventivflora von Dresden. Coswig: im Gleisdreieck zw. Coswig u. Naundorf auf Getreideabfällen westasiatischer Herkunft, 13 VII 1938, H. Stiefelhagen» (B 10 0277881) (B).

Судя по всему, вид должен быть представлен в естественных субаридных сообществах юго-востока Турции, граничащих с Сирией.

Распространение: Юго-Западная Азия (юго-восток Турции, север Сирии).

В конце 20-го века была предпринята попытка выделения неотипа (neotypus) этого вида (Yıldırım, 1998: 4), основанная на ложном предположении о гибели типового материала в Берлине во время Второй мировой войны. Но предложенный neotypus негоден ещё по одной причине: к сожалению, в качестве неотипа ошибочно выбран гербарный лист, принадлежащий *C. grandiflora*.

Типовой гербарный образец *C. stiefelhagenii* представляет собой форму растения, очень похожую на предыдущий вид – *C. anomala*, благодаря некоторым особо длинным плодам. С другой стороны, образец напоминает *C. grandiflora*, поскольку некоторые плоды всё-таки имеют укороченные размеры. Учитывая не очень устойчивую форму зрелых плодов на типовом образце, т. е. одни плоды слегка вытянуты, другие – напротив, коротковаты, пока напрашивается ряд заключений.

Во-первых: можно предположить, что вид является результатом гибридизационных процессов. *C. anomala* и *C. grandiflora*, очевидно, вполне могут гибридизировать, сорничая в агроценозах зерновых культур Турции, Сирии и других ближневосточных стран. Во-вторых: понимая, что развитие переднеазиатских растений в атипичных условиях Германии не может быть вполне нормальным, представленные на типовом гербарном листе экземпляры можно отнести к ранее описанному *C. anomala*.

### Sect. 2. *Grandiflorae* V. I. Dorof. sect. nov.

Fruits are pear-shaped. Sepals do not remain after flowering.

Плоды грушевидные. Чашелистики опадают до плодоношения.

Typus: *C. grandiflora* Boiss.

**3. *C. grandiflora*** Boiss. 1844, Diagn. Pl. Orient. ser. 1, 5: 82. – *C. hispida* Boiss. var. *grandiflora* (Boiss.) Hedge, 1965, Notes R. B. G. Edinb. 26: 196. – *C. subappressa* Hausskn. et Bornm. 1904-1905, Mitth. Thüring. Bot. Vereius, 20: 7.

Описан из Малой Азии: «Hab. in Cariâ undè aest. 1843 retulit Chr. Pinard.»

Holotypus: «Herb. v. Gansauge. [Turkey] Caria, 1843, C. Pinard. Mis. Hohenacker, 1853» (B 10 0241011) (B). Isotypi: «Caria, 1843, C. Pinard» (WAG0004250) (WAG); «Caria, 1843, C. Pinard. Boissier mis. 1844» (LE 00018170) (LE!) (рис. 6).

**IV–V.** Солонцеватые места по берегам солёных озёр, залежей, нарушенных степных участков.

Распространение: Турция (юго-запад (Кария), центр).

Плоды этого вида развиваются на прижатых к оси соцветия плодоножках. Удивительно, что I. C. Hedge (1965) эту хорошо обособленную форму рассматривает лишь как вариацию *C. hispida*. Вместе с тем, данный вид единственный в роде, кто имеет очень сильно прижатые к оси соцветия плоды, в связи с чем, понижение его таксономическо-



Рис. 5. Изотип *C. anomala* Boiss. et Hausskn. ex Boiss.  
 Fig. 5. Isotypus of *C. anomala* Boiss. et Hausskn. ex Boiss.



Рис. 6. Изотип *C. grandiflora* Boiss.  
 Fig. 6. Isotypus of *C. grandiflora* Boiss.



го положения в работе I. C. Hedge (1965), на мой взгляд, не заслужено и крайне нежелательно.

Этому виду принадлежит одно из самых необычных местообитаний для представителей рода *Camelina*. В одной из экспедиционных поездок 2015 года он нами был отмечен по краям высыхающего солёного озера (Turkey, Sivas Prov., road Sivas Hafik, between Zar and Tödürge Lake, N39°52'23" E037°35'34", alt. 1300 m). Вполне очевидно, что данный вид может быть использован как базовый материал для выведения перспективных для засоленных районов форм и сортов, способных давать неплохой урожай в экстремальных по солевому показателю условиях.

**Синонимы:**

*C. subappressa* Hausskn. et Bornm. 1904-1905, Mitth. Thüring. Bot. Vereius, 20: 7 (as syn.). Specimens authentica: «J. Bornmüller, pl. Anatolia orientalis. Pontus austr.: in decliv. dumosis prope Tschengelchan inter Amasia et Tokat. 600 m.s.m. № 1713. 30.V.1890» (LE 00012957) (LE!) (рис. 7), (KFTA 0000217) (KFTA), (PH 00000392) (PH), (B 10 0241001) (B), (W 18890001859) (W); «P. Sintenis: lter orientale 1894. Armenia turcica. Szandschak Gümüşchkhane. Wang: in montosis. 28.V. №5598b. C. Haussknecht» (LE 00018174) (LE!).

**4. *C. lasiocarpa*** Boiss. et Bl. 1867, in Boiss. Fl. Orient. 1: 312. – *C. hispida* Boiss. var. *lasiocarpa* (Boiss. et Bl.) Post, 1896, Fl. Syr.: 88. – *C. sativa* (L.) Crantz var. *hirsuta* Boiss. 1842, Ann. Sci. Nat. Bot. sér. 2, 17: 176.

Описан из центральной Сирии: «Hab. in Syriae pascuis ad Agraba et Gebel Belas in viâ inter Hama et Palmyram (Blanche!)».

Lectotypus (Dorofeyev, hic designatus): «№2878 ... Hama et Palmyram. Desert de Syria. ... Belas. 19 mai 1857. B[lanche]» (JE00002465) (JE). Isolectotypus: «№2878. ... Hama et Palmyram. Desert de Syria. ... Belas» (G00330347) (G-BOISS). Syntypus: «№2931. ... Hama et Palmyram. Desert de Syria. ... d'Agraba. 18 mai 1893. Blanche» (G00330345) (G-BOISS).

**IV–V.** Сухие степи, опустыненные территории, залежи.

Распространение: Сирия (центр).

Представленный вид достаточно близок предыдущему по множеству признаков, хотя и отличается, прежде всего, наличием простых торчащих волосков на створках плода. Кроме того, следует заметить, что у этого вида очень сильно выражена граница между верхней оттянутой частью створок и основанием столбика. При этом оттянутая верхняя часть рамки также очень заметна на фоне более тонкого столбика.

До сих пор информация по распространению этого вида, как и многих ранее упомянутых, очень скудна. По настоящее время география этого вида нам известна только из аутентичного материала.

**Синонимы:**

*C. sativa* (L.) Crantz var. *hirsuta* Boiss. 1842, Ann. Sci. Nat. Bot. sér. 2, 17: 176. Описан из Малой Азии: ««№362, Asia Minor». Lectotypus (Dorofeyev, hic designatus): «№362, As[ia] M[inor] – arm & C» (K000725085) (K). Isolectotypus: «Aucher-Eloy-Herbier d'Orient №362, Asia Min[or]» (K000725086) (K).»

