

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

ГЛАВНЫЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД

БЮЛЛЕТЕНЬ
ГЛАВНОГО
БОТАНИЧЕСКОГО
САДА

Выпуск 158



МОСКВА

«НАУКА»

1990

В выпуске помещены материалы, подводящие итоги интродукции растений дендрофлоры США в Москве, пиретрума Келлера на Алтае, видов дейции в Донбассе, анализируются таксономический состав древесных коллекций БИН АН СССР, самосев дальневосточных растений в Москве, изменчивость шишек и семян лиственницы Сукачева, флора заповедной степи Аскания-Нова. Даны критический обзор европейских аконитов и описание гибридного коровяка из Крыма. Исследованы адаптационные возможности мяты, изменение объема и фотоактивной поверхности хлоропластов в связи с газоустойчивостью растений, морфология всходов сумаховых, особенности опыления жимолостей. Помещена информация о конференциях, симпозиумах, сессии Совета ботанических садов Северного Кавказа, о Сибирском ботаническом саде Томского государственного университета.

Выпуск рассчитан на интродукторов, флористов, систематиков, специалистов по анатомии, физиологии и биохимии.

Ответственный редактор

член-корреспондент АН СССР *Л. Н. Андреев*

Редакционная коллегия:

*В. Н. Былов, В. Н. Ворошилов, Б. Н. Головкин (зам. отв. редактора),
Г. Н. Зайцев, И. А. Иванова, Э. Е. Кузьмин, В. Ф. Любимова, Л. С. Плотникова,
Ю. В. Синадский, А. К. Скворцов, В. Г. Шатко (отв. секретарь)*

Рецензенты:

Н. В. Трулевич, Е. Б. Кириченко

1. *Tutin T. G.* Aconitum L. // *Flora Europaea*. Cambridge: Univ. press, 1964. Vol. 1. P. 211—213.
2. *Linne C.* Species plantarum. Holmiae, 1753. Т. 1. 560 р.
3. *Ворошилов В. Н.* Заметки по систематике видов аконита флоры СССР // *Ботан. журн.* 1945. Т. 30, № 3. С. 126—143.
4. *Комаров В. Л.* Предисловие // *Флора СССР*. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1934. Т. 1. С. 1—12.
5. *Коржинский С. И.* Флора востока европейской России. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1982. 277 с.

Главный ботанический сад АН СССР,
Москва

УДК 581.8:582.951.6 (477.9)

ГИБРИД *VERBASCUM PHLOMOIDES* L. И *V. PINNATIFIDUM* VANL ИЗ КРЫМА

Н. Б. Беянина, К. В. Киселева

При обработке гербарных сборов, сделанных летом 1978 г. на мысе Казантип (Крымская обл., Ленинский р-н), мы обнаружили несколько экземпляров коровяка, имеющих промежуточные признаки между *Verbascum phlomoides* и *V. pinnatifidum*. Для детального анализа были сделаны повторные сборы растений с тех же местонахождений на следующий год (в массовом количестве). В результате обработки установлено, что они представляют собой несомненный гибрид между названными видами. В пределах рода *Verbascum* гибридизация происходит очень часто [1—4], однако гибрид *V. phlomoides* × *V. pinnatifidum* до сих пор отмечен не был.

Verbascum phlomoides и *V. pinnatifidum*, широко распространенные на Керченском полуострове, имеют разную экологию. Первый вид растет на выбитых склонах и по обочинам дорог преимущественно на глинистой почве, тогда как второй — обычное растение открытых песчаных морских побережий. У подножья мыса Казантип они произрастают совместно на ракушечных песках, подвергшихся распашке при посадке лесополосы (деревья не прижились) и тянувшихся лентой вдоль дороги из с. Мысового в с. Песчаное со стороны Казантипского залива. В этих условиях оба вида скрещиваются и дают жизнеспособное потомство.

Гибридные экземпляры маловариабельны и по общему облику и ряду морфологических признаков — форме листьев розетки, форме чашечки и тычинок, размерам венчика, размерам и форме многоклеточных ветвистых волосков на нижней поверхности листовой пластинки (рис. 1—3) занимают промежуточное положение между родительскими видами, габитуально резко различными (см. таблицу).

