

- Григорян М. Г. 1975. Флористические находки из Хосровского заповедника // Биолог. журн. Армении 28, 6: 92—94.
- Гончаров Н. Ф., Борисова А. Г. 1946. Род *Astragalus* L. // Шишкин Б. К. (ред.). Флора СССР, 12: 1—434. Москва-Ленинград.
- Гроссгейм А. А. 1949. Определитель растений Кавказа. Москва.
- Гроссгейм А. А. 1952. *Astragalus* L. // Федоров Ан. А. (ред.). Флора Кавказа 2, 5: 245—300. Баку.
- Манденова И. П. 1962. Род *Astragalus* L. // Тахтаджян А. Л. (ред.) Флора Армении, 109—209. Ереван.
- Манденова И. П., Иванишвили М. А. 1981. Род *Astragalus* L. // Кецохели Н. Н. (ред.) Флора Грузии 2, 7: 254—310. Тбилиси.
- Рзазаде Р. Я., Федоров Ан. А. 1954. Род *Astragalus* L. // Карягин И. И. (ред.). Флора Азербайджана, 5: 328—388. Баку.
- Сытин А. К. 1991. Ревизия Кавказских видов астрагалов (*Astragalus* L., *Fabaceae*) секции *Myobroma* (Steven) Bunge // Новости сист. высш. раст., 28: 102—110.
- Сытин А. К. 2004. Конспект кавказских астрагалов секции *Anthylloidei* DC. // Новости сист. высш. раст.: 36: 149—158.
- Сытин А. К. 2009. Астрагалы (*Astragalus* L., *Fabaceae*) Восточной Европы и Кавказа: систематика, география, эволюция. Автореф. дисс. ... докт. биол. наук. Санкт-Петербург. 48 с.
- Тахтаджян А. Л. (ред.) 1954. Карта районов флоры Армянской ССР // Флора Армении, 1: 3. Ереван.
- Тахтаджян А. Л. 1978. Флористические области Земли. Ленинград. 247 с.
- Файвуш Г. М. 2010. Прогноз распространения инвазивных видов растений Армении // Тезисы докладов Международной конференции «А. Л. Тахтаджян и развитие ботанической науки в Армении»: 65—67.
- Файвуш Г. М., Таманян К. Г. 2011. О распространении некоторых инвазивных и экспансивных видов растений в Армении и на Кавказе // Takhtajania: 181—185.
- Bunge A. 1868—1869. Generis *Astragali* species gerantogaeae. Pars prior, claves diagnosticae // Mém. Acad. Sci. Pétersb. 11, 16: 1—140. Pars alterna, specimen enumeration: l. c. 15, 1:1—245.
- Chamberlain D. F., Matthews V. A. 1970. *Astragalus* L. // Davis P. H. (ed.). Flora of Turkey, 3: 49—194. Edinburgh.
- Podlech D. 1996. Phylogeny and progression of characters in old World *Astragali* (*Leguminosae*) // Proceed. IFCD: 405—407.
- Podlech D. 1999. *Papilionaceae* III: *Astragalus* L. I // K. H. Rechinger (ed.). Fl. Iranica, 174: 1—350. Graz.
- Podlech D., Zarre Sh. 2001. *Papilionaceae* IV: *Astragalus* L. II // W. Rechinger (ed.). Fl. Iranica, 175, sect. *Anthylloidei* DC. 97—126; sect. *Hymenostegis* Bunge 127—182. Salzburg.
- Podlech D. 2008. Thesaurus *Astragalorum*. 1—310. München.
- Podlech D. 2010. *Papilionaceae* VI: *Astragalus* L. IV // W. Rechinger (ed.). Fl. Iranica, 178, sect. *Macrosemium* Bunge, sect. *Komaroviella* Gontsch.: 9—11, sect. *Hypoglottidei* DC.: 36—49, sect. *Grammocalyx*: 149—150. Wien.
- Podlech D., Maassoumi A. 2010. *Papilionaceae* VI: *Astragalus* L. IV // W. Rechinger (ed.). Flora Iranica 178: sect. *Malacothrix* Bunge. 58—146. Wien.
- Tamanyan K., Fayvush G., Nanagulyan S., Danielyan T. (eds.). 2010. The Red Book of plants of Republic of Armenia (plants and fungi). Erevan. 598 p.
- Townsend C. C. 1974. *Astragalus* L. // Flora of Iraq, 3: 231—442. Baghdad.
- Zarre Sh. et Podlech D. 2008. *Papilionaceae* V: *Astragalus* III // W. Rechinger (ed.). Flora Iranica, 177, sect. *Macrophyllum* Boiss.: 5—42, sect. *Adiaspastus* Bunge: 15—43. Wien.
- Zarre Sh., Maassoumi A. A., Podlech D. 2008. *Papilionaceae* V: *Astragalus* L. III // Rechinger (ed.). Flora Iranica, 177, sect. *Rhacophorus* Bunge: 43—118. Wien.

