

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

ВСЕСОЮЗНОЕ БОТАНИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО

# БОТАНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ТОМ 65

9

7 СЕНТЯБРЬ



«НАУКА»  
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ  
1980

Т. И. Заиконникова, В. В. Кипиани

## ХРОМОСОМНЫЕ ЧИСЛА НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА *SORBUS* (*ROSACEAE*) ФЛОРЫ СССР

T. I. ZAIKONNIKOVA, V. V. KIPIANI. CHROMOSOME NUMBERS OF SOME  
SPECIES OF THE *SORBUS* (*ROSACEAE*) OF THE USSR FLORA

Изложены результаты исследования хромосомных чисел у 18 видов рода *Sorbus*. Почти все виды исследованы впервые. У *S. graeca* установлено новое хромосомное число. Выявлено, что среди кавказских видов секции *Aria* имеются как тетраплоиды ( $2n=68$ ), так и диплоиды ( $2n=34$ ).

Род *Sorbus* L. цитологически исследован совершенно недостаточно, это относится к видам, растущим в нашей стране. Однако зарубежные, особенно европейские виды *Sorbus* изучены лучше. С помощью цитотаксономии были выявлены и уточнены родственные связи у британских видов *Sorbus* (Warburg, 1949). Интересные результаты дало сочетание цитологического и эмбриологического методов применительно к изучению скандинавских рябин (Liljefors, 1953, 1955). Обнаруженные закономерности дают ключ к пониманию особенностей поведения некоторых рябин, растущих в СССР. Из скандинавских полиплоидных рябин два вида встречаются в Эстонии — *S. rupicola* (Syme) Hedl. ( $2n=68$ ) и *S. intermedia* (Ehrh.) Pers. ( $2n=68$ ). Последний широко распространен и в культуре. Известны хромосомные числа также у некоторых других видов *Sorbus*, которые не являются редкостью для флоры СССР: *S. alnifolia* (Siebold et Zucc.) C. Koch, *S. aucuparia* L., *S. cretica* (Lindl.) Fritsch et Rech., *S. domestica* L., *S. torminalis* (L.) Crantz.

У перечисленных видов хромосомные числа одинаковы —  $2n=34$  («Хромосомные числа цветковых растений», 1969), однако все эти данные были получены на зарубежном материале; по отечественным сборам исследован только *S. sibirica* Hedl. ( $2n=34$ ; Гладкова, 1967). У остальных видов *Sorbus*, растущих в СССР, хромосомные числа неизвестны. Между тем среди них имеется немало критических видов. Особенно богат ими Кавказ, который вообще представляет один из центров видообразования рода *Sorbus*. Некоторые из кавказских видов *Sorbus* нигде более не встречаются, хотя обнаруживают родственные связи с восточноазиатскими, либо с европейскими видами. Данные цитотаксономии не только дополняют характеристику вида, но порой вносят существенный вклад в познание критических таксонов.

В настоящей статье подведены предварительные итоги кариосистематического изучения некоторых видов *Sorbus*, растущих в СССР. Среди них имеются и эндемики, и более широко распространенные виды. Те и другие впервые исследованы нами за исключением *S. graeca* (Spach) Lodd. ex Schauer, хромосомное число которого было определено по венгерским сборам (Bakšay, 1956).

Материалом для исследования служили растущие кончики корней, взятые от сеянцев. Семена для посева были собраны в природе нами или другими ботаниками, реже они были получены из ботанических садов (отмечены звездочкой). В некоторых случаях корешки брали от молодых растений, пересаженных целиком или отводками также из мест естественного произрастания вида и выращенных нами затем в Ленинграде (отмечено двумя звездочками). К сожалению, попытки зафиксировать корешки в природе непосредственно от взрослых растений, как это делается при работе с травами, с древесными обычно не удаются. Лишь у трех видов фиксация корешков непосредственно на месте оказалась успешной (отмечено тремя звездочками).

