

# 100 câu hỏi quan trọng cho công tác bảo tồn đa dạng sinh học toàn cầu<sup>1</sup>

W. J. SUTHERLAND,<sup>1</sup> W. M. ADAMS,<sup>2</sup> R. B. ARONSON,<sup>3</sup> R. AVELING,<sup>4</sup> T. M. BLACKBURN,<sup>5</sup> S. BROAD,<sup>6</sup> G. CEBALLOS,<sup>7</sup> I. M. COTE,<sup>8</sup> R. M. COWLING,<sup>9</sup> G. A. B. DA FONSECA,<sup>10</sup> E. DINERSTEIN,<sup>11</sup> P. J. FERRARO,<sup>12</sup> E. FLEISHMAN,<sup>13</sup> C. GASCON,<sup>14</sup> M. HUNTER JR.,<sup>15</sup> J. HUTTON,<sup>16</sup> P. KAREIVA,<sup>17</sup> A. KURIA,<sup>18</sup> D. W. MACDONALD,<sup>19</sup> K. MACKINNON,<sup>20</sup> F. J. MADGWICK,<sup>21</sup> M. B. MASCIA,<sup>22</sup> J. MCNEELY,<sup>23</sup> E. J. MILNER-GULLAND,<sup>24</sup> S. MOON,<sup>25</sup> C. G. MORLEY,<sup>26</sup> S. NELSON,<sup>27</sup> D. OSBORN,<sup>28</sup> M. PAI,<sup>29</sup> E. C. M. PARSONS,<sup>30</sup> L. S. PECK,<sup>31</sup> H. POSSINGHAM,<sup>32</sup> S. V. PRIOR,<sup>1</sup> A. S. PULLIN,<sup>33</sup> M. R. W. RANDS,<sup>34\*</sup> J. RANGANATHAN,<sup>35</sup> K. H. REDFORD,<sup>36</sup> J. P. RODRIGUEZ,<sup>37</sup> F. SEYMOUR,<sup>38</sup> J. SOBEL,<sup>39</sup> N. S. SODHI,<sup>40</sup> A. STOTT,<sup>41\*\*</sup> K. VANCE-BORLAND,<sup>42</sup> AND A. R. WATKINSON<sup>43</sup>

<sup>1</sup> Conservation Science Group, Department of Zoology, University of Cambridge, Downing Street, Cambridge CB2 3EJ, United Kingdom, email w.sutherland@zoo.cam.ac.uk

<sup>2</sup> Department of Geography, University of Cambridge, Downing Place, Cambridge CB2 3EN, United Kingdom

<sup>3</sup> International Society for Reef Studies, Department of Biological Sciences, Florida Institute of Technology, 150 West University Boulevard, Melbourne, FL 32901, U.S.A.

<sup>4</sup> Fauna and Flora International, Jupiter House, 4th Floor, Station Road, Cambridge CB1 2JD, United Kingdom

<sup>5</sup> Institute of Zoology, the Zoological Society of London, Regent's Park, London NW1 4RY, United Kingdom

<sup>6</sup> Traffic International, 219a Huntingdon Road, Cambridge CB3 0DL, United Kingdom

<sup>7</sup> SCB Austral and Neotropical Americas Section, Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, AP 70-275, México, D.F. 04510, México

<sup>8</sup> Department of Biological Sciences, Simon Fraser University, Burnaby, BC V5A 1S6, Canada

<sup>9</sup> Department of Botany, P.O. Box 77000, Nelson Mandela Metropolitan University, Port Elizabeth 6031, South Africa

<sup>10</sup> GEF Secretariat, 1818 H Street, NW, MSN G6-602, Washington, D.C. 20433, U.S.A.

<sup>11</sup> World Wildlife Fund, 1250 24th Street NW, Washington, D.C. 20037, U.S.A.

<sup>12</sup> Department of Economics, Andrew Young School of Policy Studies, Georgia State University, P.O. Box 3992, Atlanta, GA 30302-3992, U.S.A.

<sup>13</sup> SCB North America Section, National Center for Ecological Analysis and Synthesis, 735 State Street Suite 300, Santa Barbara, CA 93101, U.S.A.

<sup>14</sup> Conservation International, Office of Programs and Science, 2011 Crystal Drive Suite 500, Arlington, VA 22202, U.S.A.

<sup>15</sup> Department of Wildlife Ecology, University of Maine, Orono, ME 04469, U.S.A.

<sup>16</sup> UNEP-WCMC, 219 Huntingdon Road, Cambridge CB3 0DL, United Kingdom

<sup>17</sup> The Nature Conservancy, 4722 Latona Avenue NE, Seattle, WA 98105, U.S.A.

<sup>18</sup> Tropical Biology Association, Nature Kenya, P.O. Box 44486, 00100 Nairobi, Kenya

<sup>19</sup> Wildlife Conservation Research Unit, University of Oxford, Tubney House, Abingdon Road, Tubney, Oxon OX13 5QL, United Kingdom

<sup>20</sup> Environment Department, World Bank, 1818 H Street, Washington, D.C. 20433, U.S.A.

<sup>21</sup> Wetlands International, P.O. Box 471, 6700 AL Wageningen, The Netherlands

<sup>22</sup> SCB Social Science Working Group, World Wildlife Fund, 1250 24th Street NW, Washington, D.C. 20037, U.S.A.

<sup>23</sup> IUCN, Rue Mauverney 28, Gland 1196, Switzerland

<sup>24</sup> Imperial College London, Division of Biology, Silwood Park Campus, Buckhurst Road, Ascot, Berkshire SL5 7PY, United Kingdom

<sup>25</sup> Cambridge Conservation Initiative, Department of Zoology, University of Cambridge, Downing Street, Cambridge CB2 3EJ, United Kingdom

<sup>26</sup> SCB Australasia Section, Department of Conservation, Kauri Coast Area Office, 150 Colville Road, RD7, Dargaville 0377, New Zealand

---

<sup>1</sup> Bản dịch tiếng Việt này do Trung tâm Con người và Thiên nhiên thực hiện. Nguyễn Thị Hoa và Đặng Anh Thư dịch; Hoàng Xuân Thủy, Trịnh Lê Nguyên, Nguyễn Thúy Hằng hiệu đính và biên tập.