Институт ботаники НАН РА, 0063, Ереван,
ул. Ачарян 1; i_arevschatian@yahoo.com

В. Е. АВЕТИСЯН

РОД *ERYSIMUM* (*BRASSICACEAE*) ВО ФЛОРЕ АРМЕНИИ

Приводится ключ для определения 19 видов рода *Erysimum* L., отражающий также их синонимику, экологию, распространение в Армении и общий ареал.

Erysimum, систематика, Армения

Ավերիսյան Վ. Ե. *Erysimum* (*Brassicaceae*) ցեղը Հայաստանում: Բերվում է *Erysimum* L. ցեղին պարկանոց 19 տեսակների որոշման բանալին, որում արտահայտվում են նաև նրանց սինոնիմները, էկոլոգիան, արածուսը Հայաստանում և ընդհանուր արեալը:

Erysimum, կարգարանություն, Հայաստան

Avetisian V. E. Genus *Erysimum* (*Brassicaceae*) in the Flora of Armenia. The indication key for 19 species of genus *Erysimum* L. reflecting also its synonymy, ecology, distribution in Armenia and worldwide is provided.

Erysimum, taxonomy, Armenia

Сведения о видовом составе рода *Erysimum* L. в Армении мною впервые обобщены в обработке семейства *Brassicaceae* для “Флоры Армении” (Аветисян, 1966). В настоящем, трактовка ряда видов претерпела изменения (Дорофеев, 1987; Аветисян, 1991; Черепанов, 1995; Polatschek, 2010, 2011). Так, А. Polatschek (2011) во второй части своей фундаментальной ревизии рода *Erysimum* приводит для Армении 19 видов, исключив из состава флоры виды *E. pulchellum* (Willd.) J. Gay [эндемик Турции], *E. leptophyllum* (M. Bieb.) Andr. [ю.-в. Россия, Грузия, Азербайджан], *E. sintenisanum* Bornm. [эндемик Турции], *E. ibericum* (Adams) DC. [ю.-в. Россия, Грузия], *E. leucanthemum* (Steph. ex Willd.) V. Fedtsch. [Украина, Россия, Казахстан, Азербайджан, Монголия], *E. armeniacum* (Sims) J. Gay [эндемик Турции]. С другой стороны им для Армении указываются *E. froehneri* Polatschek и *E. gabrielianae* Polatschek [Polatschek, 2008], *E. caspicum* N. Busch, *E. chazar-jurti* N. Busch, *E. echinellum* Hand.-Mazz., *E. eginense* Hausskn. ex Bornm., *E. leptostylum* DC., *E. aucherianum* J. Gay, новые для нашей флоры.

Из исключенных видов турецкие образцы *E. pulchellum* действительно хорошо отличаются от кавказских (характер зубчатости листьев, наличие опушения на лепестках и др.). Образцы из Армении, ранее идентифицируемые как *E. leptophyllum* и *E. pulchellum* (при этом с натяжкой отличающиеся друг от друга), Polatschek относит к *E. hajastanicum* Wissjul. et Bordz., который отождествляется (Аветисян, 1966) с рассматриваемым тогда в составе флоры Армении *E. leptophyllum*. К данному родству несомненно тяготеет также *E. caspicum*.

Сведения о *E. hajastanicum* Wissjul. et Bordz. (1931, Вісн. Київск. бот. саду, 12—13: 125) ограничиваются лишь довольно обстоятельным первоописанием. Никаких автентичных образцов не удалось обнаружить (Аветисян, 1966; Polatschek, 2011) даже в Киеве, где работали авторы вида. *E. hajastanicum* описан по растению (?-ям), собранному с массива горы Кероглы (Апаранский флористический район Армении), откуда имеются два топотипа (27.VII. 1982, Н. Ханджян, ERE 122495; 30.V.1985, В. Аветисян, ERE 131461), затерявшихся в “необъятном” списке изученных образцов этого восстановленного Polatschek вида. При наличии топотипов удивительно, что неопит выбран из числа новейших сборов, но не из *locus classicus*.

