

СООБЩЕНИЯ

УДК 581.47 : 58.001

А.Б. Доуэльд

A. Doweld

РАССЕДАНИЕ, РАЗВЕРЗАНИЕ, РАСТРЕСКИВАНИЕ, ВСКРЫВАНИЕ ИЛИ РАСКРЫВАНИЕ ПЛОДОВ?

THE CRACKING [RASSEDANIE], YAWNING [RAZVERZANIE], SPLITTING [RASTRESKIVANIE], UNSEALING [VSKRYVANIE] VS. THE OPENING [RASKRYVANIE] OF FRUITS?

С целью унификации современной русской карпологической терминологии были проанализированы термины *расседание*, *отверстие*, *разверзание*, *растрескивание*, *разрывание*, *расщепление*, *раскалывание*, *вскрывание* и *раскрывание плодов*, встречающиеся в русской ботанической литературе XVIII—XIX вв., на предмет их соответствия как современному русскому литературному языку, так и современной дефиниции раскрывания плодов. Раскрывание плодов трактуется как процесс высвобождения заключенных в них семян путём разъединения отдельных частей, составляющих плоды, что обусловлено строением их сосудистого скелета и гистологической дифференцировкой околоплодника. Термины *расседание*, *разверзание* и *отверстие* плодов, существовавшие в русском ботаническом языке XVIII—XIX вв., признаны устаревшими и полностью вышедшими из употребления в современном русском языке. Термины *растрескивание*, *расщепление*, *разрывание* и *раскалывание плодов* имеют лексические значения, не совпадающие с определением раскрывания плодов. Термин *вскрывание плодов*, доминирующий в современной русской карпологической литературе, признан также несоответствующим определению раскрывания плодов как процесса разъединения отдельных частей плода или его строго определённого разделения на части. Это несоответствие вызвано иным лексическим значением приставки **вс-**, означающей в языке «направление перемещения вверх», «начало» или «ответное действие», но никак не «разделение» или «разъединение», которые описываются однокорневым словом *раскрывание* благодаря иной приставке **рас-**, имеющей требуемое лексическое значение. Термин *раскрывание плодов*, предложенный ещё И. Двигубским и М. Максимовичем в 20-х гг. XIX столетия и восстановленный позднее после некоторого перерыва А.Н. Бекетовым в 60-х гг. того же века (и просуществовавший в русской литературе до 40-х гг. XX в.), необходимо восстановить как единственно возможный для характеристики явления раскрывания плодов. *Раскрывание плодов* гармонирует с такими уже укоренившимися понятиями в современном русском литературном

языке как *раскрывание бутона, цветка, почек, листьев* и т.п. и дополняет единую сложившуюся описательную систему строения растений. Изменения в русской терминологии карпологии одобрены Институтом русского языка им. В.В. Виноградова Российской Академии наук (г. Москва); одобрены и рекомендованы Национальным Институтом карпологии (Гертнеровским Институтом) (г. Москва) для широкого использования специалистами-карпологами.

В современной русской карпологической литературе латинский термин *dehiscencia fructuum* переводится как *вскрывание плодов* (Забинкова, Кирпичников, 1957; Давыдов, 1960; Каден, 1962). Однако данный перевод весьма неточен. Словарь современного русского литературного языка (Словарь ..., 1991) определяет *вскрывание* как устаревшее (!) слово, означающее действие глагола *вскрывать*, т.е. «открывать, раскрывать что-либо упакованное, запечатое, закрытое и т.п.» (Словарь ..., 1991 : 583) или «разрезать, рассекать для проникновения во внутренние полости тела человека, животного; анатомировать» (Словарь ..., 1991 : 584).¹ Как видно, ни одно из значений глагола *вскрывать* не характеризует точно феномен *раскрывания плодов* как процесс высвобождения заключённых в них семян путем разъединения отдельных частей, составляющих плоды, которое обусловлено строением их сосудистого скелета и гистологической дифференцировкой околоплодника. Это вызвано также совершенно иным лексическим значением приставки **вс-** (фонетические варианты **воз-, вз-, взо-, вос-**), возникшей ещё от древнеславянской граммы **възь-** (**възь-**), означающей (Волохина, Попова, 1993) «направление перемещения вверх», «начало» или «ответное действие» [*взбежать (на холм), всплыть (со дна), взлететь, взобратся* и т.п.]. Лексическое значение приставки **вс-** явно не имеет ничего общего с характеристикой процесса разъединения отдельных частей плода или его строго определённого деления на части.