- <sup>27</sup> Darwin Initiative Secretariat, Department for Environment, Food and Rural Affairs, Area 3D, Nobel House, 17 Smith Square, London SW1P 3JR, United Kingdom
- <sup>28</sup> Natural Environment Research Council, Polaris House, North Star Avenue, Swindon SN2 1EU, United Kingdom
- <sup>29</sup> SCB Asia Section, Department of Forestry and Natural Resources, Clemson University, 261 Lehotsky Hall, Clemson, SC 29634, U.S.A.
- <sup>30</sup> SCB Marine Section, Department of Environmental Science and Policy, George Mason University, MSN 5F2, 4400 University Drive, Fairfax, VA 22030-4444, U.S.A.
- <sup>31</sup> British Antarctic Survey, Natural Environment Research Council, High Cross, Madingley Road, Cambridge CB3 0ET, United Kingdom
- <sup>32</sup> University of Queensland, Brisbane QLD 4072, Australia
- <sup>33</sup> SCB Europe Section, Centre for Evidence-Based Conservation, School of the Environment and Natural Resources, Bangor University, Bangor, Gwynedd LL57 2UW, United Kingdom
- <sup>34</sup> BirdLife International, Wellbrook Court, Girton Road, Cambridge CB3 0NA, United Kingdom
- <sup>35</sup> Science and Research, World Resources Institute, 10 G Street NE, Washington, D.C. 20002, U.S.A.
- <sup>36</sup> WCS Institute, Wildlife Conservation Society, 2300 Southern Boulevard, Bronx, NY 10460, U.S.A.
- <sup>37</sup> Centro de Ecología, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Apdo. 20632, Caracas 1020-A, Venezuela
- <sup>38</sup> Jalan Center for International Forestry Research (CIFOR), Situ Gede, Bogor Barat 16115, Indonesia
- <sup>39</sup> Ocean Conservancy, 8th Floor, 1300 19th Street NW, Washington, D.C. 20036, U.S.A.
- <sup>40</sup> Department of Biological Sciences, National University of Singapore, 14 Science Drive 4, Singapore 117543, and Department of Organismic and Evolutionary Biology, Harvard University, Cambridge, MA 02138, U.S.A.
- <sup>41</sup> Natural Environment Science Division, Department for Environment, Food and Rural Affairs, 1/05 Temple Quay House, Bristol BS1 6EB, United Kingdom
- <sup>42</sup> SCB Freshwater Working Group, Department of Forest Ecosystems and Society, Oregon State University, Corvallis, OR 97331, U.S.A.
- <sup>43</sup> Living With Environmental Change, School of Environmental Sciences, University of East Anglia, Norwich NR4 7TJ, United Kingdom

**Tóm tắt:** Danh sách 100 câu hỏi khoa học thiết lập dưới đây nếu được trả lời sẽ có tác động sâu sắc đến chính sách và thực tiễn bảo tồn thiên nhiên. Quy trình soạn thảo bộ câu hỏi này được triển khai như sau: Ban đầu, đại diện của 21 tổ chức quốc tế, vùng lãnh thổ và các nhóm hành động thuộc Hội Sinh học Bảo tồn, cùng 12 học giả từ tất cả các lục địa (trừ Nam Cực) đã biên soạn ra 2.291 câu hỏi cho công tác bảo tồn đa dạng sinh học trên toàn cầu. Các câu hỏi này được thu thập từ 761 cá nhân thông qua các hội thảo, trao đổi thư từ và tranh luận trực tiếp. Sau đó, qua thư điện tử, danh sách câu hỏi đề xuất đã được bầu chọn để rút gọn lại và các soạn giả có 2 ngày thảo luận để chốt lại danh sách cuối cùng gồm 100 câu hỏi. Bộ câu hỏi cuối cùng đã được đúc rút từ quá trình sửa đổi và tổng hợp trong suốt hội thảo. Các câu hỏi được chia thành 12 phần: dịch vụ và chức năng hệ sinh thái; biến đổi khí hậu; đổi mới công nghệ; khu bảo tồn; quản lý và phục hồi hệ sinh thái; các hệ sinh thái trên cạn; hệ sinh thái biển; hệ sinh thái nước ngọt; quản lý loài; các hệ thống và quy trình tổ chức; bối cảnh và những chuyển biến xã hội; và tác động của các can thiệp bảo tồn. Chúng tôi hy vọng rằng bộ câu hỏi này sẽ giúp các nhà nghiên cứu xác định hướng đi mới và sẽ hỗ trợ các nhà tài trợ trong định hướng đầu tư.

**Từ khóa:** đa dạng sinh học, bảo tồn, đánh giá tổng quan<sup>(\*)</sup>, chính sách, xác lập ưu tiên, chương trình nghiên cứu, câu hỏi nghiên cứu.

---

<sup>(\*)</sup> Tam dịch từ *Horizon scanning*: Kỹ thuật đánh giá một cách có hệ thống các mối đe dọa tiềm tàng, các cơ hội và khả năng phát triển, bao gồm (nhưng không bị giới hạn bởi) những đối tượng nằm bên lề của tư duy và kế hoạch hiện tại. *Horizon scanning* có thể khám phá những vấn đề mới lạ và bất ngờ cũng như các vấn đề hoặc xu hướng đã tồn tại dai dẳng" (Văn phòng Khoa học và Công nghệ Anh, 2004).

## **GIỚI THIỆU**

Mục đích chính và lý do thực hiện nghiên cứu bảo tồn là phục vụ cho đa dạng sinh học, thông qua xác định các mô thức và cơ chế, lượng hóa những thay đổi, phát hiện vấn đề hoặc thử nghiệm các giải pháp. Nhiều thành công trong công tác bảo tồn đạt được là nhờ thực tiễn hóa thành công khoa học bảo tồn vào thực tiễn bảo tồn (Robinson, 2006). Tuy nhiên, phải thừa nhận rằng vẫn có sự không trùng khớp giữa những ưu tiên của các nhà nghiên cứu và nhu cầu của những người thực hiện bảo tồn (Stinchcombe và cộng sự, 2002; Linklater, 2003; Knight và cộng sự, 2008). Và một phần giải pháp cho vấn đề này là xác định nhu cầu nghiên cứu của người thực hiện bảo tồn.

Một khảo sát trước đây (Sutherland và các cộng sự, 2006) đã xác định các câu hỏi phù hợp nhất cho các nhà hoạch định chính sách và người thực hiện bảo tồn tại Vương quốc Anh. Các cá nhân tham gia cuộc khảo nghiệm này đến từ 37 đơn vị và tổ chức, bao gồm các cơ quan nhà nước, các tổ chức phi chính phủ (NGO) và giới hàn lâm. Trong đó, các câu hỏi do các nhà hoạch định chính sách và những người thực thi bảo tồn lựa chọn. Khảo sát chọn đối tượng tham vấn là cộng đồng hàn lâm với mục đích giúp các nhà hoạch định chính sách lên chương trình nghị sự nghiên cứu, tuy nhiên khảo sát đã được cả cơ quan nhà nước và các tổ chức phi chính phủ sử dụng một cách rộng rãi để định hướng các chương trình nghiên cứu. Việc bản báo cáo khảo sát được đón nhận rộng rãi cho thấy sự quan tâm đáng kể tới cách tiếp cận này. Đây là báo cáo được tải về nhiều nhất trong tất cả tạp chí của Hội Sinh thái Anh (British Ecological Society) và là tài liệu được tải về nhiều thứ ba trong số 850 tạp chí khoa học của Nhà Xuất bản Blackwell trong năm 2006.