Гербарные листы K000725085 и K000725086 состоят из двух сборов каждый. У первого листа к *C. sativa* var. *hirsuta* справа подложен фрагмент растения *C. microcarpa* с голыми короткостолбиковыми плодами. На втором листе меньшее растение в нижнем левом углу относится непосредственно к *C. lasiocarpa* (т.е. specimen authenticum *C. sativa* var. *hirsuta*), а в правом верхнем – к *C. microcarpa*.

**5. *C. hispida*** Boiss. 1842, Ann. Sci. Nat. Bot. sér. 2, 17: 176. – *C. sativa* (L.) Crantz γ. *hispida* (Boiss.) Kuntze, 1887, Acta Horti Petropol. 10, 1: 164. – *C. rigidula* Bornm. et Gauba, 1935, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 4, 40-43: 84.

Описан из Юго-Западной Азии: «N. 359, Armenia; 361, Persiâ».

Lectotypus (Dorofeyev, hic designatus): «Aucher – Eloy – Herbier d'Orient N. 359, Armenia. 359, Nufia austriaca, As. m.» (K000725082) (K).

**V–VI.** Залежи, нарушенные степные участки, солонцеватые места.



Рис. 7. Аутентичный экземпляр *C. subargyrea* Hausskn. et Borrm.  
 Fig. 7. Specimen authenticum of *C. subargyrea* Hausskn. et Borrm.



Рис. 8. Голотип *C. longestyla* Bordz.  
 Fig. 8. Holotypus of *C. longestyla* Bordz.



Распространение: Юго-Западная Азия (Турция, Сирия, Ирак, Ливан, Палестина, Иордания, северо-запад Ирана); Северная Африка (? Египет).

Плоды представленного вида развиваются в основном на отстоящих от оси соцветия плодоножках.

Этот вид молекулярно-филогенетически пытаются сблизить с *C. microcarpa* (Brock et al., 2019), что совершенно неочевидно. Возможно, что в анализ был взят недостоверный материал. Происхождение *C. hispida* явно связано с аридными областями Анатолии, в то время как *C. microcarpa*, возможно, вторично расселившийся в Юго-Западной Азии, – типичный элемент европейских степей.

Удивительно, но для «Flora Palaestina» (Zohary, 1966. P. 292-293) приводится только этот вид. По всей видимости, М. Zohary, объединяя этот вид с *C. persistens*, не располагал достаточным достоверным переднеазиатским материалом по роду *Camelina*.

#### Синонимы:

*C. rigidula* Bornm. et Gauba, 1935, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 4, 40-43: 84(620). Описан из Ирана (северо-западные окрестности Тегерана): «Keredj, würte Plätze (10.VI.1933)». Holotypus: (?).

#### Sect. 3. Calycatae V. I. Dorof. sect. nov.

Fruits are pear-shaped. Sepals remain after flowering.

Плоды грушевидные. Чашелистики остаются после цветения.

Typus: *C. persistens* Rech. f.

**6. *C. persistens*** Rech. f. 1948, Ark. Bot. (1950) ser. 2, 1, 5: 304.

Описан из Иордании: «Transjordanian: North of Ayn-Musa, rocky places, 1200 m, 17.4.1937 (J. E. Dinsmore 11750, hb. Stockholm)».

Holotypus: «Plantae Transjordaniae, Arabia Petraeae, North of Ayn-Mursa, rocky places, alt. 1230 m, №11750, 17 IV 1937, J. E. Dinsmore» (S-G-9023) (S).

**IV–V.** Каменистые места.

Распространение: Юго-Западная Азия (Иордания).

Вид хорошо отличается от прочих остающейся во время плодоношения чашечкой. Этот уникальный для рода признак мог возникнуть в результате эволюционно довольно быстрого укорочения времени вегетации, в связи с недоразвитием отделительных тканей у чашелистиков. Вместе с тем растения имеют короткие отстоящие утолщенные плодоножки, некоторые из которых, как это видно на голотипе, проявляют признак подрода *Nizipa* – прижатость к оси.

**Subgen. 2. Flexuosa** (V. I. Dorof.) V. I. Dorof. stat. nov. – Sect. Flexuosae V. I. Dorof. 1996, Бот. журн. 81, 8: 98.

The axis of the inflorescences is thin zigzag; the pear-shaped fruits are small.

Оси соцветий тонкие зигзагообразные; плоды мелкие грушевидные.

Typus: *C. laxa* C. A. Mey.

**7. *C. laxa*** C. A. Mey. 1831, Verz. Pfl. CauC. Casp. Meere: 193.

Описан из Талыша: «In montibus Talüsche prope pagum Swant, ad agrorum et fossarum margines (alt. 670 hexap.)».

Lectotypus (Dorofeyev, 2012, Конспект фл. Кавказа, 3, 2: 454): «*Camelina laxa* mihi № 131. In campis et agris pr. pag. Swant, d. 21 Junii m: 1830, Enum. cauC. casp. № 1670, D. Meyer» (LE 01053087) (LE!) (Рис. 9). Isolectotypi: «*Camelina laxa* mihi № 131. In campis et agris pr. pagum Swant, d. 21 Juny 1830, C. A. Meyer» (LE 01053088) (LE!), «Herb. Ledeb. *Camelina laxa* (mihi) C. A. Mey. Enum. pl. cauC. casp. № 1670, C. A. Meyer» (LE 01053092) (LE!).

**III–VI (VII).** Каменистые и сухие щебнистые склоны, осыпи, сухие степи, редкотравные луговины. В горы поднимается до 2200 м над ур. моря.

Распространение: Юго-Западная Азия (Грузия, Азербайджан, Армения, центр и восток Турции, север Ирана).



**8. C. alpkyensis** Yildirimli, 2011, Ot Sistematik Botanik Dergisi, 18, 1: 2.

Описан с востока Турции: «Erzincan: Kemah, Alpköy, Karasu kenarı, 1100 m, 26.05.1979, S. Yildirimli 1502».

Holotypus: «Erzincan: Kemah, Alpköy, Karasu kenarı, 1100 m, 26.05.1979, S. Yildirimli 1502» (HUB).

**V–VI.** Экология в первоописании не указана. Распространение: восток Турции.

Из описания явствует, что этот вид от *C. laxa* отличается белыми лепестками, слабо ветвистым стеблем, в основании опушённым прижатыми волосками, и почти в два раза более короткими плодоножками.

### Subgen. 3. *Camelina*.

The axis of inflorescences is straight, spaced; pear-shaped fruits.

Оси соцветий прямые, отстоящие; плоды грушевидные.

Typus: *C. sativa* (L.) Crantz

**Sect. 1. *Camelina*.** – Sect. *Chamaelinum* DC. 1821, Reg. Veg. Syst. Nat. 2: 514. – Sect. *Eucamelina* Boiss. 1867, Fl. Orient. 1: 311. – Ser. *Camelina*: V. I. Dorof. 1996, Бот. журн. 81, 8: 96.