Более точно этот феномен описывается словом *раскрывание*, означающим действие глагола *раскрывать* (Словарь ..., 1961 : 651), в частности, «открывать, распахивать двери, дверцы, крышку и т.п. какого-либо помещения, вместилища», «распахивать створки чего-либо ..., раздвигать, отстранять какую-либо завесу». Лексическое значение приставки **рас-** (фонетический вариант приставки **раз-**) характеризует (Волохина, Попова, 1993) такие процессы как: «разделение с одновременным действием в разные стороны, от центра к периферии», «разъединение отдельных частей, ранее соединённых», «в разные [во все] стороны», «деление на части», «разъединение связанного ранее» [*разложить, распасться, развалиться (на части), разъединять, раскрыть*], что совершенно точно описывает явление раскрытия плода. Необходимо особо отметить, что восстановление термина *раскрывание плодов* с точки зрения норм современного русского литературного языка дополняет и в целом гармонизирует с уже сложившейся в языке

¹ Значения глагола *вскрывать* (а также и других рассматриваемых в статье глаголов в переносном смысле) нами опущены.

целостной описательной системой строения и функций растений. *Раскрывание* плодов довольно органично войдёт в современный язык наряду с такими уже укоренившимися понятиями в русском языке как *раскрывание бутона, цветка, почек, листьев* и т.п. (Словарь ..., 1961 : 651).

В ботанике термин *раскрывание* появился впервые ещё в начале XIX века в работах И. Двигубского (1811, 1823, 1825; Линдлей (Двигубский), 1836), В. Головина (1825) и М. Максимовича (1828, 1831). До этого периода только у Г. Соболевского (1801) («*по созрѣнїи раскрываюются* [плоды]») и у И. Измайлова, переводчика «Ботанических писем» Ж.-Ж. Руссо (1810: «*раскрываюются по созрѣнїи*»), можно было обнаружить глагол *раскрывать*. Для описания явления раскрывания плодов использовались другие, типичные для языка того времени глагольные формы: «*открываюется* [плод]» (Прокопович-Антонский, 1789), «*разверзшїйся* [плод], *отворяюются* [плоды]» (Севергин, 1794), «*разсѣдаююся, зїяююся, раздѣляююся* [коробочка]» (Максимович-Амбодик, 1796; Перельгин, 1828; Декандоль (Шиховский), 1837; Фишер, 1859/1860), «*растворяююся, разверзаююся*» (Пленк (Моисеев), 1798), «*растрескиваююся, расщеливаююся* [плоды]» (Линней (Смеловский), 1805; Петров, 1815 [«*отверзаюются*»]; Вилльденов (Рейпольский), 1819). И. Мартынов (1820) переводил *dehiscentia* как «*разверзанїе*» (Ришар (Вейс), 1835), «*разсѣданїе*», а А. Теряев (1809) – как «*разверстїе*». Но эти термины не стали общеупотребительными, также как и сокращенная форма *раскрытіе*, предложенная М. Максимовичем (1828).

Однако и сам термин *раскрывание* вскоре был вытеснен другим термином – *растрескивание*, который ввел П. Горянинов (1827, 1841), заимствовав его у Я. Петрова (1815) и И. Двигубского (1823 : 148), который использовал его как синоним основному термину *раскрывание* для деревянистых плодов. Введение этого термина было вызвано, по-видимому, желанием более конкретно охарактеризовать процесс разламывания, разъединения составных частей твердого сухого плода, что не позволял сделать более нейтральный термин *раскрывание*. *Растрескивание* довольно прочно и надолго вошло в русскую ботаническую литературу, удержавшись практически до конца XIX столетия. После П. Горянинова (1841) этот термин использовался также И. Шиховским (1853), Н. Цабелем (Диппель, 1859), А. Фишером (1859/1860), В. Григорьевым (1861, 1863; Кюри (Григорьев), 1861), а также А. Брызгаловым (1865), П. Степановым (Диппель, 1866), М. Рытовым (1879: 119 – «разверзание как способ растрескивания»), А. Фишером фон Вальдгеймом (1884, 1891), частично С. Ростовцевым (Ван Тигем, 1895) и М. Голенкиным (Страсбургер и др., 1898). Однако следует отметить, что *растрескивание* плодов представляет собой лишь частный случай раскрывания сухих твердых плодов и никак не может употребляться для характеристики, к примеру, раскрывания мясистых (коробочки *Aesculus hippocastanum* L.: Доуэльд, 1996) или даже сочных костянковидных плодов (*Phellodendron aturense* Rurq.: Зажурило, 1939), процесс раскрывания которых никак не сопровождается треском или чем-то подобным этому явлению. *Растрескивание*, означающее в современном русском литературном языке (Словарь ..., 1961 : 927)

