

УДК 582.572.8(235.2)

Д.А. Милько

D. Mił'ko

ПЕТИЛИУМ ЭДУАРДА (*PETILIMUM EDUARDII*, LILIACEAE) В КИРГИЗИИ

EDUARD'S IMPERIAL CROWN (*PETILIMUM EDUARDII*, LILIACEAE) IN KYRGYZSTAN

Сообщается об обнаружении в северо-восточных предгорьях Туркестанского хребта и комплексном обследовании популяции *Petilium eduardii*, ранее не отмеченного во флоре Кыргызской республики. Обсуждаются оригинальные данные и литературные сведения по распространению, таксономическим признакам, экологии, природоохранному статусу и проблемам сохранения видов рода *Petilium*, а также приведен список опылителей.

Во время экспедиции в апреле 2004 г. было проведено обследование популяции замечательного растения, вероятно, самого эффектного из декоративных дикоросов республики, – петилиума Эдуарда. Следует отметить, что *Petilium eduardii* до сих пор не был указан для Кыргызстана: не включен во «Флору Кыргызской ССР» (Никитина, Кащенко, Попова, 1951), во «Флоре СССР» (Лозина-Лозинская, 1935), в «Определителе растений Средней Азии» (Пазий, 1971) и в Красной книге СССР (Камелин, Белоусова, 1984) указаний на его нахождение в Кыргызской ССР также нет, и, таким образом, данный род и вид для Киргизии указываются впервые.

Petilium eduardii (Regel ex Lozinsk.) Vved. 1941, Fl. Uzbek. 1 : 473. – *Fritillaria imperialis* var. *inodora* Regel 1883, in Acta Horti Petrop. VIII, 3 : 653. – *F. eduardii* Regel ex Lozinsk. 1935, Флора СССР, 4 : 317. – *F. imperialis* auct. non L.: В. Fedtsch. 1915, Раст. Туркм. 1 : 240.

Виды рода *Petilium* (рассматриваемого многими ботаниками как секция рода *Fritillaria*) легко отличаются от видов рябчиков тем, что цветки у них собраны не в кисть, а в зонтиковидное соцветие, выше которого располагается "султан" из линейных верхушечных листьев, и строением луковицы, состоящей из 4 мясистых чешуй (у видов рода *Fritillaria* луковицы состоят из двух мясистых чешуй или из многочисленных мелких).

В роде *Petilium* в настоящее время известно всего три вида – *P. imperiale* (L.) Jaume, *P. eduardii* (Regel ex Lozinsk.) Vved. и *P. raddeana* (Regel) Vved. ex Razij. У копетдагского эндемика петилиума Радде, в отличие от петилиумов императорского и Эдуарда, цветки имеют окраску не красных оттенков, а зеленовато-бледно-желтую. Петилиум императорский, распространенный от Передней Азии до Гималаев (в горах Турции, Ирана и Афганистана) – самый известный вид из трех. В Западную Европу он попал в еще в XVI веке из Турции, в культуре известен с 1553 г. (в Италии, а в 1573 г. в Венском королевском саду были высажены профессором из Лейдена Карлом Ключиусом (Бондаренко, 2002)) под названием

"царская корона" (*Corona imperialis* – название, впервые упоминаемое в ботанической литературе в 1570 г.). В природе встречаются особи *P. imperiale* с цветками (которых в соцветии обычно 6) желто-оранжевой, кирпично-рыжевато-бордово-красной окраски (с пурпурно-коричневыми прожилками на лепестках), а в мировом реестре записано более полутора десятков сортов петилиума императорского с разнообразной (желтой, пестрой) окраской цветков, а также листьями с белой или желтой каемкой. В культуре петилиум императорский встречается намного чаще также и потому, что, в отличие от него, оба других вида петилиумов практически не размножаются делением луковиц, а ждать полного расцвета растений из семян 10 лет способен далеко не каждый цветовод.

