

Про антарктичний криль

Збережемо
цілісність
антарктичної
екосистеми

Проект збереження антарктичного криля



Про антарктичний криль

**Збережемо
цілісність
антарктичної
екосистеми**

Проект збереження антарктичного криля

Проект збереження антарктичного криля це спільна акція природоохоронних організацій світу, що присвячена охороні антарктичного криля для збереження морської екосистеми в Антарктиці. Головними партнерами є організації: Благодійний трастовий фонд (Pew Charitable Trusts, США), Коаліція Антарктики і Південного океану (Antarctic and Southern Ocean Coalition) і Національний трастовий фонд охорони довкілля (National Environmental Trust, США).

© National Environmental Trust, 2006

© Переклад з англійської І.Микитюк, Г.Мілінєвський, 2006

Зміст

1

Короткий зміст та рекомендації

3

Антарктичний криль - *Euphausia superba*

Чемпіон з виживання 3

Основа харчового ланцюга антарктичної екосистеми 4

Союзник у запобіганні глобальному потеплінню 5

6

Сигнали попередження

"Всмоктування" криля 6

Аквакультура 8

Жирні кислоти омега-3 8

Медицина 8

Конкуренція з іншими споживачами 9

Глобальне потепління 9

Прилов 9

Припинення промислу криля у Північній півкулі 10

10

Збереження криля

АНТКОМ: Проходячи повне коло 10

Управління, контроль і спостереження 11

Обмеження вилову криля 12

13

Програма дій

15

Перелік посилань



Tasman Sea

NEW ZEALAND

AUSTRALIA

Great
Australian
Bight

PACIFIC

OCEAN

INDIAN

OCEAN

ANTARCTICA

Bellingshausen Sea

Weddell Sea

FALKLAND
ISLANDS

SOUTH GEORGIA
ISLAND

ATLANTIC

OCEAN

AFRICA

MADAGASCAR

Збережемо цілісність антарктичної екосистеми

Короткий зміст та рекомендації

Хоча екосистема Антарктики існує в екстремальних умовах, антарктичні води наповнені життям: у крижаній воді чудово існують великі популяції пінгвінів, тюленів, китів та численних видів риб. Усі вони та сотні інших біологічних видів не можуть існувати без антарктичного крила - маленьких, схожих на креветку, ракоподібних, що концентруються у щільні скучення, які можуть простягатися на десятки кілометрів. Криль є основою антарктичного харчового ланцюга. Без цих раків континент Антарктида, субантарктичні острови і навколоїшні океани фактично перетворилися б на пустелю.

Хоча Антарктика вкрита льодом і її населення взимку становить лише близько декількох сотень зимівників, її ресурси не уникнули активної експлуатації. У дев'ятнадцятому сторіччі такі види тюленів як морські котики та морські слони були майже винищенні мисливцями. На початку двадцятого сторіччя десятки тисяч китів загинуло внаслідок влаштованої людиною страшної бійні. І нещодавно запаси патагонського іклача були зменшені майже до повного виснаження.

Антарктичний криль може стати наступним об'єктом надмірного промислу.

Протягом другої половини минулого сторіччя, як тільки рибальство у Північній півкулі пішло на спад і з'явилася перспектива впровадження економічних зон, що зменшувало доступ до морських живих ресурсів, рясні антарктичні води привернули увагу промислового флоту. Велика армія суден вирушила на промисел, щоб задоволінити зростаючий попит ринку рибопродуктів. Внаслідок швидкого зростання промислового рибальства в регіоні, а також повільної міжнародної процедури регулювання, для деяких видів промислу в Антарктиці вимоги з управління досить розплівчасті.

За іронією долі, вибухове зростання штучного розведення риби в останні п'ять років, головним чином лосося, привернуло рибалок у далекі води у пошуках крила - джерела кормового борошна і жиру для індустрії аквакультури. Поживні речовини з криля також цікавлять фармацевтичну промисловість і виробників харчових добавок. Оскільки промислові рибальські судна у літній період тралять криль у прибережніх водах поблизу колоній пінгвінів і районів харчування інших тварин, може виникнути конкуренція з китами, пінгвінами, тюленями, альбатросами і буревісниками.

Нещодавно з'явився новий тип технологічно вдосконалених траулерів, нових для промислу криля, які здатні значно збільшити виробництво продукції з цих раків для потреб аквакультури.

Збережемо цілісність антарктичної екосистеми

При цьому зменшення площі крижаного покриву Антарктики внаслідок глобального потепління також створює загрозу нормальному функціонуванню екосистеми і породжує додаткові проблеми для розвитку популяції криля.

Ці фактори вимагають термінового запровадження екологічно обґрунтованих заходів управління промислу криля. Для збереження сталого функціонування антарктичної екосистеми потрібні значні зусилля для захисту популяції криля. Щоб забезпечити можливість збереження стабільноті антарктичної харчової мережі, потрібно врахувати, що криль потребує більш чітких заходів захисту. Ці заходи мають враховувати також взаємодію між крилем, залежними від нього видами, і зростаючим комерційним промислом криля.

