

## РАЗДЕЛ БИОЛОГИЯ

УДК 576.858.8

### О РАСПРОСТРАНЕНИИ *CLEISTOGENES SQUARROSA* (TRIN.) KENG НА СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ГРАНИЦЕ АРЕАЛА В БАССЕЙНЕ СРЕДНЕГО ДОНА

© 2001 г. В.А. Агафонов

*Воронежский государственный университет*

Приводятся сведения о конкретных местонахождениях на территории Воронежской области пограничноареального псаммофита *Cleistogenes squarrosa*, дается характеристика состояния вида на обследованной территории. Отмечается высокая степень устойчивости вида к антропогенному воздействию. Указывается, что основная причина масштабного сокращения распространения вида заключалась в коренном преобразовании местообитаний 40 – 50 лет назад. Для охраны не трансформированной змеевковой степи рекомендуется создать памятник природы в Каменском районе Воронежской области.

*Cleistogenes squarrosa* (змеевка растопыренная) пустынно-степной псаммофит, характерное растение песчаных степей и каменистых склонов Центральной и Средней Азии, в Российской Федерации встречается на юге Западной Сибири, в Восточной Сибири, на Дальнем Востоке и в Дагестане [1]. На европейской территории России ареал вида охватывает юго-западные районы – Заволжье, Низовья Дона и Волги. Змеевка является характерным компонентом гемипсаммофитных разнотравно-типчачково-тырсовых и типчачково-тырсовых бедноразнотравных причерноморских степей [2]. В Воронежской области данный вид встречается на северо-западном пределе распространения.

С хозяйственной точки зрения змеевка растопыренная имеет наибольшее значение в зоне сухих степей и полупустынь, как кормовое растение среднего достоинства. Хорошо развитая корневая система, пронизывая верхние слои песчаных и супесчаных почв, способствует их закреплению.

До настоящего времени о распространении змеевки на территории Воронежской области имелись только самые общие сведения. В работах Н.С. Камышева, К.Ф. Хмелева [3], Н.С. Камышева [4] вид внесен в список нуждающихся в охране на территории области, однако указывается как нередкий на юге. О конкретных местонахождениях змеевки растопыренной в литературе имеются лишь разрозненные сведения в различных публикациях [5-10].

В июле и августе 1999 – 2001 гг. нами были проведены дополнительные исследования для более полного выявления распространения змеевки растопыренной, выяснения состояния вида и необходимости его специальной охраны. По итогам экспедиционных работ и в результате анализа гербарных материалов Гербариев кафедры биологии и экологии растений ВГУ и заповедника Галичья гора, нами установлены следу-

ющие местонахождения вида в Воронежской области: Богучарский р-н – окр. с. Криницы: уроч. Дальняя гора, уроч. Шлепчино 2 местонахождения (в том числе по юго-вост. склону лога Руденький), окр. Красного леса, окр. с. Журавка и два местонахождения без точной привязки на местности в гербарных этикетках; Верхнемамонский р-н: окр. с. Осетровка, окр. с. Дерезовка, окр. р.ц. Верхний Мамон; Кантемировский р-н: окр. с. Волоконовка, окр. р.ц. Кантемировка; Петропавловский р-н: окр. с. Замостье, окр. р.ц. Петропавловка, окр. с. Дедовка, окр. с. Березняги, Калачеевский р-н: яр Терновой на территории совхоза Калачеевский, окр. г. Калача; Павловский р-н: окр. с. Грань, окр. села Лосево, окр. с. Русская Буйловка; Новохоперский р-н: г. Новохоперск, окр. с. Варварино (Хоперский госзаповедник), окр. с. Пыховка уроч. Ольховка, там же на супесях р. Савала; Бобровский р-н: окр. с. Шестаково (6 км юго-зап. села, правый берег р. Битюг); Острогожский р-н: окр. с. Россошки; Каменский р-н: окр. с. Марки. Гербарный материал, документирующий наши находки, хранится в Гербарии кафедры биологии и экологии растений ВГУ.

Обобщение полученных данных показывает, что *Cleistogenes squarrosa* распространена в правобережье и на левобережных песчаных террасах Дона и его притоков от границы с Ростовской областью до Лискинского района до линии г. Новохоперск – г. Лиски – с. Новосолдатка (с. Россошки) Острогожского района. Изолированные местонахождения известны значительно севернее. Вне долин рек змеевка встречается преимущественно в Богучарском и Кантемировском районах. Вид довольно обычен на двух ООПТ – в Хоперском госзаповеднике и в уроч. Шлепчино Богучарского района. В указанных местонахождениях вид приурочен к пескам, супесям, мелкоземным щебнистым степным склонам.

По мнению Н.Н. Цвелева [7], на территорию Воронежской области змеевка растопыренная могла проникнуть во время значительной аридизации климата на юго-востоке Русской равнины в атлантическом периоде голоцена. Судя по данным Е.А. Спиридоновой [11], это могло произойти примерно 7200 лет назад, когда на Среднем Дону, до широты г. Воронежа преобладающим типом растительности была полынно-злаковая степь. В этот период времени довольно сильная аридизация климата, возможно, вызвала массовое переселение человека из ставших более засушливыми юго-восточных областей [11]. В связи с этим можно предположить, что проникновение змеевки и других представителей южной степной флоры могло происходить форсированными темпами, из-за заноса диаспор человеком и она, вероятно, была распространена на территории области довольно широко, на соответствующих экотопах. Во время следующего, суббореального периода, происходили сложные неоднократные изменения в растительном покрове территории связанные с попеременной гумидизацией и распространением лесной и лесостепной флоры и аридизацией климата, сопровождавшейся распространением степей [11], что, вероятно, приводило к неоднократному изменению характера распространения змеевки на исследуемой территории, вплоть до субатлантического периода, когда отмечается стабилизация ландшафтно-климатической обстановки.

