WWF

BÁO CÁO

INT

2018

BÁO CÁO NÀY
ĐƯỢC THỰC HIỆN
CÙNG VỚI:

ZSL
LET'S WORK FOR WILDLIFE

BÁO CÁO SỨC SỐNG HÀNH TINH 2018

Nhắm đích cao hơn - Bản tóm tắt

Viện Động vật học (Hiệp hội Động vật học Luân Đôn)
Được thành lập vào năm 1826, Hiệp hội Động vật học Luân Đôn (ZSL) là một tổ chức khoa học, bảo tồn và giáo dục quốc tế. Sứ mệnh của ZSL đó là đạt được và thúc đẩy việc bảo tồn động vật và sinh cảnh của chúng trên toàn thế giới. ZSL điều hành ZSL London Zoo và ZSL Whipsnade Zoo; thực hiện nghiên cứu khoa học tại Viện Động vật học; và đang tích cực tham gia vào lĩnh vực bảo tồn trên toàn thế giới. Cùng hợp tác với WWF, ZSL quản lý Chỉ số Sức sống Hành tinh®.

WWF
WWF là một trong những tổ chức phi chính phủ về bảo tồn hàng đầu thế giới, với 5 triệu người ủng hộ và một mạng lưới toàn cầu đang hoạt động trên hơn 100 quốc gia. Nhiệm vụ của WWF là ngăn chặn sự xuống cấp của môi trường thiên nhiên của trái đất và xây dựng một tương lai trong đó con người sống hoà hợp với thiên nhiên, bằng cách bảo tồn đa dạng sinh học của thế giới, đảm bảo rằng việc sử dụng bền vững những nguồn tài nguyên có thể tái sử dụng và thúc đẩy việc giảm ô nhiễm và tiêu thụ lãng phí.

Trích dẫn
WWF. 2018. *Báo cáo Sức sống Hành tinh - 2018: Nhắm đích Cao hơn.*
Grooten, M. và Almond, R.E.A.(Eds). WWF, Gland, Thuỵ Sỹ.

Thiết kế và vẽ biểu đồ: peer&dedigitalesupermarkt

Ảnh bìa: © Global Warming Images / WWF
Trẻ em chơi đùa lúc hoàng hôn tại bờ biển Funafuti, Tuvalu

Báo cáo Sức sống Hành tinh®
và *Chỉ số Sức sống Hành tinh®*
đã được WWF Quốc tế
đăng ký bản bản quyền.

CẦN GẤP MỘT THOẢ THUẬN TOÀN CẦU MỚI VÌ THIÊN NHIÊN VÀ CON NGƯỜI

© WWF

Marco Lambertini,
Tổng Giám đốc
WWF Quốc tế

Rất ít người có cơ hội chứng kiến những thời khắc thay đổi thực sự mang tính lịch sử. Tôi nhiệt thành tin rằng giờ là lúc chúng ta đang trải qua thời khắc ấy.

Một mặt, trong nhiều năm qua, chúng ta đã nhận ra rằng con người đang đưa hành tinh này đến bờ vực. Số lượng quần thể các loài hoang dã, được thể hiện qua Chỉ số Sức sống Hành tinh mới nhất, đã suy giảm một cách đáng kinh ngạc - 60% trong vòng 40 năm qua. Đây chính là một sự nhắc nhở nghiệt ngã và có lẽ là chỉ số cho thấy áp lực thực sự mà chúng ta đang dồn lên trái đất này.

Mặt khác, khoa học biết rõ hơn bao giờ hết về hậu quả của những tác động do chúng ta làm.

Chương trình bảo tồn thiên nhiên không chỉ là bảo đảm tương lai của loài hổ, gấu trúc, cá voi hay sự đa dạng sinh học tuyệt vời của sự sống mà chúng ta đều yêu quý và trân trọng. Nó rộng hơn thế rất nhiều. Không thể có một tương lai khoẻ mạnh, hạnh phúc và thịnh vượng cho con người trên một hành tinh với khí hậu bất ổn, sông biển cạn kiệt, đất cằn và rừng rỗng. Tất cả những dải đa dạng sinh học ấy là mạng lưới của sự sống nuôi dưỡng tất cả chúng ta.

Trong những năm tới đây, chúng ta cần khẩn trương chuyển mình thành một xã hội trung hoà các-bon, ngăn chặn và đảo ngược những mất mát của thiên nhiên - thông qua tài chính xanh, năng lượng sạch và sản xuất thực phẩm thân thiện với môi trường. Chúng ta cũng phải duy trì và khôi phục đủ đất và đại dương trở lại trạng thái tự nhiên của chúng.

Rất ít người có cơ hội là một phần của những cuộc thay đổi lịch sử. Đây là thời khắc của chúng ta.

Chúng ta đang có một cơ hội tuyệt vời nhưng cũng sớm kết thúc khi gần bước tới năm 2020. Đó là năm toàn bộ thế giới sẽ đánh giá tiến độ về phát triển bền vững qua các Mục tiêu Phát triển Bền vững, Thoả thuận chung Paris và Công ước về Đa dạng Sinh học. Và đó là lúc thế giới cần bắt đầu một thoả thuận toàn cầu mới vì thiên nhiên và con người và thực sự chứng minh con đường ta chọn cho loài người và hành tinh.

Sự lựa chọn là của chúng ta.

BỐI CẢNH

Chúng ta đang sống trong thời đại trái đất thay đổi một cách nhanh chóng và không theo các tiền lệ. Quả thực, rất nhiều nhà khoa học tin rằng sự tiêu dùng tăng chưa từng có, dẫn đến gia tăng nhu cầu về năng lượng, đất và nước, đang đưa chúng ta đến một kỷ nguyên nhân sinh mới – Kỷ nguyên Anthropocene. Lần đầu tiên trong lịch sử Trái đất, một loài duy nhất - *Loài Người* – có thể ảnh hưởng mạnh mẽ đến như vậy lên hành tinh này.

Sự thay đổi nhanh chóng trên toàn hành tinh, còn được gọi là "Sự Phát triển Vượt bậc", đã mang lại nhiều lợi ích cho xã hội loài người. Tuy thế, giờ chúng ta cũng hiểu về các mối quan hệ đa chiều giữa sự gia tăng về sức khoẻ, sự giàu có, lương thực và an ninh, sự phân bố không đồng đều của những lợi ích đó với thực trạng suy thoái của các hệ thống tự nhiên trên Trái đất. Thiên nhiên, với nền tảng là đa dạng sinh học, cho ta các dịch vụ phong phú, tạo nền móng cho xã hội hiện đại; nhưng cả thiên nhiên và đa dạng sinh học đang biến mất với tốc độ báo động. Mặc cho các nỗ lực với ý định tốt đẹp nhằm ngăn chặn sự mất mát này qua những thoả thuận toàn cầu như Công ước về Đa dạng Sinh học, chúng ta vẫn đang thất bại. Các chỉ tiêu hiện tại và những hành động đi kèm, ở mức tốt nhất, cũng mới chỉ là quản lý suy giảm. Để đạt được các cam kết về khí hậu và phát triển bền vững, mấu chốt là phải đảo ngược tình trạng mất mát thiên nhiên và đa dạng sinh học.

THIÊN NHIÊN, VỚI NỀN TẢNG LÀ ĐA DẠNG SINH HỌC, CUNG CẤP CÁC DỊCH VỤ PHONG PHÚ, TẠO NÊN NHỮNG NỀN MÓNG CHO XÃ HỘI HIỆN ĐẠI. NHƯNG CẢ THIÊN NHIÊN VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC ĐANG BIẾN MẤT VỚI TỐC ĐỘ BÁO ĐỘNG.

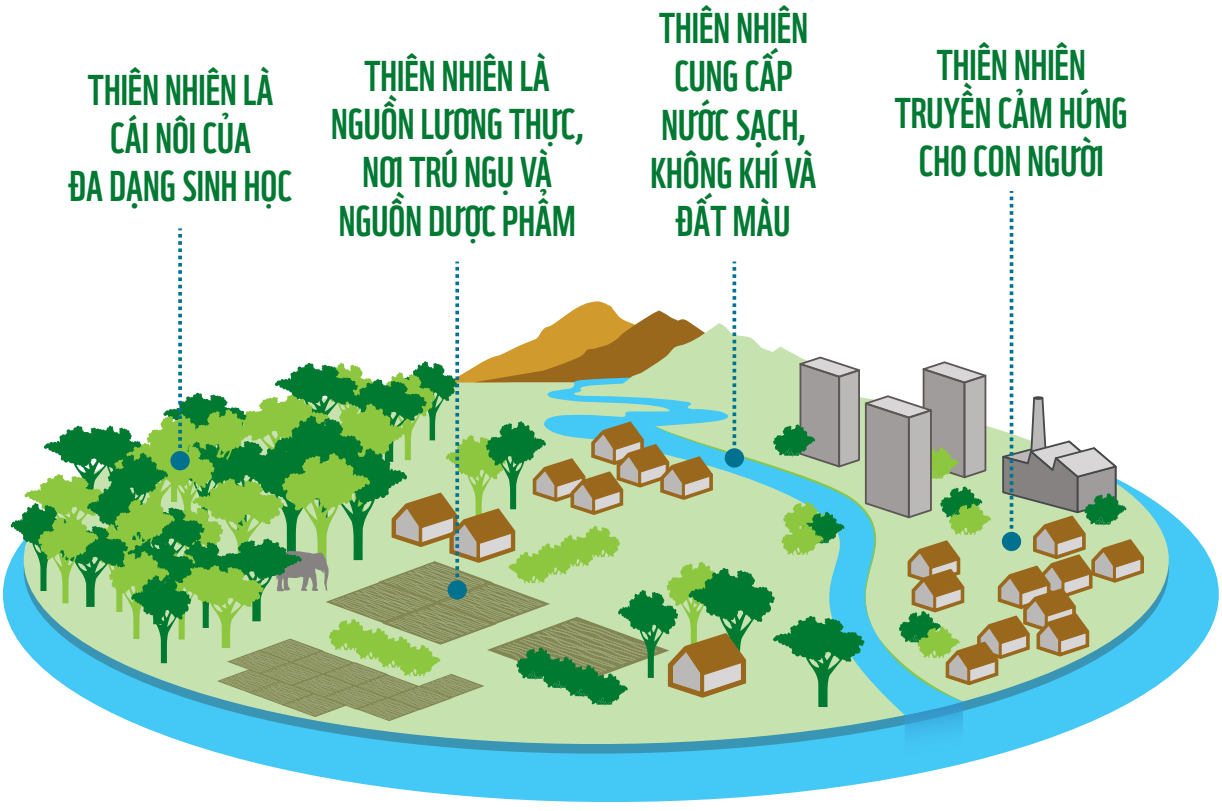
Từ năm 1998, *Báo cáo Sức sống Hành tinh*, một báo cáo có qui mô toàn cầu, dựa trên các đánh giá khoa học hàng đầu về hiện trạng sức khoẻ của hành tinh, đã theo dõi tình trạng đa dạng sinh học toàn cầu. Nhân kỷ niệm cột mốc 20 năm, từ ngày ra đời số đầu tiên, *Báo cáo Sức sống Hành tinh 2018* là tập hợp của các nghiên cứu và công trình khoa học uy tín nhất và những tiếng nói đa dạng về tác động của con người với sức khoẻ của Trái đất. Hơn 50 chuyên gia từ giới học thuật, chính sách, phát triển quốc tế, các tổ chức bảo tồn đã đóng góp vào bản báo cáo này.

Nếu chúng ta muốn đảo ngược xu thế mất mát đa dạng sinh học, tiếng nói tập thể ngày càng lớn mạnh này sẽ đóng vai trò vô cùng quan trọng. Sự tuyệt chủng của vô số loài trên Trái đất dường như chưa đủ để gợi trí tưởng tượng hay thu hút sự quan tâm của những nhà lãnh đạo thế giới, để khiến họ tạo ra những sự thay đổi cần thiết. WWF chúng tôi đang vận động cho ra đời một thoả hiệp mới toàn cầu vì thiên nhiên và con người, để giải đáp những câu hỏi quan trọng, như làm thế nào cung cấp lương thực đủ cho lượng dân số ngày càng tăng, và giữ nhiệt độ nóng lên dưới mức 1.5°C, và hồi phục lại thiên nhiên.

Tất cả mọi thứ xây dựng nên xã hội loài người hiện đại ngày hôm nay, cả các lợi ích và sự xa hoa của nó, đều do thiên nhiên ban tặng. Và chúng ta vẫn còn cần những tài nguyên thiên nhiên này để tồn tại và phồn vinh. Các nghiên cứu ngày càng chỉ ra tầm quan trọng không kể xiết của thiên nhiên với sức khoẻ, sự giàu có, lương thực và an ninh của chúng ta[1-3]. Còn lợi ích tương lai nào có thể được phát hiện nữa, từ hàng triệu loài? Ta còn chưa gọi tên được chúng, chứ chưa nói đến nghiên cứu. Khi ta đã hiểu hơn về sự phụ thuộc của loài người vào các hệ thiên nhiên thì thật rõ ràng, thiên nhiên không phải là "có thì tốt".

Tất cả những hoạt động kinh tế, cuối cùng đều phụ thuộc vào những dịch vụ do thiên nhiên cung cấp, vì thế thiên nhiên là một cấu phần vô cùng quan trọng cho sự giàu có của một quốc gia. Người ta ước tính rằng trên toàn cầu, thiên nhiên cung cấp các dịch vụ trị giá khoảng 125 nghìn tỷ đô la Mỹ một năm[4]. Các chính phủ, các doanh nghiệp và khối tài chính đang bắt đầu tìm hiểu về rủi ro môi trường toàn cầu - như sự gia tăng áp lực đối với đất nông nghiệp, sự thoái hoá của đất màu, sự khan hiếm nước và các sự kiện thời tiết cực đoan - sẽ ảnh hưởng thế nào đến thành tựu kinh tế vĩ mô của các quốc gia, các ngành và thị trường tài chính.