действие глагола *растрескиваться*, т.е. «давать много трещин, покрываться трещинами» и «лопаться, раскалываться на куски», едва ли точно отражает суть происходящего направленного процесса *разъединения* составляющих плод частей. Ещё В. Севергин (1794 : 52) отмечал, что «они [плоды] выпускают свои сѣмена весьма опредѣленнымъ образомъ». Сходное лексическое значение имели, по-видимому, и полностью устаревшие *разверзание* и *расседание*, не вошедшие в современный русский литературный язык. *Разверзание* означало действие глагола *разверзать* (*разверзаться*), т.е. «широко раскрываться, раздвигаться, образуя отверстие, провал» (Словарь ..., 1961 : 163). *Расседание* же означало действие глагола *расседаться* (*рассесться*), имевшего значение «давая трещины, раскалываться, распадаться на части» и «растрескиваться, лопаться (простореч.)» (Словарь ..., 1961 : 786). Излишним будет, на наш взгляд, упоминать о несходстве лексических значений этих двух устаревших слов с современной дефиницией раскрытия плодов. То же относится и к целому ряду русских терминов, предложенных в разное время для описания раскрытия плодов (*dehiscencia fructuum*): *отверстие* (Максимович-Амбодик, 1796), *разщепъ* (Декандоль (Шиховский), 1837), *разщепление* (Волкенштейн, 1874) и *разрывание* (Григорьев, 1861, 1863).

Пробуждение общественной жизни в пореформенной России в 60–70-х годах XIX столетия оказало большое влияние и на развитие отечественной ботаники. Выдающийся русский ботаник А.Н. Бекетов, обратившись к истокам русской национальной терминологии, созданной трудами И. Двигубского, М. Максимовича и П. Горянинова, наряду с введением ряда новых русских терминов восстанавливает ряд позабытых. Так и произошло второе рождение термина *раскрывание плодов* (Бекетов, 1862, 1880, 1897; Шлейден (Бекетов), 1860; Ауэрсвальд, Россмесслер (Бекетов), 1866). *Раскрывание* на этот раз полностью вытеснило *растрескивание*, войдя во все учебники и пособия, а также в специальную литературу (Сакс (Розанов, Бородин), 1870; Мастерс (Волькенштейн), 1873; Гукер (Баталин), 1877; Томе (Тимирязев), 1883; Шмальгаузен, 1887 (ввёл также довольно неудачный термин *раскалывание по спиннымъ швамъ*); Бородин, 1898; Петунников, 1898, 1912; Гукер (Переяславцева), 1906; Генкель, 1907; Мережковский 1910; Палладин, 1913; Фаворский, 1914; Гоби, 1921; Талиев, 1922; Буш, 1924; Яковлев, 1932; Голенкин, 1937; Александров, Коновалов, 1947). Примечательно, что восстановление термина *раскрывание плодов* в конце XIX столетия в целом отражало наметившуюся тенденцию отхода русских ботаников от иноязычных заимствований и переводных терминов к собственным коренным словам и понятиям, каким, в частности, и было *раскрывание плодов*. П. Горянинов (1827, 1841), как и Я. Петров (1815), ввёл термин *растрескивание плодов*, переведя дословно немецкое *Aufspringen* (*растрескивание*), образованное от глагола *springen* – ‘лопаться, трескаться’ и т.п.