Typus: *C. sativa* (L.) Crantz

**Ser. 1. *Camelina*.** – Ser. 1. *Macrospermae* Mirek, 1981, Fragm. Florist. Geobot. 27, 3: 468.

Typus: *C. sativa* (L.) Crantz

**9. C. pilosa** (DC.) N. W. Zinger, 1909, Тр. Бот. муз. Акад. наук, 6: 16. – *C. sativa* (L.) Crantz var. *pilosa* DC. 1821, Reg. Veg. Syst. Nat. 2: 516. – *C. microcarpa* Andr. subsp. *pilosa* (DC.) Jáv. 1924, Fl. Hungar.: 428. – *C. microcarpa* Andr. subsp. *pilosa* (DC.) Soó, 1964, Acta Bot. Acad. Sci. Hungar. 10, 3-4: 373. – *C. sativa* (L.) Crantz subsp. *pilosa* (DC.) N. W. Zinger, 1909, Тр. Бот. муз. Акад. наук, 6: 23. – *C. sativa* (L.) Crantz var. *zingeri* Z. Mirek, 1981, Acta Soc. Bot. Polon. (1980) 49, 4: 559. – *C. sativa* (L.) Crantz subsp. *zingeri* (Z. Mirek) Smejkal, 1991, Preslia, 63, 2: 123. – *C. armeni-*

*aca* Desv. 1815, Journ. Bot. Agric. (1814) 3: 182. – *C. sativa* auct., non (L.) Crantz: Їльїнська и др. 2007, в Екофл. України, 5: 84.

Описан по материалам из Европы и Сибири («inter segetes et lina, in Europa tota, etiam in insula Cypro (Sibth.), in Tauria (Steven), circa Astracan (Fisch.), et in Sibiria (Patr.), usque ad Nerstinsky-savod (Fisch.)»).

Lectotypus (Dorofeyev, hic designatus): «*Myagrimum sativum*. Taur[ia] m. Steven 1820» (G00203713) (GDC). Поиск аутентичного материала их Таврии, из окрестностей Астрахани и Нерчинского завода (Забайкалье!) в коллекциях LE, к сожалению, не увенчался успехом.

**V–VIII.** Сорное в посевах. Этот вид прежде выращивался как жиромасличное растение под названием озимого рыжика (Цингер, 1909).

Распространение: Европа; Северная (Сибирь), Юго-Западная (Россия, Грузия, Азербайджан, Армения) Азия.

Очень близок *C. sativa*. Вероятно, А. Р. de Candolle (1821) не придавал большого значения характеру опушения, и при выделении таксона ограничился объёмом вариации, поскольку чётких различий между *C. sativa* и *C. pilosa* до сих пор не отмечено. I. C. Hedge (1965, 1968) рассматривает этот вид как уклоняющуюся форму в составе *C. sativa*, с чем можно было бы согласиться. Однако если внешний облик *C. pilosa* искусственно не изменялся, то на облик *C. sativa* наложили свой заметный отпечаток годы её селекции, которая была направлена в сторону увеличения семенной продуктивности и, как следствие, масличности. Отмечу также, что *C. pilosa*, по всей видимости, был основой для появления всего культурного разнообразия рода *Camelina*, начиная с *C. sativa*.

### Синонимы:

*Camelina armeniaca* Desv. 1815, Journ. Bot. Agric. (1814) 3: 182. Описан с востока Турции: «Hab. in Armenià». Lectotypus: (?).

*C. sativa* (L.) Crantz var. *zingeri* Z. Mirek, 1981, Acta Soc. Bot. Polon. (1980) 49, 4: 559. Описан из окрестностей Санкт-Петербурга: «Typus: The

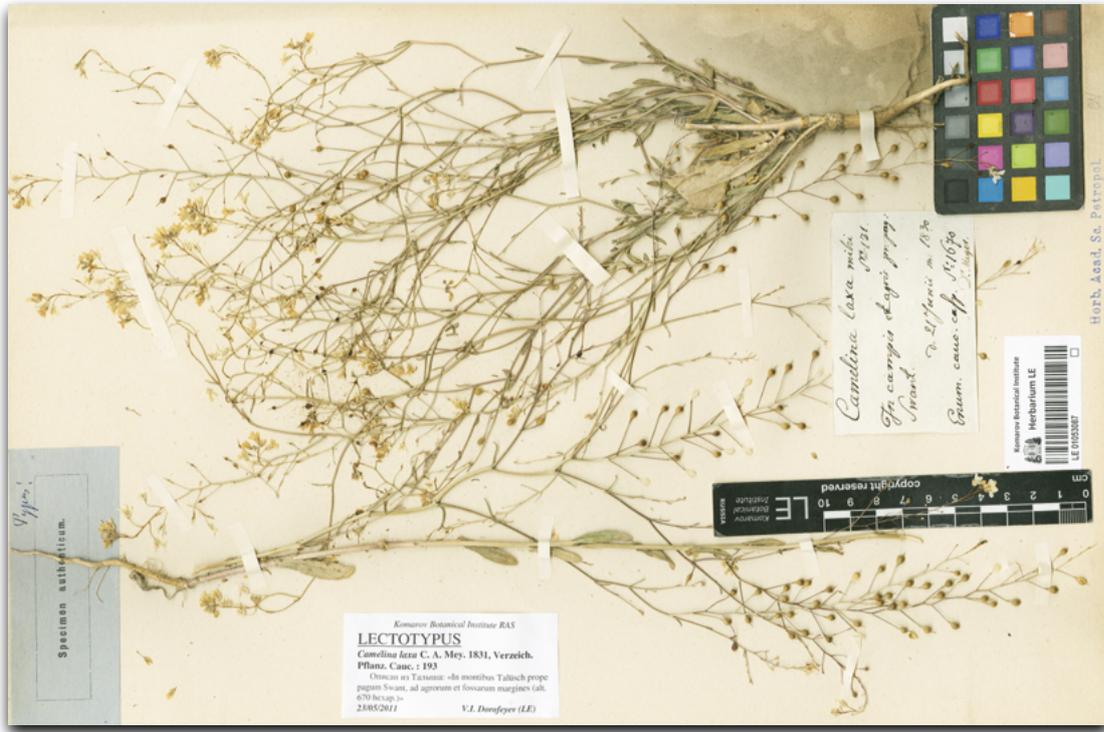


Рис. 9. Лектотип *C. laxa* С. А. Мей.  
 Fig. 9. Lectotypus of *C. laxa* С. А. Мей.



Рис. 10. Аутентичный экземпляр *C. ambigua* Besser  
 Fig. 10. Specimen authenticum of *C. ambigua* Besser



specimen collected in the environs of Leningrad in 1883 by R. Regel». Holotypus: (WIR?). Материал по указанной разновидности в настоящее время, к сожалению, недоступен.

