

**Тезисы научных работ
Победителей Всероссийского конкурса научных работ школьников Юниор
2013 года
по биологии и экологии (11 класс)**

Секция: науки об окружающей среде (биология, экология)
Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования детей
Республиканский детский эколого-биологический центр (ГБОУ ДОД РДЭБЦ)
450005, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50 лет Октября, 14/1; тел.: 8(347)2737675; e-mail:
rdebc@yandex.ru

"Фенологические исследования сроков весеннего прилета птиц в окрестностях д. Утяганово Кармаскалинского района Республики Башкортостан"

Автор: Гайсина Галия Ахтяровна, 11 класс,

объединение «Юные исследователи природы Башкортостана» ГБОУ ДОД РДЭБЦ.
Дом. адрес автора: 450074, г. Уфа, ул. С. Перовской, 48-5; тел. 8(347)289-45-07, e-mail: gaisinaga@mail.ru.

Руководители: Габбасова Эльза Зинфировна, заведующая отделом экологии животных ГБОУ ДОД РДЭБЦ; Искандарова Айгуль Римовна, учитель информатики МБОУ СОШ № 18 го г. Уфа.

Наблюдения за сезонным развитием природы велись с незапамятных времен. Наши далекие предки были тесно связаны с ней, полностью зависели от ее прихотей, поэтому хорошо знали приблизительные сроки наступления тех или иных природных явлений. В последнее время приход весны и сроки прилетов птиц отмечаются раньше средних показателей, появились сбои в миграционных путях, поэтому рассматривается гипотеза, что это стало одним из последствий глобального потепления на Земле (<http://www.ecocentre.tj/ru/index/index/pageId/194/>).

Следовательно, наблюдая прилет птиц, можно будет больше узнать об изменениях климата в районе исследования, что говорит о важной *актуальности* изучаемой проблемы.

Наблюдения за прилетом птиц велись в Кармаскалинском районе Республики Башкортостан. Новизна данной работы состоит в том, что это первые фенологические исследования птиц в этом районе, также получены свежие данные по редким и исчезающим видам птиц, зарегистрированы встречи с новыми видами, не характерными для республики.

Цель нашей исследовательской работы – изучить влияние весенних явлений на сроки прилета птиц. Для достижения поставленной цели мы выделили основные задачи: провести инвентаризацию видового разнообразия птиц, выявить виды птиц, занесенных в Красные книги России и Башкортостана, установить сроки прилетов птиц и определить фенологическую зависимость природных факторов на сроки прилета птиц в период исследований.

Фенологические исследования проводились в течение пяти лет (2008-2012 гг.) в весенне-летний период в окрестностях д. Утяганово Кармаскалинского района Республики Башкортостан. Наблюдения велись преимущественно возле реки Белой. На берегах находится смешанный лес. Мы отмечали даты весенних явлений, прилета некоторых видов птиц и температуру в дневнике наблюдений.

Во время исследований применялись: фотоаппараты Panasonic Lumix модель DMC-TZ2 и Panasonic Lumix модель DMC-TZ10, бинокль «Навигатор 24*36», «Полевой определитель птиц европейской части России и Урала» (В.А. Валуев, 2009), «Экология птиц Башкортостана» (В.А. Валуев, 2008), «Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири: Справочник-определитель» (В.К. Рябицев, 2001), систематический обзор и классификация птиц взяты по Л.С. Степаняну (2003).

Для получения характеристики обилия птиц применили формулу: $A = N \cdot 100 / S$, где A – встречаемость в %, N – число дней, в течение которых птица встречалась и S – общее количество дней наблюдений. Были выделены 5 категорий обилия птиц при встречаемости равной: 0,01 – 7,0% - очень редкий вид (ОР), 7,01 – 20,0% - редкий вид, низкая численность (Р), 20,01 – 40,0% - малочисленный вид (МЛ), 40,1 – 60,0% - обычный вид (ОБ), 60,01 – 90,0% - многочисленный вид (МН) и 90,01 – 100% - фоновый вид.

Домовой воробей, полевой воробей, серая ворона, грач, сорока, галка, белая трясогузка, сизый голубь, черный коршун, обыкновенная овсянка, перевозчик и коноплянка являются фоновыми видами в весенне-летний период времени в 2010-2012 гг.

За период наших исследований (2008-2012 гг.) нами были зарегистрированы 109 видов птиц, относящихся к 34 семействам, 14 отрядам, что составляет 37,6 % от количества птиц, отмеченных в Республике Башкортостан.

Среди встреченных птиц основное место занимает отряд Воробьеобразные (49 %), на втором месте: Ржанкообразные (19 %). Чуть меньше встречаются Соколообразные, Гусеобразные по 8 %, Дятлообразные – 4 %, еще меньше: Аистообразные, Голубеобразные и Ракшеобразные по 2 %. Менее всего встречаются Поганкообразные, Кукушкообразные, Журавлеобразные, Совеобразные, Курообразные, Стрижеобразные (по 1 %).

Проанализировав данные по срокам весенних явлений, датам прилетов птиц и средним температурам в 2008 – 2012 годы, мы обратили внимание на то, что в 2008 году проталины появились на 2, 11, 20 и 15 дней раньше, чем в 2009-2012 гг. соответственно по той причине, что средняя температура в марте 2008 года была выше на 4°, 5°, 8° и 3° С по сравнению с последующими годами. Средняя температура в апреле выше в 2012 году на 12°, 9°, 8° и 6° С, чем в 2008-2011 гг. соответственно. В 2012 году средняя температура в мае была выше, чем в 2008-2011 гг. Поэтому в 2012 году листья на деревья появились раньше на 6, 14, 15 и 16 дней соответственно, чем в предыдущих годах. Итак, природные явления зависят от температуры.