Благодаря своим исключительным декоративным качествам петилиумы (в первую очередь *P. imperiale*) приобрели относительно широкую известность у ученых-ботаников и цветоводов любителей, но, несмотря на это, петилиумы императорский и Эдуарда (которые действительно похожи) нередко путали или считали одним видом. Во многих публикациях *F. eduardii* недостаточно обоснованно или ошибочно приписывались признаки, присущие или более характерные для *P. imperiale*. Так, во «Флоре СССР» (Лозина-Лозинская, 1935 : 473–474) в описании вида (составленном, видимо, на основе немногих гербарных образцов) даны мелкие (см. для сравнения приведенные ниже оригинальные данные) размеры луковиц, стеблей ("... ст. прямой, бороздчатый, голый, 40–60 см выс., ... начиная со второй трети густо, почти доверху, равномерно олиственный, лишена л. лишь самая верхняя маленькая часть под сцв.") и листьев ("... л. ... по краю слабо волнистые, ... до 12 см дл., 4.5 см шир."), а в качестве отличия – поникающие цветки *P. eduardii* ("... цв. на цвн. в несколько раз короче околоцв., прямостоящие или отклоненные, но не поникающие (как у *Fr. imperialis* L.); ..."). В.И. Артамонов (Артамонов, 1989 : 277) и А.Я. Бутков в "Красной книге Узбекской ССР" (Бутков, 1984) при описании соцветий *F. eduardii* называют цветки поникающими, что более соответствует приведенным иллюстрациям. Однако первый автор (Артамонов, 1989: С. 277) высказывает предположение, что рябчиком, попавшим в XVI веке в Европу и получившим в культуре название "царская корона", "была садовая форма рябчика Эдуарда".

Анализ результатов изучения большого количества растений в разных природных популяциях показывает, что длина цветоножки и угол ее наклона вниз у петилиума Эдуарда заметно увеличиваются в процессе цветения. В общем, различия *P. eduardii* и *P. imperiale* заключаются в том, что у второго в целом более длинные цветоножки, почти равные по длине околоцветнику, и менее раскрытые цветки; цветки первого, особенно недавно распусившиеся, менее наклонены вниз; наиболее четким отличием является то, что луковицам петилиума императорского присущ резкий неприятный запах, а у петилиума Эдуарда луковицы без запаха; пыльцевые зерна у *P. eduardii* собраны в тетрады (Пазий, 1971), по другим данным – диады (С.В. Полева, личное сообщение), а у *P. imperiale* (как и у *P. raddeana* (Пазий, 1971)) – одиночные, однобороздные, билатерально-симметричные (Бобров и др., 1983 : 134).

По классификации жизненных форм петилиум Эдуарда, как и все петилиумы и рябчики, – луковичный поликарпик, а по характеру вегетации это типичный эфемероид. Луковица *P. eduardii* большая, шаровидная или овально-яйцевидная, весом до 1 кг, достигающая 8 см в диаметре, находится на глубине 15–30 см. Его считают крупнейшим луковичным растением (Бондаренко, 2002 : 40). Растение предпочитает хорошо дренированные карбонатные почвы, например, по сырым известняковым осыпям в поясе чернолесья, на склонах с выходами гипсовых пород среди кустарников. Благодаря значительному запасу питательных веществ в крупной луковице появляющиеся над почвой после схода снега ростки стремительно развиваются в мощные стебли, мутовчато облиственные в средней части, высотой до полутора метров (цветущие растения такого размера были мной однажды найдены под кронами крупноствольной арчи на хр. Газимайлик в Таджикистане), и растения зацветают даже раньше произрастающих совместно с ними тюльпанов. У крупных экземпляров в соцветии бывает до 15 цветков. Цветение продолжается около двух недель в период с начала марта (по не крупным возвышенностям в районе заповедника Тигровая балка) до конца мая, в зависимости от высоты расположения популяции над уровнем моря (вид заходит в горы до высоты 2500 м н.у.м. (Артамонов, 1989)). Плодоносят в мае-июне, плод – сухая коробочка с мелкими плоскими коричневыми семенами (Лозина-Лозинская, 1935; Бутков, 1984; Камелин, Белоусова, 1984). В природе размножение только семенное, сеянцы зацветают на 7–9 году жизни (Камелин, Белоусова, 1984; Бондаренко, 2002 и др.), всхожесть семян до 60% (Артамонов, 1989).