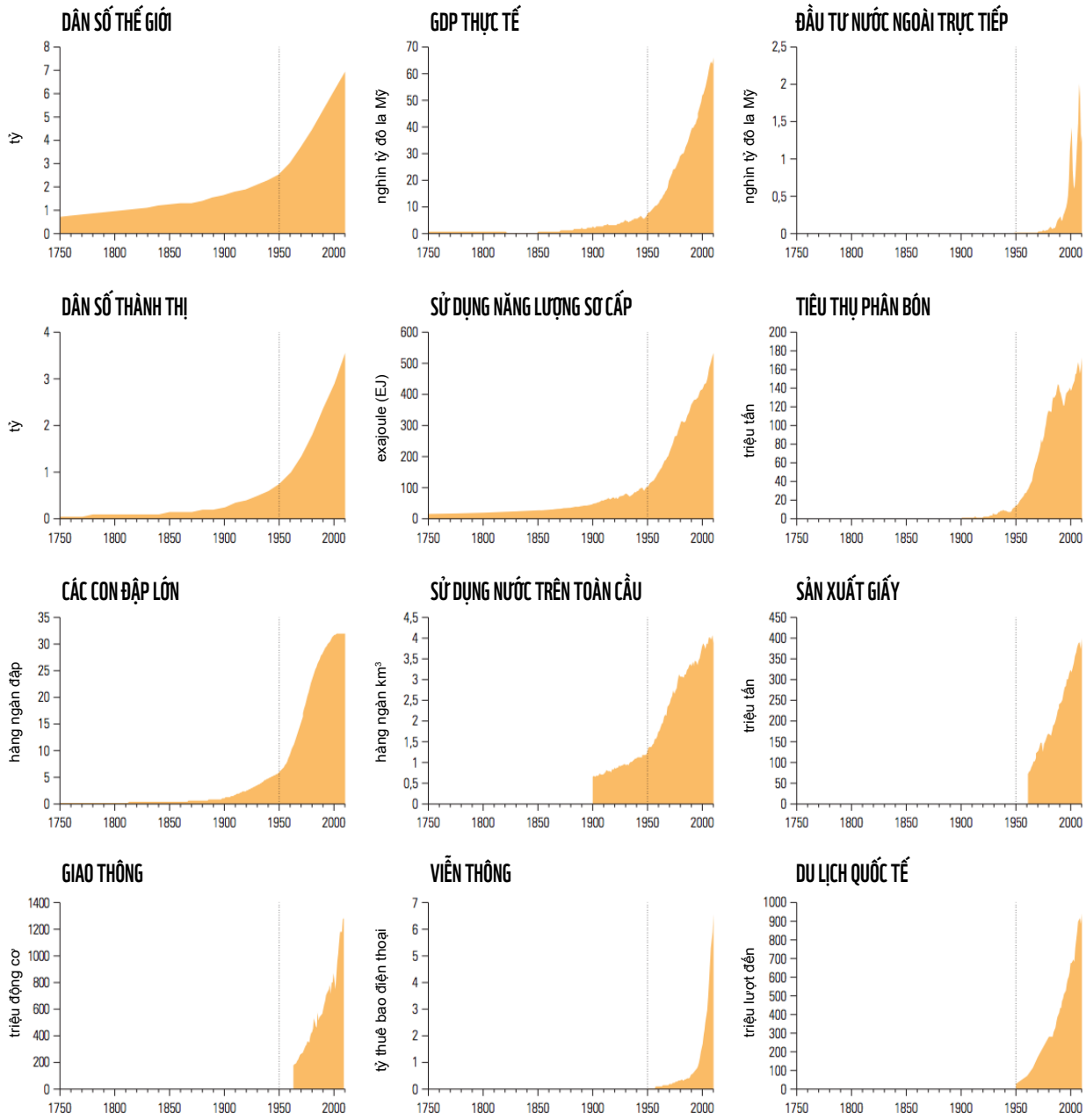
Hình 1. Tầm quan trọng của thiên nhiên với con người
Thiên nhiên cung cấp cho chúng ta những dịch vụ và sản phẩm thiết yếu. Hiệu chỉnh từ Van Oorschot và các đồng nghiệp, 2016[5]



THỜI KỲ "PHÁT TRIỂN VƯỢT BẬC"

Chúng ta đang sống qua giai đoạn Phát triển Vượt bậc – một thời kỳ độc đáo trong 4,5 triệu năm lịch sử của hành tinh này - với sự bùng nổ dân số và phát triển kinh tế đã đưa đến những đổi thay chưa từng có cho trái đất, do nhu cầu về năng lượng, đất và nước tăng lên (Hình 2)[6,7]. Giai đoạn này quan trọng tới mức nhiều nhà khoa học tin rằng chúng ta đang bước vào một Kỷ nguyên Nhân sinh mới, Anthropocene[8,9]. Có những thay đổi tích cực, và có những thay đổi tiêu cực, chúng đều liên kết với nhau. Một điều ngày càng rõ hơn là sự phát triển và hạnh phúc của con người phụ thuộc vào các hệ tự nhiên lành mạnh, và chúng ta không thể có được điều đầu tiên nếu thiếu đi cái thứ hai.

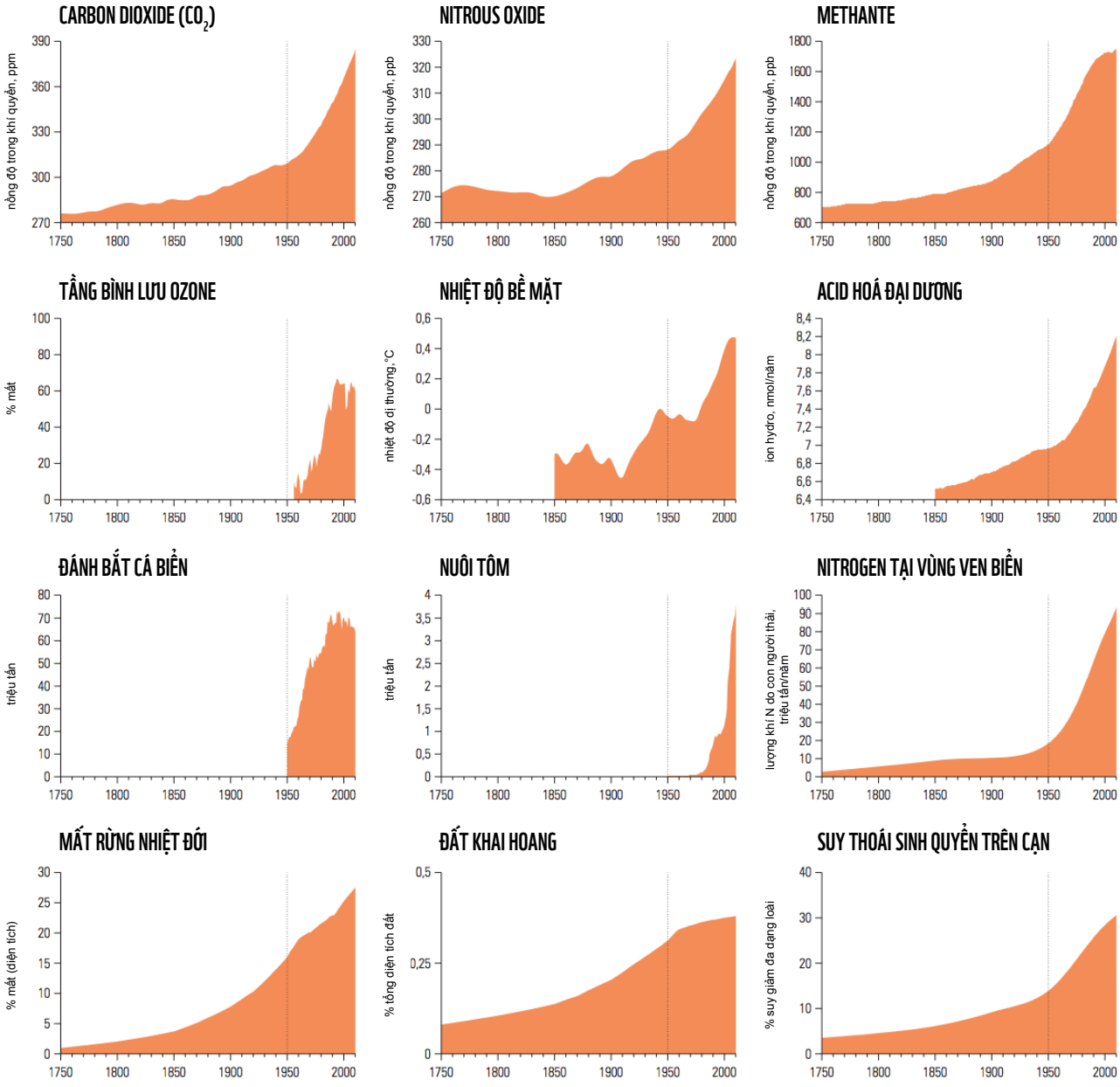
MINH HOẠ – PHÁT TRIỂN VƯỢT BẬC



Hình 2. Sự Phát triển Vượt bậc

Sự tăng tốc trong các hoạt động của con người kể từ đầu Cách mạng Công nghiệp. Những năm 50 đánh dấu sự bùng nổ trong phát triển. Sau thời gian này, các hoạt động của con người (dãy hình bên trái) bắt đầu can thiệp đáng kể đến hệ thống hỗ trợ sự sống của Trái đất (dãy hình bên phải) (những biểu đồ này được trích từ bài nghiên cứu của Steffen et al., 2015[7] và các tài liệu tham khảo về bộ số liệu được sử dụng có trong bài báo).

CÁC XU HƯỚNG TRÊN TRÁI ĐẤT



NHỮNG MỐI ĐE DOẠ CŨ VÀ MỚI

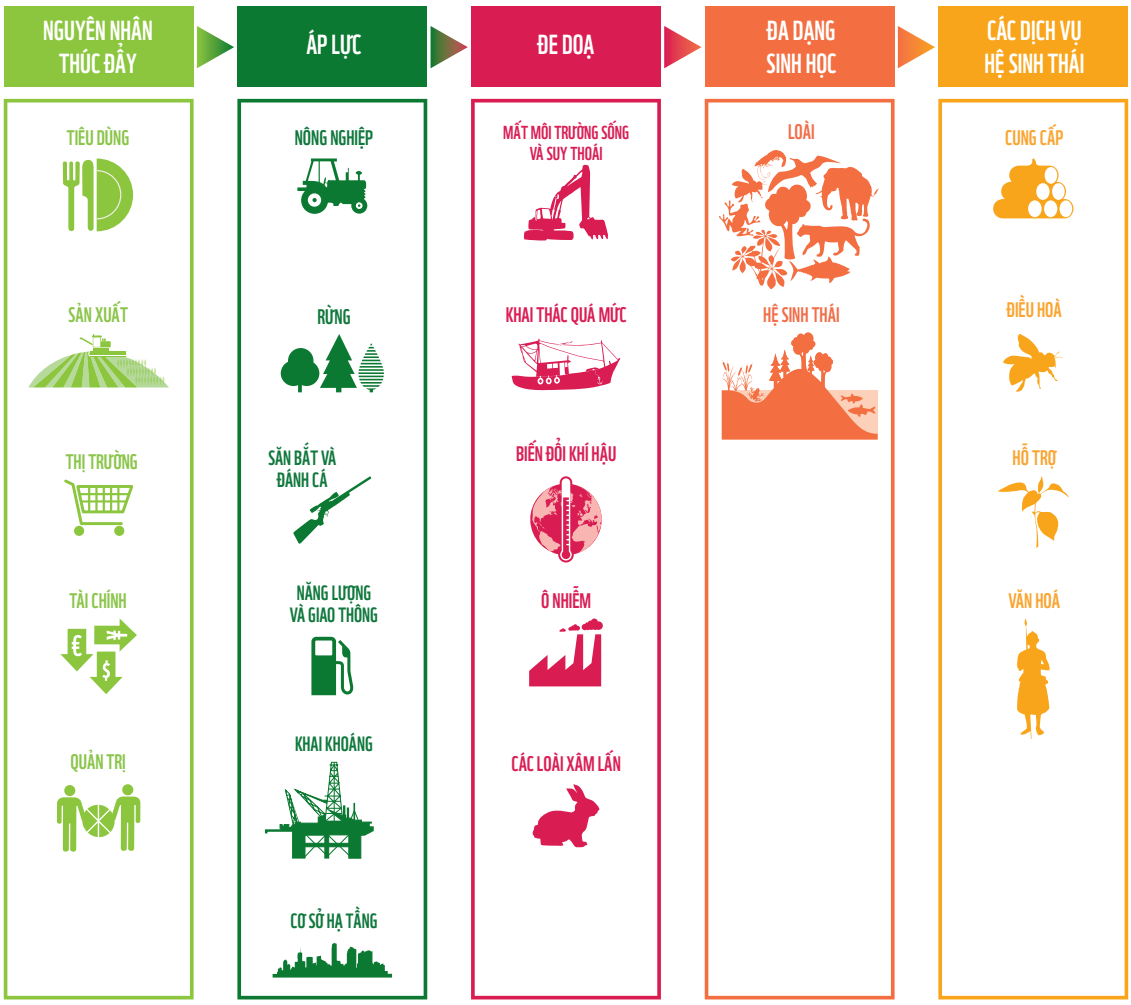
Trong một bài nghiên cứu gần đây, các nhà nghiên cứu viết cho tạp chí Thiên nhiên phân tích các mối đe doạ nổi trội nhất với 8.500 loài bị đe doạ và sắp bị đe doạ trong Sách đỏ của IUCN[10]. Họ đã tìm ra nguyên nhân gây suy giảm đa dạng sinh học vẫn là sự khai thác quá mức và hoạt động nông nghiệp. Thực tế, 75% các loài thực vật, các loài lưỡng cư, bò sát, chim và động vật có vú bị tuyệt chủng từ năm 1500 sau Công nguyên là do bị khai thác quá mức hay do các hoạt động nông nghiệp hoặc cả hai.

Ngoài nguyên nhân khai thác quá mức và hoạt động nông nghiệp, các loại xâm lấn ngoại lai là một mối đe doạ thường thấy, và chúng phát tán chủ yếu dựa vào các hoạt động liên quan đến thương mại như vận chuyển tàu biển. Ô nhiễm và sự xáo trộn, ví dụ, từ ô nhiễm nông nghiệp, các con đập, cháy và khai khoáng cũng tạo thêm áp lực. Biến đổi khí hậu ngày càng gây ảnh hưởng và nó đã bắt đầu có tác động ở cấp độ một hệ sinh thái, các loài và thậm chí cả vào tầng gien sinh học[11].

"SÚNG, LƯỚI CÁ VÀ MÁY CÀY: NHỮNG MỐI ĐE DOẠ CŨ NHƯNG VẪN ĐANG LÀ CÁC NGUYÊN NHÂN THÚC ĐẨY SỰ BIẾN MẤT CỦA CÁC LOÀI HIỆN NAY."

MAXWELL VÀ CÁC CỘNG SỰ. 2016[10]

Hình 3. Các mối đe doạ đối với thiên nhiên và các nguyên nhân và áp lực đằng sau chúng. *Mất môi trường sống do nông nghiệp và khai thác quá mức vẫn là các đe doạ lớn nhất với các hệ sinh thái và đa dạng sinh học.*

