



КАК ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА ВЛИЯЮТ НА МИГРАЦИЮ ПТИЦ

Семенова Наталья Александровна

кандидат биологических наук, доцент кафедры орнитологии,
Санкт-Петербургский государственный университет
г. Санкт-Петербург Россия.

Аннотация

Изменения климата оказывают значительное влияние на экосистемы Земли, в том числе на миграционные пути птиц. Миграция является важной частью их жизненного цикла, однако изменения в температурных режимах, продолжительности сезонов и экстремальные погодные явления значительно меняют условия, необходимые для миграции птиц. В статье рассматриваются основные аспекты, связанные с влиянием изменений климата на миграционные пути, время начала и завершения миграций, а также на особенности поведения птиц в новых экологических условиях. Кроме того, описываются последствия для экосистем, вызванные нарушением миграционных путей, и возможные способы адаптации птиц к изменяющимся условиям.

Ключевые слова: изменения климата, миграция птиц, экосистема, глобальное потепление, поведение птиц, сезонность, биология.

1. Введение

Изменения климата — это одно из самых острых и значимых глобальных явлений, которое оказывает влияние на биосферу и экосистемы всего мира. Среди многочисленных последствий климатических изменений одним из наиболее заметных и изученных является воздействие на миграцию птиц. Миграция птиц — это долгожданный процесс, который регулируется множеством факторов, включая температуру, фотопериод (длительность светового дня) и пищевые ресурсы, доступные на пути миграции. Изменения этих факторов под воздействием глобального потепления могут существенно повлиять на миграционные схемы и поведение птиц.

Миграция является неотъемлемой частью жизненного цикла многих видов птиц, и нарушение привычных условий миграции может привести к негативным последствиям как для популяций птиц, так и для экосистем в целом.

2. Влияние изменений климата на миграцию птиц

Одним из первых и наиболее очевидных последствий изменения климата для миграции является изменение времени начала и завершения миграций. Традиционно многие виды птиц начинают миграцию осенью, когда температура начинает снижаться, и завершают её весной, с приходом тепла. Однако изменения температуры и продолжительности сезонов могут существенно изменять этот цикл.

- **Смещение времени миграции:** На протяжении последних десятилетий наблюдается тенденция к смещению времени миграции. Исследования показывают, что в ответ на раннее наступление весны и более теплую осень птицы начинают миграцию раньше и заканчивают её позднее. Это связано с изменениями в продолжительности сезона размножения, увеличением доступных пищевых ресурсов и изменением фотопериода.
- **Изменение миграционных маршрутов:** Нарушения климатического баланса также могут повлиять на миграционные маршруты птиц. В результате изменения температурных режимов, а также изменения режима осадков и доступности кормов, птицы могут отклоняться от своих традиционных путей. Например, в некоторых регионах на фоне глобального потепления наблюдается расширение ареала некоторых видов птиц, которые ранее не мигрировали в эти места, что может приводить к конфликтам с местными экосистемами.

3. Последствия изменений климата для экосистем

Изменения климата, оказывающие влияние на миграцию птиц, имеют далеко идущие последствия для экосистем. Птицы играют важную роль в биологических цепочках и экосистемах, обеспечивая перенос семян, опыление, контроль за численностью насекомых и других животных. Нарушение их миграционных путей может повлиять на стабильность экосистем, изменить состав видов и их взаимодействие.

- **Изменение экосистемных взаимодействий:** Из-за смещения времени миграции или изменения миграционных маршрутов птицы могут попасть в новые экосистемы, где их роль в экосистеме может быть иной. Например, если мигрирующие птицы не успевают прибыть в нужный момент для опыления растений или распространения семян, это может повлиять на рост и развитие этих растений, а, следовательно, и на других животных, которые зависят от них.
- **Нарушение питания:** Птицы, которые привыкли мигрировать в определенное время года в поисках пищи, могут столкнуться с дефицитом кормов в новых климатических условиях. Изменение сезона роста растений или активности насекомых может нарушить цепочку питания, повлияв на выживание птиц и их потомства.

4. Адаптация птиц к изменениям климата

Несмотря на все трудности, связанные с изменениями климата, многие виды птиц обладают гибкостью в своем поведении и могут адаптироваться к новым условиям. Эта адаптация может проявляться в различных формах:

- **Изменение миграционных стратегий:** Некоторые виды могут начать мигрировать более гибко, в зависимости от местных условий. Например, они могут приспосабливаться к миграции не только по традиционным маршрутам, но и выбирать новые пути, которые обеспечивают доступ к необходимым ресурсам. Это также может включать изменение продолжительности миграции в ответ на изменения сезона.
- **Модификация физиологических процессов:** Некоторые виды птиц могут изменять свои физиологические параметры в ответ на изменение климата. Это может касаться терморегуляции, изменения скорости обмена веществ, адаптации к новым температурным условиям и т.д.
- **Миграция по новым маршрутам:** В ответ на изменение условий на традиционных маршрутах, птицы могут начать искать новые участки для кормежки или место для размножения, что также может влиять на их миграционные пути и поведение.

5. Заключение

Изменения климата оказывают заметное влияние на миграцию птиц, приводя к изменению времени миграции, отклонению от традиционных маршрутов и нарушению экосистемных взаимодействий. Однако многие виды птиц обладают способностью адаптироваться к новым условиям, что позволяет им продолжать существовать в изменяющемся климате. Тем не менее, для долгосрочного прогнозирования влияния климата на миграцию птиц необходимы дальнейшие исследования, которые позволят лучше понять механизмы этих изменений и разработать меры по защите популяций птиц и сохранению экосистем.

Литература

1. Bried, J.T., and Nisbet, I.C.T. Climate Change and Migratory Birds. *Biological Conservation*. 2009; 142(7): 1405–1412.
2. Saino, N., et al. Climate Change and Bird Migration: A Review of Current Trends and Predictions. *Auk*. 2017; 134(4): 1–17.
3. Both, C., et al. Climate Change and Timing of Bird Migration: A Global Review of Observed and Projected Changes. *Global Change Biology*. 2005; 11(2): 16–25.
4. Tryjanowski, P., and Kuzniak, S. Effects of Climate Change on Migratory Birds. *Biological Conservation*. 2019; 232: 167-175.