

Ж. А. АКОПЯН

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
ПРОРОСТКОВ И ЮВЕНИЛЬНЫХ РАСТЕНИЙ
НЕКОТОРЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА
PYRUS (ROSACEAE) В СВЯЗИ С ИХ
СИСТЕМАТИКОЙ**

Проведено исследование ранних этапов онтогенеза у видов *Pyrus caucasica* Fed., *P. georgica* Kuth., *P. medvedevii* Rubtzov, *P. oxyprion* Woronow, *P. salicifolia* Pall., *P. sosnovskyi* Fed., *P. zangezura* Maleev. Приводятся морфологические описания проростков и ювенильных растений, а также сравнительный обзор морфологических признаков. Выявлено, что некоторые признаки строения семядолей, первых (двух-трех) листьев у проростков, ювенильных листьев, черешков, прилистников могут быть использованы как систематические на видовом и секционном уровнях данного рода. При переходе от проростков к ювенильным и взрослым растениям отмечается как относительно ранняя унификация формы листьев, так и дифференциация двух-трех промежуточных гетерофильных серий. Анализ гетерофилии, сопровождающей у большинства видов груш переход от ювенильного габитуса к дефинитивному, в ряде случаев может служить источником информации о направлениях формообразования в роде *Pyrus*. Полученные нами данные не отрицают уже имеющиеся представления о возможном монофилетическом происхождении рода *Pyrus*, но в то же время свидетельствуют в пользу раннего расхождения отдельных групп таксонов, представленных в современной системе данного рода секциями, отличительные признаки которых проявляются уже на стадии проростков и ювенильных растений.

Pyrus, проростки, ювенильные растения, морфологические признаки, систематика

Հակոբյան Ջ. Ա. *Pyrus* ցեղի որոշ ներկայացուցիչների ծիլերի և յուվենիլ բույսերի մորֆոլոգիական հատկանիշների առանձնահատկությունները կապված կարգաբանության հետ: Ուսումնասիրվել են *Pyrus caucasica* Fed., *P. georgica* Kuth., *P. medvedevii* Rubtzov, *P. oxyprion* Woronow, *P. sosnovskyi* Fed., *P. salicifolia* Pall., *P. zangezura* Maleev օնտոգենեզի վաղ փուլերը: Բերվում են ծիլերի և յուվենիլ բույսերի մորֆոլոգիական նկարագրությունները, ինչպես նաև մորֆոլոգիական հատկանիշների համեմատական ակնարկը: Պարզվել է, որ շաքիլատերևների, առաջին (երկու կամ երեք) տերևների, յուվենիլ տերևների, տերևակոթունի, տերևակիցի որոշ հատկանիշները կարող են օգտագործվել որպես տեսակային և սեկցիոն կարգաբանական հատկանիշներ: Ծիլից դեպի յուվենիլ և հասուն բույս անցման շրջանում նշվում է ինչպես տերևների վաղ միանմանություն, այնպես էլ երկու - երեք միջանկյալ հետերոֆիլիշարքերի առանձնացում: Հետերոֆիլիայի վերլուծությունը, որը տանձենիների մեծամասնության մոտուղեկցում է անցումը յուվենիլից դեպի դեֆինիտիվ հարստուսը, որոշ դեպքերում կարող է լինել տեղեկության աղբյուր մորֆոգենեզի ուղղությունների բացահայտման համար *Pyrus* ցեղում: Մեր հետազոտության արդյունքները չեն ժխտում առկա գաղափարները *Pyrus* ցեղի հնարավոր մոնոֆիլետիկ ծագման վերաբերյալ, բայց միևնույն ժամանակ վկայում են ի օգուտ *Pyrus* ցեղի առանձին տաքսոնոմիկ խմբերի վաղ առանձնացման մասին, որոնց տարբերակող հատկանիշները արտահայտվում

են արդեն ծիլերի յուվենիլ բույսերի մոտ:

Pyrus, ծիլեր, յուվենիլ բույսեր, մորֆոլոգիական առանձնահատկություններ, կարգաբանություն

Akopian J. A. Morphological features of seedlings and juvenile plants of some *Pyrus* L. (*Rosaceae*) representatives in connection with their systematics. A study of early stages of ontogeny of the species *Pyrus caucasica* Fed., *P. georgica* Kuth., *P. medvedevii* Rubtzov, *P. oxyprion* Woronow, *P. salicifolia* Pall., *P. sosnovskyi* Fed., *P. zangezura* Maleev was conducted. A morphological description of seedlings and juvenile plants, as well as an overview of their morphological features were done. It was clarified that some structural features of cotyledons, of the first (two or three) leaves of seedlings, juvenile leaves, petioles, stipules can be used as taxonomical ones on the species and sectional levels of the genus. During the transition from seedlings to juvenile and adult plants an early unification of the shape of leaves, as well as differentiation of two or three intermediate heterophyllous leaves series are observed. In some cases the analysis of the heterophylly of juvenile plant leaves can be a source of information about the formation processes in *Pyrus* genus. Data obtained in our research do not deny the existing ideas about the possible monophyletic origin of the genus *Pyrus*, but at the same time they favor the early divergence of several groups of pears, represented in the modern taxonomical system of the genus by sections, the differences of which appear already on the stages of seedlings and juvenile plants.

Pyrus, seedlings, juvenile plants, morphological features, systematics

ВВЕДЕНИЕ

Род *Pyrus* L. представляет значительные трудности для исследователей в силу исключительного полиморфизма и гибридогенной природы многих его представителей. Одним из центров интенсивного видообразования и эндемизма в роде *Pyrus* является территория Армении, где произрастает 32-33 вида из всех секций данного рода (Акопян, 2007, 2010, 2010a, 2014, 2015). Таксономическая система рода окончательно не установлена, поэтому для дальнейшей ее разработки требуются всесторонние исследования с привлечением новых групп диагностических признаков. Диагностическое значение могут иметь морфологические признаки проростков и ювенильных растений как в целях систематики, так и для понимания филогенеза исследуемой таксономической группы (Васильченко, 1936, 1946, 1960, 1965; Рубцов, 1941).

