

УДК 577.95 (235.22)

И.И. Кокорева  
И.Г. Отрадных  
И.А. Съедина

I.I. Kokoreva  
I.G. Otradnyh  
I.A. Syedina

ОНТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭНДЕМИЧНОГО ВИДА  
*ANEMONE ALMAATENSIS* JUZ.

ONTOGENETIC PECULIARITIES ENDEMIC SPECIES *ANEMONE ALMAATENSIS* JUZ.

Описаны морфологические особенности эндемика *Anemone almaatensis* Juz. Заилийского Алатау (Северный Тянь-Шань) на разных стадиях онтогенеза. Изучение онтогенетических особенностей проводилось на материалах из природной популяции, входящей в кустарниково-разнотравное сообщество на юго-восточном склоне с уклоном почти 80° на высоте 855 м над ур. м. По жизненной форме ветреница алмаатинская относится к коротко-корневищным эфемероидам. В отличие от видов *Anemone* лесных местообитаний ветреница алмаатинская не образует листовой розетки и разветвленного корневища с придаточными корнями.

Травянистый поликарпик *Anemone almaatensis* Juz. является узким эндемом Заилийского Алатау. Хотя небольшие популяции вида встречаются очень редко в нижнем поясе гор, который интенсивно осваивается в последнее время, вид почему-то не внесен в «Красную книгу ...» (1981) и «Перечень ...» (2006). Ветреница алмаатинская как весьма декоративное растение может быть использовано в садоводстве. Сведения о биологии этого вида отсутствуют, однако имеются работы по онтогенезу лесных видов ветрениц: *Anemone ranunculoides*, *A. nemorosa*, *A. sylvestris* (Старостенкова, 1976) и двух высокогорных видов: *A. protracta* и *A. obtusiloba* (Өмирбаева, 2005).

Изучение онтогенетических особенностей ветреницы алмаатинской проводилось в ущелье Прямуха Заилийского Алатау, где вид образует полночленную популяцию на юго-восточном склоне уклоном почти 80° на высоте 855 м. Кустарниково-разнотравное сообщество, в состав которого входит ветреница, включает кустарники *Atraphaxis muschketovii* и *Rosa platyacantha*, а также травянистые виды *Corydalis glaucescence*, *Geranium transversale*, *Pseudosedum longidentatum*, *Tulipa ostrowskiana*, *Inula grandis*, *Artemisia dracuncululus*, *Artemisia sublessingiana*, *Scabiosa ochroleuca*, *Hypericum scabrum*, *Galium aparine*. Генеративные особи ветреницы в популяции составляют почти треть (26,17%) от общего количества растений, что говорит о нормальном возобновлении вида. Цветение ветреницы алмаатинской в природной популяции зафиксировано в середине апреля (16–19 апреля). Практически сразу после цветения начинается сбрасывание листьев, к середине мая растений уже не найти.

Проростки. Прорастание подземное, на поверхность выносятся семядольные листья. Высота проростков составляет 3–4 мм (рис.). Ювенильные особи несут три простых листочка, у некоторых особей намечается формирование лопастей листочков. Корневая система ветреницы алмаатинской на начальном этапе развития стержневого типа, но уже в состоянии проростка базальная часть слегка утолщена. На базальной части корня образуется зерновидное утолщение длиной 0,8–1 см, на котором в течение этой стадии формируются 4–5 простых неразветвленных корня, не отличающихся по толщине от центрального (рис.).

Имматурная стадия. В начале имматурной стадии (Im 1) начинается разделение лопастей листовой пластинки на пальчатовидные лопастинки, которые, в свою очередь, также дважды делятся. Имматурные особи следующей стадии (Im 2) отличаются от предыдущих растений наличием двух листьев примерно одинаковой величины с тремя дважды глубоко рассеченными лопастями. У имматурных особей третьей стадии (Im 3) имеются два листа: 1 крупный лист и другой вдвое мельче. Клубнеобразное утолщение корневища несколько увеличивается в диаметре, длина остается прежней. Количество корней в этой стадии увеличивается вдвое-втрое. В виргинильной стадии количество листьев – два, но листья достигают размеров листьев генеративных особей.

Молодые генеративные особи имеют 1–2 настоящих листа. Цветонос с одиночным цветком образуется в апикальной точке стебля. «Покрывало» расположено примерно на середине цветоноса и состоит из трех бесчерешковых листьев. У растений более старшего генеративного возраста из этой же точки