Материал для исследования зафиксирован Т. И. Заиконниковой. Цитологическая часть выполнена П. Г. Жуковой при участии А. Д. Тихоновой. Числа хромосом подсчитывали на постоянных микротомных препаратах. Последние, а также гербарные образцы растений, семена с которых были использованы для данной работы, хранятся в Ботаническом институте им. В. Л. Комарова АН СССР (БИН).

Ниже приводится список исследованных видов с указанием места и времени сбора, а также фамилии коллектора. Следует иметь в виду, что все даты относятся ко времени сбора образца в виде семян или живого, выкопанного для пересадки растения.

*S. alborii* Zinserl.

2n = 68. Ставропольский край, верховья р. Большой Лабы, гора Закан, 2 X 1975, Т. И. Заиконникова, В. В. Кишани.

2n = 68. Краснодарский край, гора Ачишхо близ пос. Красная Поляна, 13—14 X 1978, №№ 39, 43а, 59, Т. И. Заиконникова.

2n = 68. Там же, Кавказский заповедник, в районе урочища Пелух и горы Ачишхо, 9 IX 1971, она же.

*S. amurensis* Koehne.

2n = 34. Приморский край, сентябрь 1970, Частухина.

*S. armeniacae* Hedl.

2n = 68. Азербайджан, верховья р. Кусарчай, близ сел. Лаза, 25 VIII 1973, Т. И. Заиконникова.

*S. buschiana* Zinserl.

2n = 68. Юго-Осетинская А. О., верховья р. Большой Лпахвы, станция «Эрмани», сентябрь 1978, Л. Н. Кавришвили.

2n = 68. Краснодарский край, гора Ачишхо близ пос. Красная Поляна, 13—14 X 1978, №№ 58, 64, Т. И. Заиконникова.

\*\*2n = 68. Абхазия, Гагрский хр., гора Ахаг, 26 VIII 1976, она же.

Этот вид довольно изменчив, особенно подвержены колебаниям размеры листовой пластинки, величина зубцов листового края, степень опушенности соцветия, окраска пыльников. Так, у растений из locus classicus (Эрмани) пыльники в молодых бутонах были розовыми, а в цветках — бледно-желтыми. В то же время у растений *S. buschiana*, встреченных нами на горе Ачишхо, ярко-розовая окраска пыльников была характерна не только для фазы бутонизации, но и цветения.

*S. buschiana*, как и *S. alborii*, встречается почти по всему Кавказу, нередко они растут вместе. Гибриды между ними не наблюдаются, возможно, что оба вида представлены апомиктами.

*S. caucasica* Zinserl.

\*2n = 68. Ставропольский край, Думпальский хр., 1949, Ю. П. Кос (семена репродукции Главного ботанического сада АН СССР).

*S. colchica* Zinserl.

2n = 68. Ставропольский край, верховья р. Большой Лабы, гора Закан, 2 X 1975, Т. И. Заиконникова, В. В. Кишани.

Вид встречается только в западной части Кавказа. На горе Закан растет вместе с *S. alborii* в остатках березняка среди зарослей *Rhododendron caucasicum* Pall. Последний, по-видимому, и спасает оба вида ярким от истребления скотом, стада которого пасутся по окрестным склонам.

*S. jedorovii* Zaikov.

\*\*2n = 68. Азербайджан, верховья р. Кусарчай, близ сел. Лаза, 25 VIII 1973, Т. И. Заиконникова.

*S. graeca* (Spach) Lodd. ex Schauer.

\*\*2n = 68. Азербайджан, Нагорный Карабах, между горой Большой Кирс и сел. Дашалты, 16 IX 1975, она же.

2n = 68. Там же, Лысогорский перевал, 21 IX 1975, № 75, она же.

Наши данные не совпадают с литературными. По исследованию венгерского цитолога (Bakšau, 1956), *S. cretica* является диплоидом (2n = 34). В соответствии со взглядами монографа венгерских рябин З. Карпати, на определения которого ссылается венгерский цитолог, *S. cretica* должен быть идентичен *S. graeca* (Kárpáti, 1960; Warburg, Kárpáti, 1968). Однако

можно предположить, что вместо *S. cretica* был исследован другой похожий на него вид, распространенный в Венгрии, — *S. aria* (L.) Crantz, у которого хромосомное число  $2n=34$ .