Ареал петилиума Эдуарда состоит из изолированных популяций в Памиро-Алае – по склонам хребтов Гиссарский, Каратегинский, Вахшский, Дарвазский, Алайский (“Сох” – ниже это указание рассмотрено подробно), западной части хр. Петра Первого, Газимайлик, Санглок, Бабатаг, – а также в Северном Афганистане и Кашмире. Вид охарактеризован как “пригималайский (гиндукушко-западнотималайский)”, в СССР – на северной границе распространения (Камелин, Белоусова, 1984). Встречается *P. imperiale* также на хр. Хозратишо (С.В. Овчинников, личное сообщение), мне доводилось встречать цветущие и плодоносящие растения в хребтах Гиссарском и Газимайлик. Для северного склона Гиссарского и Зеравшанского хр., ущелья р. Зеравшан, Туркестанского хр. вид в литературе не указывается, и таким образом местонахождение на сев. склоне Алайского хр. (“бассейн р. Сох” без уточнений – такое указание повторяется с 1935 г. в нескольких источниках (Лозина-Лозинская, 1935; Пазий, 1971; Бутков, 1984; Камелин, Белоусова, 1984)) является значительно “оторванным от основного ареала” (Камелин, Белоусова, 1984).

Данное указание вполне могло относиться к территории узбекистанского анклава (район с. Сох и окрестности), для Кыргызстана вид указан не был, однако в строгом смысле он не являлся неизвестным в республике – красивоцветущее узнаваемое растение давно известно жителям Баткенского района под названием “айгуль”, а проблема его сохранения поднималась в недавней популярной заметке (Абдулина, 2004). Самая известная популяция (которая и была мной обследована)

располагается на сев. склоне горы (маленького хребтика) Айгуль-Таш (другое название – Козулан-Таш, на картах – хр. Силам-Таш), всего в 17 км от г. Баткен, в сравнительно густонаселенной местности с развитой сетью дорог. Уместно отметить, что хр. Айгуль-Таш полностью находится в бассейне р. Исфара, но весьма близко к водоразделу с бассейном р. Сох, который номинально разделяет Туркестанский и Алайский хребты.

Несмотря на то, что в районе проживает значительное число таджиков, “айгуль” – чисто кыргызское название, т.к. таджикское название петилиума Эдуарда (“холмон”) местным жителям незнакомо. Авторы заметок в газетах (Абдулина, 2004, Авдеева, 2004) пересказывают легенду о возникновении этого цветка, имена главных героя и героини которой – Козулан и Айгуль. Построенный в 1972–1986 гг. у подножия хребта поселок также называется Айгуль-Таш.

Популяция петилиума на хр. Айгуль-Таш – не единственная даже в Кыргызстане – в небольшом количестве этот цветок встречается на хребтике Птоо (в словаре топонимов “Пытаву”) к востоку от с. Айгуль-Таш и на горе Козулан-Таш к западу от хр. Айгуль-Таш. Несколько жителей расположенного неподалеку с. Кара-Булак утверждают, что видели его дальше вглубь Туркестанского хр. (“по пути к кишлакам Черекты, Селик, Сымап”), а также в Ляйлякском районе (по Туркестанскому хр. на восток). Возможно, дизъюнкция от основного ареала не столь уж велика, и при специальных поисках единичные популяции будут обнаружены в бассейне р. Зеравшан и на сев. склоне Туркестанского хр. к западу.

Вегетирующие и цветущие растения (рис. 1–2) отмечены по сев. склону расположенной в 17 км юго-восточнее г. Баткен горы Айгуль-Таш (длина вытянутого в широтном направлении хребтика длиной 4 км), поросшему кустарником, в основном редким. Макс. высота горы (39°56'N 70°46'E) 1694 м н.у.м., сев. подножие находится на 1440 м н.у.м., в поясе произрастания *P. eduardii* (абсолютные высоты выше 1550 м н.у.м.) крутизна сев. склона составляет 30–50°. Южный склон обрывисто-скалистый, с осыпями, и практически лишен дернообразующей растительности. Коренные породы делювиально-гравитационного типа с преобладанием известняков девонских и силурийских нерасчлененных отложений. Почвы – среднесуглинистые горно-долинные и горные коричневые светлые (преобладают), местами среднегумусные горные черноземы и горно-долинные туранские темные сероземы. Среднегодовая сумма осадков в районе – 200–300 мм, снежный период длится с начала декабря до начала марта, в конце зимы глубина снежного покрова достигает 25–30 см. Среднемесячные температуры: января – -2 – -4°C, апреля – +12 – +14°C, июля – +20 – +22°C. Преобладающие ветры широтной направленности, весной и летом с запада-северо-запада. Постоянных водотоков на хребте нет, эрозионные процессы развиты сравнительно слабо.