В опушении зеленых частей представителей рода *Verbascum* отмечены два основных типа волосков: разветвленные многоклеточные канделябровидные волоски и железистые волоски различной длины с головкой, составленной из 1—4 клеток [5]. В густом опушении обеих сторон листовой пластинки *V. phlomoides* преобладают канделябровидные волоски (на 1 мм² поверхности в среднем приходится 27 канделябровидных волосков и 20 железистых); у *V. pinnatifidum* более или менее густо опушена лишь нижняя поверхность листа, причем здесь более развито железистое опушение (на 1 мм² приходится 1—3 ветвистых волоска и 6—18 желе-



Рис. 1. Листовые пластинки
 а — *Verbascum phlomoides*;
 б — *V. pinnatifidum*;
 в — *V. phlomoides* × *V. pinnatifidum*

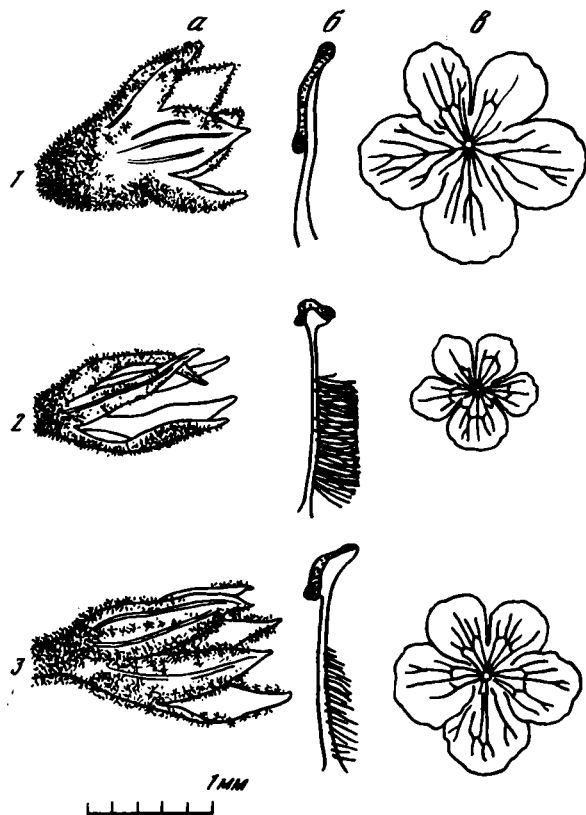


Рис. 2. Строение цветка
 а — чашечка,
 б — тычинка,
 в — венчик;
 1 — *Verbascum phlomoides*,
 2 — *V. pinnatifidum*,
 3 — *V. phlomoides* × *V. pinnatifidum*

Рис. 3. Волоски на листовой пластинке
 а — *Verbascum phlomoides*,
 б — *V. pinnatifidum*,
 в — *V. phlomoides* × *V. pinnatifidum*.