Mục tiêu của chúng tôi là biên soạn một bộ danh sách 100 câu hỏi mà nếu được trả lời sẽ có tác động lớn đến thực tiễn bảo tồn đa dạng sinh học toàn cầu. Để đạt mục tiêu này, chúng tôi đã tập hợp một nhóm các đại diện cao cấp từ các tổ chức bảo tồn lớn, các hiệp hội chuyên gia khoa học, các trường đại học trên thế giới. Đối tượng độc giả chúng tôi hướng đến là các nhà nghiên cứu với hy vọng giúp công việc của họ có tính ứng dụng hơn với thực tiễn bảo tồn; và các tổ chức (bao gồm các cơ quan nhà nước và các cơ quan liên chính phủ) với mong muốn họ nhìn nhận và định hướng lại các chương trình nghiên cứu bảo tồn và kế hoạch hỗ trợ tài chính.

## **PHƯƠNG PHÁP**

### **Thành phần tham gia**

Hai mươi bốn tổ chức quốc tế đã tiến cử các đại diện tham gia xác định 100 câu hỏi có tầm quan trọng lớn nhất đối với bảo tồn đa dạng sinh học toàn cầu. Mặc dù hầu hết các tổ chức có trụ sở tại Tây Âu hoặc Bắc Mỹ nhưng đại diện của họ đều có nhiều kinh nghiệm về các vấn đề bảo tồn ở các khu vực khác. Ngoài ra, các phòng ban phụ trách vùng của Hội Sinh học Bảo tồn, Phòng Biển, Nhóm hành động về Khoa học Xã hội và Nhóm hành động về Nước ngọt cũng được mời tiến cử một đại diện. Quá trình soạn thảo bộ câu hỏi có sự tham gia của mười một học giả thuộc nhiều lĩnh vực đến từ các lục địa và một đại diện từ Viện Khảo sát Nam Cực của Anh. Danh sách tác giả kèm theo cung cấp chi tiết về các đại diện và tổ chức tham gia.

### **Hình thành các câu hỏi ban đầu**

Mỗi đại diện đưa ra một danh sách các câu hỏi từ tổ chức của mình thông qua các hội thảo, thảo luận nhóm nhỏ không chính thức và qua thư điện tử. Các đại diện này đã ước tính số

người tích cực tham gia vào quá trình soạn thảo, bao gồm tất cả những người tham gia hội thảo hoặc thảo luận về câu hỏi, kể cả những người không đưa ra câu hỏi. Ước tính này không bao gồm các cá nhân tham gia thiếu tích cực, ví dụ, nhận được email nhưng không trả lời. Theo đó, đã có tổng cộng 761 cá nhân tham gia vào việc thiết lập bộ câu hỏi.

Các câu hỏi phù hợp phải đáp ứng các tiêu chí sau: (1) có thể trả lời được qua thiết kế nghiên cứu thực tiễn, (2) có câu trả lời thực tế mà không bị lệ thuộc vào các đánh giá chủ quan, (3) giải quyết những thiếu hụt quan trọng về kiến thức, (4) phù hợp với quy mô không gian và thời gian của một nhóm nghiên cứu, (5) chủ đề không quá chung chung, (6) không dễ xảy ra các câu trả lời nước đôi, (7) nếu có liên quan đến tác động và các can thiệp thì phải chỉ rõ đối tượng, biện pháp can thiệp và phải đánh giá được kết quả (vì vậy, câu hỏi phải đề xuất được thiết kế nghiên cứu để giải quyết), và (8) không phải là dạng câu hỏi có thể trả lời “có” hoặc “không”. Bởi có rất nhiều câu hỏi lý thú, nên chúng tôi luôn tự nhắc nhở bản thân về mục tiêu chính bằng cách đặt ra câu hỏi: Đây có thực sự là một trong 100 câu hỏi mà nếu được trả lời sẽ có tác động lớn nhất đến thực tiễn bảo tồn đa dạng sinh học trên toàn cầu?

Tổng cộng có 2.291 câu hỏi đã được gửi đến, phần lớn đều đáp ứng được các tiêu chí. Những câu hỏi đã được phân loại thành các mảng chuyên đề chính (ví dụ: rừng) và từ đó lại chia thành các mảng chủ đề phụ (ví dụ: rừng: các-bon) để thuận tiện cho việc thảo luận và ưu tiên. Tên và tổ chức của người đề xuất các câu hỏi ban đầu được liệt kê thành một danh sách (xem phần Thông tin bổ sung).

### **Bầu chọn và rút gọn danh sách**

Danh sách câu hỏi được chuyển tới cho từng người tham gia. Trong đó, tên tác giả của các câu hỏi được lược bỏ để tránh những tranh luận không đáng có. Người tham gia phải lựa chọn câu hỏi trong bất kỳ chủ đề nào mà họ cho rằng mình có đủ kiến thức. Mỗi người phải giữ lại khoảng 5% trong tổng số những câu hỏi gốc (100/2291). Họ được khuyến khích tham khảo ý kiến các cá nhân khác trong tổ chức của mình và viết lại câu hỏi hoặc phát hiện ra những câu hỏi quan trọng còn bỏ sót.

Trước khi hội thảo diễn ra, mỗi đại biểu nhận được một danh sách gồm 1.655 câu hỏi có được ít nhất một phiếu bầu, cùng với số lượng phiếu bầu của từng câu hỏi. Các đề xuất diễn giải lại câu hỏi cũng được cung cấp kèm theo. Trong giai đoạn này, chúng tôi đưa vào tất cả các câu hỏi có ít nhất một phiếu bầu, kể cả các câu hỏi tương tự nhau hoặc không đáp ứng các tiêu chí nêu trên. Điều này giúp các đại biểu có ý tưởng để diễn đạt lại câu hỏi cho phù hợp.

