

И. Г. АРЕВШАТЯН*, Т. Н. СМЕКАЛОВА**

ПОДЗЕМНОЕ ЦВЕТЕНИЕ И ПЛОДОНОШЕНИЕ
У *LENS ERVOIDES* (BRIGN.) GRANDE
(FABACEAE)

Описывается подземное цветение и плодоношение у чечевицы *Lens ervoides* (Brign.) Grande.

Արեւշատյան Ի. Գ., Տմեկալովա Տ. Ն. Ուսի *Lens ervoides* (Brign.) Grande փնտալի սպորգերնշ ծաղկումը եւ պրդաբերումը: Նկարագրվում է ուսի *Lens ervoides* (Brign.) Grande փնտալի սպորգերնշ ծաղկումը եւ պրդաբերումը:

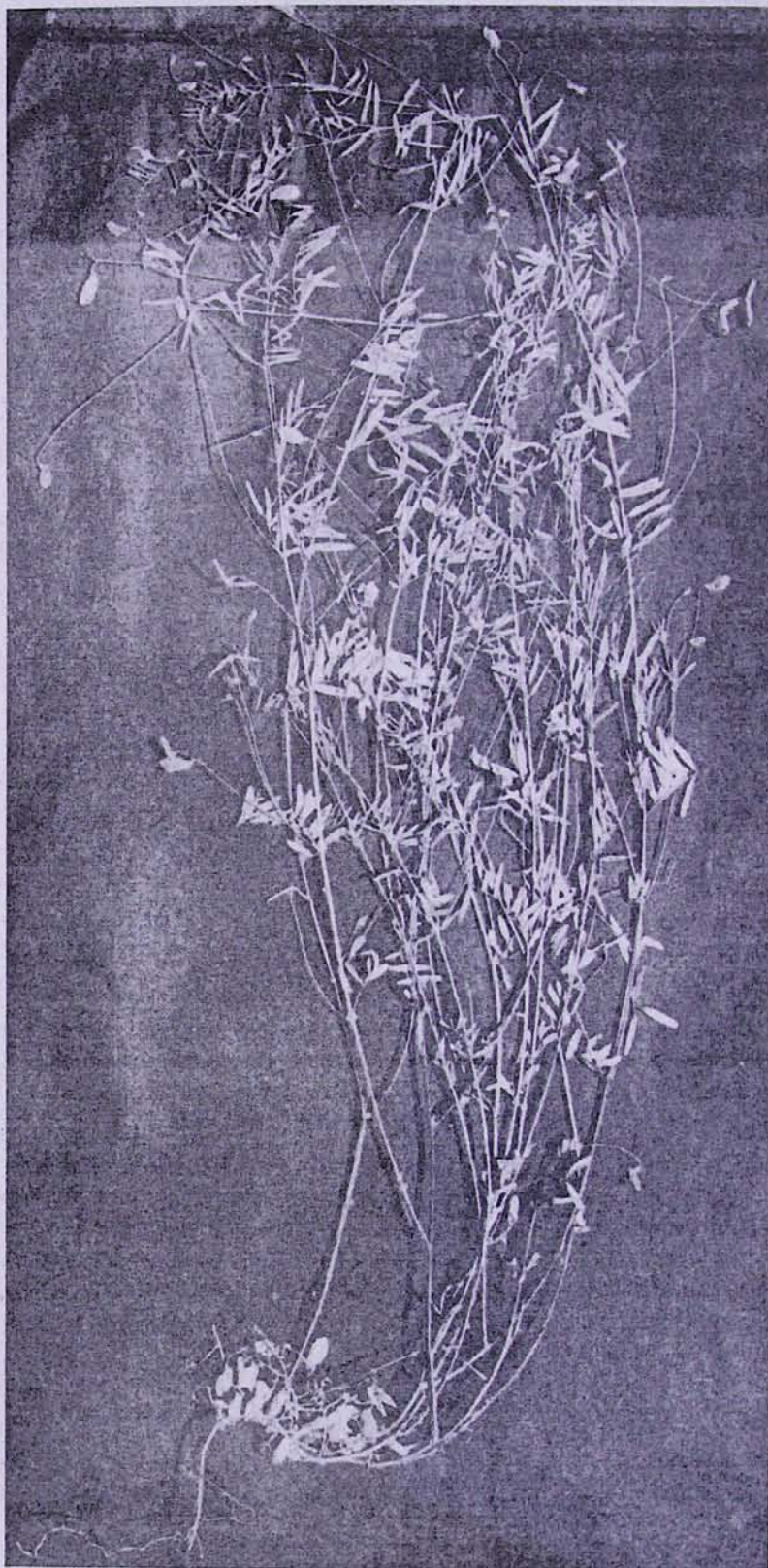
Arevschatian I. G., Smekalova T. N. Underground blossoming and fruiting of *Lens ervoides* (Brign.) Grande. Underground blossoming and fruiting of *Lens ervoides* (Brign.) Grande is revealed and described.

