

ЖИГУЛЕВСКАЯ ВОЗВЫШЕННОСТИ КАК ОДИН ИЗ ЦЕНТРОВ ВИДООБРАЗОВАНИЯ РУССКОЙ РАВНИНЫ

С.А. Сенатор, С.В. Саксонов

ZHIGULEVSKAYA HEIGHTS AS ONE OF THE CENTERS OF SPECIATION OF RUSSIAN PLAIN

S.A. Senator, S.V.Saksonov

Жигулевская возвышенность – тектонически, геологически и геоморфологически обособленный участок Приволжской возвышенности в ее центральной части. Западной границей возвышенности служит тектоническая линия, ориентированная от г. Сызрань, через с. Трокуровку, по р. Тишерек до ее устья. С других сторон возвышенность оконтурена Куйбышевским и Саратовским водохранилищами.

Уникальные черты растительного покрова этого природного комплекса раскрыты в трудах С.И. Коржинского, Р.И. Аболина, В.Н. Сукачева, Д.И. Литвинова И.И. Спрыгина, Т.И. Плаксиной (Саксонов, 2006; Сенатор, Саксонов, 2010) Все авторы отмечают не только высокое флористическое разнообразие (включая ботанико-географическое, экологическое и фитоценотическое), но и наличие большой группы растений, которые в условиях Жигулевской возвышенности отличаются (уклоняются) от типичных форм (Спрыгин, 1934а). Это дало повод описать в качестве новых для науки таксонов *Cerastium zhighuliense* S. Saksonov, 1990, Бот. журн. 75, 8 : 1168; *Euphorbia zhighuliensis* Prokh. 1941, Тр. Куйбыш. бот. сада, 1 : 64; *Delphinium subcuneatum* Tzvel., 1996, Бот. журн. 81, 12 : 118; *Gypsophila juzepczukii* Ikonn., 1978, Нов. сист. высш. раст., 15 : 144; *Gypsophila zhighuliensis* Krasnova, 1972, Нов. сист. выс. раст., 9 : 156; *Helianthemum zhighuliense* Juz. ex Tzvel., 1996, Фл. Вост. Евр., 9 : 214; *Hylotelephium zhighuliense* Tzvel., 1993, Нов. сист. высш. раст. 29 : 135; *Lotus zhegulensis* Klok., 1953, Бот. мат. герб. ботан. ин-та (Ленинград), 15 : 145; *Poa saksonovii* Tzvel., 2009, Нов. сист. высш. раст. 41 : 38; *Thymus zhegulienses* Klok. et Shost., 1931, Изв. Бот. сада АН СССР. Т. 30, 3-4 : 523-550; *Viola × tzvelevii* Vl. Nikit., 2001, Бот. журн. 86, 1 : 136 и др.

Имеющиеся материалы позволяют признать Жигулевскую возвышенность не только как один из центров сохранения реликтовой флоры (Сенатор, Саксонов, 2010), но также, развивая представления И.И. Спрыгина (1934б) о флорогенезе на юго-востоке европейской России, центром видообразования. В защиту этого положения нами сформулированы следующие тезисы.

1. Продолжительный период континентальных условий. С момента формирования Жигулевской дислокации и по настоящее время Жигулевская возвышенность всегда была сушей (Кесь, 1949; Обедиентова, 1953), следовательно флорогенез здесь не прекращался. Современная флора уходит своими корнями в плиоцен-плейстоцен. Древние элементы флоры – реликты, в этих условиях не только сохранились в результате отбора среды (Сенатор, Саксонов, 2010), но образовали местные формы, описываемые в ранге видовых и внутривидовых таксонов. Например, локальные популяции *Betula pendula* Roth полиморфны, что дало повод Д.И. Литвинову выделить ряд форм – var. *laevis*, var. *microphylla* (см. Флора Юго-Востока европейской части СССР. 1930. Т. IV. С. 65-66). Аналогичная ситуация просматривается и с *Malus praecox* (Pall.) Borkh. – var. *wojeikowii*, var. *rossica* (см. Флора Юго-Востока европейской части СССР. 1931. Т. V. С. 490-493). Описание с Жигулей *Cerastium zhiguliense* S. Saksonov, позволяет ее считать родоначальником близких луговых (не горных) таксонов этого рода. Такие известные реликты как *Aster alpinus* L., *Astragalus zingeri* Korsh., *Clausia aprica* (Steph.) Korn.-Tr., представители рода *Alyssum* L., продолжая эволюционировать, на Жигулевской возвышенности образуют различные расы, отличимые на морфологическом уровне и, по гербарным материалам, сохраняющие эти признаки на протяжении более столетнего периода наблюдений.

2. Одним из условий видообразования является изоляция локальных популяций (аллопатрия). На разных этапах развития Жигулевской возвышенности существовали различные типы изоляции от зонально-климатических (во время плиоцен-голоценовых оледенений) до островных (морские трансгрессии). В настоящее время важными факторами изоляции являются:

- р. Волга, обрамляющая Жигулевскую возвышенность и придающая ей вид полуострова;
- палеозойские породы известняков и доломитов, выходящие здесь на дневную поверхность;
- антропогенная изоляция, приведшая к формированию особой группы разорванных ареалов растений (антропогенных реликтов).

Указанные факторы привели к отклонению от «типичных» и формированию местных рас таких эндемиков, как *Euphorbia zhiguliensis*, *Helianthemum zhiguliense*, *Thymus zhegulienses*.