Ранние этапы онтогенеза дикорастущих груш Армении не исследованы. Особенности прорастания и морфология всходов некоторых видов груш изучены Г. А. Рубцовым на базе коллекции Майкопской опытной станции ВИР (1941), И. Т. Васильченко (1956, 1960, 1965), Ан. А. Федоровым (1954). Согласно полученным данным, у всех исследованных видов *Pyrus* растения в молодом возрасте морфологически и биологически резко отличаются от взрослых. На ранних стадиях для всех видов груш (по сравнению со взрос-

лыми растениями) в той или иной степени характерна рассеченность и лопастность листа, изменчивая, менее правильная его форма, пильчатость края листа, отсутствие или слабая степень опушения листьев и стеблей. Пильчатость листа в первый год развития ясно выражена у видов, имеющих во взрослом состоянии цельнокрайные листья – *Pyrus salicifolia* Pall., *P. elaeagnifolia* Pall., *P. communis* L. (Рубцов, 1941; Васильченко, 1960). Отсутствие или незначительное опушение в первый год развития характерно и для видов с опушенными листьями (*P. salicifolia* Pall., *P. elaeagnifolia* Pall.). У узколистных видов (*P. salicifolia* Pall., *P. elaeagnifolia* Pall.) листья у ювенильных растений шире, чем у взрослых, а у широколистных (*P. communis* L., *P. ussuriensis* Maxim., *P. serotina* Rehd. и др.), наоборот – уже. Согласно Г. А. Рубцову (1941), сравнительное изучение онтогенеза различных видов груш приводит к установлению весьма важного с морфологической точки зрения положения, что в ювенильных стадиях виды *Pyrus* имеют больше черт сходства, близких к общему типу, чем во взрослом состоянии.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Исследование ранних этапов развития видов *P. caucasica* Fed., *P. sosnovskyi* Fed. (секция *Pyrus*), *P. oxyprion* Woronow, *P. zangezura* Maleev (секция *Xeropyrenia*), *P. georgica* Kuth., *P. medvedevii* Rubtzov, *P. salicifolia* Pall. (секция *Argyromalon*) проводилось в условиях открытого грунта на экспозиционном участке “Флора и растительность Армении” Ереванского ботанического сада. Коллекция дикорастущих плодовых Армении, в том числе видов груш, была основана на участке в конце 40-х – начале 50-х годов прошлого столетия выдающимися армянскими ботаниками А. А. Ахвердовым и Н. В. Мирзоевой (Ахвердов, Мирзоева, 1961; Akorian, 2010; Акопян, 2015а). Большинство грушевых деревьев произрастают на участке в течение более, чем 30-60 лет. Такая продолжительность существования данных образцов в живой коллекции является важным показателем их успешной адаптации к условиям Ереванского ботанического сада. Они характеризуются устойчивым феноритмом и динамикой развития, свойственными каждому виду, размножаются самосевом и посредством корневых отпрысков. В настоящее время все виды груш представлены в коллекции также и молодыми особями.

Таблица 1. Происхождение образцов коллекции и семенного материала исследованных видов *Pyrus* L.

<i>Pyrus</i> L.	Происхождение образцов и семян	Исходный материал	Первичная интродукция (год)
<i>P. caucasica</i>	Гегаркуник, Котайк	Саженцы Саженцы	1952 1969
<i>P. georgica</i>	Мегри	Семена	1955
<i>P. medvedevii</i>	Вайоц Дзор	Саженцы	1958
<i>P. oxyprion</i>	Мегри	Саженцы	1955
<i>P. salicifolia</i>	Мегри	Саженцы Семена	1955
<i>P. sosnovskyi</i>	Котайк	Саженцы	1974
<i>P. zangezura</i>	Сюник Мегринский хр.	Саженцы Семена	1968, 1982 2009

Семена для посева были собраны с образцов *Pyrus*, представленных в экспозиции участка и из природных местообитаний (табл.1). Семена высевались в рядки (на глубину 2-3 см) в середине ноября. Прорастание у всех указанных видов отмечалось во 2-ой или в начале 3-й декады марта следующего года. Растения периодически наблюдались в течение всего вегетационного сезона первого года жизненного цикла. Переход в ювенильную стадию отмечался в третьей декаде мая после высыхания и опадения семядолей на растениях от 5.5 до 10(15) см выс., представленных моноподиальным первичным побегом с 7-12(16) очередными листьями. Сравнительное изучение морфологических особенностей ранних этапов онтогенеза видов *Pyrus* проводилось по признакам формы, размеров, окраски, опушения семядолей, гипокотили, эпикотили, первого и второго листа, последующих листьев, края листа, черешка, жилкования листьев, прилистников, длины междоузлий, наличия колючек. Изучались особенности гетерофилии: сравнивались листья нижней, средней и верхней листовых серий в порядке их образования и смены друг друга в процессе развития проростков и ювенильных растений. Детальная морфология проростков изучалась с помощью бинокулярной лупы МБС-9. Фотографии выполнялись фотокамерой SONYW150.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Морфология проростков и ювенильных растений видов рода *Pyrus*

Pyrus caucasica Fed. (табл. 2–1, 8)*. Семядоли различные по размерам, 10×6.3–6.5 мм и 12–11×7.5–7.7 мм, овальные, сужающиеся в черешок 1.9(2)×0.8 мм, бледно-зеленые, в сушке желтовато-коричневые. Жилкование семядолей незаметное. Гипокотиль цилиндрический, 15–30 мм дл., эпикотиль 2.5–3 мм дл. Первые 3–4 листа сближены, мелкие, (10)12–15 мм дл., междоузлия короткие, от 2.5 до 5(7) мм дл., последующие листья крупнее (от 18–20 до 30–35 мм дл.) и междоузлия более длинные, 10–15 мм дл. Первый лист 10–12×4.5 мм, зеленый, голый, продолговато-яйцевидный, слегка ассиметричный, на верхушке вытянуто-острый, неравномерно расставленно-пильчатый, в основании цельнокрайный, клиновидно сужающийся, переходящий в черешок до 2 мм дл., с 2 линейными прилистниками 0.8–2 мм дл. Жилкование листа представлено хорошо просматривающимися центральной и 1–2 парами боковых жилок, расходящихся под углом 45° по отношению к центральной жилке, расстояние между жилками 2 мм. Второй и третий листья похожи на первый, от 11×6–7 мм до 17–18×9 мм, пильчатые, с прилегающими друг к другу, слегка остистыми зубцами, в нижней 1/3 цельнокрайные; черешок 4–4.5 мм дл. Центральная жилка выдающаяся, с 7 парами разветвляющихся боковых жилок, расположенных под углом 45–60°.

