

Тенденции биоразнообразия в Арктике – 2010

Основные выводы

Acknowledgements

Steering committee members

- Tom Barry, CAFF Secretariat, Akureyri, Iceland
- Cindy Dickson, Arctic Athabaskan Council, Whitehorse, Yukon, Canada
- Janet Hohn, United States Department of the Interior, Fish and Wildlife Service, Anchorage, Alaska, USA
- Esko Jaakkola, Finnish Ministry of the Environment, Helsinki, Finland
- Tiina Kurvits, UNEP/GRID-Arendal, Ottawa, Canada
- Bridgette Larocque, Gwich'in Council International, Inuvik, Northwest Territories, Canada
- Mark Marissink, Swedish Environmental Protection Agency, Stockholm, Sweden
- Aevor Petersen (CAFF Chair), Icelandic Institute of Natural History, Reykjavik, Iceland
- Risa Smith, Environment Canada, Vancouver, British Columbia, Canada
- Inge Thaulow, The Ministry of Domestic Affairs, Nature and Environment, Government of Greenland, Greenland
- Christoph Zockler, UNEP/WCMC, Cambridge, UK

Lead countries

Finland, Greenland, Sweden and United States.

Permanent Participants

Permanent Participants who participated in the preparation of this report were the Arctic Athabaskan Council and the Gwich'in Council International.

CAFF Designated Agencies

- Environment Canada, Ottawa, Canada
- Faroese Museum of Natural History, Tórshavn, Faroe Islands (Kingdom of Denmark)
- Finnish Ministry of the Environment, Helsinki, Finland
- The Ministry of Domestic Affairs, Nature and Environment, Government of Greenland, Greenland
- Icelandic Institute of Natural History, Reykjavik, Iceland
- Directorate for Nature Management, Trondheim, Norway
- Russian Federation Ministry of Natural Resources, Moscow, Russia
- Swedish Environmental Protection Agency, Stockholm, Sweden
- United States Department of the Interior, Fish and Wildlife Service, Anchorage, Alaska

CAFF Permanent Participant Organisations

- Aleut International Association (AIA)
- Arctic Athabaskan Council (AAC)
- Gwich'in Council International (GCI)
- Inuit Circumpolar Conference (ICC) – Greenland, Alaska and Canada
- Russian Indigenous Peoples of the North (RAIPON)
- Saami Council

Acknowledgement of funding and support

We would like to gratefully acknowledge the financial support provided to this project from the following sources: Canada, Finland, Sweden, the Nordic Council of Ministers and UNEP/GRID-Arendal.

We would also like to thank all CAFF countries and Permanent Participants to the Arctic Council for their support and contributions to the successful development of this report. We would also like to thank the Indigenous Peoples Secretariat and all others who participated in the review for this report.

ВСТУПЛЕНИЕ

В Арктике существует широкий спектр биоразнообразия, в том числе многие популяции, имеющие глобальную ценность. Среди них можно назвать более половины мировой популяции ооловодной птицы, 80% всех гусей на планете, несколько миллионов северных оленей и карибу, а также множество уникальных млекопитающих, таких как белый медведь. Во время короткого летнего периода размножения сюда прилетает 279 видов птиц из таких далеких регионов, как Южная Африка, Австралия, Новая Зеландия и Южная Америка, чтобы воспользоваться долгим днем и интенсивным сезоном продуктивности. Несколько видов морских млекопитающих, в том числе серый и горбатый кит, а также гренландский тюлень и тюлень-хохлач также совершают ежегодные миграции в Арктику (Рисунок 1).