В этом отношении примечательной оказалась особая форма (var. *pinnatisectum* Vassilcz. ex V.I. Dorof.) из родства *Sisymbrium polymorphum* (Murr.) Roth, описанная В.И. Дорофеевым (1997). Многолетние наблюдения за жигулевской популяцией позволяет выделить ее в самостоятельный таксон видового ранга, поскольку от *S. polymorphum* она отличается

сочно-зеленым цветом сильно ветвистых стеблей, отсутствием в нижней части (как и на всех частях растения) опушения, глубоко перисто-раздельными листьями (по всему стеблю), ярко желтыми чашелистиками, более крупными стручками (до 50 мм дл.), сроками цветения и плодоношения (вторая половина мая – начало июня) и своеобразной экологической приуроченностью, встречаясь исключительно на скальных обнажениях (в кавернах и трещинах), ориентированных на север. В аналогичных условиях встречаются такие локальные эндемы, как *Poa saksonovii* и *Cerastium zhiguliense*.

3. Мозаичность и контрастность экологических условий создает условия для симпатрического видообразования. Жигулевская возвышенность сочетает в себе ряд ландшафтов: эрозионно-денудационные горы, эрозионно-денудационные платообразные карстующиеся возвышенности, эрозионно-денудационные увалистые равнины, эрозионно-денудационные террасовые равнины, плоские и слабоволнистые надпойменные террасы, выровненные и сегменто-гривистые поймы. Все это, в сочетании с почвенно-геологическими условиями, создает большое число биотопов, отличающихся друг от друга комплексом экологических условий, способствуя топологической изоляции локальных популяций. Например, фенологическое развитие растений в горной части наступает на 2-3 недели раньше, чем на плато и в поймах. Полиморфизм такого распространенного здесь вида как *Centaurea ruthenica* Lam., определяется разными темпами развития местных популяций, это же относится и к василькам подрода *Heterolophus* (Cass.) Spach (*Centaurea carbonata* Klok., *C. marschalliana* Spreng., *C. sumensis* Kalen.).

Видообразование находит отражение в активном гибридогенном процессе (Камелин, 2009), протекающим в условиях Жигулевской возвышенности. Многочисленные гибриды представителей рода *Galatella* Cass., секций *Chrysocomella* Novopokr. и *Galatella* часто встречающиеся здесь, отмеченные Д.И. Литвиновым, И.В. Новопокровским и Н.Н. Цвелевым, еще не достаточно изучены. Разнообразие гибридных форм в родах *Viola* L., *Hieracium* L., *Pilosella* Hill., *Potentilla* L., *Rosa* L. отмечается многими исследователями, но ясности в этом все еще нет. Из последних описаний гибридогенных видов следует упомянуть *Viola* × *tzvelevii* и *Campanula sprygyinii* Saksonov et Tzvel., *Poa saksonovii* возможно сюда следует отнести и *Delphinium subcuneatum* Tzvel. Еще предстоит выяснить расовое разнообразие представителей родов *Alchemilla* L., *Achillea* L., *Cystopteris* Bernh., *Gagea* Salisb. и ряда других критических таксонов.

На сегодняшний день флора Жигулевской возвышенности, несмотря на относительно высокую изученность, все еще плохо известна по расовому составу, хотя имеющиеся

материалы позволяют подчеркнуть не только ее рефугиональную значимость, но и признать ее одним из центров видообразования в условиях Русской равнины.

Работа выполнена по программе фундаментальных исследований РАН «Фиторазнообразии и ресурсный потенциал ландшафтов Волжского бассейна: от мониторинга к рациональному использованию» и в развитие основных направлений Поволжской школы флороведения.

Литература

Дорофеев В.И. 1997. Род *Sisymbrium* (Brassicaceae) во флоре Кавказа // Бот. журн. Т.82. №5. С.106-110.

Камелин Р.В. 2009. Особенности видообразования у цветковых растений // Тр. Зоологич. ин-та РАН. Прил. №1. С. 141-149.

Кесь А.С. 1949. Геоморфологическое разделение Приволжской возвышенности и его палеогеографическое обоснование // Материалы по геоморфологии и палеогеографии СССР. Тр. Ин-та географии СССР. М. Вып.43. С.60-77.

Обедиентова Г.В. 1953. Происхождение Жигулёвской возвышенности и развитие ее рельефа // Материалы по геоморфологии и палеонтологии. Тр. Ин-та географии АН СССР. М. Т.53. Вып.8. 248 с.

Саксонов С.В. 2006. Самаролукский флористический феномен. М.: Наука. 263 с.

Сенатор С.А., Саксонов С.В. 2010. Причины дизъюнкций ареалов растений в Самарско-Ульяновском Поволжье (в порядке дискуссии) // Теоретические проблемы экологии и эволюции. Теория ареалов: виды, сообщества, экосистемы (V Любичевские чтения). Тольятти: Кассандра. С.180-189.

Сенатор С.А., Саксонов С.В. 2010. Средне-Волжский биосферный резерват: раритетный флористический комплекс. Тольятти: Кассандра. 251 с.

Спрыгин И.И. 1934а. О составе, изученности и дальнейшем изучении флоры Куйбышевского края // Сов. бот. №6. С.93-102.

Спрыгин И.И. 1934б. Выходы пород татарского яруса пермской системы в Заволжье, как один из центров видообразования в группе калькофитных растений // Сов. бот. №4. С.61-74.