В июле 2004 г. по инициативе ICARDA была организована экспедиция в Южную Армению и в Нагорный Карабах с целью сбора семян сородичей культурных растений. В экспедиции участвовали: др. Ф. Клайв (Австралия), канд. биол. наук И. Г. Аревшатыан (Институт ботаники, Ереван), канд. биол. наук Т. Н. Смекалова (ВИР, Санкт-Петербург), Н. Л. Рухкян (руководитель группы по сохранению растительных генетических ресурсов под эгидой Министерства Сельского Хозяйства Армении, Ереван). На территории Нагорного Карабаха членами экспедиции в трех, отдаленных друг от друга местах был собран *Lens ervoides* (Brign.) Grande. У растений всех трех популяций констатирован факт подземного цветения и плодоношения.

Lens ervoides, как и все виды *Lens*, сильно ветвистое растение. Ветвление начинается уже под землей, чуть выше корневой шейки. Стебли прямостоячие или приподнимающиеся, обычно многочисленные, тонкие, олиственные, 10–45 см выс., расстояние между междоузлиями 20–50 мм дл. Кроме этих побегов, формируется система подземных побегов. Очень близко к корневой шейке, выше или ниже области корневой шейки, образуется бугорок, из которого развиваются эти побеги в числе 1–9. Они не тянутся к поверхности почвы и не вытягиваются, а изгибаясь и ветвясь, остаются близко к оси растения. Внешне они выглядят как белые стебельки 3–11 мм дл., с сильно укороченными 1–3 междоузлиями, несущие прилистники, но лишенные листьев. Прилистники имеют характерную для *L. ervoides* полукопьевидную форму (0,5) 1–1,5 мм дл. (надземные 2,5–4 мм дл.). Стебельки заканчиваются 1 или 2 цветоносами. Все цветоносы многократно изгибающиеся, длиной 8–15 мм, превышающие стебельки. Подобно надземным цветоносам длина которых 30–60 мм, они несут 1–2 цветка (или боба) на цветоножке. Часто побег состоит только из 1, сильно укороченного, почти незаметного междоузлия, с 1 или 2 цветоносами, о существовании которого свидетельствует присутствие прилистников. Побеги второго порядка также заканчиваются цветоносом. Из пазух прилистников выходят побеги третьего порядка, несущие цветонос с цветком, но все они остаются недоразвитыми. Нередко цветонос на конце

лишен цветка и заканчивается пучком белых, коротких волосков. Подобный пучок имеется в пазухах как подземных, так и надземных прилистников. Но с разрастанием листа этот пучок исчезает, а подземные побеги, лишенные листьев, его сохраняют.