Когда мы изучали особенности прилета перелетных птиц, то выделили две группы основных факторов: погодные условия (температура, долгота дня, сход снега, ледоход, появление проталин) и появление корма (появление насекомых).

Поэтому мы условно разделили птиц на 2 группы:

- группа I: птицы, прилет, которых зависит от погодных условий;
- группа II: птицы, прилет которых зависят от погодных условий и появления пищи.

В группу I мы включили пять видов птиц: овсянку обыкновенную, полевого жаворонка, грача, скворца обыкновенного и белую трясогузку. Первые два вида птиц прилетели в марте: средняя температура марта 2008 г. выше средней температуры марта 2009-2011 годов. Это сказалось и на пернатых: сроки прилетов в 2008 г. раньше, чем сроки прилетов в последующие годы. Интересное явление мы обнаружили среди полевых жаворонков и грачей: в 2008 г. проталины появились 8 марта, а жаворонки и грачи прилетели 9 марта; в 2009 г. проталины – 10 марта, а грачи – 8 марта и жаворонки – 13 марта. Открытие проталин влияет на прилет грачей и жаворонков, потому что именно там они находят свой корм. Но в 2010-2012 годах жаворонки и грачи прилетели раньше открытия проталин. Проталины появились поздно потому, что первые недели марта были очень холодными, а последние – очень теплыми. Несмотря на это, снег не растаял, но появилась пища, которой, возможно, и питались прилетевшие птицы. Заметим, что самый ранний ледоход был в 2009 году; он начался 2 апреля, это примерно на 7 дней раньше, чем в 2008, 2010 и 2011 гг. В этот же год белые трясогузки были отмечены примерно на 9 дней ранее, чем в 2008, 2010 и 2011 гг.

Группа II. В эту группу вошли птицы, которые зависят от появления листвы на деревьях. Это обыкновенный соловей и обыкновенная кукушка.

Мы выяснили, что прилет кукушек и соловьев связан с появлением листьев на деревьях. В 2012 году листья на деревьях начали распускаться 18 апреля (это связано с высокими температурами в апреле 2012 года), в среднем это на 11 дней раньше, чем в 2008-2011 гг. А кукушки в эти же годы прилетели позже примерно на 9 дней, соловьи – на 12 дней.

Средние сроки прилетов птиц напрямую связаны со средними сроками природных явлений. Так проталины появляются 17 марта, а грачи и полевые жаворонки прилетают 13 и 15 марта соответственно, то есть за 2-4 дня до появления первых проталин. Белые трясогузки прилетают 6 апреля, а ледоход начинается 8 апреля. Эти птицы прилетают за 2 дня до ледохода. Кукушка обыкновенная и соловей обыкновенный появляются 3 и 10 мая, листья на деревьях – 28 апреля. То есть разница между наблюдением этих явлений составляет 5-12 дней.

Во время исследований нами встречены 5 видов птиц, занесенных в Красную книгу России: могильник, орлан-белохвост, степная тиркушка, кулик-сорока, золотистая ржанка (Гайсина, 2010) и 10 видов птиц, занесенных в Красную книгу Башкортостана: лебедь-кликун, лебедь-шипун, серый гусь, гоголь, большой крохаль, могильник, орлан-белохвост, серый журавль, степная тиркушка, кулик-сорока.

Нами в 2008 году зарегистрирован совершенно новый вид для территории Республики Башкортостан – белый аист (Габбасова, Бриллиантова, Гайсина, Шафикова, Шутов, 2009), а в 2012 – исландский песочник, ранее в нашей республике отмеченный только один раз. Появление этих видов птиц для данного региона, возможно, означает, что миграционные пути белого аиста и исландского песочника меняются. Разумеется, на единичных примерах нельзя делать корректных выводов. Необходимо регулярно проводить исследования за миграционными перемещениями птиц в весенне-осенние сезоны по всей территории республики. Такие явления в природе могут рассматриваться, как возможный *экологический риск* и указывать на изменение климата в целом. Также многие виды в результате загрязнения их среды обитания и угрозы истребления самостоятельно мигрируют за биогеографическую границу своего ареала. Такое нарушение биогеографических границ сопровождается акклиматизацией в новых природных комплексах либо ведет к вымиранию вида. В обоих случаях происходит нарушение устойчивости экосистем (<http://shporiforall.ru/shpory/shpargalka-po-ekologii/page/5>).

Литература:

1. Габбасова Э.З., Бриллиантова А., Гайсина Г., Шафикова Д., Шутов А. Дополнение к списку орнитофауны Республики Башкортостан. // Башкирский орнитологический вестник: Сборник статей / В.А. Валуев, отв. Ред. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2009. – С. 27-28.
2. Гайсина Г.А. Редкие птицы Башкортостана. // Башкирский орнитологический вестник: Сборник статей / В.А. Валуев, отв. Ред. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2010. – С. 46.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.ecocentre.tj/ru/index/index/pageId/194/>
2. <http://shporiforall.ru/shpory/shpargalka-po-ekologii/page/5>

В данной исследовательской работе представлены 121 фотография, 6 таблиц, 6 диаграмм, 2 карты-схемы, 1 рисунок, были использованы 30 источников литературы и 10 интернет-ресурсов. По результатам наших исследований нами были опубликованы 7 статей в научном сборнике «Башкирский орнитологический вестник» (БашГУ).