Растения *P. eduardii* располагаются группами, иногда почти сплошными полянами (рис. 3), редко одиночно, по открытым наклонным задернованным поверхностям, под скалами (обычно с западной стороны выходов), среди круно-обломочных россыпей, а также в тени кустарников. Четыре-пять наибольших сплошных участков с доминированием петилиума Эдуарда достигают 60 м в

длину (по уклону) и 30 м в ширину. В четырех крупных участках на учетных площадках 10 × 10 м насчитывалось 56–67 (в среднем 60.50) генеративных (цветущих) особей и 38–52 (в среднем 43.75) вегетативных, т.е. в среднем цветущих особей 58% (время обследования – 18.04.2004 – пришлось на конец периода массового цветения). В зависимости от конкретных (микро-)условий места произрастания и характера весеннего сезона первые цветущие растения отмечаются в начале апреля, к 1 мая, по свидетельствам местных жителей, айгуль на горе отцветает полностью, а максимальная продолжительность цветения особи – 15 дней. Прошлогодние цветоносы встречались очень редко, плодов не найдено вообще.

Для целей возможного последующего мониторинга мной были произведены замеры высоты растения и количества цветков у более чем 200 цветущих особей *P. eduardii* (случайно выбранных) равномерно по всей площади популяции. Полученные средние значения таковы: высота растения – 650.54 мм (дисперсия $SS=14688.2$, объем выборки $n=201$), количество цветков на одной особи – 4.24 ($SS=4.79$, $n=201$). Самый низкорослый отмеченный экземпляр имел высоту 370 мм, 1 цветок, 20 стеблевых и 5 верхушечных листьев, самый высокорослый – 950 мм, 13 цветков, 38 стеблевых и 27 верхушечных листьев. Ширина нижних листьев *P. eduardii* в изученной популяции – 50–120 мм, в срединных мутовках (кверху они уменьшаются в размерах) – 25–40 мм. У растений, растущих в тени, максимальная длина листовой пластинки достигает 225 мм, диаметр цветка – 100 мм, а длина лепестка – 65 мм.

Крупные яркоокрашенные цветки петилиумов – несомненный признак их энтомофильности, а массовость и синхронность жизненных циклов насекомых-опылителей являются важными лимитирующими факторами семенного возобновления. Крупные капли нектара выступают у основания цветков в начале цветения, в течении 2–3 дней после распускания. Нектар очень жидкий (содержание сахаров около 8%), поэтому более пригоден не для питания, а для утоления жажды, и привлекает и специализированных нектарофагов, и также случайных потребителей капельной воды (росы) – ос, жуков, мух. Капли нектара и собирающиеся на них насекомые привлекают также и птиц. Есть данные, что на цветах петилиумов некоторые виды синиц играют роль опылителей (Peters et al., 1985, Burquez, 1989). Вероятно, немного раньше удалось бы наблюдать больше случаев питания насекомых на цветах петилиума Эдуарда в обследованной популяции, но и в конце периода массового цветения цветы посещали немало видов насекомых: *Chaetomalachius aeneus* Schilsky, 1900 (Malachiidae), *Xanthogramma kirgisistanum* Enderlein, 1938, *Chrysotoxum bactrianum* Violovich, 1973 (Syrphidae), *Polistes foederatus* Kohl, 1898 (Vespidae), *Andrena (Melandrena) thoracica* (Fabricius, 1775), *Andrena (Zonandrena) flavipes* Panzer, 1799 (Andrenidae), *Halictus* (s.l.) sp. aff. *bicallosus* F. Moravitz, 1876, *Lasioglossum (Pallhalictus) quadrinotatum* (Kirby, 1802) (Halictidae), *Tetralonia pollinosa* (Lepeletier, 1841), *Tetralonia vetulina* F. Morawitz, 1875, *Paramegilla radoszkowskyi* (Fedtschenko, 1975), *Xylocopa (Copoxya) turanica* F. Morawitz, 1875 и *Xylocopa* (s.str.) *valga* Gerstaecker, 1872



Рис. 1. *Petilium eduardii* (Киргизия, Баткенская обл., хр. Айгуль-Таш)



Рис. 2. Растения *Petilium eduardii* на северном склоне хр. Айгуль-Таш



Рис. 3. Популяция *Petilium eduardii* на северном склоне хр. Айгуль-Таш (Баткенская обл., Кыргызстан). На заднем плане с. Кара-Булак.