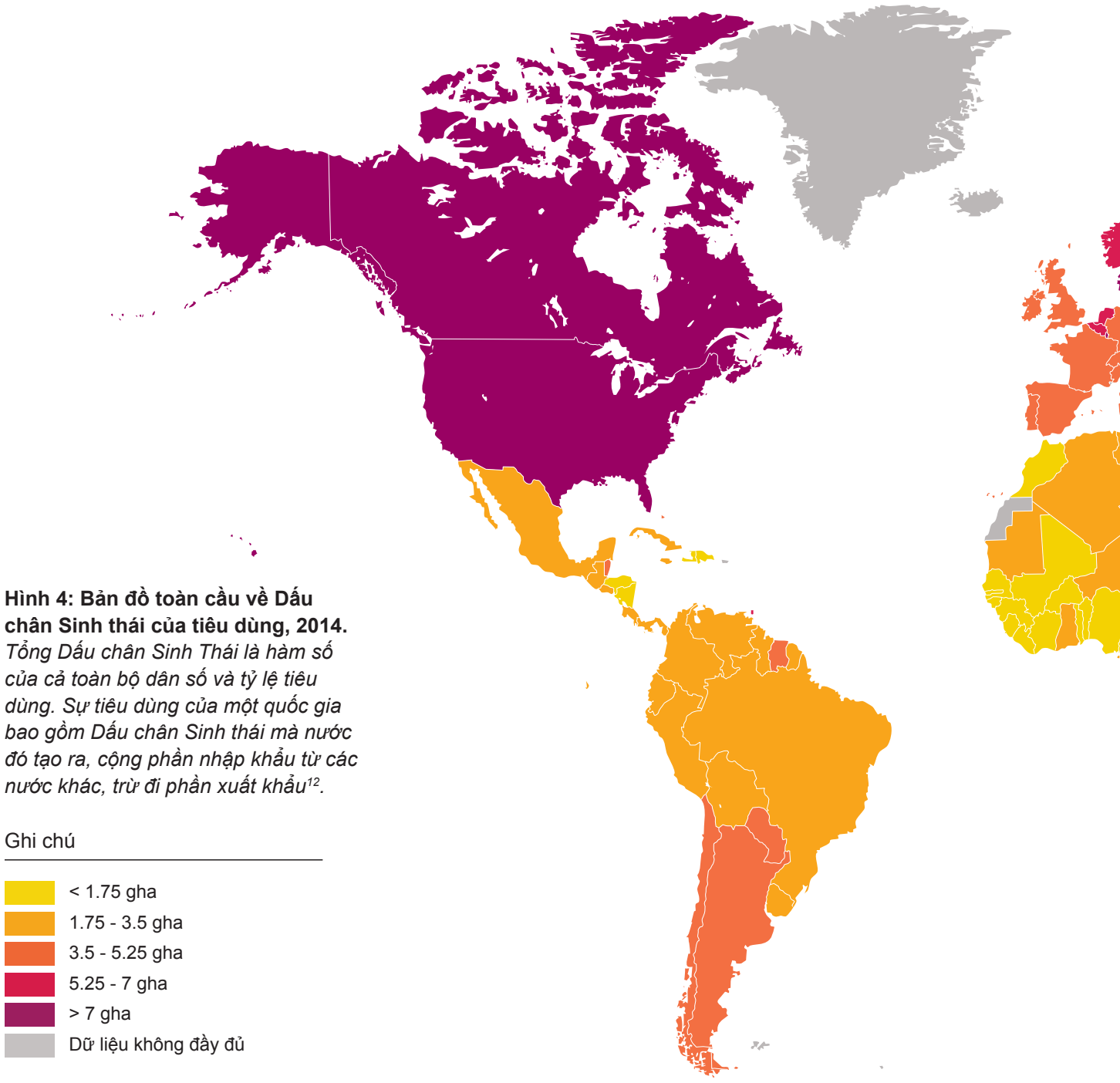


© Staffan Widstrand / WWF

Băng tan tại bờ biển Qaanaaq, Greenland, Bắc Cực

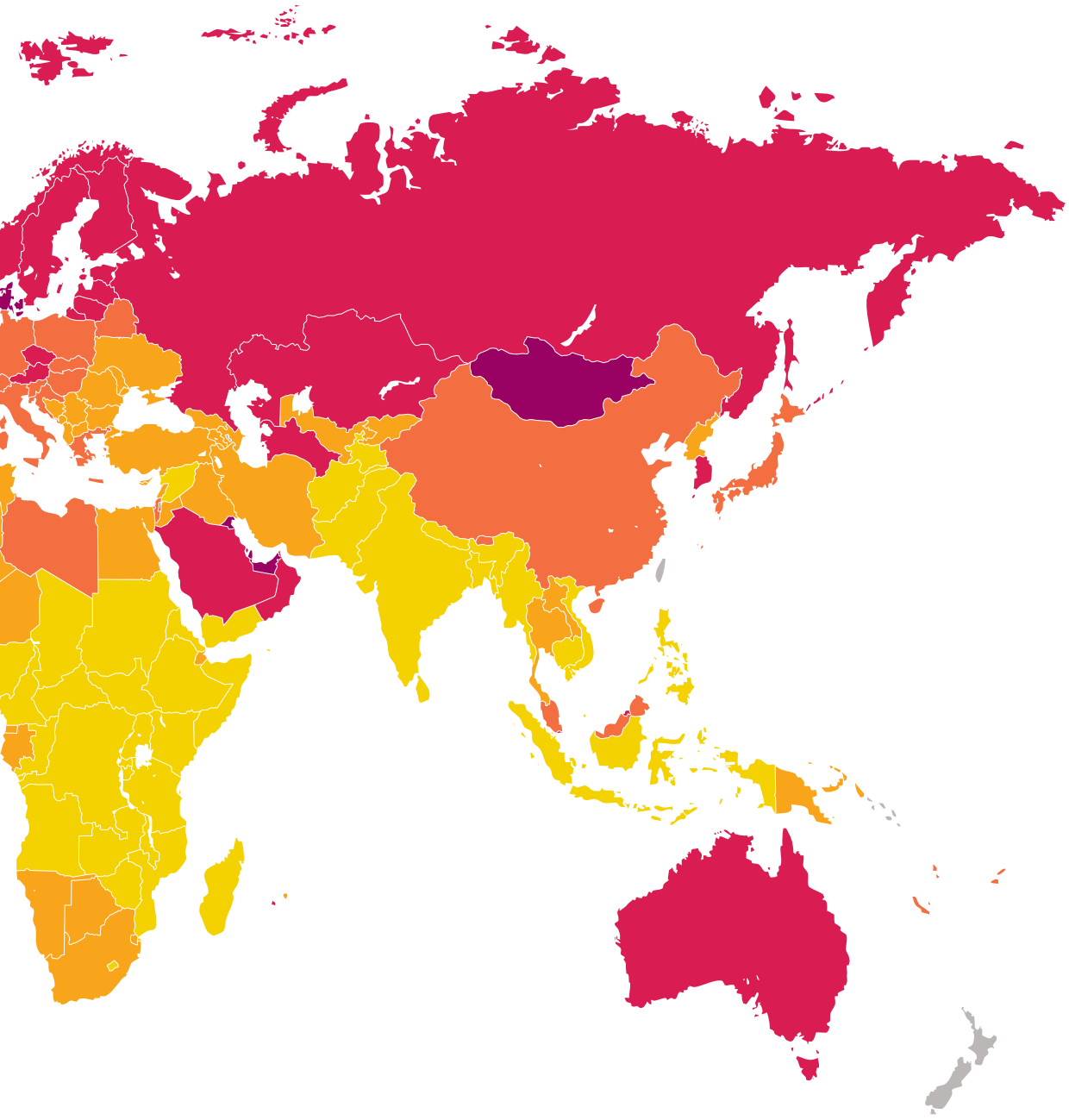
HIỆN TRẠNG TIÊU DÙNG TOÀN CẦU

Sự khai thác quá mức và nông nghiệp ngày càng mở rộng được thúc đẩy bởi sự tiêu dùng tăng vùn vụt của con người. Hơn 50 năm qua, Dấu chân Sinh thái - một chỉ số đo lường về sự tiêu thụ các nguồn tài nguyên thiên nhiên của chúng ta - đã tăng thêm 190%[12]. Để tạo ra một hệ thống bền vững hơn, sẽ cần có các thay đổi lớn trong hoạt động sản xuất, cung ứng và tiêu dùng. Để làm được vậy, ta cần hiểu kỹ về cách thức các cấu phần phức tạp này liên kết với nhau như thế nào, các bên liên quan, từ nguyên liệu cho tới sản phẩm, ở bất kỳ nơi đâu trên hành tinh[13-15].



Hình 4: Bản đồ toàn cầu về Dấu chân Sinh thái của tiêu dùng, 2014. *Tổng Dấu chân Sinh Thái là hàm số của cả toàn bộ dân số và tỷ lệ tiêu dùng. Sự tiêu dùng của một quốc gia bao gồm Dấu chân Sinh thái mà nước đó tạo ra, cộng phần nhập khẩu từ các nước khác, trừ đi phần xuất khẩu[12].*

Nhìn vào Dấu chân Sinh thái cá nhân ở cấp quốc gia cũng cho ta hiểu thêm các nguồn tài nguyên của thế giới đang được tiêu thụ ở đâu (hình 4)[16]. Cấp độ của Dấu chân Sinh thái thay đổi do cách sống, và hình thái tiêu dùng khác nhau, bao gồm cả số lượng lương thực, hàng hoá và dịch vụ mà người dân tiêu dùng, các tài nguyên thiên nhiên được sử dụng và lượng khí các-bon phát thải để cung cấp các dịch vụ và hàng hoá đó[17].



CÁC MỐI ĐE DOẠ VÀ ÁP LỰC ĐỐI VỚI ĐẤT ĐAI

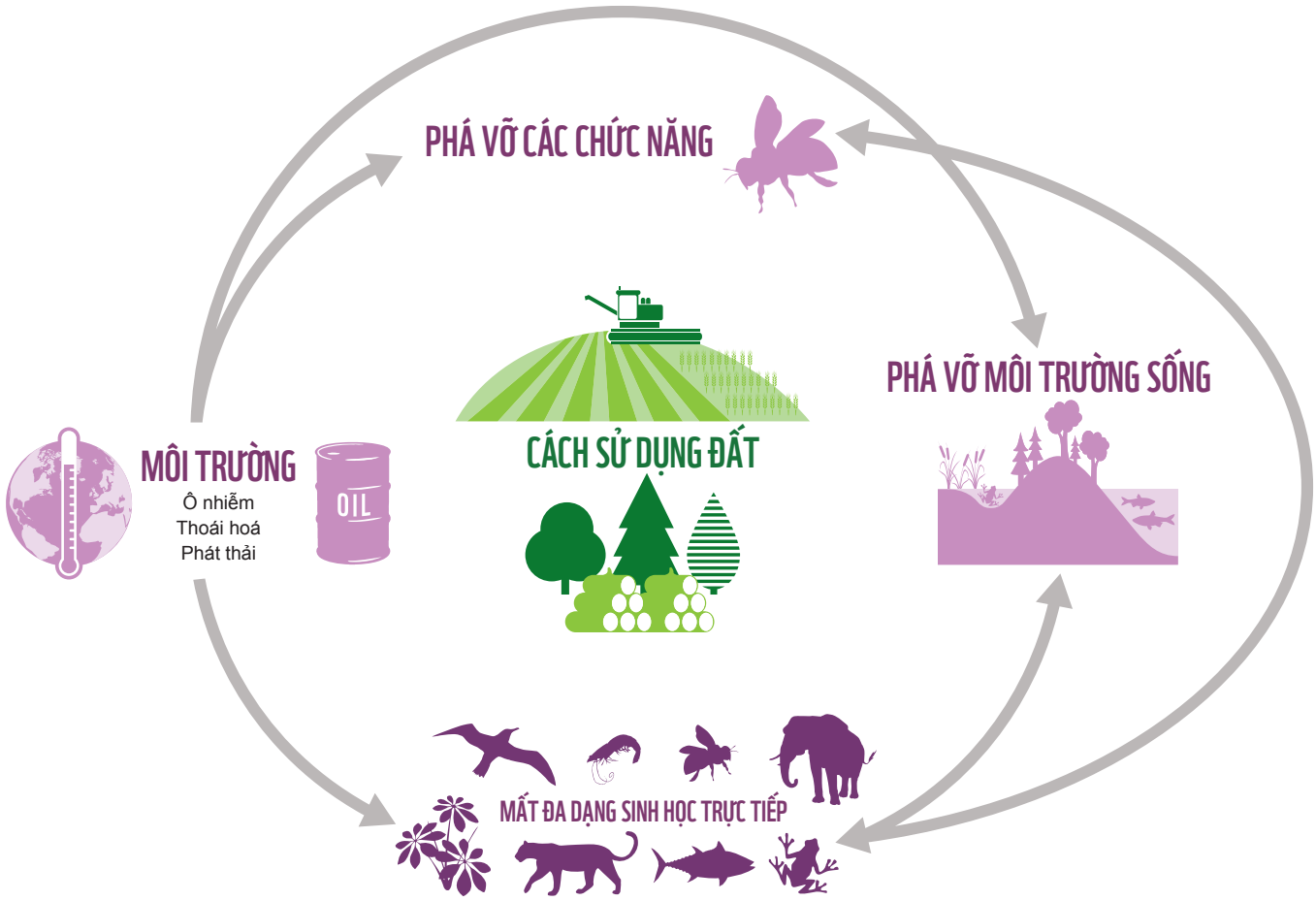
CÁC VÙNG ĐẤT NGẬP NƯỚC LÀ NHÓM BỊ ẢNH HƯỞNG LỚN NHẤT, MẤT 87% DIỆN TÍCH TRONG THỜI KỲ HIỆN ĐẠI.

Tháng Ba năm 2018, Diễn đàn Liên Chính phủ về Đa dạng sinh học và Dịch vụ hệ sinh thái (IPBES) đã công bố báo cáo mới nhất về Đánh giá sự thoái hoá và phục hồi đất (LDRA), và phát hiện rằng chỉ một phần tư diện tích đất trên Trái đất là không bị ảnh hưởng lớn bởi các hoạt động của con người[18]. Đến 2050, tỉ lệ này được dự báo giảm xuống chỉ còn một phần mười. Các vùng đất ngập nước là nhóm bị ảnh hưởng lớn nhất, mất 87% diện tích trong thời kỳ hiện đại.

Nguyên nhân trực tiếp của đất thoái hoá mang tính địa phương - do sự quản lý không hợp lý với nguồn tài nguyên đất - nhưng bị thúc đẩy sâu xa bởi các nguyên nhân mang tính khu vực hoặc toàn cầu, bao gồm cả nhu cầu ngày càng tăng đối với các sản phẩm làm kiệt quệ hệ sinh thái, vốn vượt quá khả năng cung cấp ngày càng giảm của hệ sinh thái.

Thoái hoá đất bao gồm cả mất rừng; tuy trên toàn cầu hiện tượng này đã bị chậm lại do phục hồi và trồng rừng, nhưng nó lại tăng tốc ở các rừng nhiệt đới nơi có mức đa dạng sinh học lớn nhất của Trái đất[19]. Trong một nghiên cứu được thực hiện ở 46 quốc gia nhiệt đới và cận nhiệt đới, nền nông nghiệp thương mại qui mô lớn và nông nghiệp nhỏ phục vụ dân sinh là nguyên nhân của sự chuyển đổi rừng, với tỉ lệ tương ứng là 40% và 33%, trong khoảng từ năm 2000 đến 2010[20]. Hai mươi bảy phần trăm diện tích rừng còn lại bị phá là do phát triển đô thị, mở rộng cơ sở hạ tầng và khai khoáng (có thể tìm hiểu kỹ thông tin hơn trong báo cáo FRA của Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp Thế giới (FAO) 2016[21]).

Sự thoái hoá đang tiếp diễn này gây ra rất nhiều tác động đến các loài, chất lượng sinh cảnh và chức năng của các hệ sinh thái. Các tác động tiêu cực có thể trực tiếp, như mất đa dạng sinh học trực tiếp (ví dụ, do rừng bị phá), như phá vỡ môi trường sống và các chức năng điều hoà đa dạng sinh học (ví dụ như hình thành đất màu); hoặc có thể là gián tiếp, ví dụ thông qua tác động đến môi trường rộng hơn mà cuối cùng sẽ ảnh hưởng đến sinh cảnh, các chức năng và sự đa dạng cũng như phong phú của các loài (hình 5).



Hình 5.
Các tác động tiêu cực trực tiếp và gián tiếp đối với đa dạng sinh học do cách sử dụng đất.