Однако и на этот раз термин *раскрывание плодов* попытались заменить на *вскривание* (*вскрытие*) (Варминг (Ростовцев, Голенкин), 1897; Ван Тигем (Ростовцев), 1895). Если эта попытка в первой трети минувшего столетия практи-

чески не имела успеха, то уже с конца 40-х годов в русской ботанической литературе (Каден, 1947а, б; Тахтаджян, 1948; Жуковский, 1949) *вскрывание* плодов практически вытеснило *раскрывание*. На наш взгляд, нет никакой необходимости в современной русской ботанической литературе сохранять устаревающее слово (*вскрывание*), тем более, что его лексическое значение не имеет практически ничего общего с характеристикой самого феномена раскрывания плодов. Восстанавливая позабытый термин *раскрывание плодов*, мы строго следуем нормам современного русского литературного языка и рекомендуем всем исследователям придерживаться однообразной терминологии, отвечающей нормам и правилам современного русского языка.

ЛИТЕРАТУРА

- Александров В.Г., Коновалов И.Н.** О морфологической сущности костянки и орешка и о природе плода некоторых розоцветных // Сов. бот., 1947. – Т. 15, № 5. – С. 268–278.
- Ауэрсвальд Б., Россмесслер Э.А.** Ботанические беседы. Пер. с нем. А.Н. Бекетова. 2-е изд. – СПб., 1866. – 399 с.
- Бекетов А.Н.** Курс ботаники. Руководство для университетских слушателей. Т. 1. – СПб., 1862. – 218 с.
- Бекетов А.Н.** Учебник ботаники. Вып. 1. Введение. – Органография. – Гистология. – Физиология (Питание растений). – СПб., 1880. – 329 с.
- Бекетов А.Н.** Учебник ботаники. Органография с терминологией, морфология и систематика семенных растений. 2-е изд. – СПб., 1897. – 446 с.
- Бородин И.П.** Курс общей морфологии. – СПб., 1898. – 91 с.
- Брызгалов А.** Записки ботаники, составленные по лекциям Н. Кауфмана. – М., 1865. – 169 с.
- Буш Н.А.** Общий курс ботаники. Морфология и систематика растений. 2-е изд. – М.-Пг., 1924. – 264 с.
- Ван-Тигем Ф.** Общая ботаника (морфология, анатомия и физиология растений). Пер. с 2-го франц. изд. С.И. Ростовцева. – М., 1895. – 558 с.
- Варминг Э.** Основы ботаники. Систематика растений. Ч. 1. Важнейшие сведения из морфологии растений. Обзор систем. Тайнобрачные. Пер. с 3-го дат. изд. С.И. Ростовцева и М.И. Голенкина, 2-е изд. / Под ред. С.И. Ростовцева. – М., 1897. – 840 с.
- Вилльденов К.** Ботаника Вилльденова, заключающая в себе терминологию, разные системы, ботанические правила, названия растений, естествословие, болезни и историю прозябаемых, и наконец историю самого травопознания. Пер. с нем. И. Рейпольского. – М., 1819. – 716 с.
- Волохина Г.А., Попова З.Д.** Русские глагольные приставки: семантическое устройство, системные отношения. – Воронеж, 1993. – 193 с.
- Волкеништейн П.** Словарь главнейших терминов, употребляемых при описании растений. – СПб., 1874. – 27 с.
- Генкель А.** Краткий очерк внешней морфологии (органогрфии) цветковых растений. 3-е изд. – М., 1907. – 36 с.
- Гоби Х.Я.** Генетическая классификация плодов семенных растений // Зап. Лаб. семеновед. Гл. Бот. Сада РСФСР, 1921. – Т. 4, № 4. – С. 1–30.
- Голенкин М.И.** Курс высших растений. – М.-Л., 1937. – 598 с.