Вид *E. sintenisanum* для Армении и Кавказа впервые указан (Аветисян, 2009) по экземпляру, идентифицированному Polatschek в 2006 г. (ERE 105910), и еще двум соответствующим этому растению образцам (ERE 157118, 27880), идентифицированным В. Аветисян. Однако в рассматриваемом опусе Polatschek (2011: 411) считает свое определение (ERE 105910) ошибочным, причисляя *E. sintenisanum* к эндемикам Турции. На основании

изучения турецких образцов, любезно предоставленных E. Vitek (июнь 2011) из гербария W, и протологу, нахожу целесообразным *E. sintenianum* вновь ориентировочно привести для Армении, тем более, что, как выяснилось, Polatschek наши образцы не может отнести ни к какому другому виду, в какой-то мере склоняясь к первоначальному определению.

Виды *E. echinellum* и *E. eginense* вместе с *E. sintenianum*, впервые для Армении и Кавказа приводятся также по идентифицированным Polatschek образцам, (Аветисян, 2009). Вид *E. ibericum* в Армении довольно хорошо представлен, его исключение из состава флоры непонятно. Полиморфный вид *E. leucanthemum* с обширным ареалом принят здесь в широком понимании, включая *E. aucherianum*, указывающийся для Турции, Армении, Азербайджана, Ирака, Ирана. Вид *E. froehneri* рассматривается в качестве циторасы *E. cuspidatum* (M. Bieb.) DC. (Аветисян, 2009).

В отношении *E. chazar-jurti* N. Busch (1939, Фл. СССР 8: 637) еще И. И. Карягин (1953: 316) отмечает, что это сомнительный вид, поскольку диагноз и синтип ("Karabach meridionalis, in decliv. boreali montis Ziarat, prata subalpine, 2200—2300 m, leg. Karjagin et Mikulin; Transcaucasia, republica Nachitcevan, prope pag. Nasryvad, mons Chazar-jurt, leg. Karjagin" LE) объединяют признаки двух видов. Образцы с горы Зиарат лепестками светло-фиолетовой окраски, 13—16 мм дл., стручками 20—35 мм дл., прижатыми к оси соцветия и высотой стебля (до 55 см) соответствуют одному из лиловоцветковых видов *Erysimum* — *E. strictisiliquum* N. Busch., описанному также из Карабаха, тогда как экземпляры с г. Хазар-юрт с явно желтыми лепестками до 10 мм дл., стручками до 20 мм дл. и высотой стебля до 17 см, как пишет Карягин (там же): "... почти фрагментарные и с очень незрелыми плодами, не дают возможности сделать уверенные выводы". В диагнозе *E. chazar-jurti* размеры приведены по зиаратским образцам, а цвет лепестков — по хазарюртским.

Данным примечанием Карягина почему-то пренебрегли В. М. Дорофеев (1987), избравший лектотипом желтоцветкового (согласно диагнозу) *E. chazar-jurti* зиаратский экземпляр, а вслед за ним А. Polatschek (2011). Отождествляя *E. chazar-jurti* с желтоцветковым *E. brachycarpum* Boiss. (1867, non *E. brachycarpum* Sprengel, 1825), вместо данного незаконного названия (позднего омонима), Polatschek (там же, стр. 423) соответственно использует название *E. chazar-jurti*, с тем же лектотипом. Одновременно, синонимизируя выше-названный лиловоцветковый вид *E. strictisiliquum* с *E. lilacinum* S. Steinb., Polatschek (там же, стр. 461) среди изученных образцов последнего, как ни странно, цитирует тот же зиаратский синтип, в дальнейшем лектотип *E. chazar-jurti*. В предлагаемом обзоре, вместо незаконного названия *E. brachycarpum* Boiss., использовано название тождественного этому виду (Аветисян, 1966) *E. iljinii* Kassumov, а не сомнительное (*nomen dubium*) *E. chazar-jurti*. Согласно уточненным маршрутам J. M. Szovits установлено (Lamond, 1970), что базирующийся на его сборах *E. brachycarpum* Boiss. был собран на территории Нахичевана (Гроссгейм, 1950), а не современной Армении (г. Арагац), для флоры которой этот вид ранее (Буш, 1939; Аветисян, 1966) указывался по типовому образцу.

Наконец, еще раз возвращаясь к спорному (Аветисян, 2009) виду *E. armeniacum* (Sims), J. Gay, следует отметить, что Polatschek (2011) нашел оптимальное применение этому названию, в целях его фиксации, приписав единственному образцу с горы Арагат ("Aragatum, 1808. Wagner s. n. [GOET]"), не противоречащему скудному описанию.