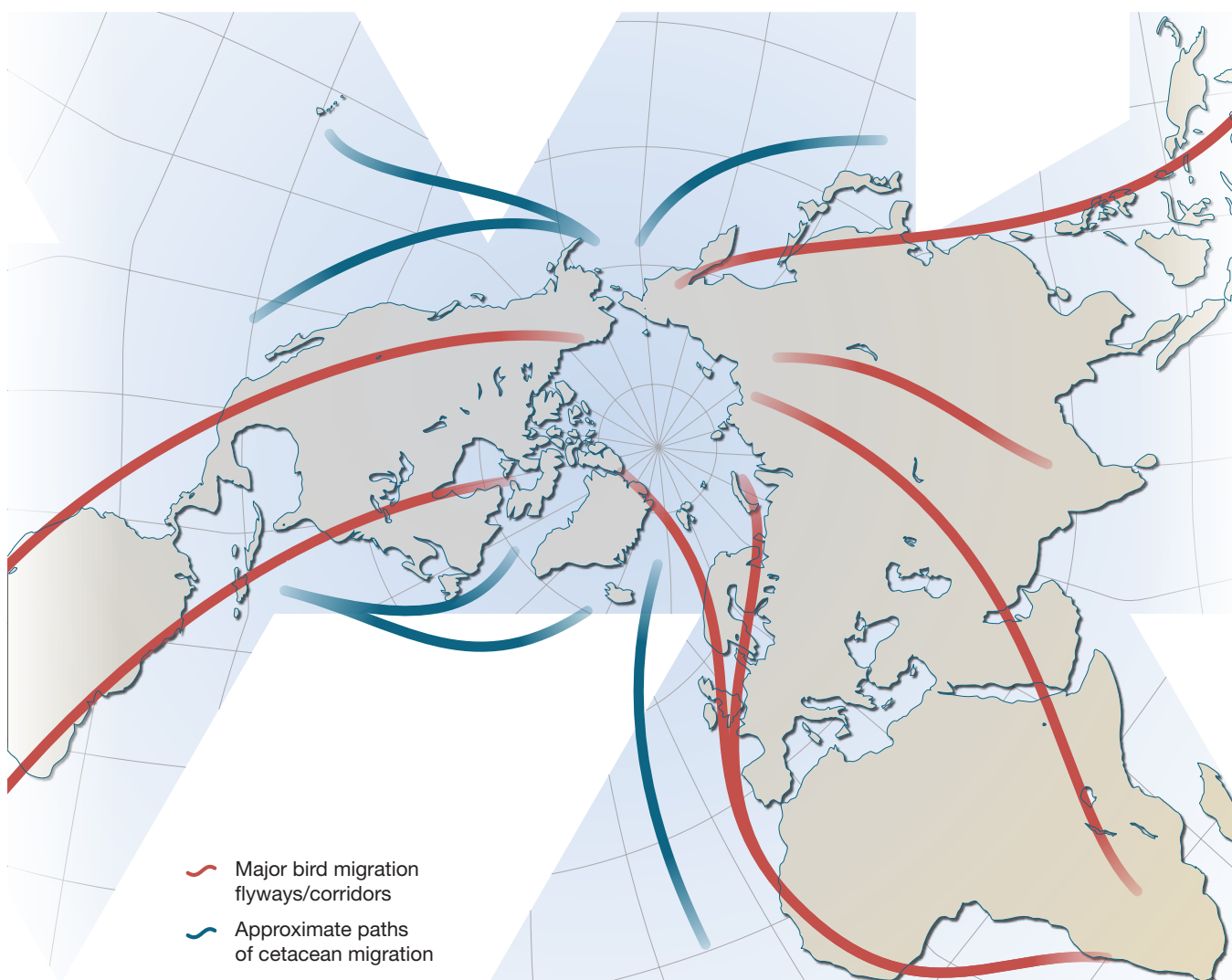


Рисунок 1: Многие представители живой природы, в особенности птицы и морские млекопитающие, ежегодно мигрируют в Арктику из всех уголков планеты, чтобы размножаться там.

В последние годы Арктика вступила в период интенсивных нагрузок и перемен, вызванных новым набором вызовов и стресс-факторов, самым значительным из которых является изменение климата.

На протяжении последних ста лет средние температуры в Арктике росли почти в два раза быстрее, чем в среднем по планете. За последние тридцать лет минимальный сезонный объем льда в Арктике сокращался со скоростью 45 000 кв. км в год. Помимо того, что таяние и образование ледяного покрова наступают теперь раньше, объем снежного покрытия в северном полушарии сократился и продолжает сокращаться.

Размах этих изменений окажет огромное влияние на биологическую динамику в арктическом регионе. Некоторые из наиболее стремительных перемен, связанных с потеплением, произошли в морских и пресноводных средах. Биологические виды, которые больше всего пострадали от таких изменений – это виды с ограниченным распределением либо со специализированными особенностями питания, которые зависят от кормодобывания на льду. Среди иных предсказуемых последствий изменения климата для биоразнообразия в Арктике и стресс-факторов, таких как промышленное развитие и разработка природных ресурсов, можно выделить следующие:



Рисунок 2: Топографическая карта Арктики



Kautokeino, Norway Lawrence Hislop

изменения в распределении, географических зонах, численности (в том числе для инвазивных чужеродных видов) и в ареалах видов, характерных для Арктики; изменения в генетическом полиморфизме; и изменения в поведении мигрирующих видов.