- Головин В.** Рассуждение о жизни растений. – М., 1825. – 64 с.
- Горянинов П.** Начальные основания ботаники. – СПб., 1827. – 341 с.
- Горянинов П.** Основания ботаники. – СПб., 1841. – 375 с.
- Григорьев В.В.** Руководство к ботанике. Ч. 1–2. – М., 1861. – 555 с.
- Григорьев В.В.** Руководство к ботанике. 2-е изд. Ч. 1–2. – М., 1863. – 555 с.
- Гукер Д.Д.** Начатки ботаники (Из серии начальных курсов). Пер. с англ. А.Ф. Баталина. – СПб., 1877. – 95 с.
- Гукер Д.Д.** Начатки ботаники (Из серии начальных курсов). Пер. с англ. С.М. Переяславцевой. – СПб., 1906. – 136 с.
- Давыдов Н.Н.** Ботанический словарь. Русско-английско-немецко-французско-латинский. – М., 1960. – 335 с.
- Двигубский И.А.** Начальные основания естественной истории растений, заключающие терминологию растений, лучшие их системы, анатомию, физиологию их, патологию и историю ботаники. Ч. 1. – М., 1811. – 306 с.
- Двигубский И.А.** Начальные основания естественной истории растений, заключающие терминологию растений, лучшие их системы, анатомию, физиологию их, патологию и историю ботаники. Ч. 1. 2-е изд. – М., 1823. – 357 с.
- Двигубский И.А.** Начальные основания ботаники. – М., 1825. – 240 с.
- Декандоль А.** Введение к изучению ботаники, или начальный курс этой науки, содержащий органографию, физиологию, методологию, географию растений, обозрение растений ископаемых, ботаники врачебной и истории ботаники. Пер. с франц. И. Шиховского. Т. 1. – М., 1837. – 541 с.
- Динпель Л.** Начальные основания ботаники. Пер. с нем. Н.Е. Цабеля. – СПб., 1859. – 300 с.
- Динпель Л.** Начальные основания ботаники. 2-е изд. Под ред. П. Степанова. – СПб., 1866. – 315 с.
- Доуэльд А.Б.** Семейство Hippocastanaceae // Сравнительная анатомия семян. Т. 5. – СПб., 1996. – С. 338–341.
- Жуковский П.М.** Ботаника. 3-е изд. – М., 1949. – 552 с.
- Забинкова Н.Н., Кирпичников М.Э.** Латинско-русский словарь для ботаников // Справочное пособие по систематике высших растений. Вып. 2. – М.-Л., 1957. – 335 с.
- Зажурило К.К.** Функциональные рудименты в плодах амурского бархата *Phellodendron amurense* Rupr. // Тр. Воронежск. гос. ун-та, 1939. – Т. 11. Бот. отд. – Вып. 2. – С. 7–12.
- Каден Н.Н.** К вопросу о ложных плодах // Вестник Московск. ун-та, 1947а. – № 12. – С. 21–30.
- Каден Н.Н.** Генетическая классификация плодов // Вестник Московск. ун-та, 1947б. – № 12. – С. 31–42.
- Каден Н.Н.** Типы продольного вскрывания плодов // Бот. журн., 1962. – Т. 47, № 4. – С. 495–505.
- Кюри П.Ф.** Руководство к определению растений легким и точным способом, помощью собственного исследования. С указанием правил для собирания и сушения растений. Пер. с 9-го нем. изд. В. Григорьева. – М., 1861. – 438 с.
- Линдлей Д.** Краткая ботаника в теперешнем ее усовершенствовании. Пер. с англ. И. Двигубского. – М., 1836. – 142 с.
- Линней К.** Философия ботаники, изъясняющая первыя оной основания сочинения Карла Линнея. Пер. с лат. Т. Смеловского. – СПб., 1805. – 195 с.
- Максимович М.** Основания ботаники. Ч. 1. – М., 1828. – 142 с.