Данная повторная ревизия представителей рода *Erysimum* выполнена в форме, принятой для находящегося в процессе подготовки трехязычного (армянский, русский, английский) "Определителя сосудистых растений Армении": в определительных ключах для всех видов указываются также время цветения и плодоношения, данные о высотной приуроченности, местообитания, распространение в Армении, общий ареал, а также важнейшие синонимы. Флористические районы Армении соответствуют схеме А. Л. Тахтаджяна (1954), написание авторов таксонов — стандартизации R. K. Brummitt & C. E. Powell (1992).

Расширенный ключ для определения видов рода *Erysimum* в Армении

1. Цветки фиолетовые. Листья, как и стручки, опушены (2) 3—4 (5)-раздельными волосками, выемчато зубчатые. Стебли до 50 см выс. Двулетник. V, VI. 1300—1600 м. Лесные опушки, кустарники. — Занг., Мегри. — Кавказ (Ю. Закавказье) **E. lilacinum** Steinb.
- Цветки желтые 2
2. Стручки сильно сжатые по боковым швам, с широкими крыловидными килеватыми створками и тонким столбиком в (3,5) 5—7 (10) мм дл., прижатые к оси соцветия. Стебли до 70 см выс. Двулетник. V, VI—VII. 1200—2100 м. Опушки, каменистые места, степи, луга. — В. Ахур., Араг., Лори, Апар., Севан., Гег., Ерев., Дар., Мегри. — Кавказ (широко), Ю.-В. Европа, Анатолия, С. Иран **E. cuspidatum** (M. Bieb.) DC. (= *E. froehneri* Polatschek)
- Стручки 4-гранные или вальковатые 3
3. Цветки все или преимущественно нижние с прицветниками. Лепестки 12—15 мм дл. Стручки 2—3 см дл., слегка сплюснута 4-гранные, опушенные 2—3 (4)-раздельными волосками. Листья опушенные 2—3-раздельными волосками. Стеблей несколько, до 12(15) см выс. Дерновинный высокогорный многолетник. VII, VIII. 2500—3900 м. Щебнистые, каменистые склоны. — Во всех районах кроме Лори. и Ерев. — Кавказ (Предкавказье, Ц., Ю.-З., Ю. Закавказье), С.-В. Анатолия, З. Иран **E. gelidum** Bunge (= *E. krynitzkii* Bordz.)
- Все цветки без прицветников 4
4. Плодоножки равны или толще ширины стручка 5
- Плодоножки явственно уже стручка 7
5. Опушение листьев и стручков из 2-раздельных волосков. Листья линейные, 1(2) мм шир., нижние щетиновидные. Стебель (10) 30—60 см выс. Дву- или многолетник. V—VI, VI—VII. 1200—1600 м. Сухие каменистые склоны. — Дар., Мегри. — Кавказ (Ю., Ю.-В. Закавказье), З. Азия. **E. crassipes** Fisch. et C. A. Mey. (= *E. transcaasicum* Kassumov)
- Опушение листьев и стручков из 2—5-раздельных волосков. 6
6. Стручки горизонтально отклоненные от оси соцветия, 4—9 см дл., по всей длине 1—1,5 мм шир., опушенные 2-раздельными волосками (иногда у верхушки с примесью 3-раздельных); створки над семенами бугорчатые. Листья ланцетные, выемчато зубчатые, с опушением из 2—3-раздельных волосков. Стебель до 50 см выс. Однолетник. IV—V, VI. 600—1200 м. Сухие склоны. — Иджев., Ерев. — Кавказ (Предкавказье, З., В., Ю. Закавказье), Ср., В. Европа, З. Азия **E. repandum** L.
- Стручки косо вверх стоячие, к верхушке заостренно суживающиеся, 3—5 см дл., с опушением из (2) 3—4 (5)-раздельных волосков; створки не бугорчатые. Ли-