**10. *C. sativa* (L.) Crantz, 1762, Stirp. Austr. 1: 17.**—*Myagrum sativum* L. 1753, Sp. Pl.: 641, p. p.—*C. sagittata* Moench, 1794, Meth. Pl.: 265, nom. illeg.—*C. glabrata* (DC.) Fritsch, 1897, Excursionsfl. Oesterr.: 247.—*C. sativa* (L.) Crantz β. *glabrata* DC. 1821, Reg. Veg. Syst. Nat. 2: 516.—*C. sativa* (L.) Crantz subsp. *glabrata* (DC.) N. W. Zinger, 1908, Список раст. Герб. русск. фл. 6: 141.—*C. ambigua* Besser, 1840, in E. T. Steudel Nomencl. Bot. ed. 2, 1: 264 (as syn.). Описан из Европы («in Europa inter linum»).

Lectotypus (Jonsell and Jarvis, 2002, in Nordic J. Bot. 22: 71): Herb. Clifford: 328, *Myagrum* 2 (BM000646251) (BM!).— $2n=26, 28, 40, 42$ .

**V–VIII.** Во всех изученных районах в настоящее время встречается главным образом в качестве сорного растения. Имеет тенденцию к исчезновению, поскольку достаточно давно широко не выращивается в качестве жиромасличного растения.

Распространение: Европа; Северная, Юго-Западная (Россия, Грузия, Азербайджан, Армения), Средняя, Центральная, Восточная Азия; Центральная, ? Южная Африка; Северная и Южная (Аргентина — Prina, 1995) Америка; Австралия. За исключением Европы, все остальные районы произрастания этого вида вторичны.

Н. Цингер (1909), Е. Н. Синская (1928) и Г. С. Воскресенская (1952) характеризуют этот вид как яровую форму посевного рыжика, которая, вполне естественно, должна отличаться от озимой (*C. pilosa*), кроме всего прочего, меньшей облиственностью, особенно нижних частей растения. Однако следует учесть, что длительный период селекции этого вида в европейской культуре наложил на его облик заметный морфологический отпечаток, изменив его по сравнению с образцами, например, 18-го века.

Лектотипификация вида в 2002 году была проведена со знанием дела, для неё использовались материалы К. Линнея, хранящиеся в Британском музее (BM). Вместе с тем в Линнеевском обществе (LINN) под этим названием имеется образец, который можно отнести к позже описанному *C. sylvestris* Wallr.

**Синонимы:**

*C. ambigua* Besser, 1840, in E. T. Steud. Nomencl. Bot. ed. 2, 1: 264 (as syn.). Specimen authenticum: «*Camelina ambigua* Besser» (LE 00018175) (LE!) (Рис. 10).

*C. sativa* (L.) Crantz β. *glabrata* DC. 1821, Reg. Veg. Syst. Nat. 2: 516. Описан по европейским образцам из культуры: «... culta in plurimis Europæ regionibus ...». Lectotypus: (?).

**11. *C. alyssum* (Mill.) Thell. 1906, Verz. Tausch Sam. Frucht Bot. Gart. Zürich, Arssk. 7: 189.**—*Myagrum alyssum* Mill. 1768, Gard. Dict. ed. 8: N 2.—*Myagrum dentatum* Willd. 1794, Phytographia, 1: 9.—*Camelina dentata* (Willd.) Persoon, 1806, Syn. Pl. 2, 1: 191.—*C. macrocarpa* Wierzb. 1837, in Reichenb. IC. Fl. Germ. Helv. (1837-1838) 2: 10.—*Myagrum foetidum* J. P. Bergeret, 1784, Phytonom. Univ. 3: 138, nom. inval.—*Camelina foetida* (Bergeret) Fries, 1843, Novit. Fl. Suec. Mant. 3, 5: 70.—*Cochlearia foetida* (Bergeret) Schrank, 1789, Baier. Fl. 2: 185.—*Camelina parodii* Ibarra et La Porte, 1947, Revista Argent. Agron. 14: 104, figs. 4 et 5.—*C. foetida* (Bergeret) Schrank a. *integerrima* Čelak. 1881, Prodr. Fl. Böhm. 4: 860.—*C. alyssum* (Mill.) Thell. subsp. *integerrima* (Čelak.) Smejkal, 1971, Preslia, 43, 4: 322.—*C. sativa* (L.) Crantz var. *dentata* (Willd.) Ibarra et La Porte, 1947, Revista Argent. Agron. 14: 101.

Описан из Германии («in arvis Alsatie, Palatinatus, Lotharingiae»).

Lectotypus: (?).

**V–VIII.** Во всех перечисленных ниже районах может встречаться в качестве сорного или сегетального растения. В современной флоре практически исчез, поскольку достаточно давно широко не выращивается.



Распространение: Европа; Юго-Западная Азия («Accespi e Caucaso, Hb Meyer» (LE!), «I. Akinfiew, Herbarium caucasicum 1882-1897. Гора Брик Ставроп. губ., 22 VI 1889 г. И. Я. Акинфиев» (LE!), «In desertis Kalmuchorum vel in regionibus caucasicis, Sergatschow» (LE!); Восточная Африка (занос из культуры во флоре Судана, Уганды и Кении) (Jonsell, 1982).

Довольно длительное время этот вид объединялся с *C. linicola*. Имеющаяся теперь возможность ознакомиться с типовым материалом обоих из них через интернет-ресурс JSTOR показала, что они друг от друга хорошо отличаются по плодам. У *Myagrum alyssum* (= *C. alyssum*) P. Miller (1768) описывает сердцевидные плоды («siliculis cordatis pedunculatis polyspermis»), то есть с вдавленной верхушкой. Плоды, таким образом, симметричные. У *C. linicola* в первоисточнике (Spenner, 1829) форма плодов шаровидно-грушевидная («subgloboso-pyriformibus»). Выбранный лектотип последнего, кроме того, имеет растения с асимметричными плодами, боковые края створок которых и сами рамки имеют характерные вдавливания.

**Синонимы:**

*Myagrum dentatum* Willd. 1794, Phytographia, 1: 9. Описан из Южной Европы: «Habitat inter segetes Europae australioris». Lectotypus (?) (Dorofeyev, hic designates): «Ex horto propriis Vege... Augusto 1787» (B 10 0241020) (B).

*Camelina macrocarpa* Wiezb. 1837, in Reichenb. IC. Fl. Germ. Helv. (1837–1838) 2: 10. Описан из Средн. Европы: «In vineis et in agris inter Linum pr. Kordova in Bannatu cl. Dr. Wierzbicki». Lectotypus: (?).

*C. foetida* (Bergeret) Schrank α. *integerrima* Čelak. 1881, Prodr. Fl. Böhm. 4: 860. Описан из Средней Европы: «Im Lein unter dem Gloriet bei Domašín (Dědeč.)! Bei Unter-Robous nächst Jičín! Königgrätz im Lein (Hansg.)! Bei trpín im Lein häufig (Fleisch.)! daselbst b. ganz fehlend (ders.). Bei Deutschbrod am Wege nach Frauenthal (mit b)! Um pisek häufig!». Lectotypus: (?).

*C. parodii* Ibarra et La Porte, 1947, Revista Argent. Agron. 14: 104, figs. 4 et 5. Описан из Аргентины:

«Santa Fe & Buenos Aires, Argentina». Lectotypus (Dorofeyev, hic designatus): «Argentina: Bigaud, F. C. R. P. B. (cerca Rosario), №61.039, 21 X [1]940, Boretti Hnos » (IRB-INTA BAB00000136) (BAB).