Для последующей серии листьев (от 4-го до 8-го листа) характерно значительное варьирование формы листовой пластинки. Отмечаются листья 24×10–32×16 мм следующей формы: ассиметричные, широко-ланцетные, на верхушке острые; широко обратнояйцевидные с притупленно-округлой верхушкой, внезапно переходящей в остроконечие; яйцевидные наверху заостренные; широкояйцевидные, на верхушке округлые; овальные с параллельными боковыми сторонами, на верхушке сужающиеся без остроконечия; широколанцетные; в основании все листья узко-клиновидные, клиновидные или округло-клиновидные, по краю пильчатые или мелко остропильчатые с загнутыми вверх верхушками зубцов; черешки 4–12 мм дл., желобчатые; прилистники до 4 мм дл., узколинейные, в основании треугольные.

Начиная с восьмого-девятого листа и выше, у ювенильных растений отмечается переход от разнолистности к унификации формы листовой пластинки с образованием яйцевидных и продолговато-яйцевидных листьев, с основанием, в отличие от предыдущих листьев, внезапно переходящим в черешок.

Последующие листья летней генерации у растений первого года развития по своей форме приближаются к листьям дефинитивного габитуса данного вида: от 32×23 до 45×21 мм, широкояйцевидные, яйцевидные или широколанцетные, по краю мелко остропильчатые, обычно с загнутыми вверх зубцами, на верхушке округлые, тупые или заостренные, иногда с остроконечием, в основании округлые или округло широко-клиновидные, внезапно переходящие в глубоко желобчатые, абаксиально выпуклые черешки 10–13 мм дл. Парные прилистники 8×1.5 мм, узколанцетные или узко обратноланцетные, на конце вытянутые, острые. Жилкование перисто-сетчатое, центральная жилка четкая, боковых жилок 6–9 пар, с углом расхождения от центральной жилки 45–50(60)°. Расстояние между боковыми жилками 6–10(14) мм.

Pyrus sosnovskyi Fed. (табл. 2–5, 9)*. Семядоли овальные, 9×6 мм, в основании сужающиеся в черешок 1.5–2 мм. Гипокотиль 15 мм дл., цилиндрический, эпикотиль 6 мм дл. Первый лист 10×1.5 мм, узко обратноланцетный, острый, в основании сужается, с 2–3 парами зубцов по краю, голый, центральная жилка четко выражена. Второй лист 12×1.2 мм, по форме похож на первый. Третий лист ланцетный, в верхней 1/2–1/3 части зубчато-пильчатый, в основании по краю цельный. Просматриваются центральная и 4–5 пар боковых жилок, с острым углом расхождения от центральной жилки 25–30°. Черешок 2 мм дл. Прилистники линейные, 1.2 мм дл., расположены отступая от основания черешка на 0.2–0.3 мм. Четвертый лист ромбический, 17×8 мм, в основании цельнокрайный, в верхней 2/3 листовой пластинки крупно-остропильчатый, зубцы мелкоостистые, направлены вверх. Прилистники нитевидные, 1.7 мм дл. Боковых жилок 5–6 пар, расстояние между ними 3–4.5 мм, угол расхождения 25–30°, образуют петли и разветвления последующих порядков, окончаниями заходящими в зубцы.

В третьей декаде мая-начале июня на ювенильных растениях, начиная с пятого листа, наблюдается переход от разнолистности к серии морфологически однородных листьев: отмечаются листья 21×12–29×17 мм, от широко- до узко-эллиптических, наверху округлые, внизу клиновидно оттянуто сужающиеся, по краю мелкопильчатые, с красноватыми, слегка остистыми, направленными вверх, зубцами; черешки 7–10 мм дл.; прилистники 0.5–1.5 мм дл., линейные или нитевидные, располагаются на 2 мм выше основания черешка. Центральная жилка четкая, угол расхождения до 8 пар боковых жилок (30)35–40°, расстояние между ними 4–6 мм, мелкие ответвления последующих порядков заканчиваются в зубцах.

К середине вегетационного периода на растениях

* См. цветные иллюстрации

первого года развития форма листьев почти однообразная: $60 \times 52 - 35 \times 27$ мм, эллиптические или яйцевидные, пильчатые, с округлой или сужающейся верхушкой, в основании округло-клиновидные или ширококлиновидные, внезапно переходящие в глубоко узкожелобчатый черешок до 30 мм дл.; прилистники 6-10 мм дл., узколанцетные с единичными зубцами или линейные, наверху острые. Жилкование перисто-мелкосетчатое, центральная жилка твердая, узкая, выступающая с обеих сторон листа; боковые жилки менее четкие, до 12 пар, расстояние между ними 10-15 мм, угол расхождения от центральной жилки $(35)45-55^\circ$. Листья голые, зеленые, в сушке почти не темнеют.

Pyrus salicifolia Pall. (табл. 2-2,10)*. *Семядоли* 10.5×8.5 мм, светло-зеленые, широкояйцевидные, почти округлые, черешок 1.0 мм дл. Гипокотиль цилиндрический, 12-20 мм дл., эпикотиль 6-7 мм дл. *Первый лист* 15×2.8 мм, узко-обратноланцетный, на верхушке острый, в верхней 1/3 по краю с единичными (2-3) туповатыми зубцами, в основании узкоклиновидный, голый, в сушке слегка темнеющий; края листовой пластинки плавно низбегающие к основанию, сужающиеся до 0.3-0.4 мм шир., черешок почти не выражен; средняя жилка четкая, светло-желтая, боковые – 4-5 пар, с острым $25-30^\circ$ углом расхождения от центральной жилки. *Второй лист* 16.5×4 мм, ланцетный, в верхней части слегка ассиметричный, острый, в основании узкоклиновидный, по краю мелко, расставленно-остропильчатый с направленными вверх зубцами, голый; жилкование как у первого листа; черешок 2.3 мм; прилистники нитевидные, 0.8×0.1 мм, располагаются чуть выше основания черешка. *Третий лист* 23×7.5 мм, узкоромбовидный, *четвертый* – $27 \times 10-11$ мм, продолговатояйцевидный, оба листа на верхушке заостряющиеся, с небольшим остроконечием, в основании узкоклиновидные, слегка ассиметричные, по краям остропильчатые или неравномерно остропильчатые с загнутыми кверху, слегка остистыми зубцами, голые; прилистники нитевидные, до 1×0.2 мм; средняя жилка четкая, 7-8 боковых жилок отходят под острым углом $30-35^\circ$, разветвляясь, образуют петли на расстоянии 1-2 мм от края листа; черешок почти не выражен или до 1.8 мм дл.