Потепление в Арктике, вместе с его многочисленными и нарастающими воздействиями на флору, фауну и места обитания повысило необходимость выявлять и заполнять пробелы в наших знаниях о различных аспектах биоразнообразия и мониторинга. Эта необходимость была подчеркнута в Оценке воздействия на климат Арктики (ACIA) 2005 года, где рекомендуется расширить и усилить долгосрочное наблюдение за биоразнообразием в Арктике. Рабочая группа КАФФ откликнулась на эту рекомендацию осуществлением Циркумполярной программы мониторинга биоразнообразия (ЦПМБ, www.cbmp.is).

После учреждения ЦПМБ рабочая группа КАФФ пришла к выводу о необходимости предоставить высокопоставленным политикам и менеджерам консервации синтез лучших научных и традиционных экологических знаний в отношении арктического биоразнообразия. В 2006 году эта инициатива – Оценка арктического биоразнообразия (ОБР, www.caff.is/aba) – была одобрена Арктическим Советом. В задачи ОБР входит предоставление столь необходимого описания нынешнего состояния экосистем и биоразнообразия в Арктике, создание стандарта для применения в ходе глобальных и региональных оценок биоразнообразия, а также закладка фундамента

для предоставления информации, необходимой в работе Арктического Совета, и направления этой работы. Помимо этого Оценка отразит современные научные и традиционные экологические знания, выявит пробелы в регистрации данных, установит ключевые механизмы, ведущие к переменам, а также выработает политические рекомендации в отношении биоразнообразия. Первым документом ОБА для подачи является обзорный отчет «Тенденции биоразнообразия в Арктике 2010: избранные индикаторы изменений», в котором дается предварительная оценка состояния и тенденций арктического биоразнообразия, опираясь на ряд индикаторов, разработанных ЦПМБ.

Для документа о тенденциях биоразнообразия в Арктике было выбрано двадцать два индикатора, призванных зафиксировать те тенденции, которые наблюдаются сегодня в вопросах арктического биоразнообразия. Индикаторы были выбраны таким образом, чтобы отразить основные видовые группы, широко распространенные во всех арктических экосистемах. Каждая из глав с описанием индикатора содержит обзор состояния и тенденций для данного индикатора, приводит информацию о стресс-факторах и факторах, вызывающих обеспокоенность в будущем.

ОБА – это отклик Арктического Совета на глобальные нужды консервации. Существует значительная обеспокоенность в отношении будущего арктической природы, но еще большую тревогу вызывают

вопросы биологического разнообразия. В 2002 году Конференция сторон, участвующих в Конвенции по биоразнообразию (КБР) поставила задачу «к 2010 году добиться значительного сокращения нынешних темпов утери биоразнообразия на глобальном, региональном и природном уровне в качестве вклада в смягчение бедности во благо всех форм жизни на земле». Затем Задачи биоразнообразия на 2010 год были одобрены Всемирным саммитом по устойчивому развитию (2002) и Генеральной Ассамблеей Организации Объединенных Наций. Недавнее

министерское совещание Арктического Совета отметило, что доклад «Тенденции биоразнообразия в Арктике – 2010» станет вкладом Арктического Совета в Международный год биоразнообразия 2010, объявленный Организацией Объединенных Наций, и одновременно вкладом в публикацию Конвенцией по биоразнообразию документа «Перспективы глобального биоразнообразия 3», который позволит измерить достижения в выполнении Задач биоразнообразия на 2010 год.