- ства узколинейные, цельнокрайные, опушение из 2 (3)-раздельных волосков. Стебель (10)20—60 см выс. Двулетник. V—VI, VII. 700—1600 м. Сухие каменистые, глинистые склоны. — Шир., Ерев., Дар., Занг., Мегри. — Кавказ (Ю. Закавказье), Анатолия, Ирак, Иран **E. subulatum** J. Gay (= *E. persicum* Boiss., *E. buschii* Kassumov, *E. komarovii* Kassumov)
7. Стручки остро 4-гранные, с сильно выдающимся срединным нервом по створкам, толстоватые, до 3 мм шир., грубые, 10—14 мм дл., опушенные (2) 3—5-раздельными волосками. Листья зубчатые. Стебель до 45 см выс. Двулетник. VI, VII. 2100—2300 м. Каменистые склоны. — А. Polatschek, 2011: Апар. (К. Koch, 1837), Севан (Хочятовский, 1890). — Ю. Закавказье: Армения, Нахичеван **E. iljinii** Kassumov (*E. chazar-jurti* N. Busch, *nom. dub.*; *E. brachycarpum* Boiss. 1867, non Sprengel, 1825)
- Стручки по створкам без сильно и остро выдающихся срединных нервов, более тонкие, 0,7—1,5 (2) мм шир. 8
8. Все волоски на листьях и стручках 2-раздельные (изредка встречаются единичные 3—4 раздельные) 9
- Опушение смешанное, из 2—5-раздельных волосков. 11
9. Однолетник. Листья продолговатые, цельнокрайные, прямые или слегка дуговидно изогнутые. Лепестки 3—5,5 мм дл. Стебель 5—20 см выс. IV, V. 800—1000 м. Глинистые солонцеватые склоны. — Ерев. — Кавказ (Ю. Закавказье), З., Ц. Азия **E. sisymbrioides** С. А. Меу.
- Многолетники. 10
10. Стебли тонкие, стелющиеся или восходящие, в период цветения 5—15 см дл., при плодах до 35 см дл. Листья узко-обратноланцетные, почти линейные, цельнокрайные или мелкозубчатые, у верхушки заостренные, часто назад отогнутые. Стручки 2—3,5 см дл.; столбик 3—4 мм дл. VI, VII. 1700—3600 м. Сухие склоны, трещины скал. — Мегри. — Кавказ (Ю. Закавказье), С.-В. Анатолия, С. Иран **E. macrostigma** Boiss. (= *E. wagifii* Kassumov)
- Стебли прямостоячие, 7—30 см выс., при основании сильно утолщенные благодаря густо черепитчато расположенным чешуйчатым остаткам отмерших листьев. Листья узколанцетные, многочисленные, скученные в нижней части стебля. Стручки 4—6 см дл.; столбик в 2 мм дл. VI, VII. 1300—2200 м. На скалах. — Лори., Араг., Апар., Севан., Гег., Дар., Занг., Мегри. — Кавказ (В., Ю. Закавказье), С.-В. Анатолия, С.-З. Иран **E. szovitsianum** Boiss.
11. Стручки 2—3 см дл., целиком или преимущественно в верхней части покрытые мелкими бугорочками, на которых сидят мелкие 3—5-раздельные волоски. Листья линейно-лопатчатые, цельнокрайные или слегка зубчатые, опушенные 2—3 (4)-раздельными волосками. Лепестки 7—11 (14) мм дл. Стебель до 50 см выс. Многолетник, образующий многочисленные стерильные розетки. VI, VII. 1500—2800 м. Серпентинные скалы. — Дар. (с. Гнишик) — Кавказ (Армения), В. Анатолия, З. Иран **E. echinellum** Hand.-Mazz. (= *Zederbauera echinella* (Hand.-Mazz.) P. H. Fuchs)
- Стручки без подобных бугорочков 12
12. Плодоножки горизонтальные или вниз отогнутые. Стручки горизонтальные или восходящие, (1) 2—4 (6) см дл., иногда над семенами слабо бугорчатые. Листья выемчато-зубчатые. Стебель 40—120 см выс. Двулетник. V—VI, VI—VII. 1300—2100 м. Леса, опушки. — Иджев., Апар., Севан., Занг. — Кавказ, Ц., В. Европа **E. aureum** M. Bieb.
- Плодоножки и стручки вверх направленные 13
13. Стручки прямостоячие или прижатые к оси соцветия 14
- Стручки косо вверх стоячие, отклоненные под углом от оси соцветия 18
14. Стебель утолщенный, угловато-бороздчатый, простой, реже в верхней части слабо разветвленный, густо облиственный, (15) 35—60 см выс. Листья острозубчатые, удлинненно-ланцетные, кверху заостренные. Двулетник. V—VI, VI—VII. 1100—2500 м. Каменистые места, степи, кустарниковые заросли. — Лори., Иджев., Апар., Севан., Занг., Мегри. — Кавказ (Предкавказье, З., Ц., В., Ю. Закавказье), С., З. Иран **E. ibericum** (Adams) DC.
- Стебель не утолщенный, гладкий или слабо бороздчатый. 15
15. Стручки прямостоячие. 16
- Стручки прижатые к оси соцветия 17
16. Лепестки 15—25 мм дл. Листья эллиптические или широко яйцевидно-ланцетные, цельнокрайные или отдаленно мелкозубчатые до городчатых. Стебель равномерно расставленно облиственный, 18—90 см выс. Двулетник. VI, VI—VII. 1400—2100 м. Сухие склоны, кустарники. — Иджев., Апар., Севан., Занг. — Кавказ (Армения). Эндемик. **E. gabrielianae** Polatschek (= *E. collinum* auct., non (M. Bieb.) Andr.: Аветисян 1966, Фл. Армении 5: 117)
- Лепестки 6—8 мм дл. Листья обратноланцетные или ланцетные, расставленно выемчато-зубчатые до почти цельнокрайных. Стебель от основания 1—7 разветвленный, 20—80 см выс. Двулетник. V—VI, VI—VII. 1400—2400 м. Сухие склоны, кустарниковые заросли. — Араг. (Амберд), Апар. (Арайлер), Гег. (Гадисе), Дар. (Кочбек). — Кавказ (В., Ю.-З., Ю. Закавказье), Ю.-В. Россия, С.-В. Анатолия, С. Иран **E. collinum** (M. Bieb.) Andr.
17. Лепестки 8—9 мм дл., без опушения. Листья обратноланцетно- или продолговато-линейные, зубчатые до цельнокрайных, опушенные 2—3 (4)-раздельными волосками, рано отсыхающие. Стебель до 80 см выс. Двулетник. V—VI, VI—VII. 800—2700 м. Опушки, кустарники, сухие склоны. — Иджев., Шир., Севан., Ерев., Дар., Мегри. — Кавказ (Предкавказье, В., Ю. Закавказье), Ю.-В. Европа, З., Ц. Азия **E. leucanthemum** (Steph. ex Willd.) V. Fedtsch. (= *E. passgalense* Boiss.; *E. aucherianum* J. Gay)
- Лепестки 10—12 (14) мм дл., снаружи опушены 3—5-раздельными волосками. Листья ланцетные, очень мелко выемчато-зубчатые до цельнокрайных, опушенные (3) 4—5-раздельными волосками. Стебель 50—150 см выс. Двулетник. V—VI, VI—VII. 600—2100 м. Степи, сухие склоны. — Лори (Спитак), Апар. (Бжни). — Кавказ (Предкавказье, Ц., В., Ю. Закавказье), Ю. Украина, Ю.-В. Россия **E. leptostylum** DC.
18. Двулетник, от основания 1—3 (9)-стебельный. Лепестки снаружи опушены 2—3-раздельными волосками, 8—12 мм дл. Листья ланцетные до линейных, цельнокрайные или с 1—2 парами очень мелких зубцов, часто с вниз отогнутыми верхушками, опушенные преимущественно 2-, а также 3-раздельными волосками. Стручки опушены 3—4 (преимущественно)—(5—6)-раздельными волосками. Стебли 20—80 см выс. V—VI, VI—VII. 1000—2300 м. Известняковые склоны, степи, паровые поля. — Шир., Апар., Гег., Ерев., Дар., Занг. — Кавказ (Ю. Закавказье), Анатолия. **E. eginense** Hausskn. ex Bornm. (= *E. feodorovii* Kassumov)
- Многолетники. Лепестки без опушения 19
19. Растение не дернообразующее, от основания разветвленное, 3—6 (16)-стебельное, стебли до 40 см выс.