В следующей листовой серии, с пятого по девятый лист, наряду с их укрупнением, наблюдается тенденция к образованию листовых пластинок с наибольшей шириной выше середины: листья $30 \times 13 - 37 \times 20$ мм, обратнояйцевидные, ассиметричные, слегка угловатые, к верхушке сужающиеся, с остроконечием или без него, в основании узкоклиновидные, по краю неравномерно крупнопильчатые, с загнутыми

кверху зубцами, сидячие или с черешком до 2.5 мм дл.; прилистники коротко-нитевидные, $(2)3 \times 0.2$ мм.; центральная и боковые жилки четкие, с углом расхождения $30-45^\circ$. Начиная с десятого листа, отмечается переход к широколанцетным и ланцетным листьям, $33 \times 20 - 50 \times 18$ мм, мелко остисто-пильчатым, с узкоклиновидным основанием и остро-остистой верхушкой; черешок не выражен или 5-7 мм дл.; жилкование как у предыдущих листьев.

В летний период вегетации, на растениях первого года жизни преобладают однообразные, зеленые, блестящие, широко обратноланцетные, черешковые листья, $42 \times 30 - 55 \times 23$ мм, острые, в основании узкоклиновидные, по краям слегка волнистые или выемчатые, пильчатые или городчато-пильчатые с широковатыми, внезапно сужающимися, внутрь загнутыми, слегка остистыми зубцами; черешок 8-9(13) мм дл., желобчатый. Центральная жилка в нижней 1/3 и частично черешок, иногда негусто опушены короткими, мягкими, беловатыми волосками. Прилистники 1-1.2 мм дл., узкотреугольные, внезапно сужающиеся в остроконечие. Жилкование перистосетчатое; центральная жилка выпуклая; боковых жилок до 13 пар с углом расхождения $(35)45-50^\circ$, по мере разветвления, образуют крупные петли в средней части листовой пластинки и мелкую сетчатую мозаику по ее периферии.

Pyrus medvedevii Rubtzov (табл. 2 – 3, 13)*. *Семядоли* округлые или широкояйцевидные, 9.5×10 мм, бледно-зеленоватые, черешок до 1 мм дл. Гипокотиль 12-15 мм дл., эпикотиль 8-10 мм дл. *Первый лист* 11×2 мм, узколанцетный, цельнокрайный, наверху заостренный, сужающийся к основанию, с низбегающими узкими краями пластинки, голый; черешок почти не выражен. Центральная жилка четкая, боковые – почти не просматриваются. Лист в сушке желтоватый или бледно-зеленый, не темнеет. *Второй и третий листья* $13 \times 3 - 14 \times 4$ мм, голые, узколанцетные без остроконечия или ланцетные, с заостренной верхушкой, с неравномерно крупнопильчатыми краями или цельнокрайные, волнистые с единичными мелкими зубцами, местами по краю выемчатые, в основании клиновидные, с 2 мелкими, 0.3×0.1 мм, прилистниками, черешок почти не выражен. Центральная жилка четкая, боковые в числе (7)9-12, расходящиеся под острым углом $25-30(45)^\circ$, расстояние между ними 2.0-2.5 мм. В отличие от первых трех листьев, последующие листья отличаются выраженным полиморфизмом листовой пластинки, иногда с намечающимися лопастями. *Четвертый лист* 15×5.5 мм, обратно-узкояйцевидный, на верхушке сужающийся, с небольшим остроконечием, с намечающимися парными лопастями, по краю неравномерно пильчатый, в

* См. цветные иллюстрации

основании узкоклиновидный; черешок до 3.5 мм дл., сверху слегка выпуклый, без желобка. *Пятый лист* 17×6.2 мм, яйцевидно-ромбический, цельнокрайный, местами слегка волнистый, на верхушке заостренный, с намечающейся лопастью в нижней ½ листа, в основании клиновидный, с нитевидными прилистниками 0.5-1.5 мм дл. Последующие ювенильные листья от 6-го до 14-го – ланцетные, широколанцетные, широко-обратноланцетные, яйцевидные или обратнояйцевидные с острой или округлой верхушкой, в основании клиновидные, по краю неравномерно крупнопильчатые, со слегка остистыми зубцами, сидячие или с черешком 5-12 мм дл., сверху слегка выпуклым, без желобка.

В летний период вегетации отмечается переход к серии почти однообразных листьев со следующими характерными признаками: от 50×14 до 68×2.3 мм, ассиметричные, удлинено-овальные или ланцетные, по краям волнистые, неравномерно крупнопильчатые или мелкопильчатые, к верхушке заостренные, в основании клиновидные; голые, зеленые, в сушке не темнеют; черешок до 10 мм дл., слегка желобчатый, по средней жилке красноватый; прилистники узкошиловидные или нитевидные, до 2-4 мм дл.; жилкование перистосетчатое, центральная жилка четкая, боковые жилки до 7-8 пар с углом расхождения 40-45°, расстояние между ними (4)5-6 мм.

Pyrus georgica Kuth. (табл. 2-4,11)*. *Семядоли* овальные или широкоовальные, 8×6 мм. *Гипокотиль* 18-20 мм, *эпикотиль* 9-10 мм. *Первый лист* 12.5×2.8 мм, узко-обратноланцетный, на верхушке заостренный, в основании узкоклиновидный, сидячий, голый, зеленый, снизу более светлый; средняя жилка выражена с обеих сторон листовой пластинки. *Второй лист* 15×4 мм, обратноланцетный, слегка ассиметричный, на верхушке острый, в основании узкоклиновидный до 0.8 мм шир., по краю неглубоко расставленно-пильчатый; центральная жилка четкая, абаксиально более выпуклая; боковых жилок до 5 пар с острым углом расхождения до 30°, с разветвлениями, образующими петли вдоль края листа. Последующие ювенильные листья лопастные или с намечающимися лопастями: *третий и четвертый листья* 20×8.5-25×12 мм, трехлопастные, средняя лопасть 7×4.5-9×6 мм, на верхушке округлые с остроконечным зубцом; в общем очертании листья овальные или обратнояйцевидные, в основании клиновидные, сидячие; по краю неглубоко пильчато-зубчатые с загнутыми кверху, остистыми зубцами. Центральная и боковые 12-14 пар жилок четко просматриваются, с углом расхождения от центральной жилки 35-45° и с окончаниями мелких жилок 3-го порядка, заходящими в зубцы.