**12. *C. linicola*** Schimp. et Spenn. 1829, in Spenn. Fl. Friburg. 3: 958. – *C. sativa* (L.) Crantz subsp. *linicola* (Schimp. et Spenn.) N. W. Zinger, 1908, Список раст. Герб. русск. фл. 6: 142.

Описан по культивируемым в Средн. Европе образцам (юго-запад Германии): «Flora Friburgensis ...».

Lectotypus (Dorofeyev, hic designatus): «Unadingen ... inter linum» (B 10 0241016) (B).

**V–VIII.** Сорное в посевах, ранее вид широко выращивался как жиромасличное растение.

Распространение: Европа; Северная, Юго-Западная (Россия, Армения, Северо-Восточная Турция) Азия; Северная Америка (заносное); Юго-Восточная Австралия (заносное).

Вид представлен некоторым разнообразием по строению плодов (например, по длине). Однако общий признак, а именно несимметричная сдавленность плодов со стороны рамки, остаётся. Этот признак хорошо виден на цитированном здесь гербарном образце B 10 0241016, который в настоящей статье выбран в качестве лектотипа. Отличие этого вида от следующего (т. е. от *C. caucasica*) хорошо видно по верхушке камеры стручочка. У *C. linicola* она притуплённая, даже слегка вдавленная, как у *C. alyssum*, в то время как у *C. caucasica* верхушка плода слегка (а иногда заметно) оттянута.

**13. *C. caucasica*** (Sinsk.) Vassilcz. 1939, во Фл. СССР, 8: 652, 601. – *C. sativa* var. *caucasica* Sinsk. 1928, Тр. прикл. бот. ген. селекц. 19, 3: 544.

Описан по образцам закавказского происхождения: «Transcaucasia centralis et occidentalis». Neotypus (LE 01053073) (рис. 11) et isoneotypi (LE 01053074, LE 01053076) (Dorofeyev, hic designatus): «Princeps W. Massalsky: Plantae Armeniae 1886. Есмек (тур.) культив. в Хорасанском участке Кагы-



зманского округа, для масла употр. в пищу» (LE!).

Распространение: Восточная Европа; Северная, Юго-Западная (северо-восток – центр возникновения), Восточная (Монголия) Азия. На территории Советского Союза в посевах использовался селекционный материал этого вида, таким образом, у *C. caucasica* распространение может быть более широким.

Поиски аутентичного гербарного материала в коллекциях Всероссийского института генетических ресурсов растений имени Н. И. Вавилова (WIR), к сожалению, не дали никакого результата. По всей видимости, необходимо остановиться пока на выборе неотурпизированного материала из сборов, которые видел Иван Тихонович Васильченко, автор таксономической обработки рода во «Флоре СССР» (Васильченко, 1939), в связи с тем, что он мог проконсультироваться по поводу этого таксона с Евгенией Николаевной Синской – автором закавказской разновидности.

Вполне возможно его нахождение на территории Анатолии в культуре, в особенности в северо-восточных горных пределах Турции, где он в качестве масличного растения мог быть использован вместо урожайно-рискованного льна. В Турции на долю льна до сих пор приходится 6% от всех сельскохозяйственных культур (Википедия, 2002). То есть рыжик кавказский, очевидно, также довольно охотно выращивался или активно сорничал в посевах льна.

**14. *C. × transbaicalensis*** Vassilcz. et V. I. Dorof. sp. nov. – *C. transbaicalensis* Vassilcz. 1939, Фл. СССР, 8: 599-600, in obs., descr. ross.

Sepals up to 2 mm lg, petals up to 3 mm lg. Fruits are elongated, up to 7 mm lg and up to 3 mm wide.

Holotypus: «Zabaikalsk. Prov., river basin of Verkhnjaja Angara, the vicinity of the village of Verkhne-Angarsk, abandoned arable land on the southern open slope, 9 VIII 1912, No. 1275, G. Poplavskaya» (LE 01056912) (LE!) (рис. 12).

Чашелистики до 2 мм дл., лепестки до 3 мм дл. Плоды удлинённые, до 7 мм дл. и до 3 мм шир.

Голотип: «Забайкальск. обл., бассейн р. Верхней

Ангары, окр. с. Верхне-Ангарска, заброшенная пашня на S открытом склоне, 9 VIII 1912, № 1275, Г. Поплавская» (LE 01056912) (LE!) (рис. 12).

Распространение. Данный спонтанный гибрид отмечен пока только по гербарным образцам из Забайкалья.

Отмеченный во «Флоре СССР» И. Т. Васильченко (1939) гербарный сбор, по всей видимости, является гибридом *C. sylvestris* и *C. sativa* group. Вторым родителем, скорее всего, можно назвать *C. caucasica*. Об этом говорят заметно более крупные, чем у *C. sylvestris*, плоды с вытянутым основанием и верхушкой.

**Ser. 2. *Microspermae*** Mirek, 1981, Fragm. Florist. Geobot. 27, 3: 464.

Typus: *C. rumelica* Velen.

**15. *C. rumelica*** Velen. 1887, Sitzungsber. Bohm. Ges. Wiss. 1887 (Math.-Nath. Clas.): 448, tab., fig. 13a. – *C. sativa* (L.) Crantz subsp. *rumelica* (Velen.) O. Bolos et Vigo, 1974, Buttl. Inst. Catalana Hist. Nat. Secc. Bot. 38, 1: 78. – *C. sylvestris* Wallr. β. *albiflora* Kotschy ex Boiss. 1867, in Boiss. Fl. Orient. 1: 312. – *C. albiflora* (Kotschy ex Boiss.) N. Busch, 1909, в Кузнецов, Буш, Фомин, Fl. cauc. crit. 3, 4: 391. – *C. longistyla* Bordz. 1912, Труды Бот. сада Юрьев. унив. 13: 20. – *C. transcaspica* Fritsch, 1929, Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. 138, 1: 365. – *C. paphlagonica* Bornm. 1936, Fedd. Rep. spec. nov. regn. (1940) 89: 66. – *C. bornmulleriana* Hub.-Mor. et Reese, 1943, Fedd. Rep. spec. nov. regn. 52, 1: 41.

Описан из Болгарии: «Rumelia».

Lectotypus (Dorofeyev, 2012, Консп. фл. Кавк. 3, 2: 453): «Rumelia or., Stira, 1886, leg. Škorpiš» (PRG 451094) (PRC!).

**IV–V(IX).** Мелкощербнистые осыпи и склоны холмов, редкотравья, сухие берега горных рек, залежи, дорожные насыпи и откосы.

Распространение: Центральная (заносное), Южная, Восточная (заносное) Европа; Юго-Западная (Россия, Грузия, Азербайджан, Армения, Турция, Сирия, Ирак, Иран, Афганистан, Пакистан





(запад)), Средняя (Туркмения) Азия; Северная (? Египет), ? Южная Африка; Северная Америка (США: заносное).