Thule, North Greenland Lars Witting/Arc-Pic.com

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

В 2008 году Программа ООН по окружающей среде приняла резолюцию, выражающую «крайнюю озабоченность» воздействием изменения климата на коренные народы Арктики, другие сообщества и биологическое разнообразие. В ней подчеркивались потенциально важные последствия перемен для Арктики. Документ «Тенденции биоразнообразия в Арктике – 2010: Избранные индикаторы перемен» свидетельствует о том, что некоторые из предсказанных воздействий на биоразнообразие в Арктике уже происходят. Более того, хотя изменение климата и является всепроникающим фактором стресса, другие стресс-факторы, такие как перенос загрязняющих веществ на дальние расстояния, неправильная охота на диких животных и разработка ресурсов, также влияют на биологическое разнообразие в Арктике. Эти основные выводы отражают информацию 22 индикаторов, приведенных в документе. Более подробная научная оценка биоразнообразия в Арктике появится с публикацией полной Оценки арктического биоразнообразия, которая в настоящий момент находится на стадии подготовки.

FINDING

1

В последние десятилетия исчезают уникальные арктические ареалы флоры и фауны, включая морской лед, тундру, термокарстовые пруды и озера и покрытые вечной мерзлотой торфяники.

Морской лед поддерживает широкий спектр жизни в Арктике и является критическим для обитания многих биологических видов. При этом морской лед теряется с большей скоростью, чем предсказывалось в даже самых пессимистических сценариях климатических изменений – таких, как сценарий, предложенный Межправительственным комитетом по климатическим изменениям (МККИ). Ранние сигналы предупреждения о потерях пищевых цепей, зависящих от морского льда, включают сокращение популяций ряда биологических видов, которые ассоциируются с морским льдом, таких как белая чайка и белый медведь.

Сообщества растений, образующих экосистемы тундры – различные виды трав, осок, мхов и лишайников – в ряде мест вытесняются видами, типичными для более южных широт, например, кустарником. Деревья начинают наступать на тундру, и некоторые модели предсказывают, что к 2100 году верхняя граница произрастания лесов поднимется на целых 500 км на север, результатом чего станет утрата 51% ареала в

тундре. Образовавшиеся таким образом экосистемы могут считаться уже «неарктическими», если изменения окажутся такими масштабными. Результатом может стать и то, что многие из биологических видов, которые сегодня распространены в Арктике, не выживут в будущем.

Термокарстовые озера¹ и пруды являются самыми биологически разнообразными водными экосистемами в Арктике. Хотя исчезновение и возникновение термокарстовых озер и является относительно рядовым и естественным явлением, за последние 50-60 лет, как показывают исследования, наблюдается чистая убыль этих озер в некоторых местностях, таких как непрерывная зона вечной мерзлоты на севере Аляски и северо-западе Канады, а также в прерывистой зоне вечной мерзлоты в Сибири. В непрерывной же зоне вечной мерзлоты Сибири наоборот зарегистрировано увеличение числа таких озер. Воздействие этих сдвигов

1. Thermokarst lakes and ponds are formed by the thawing of permafrost

в ареалах обитания на местные водные популяции, мигрирующие виды и растительность продолжают оставаться предметом исследований.

Пермафростные торфяники – это уникальный пример разнообразия экосистем: они являются основной средой обитания для некоторых биологических видов, поддерживают гидрологическую и ландшафтную стабильность, а также содержат огромный запас

органического углерода. Климатические изменения в сочетании с другими факторами приводят к уменьшению размеров и продолжительности существования слоя вечной мерзлоты в северных торфяниках. Таяние слоя вечной мерзлоты и деградация торфяников вызывают выбросы парниковых газов, что создает положительную обратную связь, влияющую на дальнейшее изменение климата.

FINDING

2

Хотя большинство биологических видов Арктики, рассмотренных в данном документе, в настоящий момент устойчивы или дают прирост, некоторые важные для арктических народов или для всего мира биологические виды сокращаются.

Северный олень и карибу очень важны для поддержания жизни народов Арктики. С 90-ых годов прошлого века и начала этого столетия поголовья этих животных, тем не менее, уменьшились примерно на треть: с 5,6 до 3,8 миллиона. Даже если предположить, что это факт является следствием естественных природных циклов, неизученной остается способность этих популяций к возрождению, принимая во внимание многочисленные стресс-факторы, которым они подвержены в наши дни, такие как изменение климата и интенсификация деятельности человека.

Хотя мы многое узнали, нам еще не хватает информации о многочисленных биологических видах и их взаимодействии со средой обитания. Даже для таких харизматических животных, как белые медведи, тенденции известны лишь для 12 из 19 суб-популяций, восемь из которых идут на убыль.

