

## Таксономическая дифференциация равнинных флор на ландшафтном уровне (по данным сеточного картирования флоры Владимирской области)

А.П. Серегин

Биологический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия

allium@hotmail.ru

Серегин А.П. Таксономическая дифференциация равнинных флор на ландшафтном уровне (по данным сеточного картирования флоры Владимирской области) // Биоразнообразие: проблемы изучения и сохранения: Материалы Международной науч. конф., посвященной 95-летию кафедры ботаники Тверского гос. ун-та (г. Тверь, 21–24 ноября 2012 г.). Тверь, 2012. С. 71–74.

Вышедшая в текущем году «Флора Владимирской области» (Серегин, 2012) подвела итоги программы по сеточному картированию флоры региона. Это важное обобщение имеющихся данных и начало большой работы по анализу полученной информации.

В книге приведено 1362 карты распространения сосудистых растений по сетке с шагом 5' по широте и 10' по долготе. У подавляющего большинства растений выявлена четкая пространственная неоднородность в рисунке («кружево») ареала при выбранном масштабе исследования (около 100 км<sup>2</sup>). В большинстве случаев эта дифференциация хорошо согласуется со схемой физико-географического (природного, ландшафтного) районирования области.

Соответственно, большинство видов флоры Владимирской области распределено по локальным флорам неравномерно, и потому эти растения ценны для ботанико-географического анализа на уровне природных районов.

Согласно нашей схеме, основанной на природном (изначально геоботаническом) районировании П.А. Серегина (1994, с изменениями), для территории области принято девятичастное флористическое районирование. Эта схема будет уточняться при дальнейшем анализе данных, но сейчас мы выделяем: (1) Мещеру, (2) Клинско-Дмитровскую грядку, (3) Ополье, (4) Нерлинский район и небольшую, но очень самобытную по флоре (5) Фролищеву низину. В качестве самостоятельных районов, выделенных из Мещеры, мы принимаем также (6) Судогодское Высокорежье и (7) Нижнеокский район, а обширный Окско-Цнинский вал разбит на два района: (8) север Вала и (9) юг Вала.

Таксономическая дифференциация любых сравниваемых флор, безусловно, начинается на уровне вида. Именно вид является базовой единицей при сборе флористической информации, видами оперируют флористы при любом типе анализа полученных данных. Совмещая данные о распространении отдельных видов по любым группам (таксономическим, географическим, экологическим и др.), мы синтезируем новые данные. В зависимости от продуманности методики полевых работ, тщательности сбора информации и адекватности анализа поставленным задачам, эти синтетические данные могут быть как новым научным знанием, так и информационным шумом.

На картах атласа распространение отдельных видов хорошо видна их приуроченность к одному – двум районам или, наоборот, повсеместное распространение некоторых растений за исключением небольших участков. Примеров можно привести множество.

*Hippuris vulgaris* начисто отсутствует на Гряде и в Ополье, *Impatiens noli-tangere* не отмечена на севере Вала, *Koeleria glauca* ни разу не встречена на Левобережье Клязьмы за пределами ее долины и т.д. В других районах области это регулярно встречающиеся, иногда массовые виды.

Преимущественно с Опольем связаны во Владимирской области *Lamium amplexicaule*, *Neslia paniculata*, *Stachys annua*; с Клинско-Дмитровской Грядой – *Hepatica nobilis*, *Silene dioica*; с

Мещерой – *Sparganium glomeratum*, *Lycopodiella inundata* и многие др. Десятки видов приурочены к долинам крупных рек (песчаным пляжам, поймам, надпойменным террасам, склонам коренных берегов) и имеют, таким образом, долинный тип распространения на территории региона.

Агрегируя собранную на видовом уровне информацию по родам и семействам, мы переходим к таксономическому анализу флоры. Поскольку информация по видам привязана к ячейкам регулярной сетки, то по каждой из этих ячеек мы легко получаем цифры по абсолютному или относительному участию того или иного надвидового таксона в локальных флорах.

При картографическом представлении данных по участию некоторых семейств и родов в локальных флорах Владимирской области мы получили существенную поддержку физико-географических границ синтетическими флористическими данными, а не только рисунками распространения конкретных видов.

**Пример на уровне рода.** Ячейки Фролицевой низины (крайний северо-восток Владимирской области) по абсолютному числу видов осок (*Carex*) в локальных флорах не образуют единого кластера – здесь отмечено от 5 до 22 видов. Однако, при пересчете этих цифр на относительные величины (доля осок в сложении локальных флор) во Фролицевой низине четко «кристаллизуется» кластер с долей осок от 5,4 до 7,6% (рис. 1).

Низкая доля осок во флорах характерна для трех участков: 1) Ополье и примыкающие местности Гряды; 2) большая часть севера Вала; 3) безлесные приокские районы так называемого «Муромского Ополья».