Вилов антарктичного криля знаходитьться під управлінням Комісії зі збереження морських живих ресурсів Антарктики (CCAMLR, українською АНТКОМ, далі - Комісія), що є складовою системи Договору про Антарктику. Ґрунтуючись на фундаментальних принципах екосистемного управління та на попереджувальному підході до використання морських ресурсів, АНТКОМ поступово рухається у напрямку більш ефективної системи нагляду за промислом та управлінням ресурсами криля. Але час спливає.

Політики мають зараз спільно діяти в рамках АНТКОМ, щоб зберегти можливість промислу криля і одночасно забезпечити стабільність його існування для харчування природних споживачів.

Міжнародний проект збереження антарктичного криля закликає АНТКОМ вжити заходів, які зможуть гарантувати:

Управління промислом антарктичного криля з тими ж заходами нагляду, які застосовуються до всіх інших видів рибальства в Антарктиці, включаючи негайне рішення про обов'язкову присутність наукових спостерігачів на борту суден, поліпшення промислової звітності та забезпечення всіх крилевих траулерів супутниковою системою моніторингу місцеположення суден.

Впровадження обмежень вилову у невеликих районах управління для того, щоб гарантувати збереження достатньої чисельності криля і його доступність для природних хижаків.

Уdosконалення програм наукових досліджень Південного океану для забезпечення можливості прийняття рішень на підставі якісної наукової інформації, щоб наслідки впливу вилову криля на популяції ключових видів тварин і птахів та інші елементи екосистеми були своєчасно виявлені.

АНТАРКТИЧНИЙ КРИЛЬ - *EUPHAUSIA SUPERBA*

Антарктида - одне з найчудовіших місць на Землі. Повністю оточена холодними, проте багатими життям водами Південного океану, цей крижаний континент є домівкою дивовижних морських птахів і звірів, включаючи пінгвінів, китів, альбатросів та тюленів.

Критичним фактором для виживання цих тварин є маленькі ракки, що відомі під назвою антарктичний криль.

Крилем називають представників загону евфаузієвих ракоподібних, що об'єднує понад 80 видів мешканців відкритого океану.

Антарктичний криль, який має наукову назву *Euphausia superba*, за розмірами близько 6 сантиметрів завдовжки і важить приблизно два грами. Ці чудові маленькі створіння є одними з найчисленніших у світі багатоклітинних тварин [1]. Як показали дослідження, криль виробляє активні ферменти, що здатні руйнувати білки [2], і створює найбільші скupчення тварин на планеті [3].

Перебуваючи у воді, криль має екзотичний вигляд з напівпрозорою червонуватою мушлею та великими чорними очима. Криль проводить більшу частину свого життя, що триває 5-7 років, у величезних "зграях", які об'єднуються в щільні скупчення, що простягаються на кілометри в кожному напрямку і мають концентрацію раків до 30 000 особин на кубічний метр. Оцінки загальної біомаси антарктичного криля на планеті коливаються між 50 і 500 мільйонів тонн.

Криль вважається одним з найчисленніших багатоклітинних створінь на Землі.

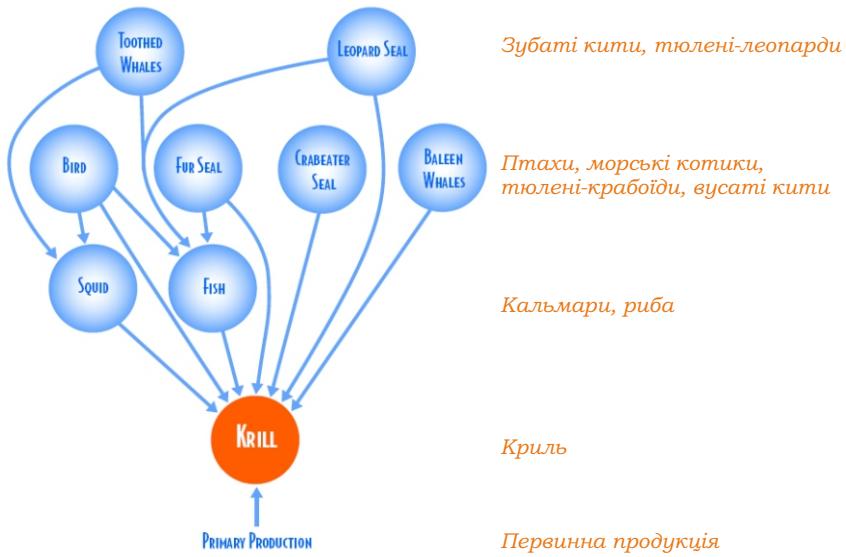


Чемпіон з виживання

Як цей маленький ракок здатен пережити жорстку антарктичну зиму, коли температура на суші падає до -50°C , залишається загадковим. Як і всі ракоподібні, криль росте, скидаючи під час линьки свій старий панцир таким чином, що здатен збільшуватись у розмірі, доки новий панцир залишається м'яким. Криль не накопичує великі жирові запаси, а взимку виживає завдяки морським водоростям, які розмножуються на нижній поверхні морського льоду. Дослідження показали, що криль може виживати завдяки своїй унікальній здатності витримувати аж до 200 днів без їжі, шляхом уповільнення метаболізму (процесу обміну речовин) [4].