Арктические околотовные птицы, такие как исландский песочник, мигрируют на большие расстояния для размножения в Арктике. Существуют наглядные свидетельства того, что популяции

околотовных птиц во всем мире постоянно уменьшаются. Из шести видов исландского песочника, популяция трех видов уменьшается, а состояние популяции других трех видов либо неизвестно, либо же, по предположениям ученых, тоже уменьшается.

Индекс тенденций биологических видов Арктики (ИТВА), который дает общее представление о состоянии популяций всех видов позвоночных на протяжении последних 34 лет, демонстрирует, что популяции всех видов сухопутных позвоночных уменьшились в среднем на 10%. Это уменьшение численности частично отражает снижение популяций таких видов травоядных животных, как карибу и лемминги в высоких широтах Арктики. В нижних широтах Арктики популяции травоядных выросли в результате значительного увеличения популяций некоторых видов гусей, количество которых сейчас превышает возможности их среды обитания поддерживать их популяции.

Популяции некоторых чрезвычайно распространенных видов морских птиц, таких

FINDING

3

1.Изменение климата становится самым далеко идущим и важным стресс-фактором для биоразнообразия Арктики. Но продолжают действовать и такие факторы, как загрязняющие вещества, дробление ареалов, промышленная деятельность и слишком интенсивный промысел. Сложное взаимодействие между изменением климата и другими факторами способно многократно увеличивать вредное воздействие на биоразнообразие.

Жизненные циклы многих арктических видов синхронизированы с наступлением весны и лета, что позволяет им использовать пики сезонной продуктивности. Преждевременное таяние снега и льда, цветение растений и появление беспозвоночных способны вызвать нестыковку периодов размножения и доступности пищи. Кроме того, повышение температуры воды в некоторых районах привело к сдвигу на север в распространении морских видов, таких как некоторые породы рыб и предметы их охоты. Эти изменения связывают также с массовыми неудачами в размножении многих морских птиц и с последующим уменьшением их популяций.

На биоразнообразии Арктики воздействуют и факторы, находящиеся за пределами Арктики, такие как транспортировка на большие расстояния загрязняющих веществ по воздуху и по суше, изменения ареалов на пути миграции и прибытие агрессивных видов “чужаков”. Засвидетельствовано повышенное содержание загрязняющих веществ у некоторых суб-популяций белых медведей – возможно, вследствие изменения пищи из-за сокращения ледяного покрова. Для исландских песочников крайне важную роль играет ограниченное количество ключевых остановок в пути и участков зимовки, что делает их уязвимыми к изменениям в ареалах, находящихся за пределами Арктики.

FINDING

4

Начиная с 1991 года объем защищенных территорий в Арктике увеличился, хотя морские районы по-прежнему представлены плохо

Участок Арктики, имеющий статус защищенных территорий, вырос на 10,8% с 1991 по 2010 год. 3,5 миллиона квадратных километров в 1014 защищенных районах имеют какой-либо защищенный статус. 40% этих районов имеет береговой компонент, при этом в настоящее время не представляется возможным выявить, в какой степени они охватывают прилегающую морскую окружающую среду. Учитывая скорость изменения климата и появляющуюся

возможность множественных воздействий человека на Арктику, возникает острая необходимость в оценке эффективности существующих наземных систем защиты в качестве инструмента консервации. В морской окружающей среде, где имеется гораздо меньше защищенных районов, существует безотлагательная необходимость в защите биологически важных морских районов.



Lena Delta, Russia Peter Prokosch

FINDING

5

Снижение уровня биоразнообразия в Арктике создает для народов Севера как новые трудности, так и новые возможности.

Сокращение арктического разнообразия может негативно повлиять на доступность традиционной пищи. В сочетании с ухудшающимся доступом к свежей воде и непредсказуемостью зимних льдов устойчивое поддержание традиционного образа

жизни может оказаться сложным. С другой стороны, расширение на север ареала южных видов, сдвиги сред обитания и инновационное использование ресурсов могут открыть возможности промысла новых биологических видов.

FINDING

6

Для распознавания изменений в сфере биоразнообразия, оценки значимости наблюдаемых изменений и выработки стратегии адаптации необходимы долгосрочные наблюдения, основанные на лучших доступных источниках традиционных и научных знаний.