Пятый лист 28×11 мм, продолговато-ромбовидный, с наибольшей шириной выше середины, к основанию узкоклиновидный, по краю пильчатый со слегка остистыми зубцами; черешок до 5 мм дл. *Шестой лист* 34×19 мм, продолговато-обратнояйцевидный, на верхушке с намечающейся лопастью, неравномерно пильчато-зубчатый, с загнутыми кверху, примыкающими друг к другу слегка остистыми зубцами, в основании клиновидный, сужающийся в черешок до 8-9 мм дл.; прилистники в основании черешка очень мелкие, до 0.6 мм дл., коротко-линейные. Все листья голые.

Листья более поздней, летней генерации, от 28×12 до 33×14 мм, широко- и узко-обратнояйцевидные или овальные с почти параллельными боковыми сторонами, на верхушке округлые или выемчатые, иногда с намечающимися в средней части листа лопастями; по краю листья разнообразные – неравномерно расставленно-широкозубчатые, пильчатые со слегка прилегающими зубцами или остисто-мелкопильчатые, иногда почти цельные, неровные или волнистые; в основании все листья плавно сужающиеся, узкоклиновидные; черешок выражен слабо или листья сидячие; голые. Прилистники 1.2-1.6(2) мм дл., узколинейные или узколанцетно-линейные, нередко с единичными мелкими лопастями. Жилкование перистосетчатое с 5-7 парами боковых жилок, расходящимися от центральной жилки под углом (30)45-50°, расстояние между ними 1.8-2.0 мм, разветвления последующих порядков образуют петли, мелкие окончания жилок доходят до края зубцов.

Pyrus oxyprion Woronow (табл. 2 – 6, 12)*. *Семядоли* 15-17×8-9 мм, мясистые, светло-зеленые, обратнояйцевидные, на верхушке округлые, в основании сужающиеся в черешок 2.0×1.8 мм. Средняя жилка слегка выражена, боковые почти незаметны. *Гипокотиль* цилиндрический, 20-25 мм дл., *эпикотиль* 4 мм дл. Первые 9-10 листьев в основании проростка сближены, междоузлия короткие, 1-3 мм дл. *Первый лист* 15-18×2.7-3.2 мм, узко-обратноланцетный или почти линейный, наверху заостренный, к основанию сильно сужающийся до ширины средней жилки, по краю едва заметно волнистый, нередко с 2-3 зубцами в верхней 1/3 или с 4-6 мелкими зубцами только на одной стороне листа, желтовато-зеленый, блестящий, голый, в сушке не темнеет; средняя жилка четкая, выпуклая с обеих сторон листа, боковые малозаметны; черешок не выражен. *Второй лист* 18×5.6 мм, обратноланцетный, ассиметричный, на верхушке острый, в основании узкоклиновидный, по краю неглубоко расставленно-пильчатый, почти сидячий. *Третий и четвертый листья* 13×5-18×7 мм, продолговато-обратнояйцевидные, в основании клиновидные, на

* См. цветные иллюстрации

верхушке округлые или с остроконечием, в верхней 1/3 листа со слегка намечающейся лопастью, с неравномерно крупнопильчатыми краями. Центральная и боковые жилки хорошо заметны, угол расхождения боковых жилок 25-35°.

Последующие листья с *пятого по седьмой лист* – ланцетные, обратноланцетные и продолговато-обратнояйцевидные, слегка ассиметричные, на верхушке сужающиеся с коротким остроконечием, по краю неглубоко или неравномерно расставленно-пильчатые, сидячие, с четкой средней жилкой, с жилкованием как у предыдущих листьев. *Восьмой и девятый листья* данной листовой серии более крупные, широкояйцевидные или яйцевидные, слегка ассиметричные, наверху туповатые или заостренные, к основанию внезапно или плавно сужающиеся, узкоклиновидные, по краю крупнопильчатые, со слегка остистыми зубцами, в нижней 1/2 расставленно-пильчатые; черешок не выражен; прилистники до 1 мм дл., узкотреугольные, с единичными (2-3) мелкими зубцами.

В последующей листовой серии, начиная с *десятого листа*, наблюдается дальнейшее укрупнение листовой пластинки, удлинение черешков и междоузлий до 8-12 мм; преобладают ланцетные и широкообратноланцетные листья, на верхушке острые, ассиметричные, с узкоклиновидным основанием, по краю пильчатые, со слегка загнутыми кверху зубцами, иногда выемчатые или зубчатые; в сушке темно-зеленые, блестящие. Прилистники 4×0.4 мм, узкие, линейноланцетные, на верхушке острые, цельнокрайные, с единичными мелкими зубцами.

Более поздние листья, развивающиеся в летний период вегетации, от 23×10 до 49×16 мм, разнообразной формы: широко- и узколанцетные, обратноланцетные, узкообратнояйцевидные, узкоэллиптические, округло-ромбовидные, эллиптические и овальные, на верхушке туповатые или сужающиеся с мелким остроконечием, в основании клиновидные или узкоклиновидные, с краями оттянутыми в черешок, пильчатые, в нижней 1/3 широко расставленно-пильчатые или цельные; обычно сидячие, некоторые листья с черешками до 2-2.8 мм дл.; голые, в сушке зеленые, иногда мозаичные, желтоватые. Прилистники линейные или узколанцетные, от 1 до 4.5 мм дл., в основании слегка расширенные, широко расставленно-зубчатые, нередко располагаются на 1-2.5 мм выше основания черешка. Жилкование представлено центральной и 8-10 парами боковых жилок, с углом расхождения 35-40°.