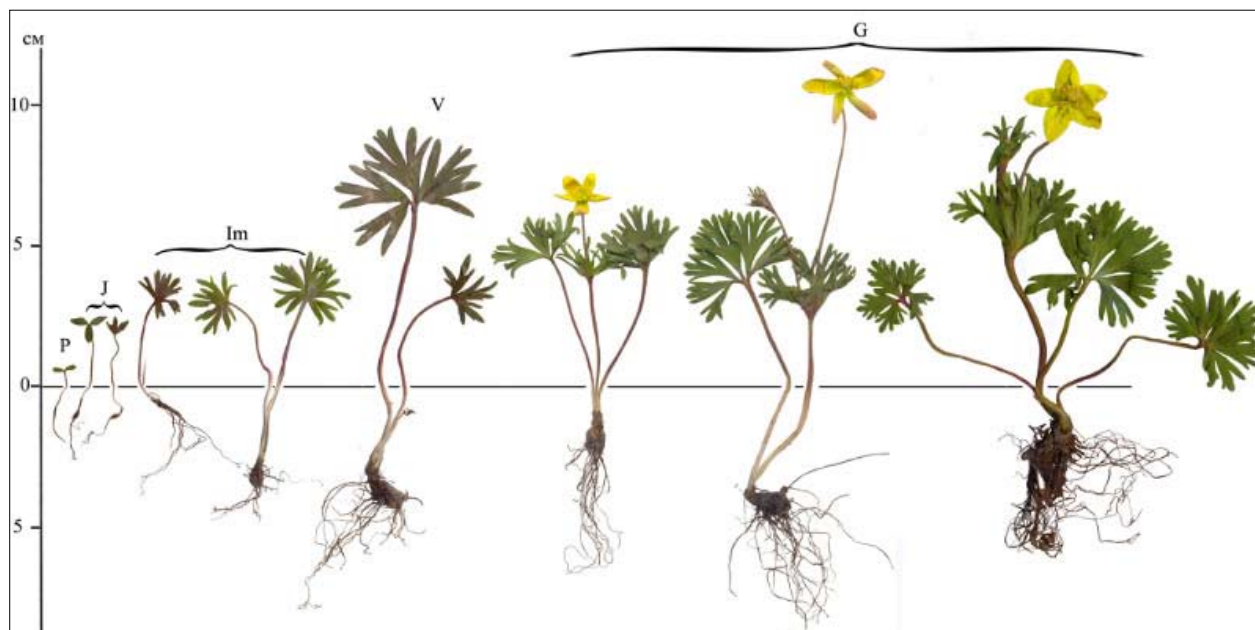


Рис. Онтогенетические состояния ветреницы алмаатинской.

формируется ещё один цветонос, но онтогенетически более молодой и несущий бутон (рис.). На этом цветоносе также образуется покрывало из двух листьев. По сравнению с молодыми растениями средневозрастные генеративные особи отличаются мощным стеблем и черешками листьев. Эти растения имеют по три настоящих листа, расположенных очередно на стебле. Длина листовых черешков растений ветреницы алмаатинской втрое меньше длины листовой пластинки (табл.).

Таблица

Морфометрические показатели генеративных особей ветреницы алмаатинской

Показатель	Среднее $M \pm m$	Коэффициент вариации $C_v$ , %
Высота цветоноса, см	$19,51 \pm 0,45$	11,46
Диаметр цветков, мм	$32,42 \pm 0,58$	6,79
Длина листовой пластинки, мм	$26,09 \pm 1,38$	16,79
Ширина листовой пластинки, мм	$47,76 \pm 2,09$	13,89
Длина черешка, см	$8,55 \pm 0,48$	17,74

По жизненной форме ветреница алмаатинская относится к коротко-корневищным эфемероидам. У растений в ювенильном состоянии происходит формирование корневища, которое уже четко выражено в иматурной стадии. Корневище укороченное, почти не увеличивается в длину с течением времени, однако сильно увеличивается в диаметре, что придает ему сходство с клубнем. По морфологии ветреница алмаатинская несколько сходна с описанной М.М. Старостенковой (1976) ветреницей лесной – растения формируют укороченное корневище. Однако в отличие от видов лесных местообитаний ветреница алмаатинская не образует разветвленного корневища с придаточными корнями и не образует листовой розетки.

Размножение вида происходит исключительно семенным путем. Семена попадают на почву недалеко от материнского растения, так что впоследствии формируется небольшая куртина разновозрастных особей.

#### ЛИТЕРАТУРА

Красная книга Казахской ССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Ч. 2. Растения. – Алма-Ата: Наука, 1981. – 260 с.

Перечень редких видов, утверждённый постановлением Правительства РК от 31 октября 2006 г. № 1034.

Старостенкова М.М. Род Ветреница // Биологическая флора Московской области. – М.: МГУ, 1976. – Вып. 3. – С. 119–139.

**Өмирбаева З.Ш.** Солтүстік Тянь-Шанның болашағы зор сәндік өсімдік түрлерін жерсіндіру мақсатында, олардың онтогенезін зерттеу. Дисс. ... биол. ғылымдарының канд. – Алматы, 2005. – 130 б. (каз.).

#### SUMMARY

The morphological particularities of an endemic *Anemone almaatensis* Juz from the Zailiysky Alatau (the Northern Tien Shan) on different ontogenic stages were described. The study ontogenic particularities was conducted on material from natural population, falling into shrubby-forbs community on South-East slope with gradient nearly 80° on an altitude 855 m a.s.l. On life form *Anemone almaatensis* pertains to short-rhizome ephemeroïd. As distinct from species *Anemone* of woody habitats the *Anemone almaatensis* doesn't form the leaf rosette and furcated rhizome with adventitious roots.