

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗООЛОГИИ И ПАРАЗИТОЛОГИИ

Материалы VIII Международной научной конференции
«Чтения памяти проф. И. И. Барабаш-Никифорова»

г. Воронеж, 10 марта 2016 г.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БИОЛОГО-ПОЧВЕННЫЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ЗООЛОГИИ И ПАРАЗИТОЛОГИИ
ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
СОЮЗА ОХРАНЫ ПТИЦ РОССИИ
ВОРОНЕЖСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА ПРИ РАН

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗООЛОГИИ И ПАРАЗИТОЛОГИИ

Материалы VIII Международной научной конференции
«Чтения памяти проф. И. И. Барабаш-Никифорова»

г. Воронеж, 10 марта 2016 г.

Воронеж
Издательский дом ВГУ
2016

ГЛОБАЛЬНОЕ ПОТЕПЛЕНИЕ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЗИМНЮЮ АКТИВНОСТЬ РУКОКРЫЛЫХ И БУРОГО МЕДВЕДЯ В СОЧИНСКОМ НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ

А. В. Ромашин

ФБГУ «Сочинский национальный парк», г. Сочи, Россия

Аннотация. *В последнее десятилетие наблюдаются изменения в климате на Черноморском побережье Кавказа, ведущие к более теплым и мягким зимам в Сочинском национальном парке, что, в свою очередь, вызывает активизацию зимоспящих видов, к которым относятся рукокрылые и бурый медведь.*

Ключевые слова: *глобальное потепление, нарушение спячки, механизмы адаптации к изменению климата.*

Глобальное изменение климата в настоящее время признанный факт, которому посвящены многочисленные публикации и которое уже названо «новой эрой для экологов» [1]. Однако, климатические изменения проявляются рельефно далеко не во всех местностях. Так рядом с побережьями морей из-за демпферного свойства больших масс воды, подвижки климата выглядят не так резко. Это же можно сказать про Черноморское побережье Кавказа, водные массы моря делают зиму здесь более теплой, а начало лета более прохладным, чем на той же широте, но в континентальной местности. Тем не менее, в последние несколько лет в погоде на Черноморском побережье Кавказа отмечается смещение ранее наблюдаемой сезонной динамики погоды примерно на 1 месяц назад, так устойчивый снежный покров в среднегорье и высокогорье устанавливается в конце декабря-начале января, хотя примерно 10 лет назад это происходило в первой декаде декабря. Соответственно наступление жаркого лета в последние 4–5 лет смещалось на конец июня.

Изменение климата по разному сказывается как на уровне сообществ, так и отдельных видов. Наиболее видимые первичные реакции на подвижки климата состоят в изменении фенологии и границ видовых ареалов, изменениях во взаимодействии видов

и, наконец, крайняя форма при исчерпании толерантности – вымирании [2].

Изменения фенологических циклов животных наблюдаются у многих животных в последнее время и в Сочинском национальном парке (СНП), из которых наиболее заметно они проявляются у зимоспящих видов, к которым в СНП относятся все рукокрылые, бурый медведь и частично енотовидная собака.

В последние 4–5 лет результаты обследования нами более 36 карстовых полостей национального парка при учетах рукокрылых, показали рост **их зимней** активности, так как зимние потепления превышающие 10–12 °С, (температура с которой начинается активность летучих мышей в СНП), в зимы 2014–2015 и 2015–2016 гг. фиксировались 2–5 раз.

При сильных зимних похолоданиях колонии троглофильных рукокрылых (устраивающие убежища в карстовых полостях) перемещаются соответственно в глубь пещер или карстовых шахт-поноров (рис. 1). Но в последние зимы мы фиксировали их расположение ближе к выходам (пещ. Колокольная, Воронцовская и др.) и необычно высокую активность, которая проявлялась в повышенной чувствительности зверьков к фактору беспокойства со стороны учетчиков.