Pyrus zangezura Maleev (табл. 2 – 7, 14)*. *Семядоли* 11×8-9 мм, зеленоватые, мясистые, обратнот-

цевидные, средняя жилка слегка просматривается в основании семядолей и при переходе в черешок; черешок 1.6×1.7 мм. *Гипокотиль* 18-20 мм, *эпикотиль* 4-5 мм. *Первый лист* 10.8×3.9 мм, остроланцетный, в основании округло-клиновидный, внезапно переходящий в узкий черешок 3.2×0.3 мм дл., расставленно-мелкопильчатый с неглубокими, вверх направленными, почти прижатыми к краю пластинки зубцами, голый. Центральная жилка выпуклая, 3 пары боковых жилок образуют петли, соединяясь у края листовой пластинки, мелкие жилки последующих порядков переходят в зубцы; угол расхождения боковых жилок от центральной около 30°, расстояние между жилками 2-3 мм. *Второй и третий листья* 12.8×4.5–15×4.8 мм, ланцетные или обратноланцетные, в основании округло-клиновидные или клиновидные, пильчатые или неравномерно расставленно-пильчатые, голые; черешки 3.2-3.5 мм дл.; центральная жилка четкая, расстояние между боковыми жилками 3.5 мм, с углом расхождения 35°. *Четвертый и пятый листья* 15×6.5-23×9 мм, продолговато-яйцевидные, к верхушке сужающиеся, с мелким остроконечием, в основании клиновидные, расставленно-крупнопильчатые; черешок до 2 мм дл. Центральная жилка четкая, боковые 5-6 пар в средней части листовой пластинки образуют петли, разветвляясь, концами переходят в зубцы.

Шестой и последующие листья (25)30×12-36×17 мм имеют почти однообразную эллиптическую, иногда обратнояйцевидную форму, к верхушке сужающиеся, острые или туповатые, в основании узкоклиновидные, по краю пильчатые или неравномерно крупнопильчатые, с остистыми зубцами, голые; черешки (2)5-6 мм дл., выпуклые, без желобка. Центральная жилка выпуклая, расстояние между боковыми жилками 3-4 мм, угол расхождения от центральной жилки 40°.

Листья летней генерации 33×14-38×19 мм, эллиптические или продолговато-обратнояйцевидные, к верхушке заостренные или туповатые, округлые, иногда слегка усеченные, в основании клиновидные, внезапно переходящие в черешок, остропильчатые с остистыми, нередко широковатыми в основании зубцами, иногда по краю волнистые, с намечающимися в средней части листовой пластинки лопастями; черешки 4-10 мм дл., красноватые, выпуклые, без желобка; прилистники узколинейные, 5-6 мм дл.; жилкование перистосетчатое, центральная жилка четкая, выпуклая, с 6-8 боковыми менее четкими извилистыми жилками, расходящимися под углом 35-45°, с расстоянием между ними до 4 мм, жилки третьего и последующих порядков формируют мелкую сетчатую мозаику. Все листья зеленые, голые, в сушке не темнеют.

* См. цветные иллюстрации

Сравнительный обзор морфологических особенностей проростков и ювенильных растений исследованных видов рода *Pyrus*

Прорастание у представителей рода *Pyrus* надземное. Гипокотиль цилиндрический, от 13 до 30 мм дл., плавно переходящий в корешок, эпикотиль относительно короткий от 2.5 до 10 мм дл. Первые листья в основании проростков сближены. Семядоли бледно-зеленые, гладкие, голые, слегка мясистые, горизонтальные. Наиболее крупные, мясистые, обратнойцевидные семядоли отмечаются у видов из секции *Xeropyrenia* – *P. oxypurion* (15-17×8-9 мм) и *P. zangezura* (11×8-9 мм), мелкие, овальные – у *P. sosnovskyi* (9×6 мм) и *P. caucasica* (11×6.9 мм) из секции *Pyrus*, а широкояйцевидные, почти округлые семядоли средних размеров (от 8×6 до 10.5×8.5 мм) – у видов *P. georgica*, *P. medvedevii*, *P. salicifolia* из секции *Argyromalon*.

Первый лист у проростков обычно мелкий, 10-15 мм дл. Форма первого листа, также как и семядолей, может служить отличительным признаком на видовом и секционном уровнях. Так, среди изученных видов четко обособляется *P. caucasica* (секц. *Pyrus*) – единственный вид с продолговато-яйцевидной, на верхушке остро оттянутой формой первого листа. У видов *P. georgica*, *P. medvedevii*, *P. salicifolia*, относящихся к секции *Argyromalon*, а также у видов *P. sosnovskyi* и *P. oxypurion*, совмещающих разные секционные признаки (*Argyromalon* × *Pyrus*, *Argyromalon* × *Xeropyrenia*), и по-видимому, имеющих гибридную природу – первый лист узколанцетный или узкообратноланцетный, сидячий или с основанием оттянутым в очень короткий черешок. Второй лист у проростков всех видов (а у *P. caucasica* и *P. medvedevii* – также и третий), обычно похожи на первый лист. При сравнении морфологических признаков первых и ювенильных листьев с листьями взрослых растений отмечается, что наиболее схожи они у *P. caucasica* (секц. *Pyrus*), а также у *P. zangezura* (секц. *Xeropyrenia*), и отличаются, в основном, по наличию пильчатого края у ранних листьев. У *P. georgica*, *P. medvedevii*, *P. oxypurion*, *P. salicifolia* листья с первого по второй или третий по своей форме узкие, схожи с листьями взрослых растений, однако последующие ювенильные листья – полиморфные и значительно отличаются как от первых листьев, так и от листьев у взрослых растений.

Длина черешков ювенильных листьев у всех видов варьирует в больших пределах. Чаще отмечается плавный переход клиновидного основания в черешок, при этом листья сидячие или с небольшим черешком. По данному признаку отличаются виды *P. caucasica* и *P. zangezura*, у которых 1–3-ий листья черешковые, с округлым или клиновидным основанием, внезапно

переходящим в черешок. У большинства видов черешки желобчатые или глубоко желобчатые, исключение составляют ювенильные листья *P. zangezura* с адаксиально выпуклыми черешками, без желобка, и *P. medvedevii* – как с выпуклыми, так и со слабо желобчатыми черешками. Колючки в первый год жизненного цикла у изученных видов *Pyrus* не развиваются.

Жилкование листьев перистосетчатое (диктиодромное). У всех изученных видов центральная и боковые жилки хорошо видны. У первых и ювенильных листьев боковые жилки, разветвляясь до мелких жилок последующих порядков, образуют как сетчатое жилкование, так и петлевидные ареолы у края или в средней части листовой пластинки. У более зрелых листьев летней генерации отмечается мелкосетчатое жилкование. Угол расхождения боковых жилок от центральной острый, у разных видов в зависимости от формы листа колеблется в среднем от 30° до 55°. Наиболее извилистые боковые жилки отмечаются на листовых пластинках *P. zangezura*. Твердая, выпуклая центральная жилка – признак указанный в первоописании для *P. sosnovskyi* (Федоров, 1938), четко прослеживается также на ювенильных листьях данного вида.