При подготовке данного отчета мы столкнулись с трудностями, так как не все страны обладают внутренними долговременными программами мониторинга биоразнообразия. Там, где такие программы существуют, данные, собранные по всему циркумполярному региону, не отличаются последовательностью. В ряде случаев, где существует давняя практика скоординированного мониторинга (например, по морским птицам), информация о

тенденциях надежна, а стратегии консервации, основанные на результатах мониторинга, применялись успешно. Оценка воздействия на климат Арктики 2005 года признает, что долгосрочный мониторинг окажет большую помощь в выявлении ранних предупреждающих сигналов и в выработке стратегий адаптации.



Много поколений народных знаний о биоразнообразии и его использовании содержатся в традиционных языках Арктики, у многих из которых неопределенное будущее. С начала первого десятилетия XIX века перестало существовать семнадцать языков народов Арктики, при этом исчезновение десять из этих языков произошло в период с 1990 года, что указывает на то, что языки вымирают в нарастающем темпе. Их утрата является не только утерей культуры, но и утерей знаний по истории биоразнообразия.

Циркумполярная программа мониторинга биоразнообразия, охватывающая научные и традиционные экологические знания, а также общинный подход к мониторингу, выполняется Рабочей группой по Сохранению флоры и фауны Арктики Арктического Совета, созданной для выполнения неотложных задач мониторинга.

FINDING

7

1. Изменения в арктическом биоразнообразии имеют глобальные последствия.

Значение арктических систем биоразнообразия колоссально и не ограничено рамками арктического региона. Например, Арктика поддерживает многие популяции птиц глобального значения, обитающие

в таких отдаленных регионах, как Австралия и Новая Зеландия, Африка, Южная Америка и Антарктида. Поэтому уменьшение популяций в Арктике ощущается и в других частях земного шара.



ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРОБЛЕМЫ И ВЫЗОВЫ

Со времени публикации в 2001 году документа «Арктическая флора и фауна: статус и сохранение» в экологии Арктики произошло немало изменений. Особенно примечательно то, что значительно выросло признание роли изменения климата как фактора воздействия – как в Арктике, так и во всемирном масштабе. Предполагается, что потепление климата в Арктике вызывает немало экологических изменений, таких как таяние морских льдов и их сползание в воду, приводящее в конечном итоге к повышению уровня океанов с далеко идущими последствиями для береговых зон. Некоторые из этих изменений уже ощущаются. Повышение температуры оказывает огромное влияние на биоразнообразие в Арктике – это и продвижение на север более южных биологических видов, и покрытие суши кустарниками и травой, и меняющиеся сообщества растений и связанной с ними фауны, и рост миграций инвазивных видов, вытесняющих местных обитателей Арктики, и возникновение новых болезней. Кроме того, нарушение сезонности явлений (фенологии) является таким фактором изменений, который может вызвать несоответствие между родственными экологическими параметрами. В результате этого какое-либо местное биоразнообразие может оказаться под неминуемой угрозой вымирания.

Although we have learned much since 2001, many questions remain unanswered. We do not know enough about the effects of climate change on biodiversity, what these changes mean to local flora and fauna, and what effects they have on natural resources, many of which are of great importance to local peoples. The Arctic Climate Impact Assessment clearly demonstrated a general lack of information on quantified effects of climate change on biodiversity [5]. It is not enough to show that climate change results in changes to the physical environment. Directly or indirectly, the peoples of the Arctic live off the biological products of land, freshwater, and sea through hunting, fishing, and agriculture. It is vital that we are able to detect changes and how they vary geographically, between species, populations, and biological communities. We need to understand the complex interactions between climate and communities of Arctic species [6]. Although this information is beginning to surface, the accumulation of data on biodiversity is still trailing climate modeling and the gathering of information on the abiotic environment.

Хотя мы многому научились с 2001 года, немало



вопросов остается и без ответа. Мы не располагаем достаточными знаниями относительно воздействия климата на биологическое разнообразие, что именно эти изменения значат для местной флоры и фауны и каково их влияние на природные ресурсы, многие из

которых чрезвычайно важны для коренных народов. Оценка воздействия на климат Арктики неоднозначно продемонстрировала общее отсутствие информации относительно количественного воздействия изменения климата на биоразнообразие. Недостаточно показать, что климатические изменения приводят к изменениям в физической окружающей среде. Народы Арктики непосредственно или косвенно живут за счет биологических продуктов земли, пресных вод и моря путем охоты, рыболовства и сельского хозяйства. Поэтому жизненно необходимо, чтобы мы могли обнаруживать изменения и следить за тем, как они варьируются географически, по биологическим видам, популяциям и биологическим сообществам. Нам необходимо понимать сложное взаимодействие между изменением климата и сообществами арктических видов. Хотя такая информация начинает появляться, накопление данных по биоразнообразию все же отстает от моделирования климата и от сбора информации относительно абиотической среды.