Опушение у подземных и надземных побегов, цветоносов, цветоножек, чашечки и бобов идентичное. Длина подземных цветоножек и чашечек одинаковая с надземными. Подземные венчики мельче и окрашены светлее. Положение столбика подземных бобов соответствует роду *Lens*; бобы 7–9×4–4,5 мм (надземные 10–11×4–4,5 мм). Раск-



рытые створки у надземных бобов скручены сильнее, чем у подземных, которые иногда даже не скручиваются. Иногда происходит отшелушивание наружного, опущенного слоя боба, чего не бывает у бобов на надземных побегах. Семена в числе 1–2, одинаковые с таковыми надземными, 3–3,5 мм в диам.

Обнаруженные популяции встречаются на каменисто-щебнистом субстрате, который способствует проникновению света к подземным побегам. В таких случаях они зеленеют, но не тянутся к свету, оставаясь такими же извилистыми, как и те, которым не доступен свет.

Менее часто почки с побегами образуются также на стержневом корне на разных глубинах, на нашем материале до 8 см глубины (ERE 155096). Все морфологические особенности глубинных вегетативных и генеративных органов одинаковые с таковыми более верхних подземных слоев.

Описанное явление выявлено у множества растений трех популяций Нагорного Карабаха. По нашим подсчетам оно имеет место у 90 % растений. Более того, в ERE хранятся гербарные образцы сборов разных годов как из Нагорного Карабаха, так и из Капанского района Армении, пограничного с Карабахом, у которых также присутствуют подземные побеги. Очевидно, развитие подземных побегов является характерной особенностью *Lens ervoides*.

В дальнейшем необходимо выяснить каждый ли год у растений из карабахских популяций образуются подземные побеги. Это важно, так как растения из других пунктов сбора, собранные нами во время экспедиций 2004 года, не имели таковых: Армения, Вайкский р-он, ущелье Гер-гер, каменистые россыпи, среди трав, 1340 м, 12.05.2004, И. Аревшатян, ERE 155093; Армения, Капанский р-н, окр. с. Цав, щебнистые склоны по дороге на с. Шишкерт, 1000 м над ур. м., 14.05.2004, 39°03'01"; 46°27'19", И. Аревшатян, ERE 155094, 155095; там же, 02.07.2004, ERE 154896. Интересно также уточнить отличия в сроках цветения и плодоношения надземных и подземных побегов. На собранных образцах у надземных бобов семена в большинстве уже осыпались, а подземные бобы были с семенами.

Изучение подземного цветения и плодоношения может быть интересным для селекции по роду *Lens*.

Подземно цветущие и плодоносящие растения собраны в следующих пунктах:

Армения, Капанский р-он, между селами Срашен и Цав, 07.08.1959, Э. Габриэлян, А. Еленевский, ERE 110068; там же, между селами Неркин Анд и Раздере, левый борт реки Шикахох, у места впадения в р. Цав, южный склон, шибляк, 07.07.1979, И. Аревшатян, ERE 112097; Нагорный Карабах, Степанакертский р-он, окр. села Схна, сухой травянистый склон, 01.07.1962, В. Аветисян, Э. Габриэлян, В. Манакян, ERE 150290; там же, Мартакертский р-н, между сс. Кичан и Тбуглу, лесистый, нарушенный склон, 785 м над ур. м., 40°02'28"; 46°39'49", 06.07.2004, Ф. Клайв, И. Аревшатян, Т. Смекалова, Н. Рухкян, ERE 155100–155103; там же, Мартакертский р-н, подъем в монастырь Гандзасар, каменисто-щебнистый кустарниковый склон, 1260 м над ур. м., 40°03'21"; 46°31'48", 06.07.2004, они же, ERE 155096–155099; там же, р-н Шуши, 8 км из с. Бердадзор к с. Аханус, кустарниковый склон, 1810 м над ур. м., 39°38'26", 46°38'54", 07.07.2004, они же, ERE 155104.