### **Danh sách câu hỏi cuối cùng**

Các đại diện được nhóm hợp lại trong hội thảo diễn ra 2 ngày tại Cambridge (Anh) vào tháng 9 năm 2008. Câu hỏi được chia thành 15 chủ đề, mỗi chủ đề được thảo luận bởi một nhóm nhỏ các thành viên, với ba hoặc bốn phân nhóm làm việc song song. Kết thúc ngày hội thảo thứ nhất, sau quá trình loại bỏ và diễn đạt lại, danh sách câu hỏi rút gọn còn 258 câu. Có ba thành viên không thể tham dự cuộc họp, nhưng một người đã gửi góp ý về danh sách câu hỏi rút gọn và ý kiến đó được chuyển đến tất cả các đại biểu khác. Ở bất cứ công đoạn nào, các đại biểu tham gia soạn thảo đều được yêu cầu tập trung vào mục tiêu cuối cùng là xác định được những câu hỏi mà nếu được trả lời sẽ có ảnh hưởng lớn nhất đến thực tiễn bảo tồn đa dạng sinh học.

Trong ngày thứ hai, ba nhóm nhỏ thuộc mỗi nhóm lớn đồng thời tham gia thảo luận ba đến năm chủ đề và xác định ra 30 câu hỏi ưu tiên hàng đầu và 10 câu hỏi ưu tiên tiếp theo. Cuối cùng toàn bộ nhóm tham gia thảo luận 90 câu hỏi ưu tiên nhất. Sau khi thảo luận, các câu hỏi

nhận được nhiều bình chọn nhất được giữ lại. 8 câu hỏi bị xóa bỏ hoặc nhập vào các câu hỏi trùng lặp với danh sách của nhóm khác.

Ngày đầu tiên, các đại biểu nhận thấy có một sự chùng chéo đáng kể và dưới nhiều hình thức ở những câu hỏi liên quan đến hiệu quả của các can thiệp bảo tồn trong các nhóm chủ đề khác nhau. Vì vậy, hai đại biểu được đề nghị đối chiếu lại tất cả những câu hỏi này và đưa ra ba câu hỏi bao trùm các vấn đề chính. Các câu hỏi này sau đó phải được cả nhóm bầu chọn thông qua.

W.J. Suntherlan và D. Osborn di chuyển qua lại giữa các nhóm trong suốt hai ngày hội thảo để giải đáp các thắc mắc và đưa ra các lưu ý nhằm đảm bảo sự thống nhất giữa các nhóm. Điều này cũng giúp họ chuyển tải thông tin giữa các nhóm.

Sau quá trình này, các đại biểu đã xác định được 85 câu hỏi ưu tiên. Những người tham gia tiếp đó được yêu cầu bầu chọn 10 câu hỏi quan trọng nhất trong số 30 câu hỏi ưu tiên thứ hai (10 câu từ mỗi nhóm). 15 câu hỏi giành bầu chọn nhiều nhất đã được thảo luận và đưa vào danh sách. Do vậy danh sách cuối cùng bao gồm 100 câu hỏi. Các câu hỏi được các tình nguyện viên biên tập trước khi chuyển cho các tác giả chính biên tập.

## **KẾT QUẢ**

Các câu hỏi được chia thành 12 mảng, theo một trong rất nhiều cách phân loại, sắp xếp. Việc phân nhóm các câu hỏi theo các lĩnh vực chuyên đề vốn đã được áp dụng trong hội thảo theo cách thuận tiện nhất. 100 câu hỏi này chưa được sắp xếp theo thứ tự về tầm quan trọng.

### **Chức năng và dịch vụ hệ sinh thái**

Báo cáo *Đánh giá Hệ sinh thái Thiên niên kỷ* (2005) định nghĩa dịch vụ sinh thái là những lợi ích con người nhận được từ hệ sinh thái, đồng thời nhấn mạnh những hậu quả của tình trạng mất đa dạng sinh học và suy thoái các dịch vụ sinh thái đối với sự phồn vinh của loài người trên toàn cầu. Đã có rất nhiều nỗ lực nhằm đưa khái niệm dịch vụ sinh thái vào thực tiễn, coi đó như một yếu tố quan trọng trong bảo tồn đa dạng sinh học, đồng thời là phương pháp thiết lập các chính sách giúp tối đa hóa lợi ích thông qua quản lý bền vững các hệ sinh thái. Các lĩnh vực nghiên cứu chính bao gồm điều tra những thành phần đa dạng sinh học thiết yếu cung cấp các dịch vụ sinh thái, định lượng những thay đổi trong cung cấp dịch vụ do ảnh hưởng của sự mất đa dạng sinh học, thiết lập các giá trị tiền tệ và phi tiền tệ từ dịch vụ sinh thái bởi các thành phần xã hội khác nhau trên những khu vực khác nhau.

1. Có tồn tại ngưỡng nguy hiểm mà tại đó việc mất đa dạng loài, hoặc mất đi một loài cụ thể sẽ phá vỡ chức năng và dịch vụ hệ sinh thái không? Làm thế nào để dự đoán ngưỡng này?
2. Tính hiệu quả của các phương pháp đánh giá dịch vụ sinh thái?
3. Làm thế nào lồng ghép các vấn đề đáng lưu tâm về đa dạng sinh học vào các chính sách kinh tế để phản ánh giá trị tiền tệ và phi tiền tệ của đa dạng sinh học, các quá trình, hàng hoá và dịch vụ hệ sinh thái?
4. Hệ sinh thái cần được quản lý như thế nào để tăng cường bảo vệ con người và đa dạng sinh học khỏi các biến cố nguy hiểm?
5. Mất đa dạng sinh học ảnh hưởng tới cuộc sống của con người như thế nào, ở đâu và khi nào?

6. Chiến lược nào giúp phân phối các lợi ích vật chất thu được từ đa dạng sinh học nhằm thúc đẩy quản lý môi trường và bảo tồn đa dạng sinh học một cách hiệu quả nhất?
7. Có thể thiết lập các mạng lưới khu bảo tồn ra sao để tăng cường lợi ích lưu trữ các-bon và giảm nhẹ tác động khí hậu, đồng thời thúc đẩy các hoạt động bảo tồn nhờ chính những lợi ích này?
8. Đa dạng sinh học của đất góp phần vào quy mô và tính bền vững của dịch vụ sinh thái, bao gồm cả năng suất nông nghiệp như thế nào?