I. С. Hedge (1965) отмечает очень широкое распространение этого вида на территории Турции, в чём я убедился во время нескольких путешествий по востоку этой страны. Кроме того, он неоднократно (Hedge, 1965, 1968) указывает в качестве ближайшего родственника *C. microcarpa*, что, разумеется, не так, поскольку родство и по строению плода, и по цветку у этого вида тяготеет к *C. sativa*.

#### Синонимы:

*C. sylvestris* Wallr. β. *albiflora* Kotschy et Boiss. 1867, in Boiss. Fl. Orient. 1: 312. Описан с востока Малой Азии: «Ky pl. Cilic. Kurd. exs. 52! Hab. in faucibus umbrosis Ciliciæ Kurdicæ ad Gorumse (Ky!)». Holotypus: «Theodor Kotschy. Iter cilicico-kurdicum 1859. 52. *Camelina albiflora* Kotschy et Boiss. sp. nov. Boiss. Plantae in montibus Kassan Oghlu ad pagum Gorumse lectae. In faucibus subumbrosis orienti soli oppositis 4500-5000'. Die 12 Maii.» (B 10 0241005) (B). Isotypi: «Theodor Kotschy. Iter cilicico-kurdicum 1859. 52. *Camelina albiflora* Kotschy et Boiss. sp. nov. Boiss. Plantae in montibus Kassan Oghlu ad pagum Gorumse lectae. In faucibus subumbrosis orienti soli oppositis 4500-5000'. Die 12 Maii» (LE 00018170, LE 00018171 (рис. 13)) (LE!).

*C. longestyla* Bordz. 1912, Труды Бот. сада Юрьев. унив. 13: 20. Описан из Северо-Восточной Турции: «Prope urbem Kars anno 1910 legit cl. T. Roop». Holotypus: «Eug. Bordzitolowski. Plantae Caucasicæ. Transcaucasia, Armenia Rossica, prope urbem Kars, VI 1910, T. Roop» (LE 01053075) (LE!) (Рис. 8).

*C. transcaspica* Fritsch, 1929, Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. 138, 1: 365. Описан из Туркмении: «Hab. in regione transcaspica prope Aschabad (siehe oben)». Lectotypus (Dorofeyev, hic designatus): «P. Sintenis: Inter transcaspico-persicum 1900-1901. Regio transcaspica; Aschabad: in arenosis graminosis ad Gjaurs. 26 IV 1900. №164. J. Freyn» (JE00002467) (JE), isolectotypus (E00386168) (E).

*C. paphlagonica* Bornm. 1936, Fedd. Rep. spec. nov.

regn. (1940) 89: 66. Описан из Малой Азии: «Bithynia: Ditionis oppidi Bilecik in monte Abaslisdagh, 6-700 m. (21 V 1929; B. nr. 13816). –Paphlagonia: In collibus ad oppidulum Koç-hissar (Ilkas), 1000 m. (23 V 1929; B. nr. 13818)». Lectotypus: (?).

*C. bornmulleriana* Hub.-Mor. et Reese, 1943, Fedd. Rep. spec. nov. regn. 52, 1: 41. Описан из Турции: «Kleinasien; Phrygien, Äcker bei Kütahya, 1000 m, 6 VI 1935, leg. H. Reese, E. Wall». Holotypus: (?).

**Sect. 2. Microcarpae (V. I. Dorof.) V. I. Dorof. stat. nov.** – Ser. *Microcarpae* V. I. Dorof. 1996, Бот. журн. 81, 8: 98.

Typus: *C. microcarpa* Andrz.

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

Описан с Украины («in Podolia»). Lectotypus (Дорофеев, 1996, Бот. журн. 81, 6: 98): «Herb. Ledeb. XV.I. 94.2 E Podol. austr. Herb. W. Besser» (LE 01060001) (LE!) (рис. 14). Isolectotypus: «Herb Fischer, e Podol. austral. Herb. W. Besser» (LE 01060002) (LE!). Specimen authenticum: «*Camelina microcarpa* Mihi. In Podolia australi inter Hypacis et Tyram. Andrz.! Specimen e cultis. Specimen e sterilibus seminiferum». (LE 00018170) (LE!).

**V–IX.** Сорное в посевах, а также встречается в местах с разреженной растительностью.

Распространение: Европа; Северная, Юго-Западная, Средняя, Центральная, Восточная Азия; Северная Африка; Северная Америка (заносное). Общее распространение этого вида требует уточнений.

I. С. Hedge (1965, 1968), судя по им приведённому описанию, вид понимал не так, как он выглядит на типовом образце. Поскольку I. С. Hedge указывает на длину лепестков от 6 до 8 мм, можно утверждать, что информация по этому виду для Турции (Hedge, 1965) и Ирана (Hedge, 1968), очевидно, в основном принадлежит *C. rumelica*. В связи со сказанным, до сих пор не известно настоящее распространение *C. microcarpa*. Выявление вида затруднено ещё и тем, что он не очень силь-



Рис. 13. Изотип *C. sylvestris*  $\beta$ . *albiflora* Kotschy et Boiss.  
 Fig. 13. Isotypus of *C. sylvestris*  $\beta$ . *albiflora* Kotschy et Boiss.



Рис. 14. Лектотип *C. microcarpa* Andrz.  
 Fig. 14. Lectotypus of *C. microcarpa* Andrz.



но отличается от *C. sylvestris*. А основной признак этих видов находится в верхней части плода. Верхушка камер плода *C. microcarpa* внезапно переходит в столбик, а у *C. sylvestris* – камеры слегка оттянуты в переходной в столбик зоне.

В коллекциях Гербария LE имеются три авторских листа *C. microcarpa*. Specimen authenticum, несмотря на заметку автора вида о стерильности растения, всё-таки имеет вполне развитые плоды с характерным признаком верхушки плода: внезапный переход в столбик.

В коллекциях LECB не так давно была предпринята попытка выделения синтипа (syntypus) *C. microcarpa*. Его изучение показало, что, к сожалению, он таковым не является. Во-первых, этот лист никаким образом не цитируется в первоисточнике, во-вторых, морфологическое строение представленных на гербарном листе растений не соответствует морфологическому образу lectotypus. На представленном листе мы видим растения принадлежащие *C. sylvestris*.

**17. *C. sylvestris* Wallr. 1822, Sched. Crit. 1: 347. – *C. campestris* K. F. Schimp. et Spenn. 1829, Fl. Friburg. 3: 959, nom. illeg. – *C. confusa* Rouy et Foucaud, 1895, Fl. France, 2: 235. – *C. microphylla* C.-H. An, 1981, Bull. Bot. Res. Harbin, 1, 1–2: 106. – *C. microcarpa* Andr. f. *longistipatus* C.-H. An, 1981, Bull. Bot. Res. Harbin, 1, 1–2: 107. – *C. microcarpa* auct., non Andr.: Eleksis, 1955, in Latvijas PSR Fl. 2: 376; Jankevičienė, 1961, in Lietuvos TSR Fl. 3: 581; Kuusk, 1973, in Eesti NSV Fl. 5: 550; Лашенкова, 1976, во Фл. Сев.-Вост. европ. части СССР, 3: 83; Кууск и др. 1993, во Фл. Балт. респ. 1: 336; Третьяков, 1999, в Сауткина и др. Опр. высш. раст. Беларуси: 118; Куликов, 2005, Консп. фл. Челябин. обл.: 183; Кравченко, 2007, Консп. фл. Карел.: 112; Їльїнська и др. 2007, в Екофл. України, 5: 85; Ефимик, 2007, в Овёснoв и др. Илл. опр. раст. Перм. края: 427 р.р.**

Описан из Европы: «in tectorum, murorum grumis, collibus apricis vicinique agris sterilibus ad Beunstaedt, Schmon, Lodersleben, Rossleben et allis circa urbem locis, im Stadtgraben, Vuxb.»