Рис. 1. Большие подковоносы (*Rhinolophus ferrumequinum* Schreber, 1774) в пещ. Колокольная



Рис. 2. Следы медведицы с медвежонком (24 декабрь 2013 г.)

Также с начала 21 столетия и особенно в последние годы, отмечается возросшая зимняя активность бурого медведя (*Ursus arctos* L, 1758), ранее проводившего в берлогах 1–1,5 месяца в среднегорном и высокогорном поясах Западного Кавказа [3].

В конце декабря 2013 г. в Верхнесочинском участковом лесничестве национального парка в 1,5 км от окраины Сочи нами встречены следы медведицы с медвежонком (рис. 2).

10 февраля 2016 г. в СНП в среднегорье на высоте 1600 м н.у.м. был обнаружен активный крупный самец медведя (рис. 3), а в тот же день на маршруте в Кепшинском участковом лесничестве отмечены следы еще 3-х особей.

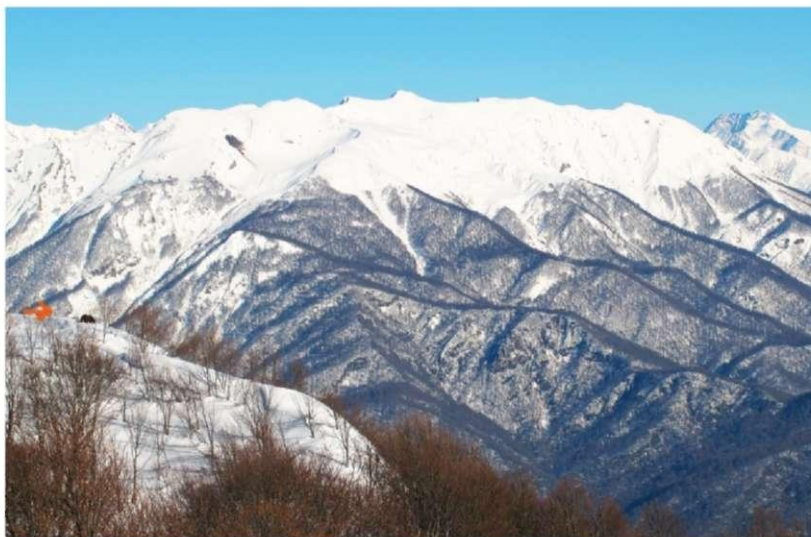


Рис. 3. Крупный медведь на г. Игош-1 (10 февраля 2016 г.)

Как правило, незначительные климатические колебания не несут ощутимой угрозы, особенно для видов представленных полиморфными популяциями. Популяция бурого медведя в СНГ представлена тремя экоморфами [3, 4], из которых наиболее мелкая, редкая и уязвимая – сирийский медведь (*Ursus arctos lasiasticus* Satunin). При потеплении он может получить со временем преимущество и увеличить свою численность (рис. 4).



Рис. 4. Сирийский медведь отличается от медведей номинальной экоморфы более мелкими размерами во взрослом состоянии, более длинными ушами и хвостом, преобладанием в спектре питания растительных кормов

Для рукокрылых изменение климата ведет к изменению видового спектра сообщества. Благодаря потеплению в Западной Европе, Украине и в России отмечается быстрое расширение на север ареала средиземного нетопыря (*Pipistrellus kuhli* Kuhl., 1819) который относится к группе синантропных видов [5]. Это же явление отмечается в последние годы и в Сочинском национальном парке: средиземный нетопырь теперь обычен не только в населенных пунктах на побережье но и проникает в поселки по долинам рек в глубь гор.

Ключевыми факторами, позволяющими быстрое развитие и адаптацию при изменении климата, являются **высокие уровни адаптивной генетической изменчивости** [6].

Универсальные механизмы адаптации на популяционном уровне к быстро меняющимся климатическим условиям (в том числе действующим и на охраняемые виды) предложены [Sexton и A. Griffith [7] и представлены на схеме (рис. 5).