### **Biến đổi khí hậu**

Nhiều hệ sinh thái trên cạn, nước ngọt và hệ sinh thái biển đã bị ảnh hưởng bởi sự gia tăng nhiệt độ theo khu vực (Ủy ban Liên Chính phủ về Biến đổi Khí hậu, 2007). Những thay đổi rõ ràng nhất ghi nhận được tại một vài nơi vùng cực, nhiệt độ tăng lên khoảng 2-3°C trong 50 năm qua. Đồng thời, những thay đổi về lượng mưa, hóa-sinh-địa chất đại dương, mực nước biển và các biến cố thời tiết đã làm dấy lên mối quan tâm toàn cầu về các chiến lược hiệu quả nhất nhằm bảo tồn đa dạng sinh học trước biến đổi khí hậu. Lo ngại rằng con người không thể hạn chế khí nhà kính ở mức có thể kim nhiệt độ toàn cầu chỉ tăng thêm 2°C so với thời kỳ tiền công nghiệp (Anderson & Bows, 2008), các chính phủ ngày càng nhận thức rõ là cần có kế hoạch ứng phó cho trường hợp nhiệt độ tăng thêm 4°C. Đa dạng sinh học ở tất cả các cấp độ tổ chức đều bị ảnh hưởng trực tiếp và gián tiếp bởi biến đổi khí hậu cũng như các biện pháp thích ứng và giảm nhẹ đi kèm. Những thách thức về hệ tư tưởng bảo tồn, chính sách và thực tiễn bảo tồn là rất trầm trọng.

9. Sự tan chảy của băng vùng cực và suy giảm vùng băng giá vĩnh cửu sẽ có tác động gì đến việc con người sử dụng các hệ sinh thái ở vĩ độ cao, và những thay đổi này sẽ tác động thế nào đến đa dạng sinh học?
10. Thành tố nào của đa dạng sinh học và địa điểm nào dễ bị tác động nhất bởi biến đổi khí hậu, bao gồm cả các hiện tượng khí hậu cực đoan?
11. Hoạt động và sự can thiệp của con người ảnh hưởng thế nào đến khả năng phục hồi của hệ sinh thái trước biến đổi khí hậu?
12. Nhân tố nào quyết định mức độ ứng phó của hệ sinh thái ven biển trước hiện tượng nước biển dâng, và những nhân tố nào có thể quản lý được?
13. Biến đổi khí hậu cùng với những sức ép môi trường khác sẽ tác động đến sự phân bố và lan tràn dịch bệnh của các loài hoang dã như thế nào?
14. Sự ứng phó của con người trước biến đổi khí hậu (ví dụ, những thay đổi trong nông nghiệp, xung đột tài nguyên và di cư) ảnh hưởng thế nào đến đa dạng sinh học?
15. Các chính sách đa dạng sinh học và thực tiễn quản lý được sửa đổi và thực hiện thế nào cho phù hợp với thực tiễn biến đổi khí hậu?
16. Thị trường các-bon mới nổi có thể ảnh hưởng đến đa dạng sinh học như thế nào thông qua tác động của nó đến việc bảo vệ, quản lý và tạo ra các môi trường sống?

17. Những ảnh hưởng tiềm tàng giữa biến đổi khí hậu và động năng hệ sinh thái (như: hạn hán, suy thoái rừng, và vôi hóa san hô) đến hiệu quả của các giải pháp chính sách nhằm thu hồi các-bon và bảo vệ đa dạng sinh học?

18. Lượng các-bon được thu hồi ở các hệ sinh thái khác nhau, bao gồm cả đất, là bao nhiêu; quản lý các hệ sinh thái này ra sao để góp phần hiệu quả nhất vào giảm nhẹ biến đổi khí hậu?

19. Hệ sinh thái tự nhiên và bán tự nhiên có thể đóng góp cho việc thích ứng và giảm nhẹ biến đổi khí hậu như thế nào, ở đâu và đến quy mô nào?

20. Biến đổi khí hậu ảnh hưởng đến sự phân bố và tác động của các biến cố liên quan như hỏa hoạn ra sao?

21. Biến đổi khí hậu tác động thế nào đến sản lượng lương thực toàn cầu và để lại hậu quả gì cho các hệ sinh thái và đa dạng sinh thái nông nghiệp?

22. Đa dạng sinh học tạo nên khả năng thích nghi của xã hội trước các ảnh hưởng của biến đổi khí hậu như thế nào?

### **Đổi mới công nghệ**

Các công nghệ phát triển nhanh chóng như công nghệ nano, sự sống nhân tạo, các phương pháp ngăn chặn truyền nhiễm virus, robot... dường như đang mang lại một loạt thách thức mới cho nghiên cứu và thực tiễn bảo tồn (Sutherland và cộng sự, 2008). Một lĩnh vực gây nhiều tranh cãi là đánh giá các tác động tổng thể của những phương tiện công nghệ có thể giảm nhẹ và thích ứng với thay đổi môi trường (Sutherland và cộng sự, 2008) tương tự như các cuộc tranh luận về nhiên liệu sinh học (Koh & Wilcove, 2008), trang trại gió (Lucas và cộng sự, 2007). Phương pháp tiếp cận đánh giá tổng quan (Sutherland và Woodroof 2009) hay lập kịch bản (WCS Futures Group, 2007) có thể giúp tăng khả năng xác định các hậu quả không mong muốn và khó lường trước khi chúng trở nên không thể quản lý hoặc không thể đảo ngược, đồng thời giúp giảm nguy cơ bỏ lỡ các cơ hội.

Dù vậy, những đề xuất hiện tại về công nghệ mới liên quan đến các hệ sinh thái trên cạn, các sáng kiến tương lai trong hệ sinh thái biển và nước ngọt như tạo biến đổi gen có vẻ khả quan.

23. Công nghệ nano có thể tác động tích cực hay tiêu cực thế nào lên bảo tồn đa dạng sinh học?

24. Loại hình, địa điểm và các giải pháp giảm thiểu ảnh hưởng đi kèm của công nghệ năng lượng tái tạo tác động đến đa dạng sinh học thế nào?

25. Các sinh vật biến đổi gen có tác động trực tiếp và gián tiếp ra sao đến đa dạng sinh học?

26. Thị trường “Kinh tế Sinh học” (cây dược liệu, nhựa, chất kết dính...) mới và đang nổi lên có ảnh hưởng ra sao đối với việc sử dụng đất và đa dạng sinh học?

### **Khu bảo tồn**

Khoảng 12,9% diện tích đất bề mặt Trái đất (Chape và các cộng sự, 2008) và 0,72% diện tích đại dương (Spalding và các cộng sự, 2008) được bảo vệ với mục đích chính là bảo tồn đa dạng sinh học. Những điều ước quốc tế, chẳng hạn như Công ước về Đa dạng sinh học, Công ước Di sản thế giới và Công ước Đất ngập nước có tầm quan trọng quốc tế, tạo ra một khuôn

khô toàn cầu cho hợp tác trong thiết kế, chỉ định và quản lý các khu bảo tồn. Các chính phủ và các tổ chức bảo tồn phi chính phủ đã đầu tư đáng kể vào các khu bảo tồn cả trong, ngoài nước. Các khu bảo tồn đã mang đến một trong những cơ hội tốt để giáo dục công chúng. Tuy nhiên, các khu bảo tồn đã và đang phải đối mặt với nhiều mối đe dọa, bao gồm: du lịch thiếu bền vững, thiếu hụt tài chính, sự xâm lấn của các loài ngoại lai, hoạt động săn bắt và mở rộng nơi cư trú của con người (Sodhi và các cộng sự, 2008). Ở quy mô toàn cầu, các khu bảo tồn được thiết lập nhanh hơn so với trình độ quản lý của chúng ta. Và mặc dù rất nhiều nghiên cứu quan trọng vẫn đang tiếp tục được tiến hành tại các khu bảo tồn, song tác động của chúng đến thực tiễn bảo tồn vẫn còn nhiều hạn chế.