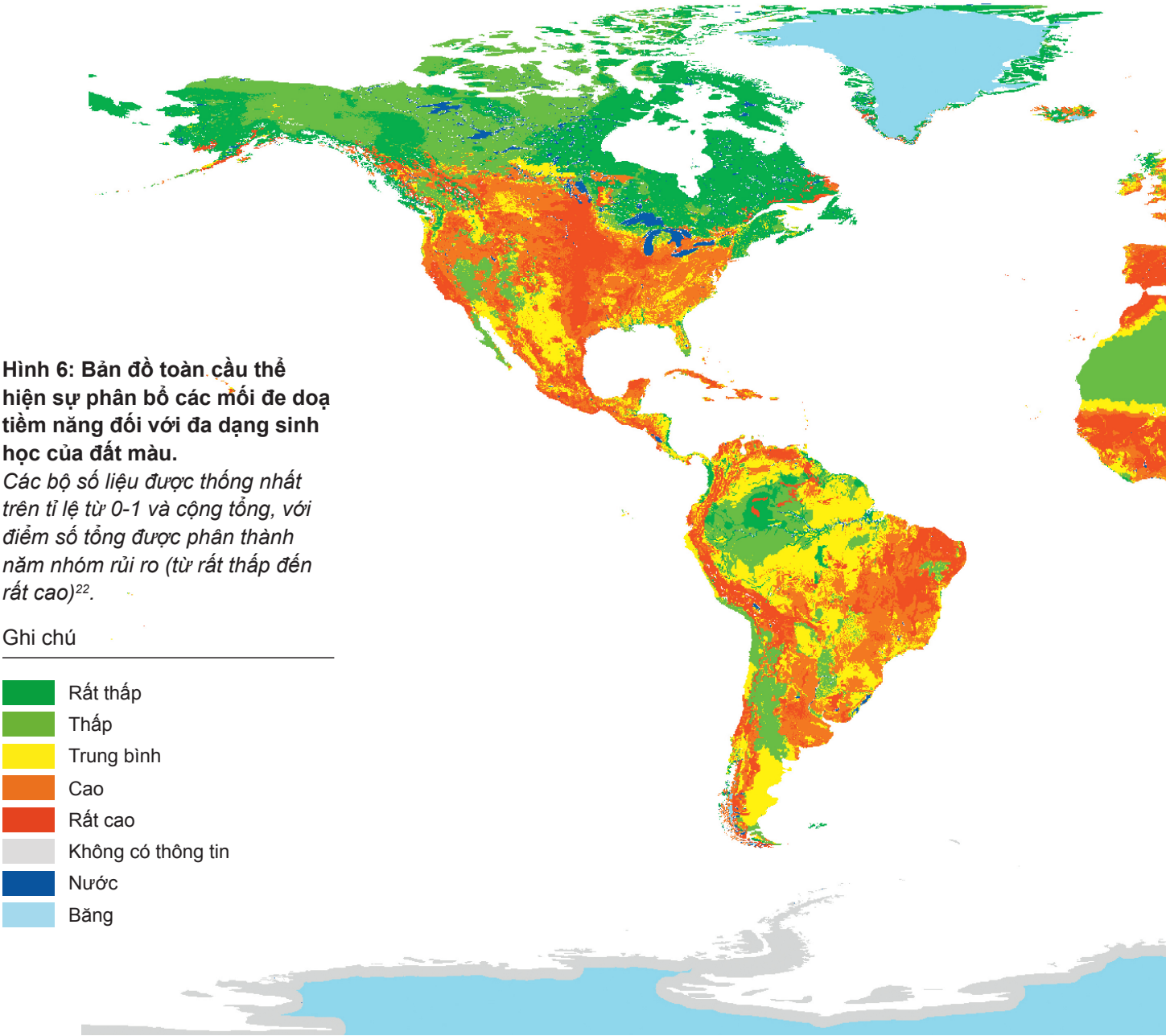
"NẾU TÍNH ĐẦY ĐỦ CÁC CHI PHÍ VÀ LỢI ÍCH LÂU DÀI CHO XÃ HỘI, VIỆC HỒI PHỤC ĐẤT BỊ HƯ TỔN CÓ HIỆU QUẢ CHI PHÍ, DÙ ĐẦU TƯ BAN ĐẦU CAO. ĐỂ LÀM CHẬM LẠI VÀ ĐẢO NGƯỢC SỰ TÀN PHÁ LAN TRÀN ĐỐI VỚI NỀN TẢNG CỦA SỰ SỐNG TRÊN TRÁI ĐẤT, TA CẦN CÓ CÁC HÀNH ĐỘNG KHẨN CẤP VÀ CÓ SỰ ĐIỀU PHỐI."

ROBERT SCHOLES, TRƯỜNG ĐẠI HỌC WITWATERSRAND VÀ ĐỒNG CHỦ TỊCH CỦA TỔ CHỨC ĐÁNH GIÁ SỰ THOÁI HOÁ VÀ PHỤC HỒI ĐẤT IPBES

ĐẤT MÀU CÓ GÌ ĐẶC BIỆT?

Một phần tư sự sống của Trái đất có thể thấy ngay dưới chân ta[22]. Sự đa dạng sinh học của đất màu bao gồm các vi sinh vật (chúng chỉ thấy rõ khi nhìn qua kính hiển vi, như nấm và vi khuẩn), các động vật vi sinh (có cơ thể nhỏ hơn 0,1mm, như là các loài giun tròn và gấu nước), các động vật đất cỡ trung bình (các loài không xương có chiều rộng từ 0,1 đến 2mm, gồm các loài mối và bọ đuôi bật), các động vật đất lớn (với cỡ cơ thể từ 2 đến 20mm, gồm có kiến, mối và các loài giun đất) và các động vật sống trên đất (có cỡ lớn hơn 20mm, gồm cả các loài có vú sống trong đất như chuột dũi trụi lông).

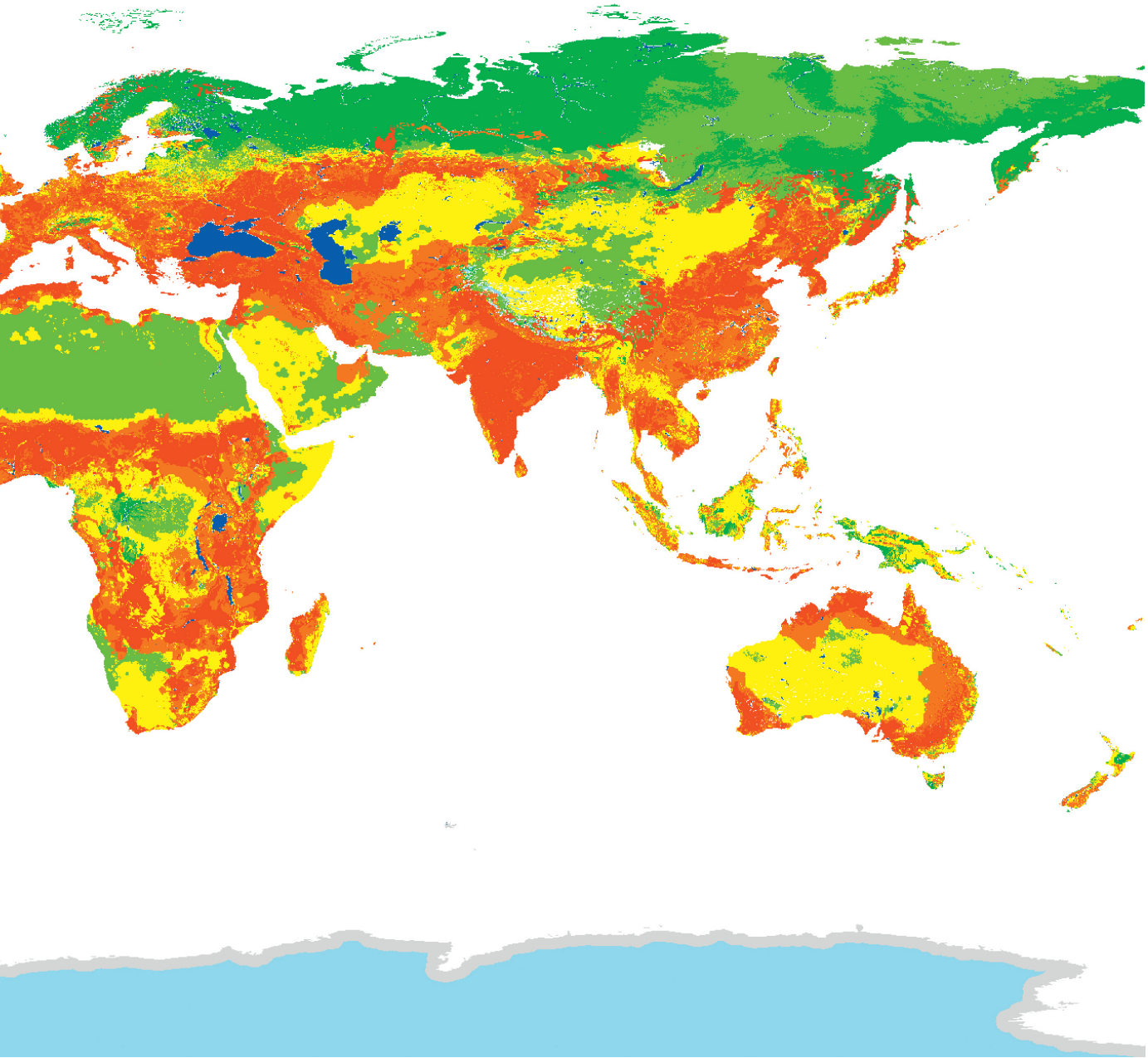
Những vi sinh vật dưới mặt đất ảnh hưởng tới cấu trúc vật lý và thành phần hoá học của đất màu. Chúng có vai trò thiết yếu trong việc tạo ra và điều chỉnh các tiến trình quan trọng của hệ sinh thái, như hấp thụ các-bon, khí phát thải nhà kính và sự hấp thụ dinh dưỡng của cây. Chúng là kho tàng của những dược phẩm tiềm năng cũng như là nguồn kiểm soát sinh học đối với bệnh dịch và côn trùng.



Hình 6: Bản đồ toàn cầu thể hiện sự phân bổ các mối đe doạ tiềm năng đối với đa dạng sinh học của đất màu.
Các bộ số liệu được thống nhất trên tỉ lệ từ 0-1 và cộng tổng, với điểm số tổng được phân thành năm nhóm rủi ro (từ rất thấp đến rất cao)[22].

Trong *Atlas Toàn cầu về Đa dạng Sinh học Đất màu* mới được công bố gần đây, các mối đe doạ tiềm ẩn với đa dạng sinh học đất trên toàn cầu đã được đưa lên bản đồ[22]. Một chỉ số rủi ro được tính bằng cách kết hợp tám loại áp lực tiềm tàng đối với vi sinh vật đất: mất đa dạng trên mặt đất, ô nhiễm, bị cung cấp quá nhiều dinh dưỡng, làm đất quá mức, thâm canh, cháy, xói mòn lớp đất màu, sa mạc hoá và biến đổi khí hậu. Các biến số đại diện được chọn để thể hiện sự phân bố về mặt không gian của mỗi đe doạ. Hình 6 cho thấy sự phân bố của chỉ số và thể hiện nỗ lực đầu tiên trong đánh giá các mối đe doạ với vi sinh vật đất ở mức độ toàn cầu.

Các vùng có mức độ rủi ro thấp nhất chủ yếu ở vùng phía bắc của Bắc bán cầu. Những vùng này thường cũng ít bị ảnh hưởng bởi tác động trực tiếp của các hoạt động do con người (ví dụ như nông nghiệp) mặc dù ảnh hưởng gián tiếp (như do biến đổi khí hậu) có thể sẽ nghiêm trọng hơn trong tương lai. Chúng ta cũng không lạ khi những vùng rủi ro cao cũng chính là đại diện cho những vùng chịu tác động nhiều nhất của các hoạt động con người như thâm canh, đô thị hoá và ô nhiễm tăng.



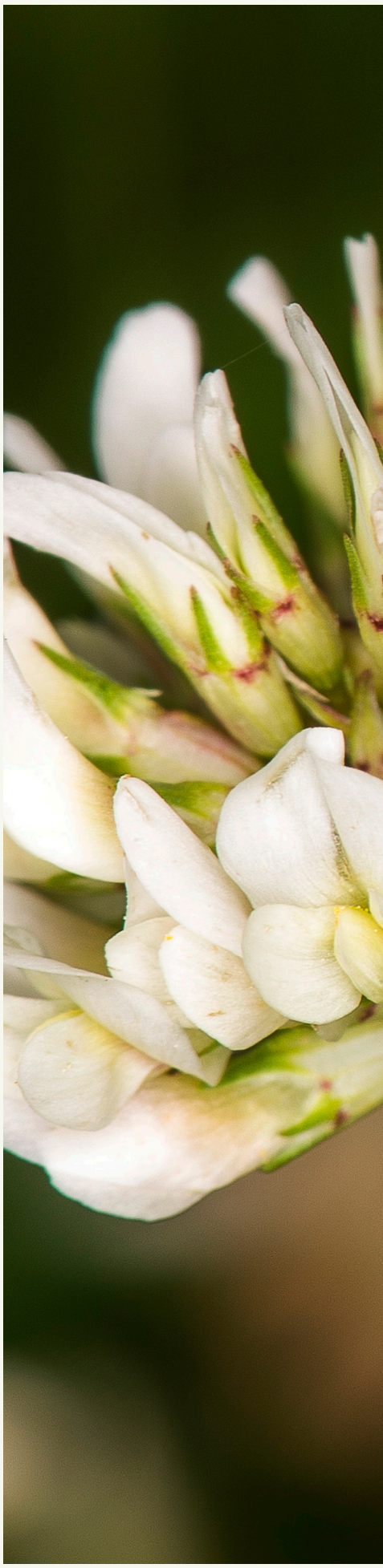
Thụ phấn, sao lại quan trọng thế?

Michael Garratt, Tom Breeze và Deepa Senapathi, Trường Đại học Reading

Phần lớn các cây có hoa được thụ phấn bởi côn trùng và các loài vật khác. Người ta ước tính rằng tỉ lệ các loài thực vật hoang dã được thụ phấn bởi động vật nằm trong khoảng trung bình từ 78% với các cộng đồng thực vật ở vùng ôn đới tới 94% ở các cộng đồng thực vật vùng nhiệt đới[23]. Về mặt phân loại, nhóm giúp thụ phấn rất đa dạng, bao gồm hơn 20.000 loài ong và rất nhiều các côn trùng khác (ví dụ ruồi, bướm, ngài, ong vò vẽ và bọ) và cả một số động vật có xương sống như một số loài chim và dơi. Các loài thụ phấn phần lớn là hoang dã nhưng một số loài ong có thể được thuần hoá, như ong mật (*Apis mellifera, Apis cerana*), một số loài ong nghệ và ong sống tách biệt[24].

Quá trình sản xuất thực phẩm của chúng ta phụ thuộc rất nhiều vào những loài thụ phấn - hơn 75% các cây trồng thực phẩm phổ biến nhất toàn cầu được lợi từ quá trình thụ phấn[25]. Một vài loại cây trồng, đặc biệt là hoa quả và rau, là nguồn dinh dưỡng chính của con người. Sản lượng cao ở các cây trồng thâm canh diện rộng như táo, hạnh nhân và hạt lấy dầu phụ thuộc vào sự thụ phấn của các loài côn trùng[26-28] nhưng ngay cả với các cây trồng ở diện hộ dân nhỏ ở các nước đang phát triển, nơi nào có số lượng các loài thụ phấn phát triển khoẻ mạnh cũng cho năng suất cao hơn nhiều[29]. Về mặt kinh tế, chỉ riêng với người sản xuất, sự thụ phấn làm tăng giá trị toàn cầu của cây trồng từ 235-577 tỉ đô la Mỹ mỗi năm, và giúp giảm chi phí cho người tiêu dùng do lượng cung được đảm bảo ổn định[30].

Việc thay đổi sử dụng đất do thâm canh nông nghiệp và mở rộng đô thị là một trong những nhân tố làm các loài thụ phấn biến mất, đặc biệt tại các vùng tự nhiên - nơi cung cấp thức ăn và chỗ ở cho chúng - đang bị thoái hoá và biến mất. Cải thiện môi trường sống đa dạng trong các vùng sinh cảnh, đưa môi trường sống phi nông nghiệp vào trong các kế hoạch quản lý đất đai đã chứng minh có thể giảm sự mất mát và tăng trưởng số lượng các loài thụ phấn và cải thiện các dịch vụ sinh thái[31]. Đã có các sáng kiến ở cấp độ sinh cảnh nhằm tăng sự đa dạng và tính kết nối của môi trường sống được đưa vào một số các sáng kiến toàn cầu và cấp quốc gia, với trọng tâm để bảo vệ các loài thụ phấn[32]. Sự phong phú, đa dạng và sức khoẻ của các loài thụ phấn cũng bị đe doạ bởi một số nguyên nhân chủ chốt khác như thay đổi khí hậu, các loài ngoại lai và các dịch bệnh. Chúng ta cũng cần có các hành động thích hợp ở cấp độ địa phương, quốc gia và toàn cầu để giảm thiểu những đe doạ này[24].