Основа харчового ланцюга антарктичної екосистеми

Антарктичний криль є найважливішою частиною харчового ланцюга екосистем Антарктики і Південної Атлантики, адже він забезпечує їжею сотні видів риб, кальмарів, китів, пінгвінів, тюленів, альбатросів та буревісників [5]. Колонії морських птахів і ластоногих зазвичай перебувають неподалік від найбільшого скupчення криля. Протягом антарктичного літа криль є доступним джерелом харчування як для дорослих тварин, так і для малюків.



Спрощена схема харчових зв'язків екосистеми Південного океану - залежні від криля види

Джерело: I.Everson, "Role of krill in marine food webs, the Southern Ocean," Krill Biology, Ecology and Fisheries (I. Everson, ed.), Fisheries and Aquatic Resources, Series 6, Oxford: Blackwell Science, 2000.

Основні види тварин, які залежать від криля

Пінгвіни: символ Антарктики, пінгвіни, надзвичайно залежні від криля, як джерела харчування. В Антарктиці мешкають імператорські пінгвіни, пінгвіни Аделі, антарктичні, віслюкові або пінгвіни папуа та інші [6].

Кити: криль, безумовно, найголовніша складова раціону малих полосатиків [7]. Іншими важливими споживачами криля є сині кити, фінвали, сейвали і горбачі, які протягом літа мігрують до Південного океану, щоб прогодуватись. Сині кити можуть з'їсти до чотирьох тонн криля за добу.

Альбатроси: сорок відсотків їжі чорнобрового і димчастого світлоспинного альбатросів складає криль [8].

Буревісники: буревісники в цілому досить активні споживачі антарктичного криля. Залежно від виду відсоток криля в раціоні відрізняється, проте, у невеликих за розміром птахів відсоток може бути дуже високим [9].

Тюлені: всі види антарктичних тюленів, за винятком південного морського слона, харчуються крилем. Криль є головною складовою харчування 12 мільйонів тюленів-крабоїдів і складає 50 відсотків їжі тюленів-леопардів. Морські котики також активно споживають криль, але вони можуть споживати іншу їжу, харчуясь рибою та кальмарами, якщо криля недостатньо [10].

Союзник у запобіганні глобальному потеплінню

Сучасні дослідження виявили, що ці раки надають біосфері Землі ще одну послугу. Криль допомагає видаляти розчинений у воді вуглекислий газ, знижуючи, таким чином, рівень парникових газів в атмосфері. У поверхневих шарах океану ці ракоподібні харчуються планктонними водоростями, які зв'язують вуглець. Занурюючись протягом дня у процесі вертикальної міграції вони видаляють продукти свого обміну речовин у більш глибокі шари океану.

Збережемо цілісність антарктичної екосистеми

За оцінками кількість вуглеводного газу, яка переноситься на дно океану завдяки життєдіяльності криля, дорівнює річним викидам 35 мільйонів автомобілів [11].

СИГНАЛИ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ряд чинників, що діють в одному напрямку, можуть у майбутньому змінити ситуацію з промислом антарктичного криля. Збільшення попиту на продукти з криля, появі більш ефективних технологій вилову, зміна екосистеми під дією глобального потепління та зростаюча хвиля протесту проти надмірної експлуатації антарктичної екосистеми підіймають нагальне питання організації та управління промислом криля. Протягом майже чотирьох десятиліть вилов криля був головним промислом у Південному океані, і зараз криль може виявитись видом, що найбільш інтенсивно виловлюється у світі [12].

До початку 1990-х років, Радянський Союз був лідером з промислу антарктичного криля. Після розпаду Союзу у 1991 році лідером стала Японія, на долю якої припадає більш ніж 50 відсотків загального щорічного промислу; а в деякі роки ця цифра сягає 75 відсотків від світового промислу [13]. Проте зараз лідерство поступово переходить до Норвегії.

"Всмоктування" криля. Поведінка криля завжди робила його легкою здобиччю для вилову у великих кількостях. Скупчення криля тримається достатньо близько до поверхні океану, тому його легко знайти промисловим суднам.

Панорама нескінчених антарктичних гір, оточених Південним океаном.



Збережемо цілісність антарктичної екосистеми

Скупчення криля залишається в одному й тому ж місці протягом днів або навіть тижнів і з року в рік звичайно формується у тому самому районі [14]. Гіантські скупчення маленьких раків є легкою здобиччю для сучасних, обладнаних за останнім словом техніки, траулерів. Останнє покоління промислових суден є справжніми плавучими заводами, де використовується складне обладнання для вилову, обробки та миттєвого заморожування продукції. Одним з таких траулерів-заводів є судно "Saga Sea" норвезької міжнародної корпорації Aker ASA. Він споряджений таким устаткуванням, яке в змозі проводити безперервне "всмоктування" на борт мільйонів раків з океану і здатен забезпечити вилов до 120 тисяч тонн криля за один рибальський сезон. Наразі ця технологія "рибонасосу" використовується лише тільки корпорацією Aker ASA, але інші власники суден також зацікавлені у впровадженні такого методу вилову. Крім того, такі судна здатні проводити "безперервне тралення протягом тижнів" [15]. Використання технології "всмоктування" криля, або "рибонасосу", може значно збільшити загальний промисел криля.