Листья обратнolанцетные до линейных, зубчатые до почти цельнокрайных, опушенные 2—3-раздельными волосками, с преобладанием 2- или 3-раздельных. Лепестки (7) 10—15 (18) мм дл. V—VII, VII—VIII. (600) 1000—2500 (3100) м. Сухие каменистые, щебнистые склоны, скалы. — Во всех районах. — Кавказ (Закавказье: В., Ю. — Армения, Нахичеван), С.-З. Иран **E. hajastanicum** Wissjul. et Bordz. (= *E. leptophyllum*, *E. pulchellum* auct. fl. cauc.; *E. azerbaijanicum* Kassumov, *E. nachyzevanicum* Kassumov, *E. caspicum* N. Busch) — Растение низкорослое, 5—10(15) см выс., иногда дернообразующее. Листья узко обратнolанцетнолопатчатые, цельнокрайные, опушенные преимущественно 2-раздельными волосками с участием 3—5-раздельных, нижние образуют густую розетку. Лепестки (8—9) 11—15 мм дл. Стебель слабо облиственный. VI—VII, VIII. 1900—3200 м. Каменистые места, скалы. — Ерев. (Гортун), Севан. (Варденинский хр.). — Кавказ (Ю. Закавказье — Армения), Анатолия, З. Иран (?) **E. sintenianum** Bornm.