**Рис. 15. Лектотип *Camelina sylvestris* Wallr.**  
**Fig. 15. Lectotypus of *Camelina sylvestris* Wallr.**

Lectotypus (Dorofeyev, hic designatus): «Herb. Nees ab Esenbeck. *Camelina sylvestris* mihi ... Wallroth» (LE 00012958) (рис. 15). Specimen authenticum: «Herb. M. Bieb[erstein] *Camelina sylvestris* m. com. Wallroth 1825» (LE 00012959) (LE!).

**V–VII.** В степях на каменистых склонах, в долинах рек и как сорное или заносное в полях и у жилья.

Данный вид имеет очень хорошо выраженную форму плодов с покатыми краями верхушки рамки. Плоды образца lectotypus и specimen authenticum как раз обладают этими признаками.

Распространение: Европа; Северная, Юго-Западная (Россия, Грузия, Азербайджан, Армения, Турция), Средняя, Центральная, Восточная Азия; Северная Африка (? Египет: Каир); Северная Америка (заносное).



Во «Flora of Turkey ...» вид не отмечается (Hedge, 1965). Однако, судя по морфологическому описанию, часть материала, указанного как *C. microcarpa*, может принадлежать *C. sylvestris*.

**Синонимы:**

*C. confusa* Rouy et Foucaud, 1895, Fl. France, 2: 235. Описан из Франции: «Hab. – Cà et là, plus rare: Oise, Seine-et-Marne, Puy-de-Dôme, Hautes-Alpes, etc.». Lectotypus: (?). Авторами вида приводится широчайший ареал для него, простирающийся от Европы до Сибири и Джунгарии.

*C. microphylla* C.-H. An, 1981, Bull. Bot. Res., Harbin, 1, 1–2: 106. Описан из Северо-Западного Китая: «Xinjiang, Altai xian, 1965 [VIII] 7, [№] 652170, [alt.] 1600 [m]». Holotypus: (?).

*C. microcarpa* Andr. f. *longistipatus* C.-H. An, 1981, Bull. Bot. Res., Harbin, 1, 1–2: 107. Описан из Северо-Западного Китая: «Xinjiang (Bogda shan)». Holotypus: (?).

**18. *C. neglecta*** J. Brock, Mandáková, Lysak et Al-Shehbaz, 2019, RhytoKeys, 115: 52.

Описан из Франции.

Holotypus: «France, Lozere, Causse Méjean, corn field, IX 1996, 44°16'N, 2°33'E, Henri Besancone s. n.» (MO-6869197, isotypus: MO-6869196) (MO).

Агроценозы Северо-Западного Средиземноморья.

Распространение: Южная Европа.

Вид описан по растениям, выращенным из семенного материала, полученного от представителей сегетальной флоры кукурузных агроценозов Франции. Из протолога видно, что существование самостоятельного таксона такого ранга представляется весьма сомнительным. Но поскольку представители этого таксона являются диплоидами, а не тетраплоидами (как *C. rumelica*) или гексаплоидами (напр. *C. microcarpa*), авторы первоописания (Brock et al., 2019) полагают, что основой

для описания нового вида может служить лишь необычный для *Camelina* набор хромосом.

Ранее я уже отмечал, что определение видов в роде *Camelina* — занятие достаточно сложное, а, кроме того, существует целая группа видов, имеющих несколько хромосомных рас. При этом морфологически расы друг от друга не отличаются, что не даёт нам возможности классического описания новых видов.

Цитированный в статье голотип (Brock et al., 2019) имеет несомненное родство с *C. microcarpa* и *C. sylvestris*. К сожалению, на гербарном листе отсутствуют зрелые плоды, а имеющиеся недоразвиты и в процессе сушки сильно деформированы. Но и других признаков (размеры лепестков и чашелистиков) в приведённом описании достаточно для того, чтобы понять, что это лишь диплоидная раса *C. sylvestris*. ✓

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*). ✓

**Благодарности:** Автор благодарен профессору Университета Ататюрка (город Эрзерум) Левенту Гюльтекин и доктору Исе Аль-Шебазу, сотруднику Миссурийского ботанического сада (Сент-Луис, США), за оперативное предоставление свежей таксономической информации по турецким и европейским рыжикам. ✓

**Acknowledgements:** The author is grateful to Dr. Levent Gultekin (Erzurum, Turkey) and Dr. Isa Ali Al-Shehbaz (St. Louis, USA) for their valuable contribution. ✓

**References / Литература:**

An Zhen-xi (1995) *Cruciferae*. In: Z.-M. Mao (ed.). Flora Xinjiangensis. Urumqi: Xinjiang Science and Technology and Hygiene Publishing House. Vol. 2 (2). P. 38–229.

Baez-Major A.B. (1934) Estudio caryológico de algunas crucíferas y su interpretación en la sistemática. *Cavanillesia* 6: 59–103.  
Bakšay L. (1957) The chromosome numbers and cytotoxicological relations of some European plant species. *Ann. Hist.-Nat. Mus. Natl. Hungarici. Ser. nova* 8: 169–174.