*S. hajastana* Gabr.

\*\* $2n=68$ . Армения, вероятно, о. Севан. Образец в виде 2—3-летних сеянцев был получен от Э. Ц. Габриэлян.

*S. kusnetzovii* Zinserl.

$2n=68$ . Армения, Хосровский заповедник, 30 IX 1979, Т. И. Законникова.

$2n=68$ . Ставропольский край, верховья р. Большой Лабы, гора Закан, 30 IX 1979, Т. И. Законникова, В. В. Кириани.

*S. luristanica* (Bornm.) Schönb.-Tem.

$2n=68$ . Туркмения, Копетдаг, урочище Ельдере близ г. Кара-Кала, 1974, М. Л. Запрыгаев.

*S. migarica* Zinserl.

\*\*\* $2n=68$ . Абхазия, на берегу оз. Рица, 10 IX 1972, Т. И. Законникова.

Встречается почти по всему Кавказу, но, по-видимому, только на известняках.

*S. pseudolatifolia* K. Pop.

\*\* $2n=68$ . Крым, в лесу близ г. Ялты, июнь 1972, Т. И. Законникова.

Автор вида К. П. Попов (1959) считает его гибридогенным по происхождению, в образовании которого принимали участие *S. torminalis* и *S. graeca* (при этом имеется в виду, очевидно, *S. stankovii* Juz.). Однако участие и *S. graeca*, и *S. stankovii* исключено, так как оба они уже являются тетраплоидами ( $2n=68$ ). По-видимому, вторым родительским видом для *S. pseudolatifolia* мог быть *S. aria* ( $2n=34$ ). Этот вид не найден на территории СССР в естественном состоянии. Те же самые виды, *S. torminalis* и *S. aria*, признаны родительскими для другого вида — *S. intermedia* (Liljefors, 1955). У него те же, что и у *S. pseudolatifolia*, лопастные листья и то же самое хромосомное число ( $2n=68$ ). Но этот скандинавский вид к нам заходит только на территорию Эстонии.

*S. roopiana* Bordz.

$2n=68$ . Армения, сев.-вост. побережье оз. Севан, ущелье Дары, 22 X 1976, Е. Е. Гогина.

*S. sambucifolia* (Cham. et Schlecht.) M. Roem.

\*\* $2n=34$ . Окрестности г. Магадана, 1971, М. И. Максимова.

*S. schemachensis* Zinserl.

\*\* $2n=68$ . Азербайджан, Исмаиллиевский р-н, окрестности сел. Мюдьян, 27 IX 1975, Т. И. Законникова.

*S. stankovii* Juz.

\*\* $2n=68$ . Крым, окрестности г. Ялты, в лесу, 17 VI 1971, она же.

\*\* $2n=68$ . Абхазия, на берегу оз. Рица, июнь 1977, она же.

$2n=68$ . Азербайджан, Нагорный Карабах, между горой Большой Кире и сел. Дашалты, 16 IX 1975, она же.

*S. subfusca* (Ledeb.) Boiss.

$2n=34$ . Ставропольский край, Тебердинский заповедник, верховья р. Алибек, сентябрь 1978, Ф. М. Воробьева.

Морфологически этот вид наиболее близок к *S. albobii*. Хотя различия между ними, установленные по гербарным сборам, признаны недостаточными для сохранения видового ранга *S. albobii* (Габриэлян, 1978), новые факты, полученные нами в наблюдениях над живыми растениями, говорят об обратном. Они включают данные морфологии, фенологии, физиологии и цитологии. Так, растения *S. subfusca* оказались весьма чувствительными к дефициту воздушной влаги, в то время как растения *S. albobii* почти не страдают от повышенной сухости воздуха. Вероятно, это обстоятельство ограничивает распространение *S. subfusca* пределами Западного Кавказа, тогда как *S. albobii* найден во многих районах Кавказа.