Выражаю свою искреннюю благодарность Е. Vitek, куратору гербария W, за предоставленные образцы видов *E. pulchellum* (Willd.) J. Gay, *E. leucanthemum* (Steph. ex Willd.) B. Fedtsch., *E. sintenianum* Bornm.

ЛИТЕРАТУРА

- Аветисян В. Е. 1966. Семейство *Brassicaceae* // Тахтаджян А. Л. (ред.), Флора Армении, 5: 61—301, Ереван.
- Аветисян В. Е. 1991. Крестоцветные (сем. *Brassicaceae* Burnett) Кавказа // Автореф. дисс. ... докт. биол. наук в виде научного доклада. Ереван. 46 с.
- Аветисян В. Е. 2009. Новые данные к флоре Армении и Кавказа (*Brassicaceae: Alyssum, Erysimum*) // Фл., растит. и раст. ресурсы Армении, 17: 20—22.
- Буш Н. А. 1939. Род *Erysimum* L. // Комаров В.Л. (ред.), Флора СССР. 8: 92—301, М.-Л.
- Гроссгейм А. А. 1950. Род *Erysimum* L. // Флора Кавказа, 4: 235—246, М.-Л.
- Дорофеев В. М. 1987. Конспект рода *Erysimum* (*Brassicaceae*) Кавказа // Бот. журн. 72, 11: 1533—1543.
- Дорофеев В. М. 2003. Крестоцветные (*Cruciferae* Juss.) Российской Кавказа // *Turczaninovia*, 6, 3: 5—137.
- Карягин И. И. 1953. Род *Erysimum* L. // Флора Азербайджана, 4: 302—316, Баку.
- Касумов М. 1957. Новые виды рода *Erysimum* L. из Нах. АССР // Уч. Зап. Азерб. Гос. Ун-та, 3: 67—73.
- Тахтаджян А. Л. 1954. Флора Армении, 1, Ереван. 290 с.
- Черепанов С. К. 1995. Сосудистые растения России и сопредельных государств. Санкт-Петербург. 991 с.
- Brummitt R. K. & C. E. Powell. 1992. Authors of plant names. Kew, 732 p.
- Lamond J. M. 1970. Transcaucasian and Iranian collection of J. M. Szovits // *Notes Roy. Bot. Gard. Edinb.*, 32, 2: 239—245.
- Polatschek A. 2008. *Erysimum* (*Brassicaceae*): 15 neue Arten aus Europa, N.-Africa und Asien // *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, B, 109: 147—165.
- Polatschek A. 2010. Revision der Gattung *Erysimum* (*Cruciferae*), Teil 1: Russland, die Nachfolgenstaaten der USSR (excl. Georgien, Armenien, Azerbaidzan), China. Indien, Pakistan, Japan und Korea // *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, B, 111: 181—275.
- Polatschek A. 2011. Revision der Gattung *Erysimum* (*Cruciferae*), Teil 2: Georgien, Armenien, Azerbaidzan, Turkey, Syrien, Libanon, Israel, Jordanen, Irak, Iran, Afganistan // *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, B, 112: 369—497.

Институт ботаники НАН РА, 0063, Ереван, ул. Ачарян 1; botanyinst@sci.am

Г. Г. ОГАНЕЗОВА

ОСОБЕННОСТИ ГЕОГРАФИИ И НАПРАВЛЕНИЙ ЭВОЛЮЦИИ ГИСТЕРАНТНЫХ И СИНАНТНЫХ ВИДОВ РОДА *COLCHICUM* S. STR. (*COLCHICACEAE*)

Юго-Восточное Средиземноморье, вероятно, является очагом происхождения видов рода *Colchicum*. В этом регионе присутствуют диплоидные виды как гистерантных ($x=7, 9, 11$), так и синантных ($x=7$) его видов. Отсюда гистерантные виды распространялись на север и северо-запад, миграция сопровождалась видообразованием на основе, главным образом, возрастания уровня ploидности, так и трансформации генеративной сферы в сторону увеличения вероятности автогамии. Для синантных видов характерны те же эволюционные тенденции изменений в морфологии и геноме, но они становятся очевидными только после формирования ими второго очага диплоидных видов с $x=9$ на Армянском нагорье и сопредельных территориях. Отсюда они могли мигрировать как в восточном, так и западном направлениях. Видовое многообразие рода *Colchicum* в Малой Азии и на Балканах объясняется тем, что именно в этом регионе встречаются мигрирующие потоки гистерантных и синантных видов рода.