Норвезькі державні органи, що контролюють рибальство, здійснюють моніторинг промислу криля, запрошуючи міжнародних і національних спостерігачів на борт "Saga Sea". Проте використання нової технології створює умови для різкого збільшення загального вилову криля і прилову молоді риб та криля. Це потребує особливої уваги тому, що промисел відбувається на невеликих ділянках, які можуть співпадати з харчовими ділянками пінгвінів і тюленів. Під час годування малюків ці тварини особливо залежні від кількості і доступності криля.

Хоча з 1990 р. до 2000 р. промисел криля залишався стабільним (у межах 100 тисяч тонн щорічно), починаючи з 2001 року він має тенденцію до значного зростання.



Збережемо цілісність антарктичної екосистеми

За два роки використання "всмоктуючого" траулера в Антарктиці ним було виловлено 25% у перший рік і 38% у другий від загального промислу, і це за умови, що лише одне судно з дев'яти застосувало новітню технологію [16].

Аквакультура. Сьогодні найбільший попит на антарктичний криль існує у промисловості аквакультури (розведення та вирощування водних організмів: риб, молюсків, ракоподібних, водоростей у контролюваних умовах), яка перебуває на межі голодування через стрімкий розвиток галузі. За власними оцінками рибне фермерство вже використовує близько 75% світового виробництва риб'ячого жиру і 40% риб'ячої муки. Наприкінці цього десятиліття [17] ці цифри зростуть до 79% і 48% відповідно. Одна з компаній, яка займається аквакультурою, прогнозує, що через 10 років ця промисловість споживатиме доступні на ринку риб'ячий жир і риб'ячу муку [18].

Завдяки попиту, що перевищує пропозицію, і стрімкому підвищенню цін, риб'ячий жир отримав називу "нове блакитне золото" [19]. Багато видів риб, що постійно використовувалися на потреби морського фермерства заради риб'ячого жиру та муки, наприклад, перуанські анчоуси, внаслідок промислу, а також впливу Ель-Ніньо, майже зникли у багатьох районах океану і їх вилов обмежений. Криль вважається чудовою альтернативою риби. Вміст білків і важливих амінокислот у м'ясі рачків дуже великий. Криль також має нижчий рівень забруднення шкідливими речовинами. Це вирішує проблему забруднення, яке сьогодні вразило інші джерела риб'ячого жиру та муки. Крім того, криль є особливо бажаним кормом для розведення лосося, тому що крилевий пігмент (астаксантин) є природним джерелом рожевого "фірмового" кольору м'яса лосося.

Жирні кислоти омега-3. Криль має високу концентрацію жирних кислот омега-3, які стають все більш популярними дієтичними харчовими добавками для поліпшення стану серцево-судинної системи та подовження життя людини. В той час, як омега-3 може видобуватися з інших видів риб, таких як сардини та салака, впроваджується активна кампанія просування на ринок омега-3 з криля як більш потужного антиоксиданту порівняно з іншими риб'ячими жирами. Крім того, в антарктичному крилі промисловість харчових добавок приваблюють нижчий вміст шкідливих речовин: ртуті, діоксину і поліхлорбіфенілів [20].

Медицина. Потужні гідролітичні ферменти криля привабливі для фармацевтичної промисловості. Деякі експерти-медики рекомендують антиоксиданти, що містяться у крилевому жирі, як швидкий загоюючий засіб після хірургічного втручання. Інші дослідники повідомляють про чудові результати лікування високого вмісту холестерину в крові за допомогою жирних кислот омега-3 [21].

Збережемо цілісність антарктичної екосистеми

Конкуренція з іншими споживачами. Занепокоєння вчених викликає не тільки зростання обсягів вилову криля, але і географічний розподіл промислових зусиль. Сучасні дослідження показують, що промисловий вилов антарктичного криля іноді співпадає з місцями постійного харчування його природних споживачів, наприклад, пінгвінів [22]. Існують свідчення, що в деяких зонах спостерігається конкуренція між промисловими суднами і споживачами криля. Зокрема це спостерігається у сезон розмноження тварин, коли незадовільний рівень харчування може вплинути на репродуктивну діяльність [23]. Наприклад, у районі Антарктичного півострова вилов криля влітку відбувається у той самий час і в тих самих районах, де пінгвіни та тюлені отримують їжу для годування потомства.

Сучасні польові дослідження Британської антарктичної служби показують, що попит на криль почав перевищувати його біомасу для споживачів раків в окремих областях південно-західної Атлантики, зокрема, у зв'язку із значним збільшенням чисельності деяких видів. В результаті пінгвіни і альбатроси, схоже, мають труднощі з успішним вирощуванням потомства. Двадцятирічний моніторинг на острові Південна Георгія в атлантичному секторі Антарктики також вказує на збільшення кількості років, коли відчувалась нестача криля для годівлі потомства тюленів та морських птахів [24].

