

К ВОПРОСУ ЧАСТНЫХ ФЕНОЯВЛЕНИЙ В СЕЗОННОЙ РИТМИКЕ БИОЦЕНОЗОВ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН И ВОЛЖСКО-КАМСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

Т.И.Водолажская

Казанский государственный университет, г.Казань

Основным моментом в изучении фенолого-пространственных и фенолого-временных закономерностей становится анализ "взаимоотношений и взаимосвязей между частными абиотическими и биотическими сезонными процессами, как элементами структуры геосистем разных рангов" (Шульц, 1981). Логика фенологического поиска определила первоначальность и исходность частных феноявлений в анализе всякой фенологической закономерности. Очевидно, что многоплановость проблемы фенодинамики биоценоза сводится к задачам выделения уровней системы частных феноявлений. Как отмечает Г.Э.Шульц (1981), наборы сезонных явлений и сезонные аспекты определяются структурой ландшафтов.

На территории республики Татарстан первые печатные зоофенологические материалы можно найти в работах П.И.Рычкова (1712-1777), И.И.Лепехина

(1740-1802 гг.), П.С.Палласа (1741-1811 гг.) и Н.П. Рычкова (1746-1784 гг.). Наиболее ранние систематические наблюдения проведены С.Г.Аксаковым (1791-1859) в с. Аксаково (с 1811-1821). Постепенно стали накапливаться сведения, но чаще всего это были отрывочные данные о тех или иных фенологических явлениях. В XX веке происходит оживление фенологических исследований, стали проводиться более или менее регулярные фенологические наблюдения. С 1956 по 1966 гг. Биологический институт Казанского филиала АН СССР печатает и рассылает по Волжско-Камскому краю около 400 феноанкет.

В дальнейшем сотрудники кафедры охраны природы, а с 1988 г. — кафедры зоологии позвоночных рассылают феноанкеты более чем в 17 населенных пунктов республики.

Попытка анализа феноритмики биоценозов по

Волжско-Камскому краю была впервые предпринята Н.К.Веховым (1928), на важность и ценность такого подхода указывал в свое время В.А.Попов (1960). Также был издан ряд статей Т.И.Водолажской (1968, 1982, 1984, 1985, 1988), Т.И.Водолажская, В.Д. Капитов (1985), методических пособий и указаний (Водолажская, 1988, 1996).

Естественные сезоны года наступают в разных географических районах с разной скоростью. Изменчивы также календарные сроки наступления фенологических сезонов в одной и той же географической точке, но в разные по погодным условиям годы.

Наиболее выраженный, как бы аспекттивный характер в жизни биоценозов имеют осенние и весенние феноявления, что и обеспечило возможность детализации временной длительности сезонов, подсезонов и

т.д. Н.К.Чехов (1928) в своей статье отмечает временную сопряженность феноявлений. Подобная сопряженность в биоценозах Нижнекамского района РТ и Волжско-Камского государственного заповедника рассмотрена также на примерах ритмов цветения малины летом и шиповника коричневого, появлением ягод земляники и цветением липы и между зрелыми ягодами земляники лесной и черники обыкновенной.

Наша задача состоит в попытке проверить один из путей интегрированной оценки феноритмики биоценоза через систему частных феноявлений.

Статистически рассмотрев феносопряженность цветения различных растений и деревьев и появления различных ягод, мы получили следующую связь частных феноявлений в некоторых ценозах республики Татарстан и Волжско-Камского заповедника (табл. 1).

Таблица 1

Отдельные показатели статистической характеристики ряда частных феноявлений некоторых ценозов республики Татарстан и ВКГЗ за ряд лет наблюдений:

Виды	Фено-явление	Период наблюдения	Число лет наблюдений N	Сред. много-летняя X	Ошибка средней. много-лет.	Ср. квадр. отклонение Sx	Коеф-т Вариации Cv	Ошибка вариации Mv
Малина лесная	Цвет.	1985-2000	12	5,06	+1,19	4,48	0,88	+0,26
Шиповник коричный	Цвет.	1985-2000	12	7,06	+1,79	6,71	0,95	+0,28
Ягоды земляники	Появл.	1991-2000	10	15,06	+2,0	6,3	0,41	+0,13
Ягоды черники	Появл.	1991-2000	10	26,06	+1,58	5,01	0,19	+0,06
Липа мелколепестная	Цвет.	1986-2000	10	30,06	+1,5	5,78	0,19	+0,06
Ягоды земляники	Появл.	1986-2000	10	13,06	+0,64	2,4	0,18	+0,06

При анализе дат выяснилась значительная феносопряженность отдельных видов. Мы можем выделить с достаточной достоверностью коррелятивностью сле-

дующую феносопряженную группу: цветение малины – цветение шиповника, созревание ягод земляники лесной и ягод черники обыкновенной (табл. 2).

Таблица 2

Показатели корреляции отдельных феноявлений за ряд лет наблюдений

П/п	Коррелирующие пары феносопряженности отдельных видов	Число лет наблюдений n	Показатели корреляции	
			Коеф-т корреляции r	Достоверность Tr
1.	Созревание ягод земляники, цветение малины лесной	10	0,20	0,58
2.	Цветение малины лесной и цветение шиповника коричневого	12	0,76	2,34
3.	Созревание ягод земляники лесной и черники обыкновенной	10	0,73	3,36

Статистический анализ указанных феносопряженностей через коэффициент корреляции подтверждает наличие таковых. Это соответственно дает возможность более глубокой и всеобъемлющей интегрированной оценки феноритмики биоценоза через систему частных феноявлений, связанных не только простран-

ственно, в плане приуроченности их локально, но и во времени.

Таким образом, наличие высокого коэффициента корреляции определяет возможность применения интегрированной оценки феноритмики биоценоза через систему частных феноявлений.