Colchicum s. str., синантные, гистерантные виды, хромосомные расы, центры распространения.

Օգանեզովա Գ. Հ. *Colchicum s. str.* (*Colchicaceae*) ցեղի հիստերանտ և սինանտ տեսակների աշխարհագրական և էվոլյուցիոն տենդենցների ուղղությունները: *Colchicum* ցեղի ծագման հավանական օջախ է Հարավ-արևելյան Միջերկրալիցը: Այս տարածաշրջանում ներկա են ցեղի դիպլոիդ ինչպես հիստերանտ ($x=7, 9, 11$), այնպես էլ սինանտ ($x=7$) տեսակներ: Այս վայրից հիստերանտ տեսակները տարածվել են հյուսիս և հյուսիս-արևմուտք ուղղություններով: Միգրացիան ուղեկցվել է տեսակառաջացմամբ, հիմնված պրիդոմիայի աստիճանի բարձրացմամբ և ժողովի գեներատիվ ոլորտում այնպիսի փոփոխմամբ, որը բարձրացրել է ինքնավիշտուման հավանականությունը: Մորֆոլոգիական և կարիոտիպային նմանատիպ էվոլյուցիոն փոփոխությունները բնորոշ են նաև սինանտ տեսակներին, բայց դրանք նկատելի են դառնում միայն Հայկական բարձրավանդակում և հարևան տարածքներում դիպլոիդ ($x=9$) տեսակների երկրորդական օջախի ձևավորումից հետո: Այդ նոր օջախից դրանք կարող էին տարածվել երկու ուղղությամբ՝ արևելք և արևմուտք: *Colchicum* ցեղի բազմազանությունը Փոքր Ասիայում և Բալկաններում բացատրվում է նրանով, որ այդ տարածաշրջանում են հանդիպում ցեղի հիստերանտ և սինանտ տեսակների երկու միգրացիոն հոսքերը:

Colchicum s. str., սինանտ, հիստերանտ տեսակներ, քրոմոսոմային ասպեկտներ, տարածման կենտրոններ:

Oganezova G. H. Peculiarities of Geography and the Evolution trends of Hysterant and Syntant Species of Genus *Colchicum* s. str. (*Colchicaceae*). The Ancient Mediterranean genus *Colchicum* has two ecological groups, i.e. hysterant and syntant species. The area of the hysterant species is shifted towards the west of the genus area. In the east it is limited by the western part of Iran. The area of the syntant species practically coincides with the genus area. The genus on the whole is characterized by morphological variability of styles and stigmas which extends the inbreeding probability of mainly cross-pollinating species. Along with the morphological changes the species ploidy level increases. It is general knowledge, that such transformations are a mechanism of adaptation to new habitats. Hysterant species ploidy level extends towards the west of the area and comes up to a maximum of 24x, whereas the majority of species have the characteristic chromosome number $2n=54$ ($x=9$). For syntant species of *Colchicum* the maximum level of ploidy is 6x, $2n=54$. This number characterizes species distributed from the extreme east of the area throughout Armenian Highland to the Balkans. Hysterant species have a single centre of diploid species in South-East Mediterranean ($x=7, 9, 11$). Syntant species have two such centers, i. e. the area mentioned above with $x=7$ and the other one involves the territory of Armenian Highland and the adjacent areas ($x=7, 9; 2n=14; 18$). Morphological changes of styles and stigmas beginning from the structures blocking inbreeding to the structures facilitating inbreeding intensify with the distance from the diploid species centre. Such transformations occur in hysterant species in South-East Mediterranean and initiate their migration to the north and west of the area with an active speciation. In case of syntant species such transformations are observed only in the second centre of diploid species, i.e. on Armenian Highland with the adjacent areas, from where they migrated to east and west of the area. South-East Mediterranean seems to be an important centre of origin of genus *Colchicum*. Anatolia and the Balkans are territories where two speciation torrents with different life cycles intersected, which accounts for the diversity of *Colchicum* species in this region.

Colchicum s. str., syntant, hysterant species, chromosome races, distribution centres.