Пінгвін Аделі годує своїх пташенят сумішшю з крилем. Цей вид пінгвінів настільки залежить від рака, що вчені використовують його як індикатор для контролю стану популяції криля.



Глобальне потепління. Вчені встановили залежність між кількістю антарктичного криля та площею морського льоду. В районі Антарктичного півострова (одна з світових "гарячих точок" змін клімату) за останні 30 років спостерігається регіональне потепління, яке призвело до значного зменшення часу існування морського льоду. Такі зміни мають потенційно небезпечні наслідки для популяції криля, оскільки ключові місця нересту криля і вирощування молоді розташовані поблизу сезонного морського льоду. До цього часу вплив змін клімату на антарктичну екосистему під час розробки правил управління природними ресурсами Антарктики не брався до уваги [25].

Прилов. Традиційний траловий промисел криля завжди супроводжувався згубним приловом великих морських ссавців, хоча раніше ця обставина враховувалась недостатньо.

Збережемо цілісність антарктичної екосистеми

За даними добровільних спостерігачів на борту шести суден Науковий комітет АНТКОМу [26] інформує про прилови морських ссавців під час промислу криля у сезоні 2004 року. Повідомлення свідчать про попадання у трали 292 антарктичних морських котиків. Одне з цих суден зловило 154 тюлені, 142 з яких загинули. Повідомлення не включають невиявлену кількість загиблих морських ссавців під час вилову криля траулерами, що працювали без спостерігачів на борту. Науковий комітет АНТКОМу порекомендував, щоб всі крилеві судна використовували спеціальні засоби-ексклюдери для зменшення прилову і брали на борт спостерігачів для оцінки їх ефективності [27]. Проте ці рекомендації досі не вважаються обов'язковими заходами.

Припинення промислу криля у Північній півкулі. Нешодавнє припинення вилову криля у північній частині Тихого океану (не *Euphausia superba*, а інші види) безперечно підвищує зацікавленість промисловців в антарктичному крилі. У березні 2006 року Рада управління рибальством у тихоокеанських водах США заборонила промисел криля поблизу берегів штатів Каліфорнія, Орегон і Вашингтон з метою захисту і збереження місцевої морської екосистеми.

Зрештою, спільній вплив вказаних факторів на чисельність антарктичного криля може перевищити зусилля із збереження цих ракоподібних і залежних від нього видів. Зростання вилову великими траулерами, збільшення попиту на криль для задоволення потреб індустрії аквакультури, фармацевтичної промисловості і виробництва харчових добавок, а також зростаючий ефект глобального потепління роблять проблему збереження антарктичного криля і екосистеми Південного океану надзвичайно актуальною.

ЗБЕРЕЖЕННЯ КРИЛЯ

Конвенція зі збереження морських живих ресурсів Антарктики виникла завдяки розумінню необхідності захисту живих організмів Антарктики від надмірного використання ресурсів [28]. На думку членів АНТКОМу одним з видів, що потребує найбільшої турботи з кінця 1980-х років, є криль. Завдання Комісії полягає у збереженні морських мешканців Південного океану, сталого існування екосистеми і її раціонального використання людством.

АНТКОМ: Проходячи повне коло

Сьогодні АНТКОМ є міжнародним лідером в управлінні ресурсами антарктичної екосистеми. Комісія була пionером як у формулюванні принципів екосистемного управління, так і в застосуванні попереджувального підходу в своїх рішеннях.

Збережемо цілісність антарктичної екосистеми



Для виживання синіх китів потрібен криль. Ці величезні ссавці в змозі з'їсти до чотирьох тонн криля за добу.

Ці принципи вимагають, щоб політики, приймаючи рішення з регулювання вилову окремих видів риб, враховували "здоров'я" всієї морської екосистеми і запобігали ризику необоротної шкоди морському середовищу або мінімізували цей ризик. Регулювання на екосистемній основі і попереджувальні принципи управління рибальством пізніше були використані організаціями національного та міжнародного рівня, такими як Продовольча організація ООН (FAO), Конвенція ООН про мігруючі види, Міжнародна рада з морських досліджень (ICES), Морська стратегія Європейського Союзу, Комісія США з політики в океані. Добре наміри АНТКОМу стосовно заходів з управління крилевим промислом іноді обмежуються положеннями статуту Комісії: країни-члени приймають рішення тільки за умови консенсусу. Тому, на жаль, єдиний голос "проти" може іноді блокувати важливу природоохоронну резолюцію.

Управління, контроль і спостереження

Незважаючи на провідну роль криля в антарктичній екосистемі, його промисел все ще не має належного управління, яке запроваджено стосовно інших видів рибальства під юрисдикцією АНТКОМу. Незважаючи на те, що власні наукові експерти Комісії продовжують закликати до надання повних даних спостерігачами, що є важливим для розробки правил з управління вилову криля і обов'язковим для всіх суден, які добувають в Антарктиці інші промислові види, крилеві траулери все ще звільнені від обов'язкового виконання цієї міри.

Збережемо цілісність антарктичної екосистеми

Держави, які займаються виловом криля, заохочуються до добровільного інформування про свої наміри, проте, це не є обов'язковою вимогою. Науковий комітет АНТКОМу вимагає від всіх держав, які діють в Антарктичному регіоні, надавати інформацію про плани лову, щоб мати можливість передбачити тенденції і управляти виловом криля.