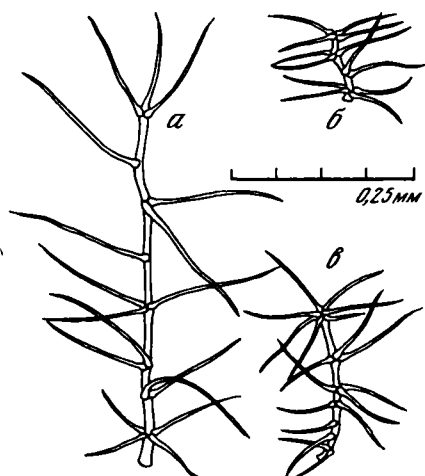
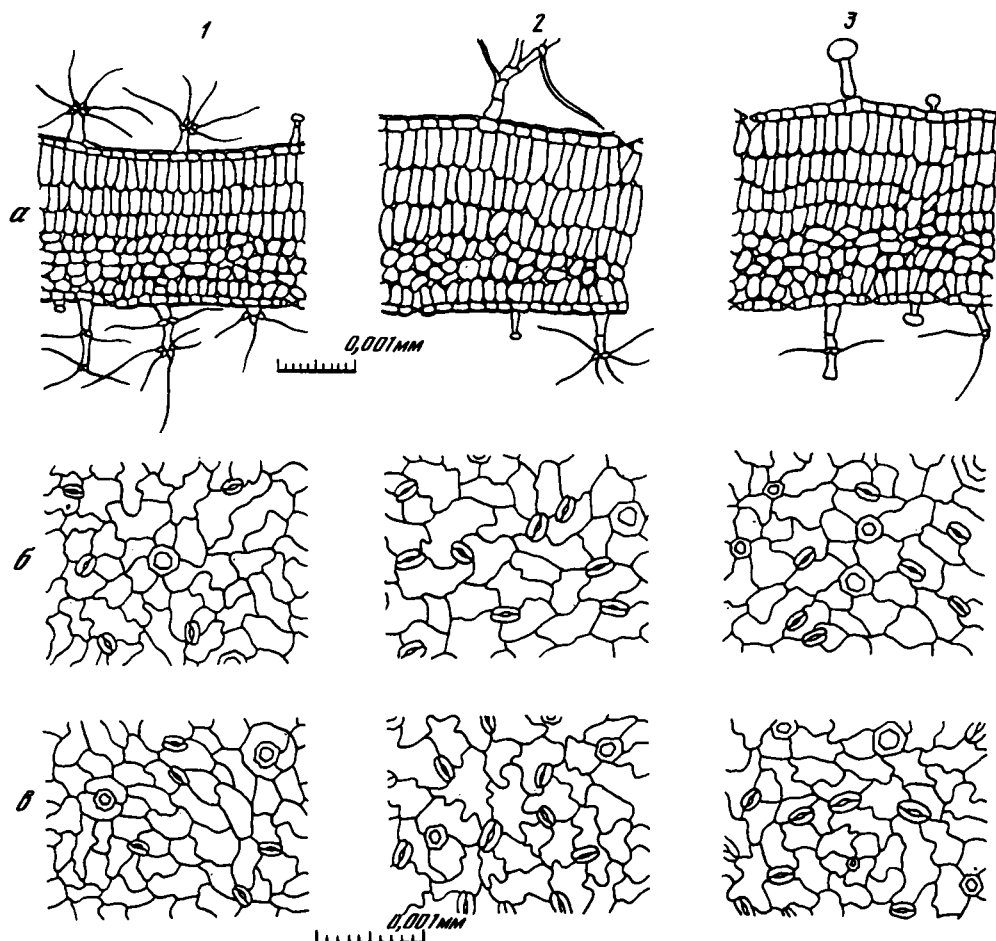


Рис. 4. Анатомическое строение листовой пластинки

а — поперечный разрез,
 б — верхний эпидермис,
 в — нижний эпидермис;
 1 — *Verbascum phlomoides*,
 2 — *V. pinnatifidum*,
 3 — *V. phlomoides* × *V. pinnatifidum*



*Основные морфологические различия Verbascum phlomoides,
V. pinnatifidum и гибрида между ними*

Признак	V. phlomoides	V. pinnatifidum	V. phlomoides × V. pinnatifidum
Стебель	Прямостоячий, обычно одиночный	Почти от основания метельчато-разветвленный	Прямостоячий или приподнимающийся, обычно с несколькими боковыми ветвями
Листья	Цельные	Перисто-рассеченные	Перисто-раздельные или лопастные
Средние размеры ветвистых волосков на нижней поверхности листовой пластинки, мм	1,75	0,38	0,75
Чашечка	До половины надрезанная; зубцы яйцевидно-треугольные	Почти до основания рассеченная; доли линейно-ланцетные	Глубоко-рассеченная; доли овально-ланцетные
Средний диаметр венчика, см	4,5	2,4	3,6
Передние тычинки	С желто-оранжевыми голыми нитями; пыльники низбегающие, 4,5 мм длиной	С ярко-оранжевыми нитями, густо опушенными волосками 2 мм дл., пыльники почковидные, 1,7 мм длиной	С ярко-оранжевыми нитями, опушенными волосками 1 мм дл.; пыльники слегка низбегающие, 3 мм длиной

зистых); у гибридной формы ветвистые и железистые волоски имеются примерно в равном числе (11:9 или 14:16).

В анатомическом строении листовой пластинки (листья розетки, спиртовой материал) обнаруживается большое сходство (рис. 4); незначительные количественные различия объясняются наследственно закрепленной экологической приспособленностью. Листья дорзивентральные, с плотно сомкнутыми клетками эпидермиса, мезофилл образован трех-четырёх-слойной столбчатой паренхимой и тремя-четырьмя слоями довольно плотной губчатой паренхимы. Кутикула менее всего развита у *V. phlomoides*, наиболее опушенного; у него же и самая тонкая пластинка листа — 220 мк (у *V. pinnatifidum* и *V. phlomoides* × *V. pinnatifidum* толщина листовой пластинки соответственно равна 280 и 300 мк). Клетки эпидермиса в плане имеют волнистые антиклинальные стенки. Устьица аномоцитного типа, развитые на обеих сторонах листа (амфистоматический лист [6]).