(Anthophoridae). Из них пчелы-галикты, наиболее мелкие, встречались в преобладающем количестве (50% от числа всех отмеченных особей насекомых), а сравнительно крупного размера длинноусые пчелы *Tetralonia pollinosa* являлись субдоминантами. Все перечисленные виды опылителей – политрофные антофилы, а часть из них – сезонные эфемеры, т.е. имеют лимитированную продолжительность массового лета в весенний и раннелетний период. Аромат цветов не выраженный, слабый. Для сравнения отмечу, что в Таджикистане, где обследованные растения *P. eduardii* росли под пологом довольно густого арчевника, пчел на цветах и около не было практически совсем. Тем не менее, комплекс опылителей *P. eduardii* на хр. Айгуль-Таш скуден и, вероятно, недостаточно эффективен. В садовой культуре *P. eduardii* в Белоруссии, где, естественно, природный состав опылителей иной, чем на родине растения, было отмечено успешное применение искусственного опыления (Лапин, 1983), однако даже при этом всхожесть семян остается невысокой (менее 60%) (Бондаренко, 2002; Артамонов, 1989).

Как уже отмечалось выше, *P. eduardii* на островном хр. Айгуль-Таш, переловом в цепи северо-восточных предгорий Туркестанского хр., растет в густонаселенном районе с развитой сетью дорог. Численность скота в районе высокая, воздействие выпаса отрицательно сказывается на растительном покрове окрестностей, и степень нарушенности растительных сообществ значительна. Из диких млекопитающих растениям *P. eduardii* может наносить незначительный вред барсук: мной были обнаружены в двух местах разрытые ямы с поврежденными растениями петилиума и следами барсука одно-двухсуточной давности. Длина подземной части стеблей, по-видимому, от 20 до 40 см; одна, выброшенная на поверхность грунта, но не съеденная луковица имела несильный запах и достигала в поперечнике 58 мм.

Северный склон хр. Айгуль-Таш – традиционное место пикников приезжих отдыхающих из областного центра, особенно весной, в период цветения основной достопримечательности, петилиума Эдуарда, и на майские праздники. Многие посетители знают, что айгуль рвать нельзя, но, увидев поляны, красные от обилия красивых цветов, не в состоянии удержаться от соблазна увезти с собой букет на память. На 3 км тропы я насчитал 50 брошенных свежесорванных растений. Количество сорванных тюльпанов (*Tulipa ferganica* Vved.) вообще не поддается оценке. Увидев, что я целый день только фотографирую и измеряю цветы, дежурный с повязкой на рукаве отдал мне конфискованный у юных туристок букет петилиумов, несколько растений из которого были заложены в гербарий и переданы затем в лаб. флоры Биолого-почвенного института НАН Кыргызстана (БПИ, гербарий FRU).

По инициативе местных активистов (Ирайлы Назировой, Ильяса Айканова и др.) жители с 1981 г. несколько раз принимали на сельских сходах решение сгонять с горы пасущийся скот. Вероятно, данная мера по сохранению цветов не сразу стала всеобщей традицией, и даже в настоящее время на горе довольно обычны следы пребывания скота. Некоторые местные жители успешно выращивают айгуль в огородах и садах. По инициативе учителя средней школы с. Кара-

Булак Музарпара Усона было организовано НПО (неправительственная организация) "Козулан", активисты которого несли дежурство у мест произрастания цветов, пытались вести какой-то контроль за неорганизованными отдыхающими, и также высаживали петилиум (как луковицами, так и семенами) на школьном приусадебном участке.

Подытоживая вышеприведенные сведения об экологических условиях, в которых находится *Petilium eduardii* в Кыргызстане, необходимо подчеркнуть, что решающая роль в сохранении этого уязвимого реликтового вида принадлежит сознательности местных жителей. Именно благодаря вовремя предпринятым населением мерам, главным образом вето на выпас скота хр. Айгуль-Таш, численность петилиума в популяции на охраняемой территории пока достаточно высока, общее состояние растительности лучше, а задернованность склона (основа устойчивости к эрозионному смыву почвенного слоя) плотнее, чем на соседних возвышенностях.