На відміну від інших видів промислу, яке регулюється АНТКОМОм, крилеві траулери не зобов'язані мати на борту супутникову систему моніторингу положення судна (Vessel Monitoring System). Ці пристрой дозволяють країнам-членам АНТКОМу контролювати місцевезнаходження в океані всіх рибальських суден, яким дозволено промисел. За відсутності цієї системи, крилеві траулери майже безконтрольно працюють в районах Південного океану.

Обмеження вилову криля

На сьогодні, заходи АНТКОМу зі збереження антарктичного криля не в змозі гарантувати, що антарктичній екосистемі не буде завдано необоротної шкоди внаслідок промислу. Хоча рівень вилову криля все ще набагато нижчий за встановлені обмеження, ці ліміти запроваджено для великих районів океану без уваги до екологічної взаємодії між крилем, природними споживачами та діями промисловців, яку важливо простежити в масштабі декількох, а не сотень миль [29].



Половину їжі, що споживає тюлень-крабоїд, складає криль.

У 2000 році Комісія встановила загальне обмеження вилову криля в Атлантичному секторі Антарктики, відомому як "район 48", де сконцентроване рибальство. Була встановлена верхня межа у чотири мільйони тонн, розподілена у чотирьох підрайонах ділянки 48. У подальшому формулу для району 48 було уточнено вимогою: якщо вилов криля досягає 620 тисяч тонн, то починає діяти додаткове обмеження, яке визначається для менших підрайонів. Такі умови, узгоджені у 2002 році, складено з метою забезпечення географічного розподілу рибальства для захисту харчового ланцюга споживачів криля від локального виснаження [30]. У 2002 році Комісія провела межі, які поділили район 48 на 15 менших підрайонів. Але і для цих ділянок потрібно встановити власні обмеження, які регулюватимуть вилов у кожній з них.

Збережемо цілісність антарктичної екосистеми

Сьогодні науковці АНТКОМу активно обговорюють визначення лімітів вилову криля для цих підрайонів. Доки не завершено дискусію, промисловці мають право відловлювати до 620 тисяч тонн криля у найбільш рентабельних районах незважаючи на те, що вони співпадають з важливими місцями харчування природних споживачів криля.

ПРОГРАМА ДІЙ

Антарктична екосистема знаходиться на перехресті доріг. Криль - основний елемент харчування риб, птахів і морських ссавців, що існують тільки на льодовому континенті. Проте, зростаючий попит на продукти з криля разом з новими технологіями, які здатні його задоволити, не віщують нічого доброго для майбутнього цієї великої і унікальної екосистеми, якій до того ж загрожує глобальне потепління. Система правил управління АНТКОМу повинна інтегрувати спільній вплив цих явищ для врахування можливого кумулятивного ефекту всіх факторів.

Якщо розсудливі кроки будуть прийняті АНТКОМОМ у недалекому майбутньому, то життєво необхідні морські ресурси і антарктична екосистема будуть захищеними як сьогодні, так і надалі. Це надає АНТКОМу безпрецедентну можливість розвинути модель управління морськими екосистемами, яку можна використовувати для всіх океанів світу.

Потреба в крилі може перевищити його запаси для таких хижаків як цей чорнобровий альбатрос і його пташеня. Альбатроси інколи мають труднощі з успішним вихованням потомства внаслідок нестачі криля.



Збережемо цілісність антарктичної екосистеми

Проект збереження антарктичного криля закликає всі держави-учасниці АНТКОМу ухвалити рішення, які зможуть гарантувати:

Управління промислом антарктичного криля з тими ж заходами нагляду, які застосовуються до всіх інших видів рибальства в Антарктиці, включаючи негайне рішення про обов'язкову присутність наукових спостерігачів на борту суден, поліпшення промислової звітності та забезпечення всіх крилевих траулерів супутниковою системою моніторингу місцезнаходження суден.

Впровадження обмежень вилову у невеликих районах управління для того, щоб гарантувати збереження достатньої чисельності криля і його доступність для природних хижаків.

Вдосконалення програм наукових досліджень Південного океану, щоб бути впевненими, що рішення Комісії приймаються на підставі якісної наукової інформації і що наслідки впливу вилову криля на популяції ключових видів тварин і птахів та інші елементи екосистеми можуть бути своєчасно виявлені.

Щоб досягнути виконання цих завдань, АНТКОМу можна рекомендувати:

Заручитись підтримкою наукового спітковариства до проведення посиленого моніторингу ключових ділянок та кількості споживачів криля, щоб краще оцінити вплив сучасного і прогнозованого вилову криля на екосистему Південного океану.

Разом з урядовцями, ученими та неурядовими організаціями показати глобальну значимість природоохоронних проблем Антарктики, включаючи збереження криля.

Забезпечити врахування факторів впливу змін клімату на прийняття рішень, що мають відношення до популяції криля та залежних від нього видів.