Относительная спорадичность распространения змеевки на территории области в настоящее время, особенно в левобережье Дона, объясняется коренным преобразованием мест обитания, прежде всего почти сплошным облесением песков, начало которому было положено более 40 лет назад, а также уничтожением соответствующих плакорных экотопов в агрикультурный период. Весьма вероятно, что до этого времени вид был распространен на рассматриваемой территории значительно шире. Как показывают наши наблюдения, даже в местах наиболее интенсивного антропогенного воздействия (с.с. Березняги, Грань), змеевка не выпадает из состава псаммофитных ценозов, занимает довольно большие площади и достаточно устойчива к вытаптыванию, что отмечается и другими авторами [12]. Сохранению вида в таких условиях, по нашему мнению, способствует также почти полное отсутствие отчуждения надземных частей растения. Несмотря на среднее кормовое достоинство вида, на всех обследованных участках, даже вблизи сел, мы не отметили заметных следов стравливания змеевки домашними животными, хотя в травостое данных мест обитания в июле и августе, пожалуй, только она сохраняет зеленые листья. Вместе с тем при антропогенном воздействии наблюдается значительное обогащение флоры змеевковых сообществ такими сорными и сбойными видами как

*Setaria viridis* (латинские названия растений приводятся по С.К. Черепанову [13]), *S. glauca*, *Digitaria sanguinalis*, *D. ischaemum*, *D. egyptiaca*, *Artemisia austriaca*, видами из родов *Polygonum*, *Amaranthus* и другими. Интересный во флористическом отношении, достаточно хорошей сохранности участок со змеевковой степью был обследован нами в окр. с. Марки Каменского р-на. Участок расположен в 1 км к востоку от села на пологом склоне южной экспозиции. Почвы супесчаные подстилаемые меловым щебнем. Описание выполнено 27.08.1999 г. Доминант *Stipa capillata*, *Cleistogenes squarrosus* встречается среди ковыля пятнами до 10 м<sup>2</sup>. Здесь также отмечены такие виды как *Astragalus austriacus*, *Orthanthella lutea*, *Linum ucrainicum*, *Adonis vernalis*, *Thymelaea passerina*, *Silene chlorantha*, *Teucrium polium*, *Allium flavescens*, *Androsace koso-poljanskii* (на выходах мелового щебня) и другие виды разнотравья. Из злаков нередко *Coeleria sabuletorum*, *Hierochloa repens*, *Bromopsis riparia*, *Festuca valesiaca*, спорадически встречается *Stipa anomala*. Всего было зарегистрировано более 60 видов.

В заключение необходимо отметить, что местообитания змеевки растопыренной находятся в основном в долине Дона и его притоков, а также вне долин рек на самом юге и юго-востоке области и зачастую испытывают сильное антропогенное воздействие, что не сказывается негативно на состоянии вида. В связи с этим в настоящее время нет необходимости в принятии специальных мер для охраны змеевки растопыренной на территории Воронежской области, однако следует осуществлять мониторинг состояния этого пограничноареального вида. Вместе с тем наблюдающаяся унификация флористического состава змеевковых степей под давлением антропогенного пресса ставит задачу сохранения эталонов не трансформированных змеевковых степей, как флороценотического реликта атлантического периода голоцена на Среднем Дону. Для сохранения одного из таких участков мы рекомендуем организовать памятник природы в окрестностях с. Марки Каменского района.

*Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Минобразования по фундаментальным исследованиям в области естественных наук Е00-6.0-221.*

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Цвелев Н.Н. Злаки СССР. Л., 1976. 788 с.
2. Лавренко Е.М. Растительность европейской части СССР. С. 250.
3. Камышев Н.С., Хмелев К.Ф. Растительный покров Воронежской области и его охрана. Воронеж, 1976. 182 с.
4. Камышев Н.С. Флора Центрального Черноземья и ее анализ. Воронеж, 1978. 116 с.
5. Голицын С.В., Матюшенко В.В. // Науч. зап. Воронеж. отд-ния Всесоюзного бот. о-ва. 1964. С. 15 – 22.

6. Камышев Н.С. // Известия Воронежского гос. пед. ин-та. Т. 144. 1973. С. 5 – 18.
7. Цвелев Н.Н. Флора Хоперского государственного заповедника. Л., 1988. 190 с.
8. Григорьевская А.Я. Флора города Воронежа. Воронеж, 2000. 200 с.
9. Агафонов В.А. // Вестник ВГУ. Сер. химия, биология. № 6. 2000. С. 169 – 177.
10. Агафонов В.А. // Флора и растительность северной лесостепи: Мат. науч. конф. Тула, 2000. С. 3 – 4.
11. Спиридонова Е.А. Эволюция растительного покрова бассейна Дона в верхнем плейстоцене-голоцене. М.: Наука, 1991. – 221 с.
12. Прокудин Ю.Н., Вовк А.Г., Петрова О.А., Ермоленко Е.Д., Верниченко Ю.В. Злаки Украины (Анатомо-морфологический, кариосистематический и эколого-фитоценологический обзор). Киев, 1977. 515 с.
13. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. СПб., 1995. 992 с.