Кроме сбора цветов на букеты, у некоторых видов рябчиков используются в пищу луковицы (Артамонов, 1989; Тахтаджян, 1975). Китайская и тибетская медицина использует луковицы некоторых видов в качестве средств от малокровия, туберкулеза, простудных и других заболеваний (Артамонов, 1989). С удовлетворением могу отметить, что в Баткенском районе местное население и не пробовало выкапывать луковицы айгуль с кулинарными или фармацевтическими целями, хотя соответствующее значение этого растения потенциально, несомненно, имеется. Так, в Институте Химии растительных ресурсов им. С.Ю. Юнусова АН Узбекистана уже давно ведутся исследования алкалоидов (империазин, Imperialine, Raddeamine, Sipeimine), содержащихся в растениях рода *Petilium* (Шакиров, Шакирова, 2001).

По литературным сведениям, петилиум Эдуарда охраняется в Таджикистане в заповедниках Рамит (Сапожников, Голуб, 1990 : 325) и Дашти-Джум (Сапожников, Толстая, 1990 : 331). В типовом местонахождении *P. eduardii* в массиве Буритау, который находится на окраине территории заповедника Тигровая Балка, по-видимому, вид уже выпал (к 1990 г.). Гиссарский заповедник в Узбекистане располагается на западной оконечности хребта, несколько севернее известного ареала петилиума Эдуарда, который и не отмечался в заповедниках Узбекистана. В Кыргызстане интродукция вида в существующие неподалеку в Баткенской обл. два ботанических государственных заказника, «Чырандаш» и "Хайдаркен", по-видимому, успешной не будет ввиду формальности самого их существования, малой их площади (500 и 30 га соответственно) и отличающихся ландшафтных условий. Придание горе Айгуль-Таш официального статуса заказника или природного парка давно назрело, однако действенность такого акта едва ли будет сравнима с эффективностью решений сельских сходо́в.

Популяция *P. eduardii* на хр. Айгуль-Таш расположена на границе условий его возможного обитания и, чтобы предотвратить ее деградацию, необходимо уже сейчас создать условия для более широкого возобновления и распространения высокорослых кустарников, обеспечивающих снегозадержание и тень. Очевидно,

редкость крупнокустарниковой и древесной растительности – следствие антропогенной деградации, т.е. сведения ее на дрова в прошлом. Продолжают выламывать ее отдыхающие и в настоящее время. Петилиум Эдуарда подлежит обязательному включению в Красную книгу Кыргызской Республики.

Интродукция *P. eduardii* в Ботаническом саду НАН КР, разведение вида в культуре и, возможно, промышленное производство посадочного материала, наряду с популяризацией этого неприхотливого красивейшего декоративного растения и идеи охраны его природных популяций как уязвимого вида растений, несомненно, будут способствовать увеличению общего числа культивируемых растений и известности среди садоводов, но, возможно, такая известность потенциально имеет и мрачную сторону для природных популяций: как только будет обозначено коммерческое значение вида (включая штраф за сбор цветов), наряду с производством луковиц для продажи любителям, возрастет пресс браконьерской и, скорее всего, варварской добычи луковиц из природы. Это будет простым следствием длительного периода взросления семян и отсутствия размножения делением луковиц. В этом аспекте возрастает значение СМИ и среднего образования в деле пропаганды экологических знаний, культуры и бережливого отношения к жемчужинам отечественной природы, которая, вопреки (или благодаря?) предпринимаемым государством мерам по ее охране, все более “превращается в окружающую среду”.

Выражаю сердечную благодарность своим друзьям: А.Дж. и А.Дж. Карабаевым – за всемерную помощь во время апрельской экспедиции, с.н.с. лаб. флоры БПИ д.б.н. Г.А. Лазькову – за многочисленные ценные консультации при подготовке рукописи.

ЛИТЕРАТУРА

Абдулина А. Сохраним "Айгуль". – Общественный рейтинг, № 13 (45) от 8 апреля 2004. – С. 3.

Авдеева Е. Лунный цветок, рожденный легендой. – Вечерний Бишкек, № 79 (8506) от 4 мая 2004. – С. 7.

Артамонов В.И. Редкие и исчезающие растения (по страницам Красной книги СССР). Кн. 1. – М.: Агропромиздат, 1989. – 383 с.