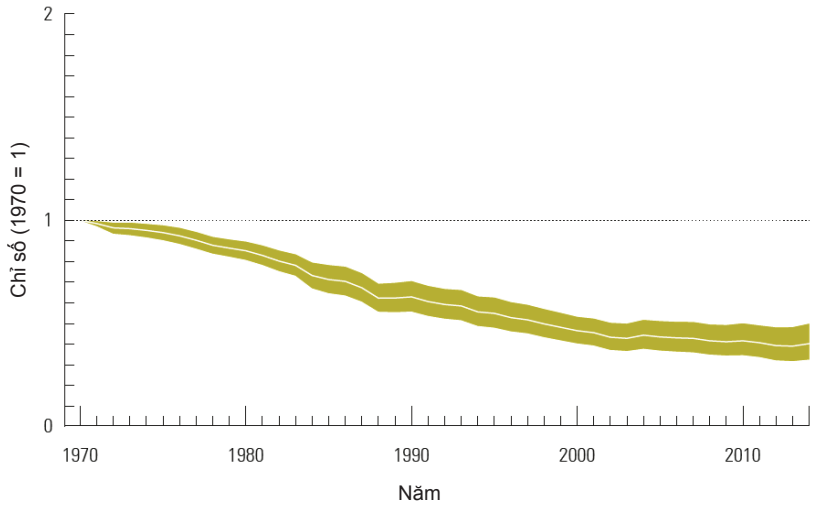


Loài ong nghệ đuôi đỏ (*Bombus lapidarius*) là loài ong chính và phổ biến, và là một loài thụ phấn quan trọng cho nhiều cây trồng trên toàn châu Âu.

© Ola Jennersten / WWF-Sweden

CHỈ THỊ QUẦN THỂ: CHỈ SỐ VỀ SỨC SỐNG CỦA HÀNH TINH

Chỉ số Sức sống của Hành tinh (LPI) là một chỉ thị về tình trạng đa dạng sinh học và sức khoẻ của hành tinh chúng ta. Từ năm công bố đầu tiên, 1998, trong hai thập kỷ qua, chỉ số này đã theo dõi sự đa dạng quần thể của các loài động vật có vú, chim, cá, bò sát và lưỡng cư trên toàn thế giới. Chỉ số này dựa vào xu hướng nổi trội để làm thước đo cho sự thay đổi trong đa dạng sinh học[33]. Các số liệu về quần thể loài thu được sẽ phản ánh trong chỉ số toàn cầu, cũng như các chỉ thị cho từng vùng địa sinh cụ thể, được gọi là các đơn vị miền, dựa theo cách nhóm riêng các loài có cùng đặc điểm.



Hình 7. Chỉ số Sức sống của Hành tinh, 1970 đến 2014
Mức đa dạng trung bình của 16.704 quần thể, được đại diện bởi 4.005 loài được theo dõi toàn cầu đã giảm 60%. Các dòng trắng thể hiện giá trị chỉ số và các vùng xám thể hiện độ chắc chắn về mặt thống kê quanh xu hướng (khoảng: -50% đến -67%)[34].

Ghi chú

Chỉ số Sức sống Hành tinh

Các biên độ

Các chỉ số của năm nay bao gồm số liệu từ năm 1970 – coi đây là năm bắt đầu của nhiều chỉ thị – và tính đến năm 2014, do thông tin trước năm 1970 hay sau năm 2014 bị thiếu nên không thể tạo được một chỉ số có ý nghĩa và chuẩn. Tình trạng này là do việc thu thập, phân tích và công bố các số liệu đo lường tốn rất nhiều thời gian, nên có một độ trễ về thời gian trước khi các số liệu đó được đưa vào LPI.

Chỉ số toàn cầu, được tính bằng cách sử dụng số liệu sẵn có ở tất cả các loài và các vùng, cho thấy mức giảm chung trong kích thước quần thể của các loài có xương sống là khoảng 60 phần trăm trong khoảng thời gian từ 1970 và 2014 (hình 7) – hay nói một cách khác, trung bình giảm hơn một nửa trong vòng chưa tới 50 năm.

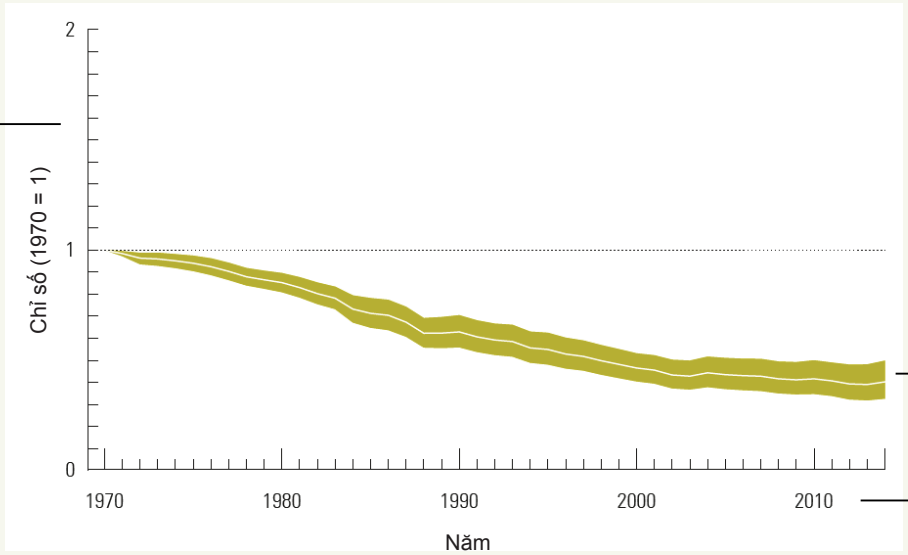
Diễn giải chỉ số Sức sống Hành tinh như thế nào

Các Chỉ số Sức sống Hành tinh (LPI) – dù đó là chỉ số toàn cầu hay cho một miền địa sinh cụ thể hoặc cho một nhóm loài – cho biết tỉ lệ thay đổi trung bình qua thời gian của một tập hợp quần thể loài. Những quần thể này được trích ra từ Dữ liệu Sức sống Hành tinh, bao gồm thông tin về quần thể của hơn 22.000 loài động vật có vú, chim, cá, bò sát và động vật lưỡng cư. Chỉ số LPI toàn cầu chỉ dựa vào khoảng hơn 16.700 quần thể trong tổng số quần thể này. Lý do là một số quần thể xuất hiện trùng lặp cả về không gian và thời gian, do đó, để tránh bị tính hai lần, một số quần thể sẽ không được đưa vào khi tính toán xu hướng toàn cầu.

Hình 8. Diễn giải chỉ số LPI[34].
Giải thích các thuật ngữ quan trọng nhất để giúp hiểu chỉ số LPI

Mốc – Chỉ số bắt đầu với giá trị bằng 1. Nếu chỉ số LPI và các biên độ chắc chắn đi xa khỏi mốc này, ta có thể nói rằng có sự tăng (trên 1) hay giảm (dưới 1) so với mốc năm 1970.

Các giá trị của chỉ số – Những giá trị này thể hiện sự thay đổi trung bình về sự đa dạng quần thể – dựa vào sự thay đổi tương đối và không phải là sự thay đổi tuyệt đối – trong kích thước quần thể. Các vùng xám thể hiện mức độ chính xác thống kê ở mức 95%. Những giá trị đó thể hiện mức độ chắc chắn của chúng ta đối với các xu hướng trong từng năm, tương đối so với mốc 1970. Biên độ tin cậy luôn rộng theo thời gian vì mức độ không chắc chắn về mặt thống kê của các năm trước được cộng dồn vào năm hiện tại.

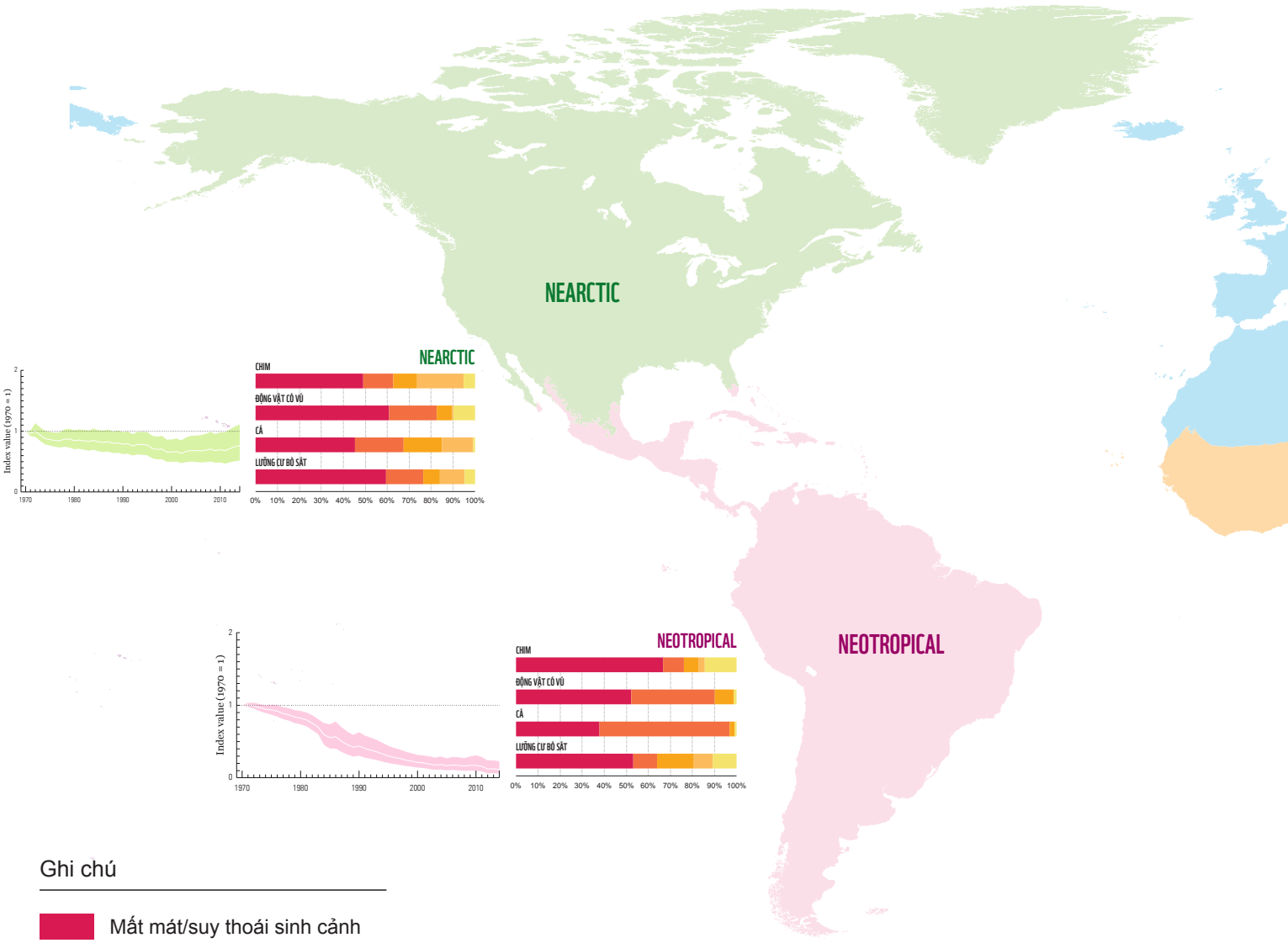


Năm dừng tính – Áp dụng cho năm cuối, do việc thu thập, phân tích và công bố các số liệu theo dõi tốn thời gian, nên có độ trễ về thời gian trước khi các số liệu được đưa vào LPI.

Các mối đe doạ với các quần thể trong chỉ số LPI trên thế giới

Trong chỉ số LPI, quần thể các loài nước ngọt hay trên đất liền được phân vào một trong năm miền địa sinh, khu vực chính được phân biệt bởi sự kết hợp đặc trưng của các loài (theo như định nghĩa trong sách của Olson et al. 2001[35]). Chỉ số sau đó được tính lại riêng cho quần thể các loài trong khu vực đó, và khi có thể, các mối đe doạ của mỗi miền địa sinh sẽ được phân loại. Chúng giúp ta hiểu tốt hơn về đa dạng sinh học đang thay đổi như thế nào ở mỗi phần của thế giới và giúp xác định những thay đổi đó có phải được gây nên do các mối đe doạ mang tính cục bộ địa phương hay không.

Sự suy giảm quần thể các loài thể hiện đặc biệt rõ ràng tại các vùng nhiệt đới, miền Neotropical, bao phủ Nam và Trung Mỹ và Ca-ri-bê – những vùng giảm mạnh nhất tới 89% so với mức năm 1970. Quần thể các loài ở Nearctic và Palearctic có tỉ lệ giảm ít hơn, với mức giảm tương ứng 23 và 31%. Suy thoái và mất sinh cảnh là các nguy cơ thường xuyên trong tất cả các vùng. Nhưng có một vài sự khác biệt giữa các đơn vị miền và các nhóm loài theo phân loại học.

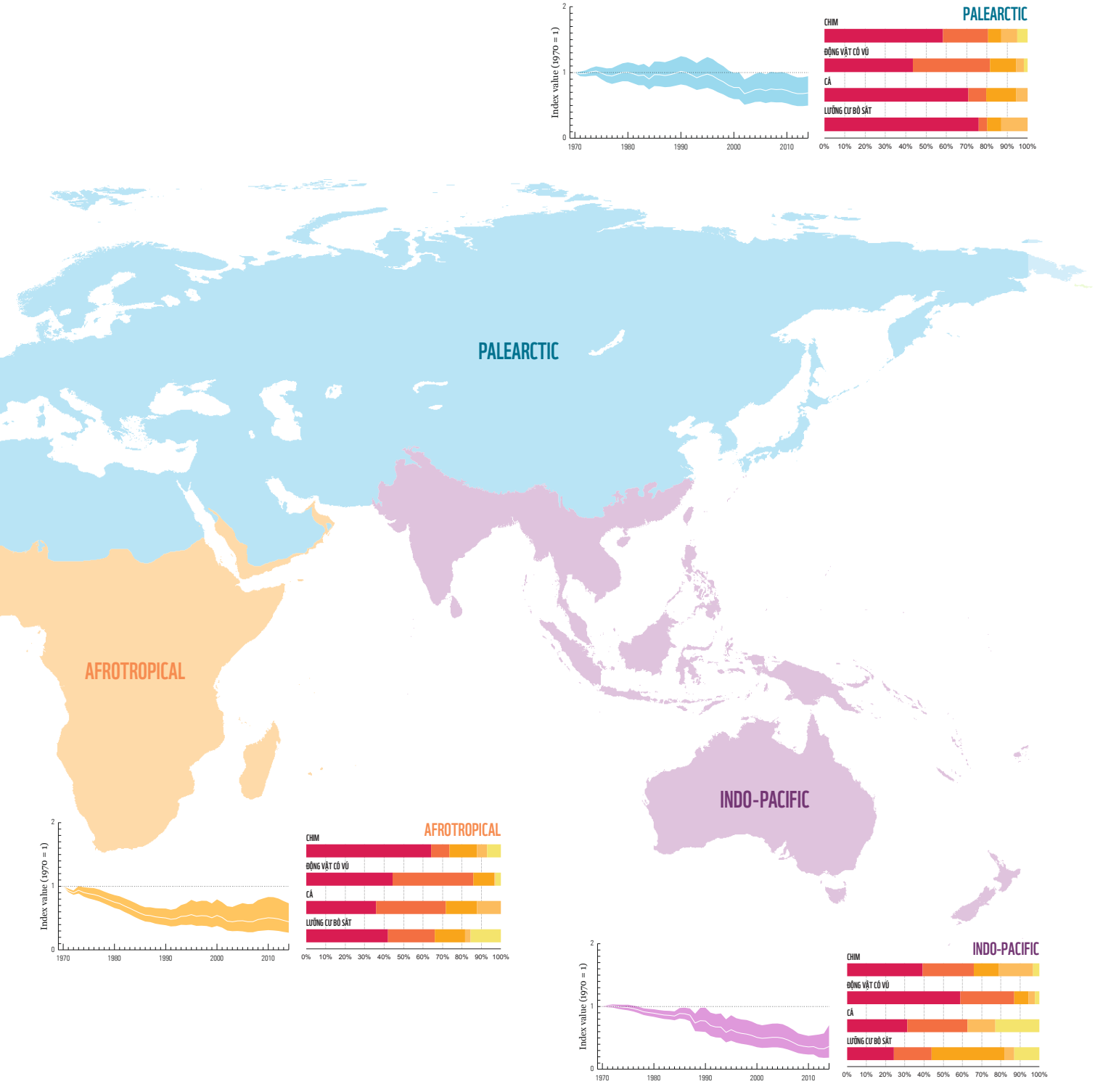


Ghi chú

- Mất mát/suy thoái sinh cảnh
- Khai thác
- Dịch bệnh và các loài xâm lấn
- Ô nhiễm
- Biến đổi Khí hậu

Hình 9. Chỉ số Sức sống của Hành tinh và phân bố các mối đe doạ cho từng nhóm theo phân loại học ở mỗi địa miền

Ở mỗi vùng địa miền, đường trắng trong biểu đồ LPI bên trái chỉ các giá trị chỉ số và các vùng tô đậm thể hiện khoảng tin cậy về mặt thống kê cho các xu hướng (95%). Biểu đồ cột bên phải chỉ sự phân bố các mối đe doạ cho mỗi nhóm theo phân loại học cho mỗi địa miền. Cơ sở dữ liệu LPI cũng ghi lại các thông tin về các nguy cơ mà chỉ tác động đến một phần tư các quần thể trong chỉ số LPI toàn cầu – 3.789 quần thể. Các quần thể có thể phải đối mặt với hơn một loại đe doạ[34].



