НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТОМСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

Проблемы изучения растительного покрова Сибири

Труды VII Международной научной конференции,
посвященной 135-летию Гербария им. П.Н. Крылова
Томского государственного университета
и 170-летию со дня рождения П.Н. Крылова

(Томск, 28–30 сентября 2020 г.)

Томск
Издательство ТГУ
2020

Флорогенетическое значение гибридов

Б.С. Харитонцев

Тобольская комплексная биологическая станция, Тобольск, Россия; haritoncev52@mail.ru

Аннотация. Гибриды известны для всех отделов высших растений. Они различаются размерами ареалов и экологическими режимами произрастания. Анализ этих параметров позволяет определять время их возникновения и характеризовать отдельные моменты флорогенеза территорий, где гибриды возникли.

Ключевые слова: гибриды, экологический режим, гибридизация, флоры, флоролиты.

Florogenesis value of hybrids

B.S. Kharitontsev

Tobolsk complex scientific station, Russia, Tobolsk, haritoncev52@mail.ru

Abstract. Hybrids are known for all types of higher plants. They differ in the size of their habitats and ecological modes of growth. Analysis of these parameters allows us to determine the time of their occurrence and characterize individual moments of florogenesis of territories where hybrids originated.

Keyword. Hybrids, eco mode, hybridization, and florality, florality.

Гибриды, несущие флорогенетическую информацию, образуются при перекрывании ареалов обычно односекционных родительских видов, различающихся морфологическими (особенности листьев, цветков, плодов, спорангиев, спор и др.), эколого – географическими (виды равнинные – виды горные, ксерофиты – гигрофиты и т.д.) и биологическими (биология цветения, опыления, спороношения и др.) признаками (п.). Признаки должны быть в определенной степени альтернативными, что позволяет определять уровень (морфологические п.), место (эколого – географические п.) и время (биологические п.) гибридизации. В процессе изучения флоры и растительности нами в Тюменской области был собран ряд гибридных видов.

Собранные гибриды по времени возникновения не однотипны. Это подтверждается различными размерами ареалов родительских видов, а также не совпадающими экологическими режимами возникающих гибридов. Экологические режимы подразделяются на экотоны – территории с альтернативными условиями существования, экодромы – территории с перманентным смещением условий среды в определенном направлении и экостаза – территории со стабильным экологическим режимом (Морджович, 2005). Возраст гибридов соответственно совпадает с возрастом родительских видов.

Diphasiastrum × zeilleri (Rouy) Damboldt Гибрид собран по песчаным борам на террасах р. Вагай у п. Бигитино Вагайского р-на и в ряду других пунктов. Родительские виды (Флора Сибири, т. 1): *Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub. Растения голарктические, встречающиеся по моховым хвойным лесам как на равнине, так и в субальпийском поясе. *Diphasiastrum tristachyum* (Pursh) Rothm. боровой бореальный европейско – североамериканский вид.

Dryopteris × uliginosa (A. Brown ex Doll) Druce (окр. г. Заводоуковска, в заболоченном березняке). Родительские виды (*D. cartusiana*, *D. cristata*) отличаются голарктическими ареалами и экостазными экологическими режимами произрастания. Эти признаки характерны для гибридов доплейстоценового времени (плиоцен).

Rhizomatopteris montana × Rhizomatopteris sudetica найден в местах выхода грунтовых вод по склону лесного оврага вблизи п. Прииртышский Тобольского района. Родительские виды (Флора Сибири, т. 1): *Rhizomatopteris montana* (Lam.) Khokhr. (вид с голарктическим ареалом, произрастает как на равнине, так и в горах обычно по влажным тенистым местам. *Rhizomatopteris sudetica* (A. Br. et Milde) Khokhr. субголарктический вид темнохвойных лесов.

Juniperus communis × Juniperus sibirica собран в 1,5 км севернее мкр. Менделеево г. Тобольска, по краю переходного болота. Родительские виды (Флора Сибири, т. 1): *Juniperus communis* L. (голарктический равнинный вид, произрастающий под пологом хвойных лесов) и *Juniperus sibirica* Burgds. (субголарктический горный вид, произрастающий среди кедрового стланника).

Carex pannewitzianae pannewitzianae Figert. указан для окр. г. Тобольска (Флора Сибири т. 3), нами собран там же в урочище «Панин Бугор», по заболоченному берегу лесного ручья. Гибрид встречается и на равнине, и в горах.

Juncus compresus × Juncus gerardii нередко встречается в пойме Иртыша окр. г. Тобольска. Родительские виды (Флора Сибири, т. 1): *Juncus compresus* Jacq. (вид с субголарктическим ареалом,

произрастающий по увлажненным местам) и *Juncus gerardii* Loisel. (растения произрастают по увлажненным местам в основном на соленых почвах по всей Субголарктике).