Бобров А.Е., Куприянова Л.А., Литвинцева М.В., Тарасевич В.Ф. Споры папоротникообразных и пыльца голосеменных и однодольных растений флоры Европейской части СССР. – Л.: Наука, 1983. – 208 с.

Бондаренко Л. Императорская корона. – Цветоводство, 2002. – №3. – С. 39–41.

Бутков А.Я. Петилиум Эдуарда. – Красная книга Узбекской ССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Том II. Растения / Под ред. А.С. Садькова и др. – Ташкент: Фан, 1984. – С. 79–80.

Захарьева О.И. Хромосомные числа некоторых цветковых растений Кавказа и Средней Азии. – Бот. журн., 1985. – Т. 70, № 12. – С. 1699–1701.

Камелин Р.В., Белоусова Л.С. Рябчик Эдуарда. – Красная книга СССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Изд. 2-е, доп. и перераб. / Под ред. А.М. Бородина. Том 2. – М.: Лесн. пром-ть, 1984. – С. 241.

Категории МСОП для внесения видов в Красную Книгу (Подготовлено Комиссией по выживанию видов МСОП (SSC/IUCN). Одобрено на 40-м заседании Совета МСОП, Швейцария, Гланд 30.11.1994.). – Караганда: ЭкоЦентр, 1997. – 22 с.

Редкие и исчезающие виды природной флоры СССР, культивируемые в ботанических садах и других интродукционных центрах страны / Под ред. П.И. Лапина. – Москва: Наука, 1983. – 303 с.

Лозина-Лозинская А.С. Род Рябчик – *Fritillaria* L. / Флора СССР. – Т. IV. (под ред. акад. В.Л. Комарова). – Л.: изд-во АН СССР, 1935. – С. 302–320.

Никитина Е.В., Кащенко Л.И., Попова Л.И. Флора Киргизской ССР. – Том 3. Ароидные – Орхидные. – Фрунзе: изд-во Киргиз. ФАН СССР, 1951. – 149 с.

Пазий В.К. Род *Petilium* St-Hil. – Петилиум / Определитель растений Средней Азии. Том II. – Ташкент: Фан, 1971. – С. 92.

Сапожников Г.Н., Голуб О.Н. Заповедник Рамит / Заповедники СССР. Заповедники Средней Азии и Казахстана / Под общ. ред. В.Е. Соколова и Е.Е. Сыроечковского. – М.: Мысль, 1990. – С. 322–330.

Сапожников Г.Н., Толстая Т.Т. Заповедник Дашти-Джум / Заповедники СССР. Заповедники Средней Азии и Казахстана. / Под общ. ред. В.Е. Соколова и Е.Е. Сыроечковского. – М.: Мысль, 1990. – С. 330–335.

Тахтаджян А.Л. (ред.). Красная книга: дикорастущие виды флоры СССР, нуждающиеся в охране. – Л.: Наука, 1975. – 204 с.

Шакиров Р., Шакирова У.Т. Алкалоиды растений рода *Petilium* // Химия и биологическая активность азотистых гетероциклов и алкалоидов / Под ред. В.Г. Карцева и Г.А. Толстикова. – Сборник трудов 1-й Международной конференции. Т. 1. – Москва: Иридиум-пресс, 2001. – С. 573–578.

Burquez A. Blue tits (*Parus caeruleus*) as pollinators of the Crown Imperial (*Fritillaria imperialis*) in Britain. – Oikos, 1989, Vol. 55. – P. 335–340.

Peters W.S., Pirl M., Gottsberger G., Peters D.S. Pollination of the Crown Imperial *Fritillaria imperialis* by Great Tits *Parus major* // Journ. Ornith., 1985. – Vol. 136, № 2. – P. 207–212.

SUMMARY

Discovery and complex investigation of the population of *Petilium eduardii* in north-eastern piedmonts of Turkestan Range are reported for the first time for the Kyrgyzstan. Original data on the *Petilium* congeners' distribution, taxonomical characters, ecology, status for the nature conservation and problems of the protection are discussed. The checklist of pollinators revealed in Kyrgyzstan is also given.

Биолого-почвенный институт
Национальной Академии наук Кыргызской республики
г. Бишкек

Получено 05.11.2004 г.