CHỈ SỐ ĐA DẠNG KHÁC NHAU, NHƯNG CÙNG MỘT CÂU CHUYỆN

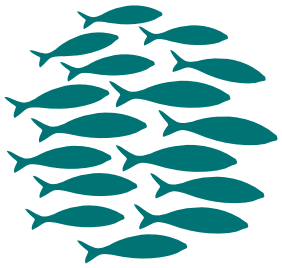
Đa dạng sinh học: một khái niệm đa chiều cần nhiều loại chỉ thị

Đa dạng sinh học thường được ví là 'mạng lưới của sự sống'. Đó là sự đa dạng của các hệ sinh thái và tất cả các loài có sự sống thuộc về các hệ sinh thái này – thực vật, động vật và các vi sinh vật. Khái niệm này bao gồm sự đa dạng trong mỗi loài, giữa các loài và có thể dùng để chỉ nhiều cấp độ địa lý khác nhau - từ các vùng nghiên cứu mẫu nhỏ đến toàn thể trái đất[46].

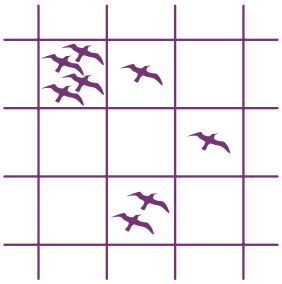
Các loài, và các hệ tự nhiên xung quanh ta, phản ứng với các áp lực của con người và các can thiệp bảo tồn theo nhiều cách khác nhau và không có một thước đo duy nhất nào có thể phản ánh được tất cả những thay đổi đó. Đó là lý do tại sao cần phải có các chỉ thị và thước đo khác nhau để hiểu về thay đổi đa dạng sinh học cũng như theo dõi tiến độ đạt các chỉ tiêu về đa dạng sinh học và để thiết kế các chương trình bảo tồn hiệu quả.

Thêm nữa, dữ liệu về xu hướng phong phú quần thể loài chỉ có ở một số ít loài. Ví dụ, Sách Đỏ của IUCN dùng các thông tin về mức độ tăng và giảm ở cấp độ loài như là một chỉ thị để đánh giá nguy cơ tuyệt chủng. Cơ sở dữ liệu hiện tại chứa thông tin của 60% loài động vật có vú, 64% loài lưỡng cư, 92% loài chim và 52% loài bò sát của thế giới. Thậm chí dữ liệu về sự biến động của các xu hướng này chỉ có ở một số rất ít loài. Các nhóm loài theo phân loại học khác còn ít được theo dõi hơn[47]. Để bù đắp cho việc thiếu các số liệu quan trắc, người ta phải dùng các thước đo đa dạng sinh học và các mô hình sinh thái khác để quan trắc thay đổi đa dạng sinh học và làm cơ sở cho các chiến lược bảo tồn.

Dữ liệu về xu hướng quần thể chỉ là một cách để quan trắc thay đổi trong đa dạng sinh học. Có ba chỉ thị khác cùng bổ sung cho chỉ số Sức sống của Hành tinh và đặt các xu hướng này vào bối cảnh rộng hơn: Chỉ số về môi trường sống của loài (Species Habitat Index), đo các sự thay đổi về phân bổ loài; chỉ số Sách đỏ IUCN (IUCN Red List Index) theo dõi nguy cơ tuyệt chủng; và chỉ số nguyên vẹn đa dạng sinh học (Biodiversity Intactness Index), quan tâm đến sự thay đổi trong cấu trúc quần xã loài. Tất cả các chỉ số đó đều cùng vẽ lên một bức tranh – về sự mất mát đa dạng sinh học đang tiếp diễn.

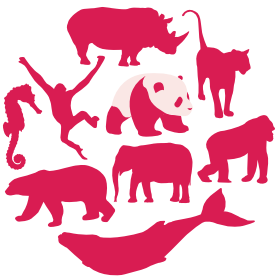


ĐỘ PHONG PHÚ



PHÂN BỐ

CẤU TRÚC



NGUY CƠ TUYỆT CHỦNG

© National Geographic Stock - Steve Winter / WWF

Một cá thể báo tuyết, thuộc nhóm có nguy cơ tuyệt chủng (*Panthera uncia*), được chụp bởi máy bẫy ảnh ở rừng Quốc gia Hemis, một rừng quốc gia trên núi cao thuộc vùng đông Ladakh của bang Jammu và Kashmir ở Ấn Độ.

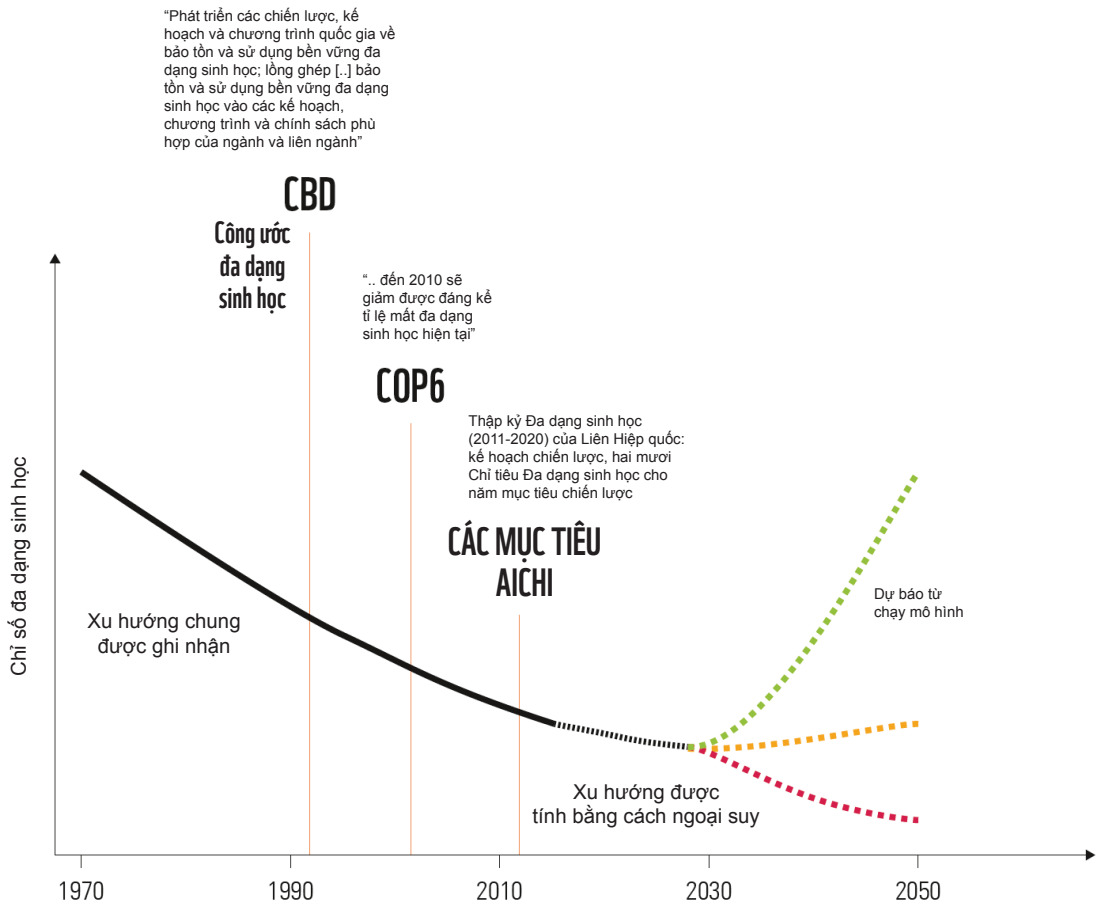
NHẮM ĐÍCH CAO HƠN – ĐẢO NGƯỢC XU HƯỚNG MẤT MÁT ĐA DẠNG SINH HỌC

Đa dạng sinh học được mô tả là 'cơ sở hạ tầng' hỗ trợ tất cả sự sống trên Trái đất. Các hệ tự nhiên và các chu trình sinh hoá được tạo ra từ đa dạng sinh học giúp cho sự vận hành ổn định của khí quyển, đại dương, rừng, các cảnh quan và sông suối. Nói một cách đơn giản, chúng chính là các tiền đề cho xã hội loài người hiện đại tồn tại và phát triển thịnh vượng[1,48].

Nếu không có một sự thay đổi lớn, vượt lên 'hành động như bình thường', sự suy giảm các hệ tự nhiên nuôi dưỡng xã hội hiện đại sẽ tiếp tục trầm trọng - với các hệ luỵ lớn cho con người và thiên nhiên. Từ nay đến cuối năm 2020, chúng ta có một cơ hội đặc biệt để xây dựng một tầm nhìn tích cực cho con người và tự nhiên. Công ước về Đa dạng Sinh học đang trong quá trình thiết lập các mục tiêu và chỉ tiêu cho tương lai. Cùng với những Mục tiêu Phát triển Bền vững, đó sẽ là các khung hành động quốc tế chính yếu, giúp bảo vệ thiên nhiên và tăng cường đa dạng sinh học.

Cho dù đã có rất nhiều nghiên cứu khoa học quốc tế và các thoả thuận chính sách khẳng định rằng việc sử dụng bền vững và bảo tồn đa dạng sinh học là một ưu tiên toàn cầu, các xu hướng toàn cầu về đa dạng sinh học vẫn tiếp tục giảm. Hình 10 cho thấy rõ nét rằng, các hệ tự nhiên đã sụt giảm từ khi các cam kết chính sách quốc tế như mục tiêu trong Công ước về Đa dạng sinh học có hiệu lực. Tuy nhiên, nó cũng cho thấy một tầm nhìn cho tương lai: Nếu chúng ta nhắm tới mục tiêu cao hơn và quyết không hành động như thường lệ, mà thực hiện các cách tiếp cận giúp hồi phục tự nhiên thay vì chỉ theo dõi quản lý xu hướng giảm, thì chúng ta có thể có được một thế giới khoẻ mạnh và bền vững, tốt cho cả con người và các hệ tự nhiên của chúng ta.

Kế hoạch Chiến lược của Công ước Đa dạng Sinh học (2010 – 2020) gồm các Mục tiêu Aichi 20, được hoàn thành vào năm 2020. Những dự đoán gần đây cho thấy hầu hết các mục tiêu khó có thể đạt được[49]. Trong khi đó tầm nhìn 2050 đòi hỏi phải có một mục tiêu tham vọng hơn rất nhiều để có thể, vào năm 2030, phục hồi đa dạng sinh học và đảo ngược xu thế mất mát đang diễn ra. Đường đồ thị màu đen thể hiện các xu hướng quan sát được hiện nay (tới 2015), các đường chấm hiển thị ngoại suy từ các xu hướng hiện tại (màu đen) và sự suy đoán về đa dạng sinh học, hiện đang suy giảm, sau 2030 (màu đỏ), sự ổn định (màu cam) hoặc phục hồi (màu xanh).



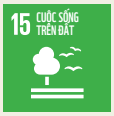
Hình 10. Xu hướng giảm đa dạng sinh học vẫn tiếp tục dù đã có nhiều cam kết chính sách nhằm giảm hoặc dừng tỉ lệ mất đa dạng sinh học.
(vẽ lại theo Mace et al. 2018[3])

Hộp 1: Các cam kết đa dạng sinh học toàn cầu đến 2020, 2030 và 2050 được thiết lập trong các khung hành động của Công ước Đa dạng sinh học (CBD) và Mục tiêu Phát triển Bền vững (SDG)

Tầm nhìn của CBD: Đến 2050, đa dạng sinh học được định giá, bảo tồn, phục hồi và được sử dụng một cách khôn ngoan, duy trì các dịch vụ hệ sinh thái, giữ một hành tinh khoẻ mạnh và mang lại các lợi ích cơ bản cho tất cả mọi người.

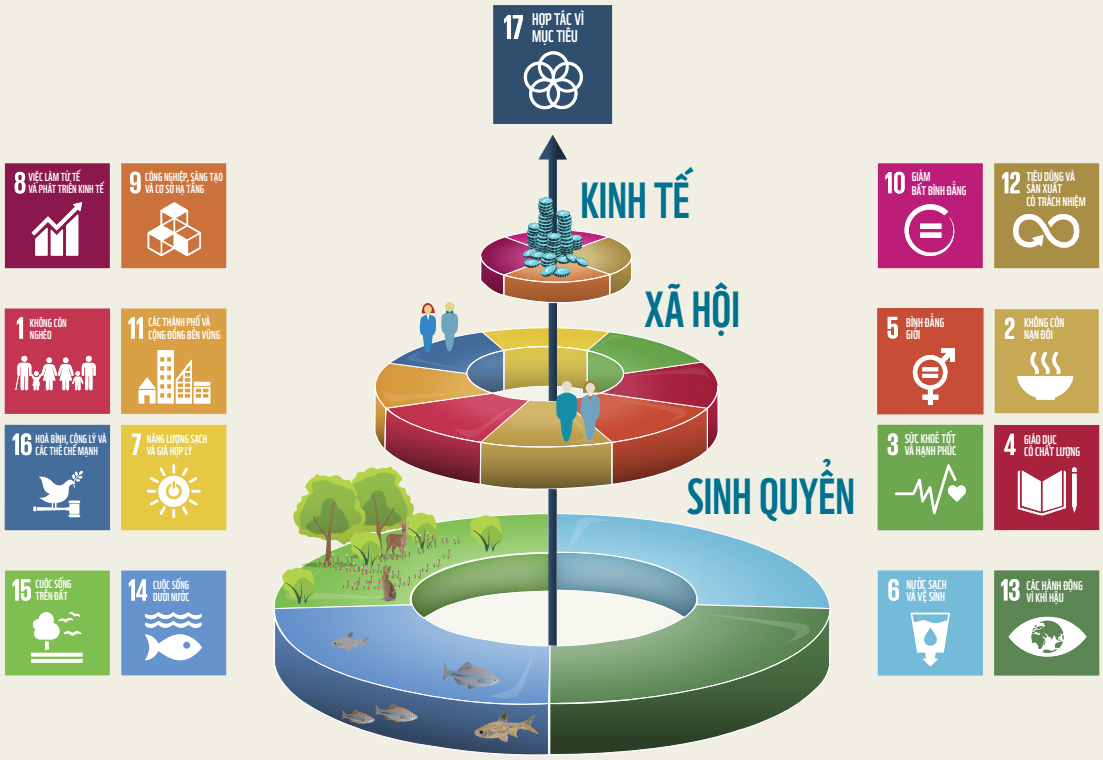
Mục tiêu Aichi CBD số 5: Đến 2020, tỉ lệ mất của tất cả các loại hình sinh cảnh tự nhiên, gồm cả rừng, ít nhất được giảm một nửa và tại nơi có thể sẽ ở gần mức không, và sự thoái hoá, phân mảnh sẽ được giảm rõ rệt.