27. Hiệu quả của các loại hình khu bảo tồn khác nhau (như khu bảo tồn thiên nhiên nghiêm ngặt, khu săn bắn và vườn quốc gia) đối với bảo tồn đa dạng sinh học và cung cấp dịch vụ hệ sinh thái?

28. Chi phí cần thiết để đảm bảo mỗi hecta khu bảo tồn được quản lý hiệu quả? Chi phí đó thay đổi thế nào đối với từng loại hình quản lý, địa lý và mối đe dọa?

29. Chi phí và lợi ích của các khu bảo tồn đối với đời sống con người? Chúng được phân bổ như thế nào và thay đổi ra sao với từng chế độ quản lý, bố trí nguồn lực và đặc điểm vùng miền?

30. Công tác quản lý các khu bảo tồn có ảnh hưởng như thế nào đến công tác bảo tồn ngoài ranh giới như di dân, săn bắn, hoặc đánh bắt cá?

### **Quản lý và phục hồi hệ sinh thái**

Hiện tại, hầu hết đa dạng sinh học trên thế giới đều nằm ngoài các khu bảo tồn và điều này có thể sẽ còn tiếp diễn trong tương lai. Duy trì sự toàn vẹn sinh thái của các sinh cảnh này là rất cần thiết bởi khả năng tự thân của nó trong hỗ trợ đa dạng sinh học và duy trì khả năng tồn tại của các khu bảo tồn (Hunter, 2005). Để đạt được cả lợi ích bảo tồn và khai thác tài nguyên của một vùng đất đòi hỏi những hiểu biết sâu rộng về cấu trúc và chức năng hệ sinh thái, bao gồm: điều kiện lịch sử, cơ chế nhiễu động tự nhiên, và ưu điểm tương đối của việc sử dụng tài nguyên theo chiều sâu và chiều rộng.

31. Việc cân bằng sản xuất tài nguyên thiên nhiên nhờ hệ thống quản lý tập trung, như trồng rừng và nuôi trồng thủy sản, sẽ phải đánh đổi những gì về mặt đa dạng sinh học so với khai thác những tài nguyên đó từ nhiều hệ sinh thái tự nhiên?

32. Điều kiện của hệ sinh thái ra sao trước khi có sự can thiệp đáng kể của con người? Làm thế nào áp dụng kiến thức này để cải thiện công tác quản lý hiện tại và tương lai?

33. Những cơ hội quan trọng để phục hồi hệ sinh thái ở quy mô lớn mang lại lợi ích cho đa dạng sinh học và đời sống con người là gì và ở đâu?

34. Hệ thống quản lý hệ sinh thái nên được thiết lập thế nào để mô phỏng tốt hơn các quá trình tự nhiên, đặc biệt là chế độ nhiễu động tự nhiên? Trong trường hợp nào hệ thống này giúp nâng cao hiệu quả bảo tồn?

35. Trong trường hợp nào, điều kiện nào thì việc hợp nhất các hệ sinh thái biển, đất liền và nước ngọt trong kế hoạch bảo tồn mang lại kết quả tốt hơn so với các kế hoạch chỉ xây dựng trên một địa hạt riêng?



36. Hình thức định cư theo không gian nào (tập trung hay phân tán) của con người có tác động ít nhất đến đa dạng sinh học?

37. Sự đóng góp của các vùng được quản lý tập trung để sản xuất hàng hoá (như: thực phẩm, gỗ, nguyên liệu sinh học) đối với công tác bảo tồn đa dạng sinh học ở quy mô cảnh quan là gì?

38. Nhận thức về các nhân tố có ảnh hưởng đến quyết định của các hộ gia đình khi đầu tư vào các hoạt động sản xuất dựa trên tài nguyên thiên nhiên (ví dụ như nông nghiệp, ngư nghiệp, săn bắn) được áp dụng ra sao để dự đoán các tác động lên đa dạng sinh học của việc ứng phó với sự thay đổi môi trường ở cấp độ hộ gia đình?

### **Hệ sinh thái trên cạn**

Các hệ sinh thái trên cạn là nơi sinh sống của hầu hết con người và là nơi thực phẩm, sợi thực vật, nhiên liệu sinh học được sản xuất, tiêu thụ và phân bổ. Đây cũng là nơi trữ nước của các hệ sinh thái nước ngọt và đới bờ, với khả năng giữ lại hoặc phát thải một khối lượng lớn các-bon, chất dinh dưỡng và các chất ô nhiễm (Gibbs và cộng sự, 2007). Việc sử dụng đất đa mục đích và các quyền liên quan được quy định bởi các hệ thống pháp lý phức tạp, tinh vi và đa dạng về văn hóa. Khi dân số tăng và những công dụng mới của đất được khai phá, bao gồm cả thu hồi các-bon và phát triển các cây trồng phi thực phẩm như dược phẩm, sự cạnh tranh về đất đai cũng gia tăng nhằm thoả mãn các nhu cầu về nhà ở và sản xuất. Vì vậy, hiểu biết về cách thức quản lý hiệu quả sử dụng đất đa mục đích rất cần được nâng cao.

39. Nhiên liệu sinh học có những tác động gì đến đa dạng sinh học và các dịch vụ hệ sinh thái? Những tác động này thay đổi ra sao với nguyên liệu, địa điểm, mục đích và công nghệ ứng dụng khác nhau?

40. Trong điều kiện nào thì việc thâm canh hóa nông nghiệp có thể góp phần bảo tồn đa dạng sinh học thông qua giảm áp lực chuyển đổi các hệ sinh thái tự nhiên?

41. Các tập quán sản xuất nông nghiệp “thân thiện với đa dạng sinh học” (như nông nghiệp hữu cơ, canh tác thô sơ và các chương trình môi trường nông nghiệp) có ảnh hưởng (trong và ngoài vùng sản xuất) như thế nào đến sản lượng nông nghiệp và đa dạng sinh học?