- Максимович М.** Систематика растений. Основания ботаники. Кн. 2. – М., 1831.
- Максимович-Амбодик Н. М.** Первоначальные основания ботаники, руководствующая к познанию растений, в двух частях составленная. Ч. 1. – СПб., 1796. – 218 с.
- Мартынов И.** Техно-ботанический словарь, на латинском и русском языках. – СПб., 1820. – 682 с.
- Мастерс М.Т.** Основания ботаники. Руководство для начинающих. Пер. с англ. П. Волькенштейна. – СПб., 1873. – 186 с.
- Мережковский К.С.** Конспективный курс общей ботаники. Ч. 1. – Казань, 1910. – 170 с.
- Палладин В.И.** Морфология и систематика растений. 2-е изд. – Юрьев, 1913. – 313 с.
- Перелыгин П.** Основания теоретической ботаники. – СПб., 1828. – 271 с.
- Петров Я.** Начальные основания ботаники для преподаваний. – СПб., 1815. – 318 с.
- Петунищев А.Н.** Свод ботанических терминов, встречающихся в русской ботанической литературе. – М., 1898. – 133 с.
- Петунищев А.Н.** Свод ботанических терминов, встречающихся в русской ботанической литературе. 2-е изд. – М., 1912. – 161 с. (Прилож. Труд. Бюро по прикл. бот., 6).
- Пленк И.Я.** Начальные основания ботанического словоизъяснения и брачной системы растений. Пер. с лат. С. Моисеева. – СПб., 1798. – 188 с.
- Прокопович-Антонский А.А.** 17. Растение // Магазин натуральной истории, физики и химии, или новое собрание материй, принадлежащих к сим трем наукам, заключающее в себе важные и любопытные предметы оных, равно как и употребление премногих их во врачебной науке, в экономии, земледелии, искусствах и художествах. – М., 1790. – Часть 9. – С. 250–378.
- Ришар А.** Основания ботаники и физиологии растений. Ч. 1. Органография с физиологиею и таксономия. Пер. с 5-го франц. изд. Вейса. – М., 1835. – 576 с.
- Руссо Ж.-Ж.** Руссовы письма о ботанике, с дополнением его ботанического словаря, с объяснением трех лучших метод Турнефорта, Линнея и Жюссье, и с ботаническими часами, изобретенными бессмертным Линнеем. Пер. с франц. В. Измайлова. – М., 1810. – 405 с.
- Рытов М.** Учебник ботаники. Ч. 1. Органография цветковых растений. – М., 1879. – 125 с.
- Сакс Ю.** Учебник ботаники. Вып. 2 (Кн. 2). Частная морфология и основания систематики. Пер. с нем. С.М. Розанова и И.П. Бородина. – СПб., 1870. – С. 177–483.
- Севергин В.** Начальные основания естественной истории, содержащие царства животных, произрастений и ископаемых. Ч. 1. Содержит первые основания ботаники. – СПб., 1794. – 319 с.
- Словарь современного русского литературного языка. Т. 12. – М.-Л., 1961. – 1675 с.
- Словарь современного русского литературного языка. Т. 2. В. 2-е изд. – М., 1991. – 2075 с.
- Соболевский Г.** Санктпетербургская флора, или Описание находящихся в Санктпетербургской губернии природных растений с приложением некоторых иностранных, кои на открытом воздухе в здешнем страноположении удобно произрастают, и с показанием оных силы, действия и употребления, в пользу для сельских жителей и любителей травознания. Ч. 1. – СПб., 1801. – 409 с.
- Страсбургер Э., Нолль Ф., Шенк Г., Шимпер А. Ф. В.** Учебник ботаники для высших учебных заведений (Морфология и систематика растений). Пер. с 2-го нем. изд. М. Голенкина. М., 1898. – 410 с.
- Талиев В.И.** Основы ботаники в общебиологическом (эволюционном) изложении. 5-е изд. – Берлин, 1922. – 698 с.

- Тахтаджян А.Л.** Морфологическая эволюция покрытосеменных. – М., 1948. – 301 с.
- Теряев А.** Начальные основания ботанической философии, изданные Главным Правлением Училищ для употребления в Гимназиях Российской Империи. – СПб., 1809. – 156 с.
- Томе О.В.** Учебник ботаники. Пер. с 5-го нем. изд. К.А. Тимирязева. 2-е изд. – СПб., 1883. – 439 с.
- Фаворский В.И.** Краткий курс морфологии цветковых и руководство к собиранию и определению высших растений. – Петербург-Киев, 1914. – 152 с.
- Фишер А.Г.** Ботаника. Лекции. – М., 1859/1860. – 848 с.
- Фишер фон Вальдгейм А.** Курс ботаники. Ч. 1. Введение. Органография цветковых растений. – Варшава, 1884. – 198 с.
- Фишер фон Вальдгейм А.** Курс ботаники по лекциям, читанным медикам, фармацевтам и естественникам совместно. Отд. 1. Введение. Органография и морфология семянных растений. 2-е изд. – Варшава, 1891. – 255 с.
- Шиховский И.И.** Краткая ботаника. Курс гимназический. – СПб., 1853. – 434 с.
- Шлейден М.И.** Курс медико-фармацевтической ботаники. Ч. 1. Общая ботаника. По нем. изд. сост. А.Н. Бекетов. – Харьков, 1860. – 141 с.
- Шмальгаузен И.** Краткий учебник ботаники для студентов медицины и начинающих натуралистов. – Киев, 1887. – 314 с.
- Яковлев М.С.** О раскрытии плодов рода *Trifolium* L. // Бот. журн. СССР, 1932. – Т. 17, № 1. – С. 100–119.