Перелік посилань

- 1 Stephen Nicol and Maria Clippingdale, "Krill," entry under "Invertebrates" on Australian Government Antarctic Division Website, <www.aad.gov.au/default.asp?casid=1540>.
- 2 J. E. Anheller et al., "Biochemical and biological profile of a new enzyme preparation from Antarctic krill Euphausia superba Data suitable for debridement of ulcerative lesions, Arch. Dermatol. Res., 281 (1989), pp. 105-110.
- 3 M. C. Macauley et al., "Acoustic characterization of swarms of Antarctic krill (Euphausia superba) from Elephant Island and Bransfield Strait," J. Crustacean Biol., 9:1 (1984), pp. 16-44.
- 4 Nicol and Clippingdale, op. cit.
- 5 James Owen, "Antarctic Wildlife at Risk From Overfishing, Experts Say," National Geographic News, August 5, 2003, p. 1,
<http://news.nationalgeographic.com/news/2003/08/0805_030805_antarctic.html>.
- 6 J. P. Croxall, "Seabirds," in Antarctic Ecology (R. Laws, ed.), Cambridge: Cambridge University Press, 1984, pp. 531-616.
- 7 Owen, op. cit.
- 8 J. P. Croxall et al., "Diet and feeding ecology of Procellariiformes," in Seabirds. Feeding Ecology and Role in Marine Ecosystems (J. P. Croxall, ed.), New York: Cambridge University Press, 1987, pp.154-171.
- 9 I. Everson, "Role of krill in marine food webs, the Southern Ocean," Krill: Biology, Ecology and Fisheries, (I. Everson, ed.), Fisheries and Aquatic Resources, Series 6, Oxford: Blackwell Science, 2000, pp. 194-201.
- 10 Ibid.
- 11 Geraint A. Tarling and Magnus L. Johnson, "Satiation gives krill that sinking feeling," Current Biology, 16(3), February 2006, pp. R83-84.
- 12 J. P. Croxall and S. Nicol, "Management of Southern Ocean Fisheries: global forces and future sustainability," Antarctic Science, 16:4 (2004), pp. 569-584.
- 13 CCAMLR, "Statistical Bulletin," 15 (2003), <www.ccamlr.org/pu/e/e_pubs/sb/vol18.htm>.
- 14 CCAMLR, "Report of the Meeting of the Working Group on Ecosystem Monitoring and Management," Cambridge, UK, 18 to 29 August 2003.
- 15 "Aker Seafoods Deep Sea Division," Aker Annual Report 2005, p. 25.
- 16 CCAMLR, "Report of the Twenty-Fourth Meeting of the Scientific Committee," Hobart, Australia, 24 to 28 October 2005.

Збережемо цілісність антарктичної екосистеми

17 S. Barlow, chart: “Fish meal and fish oil usage (2002 and predicted 2010),” in “Resources and Markets: The World Market Overview of Fish Meal and Fish Oil,” Paper presented to the 2nd Seafood By-products Conference, Alaska, 2002; used on the Website of the Royal Society for the Protection of Birds, “Demand for fish meal and fish oil,” www.rspb.org.uk/policy/marine/fisheries/sustainable/demand.asp.

18 Cermaq, Stockholder Offering brochure, Oslo, September 2005, p. 88.

19 D. Staniford, “Cage Rage: an inquiry is needed into Scottish Fish Farming,” The Ecologist, October 22, 2001, p. 2,
www.fisheries.ubc.ca/publications/news/britannicalnov2001.pdf#search=%22Don%20Staniford%20Cage%20Rage%22.

20 Simonetta Corsolini et al., “Polychloronaphthalenes and Other Dioxin-like Compounds in Arctic and Antarctic Marine Food Webs,” Environ. Sci. Technol., 36:16 (August 15, 2002), www.mindfully.org/Water/Dioxin-Arctic-Marine15aug02.htm.

21 Stephen Nicol et al., “Products derived from krill,” in Krill: Biology, Ecology and Fisheries (I. Everson, ed.), Fish and Aquatic Resources, Series 6, Oxford: Blackwell Science, pp. 262-283.

22 S. Constable and A. J. Nicol, “Defining smaller-scale management units to further develop the ecosystem approach in managing large-scale pelagic krill fisheries in Antarctica,” CCAMLR Science, 9 (2002), pp. 117-131.

23 CCAMLR, “Report of the Meeting of the Working Group on Ecosystem Monitoring and Management,” Cambridge, UK, 18 to 29 August 2003.

24 British Antarctic Survey, Annual Report 2000-2001, Natural Environment Research Council, UK, p. 10,
www.antarctica.ac.uk/About_BAS/Corporate/Annual_Reports/annrep00_01/Annrep00_01.html.

25 V. Loeb et al., “Effects of sea-ice extent and krill or salp dominance on the Antarctic foodweb,” Nature, 387 (26 June 1997), pp. 897900.