Actaea spicata × *A. erythrocarpa* отмечен в Тобольском по сероольшатникам и Ярковском по липнякам р-нах. Родительские виды (Флора Сибири т. 6): *Actaea spicata* L. европейский равнинный вид, в окр. Тобольска встречается в основном по липнякам. *Actaea erythrocarpa* Fischer азиатско – североамериканский вид характерный в основном для хвойных лесов.

Spiraea media × *S. crenata* собран по песчаным местам остепненных боров в окр. п. Боровской Тюменского р-на вблизи Андреевского озера. Родительские виды (Флора Сибири т. 8): *Spiraea media* Franz Schmidt евразийский вид, произрастающий в лесной зоне, изредка в субальпийском поясе. *Spiraea crenata* L. европейско – среднеазиатский степной вид, встречающийся как в степной зоне, так и в степном поясе.

Ранее было предложено совокупность флорул – видов с одноразмерными ареалами (Толмачев, 1974) называть флорулотипами – совокупностью флорул одного времени формирования с определенным экологическим режимом на географически ограниченной территории (Харитонцев, 2009). Например, можно считать, что флоры Гинкго и Вельвичии (Попов, 1963) – это флорулотипы Гинкго и Вельвичии. Изучая генезис флоры солонцов и солончаков (Харитонцев, 2009) было показано, что он состоял из четырех последовательных этапов: флора солонцов и солончаков времени моря Тетис (флорулотипы Гинкго и Вельвичии); флора солонцов и солончаков Восточного и Западного Средиземья (флорулотипы Ангарида, Берингия, Маньчжурии и др.); флора солонцов и солончаков южнорусских, туранских, монгольских и др. (флорулотипы плейстоценовых и других гиперкомплексов); флора солонцов и солончаков голоцена. Флора Евразии – результат наложения и взаимодействия процессов каждого из данных этапов. Для каждого из этих этапов были характерны свои гибриды. По времени происхождения гибриды представлены следующими группами:

- *Dryopteris* × *uliginosa* (A. Brown ex Doll) Druce (время флорулотипа Гинкго);
- *Carex pannewitzianae* Figert., *Diphasiastrum* × *zeilleri* (Rouy) Damboldt, *Rhizomatopteris montana* × *R. sudetica*, *Spiraea media* × *Spiraea crenata* (время флорулотипов Берингии, Ангарида и др.);
- *Juniperus communis* × *Juniperus sibirica*, *Juncus compresus* × *Juncus gerardii* (время флорулотипов плейстоценовых гиперкомплексов);
- *Actaea spicata* × *Actaea erythrocarpa* (время современных флорулотипов). В качестве примера рассмотрим возникновение гибридов времени плейстоценовых гиперкомплексов. Их признаками являются экотонный экологический режим возникновения – родительские виды по условиям существования альтернативные (горы – равнина, лес – степь, засоленные – незасоленные места обитания). По ареалам один из родительских видов имел площадь распространения на территории, подверженной влиянию плейстоценовых гиперкомплексов.

ЛИТЕРАТУРА

- Мордкович В.Г. Основы биогеографии. М. : Товарищество научных изданий КМК, 2005. 236 с.
- Попов М.Г. Основы флорогенетики. М. : Изд-во АН СССР, 1963. 135 с.
- Толмачев А.И. Введение в географию растений. Л. : Изд-во ЛГУ, 1974. 244 с.
- Флора Сибири. Lycopodiaceae – Hydrocharitaceae / сост. Кашина Л.И., Красноборов И.М., Шауло Д.Н. и др. Новосибирск : Наука, 1988. Т. 1. 200 с.
- Флора Сибири. Superaceae / сост. Малышев Л.И., Тимохина С.А., Бубнова С.В. и др. Новосибирск : Наука, 1990. Т. 3. 280 с.
- Флора Сибири. Araceae – Orchidaceae / сост. Власова Н.В., Доронькин В.М., Золотухин Н.И. и др. Новосибирск : Наука, 1987. Т. 4. 246 с.
- Флора Сибири. Portulacaceae – Ranunculaceae / Сост. С.А. Тимохина, Н.В. Фризен, Н.В. Власова и др. Новосибирск : Наука, 1993. Т. 6. 310 с.
- Флора Сибири. Т. 8. Rosaceae / сост. Выдрин С.Н., Курбатский В.И., Положий А.В. Новосибирск : Наука, 1994. 279 с.
- Харитонцев Б.С. Флорогенез и фитоценогенез на юге Западной Сибири : дис. ... д-ра биол. наук. М., 2009. 422 с.