Mục tiêu Aichi CBD số 12: Đến 2020, chặn được sự tuyệt chủng của các loài bị đe doạ đã có dữ liệu và tình trạng bảo tồn của chúng, nhất là các loài bị suy giảm nhiều nhất, sẽ được cải thiện và duy trì.



Các mục tiêu Phát triển Bền vững

Các mục tiêu số 14 và 15 của SDG: Đến 2030 "*Bảo tồn và sử dụng lâu bền đại dương, biển và các nguồn lực của biển*" (SDG 14) và "*Quản lý một cách bền vững rừng, chống lại sự sa mạc hoá, giảm và đảo ngược sự suy thoái, dừng lại sự mất đa dạng sinh học.*" (SDG 15). Chỉ tiêu 15.5: "*Thực hiện các hành động khẩn cấp và quan trọng để giảm sự suy thoái các môi trường sống tự nhiên, giảm sự mất đa dạng sinh học và bảo vệ và ngăn chặn các loài có nguy cơ khỏi tuyệt chủng.*"



Bản kế hoạch cho đa dạng sinh học 2020 - 2050

Sự xuống cấp của tự nhiên là một trong các vấn đề nghiêm trọng nhất mà thế giới đang phải đương đầu hiện nay, nhưng những chỉ tiêu và các hành động hiện tại, ở mức tốt nhất, chỉ mới ở mức quản lý sự suy giảm. Chương 4 được lấy cảm hứng từ một bài nghiên cứu, được thai nghén trong khi tìm ý tưởng cho ấn phẩm kỷ niệm của Báo cáo Sức sống Hành tinh và đã được đăng trên tạp chí Bền vững Tự nhiên ngày 14 tháng 9 năm 2018. Bài viết tựa đề "Nhắm tới đích cao hơn - đảo ngược xu hướng mất đa dạng sinh học"[50] lập luận rằng thế giới cần có các mục tiêu tham vọng, được xác định rõ ràng và có các hành động thích đáng để phục hồi sự phong phú của tự nhiên, đạt ngưỡng giúp cả con người và thiên nhiên cùng phát triển tốt.

Trong bài báo này, các tác giả đã gợi ý ba bước cần thiết cho Chương trình Nghị sự sau năm 2020: (1) xác định rõ ràng các mục tiêu về phục hồi đa dạng sinh học, (2) phát triển một bộ các chỉ thị về tiến độ thích hợp và có thể đo lường, và (3) đồng thuận về các hành động để cùng nhau đạt được mục tiêu trong khung thời gian đã định.

Bước 1: Chuyển các tầm nhìn mang tính lý tưởng thành một mục tiêu tham vọng

Bước đầu tiên khi phát triển một lộ trình cho đa dạng sinh học là xác định các mục tiêu. Tầm nhìn hiện tại của CBD là "Đến 2050, đa dạng sinh học được định giá, bảo tồn, phục hồi và sử dụng một cách khôn ngoan để duy trì các dịch vụ hệ sinh thái, giữ một hành tinh khoẻ mạnh và mang lại các lợi ích cơ bản cho tất cả mọi người". Khi Công ước này được thảo, nó là một tầm nhìn tạo cảm hứng cho tương lai. Nghiên cứu Nhắm tới đích cao hơn lập luận rằng tầm nhìn này đủ cụ thể và khả thi để làm cơ sở cho các mục tiêu cam kết sau năm 2020 về Đa dạng sinh học. Để đạt được mục tiêu tham vọng này cần một bộ các chỉ tiêu nhắm tới đích cao hơn và có hiệu lực ngoài năm 2020.

Hình 11.Tạo dựng các kết nối
Johan Rockström và Pavan Sukhdev đã thay đổi sơ đồ mô hình do Giám đốc Khoa học của Viện Nghiên cứu Môi trường Stockholm, Carl Folke, và các nhà nghiên cứu khác để thể hiện một cách nhìn mới với Mục tiêu Phát triển Bền vững và cho thấy chúng đều liên quan đến thực phẩm (Tác giả: Nhóm Azote thực hiện cho Trung tâm Hồi phục Môi trường Stockholm- Stockholm Resilience Centre).

Bước 2: Xác định các phương pháp đo tiến độ so với mục tiêu

Để theo dõi tình trạng đa dạng sinh học và tiến độ thực hiện các mục tiêu, cần có các chỉ thị phù hợp. Các đánh giá đa dạng sinh học cần có nhiều thước đo ở các quy mô không gian khác nhau và trên các khía cạnh sinh thái khác nhau. Các thước đo được dùng phổ biến hiện nay có thể đo lường được các đặc tính khác nhau của đa dạng sinh học, và các phản ứng đối với các thước đo này cũng rất khác nhau[51]. Mace và các cộng sự đề xuất các chỉ thị có thể theo dõi được ba khía cạnh chính của đa dạng sinh học, cần thiết cho tầm nhìn và các mục tiêu mô tả ở trên, và trong các chỉ tiêu của CBD và SDG (xem hình 12):

1) Tỉ lệ tuyệt chủng ở mức độ toàn cầu: Mức độ các loài có nguy cơ tuyệt chủng được ước lượng theo Chỉ số của Sách Đỏ (Red List Index)[52,53].

2) Sự thay đổi trong độ phong phú quần thể loài: Các xu hướng độ phong phú của các loài hoang dã được thể hiện bởi các chỉ thị ở mức độ quần thể như Chỉ số Sức sống của Hành Tinh (Living Planet Index)[54].

3) Các thay đổi trong đa dạng sinh học địa phương: các thay đổi về "sức khoẻ" của hệ sinh thái có thể được tính toán bằng cách so sánh những gì đang tồn tại và những gì đã từng có ở cùng một địa điểm và sử dụng các chỉ số như là Chỉ số Nguyên vẹn Đa dạng Sinh học (Biodiversity Intactness Index- BII) [55,56].

Bước 3: Xác định các hành động để tạo ra những thay đổi cần thiết trong đa dạng sinh học toàn cầu

Các tình huống giả định và mô hình có thể giúp các nhà khoa học hình dung và phân tích các hành động thay thế ảnh hưởng như thế nào tới độ tương quan giữa thiên nhiên, lợi ích cho con người từ thiên nhiên và chất lượng cuộc sống. Tuy nhiên, thử thách mà chúng ta đang phải đương đầu là, chúng ta không chỉ cần xác định các lộ trình có thể giúp phục hồi đa dạng sinh học, chúng ta cũng cần các hành động thay đổi cần thiết trong khi vẫn tiếp tục phải cung cấp đủ cho lượng dân số đang tăng lên, dưới tác động ngày càng mạnh của biến đổi khí hậu trong một thế giới thay đổi nhanh. Vì thế, mặc dù các can thiệp bảo tồn đa dạng sinh học truyền thống như thiết lập các khu bảo tồn hay các kế hoạch bảo tồn loài vẫn đóng vai trò quan trọng, chúng ta cần có những hành động giải quyết được các nguyên nhân chính gây ra mất đa dạng sinh học và sự thay đổi hệ sinh thái như nông nghiệp và khai thác quá mức.

Hình 12. Lộ trình cần thiết cho ba chỉ thị đa dạng sinh học được đề xuất.
Chúng phản ánh tình trạng bảo tồn (hay còn là nguy cơ tuyệt chủng toàn cầu), xu hướng của quần thể (thay đổi trong tỉ lệ phong phú trung bình của quần thể) và tính vẹn toàn sinh học (các thay đổi trong sự đa dạng chức năng và cục bộ) từ nay đến 2050, dựa trên các cam kết trong Hộp 1. Những đường cong này thể hiện sự tái tạo và phục hồi thành công của tự nhiên. Cần ghi chú rằng mặc dù các đường cong này được dựa trên các số liệu gần nhất, các xu hướng là tương đối, và vì thế các trục chỉ số không đính kèm số cụ thể
(Vẽ lại từ nghiên cứu của Mace và đồng sự. 2018[50]).

Hai biểu đồ trên cùng thể hiện những đường đồ thị cho cả các loài bị đe doạ lẫn tất cả các loài khác vì mục tiêu Aichi 12 đó là ngăn chặn sự tuyệt chủng trên toàn cầu và đây chính là thước đo tuyệt đối cho sự thành công hay thất bại của bảo tồn.

Ghi chú

Tất cả

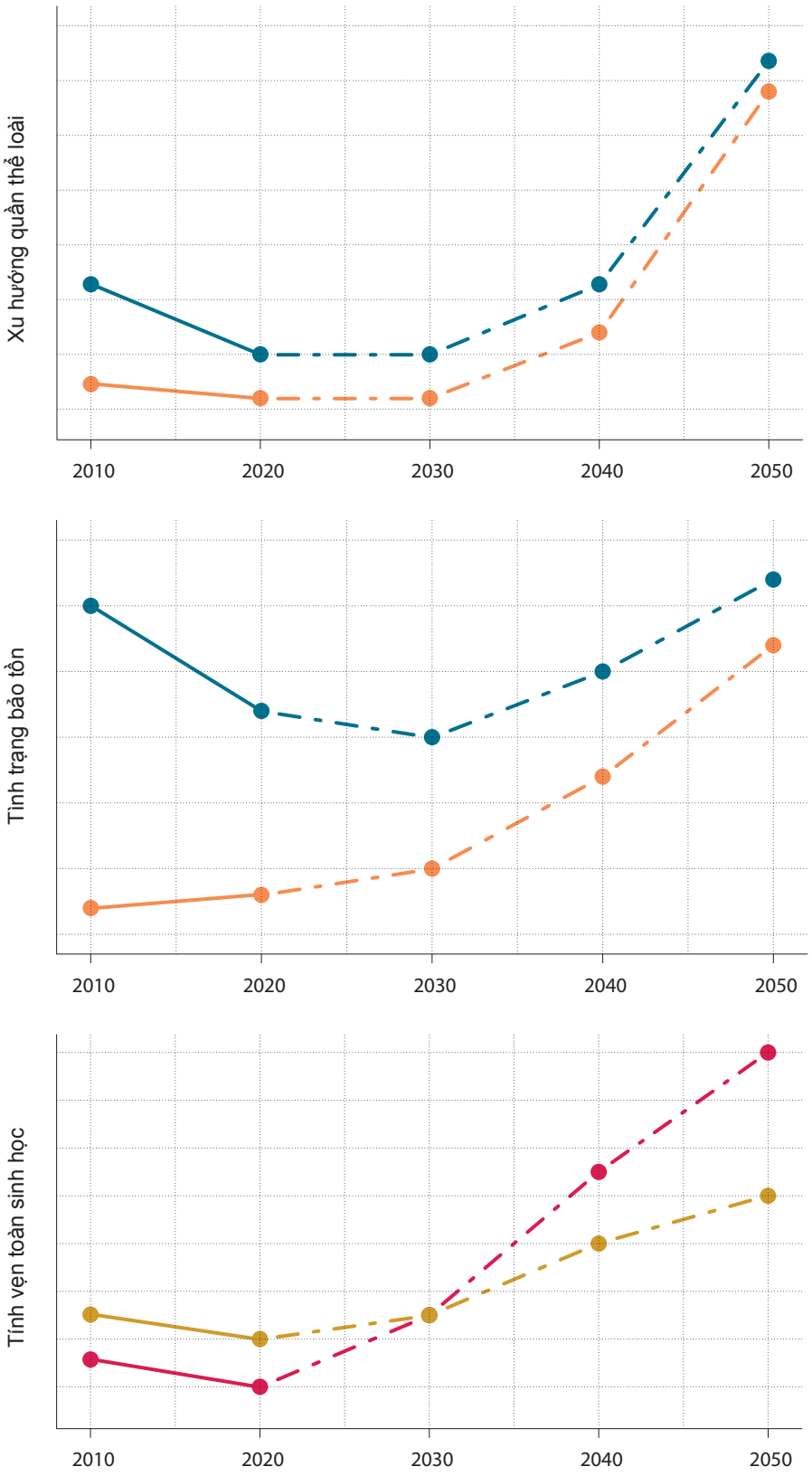
Bị đe doạ

Trong biểu đồ cuối cùng, chúng tôi đưa thêm vào các quần xã bởi theo dõi sự thay đổi của các quần xã cực kỳ quan trọng đối với Mục tiêu Aichi 5. Đường đồ thị còn lại là về các vùng sinh thái, trong đó có các khu bảo tồn, bởi các vùng sinh thái này nằm trong Mục tiêu 11 và nhằm đảm bảo đa dạng sinh học của các khu vực khác nhau trên thế giới đều được thể hiện một cách công bằng (xem Hộp 1 để hiểu hơn về các Mục tiêu này).

Ghi chú

Quần xã sinh vật

Vùng sinh thái



CON ĐƯỜNG PHÍA TRƯỚC

Các bằng chứng ngày càng chỉ rõ rằng sự sống còn của loài người phụ thuộc vào các hệ tự nhiên, thế nhưng ta vẫn tiếp tục phá huỷ sức khoẻ của thiên nhiên với mức báo động. Cũng rất rõ ràng là các cố gắng giảm mất mát đa dạng sinh học không có tác dụng. Và, nếu mọi việc vẫn tiếp tục như hiện này, sẽ dẫn đến, ở trường hợp tốt nhất, là sự suy giảm tiếp diễn và cái chúng ta làm chỉ là quản lý sự suy giảm. Đó là lý do tại sao chúng tôi, cùng với các đồng nghiệp là các nhà khoa học và bảo tồn muốn kêu gọi một thoả thuận toàn cầu tham vọng hơn - một thoả thuận mới toàn cầu vì thiên nhiên và con người - nhằm đảo ngược xu hướng mất đa dạng sinh học. Các cấp ra quyết định khác nhau, từ cá nhân đến cộng đồng, từ quốc gia đến các công ty cần có các lựa chọn về chính trị, tài chính và tiêu dùng để hiện thực hoá một tầm nhìn về tương lai, với con người và thiên nhiên cùng phát triển. Tầm nhìn ấy là có thể nếu tất cả chúng ta đều quyết tâm dẫn đường.

Định hướng lại cuộc tranh luận: Thiên nhiên là ngôi nhà duy nhất của ta

Báo cáo *Sức sống Hành tinh* này có sự hợp sức của ngày càng nhiều các nghiên cứu và phân tích chính sách, chứng minh rằng các hệ tự nhiên của hành tinh là gốc rễ cho xã hội loài người.

Chỉ số Sức sống Hành tinh cũng cho thấy chúng ta đang làm mất thiên nhiên như thế nào. Báo cáo cho thấy từ năm 1970 đến 2014, quần thể loài nói chung đã giảm 60%, trong khi đó tỉ lệ tuyệt chủng của các loài hiện giờ cao hơn từ 100 đến 1.000 lần tỉ lệ trước kia (tỉ lệ tuyệt chủng trước khi các áp lực từ loài người là nhân tố chính). Các chỉ thị khác đo lường sự thay đổi khác trong đa dạng sinh học cũng đều phụ họa cho cùng một bức tranh - mất mát đa dạng vẫn đang tiếp diễn và tăng nhanh.

Vậy mà, dường như tương lai của hàng triệu loài trên Trái đất vẫn chưa thu hút được sự quan tâm của những nhà lãnh đạo thế giới để khiến họ phải tạo ra những nhân tố thay đổi cần thiết. Chúng ta cần phải khiến thiên nhiên thực sự nằm trong chương trình nghị sự của chính phủ và kích hoạt một phong trào kết nối giữa các bên liên quan, dù thuộc nhà nước hay tư nhân, để dẫn dắt thay đổi, để đảm bảo rằng những người ra quyết định của khối nhà nước và tư nhân đều hiểu rằng 'hành động như thường lệ' là không thể được nữa.