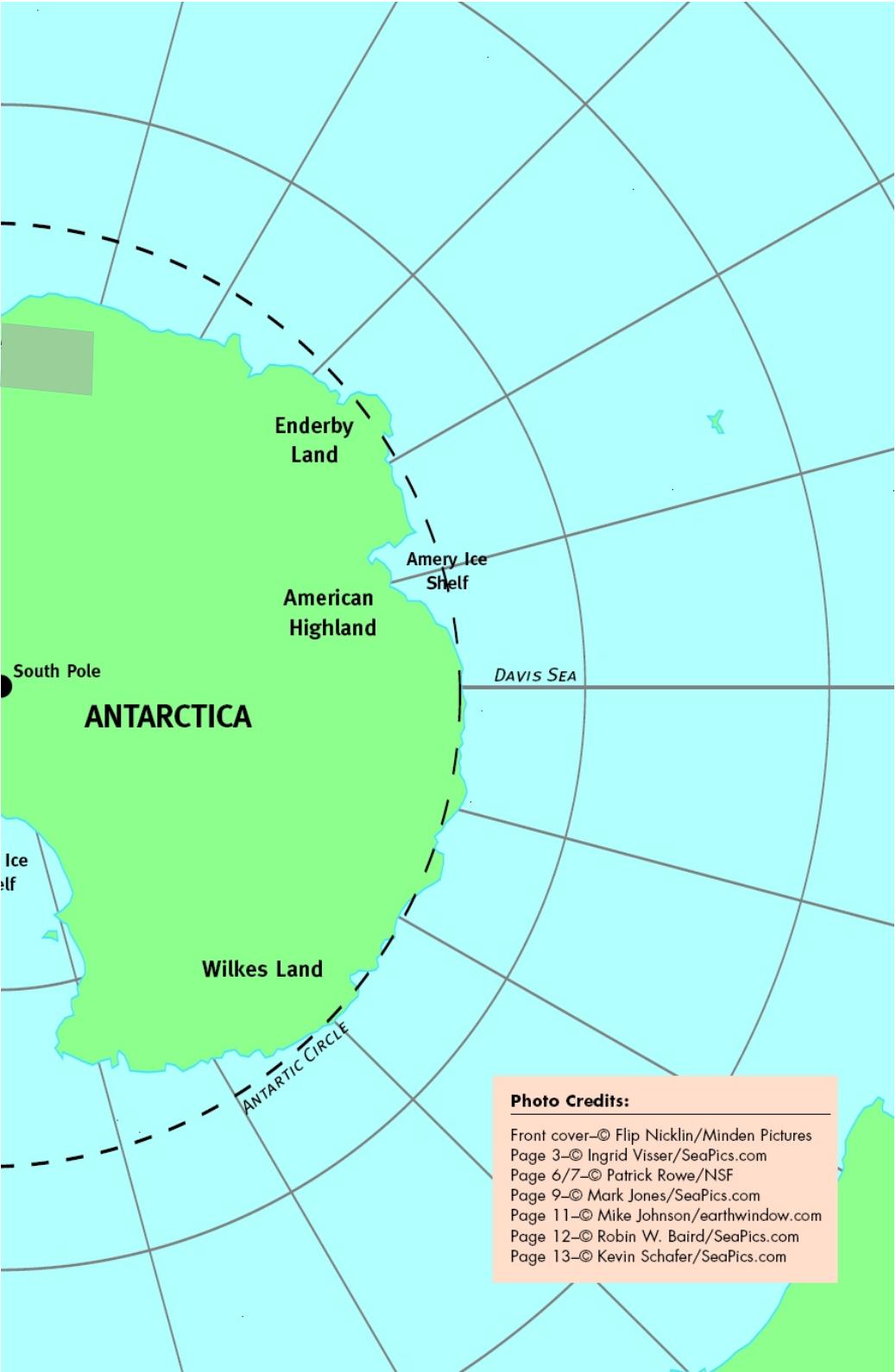
26 CCAMLR, “Report of the Twenty-third Meeting of the Scientific Committee,” Hobart, Australia, 25 to 29 October 2004.

27 Ibid.

28 There are 24 voting members of CCAMLR: Argentina, Australia, Belgium, Brazil, Chile, the European Union, France, Germany, India, Italy, Japan, Republic of Korea, Namibia, New Zealand, Norway, Poland, Russia, South Africa, Sweden, Spain, Ukraine, United Kingdom, the United States, and Uruguay. In addition, there are nine non-voting nations that participate in CCAMLR: Bulgaria, Canada, Cook Islands, Finland, Greece, Mauritius, Netherlands, Peru, and Vanuatu.

29 J. P. Croxall and S. Nicol, op. cit.

30 “Summary of Current Conservation Measures and Resolutions,” CCAMLR Conservation Measure, 51-01 (2002), P. 8, www.ccamlr.org/pu/e/e_pubs/cm/02-03/02cm-summary.pdf.



ANTARCTICA

Photo Credits:

- Front cover—© Flip Nicklin/Minden Pictures
Page 3—© Ingrid Visser/SeaPics.com
Page 6/7—© Patrick Rowe/NSF
Page 9—© Mark Jones/SeaPics.com
Page 11—© Mike Johnson/earthwindow.com
Page 12—© Robin W. Baird/SeaPics.com
Page 13—© Kevin Schafer/SeaPics.com



ANTARCTIC
KRILL
CONSERVATION PROJECT

THE PEW CHARITABLE TRUSTS



www.krillcount.org