Цитологические данные не только подтверждают необходимость разделения этих таксонов, но и свидетельствуют об их разновозрастности.

Большое морфологическое сходство между *S. subfusca* и *S. alborii* позволяет предполагать происхождение последнего от *S. subfusca* путем автополиплоидии. Теми же данными можно объяснить, почему при отсутствии географической изоляции не происходит взаимного поглощения этих видов.

*S. tianschanica* Rupr.

2n = 34. Киргизия, долина р. Чемган, 2 X 1975, М. Л. Запрыгаев.

*S. turkestanica* (Franch.) Hedl.

\*2n = 68. Таджикистан, долина р. Биджондере (приток р. Пяндж), близ сел. Нишунен, он же (семена репродукции Памирского ботанического сада, г. Хопор).

*S. velutina* (Albov) Schneid.

\*\*\*2n = 34. Абхазия, Ггарский хр., на берегу оз. Рица, 21 V 1977, № 18, Т. И. Занкошников.

\*\*\*2n = 34. Там же, 23 V 1977, № 23, она же.

2n = 68. Краснодарский край, гора Ачшхо близ пос. Красная Поляна, 13—14 X 1978, №№ 60, 63, она же.

Полиплоидная раса *S. velutina* отличается от диплоидной некоторыми морфологическими, географическими и экологическими особенностями. Она представлена сравнительно невысокими кустарниками, тогда как диплоидная при отсутствии рубок растет деревцем. У нее нет того разнообразия форм листа, которое отмечено нами у диплоидной расы (Занкошников, 1975, 1979). В целом растения полиплоидной расы опушены слабее, чем диплоиды *S. velutina*, особенно это сказалось на характере опушения черешков и соцветия. Последние у полиплоидной расы более крупные, многоцветковые, не имеют во время цветения пирамидальной формы, да и сами цветки немного крупнее, чем у диплоида *S. velutina*.

Типичный *S. velutina*, представленный диплоидной расой, оказался очень чувствительным к низким зимним температурам. Так, он сильно пострадал в суровую зиму 1978—1979 гг. в Москве и Ленинграде, где другие виды рябины перезимовали без повреждений. Вероятно, поэтому он сохранился в основном в Абхазии, где растет на известняках. В Краснодарском крае он очень редок (только однажды встречен нами на хр. Агба в виде поросли от старого пня срубленного дерева). По-видимому, *S. velutina* ранее занимал большие пространства, но теперь под воздействием ряда факторов, в том числе и антропогенного, его ареал сильно сократился. Типичный *S. velutina* можно с полным основанием отнести к исчезающим видам.

Полиплоидная раса широко представлена в Кавказском заповеднике на северном и южном склонах Главного Кавказского хребта. Обильна она и вне заповедника на прилегающих высокогорьях, где растет попеременно с *S. alborii* и *S. buschiana*. В своем распространении она не связана с известняками.

Самостоятельность *S. velutina* иногда оспаривается на том основании, что если расположить все виды бывшего ряда *Subfuscae* Zinslerl. в одну линию по степени увеличения их опушенности, то на одном конце этой линии будет находиться *S. subfusca*, на другом — *S. velutina*, а между ними — *S. alborii*, *S. buschiana*, *S. jedorovii*. Однако оказалось, что из всех перечисленных видов только два крайних, *S. subfusca* и *S. velutina*, имеют 2n = 34, а промежуточные представлены полиплоидными расами (2n = 68). Не исключено, что происхождение последних связано с одним из этих диплоидов, либо с двумя сразу.