42. Trong hoàn cảnh nào thì trồng và tái trồng rừng, giảm lượng phát thải khí thải từ phá rừng và suy thoái rừng (REDD) có thể mang lại lợi ích cho bảo tồn đa dạng sinh học, giảm lượng khí thải và tạo lập sinh kế bền vững?

43. Các hình thức quản trị rừng khác nhau ảnh hưởng đến kết quả bảo tồn đa dạng sinh học và thực thi REDD như thế nào?

44. Các hệ sinh thái khô hạn và bán khô hạn bị ảnh hưởng như thế nào trước sự tương tác của nhiều tác nhân như chăn thả gia súc, xói mòn đất và hạn hán?

45. Các khu dự trữ thiên nhiên ở đô thị và các không gian xanh khác, như sân golf, đóng góp cho bảo tồn đa dạng sinh học ra sao và làm thế nào để tăng cường những đóng góp này?

### **Hệ sinh thái biển**

Hiện nay, hơn 60% dân số thế giới đang sinh sống tại các vùng bờ biển, là nhân tố làm gia tăng số lượng và mức độ của những áp lực lên hệ sinh thái biển (WRI, 2005). Việc đánh bắt

thủy sản bằng lưới quét, lưới nhiều tầng cũng khiến sự suy giảm quần thể lan rộng ra cả các loài không phải đối tượng trực tiếp bị đánh bắt (Norse & Crowder, 2005). Sản lượng đánh bắt hải sản toàn cầu giảm trong khi nhu cầu protein ngày càng tăng đã được bù đắp bằng việc tăng cường nuôi trồng thủy sản (Pauly và cộng sự, 2005), tạo thêm một loạt mối quan ngại mới về môi trường. Biến đổi khí hậu làm tăng thêm những thách thức cho công tác quản lý bền vững các vùng biển, mà hầu hết đều nằm ngoài vùng tài phán quốc gia. Công ước của Liên Hiệp Quốc về Luật Biển đã tạo nên một khuôn khổ toàn cầu về bảo tồn biển và quản lý hoạt động của con người, nhưng việc thực thi vẫn còn yếu. Hội nghị Thượng đỉnh Thế giới về Phát triển Bền vững năm 2002 đã đặt ra mục tiêu áp dụng cách tiếp cận hệ sinh thái vào quản lý đại dương và ngư nghiệp vào năm 2010, khôi phục lại nguồn cá đã bị suy kiệt vào năm 2015, và năm 2012 phải thiết lập được mạng lưới các khu bảo tồn biển, bao gồm kêu gọi bảo tồn nghiêm ngặt một diện tích tối thiểu là 20-30% cho mỗi kiểu hệ sinh thái biển.

46. Quá trình axit hóa đại dương ảnh hưởng như thế nào đến đa dạng sinh học và chức năng hệ sinh thái biển; biện pháp nào có thể giảm thiểu những tác động này?

47. Tác động sinh thái, xã hội và kinh tế từ việc mở rộng nuôi trồng thủy hải sản?

48. Những hoạt động quản lý hiệu quả nhất nhằm đảm bảo sự tồn tại lâu dài của các rạn san hô trước biến đổi khí hậu và những áp lực hiện hữu khác?

49. Những phương pháp tiếp cận quản lý ngư nghiệp hiệu quả nhất nhằm giảm nhẹ tác động của khai thác cá và thiết bị ngư nghiệp đối với các loài không phải là đối tượng đánh bắt và môi trường sống của chúng?

50. Tính hiệu quả của bảo tồn biển sẽ thay đổi ra sao dưới tác động của các yếu tố sinh học, vật lý, xã hội và trong sự liên kết với các khu bảo tồn khác?

51. Tác động của biến đổi khí hậu lên thực vật phù du và năng suất đại dương; ảnh hưởng trở lại của những tác động này đối với khí hậu?

52. Sự tương tác của các áp lực, đặc biệt là đánh bắt cá, ô nhiễm, sự biến động nhiệt độ nước biển, quá trình axit hóa và bệnh dịch ảnh hưởng đến hệ sinh thái biển như thế nào?

53. Cơ chế nào có hiệu quả nhất trong bảo tồn đa dạng sinh học tại các vùng biển nằm ngoài thẩm quyền tài phán của một quốc gia?

### **Hệ sinh thái nước ngọt**

Các hệ sinh thái nước ngọt đóng vai trò vô cùng quan trọng trong việc cung cấp nguồn nước cho sinh hoạt, sản xuất và hỗ trợ sinh kế. Khoảng 1,5 đến 3 tỉ người, bao gồm cả 3/4 số người nghèo trên toàn cầu, dựa vào nguồn cung nước từ hệ sinh thái này; trong khi đó nhu cầu nước toàn cầu tăng gấp bốn lần trong suốt 50 năm qua, chủ yếu do nhu cầu sản xuất lương thực (MEA, 2005). Những thay đổi lớn trong sử dụng đất, quản lý nước và phát triển cơ sở hạ tầng đang làm suy giảm chất lượng của các hệ sinh thái nước ngọt, gây trở ngại cho sản xuất lương thực, làm tổn hại sức khỏe con người, tăng xung đột xã hội và kìm hãm phát triển kinh tế (Ashton, 2002; MEA, 2005; UNDP, 2007). Nhiều hệ sinh thái nước ngọt rất dễ bị tổn thương do tác động của biến đổi khí hậu, trong khi những nhiễu động do con người gây ra ở hệ sinh thái này làm phát thải lượng lớn các-bon.

54. Làm thế nào để lồng ghép một cách tốt nhất các giá trị của đa dạng sinh học nước ngọt và dịch vụ sinh thái vào các đề án cung cấp nước phục vụ nhu cầu trực tiếp của con người và sản xuất lương thực?

55. Những loài và quần xã thủy sinh nào dễ bị tổn thương nhất bởi tác động của con người, và sự suy giảm của chúng tác động như thế nào đến việc cung cấp dịch vụ sinh thái?

56. Ở khu vực nào các tác động của biến đổi khí hậu toàn cầu đến chế độ thủy văn là mạnh nhất, chúng có tác động thế nào đến các loài sinh vật nước ngọt, đến khả năng cung cấp dịch vụ sinh thái của các vùng đất ngập nước và các vùng nước nội địa?

57. Hình thức quản trị liên quốc gia, các thỏa thuận hợp tác liên ngành và cơ chế tài chính nào mang lại hiệu quả hơn cho công tác quản lý hệ sinh thái nước ngọt, đồng thời giảm các xung đột quốc tế về nước?