Четкая картина пространственного распределения видового разнообразия отдельных родов отмечена среди представителей *Eriophorum*, *Juncus*, *Salix*, *Alnus*, *Chenopodium*, *Rubus*, *Potentilla*, *Alchemilla*, *Viola*, *Pyrola*, *Vaccinium*, *Verbascum*, *Veronica*, *Bidens*, *Cirsium* и др.

**Пример на уровне семейства.** Удобным для рассмотрения примером может служить семейство *Ericaceae* s. l. в объеме APG III (2009). Это не только хорошо очерченная таксономическая группа, но и четкая экологическая и ботанико-географическая общность. Ее разнообразие связано на нашей территории с районами распространения хвойных лесов и их производных. Таким образом, экологические факторы усиливают в данном случае таксономическую дифференциацию локальных флор по *Ericaceae*-показателю (рис. 2).

В Мещере, на Высокорежье, севере Вала и во Фролицевой низине разнообразие представителей семейства в локальных флорах достигает во многих квадратах показателей 10–14 видов при «фоновых» значениях 7–9 видов. На Гороховецком отроге, на большей части Клинско-Дмитровской гряды и в приокских районах юга Вала «фон» ниже – 4–6 видов.

В Ополье хвойные леса совершенно отсутствуют за исключением небольших фрагментов сосняков на крутых склонах речных долин. Как правило, число видов *Ericaceae* в опольских флорах не превышает 2–3 вида (также встречаются значения 0 и 1). *Pyrola rotundifolia*, *Orthilia secunda* и, реже, *Pyrola minor* в Ополье «уходят» в местообитания с меньшей трофностью почв и более низким значением pH, чем окружающие пространства. Это опушки березняков, березовые и хвойные лесополосы, ивняки в верховьях водораздельных оврагов.

В целом ряду окских квадратов на юго-востоке области *Ericaceae* вообще ни разу не встречены. В этих ячейках обширная окская пойма обрамлена крутым коренным берегом, на котором растут чистые широколиственные леса. Водоразделы здесь почти полностью распаханы. Естественно, что подходящих местообитаний для *Ericaceae* тут нет.

Интересные ландшафтные закономерности выявлены в пространственном распределении видов *Lycopodiaceae*, *Orchidaceae*, *Lemnaceae*, *Chenopodiaceae*, *Cruciferae*, *Boraginaceae*, *Labiatae* и некоторых других семейств.

Подчеркну, что до самого последнего момента таксономической дифференциации флоры на ландшафтном уровне не предавалось существенного значения. На многочисленных конференциях и совещаниях прямо утверждалось, в частности, что таксономический анализ доли отдельных семейств вообще не показывает ничего, кроме

принадлежности изученной флоры, скажем, к Бореальной области Голарктического царства. «Созданные шаблоны и алгоритмы заморозили мысль флористов на рассмотрении различных количественных параметров» (Казакова, 2011: 78). Это, безусловно, грубое обобщение об инструментах флористического анализа, напрямую вытекающее из отсутствия четких методических основ при сборе полевых данных большинством исследователей-энтузиастов.

Таксономический анализ при сравнении сравнимых (*sic!*) данных – безусловно, крайне полезный инструмент выявления и описания флористической неоднородности той или иной территории, в том числе равнинной.

Впрочем, во многих случаях наложение рисунков распространения близких видов (из одного рода или семейства) не дает стройной картины. Это связано с тем, что распространение отдельных видов (пусть и родственных) на территории региона обусловлено различными факторами. Совмещенный анализ родства отдельных видов и их участия в сложении сообществ и флор реализован в методе филогенетического анализа флористических списков (по отдельным сообществам или флорам целиком).

### **Благодарности**

В 2011 и 2012 гг. работа по сеточному картированию флоры Владимирской области поддержана грантом РФФИ № 11-04-97502-р\_центр\_а.

### **Литература**

- Казакова М.В. Некоторые проблемы анализа флоры Средней России // Изучение и охрана флоры Средней России: Материалы VII науч. совещ. по флоре Средней России (Курск, 29–30 янв. 2011 г.) / Под ред. В.С. Новикова и др. – М., 2011. – С. 74–79.
- Серегин А.П. Флора Владимирской области: конспект и атлас / А.П. Серегин при участии Е.А. Боровичева, К.П. Глазуновой, Ю.С. Кокошниковой, А.Н. Сенникова. – Тула, 2012. – 620 с.
- Серегин П.А. Природные районы Владимирской области (из учебного пособия «География Владимирской области») // Экологический вест. Владимирской обл. Ежекварт. инф.-справ. бюл. № 2. Владимир, 1994. С. 28–37.



**Внимание! Этот pdf-файл не является макетом печатной версии, а отформатирован для индексации в поисковой системе GoogleScholar (ГуглАкадемия).**

**Attention! This pdf is a GoogleScholar friendly version of an article, not a real layout of the printed version.**