Прилистники у всех видов парные, латеральные, свободные, нередко диморфные. Так, у *P. caucasica* и *P. sosnovskyi* при первых листьях прилистники линейные с треугольным основанием или нитевидные, впоследствии узко обратноланцетные или узколанцетные с единичными зубцами. У *P. salicifolia* и *P. medvedevii* прилистники нитевидные или узкотреугольные (шиловидные), а у *P. georgica* – коротко-линейные или узколанцетно-линейные, нередко с единичными мелкими лопастями, что отличает данный вид от других. У *P. oxypurion* прилистники линейно-ланцетные с единичными мелкими зубцами или узколанцетные, широко расставленно-зубчатые. У *P. zangezura* отмечаются прилистники только линейной формы. Нередко, прилистники располагаются на 1-2.5 мм выше основания черешка.

Относительно наличия и характера опушения следует отметить, что ювенильные листья у всех исследованных видов *Pyrus* голые, часто ярко-зеленые, блестящие. Такой характерный видовой признак для *P. caucasica*, как паутинистое опушение по краю листа, на первых и ювенильных листьях данного вида не наблюдается. Незначительное опушение из коротких, мягких, беловатых волосков отмечается только у *P. salicifolia* в нижней трети центральной жилки и частично по черешку, однако в целом листья голые, зеленые и значительно отличаются от серебристо-серых, густоопушенных листьев, характерных для дефинитивных растений этого вида. У всех исследованных видов груш ювенильные листья в сушке обычно не темнеют.

По мере сезонного развития, на ювенильных рас-

тениях дифференцируются новые последовательные возрастные серии листьев весенней и летней генерации, характеризующиеся сменой различных форм листовых пластинок и переходом от гетерофилии к морфологически более или менее однообразным листьям. Как отмечает И.Т. Васильченко (1965), гетерофилия имеет весьма интересные проявления в онтогенезе рода *Pyrus*. При этом, по мнению автора, различные ступени усложнения листьев в онтогенезе могут быть “использованы” растениями при эволюционных преобразованиях или как бы сопровождать последние. В подтверждение можем отметить, что многие, наблюдаемые морфологические признаки ювенильных листьев действительно проявляются в дефинитивном габитусе некоторых видов, разновидностей и форм рода *Pyrus*. Так, например, длинные черешки, широколанцетные листья, листья с пильчатым краем, характерные для ранних этапов развития полиморфного вида *P. salicifolia*, являются основными диагностическими признаками таких разновидностей вида как var. *petiolaris* (Mulk.) Akopian, var. *latifolia* Alexeenko, var. *serrulata* Browicz. Значительным полиморфизмом отличаются ювенильные листья *P. medvedevii*, включающие все формы листовых пластинок, свойственные видам груш родства *P. elaeagnifolia* Pall., к которым данный вид относится – это ланцетные, широколанцетные, широко обратнотланцетные, яйцевидные или обратнотланцетные с острой или округлой верхушкой, удлинненно-овальные или ланцетные, по краю пильчатые, цельнокрайные или волнистые листья. У всходов и ювенильных растений *P. medvedevii* нами наблюдались также листья с намечающимися лопастями, а у другого вида из того же родства *P. georgica* – трехлопастные листья.

Согласно исследованиям Г. А. Рубцова (1941) и И. Т. Васильченко (1956), лопатность или рассеченность листьев, напоминающая листья некоторых видов *Crataegus* – широко распространенное явление у всходов груш. По мнению авторов, изучавших это явление у разных, в том числе у китайских видов груш (Рубцов, 1941; Васильченко, 1956, 1965), рассеченность листьев на ранних этапах онтогенеза дает основание заключить о генетической близости китайских груш с видами *P. pashia* Buch.-Ham. ex D. Don, *P. regelii* Rehder, *P. bucharica* Litw., имеющих подобные листья во взрослом состоянии. В то же время, рассеченность листьев у молодых растений или тенденция к этому у видов *P. salicifolia*, реже – у *P. communis* L. и у ряда других изученных авторами видов, подкрепляет предположение об общности происхождения, филогенетическом единстве географических групп видов и монотипности рода *Pyrus*, высказанный еще Decaisne (1870-1871, цит. по Рубцов, 1941).

ВЫВОДЫ

Приведенный материал является результатом исследования и сопоставления особенностей ранних этапов развития некоторых видов *Pyrus* флоры Армении. Ряд признаков строения семядолей, первых листьев проростка (с первого по второй-третий), ювенильных листьев, черешков, прилистников могут быть использованы как систематические на видовом и секционном уровнях данного рода. При переходе от проростков к ювенильным и взрослым растениям отмечается как относительно ранняя унификация формы листа, так и дифференциация двух-трех переходных (промежуточных) серий листьев. У большинства изученных видов груш переход от ювенильного габитуса к дефинитивному сопровождается гетерофилией, анализ которой в ряде случаев может служить источником информации о направлениях формообразования в роде *Pyrus*. Полученные нами результаты не отрицают уже имеющиеся представления о возможном монофилетическом происхождении рода *Pyrus*, но в то же время свидетельствуют в пользу раннего расхождения отдельных групп таксонов, представленных в современной системе данного рода секциями, отличительные признаки которых проявляются уже на стадии проростков и ювенильных растений.

Изучение данного вопроса на более широком материале может послужить для дальнейшей разработки систематики и филогении рода *Pyrus*.

ЛИТЕРАТУРА

- Акопян Ж. А. 2007. О видах рода *Pyrus* L. (*Rosaceae*) в Армении // Фл., растит., раст. рес. Армении. 16: 15-26.
- Акопян Ж. А. 2010. Эндемичные груши (*Pyrus*, *Rosaceae*) флоры Армении и Южного Закавказья // Матер. межд. науч. конф. “Изучение флоры Кавказа”. Пятигорск: 9-10.
- Акопян Ж. А. 2010а. К вопросу о формообразовании и флористических связях в роде *Pyrus* L. (*Rosaceae*) на территории Армении // Матер. межд. науч. конф. “А. Л. Тахтаджян и развитие ботанической науки в Армении”, посвящ. 100-летию со дня рождения А. Л. Тахтаджяна. Ереван: 7-11.
- Акопян Ж. А. 2014. Новые разновидности рода *Pyrus* L. (*Rosaceae*) из Армении // Новости сист. высш. раст., 45: 36-38.
- Акопян Ж. А. 2015. Заметки о некоторых видах секции *Argyromalon* Fed. рода *Pyrus* L. (*Rosaceae*) флоры Армении // Матер. межд. юб. конф. “Ботаническая наука в современном мире”, посв. 80-летию основания Ерев. бот. сада. Ереван: 81-88.