* Институт ботаники НАН РА, 375063, Ереван

** ВНИИ растениеводства, С-Петербург 190000, ул. Б. Морская, 42

Е. М. НАВАСАРДЯН, Т. С. МЕЛИКОВА

САМОСОВМЕСТИМОСТЬ ОДНОЛЕТНИХ ВИДОВ РОДА *LATHYRUS* (FABACEAE):

L. CICERA L. И *L. NISSOLIA* L.

Изучена автофертильность однолетних видов *L. cicera* и *L. nissolia*. Отсутствие различий по завязываемости бобов и семян в условиях изоляции и при открытом цветении, а также низкие показатели по отношению пыльца-семяпочка, свидетельствуют о высоком уровне автогамии в их системе размножения. У обоих видов наблюдается редукция количества пыльцевых зерен в пыльниках коротких тычинок по сравнению с пыльниками длинных тычинок.

Նավասարդյան Ե. Մ., Մելիկովա Տ. Ս. *Lathyrus* (Fabaceae): *L. cicera* L. և *L. nissolia* L. միաժամ փոսակների ինքնահամադրելիությունը: Ազար ծաղկման և մեկուսացման պայմաններում *L. cicera* և *L. nissolia* փոսակների ուղղերի և սերմերի առաջացման փարքերությունների բացակայությունը, ինչպես նաև փոշահարկների և սերմաբողբոջների քանակական հարաբերության ցածր ցուցանիշները վկայում են նրանց բազմացման համակարգում ավորգամիայի բարձր մակարդակի մասին: Երկու փոսակների մոդ էլ զիջվում է կարճ առեղների փոշահարկների քանակի կրճատում երկար առեղների փոշանոթների համեմատ:

Navasardyan Y. M., Melikova T. S. Self-compatibility of annual species of *Lathyrus* (Fabaceae): *L. cicera* L. and *L. nissolia* L. The autofertility of annual species *L. cicera* and *L. nissolia* was studied. The lack of difference in bean and seed set in the conditions of isolation and free pollination, as well as low indices of pollen-ovule ratio prove the high level of autogamy in the breeding system of these species. For the both species the reduction of pollen grain quantity in short stamens in comparison with long stamens has been indicated.

Известно, что у цветковых растений эволюционный переход от перекрестного опыления к самоопылению, как правило, сопровождается переходом от многолетнего жизненного цикла к однолетнему, редукцией количества цветков в соцветии, уменьшением размеров цветка (Ognduff, 1969; Takhtajan, 1991), а также сокращением количества пыльцевых зерен на семяпочку (Cruden, 1977; Молчан, 1974). Переходные формы — факультативно ксеногамные и факультативно автогамные — характеризуются различным уровнем автогамии, что обусловлено различной степенью мутирования генов несовместимости, контролирующих механизм перекрестного опыления растений (Stebbins, 1957; Charlesworth D., Charlesworth B., 1979; Агаджанян, 1992). Крайнюю форму автогамии представляет клейстогамное опыление (опыление в бутонах). Для рода *Lathyrus*, как и многих других родов семейства *Fabaceae*, отмечена четкая связь между жизненным циклом растений и системой размножения: многолетним видам рода свойственна ксеногамия, тогда как однолетним — автогамия (Залкинд, 1937). Вместе с тем, исследования, проведенные на ряде однолетних видов рода *Lathyrus*, указывают на наличие существенных различий между ними по уровню автогамии (Valero, et al., 1987; Навасардян, и др., 2002; Навасардян, Меликова, 2003).

В настоящей работе приводятся результаты изучения уровня автофертильности однолетних видов *L. cicera* L. и *L. nissolia* L.

Материал и методика

Эксперименты проведены на опытном участке Института ботаники НАН РА в 2001–2003 гг. Семена исследуемых видов получены из коллекции отдела систематики и геоботаники Института ботаники. Изучены экземпляры: *L. cicera* — 1) Аштаракский р-он, окр. с. Дзорал, 1300 м н. у. м. 1998, Назарова, Ц-2847 и 2) Даралагез, на подъезде к с. Гер-гер, 1660 м н. у. м., 2002, Назарова, Ц-3414; *L. nissolia* — Горисский р-он, при въезде в Горис, слева