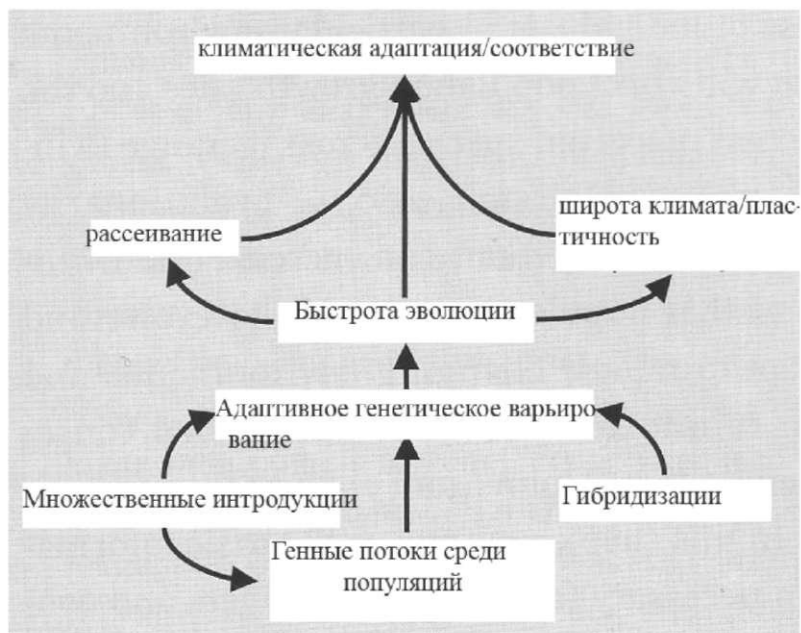


Рис. 5. Иллюстрация факторов, могущих увеличить адаптивное генетическое изменение, которое может затем увеличить адаптацию к климату через быстрое развитие, увеличенную способность к расселению и усиленную климатическую толерантность (ширина или пластичность) [7]

Помимо трендов в современном климате, отмечается рост его неустойчивости, что представляет еще большую трудность для адаптации растений и, в меньшей степени, животных. Однако, этот вопрос пока находится за пределами нашего рассмотрения.

Литература

1. Root T.L. Biodiversity in a changing climate. University of California press /T. L. Root et all., Oakland. 2015. – 229 p.

2. Reid H. Climate Change and Biodiversity in Europe / H. Reid // Year : 2006, Volume : 4, Issue : 1, P. 84–101. http://www.aughty.org/pdf/climchange_biodiv_eur.pdf.

3. Лайшева О. А. Бурый медведь Западного Кавказа : автореф. дис. ... канд. биол. наук / О. А. Лайшева. Ставрополь, 2006, –170 с.

4. Кудактин А. Н. Крупные хищники Кавказского заповедника и сопредельных территорий (экология, охрана, управление популяциями) : автореф. дис. ... д-ра биол. наук / А. Н. Кудактин. – М., 1998. – 46 с.

5. Bilushenko A.A. The current status of Kuhl's pipistrelle *Pipistrellus kuhlii* (Chiroptera, Vespertilionidae) in the Central Forest-Steppe of Ukraine / A. A. Bilushenko // Вестн. зоол. – 2013. № 4. – С. 343–349.

6. Skelly D. K. Evolutionary responses to climate change. Conservation biology / D. K. Skelly et al. – 21:1353–1355.

7. Sexton J. P. Evolutionary conservation under climate change / J. P. Sexton, A. B. Griffith / Biodiversity in a changing climate. University of California press, Oakland, 2015. P. 161–179.

GLOBAL WARMING AND ITS IMPACT ON WINTER ACTIVITY OF CHIROPTERA AND SOME CARNIVORA IN SOCHI NATIONAL PARK

A. V. Romashin

FBSO «Sochi national park»

Abstract. *Examples of changes in phenology, winter hibernation of bats and brown bears in the Sochi national park observed in last years as a result of climate warming and softness of winters.*

Key words: *global warming, breakdown hibernation, mechanisms of adaptation.*