- Акопян Ж. А. 2015а. Дикорастущие плодовые растения в коллекции экспозиционного участка “Флора и растительность Армении” Ереванского ботанического сада // Матер. межд. юб. конф. “Ботаническая наука в современном мире”, посв. 80-летию основания Ерев. бот. сада. Ереван: 396-402.
- Ахвердов А. А., Мирзоева Н. В. 1961. Экспозиция участка “Флора Армении” в Ереванском ботаническом саду АН Армянской ССР // Бюлл. Бот. сада АН АрмССР, 18: 35-52.
- Васильченко И.Т. 1936. О значении морфологии прорастания семян для систематики растений и истории их происхождения // Тр. БИН АН СССР: 1, 3, 7-66. М.-Л.
- Васильченко И. Т. 1946. К вопросу об эволюционном значении морфологических особенностей прорастания цветковых растений // Сб. науч. раб. БИН им. В. Л. Комарова АН СССР, выполненных в Ленинграде за три года Великой Отечественной войны (1941-1943), 75-92. Л.
- Васильченко И. Т. 1956. К вопросу о гетерофилии у представителей рода *Pyrus* L. Груша // Бот. журн., 41, 4: 549-553.
- Васильченко И. Т. 1960. Выходы деревьев и кустарников (определитель). Москва – Ленинград. 302 с.
- Васильченко И. Т. 1965. Неотенические изменения у растений. М.—Л. 84 с.
- Рубцов Г. А. 1941. Онтогенез, возрастные модификации и аномалии в развитии груши // Докл. АН СССР, 30, 1: 79-81.
- Федоров Ан. А. 1938. Новый вид груши из Южной Армении // Тр. Арм. фил. АН СССР, сер. биол., 1: 4-6.
- Федоров Ан. А. 1954. *Pyrus* L. // Деревья и кустарники СССР, 3: 378-414. Москва-Ленинград.
- Akopian J.A. 2010. *Ex-situ* conservation of wild pear, *Pyrus* L. (*Rosaceae*) species at the Yerevan Botanic Garden, Armenia // Journal of Botanic Gardens Conservation International (BGjournal), 7, 1: 25-28.
- Decaisne J., 1870-1871. Le Jardin fruitier de Museum, I. Paris.

Институт ботаники НАН Республики Армения,
0040, Ереван, Аван, ул. Ачаряна 1;
akopian-janna@inbox.ru

А. Г. ГУКАСЯН, К. З. ДЖАНДЖУГАЗЯН

КАРИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВИДА *POTENTILLA PORPHYRANTHA* (ROSACEAE), ЗАНЕСЕННОГО В КРАСНУЮ КНИГУ АРМЕНИИ

В статье исследован редкий для флоры Армении и Кавказа вид *Potentilla porphyrantha* Juz. (*Rosaceae*), занесенный в Красную Книгу Армении (2010) как находящийся под угрозой исчезновения в «критическом состоянии» CR (Critically Endangered). Вид произрастает в Гегамском, Дарелегисском и Зангезурском флористических районах Армении и в северо-западном Иране, на скалистых и щебнистых местах, на высоте 2800—4000 м. Проведены лабораторные исследования всхожести семян. В результате кариологического исследования у вида *Potentilla porphyrantha* выявлена диплоидная цитораца (2x), 2n=14, с основным числом хромосом x=7. Кариотип симметричный, с очень мелкими метацентрическими хромосомами до 0,8-1,5 мкм.

Potentilla porphyrantha, число хромосом, метацентрические хромосомы, кариотип

Ղուկասյան Ա. Գ., Ջանջուղազյան Կ. Զ. *Potentilla porphyrantha* Juz. (*Rosaceae*) կարմիրգրքային տեսակի կարիոլոգիական հետազոտությունը: Հետազոտվել է Կովկասի և Հայաստանի ֆլորայի համար հազվագյուտ *Potentilla porphyrantha* տեսակը, որն Հայաստանի Կարմիր Գրքում (2010) ընգրկվել է որպես “կրիտիկական վիճակում” անհետացման վտանգի տակ գտնվող տեսակ CR (Critically Endangered): Այն աճում է Հայաստանի Գեղամա, Դարեղեգիսի և Զանգեզուրի ֆլորիստիկական շրջաններում և հյու-

սիս-արևմտյան Իրանում՝ ժայռերի վրա և քարքարոտ տեղերում, 2800—4000 մ բարձրության վրա: Կատարվել են սերմերի ծրնակության լաբորատոր հետազոտություններ: Կարիոլոգիական ուսումնասիրությունների արդյունքում *Potentilla porphyrantha* տեսակի մոտ բացահայտվել է դիպլոիդ ցիտորաца (2x), 2n=14, x=7 հիմնական թվով: Կարիոտիպը սիմետրիկ է, կազմված է մանր մետացենտրիկ ժրոնոսոմներից 0,8-1,5 մկմ:

Potentilla porphyrantha, ժրոնոսոմային թիվ, մետացենտրիկ ժրոնոսոմներ, կարիոտիպ

Ghukasyan A. G., Janjugazyan K. Z. Karyological investigations of the species *Potentilla porphyrantha* (*Rosaceae*), included in Red Book of Armenia. Results of the investigation of rare for Armenia and the Caucasus plant species – *Potentilla porphyrantha* Juz. (*Rosaceae*) in the article are given. The species is included in the Red Data Book of plants of Armenia (2010) as Critically Endangered. According current data the species grows in Gegham, Darelegis and Zangezur floristic regions of Armenia and in NW Iran on rocks and stones on the altitude 2800-4000 m a.s.l. Investigations of germination ability of seeds of *Potentilla porphyrantha* were carried out in Yerevan and Sevan botanical gardens. Karyological investigations show the diploid cytorage of *Potentilla porphyrantha* (2x) with 2n=14 with basic number x=7. Karyotype is symmetric with small metacentric chromosomes up to 0,8-1,5 mkm.

Potentilla porphyrantha, chromosome number, metacentric chromosomes, karyotype

Род Лапчатка (*Potentilla* L.) — один из крупнейших родов семейства розоцветных (*Rosaceae* Juss.):