Высказываются предсказания ряда острых проблем для биоразнообразия Арктики. С потеплением климата объемы судоходства и разработки полезных ископаемых (например, разведки нефти и газа) будут, вероятно, расти, потенциально увеличивая загрязнение и вредное воздействие на биоразнообразие в Арктике. Дальнейшая разработка может привести к новым моделям человеческих поселений и пользования ископаемыми. Уменьшение ледового покрытия может расширить зоны, доступные для рыбного промысла, что сделает новые виды рыб экономически доступными, создавая одновременно как новые возможности, так и угрозы устойчивому природопользованию. Кроме того, многие биологические виды Арктики мигрируют на огромные расстояния по всему земному шару и поэтому испытывают экологические изменения во время своих путешествий, в том числе переносят в своих телах загрязняющие вещества на север. Поскольку они движутся как по территории Арктики, так и по другим территориям, для согласованного и устойчивого сохранения таких видов требуется скоординированное международное сотрудничество.

Ответной мерой на интенсификацию человеческой деятельности в Арктике является создание природоохранных зон. Хотя здесь и наблюдаются улучшения, в данный момент такие природоохранные зоны все еще неадекватно представляют ареалы и экосистемы. Общеизвестно, например, что особенно редко встречаются морские природоохранные зоны. Не имеется даже полного обзора биологически чувствительных зон в морской экосистеме Арктики,

включая районы, лежащие вне территориальных вод и национальных юрисдикций. Однако, природоохранные зоны – лишь один аспект сохранения биоразнообразия, поскольку климатические изменения требуют внимания к мерам общей консервации, что связано со сдвигами в распределении и новыми пополнениями местной флоры и фауны.

Для того чтобы заниматься вплотную проблемами биоразнообразия, требуется более совершенная и скоординированная информация об изменениях в биоразнообразии. С помощью Циркумполярной программы мониторинга биоразнообразия Рабочая группа КАФФ объединила многочисленные наборы данных, указывающие на изменения биоразнообразия. Эта программа является эффективным ответом на многие острые проблемы, которые, как ожидается, возникнут вслед за изменением климата в регионах Арктики и изменениями в использовании этих регионов человеком. Уже имеются многочисленные данные относительно биоразнообразия в Арктике, но основная трудность заключается в том, чтобы свести их вместе, проанализировать и определить пробелы в циркумполярном мониторинге с тем, чтобы такие данные способствовали принятию важных решений на основе большей осведомленности. Цель ЦПМБ – охватить все экосистемы на всех уровнях с применением самых современных технологий и традиционных знаний народов Севера. В данный момент перед программой стоит задача более эффективного и скоординированного использования имеющихся данных, обнаружение пробелов в знаниях и увеличения географической зоны распространения информации об Арктике для консервации и устойчивости окружающей среды в целом, а также для блага тех, кто принимает решения, для народов Арктики, для науки и всего мирового сообщества.

Необходимо полностью признать факт исчезновения традиционных знаний, таких как языки народов Севера и традиционные экологические сведения, и принимать необходимые меры. Изменение климата и все связанные с этим вопросы – будь они экологического или гуманистического свойства, – представляют собой новый набор проблем, стоящих перед биоразнообразием и перед народами Арктики. Забота об окружающей среде ставит новые трудные задачи перед Арктическим Советом и другим заинтересованными проблемами Севера сторонами. Группа КАФФ, занимаясь в Арктическом Совете проблемами биоразнообразия, вносит свой вклад в дело поисков надлежащих решений по всем этим острым проблемам.



The report and associated materials can be downloaded
for free at www.arcticbiodiversity.is

For information please contact:

CAFF International Secretariat
Borgir, Nordurslod, 600 Akureyri, Iceland
Phone: +354 462-3350
Fax: +354 462-3390
Email: aba@caff.is
Internet: www.caff.is