Черешки несколько различаются формой поперечного сечения, характером и степенью развития механической ткани, окружающей дуговидные коллатеральные сосудистые пучки с флоэмой, обращенной к абаксиальной стороне черешка (рис. 5). У *V. phlomoides* склеренхима окружает флоэму почти сплошной дугой с узкими паренхиматическими прослойками и слабо развита на адаксиальной стороне (со стороны ксилемы). У *V. pinnatifidum* склеренхима полностью окружает пучок; она заметно разделена паренхимой на абаксиальной стороне и сплошная с адаксиальной стороны. Сосудистый пучок черешка гибридных образцов имеет сплошную склеренхимную обкладку, подобно *V. pinnatifidum*, но на абаксиальной стороне она разделена более узкими участками паренхимы.

Помеси, встречающиеся в полосе контакта *V. phlomoides* и *V. pinnatifidum*, не обнаруживают разнообразия форм, как это часто бывает при скрещивании каких-либо видов, в том числе и коровяка [2]. Напротив,

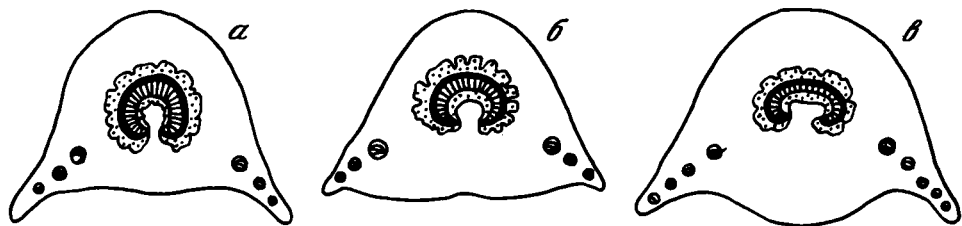


Рис. 5. Поперечный разрез черешка листа

a — *Verbascum phlomoides*, *б* — *V. pinnatifidum*; *в* — *V. phlomoides* × *V. pinnatifidum*

они весьма устойчивы в признаках, что дает основание предполагать о потере связи их с родительскими видами и возможности самостоятельного существования. В этом случае помесь *V. phlomoides* × *V. pinnatifidum* можно было бы считать гибридным видом, однако для окончательного решения этого вопроса необходимо выяснение способов размножения и степени устойчивости их в природе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бордізовський Є. І. Нові дані до флори Кавказа. 2//Журн. Ин-та ботаники. ВУАН. 1935. Вип. 3(11). С. 69—84.
2. Троцкий Н. А. Из наблюдений над некоторыми растительными гибридами // Ботан. журн. 1937. Т. 17, № 2. С. 211—216.
3. Федченко Б. А. Род *Verbascum* L.// Флора СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1955. Т. 22. С. 122—170.
4. Котова И. Н. Род *Verbascum* L.// Флора Крыма. М.: Колос, 1969. Т. 3, вып. 3. С. 6—13.
5. Metcalfe C. R., Chalk L. *Anatomy of the Dicotyledons*. Oxford, Clarendon press, 1950. 724 p.
6. Эсау К. *Анатомия растений*. М.: Мир, 1969. 564 с.

Главный ботанический сад АН СССР,

Москва

Ботанический сад МГУ им. М. В. Ломоносова,
Москва

УДК 581.15:581.4:582.475.2

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ШИШЕК И СЕМЯН ЛИСТВЕННОЦЫ СУКАЧЕВА В ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КУЛЬТУРАХ

В. П. Путенихин

За последнее столетие ареал лиственницы Сукачева (*Larix sukaczewii* Dyl.) на Южном Урале резко сократился и в настоящее время характеризуется ярко выраженной мозаичностью. Задача сохранения генофонда вызывает необходимость детального анализа внутривидовой изменчивости.

Морфологические признаки генеративных органов хвойных имеют важное таксономическое значение. Высокая разрешающая способность параметров шишек и семян для анализа внутривидовой структуры, разграничения либо объединения популяций показаны при изучении пихты бальзамической [1], лиственницы польской [2], ели черной [3]. Исследование насаждений сосны горной кустарниковой [4], кипариса вечнозеле-