- Bauhin C. (1623) *Pinax theatri botanici*. Basileae Helvet.: sumptibus et typis Ludovici Regis. 522 p.
- Brock J. R., Dönmez A. A., Beilstein M. A., Olsen K. M. (2018) Phylogenetics of *Camelina* Crantz (*Brassicaceae*) and insights on the origin of gold-of-pleasure (*Camelina sativa*). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 127: 834–842.
- Brock J. R., Mandáková T., Lysak M. A., Al-Shehbaz A. I. (2019) *Camelina neglecta* (*Brassicaceae*, *Camelineae*), a new diploid species from Europe. *RhytoKeys* 115: 51–57.
- Candolle A. P. de (1821) *Regni vegetabilis systema naturale*. Vol. 2. Parisiis: Socii Treuttel et Würtz. 745 p.
- Crantz H. J. N. (1762) *Stirpium Austriarum*. Fasc. 1. Viennae, Austria. 56 p.
- Dorofeyev V. I. (1996) The genus *Camelina* (*Brassicaceae*) in the flora of the Caucasus. (Rod *Camelina* (*Brassicaceae*) vo flore Kavkaza). *Bot. Zhurn.* 81 (8): 95–99 [in Russian] (Дорофеев В. И. Род *Camelina* (*Brassicaceae*) во флоре Кавказа // Ботанический журнал. 1996. Т. 81, № 8. С. 95–99).
- Dorofeyev V. I. (2012) Fam. 70. *Brassicaceae* Burnett, nom. cons., nom. (*Cruciferae* Juss., nom. cons.). In: Tahtadjan A. L. (ed.). *Caucasian Flora Conspectus*. In 3 volumes. Vol. 3. Part. 2. St. Petersburg. P. 371–469 [in Russian] (Дорофеев В. И. Fam. 70. *Brassicaceae* Burnett, nom. cons., nom. alt. (*Cruciferae* Juss., nom. cons.) // В кн.: Конспект флоры Кавказа. В 3 томах. Т. 3, ч. 2 / ответственный редактор А. Л. Тахтаджян. Санкт-Петербург, 2012. С. 371–469).
- Easterly N. W. (1963) Chromosome numbers of some northwestern Ohio *Cruciferae*. *Castanea* 28 (1): 39–42.
- Fedorov A. A. (ed.) (1969). *Chromosome numbers of flowering plants*. Leningrad. 927 p. [in Russian] (Хромосомные числа цветковых растений / под редакцией А. А. Федорова. Ленинград, 1969. 927 с.).
- Hedge I. C. (1965) 84. *Camelina* Crantz. In: Davis P. H. (ed.). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Vol. 1. [Edinburgh]: Edinburgh University Press. P. 490–493.
- Hedge I. C. (1968) 122. *Camelina*. In: Rechinger K. H. *Flora Iranica*. Vol. 57. Graz-Austria. P. 336–339.
- Jaretsky R. (1928) Untersuchungen über Chromosomen und Phylogenie bei einiger Cruciferen. *Jahrb. Wissensch. Bot.* 68 (1): 1–45.
- Jonsell B. (1982) *Cruciferae*. In: *Flora of Tropical East Africa*. Balkema, Rotterdam. P. 1–73.
- Jonsell B., Jarvis C. E. (2002) Lectotypification of Linnean name for *Flora Nordica* (*Brassicaceae* — *Apiaceae*). *Nordic Journ. Bot.* 22 (1): 67–86.
- Linnaeus C. (1753) *Species Plantarum*. Vol. 1–2. Holmiae: Holmiae: Impensis Laurentii Salvii. 1200 p.
- Magulaev A. Yu. (1984) Cytotaxonomical study of some flowering plants of the North Caucasus. *Bot. Zhurn.* 69(4):511–517. [in Russian] (Магулаев А. Ю. Цитотаксономическое изучение некоторых цветковых растений Северного Кавказа // Ботанический журнал, 1984. Т. 69. № 4. С. 511–517.)
- Manton I. (1932) Introduction of the general cytology of the *Cruciferae*. *Ann. Botany* 46: 509–556.
- Miller P. (1768) *The Gardeners Dictionary*. London.
- Mirek Z. (1981) The genus *Camelina* Cr. in Poland. *Taxonomy, Distribution and Habitats. Fragm. Flor. Geobot.* 27 (3): 445–507.
- Mirek Z. (1984) Monographic studies in genus *Camelina* Cr. 1. *Camelina anomala* Boiss. et Hausskn. *Acta Societatis Botanicae Polonicae* 52 (3): 429–432.
- Prina A. O. (1995) Las *Cruciferae* de la provincial de la Pampa, República Argentina. *Rev. Fac. Agronomía–UNLPam.* 8 (2): 29–67.
- Reichenbach L. (1837–1838) *Icones Florae Germanicae et Helveticae*. Vol. 2. Lipsiae.
- Rollins R. C. (1993) *The Cruciferae of Continental North America*. California. 976 p.
- Schulz O. E. (1936) *Camelina* Cr. In: Engler A., Prantl K. (eds). *Die Natürlichen Pflanzenfam.* Vol. 17b. P. 647–648.
- Sinskaja E. N. (1928) The oleiferous plants and root crops of the family *Cruciferae*. *Bulletin of applied botany, of genetics and plant-breeding* 19 (3): 1–643 [in Russian] (Синская Е. Н. Масличные и корнеплоды семейства *Cruciferae* // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 1928. Т. 19, № 3. С. 1–643).
- Spenner F. C. L. (1829) *Flora Friburgensis et Regionum Proxime Adjacentium*. Vol. 3. Friburgi Brisgoviae: Typis Friderici Wagner. 1088 p. Available from: <https://archive.org/details/florafriburgensi03spen/page/n4> [accessed Jun 23, 2019].
- Tzvelev N. N. (2000) *Manual of the vascular plants of North-West Russia (Leningrad, Pskov and Novgorod provinces) (Opredelitel' sosudistykh pastenij Severo-Zapadnoj Rossii (Leningradskaya, Pskovskaya i Novgorodskaya oblasti))*. St. Petersburg. 781 p. [in Russian] (Цвелёв Н. Н. Определитель сосудистых растений Северо-Западной России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области). Санкт-Петербург, 2000. 781 с.).
- Vasilchenko I. T. (1939) Genus 687. *Camelina* Crantz (Rod 687. Ryzhik — *Camelina* Crantz). In: *Flora of the USSR (Flora SSSR)*. Moscow; Leningrad. Vol. 8. P. 596–602, 652–653 [in Russian] (Васильченко И. Т. Род 687. Рыжик — *Camelina* Crantz // В кн.: Флора СССР. Москва; Ленинград, 1939. Т. 8. С. 596–602, 652–653).
- Voskresenskaja G. S. (1952) *Camelina* (Ryzhik). Moscow. 48 p. [in Russian] (Воскресенская Г. С. Рыжик. Москва, 1952. 48 с.).
- Yıldırım Ş. (1998) A new combination and status, and tyfification for *Camelina* (*Brassicaceae*). *Ot Sistematiik Botanik Dergisi* 5 (2): 1–4.
- Yıldırım Ş. (2011) Three new species from Turkey. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi* 18 (1): 1–13.
- Zinger N. V. (1909) On *Camelina* and *Spergula* Species Contaminating Flax Crops and Their Origin (O zasorjajustchikh posevy Ina vidakh *Camelina* i *Spergula* i ikh proiskhozhdenii). *Travaux du Musee botanique de l'Academie Imperiale des Sciences de St.-Petersbourg*. Iss. 6. P. 1–303 [in Russian] (Цингер Н. В. О засоряющих посевах льна видах *Camelina* и *Spergula* и их происхождении // Труды Ботанического музея императорской Академии наук. 1909. Вып. 6. С. 1–303).
- Zohary M. (1966) *Flora Palaestina*. Part 1, Text *Equisetaceae* to *Moringaceae*. Jerusalem: Israel Academy of Science and Humanities. 346 p.

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

**КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ ОТСУТСТВУЕТ.**

#### Для цитирования:

Дорофеев В. И. Рыжик — *Camelina* (*Cruciferae*, *Brassicaceae*): внутриродовая структура и видовой состав. *VAVILOVIA*. 2019; 2(2): 3–24.  
DOI: 10.30901/2658-3860-2019-2-3-24

#### HOW TO CITE THIS ARTICLE:

Dorofeyev V. I. *Camelina* (*Cruciferae*, *Brassicaceae*): structure of genus and list of species. *VAVILOVIA*. 2019; 2(2): 3–24.  
DOI: 10.30901/2658-3860-2019-2-3-24