Từ giờ tới 2020, năm các nhà lãnh đạo toàn cầu sẽ ra các quyết định quan trọng về đa dạng sinh học, khí hậu và phát triển bền vững, chúng ta có một cơ hội độc đáo để tạo thêm đà, tiến tới một thỏa thuận tham vọng nhưng sẽ là một tấm bản đồ kế hoạch cho đa dạng sinh học và cho con người đến 2050 và sau đó. Đảo ngược xu hướng mất đa dạng sinh thái sẽ là trọng tâm, với một khung hành động mới vì đa dạng sinh học, có thể bắt đầu giúp đảo ngược xu hướng mất tự nhiên vào năm 2030. Một thỏa thuận như vậy thật quan trọng, không chỉ đối với thiên nhiên mà cả cho con người nữa. Đó là vì, giải quyết sự đi xuống của hệ tự nhiên chính là chìa khóa để đạt được Chương trình Nghị sự 2030 cho Phát triển bền vững và Thỏa thuận Paris về Biến đổi Khí hậu.

Một thỏa thuận mới toàn cầu vì thiên nhiên và con người

WWF đã hợp tác với một liên minh bao gồm gần 40 trường đại học, các tổ chức bảo tồn và các tổ chức liên chính phủ để khởi xướng sáng kiến nghiên cứu Đảo ngược xu hướng mất đa dạng sinh học.

Các mô hình và tình huống có thể giúp vẽ ra con đường tốt nhất phía trước. Công trình quan trọng này sẽ tính đến đa dạng sinh học trong các hệ thống mô hình tương lai, giúp chúng ta xác định những giải pháp tiềm năng cùng có lợi cho cả con người và thiên nhiên. Những mô hình và phân tích hệ thống sẽ là nền tảng của các *Báo cáo Sức sống Hành tinh* trong tương lai.

Chúng tôi rất tự hào là một phần của sáng kiến tập thể này. Tất cả chúng ta cần vun đắp cho tham vọng này. Xử lý được những mối đe dọa lớn nhất với tự nhiên đồng nghĩa rằng ta có thể bảo vệ nó tốt hơn. Thời gian không còn nhiều nữa.

Chúng ta là thế hệ đầu tiên có cái nhìn rõ ràng về giá trị của thiên nhiên và tác động khủng khiếp lên nó từ con người. Chúng ta có thể là thế hệ cuối cùng có thể hành động để đảo ngược lại xu hướng này. Từ giờ đến 2020 là những thời khắc quyết định trong lịch sử.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Díaz, S. et al. Assessing nature's contributions to people. *Science* **359**: 270, doi:10.1126/science.aap8826 (2018).

2. Millennium Ecosystem Assessment. *Ecosystems and human well-being: Synthesis*. (World Resources Institute, Washington, DC, USA, 2005).

3. Whitmee, S. *et al.* Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of The Rockefeller Foundation-Lancet Commission on planetary health. *Lancet* **386**, 1973 2028, doi:10.1016/s0140-6736(15)60901-1 (2015).

4. Costanza, R. et al. Changes in the global value of ecosystem services. *Global Environmental Change* **26**: 152-158, doi:10.1016/j.gloenvcha.2014.04.002 (2014).

5. Van Oorschot, M. et al. *The contribution of sustainable trade to the conservation of natural capital: The effects of certifying tropical resource production on public and private benefits of ecosystem services*. (PBL Netherlands Environmental Assessment Agency, The Hague, Netherlands, 2016).

6. Steffen, W. et al. Trajectories of the Earth System in the Anthropocene. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, doi:10.1073/pnas.1810141115 (2018).

7. Steffen, W., Broadgate, W., Deutsch, L., Gaffney, O. & Ludwig, C. The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration. *The Anthropocene Review* **2**: 81-98, doi:10.1177/2053019614564785 (2015).

8. Waters, C. N. et al. The Anthropocene is functionally and stratigraphically distinct from the Holocene. *Science* **351** (2016).

9. Gaffney, O. & Steffen, W. The Anthropocene equation. *The Anthropocene Review* **4**: 53-61, doi:10.1177/2053019616688022 (2017).

10. Maxwell, S. L., Fuller, R. A., Brooks, T. M. & Watson, J. E. M. Biodiversity: The ravages of guns, nets and bulldozers. *Nature* **536**: 143-145 (2016).

11. Scheffers, B. R. et al. The broad footprint of climate change from genes to biomes to people. *Science* **354** (2016).

12. Global Footprint Network. National Footprint Accounts 2018 edition. <data.footprintnetwork.org> (2018).

13. SEI and Global Canopy Trase Earth <www.trase.earth> (Stockholm Environment Institute (SEI) and Global Canopy, 2018).

14. Godar, J., Persson, U. M., Tizado, E. J. & Meyfroidt, P. Towards more accurate and policy relevant footprint analyses: Tracing fine-scale socio-environmental impacts of production to consumption. *Ecological Economics* **112**: 25-35, doi:10.1016/j.ecolecon.2015.02.003 (2015).

15. Croft, S. A., West, C. D. & Green, J. M. Capturing the heterogeneity of sub-national production in global trade flows. *Journal of Cleaner Production* (2018).

16. Galli, A., Wackernagel, M., Iha, K. & Lazarus, E. Ecological Footprint: Implications for biodiversity. *Biological Conservation* **173** doi:10.1016/j.biocon.2013.10.019 (2014).

17. Wackernagel, M. & Rees, W. E. Our Ecological Footprint – Reducing Human Impact on the Earth. *Environment and Urbanization* **8**: 216-216 (1996).

18. IPBES. *Summary for policymakers of the thematic assessment report on land degradation and restoration of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. (IPBES Secretariat, Bonn, Germany, 2018).

19. FAO. *Global Forest Resources Assessment 2015: How are the world's forests changing?* 2nd edition. (United Nations Food and Agriculture Organization (FAO), Rome, Italy, 2016).

20. Hosonuma, N. et al. An assessment of deforestation and forest degradation drivers in developing countries. *Environmental Research Letters* 7 (2012).

21. FAO. *State of the World's Forests*. (UN Food and Agriculture Organization, Rome, Italy, 2016).

22. Orgiazzi, A. et al. *Global Soil Biodiversity Atlas*. 176 (European Commission, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2016).

23. Ollerton, J., Winfree, R. & Tarrant, S. How many flowering plants are pollinated by animals? *Oikos* **120**: 321-326, doi:10.1111/j.1600-0706.2010.18644.x (2011).

24. Potts, S. G. et al. Safeguarding pollinators and their values to human well-being. *Nature* **540**: 220-229 (2016).

25. Klein, A.-M. et al. Importance of pollinators in changing landscapes for world crops. *Proceedings of the Royal Society Biological Sciences* **274**: 303-313 (2007).

26. Klein, A.-M. et al. Wild pollination services to California almond rely on seminatural habitat. *Journal of Applied Ecology* **49**: 723-732, doi:10.1111/j.1365-2664.2012.02144.x (2012).

27. Garratt, M. P. D. et al. Insect pollination as an agronomic input: Strategies for oilseed rape production. *Journal of Applied Ecology* 0, doi:10.1111/1365-2664.13153 (2018).

28. Garratt, M. P. D. et al. Avoiding a bad apple: Insect pollination enhances fruit quality and economic value. *Agriculture, Ecosystems & Environment* **184**: 34-40, doi:10.1016/j.agee.2013.10.032 (2014).

29. Garibaldi, L. A. et al. Mutually beneficial pollinator diversity and crop yield outcomes in small and large farms. *Science* **351**: 388-391 (2016).

30. Breeze, T. D., Gallai, N., Garibaldi, L. A. & Li, X. S. Economic measures of pollination services: shortcomings and future directions. *Trends in Ecology & Evolution* **31**: 927-939, doi:10.1016/j.tree.2016.09.002 (2016).

31. Senapathi, D. et al. The impact of over 80 years of land cover changes on bee and wasp pollinator communities in England. *Proceedings of the Royal Society B* **282**:20150294, doi:10.1098/rspb.2015.0294 (2015).

32. Senapathi, D., Goddard, M. A., Kunin, W. E. & Baldock, K. C. R. Landscape impacts on pollinator communities in temperate systems: evidence and knowledge gaps. *Functional Ecology* **31**: 26-37, doi:10.1111/1365-2435.12809 (2017).

33. Collen, B. et al. Monitoring Change in Vertebrate Abundance: the Living Planet Index. *Conservation Biology* **23**, 317-327, doi:10.1111/j.1523-1739.2008.01117.x (2009).

34 WWF/ZSL. The Living Planet Index database, <www.livingplanetindex.org>(2018).

35. Olson, D. M. et al. Terrestrial ecoregions of the worlds: A new map of life on Earth. *Bioscience* **51**: 933-938, doi:10.1641/0006-3568(2001)051[0933:TEOTWA]2.0. CO;2 (2001).

36. Dunn, M. J. et al. Population size and decadal trends of three penguin species nesting at Signy Island, South Orkney Islands. *PLOS One* **11**: e0164025, doi:10.1371/journal.pone.0164025 (2016).

37. Forcada, J., Trathan, P. N., Reid, K., Murphy, E. J. & Croxall, J. P. Contrasting population changes in sympatric penguin species in association with climate warming. *Global Change Biology* **12**: 411-423, doi:10.1111/j.1365-2486.2006.01108.x (2006).

38. Lynch, H. et al. In stark contrast to widespread declines along the Scotia Arc, a survey of the South Sandwich Islands finds a robust seabird community. *Polar Biology* **39**: 1615-1625 (2016).

39. Kato, A., Ropert-Coudert, Y. & Naito, Y. Changes in Adélie penguin breeding populations in Lutzow-Holm Bay, Antarctica, in relation to sea-ice conditions. *Polar Biology* **25**: 934–938 (2002).

40. Ratcliffe, N. & Trathan, P. N. A review of the diet and at-sea distribution of penguins breeding within the CCAMLR Convention Area. *CCAMLR Science* **19**:75-114 (2012).

41. Hogg, A. E. & Gudmundsson, G. H. Impacts of the Larsen-C Ice Shelf calving event. *Nature Climate Change* **7**: 540-542, doi:10.1038/nclimate3359 (2017).

42. IPCC. Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. 976 (Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2007).

43. Lescroel, A., Ballard, G., Gremillet, D., Authier, M. & Ainley, D. G. Antarctic climate change: extreme events disrupt plastic phenotypic response in Adélie penguins. *PLOS One* **9**: e85291, doi:10.1371/journal.pone.0085291 (2014).

44. Ropert-Coudert, Y. et al. A complete breeding failure in an Adélie penguin colony correlates with unusual and extreme environmental events. *Ecography* **38**:111-113, doi:10.1111/ecog.01182 (2015).

45. Humphries, G. R. W. et al. Mapping Application for Penguin Populations and Projected Dynamics (MAPPPD): data and tools for dynamic management and decision support. *Polar Record* **53**: 160-166, doi:10.1017/S0032247417000055 (2017).

46. United Nations. Convention on Biological Diversity: Article 2. (Convention on Biological Diversity (CBD), United Nations, Montreal, Canada, 1992).

47. IUCN and BirdLife International. Red List Index of species survival, calculated from data in the IUCN Red List of Threatened Species <www.iucnredlist.org>(2018).

48. Griggs, D. et al. Sustainable development goals for people and planet. *Nature* **495**:305, doi:http://dx.doi.org/10.1038/495305a (2013).

49. Tittensor, D. P. et al. A mid-term analysis of progress toward international biodiversity targets. *Science* **346**: 241-244, doi:10.1126/science.1257484 (2014).

50. Mace, G. M. et al. Aiming higher to bend the curve of biodiversity loss. *Nature Sustainability* **1**: 448-451, doi:10.1038/s41893-018-0130-0 (2018).

51. Hill, S. L. L. et al. Reconciling Biodiversity Indicators to Guide Understanding and Action. *Conservation Letters* **9**: 405-412, doi:10.1111/conl.12291 (2016).

52. Butchart, S. H. M. et al. Measuring global trends in the status of biodiversity: Red List Indices for birds. *PLOS Biology* **2**: 2294-2304, doi:10.1371/journal.pbio.0020383 (2004).

53. Butchart, S. H. M. et al. Improvements to the Red List Index. *PLOS One* **2**: e140, doi:10.1371/journal.pone.0000140 (2007).

54. McRae, L., Deinet, S. & Freeman, R. The diversity-weighted Living Planet Index: controlling for taxonomic bias in a global biodiversity indicator. *PLOS One* **12**: e0169156, doi:10.1371/journal.pone.0169156 (2017).

55. Newbold, T. et al. Has land use pushed terrestrial biodiversity beyond the planetary boundary? A global assessment. *Science* **353**: 288-291, doi:10.1126/science.aaf2201 (2016).

56. Scholes, R. J. & Biggs, R. A biodiversity intactness index. *Nature* **434**:45, doi:10.1038/nature03289 (2005).

WWF TRÊN TOÀN THẾ GIỚI

Văn phòng WWF

Armenia
Australia
Austria
Azerbaijan
Belgium
Belize
Bhutan
Bolivia
Brazil
Bulgaria
Cambodia
Cameroon
Canada
Central African Republic
Chile
China
Colombia
Croatia
Cuba
Democratic Republic of Congo
Denmark
Ecuador
Fiji
Finland
France
French Guyana
Gabon
Georgia
Germany
Greece
Guatemala
Guyana
Honduras
Hong Kong
Hungary
India
Indonesia
Italy
Japan
Kenya
Korea
Laos
Madagascar
Malaysia
Mexico
Mongolia
Morocco
Mozambique
Myanmar
Namíbia
Nepal
Netherlands
New Zealand
Norway
Pakistan
Panama
Papua New Guinea
Paraguay
Peru
Philippines
Poland
Romania
Russia
Singapore
Slovakia
Solomon Islands
South Africa
Spain
Suriname
Sweden
Switzerland
Tanzania
Thailand
Tunisia
Turkey
Uganda
Ukraine
United Arab Emirates
United Kingdom
United States of America
Vietnam
Zambia
Zimbabwe

Hội viên WWF

Fundación Vida Silvestre (Argentina)
Pasaules Dabas Fonds (Latvia)
Nigerian Conservation Foundation (Nigeria)

BÁO CÁO SỨC SỐNG HÀNH TINH 2018

ĐA DẠNG SINH HỌC

Chỉ số Sức sống Hành tinh, đo lường mức độ phong phú đa dạng sinh học của 16.704 quần thể của 4.005 loài động vật có xương sống trên toàn cầu, cho thấy sự sụt giảm chung là 60% kể từ năm 1970.

THIÊN NHIÊN QUAN TRỌNG

Đa dạng sinh học là yếu tố cần thiết cho sức khoẻ, an sinh xã hội, lương thực và an ninh cho chúng ta, đồng thời, tạo sự ổn định cho các nền kinh tế và hệ thống chính trị trên toàn thế giới.

CÁC MỐI ĐE DOẠ

Khai thác quá mức và các hoạt động nông nghiệp, bị thúc đẩy bởi nhu cầu tiêu thụ liên tục gia tăng của con người, là những nguyên nhân chính dẫn đến mất mát đa dạng sinh học hiện nay.

NHẮM ĐÍCH CAO HƠN

Để đảo ngược xu thế mất đa dạng sinh học, cần phải có một thoả thuận mới về thiên nhiên và con người với những mục tiêu và các biện pháp đo lường rõ ràng.

WWF

Why we are here
To stop the degradation of the planet's natural environment and to build a future in which humans live in harmony with nature.

panda.org/lpr

© Biểu tượng Panda năm 1986 của Quỹ Quốc tế Bảo vệ Thiên nhiên - WWF (Tên cũ là Quỹ Động vật Hoang dã Thế giới)
® "WWF" là thương hiệu đã được đăng ký của WWF. WWF, Rue Mauverney 28, 1196 Gland, Switzerland
– Tel. +41 22 364 9111; Fax +41 22 364 0332.

FSC www.fsc.org FSC® A000531
The mark of responsible forestry

© NASA