Авторы выражают благодарность П. Г. Жуковой и А. Д. Тихоновой за проведение экспериментальной части цитологического исследования.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Габриэлян Э. Ц. (1978). Рябины (*Sorbus* L.) Западной Азии и Гималаев. Иад. АН АрмССР, Ереван. — Гладкова В. Н. (1967). Цитологическое изучение спонтанного гибридогенного рода *Sorbocotoneaster* Pojark. Бот. ж., 52, 7. — Занкошников Т. И. (1975). Критические заметки о некоторых кавказских видах рода

*Sorbus* L. Нов. сист. высш. раст., 12. — Законникова Т. И. (1979). *Sorbus velutina* (Albov) Schneid. (*Rosaceae*) — исчезающий вид рябины Кавказа. Бот. ж., 64, 9 — Попов К. П. (1959). Итоги критического изучения крымских видов рябины. Изв. Крым. пед. инст., 34. — Хромосомные числа цветковых растений. (1969). Под ред. Ан. А. Федорова. Наука, Л. — Bakšay L. (1956). Cytotaxonomical studies on the flora of Hungary. Ann. Hist.-Nat. Mus. Nat. Hung., ser. 2, 7 — Kárpáti Z. E. (1960). Die *Sorbus*-Arten Ungarns und der angrenzenden Gebiete. Feddes Repert., 62, 2—3. — Liljefors A. (1953). Studies on propagation, embryology and pollination in *Sorbus*. Acta Horti Berg., 16, 10. — Liljefors A. (1955). Cytological studies in *Sorbus*. Acta Horti Berg., 17, 4. — Warburg E. F. (1949). Cytology and critical groups. In: British flowering plants and modern systematic methods. London. — Warburg E. F., Z. E. Kárpáti. (1968). *Sorbus* L. In: Flora Europea, 2. Cambridge.

Ботанический институт  
им. В. Л. Комарова АН СССР,  
Ленинград,  
Кавказский государственный заповедник,  
Майкоп.

Получено 30 I 1980.

УДК 005 : 576.16 (479.25)

А. -А. Сагателян

## НОВЫЕ И РЕДКИЕ ВИДЫ ФЛОРЫ МЕГРИНСКОГО РАЙОНА АРМЕНИИ

A. A. SAGATHELJAN. NEW AND RARE SPECIES FOR THE FLORA OF MEGRI  
REGION OF ARMENIA

В 1978—1979 гг. автор исследовал флору Мегринского р-на Армянской ССР. Приводятся 15 новинок для флоры района, из которых три вида в Армении собраны впервые. Найден вид *Colutea komarovii* Takht., не собиравшийся со времени его первого обнаружения в 1929 г.

В течение двух полевых сезонов 1978—1979 гг. нами исследовалась флора сухих предгорий левобережья р. Аракс на участке протяженностью около 60 км в пределах Мегринского флористического района (который совпадает с административным). Для краткости будем называть его Мегри. От соседних районов этот участок ограничен южными отрогами субмеридионального Загезурского (с запада) и Мегринского (с востока) хребтов. На юге граница Мегри совпадает с государственной границей СССР с Ираном. От Мегринского хребта (который тянется с северо-запада на юго-восток) на юг к р. Аракс спускается кулисообразная гряда более мелких хребтов. Они представляют собой низкие аридно-денудационные горы (350—750 м над ур. м.). Параллельно расположенные здесь ущелья и овраги чередуются с круто (до 60°) поднимающимися над Аракинским ущельем зазубренными скалистыми гребнями и конусовидными останцами. В геологическом строении района принимают участие различные вулканогенные, осадочные и метаморфические породы, в разной степени дислоцированные массивами интрузий. Аридный умеренно-континентальный климат характеризуется мягкой короткой зимой со средней температурой января от  $-1$  до  $+1^{\circ}\text{C}$  и очень жарким сухим летом (абсолютный максимум  $35-40^{\circ}\text{C}$ ). Годовое количество осадков — не более 300 мм.

В условиях чрезвычайной динамичности рельефа и крайней сухости климата флора представлена самыми разнообразными и весьма совершенными типами ксерофитов. Ядро флоры Мегри, как и всей Атропатенской флористической подпровинции, к которой он относится, составляют иранские элементы. Атропатенская подпровинция считается одним из