58. So sánh tính hiệu quả về chi phí giữa đầu tư khôi phục vùng đất ngập nước và các khu vực ven sông với việc xây dựng các đập thủy lợi và hệ thống chống lũ trong quản lý lũ lụt và trữ nước sử dụng cho sinh hoạt, công nghiệp và nông nghiệp?

### Quản lí loài

Trước đây, hoạt động bảo tồn thường tập trung vào những loài đơn lẻ. Tuy nhiên, khi lợi ích mà các chức năng hệ sinh thái mang lại cho con người trở nên rõ ràng (MAE, 2005), và khi chúng ta đánh giá được những ảnh hưởng phức tạp và thường là gián tiếp từ các hành động của con người lên hệ sinh thái thì trọng tâm của bảo tồn không còn là các loài đơn lẻ nữa. Tuy nhiên, vẫn còn nhiều câu hỏi chỉ có thể được giải đáp ở cấp độ loài và cũng có nhiều điều luật chỉ yêu cầu tập trung vào các loài đơn lẻ. Trong những câu hỏi ấy, một số rất quan trọng do rất nhiều loài bị ảnh hưởng bởi một áp lực chung nhất định. Ví dụ, mỗi năm hoạt động buôn bán động vật hoang dã ảnh hưởng đến hàng nghìn loài và đóng góp hàng tỉ đô la cho nền kinh tế thế giới (Broad và cộng sự, 2003). Tương tự, nhiều loài đang cần những can thiệp cụ thể, rõ ràng để tồn tại trong điều kiện biến đổi khí hậu và tình trạng chuyển đổi đất đai trên toàn cầu. (McLachlan và cộng sự, 2007). Các loài có những ảnh hưởng tích cực hay tiêu cực thiếu cân xứng lên quần thể cần được xác định và quản lí.

59. Trong điều kiện nào thì việc buôn bán các loài động vật nuôi nhốt hoặc hoang dã sẽ có lợi cho các quần thể tự nhiên của chúng?

60. Các nhà chức trách cần những thông tin gì để quyết định thời gian và phương thức quản lí các loài phi bản địa?

61. Tính hiệu quả tương đối của các phương pháp khác nhau để hỗ trợ một loài nhất định di chuyển giữa các mảng môi trường sống bị chia cắt?

62. So sánh tính hiệu quả về mặt chi phí của những đóng góp khác nhau cho chương trình bảo tồn loài như giáo dục, nhân giống và quản lí môi trường sống?

63. Những tác động hệ sinh thái của các nỗ lực nhằm bảo tồn các loài quan trọng?

64. Những rủi ro, chi phí và lợi ích của việc di chuyển hoặc đưa một loài trở lại môi trường sống nhằm ứng phó với biến đổi khí hậu?

65. Cách thức tiếp cận hiệu quả nhất nhằm đẩy lùi sự suy giảm về phạm vi và số lượng quần thể các loài động vật ăn thịt đầu bảng, loài ăn cỏ lớn và các loài có ảnh hưởng đến sự cân bằng của cấu trúc và chức năng hệ sinh thái khác?

66. Cách thức tốt nhất để quản lý bệnh dịch có nguy cơ lây nhiễm giữa các loài hoang dã, vật nuôi và con người?

### **Các hệ thống và quy trình tổ chức**

Mặc dù đã có nhiều nghiên cứu rà soát các mối đe dọa đối với đa dạng sinh học cùng những thiết kế và thực thi can thiệp bảo tồn, nhưng rất ít nghiên cứu tập trung vào bản thân các tổ chức nghiên cứu mối đe dọa hay thiết lập và thực thi các can thiệp này. Các tổ chức bảo tồn (gồm các cơ quan nhà nước, các tổ chức xã hội dân sự, viện nghiên cứu, công ty tư nhân và tổ chức cộng đồng) thường khác nhau ở hầu hết phương diện, có thể là ở sứ mệnh, cơ cấu tổ chức, quy trình ra quyết định, năng lực kỹ thuật và nguồn tài trợ. Hiện có rất ít các nghiên cứu về căn nguyên của những khác biệt này và mối liên hệ của nó tới hoạt động của tổ chức, chính sách - thực tiễn bảo tồn và tới hiện trạng đa dạng sinh học. Để các nhà ra quyết định sẵn sàng hơn trong việc thúc đẩy các tổ chức bảo tồn và hỗ trợ hiệu quả hơn cho chính sách và thực tiễn bảo tồn, những nghiên cứu khoa học xã hội đánh giá chính các tổ chức bảo tồn có thể mang lại những hiểu biết giá trị.

67. Tính chất của các tổ chức (như chính phủ so với phi chính phủ) và nguồn tài trợ (như số lượng và thời hạn của nguồn quỹ) có tác động ra sao tới hiệu quả của các can thiệp bảo tồn?

68. Những yếu tố nào ảnh hưởng đến mức độ mà các nhà thực thi bảo tồn lồng ghép các cân nhắc về nhu cầu và ưu tiên của con người vào chính sách và thực tiễn?

69. Tính hiệu quả về mặt chi phí của các phương pháp nâng cao năng lực bảo tồn khác nhau và nó thay đổi thế nào trong các hoàn cảnh và các quốc gia khác nhau?

70. Hiệu quả của các cơ chế khác nhau được sử dụng để thúc đẩy đánh giá và nhân rộng các can thiệp bảo tồn?

71. Hiệu quả của các chiến lược khác nhau nhằm tích hợp kiến thức khoa học vào chính sách và thực tiễn bảo tồn?

72. Hiệu quả của các cơ chế khác nhau được sử dụng để thúc đẩy chia sẻ dữ liệu và hợp tác giữa các cá nhân, nhà bảo tồn và tổ chức bảo tồn?

### **Bối cảnh và chuyển biến xã hội**

Cấu trúc xã hội và các tiến trình - chính trị, kinh tế, văn hóa, nhân khẩu - trực tiếp và gián tiếp tạo ra các tương tác hàng ngày giữa con người với nhau và giữa con người với môi trường. Bản chất, mức độ và phạm vi các tương tác này thường có liên hệ chặt chẽ (nhưng ít được nhận thức đầy đủ) đến sự phân bố, độ phong phú của các loài và hệ sinh thái. Việc đào sâu các phân tích và nhận thức, các cấu trúc và tiến trình xã hội cùng ảnh hưởng của chúng lên đa dạng sinh học có sự khác biệt ở các quy mô (không gian - thời gian) và ở các cấp độ tổ chức xã hội khác nhau. Chẳng hạn, trong thế kỷ 21, loài người trên trái đất tăng cường kết nối, tiếp tục xu hướng tăng dân số và di chuyển đến các khu vực đô thị. Tương tự như vậy, khuynh hướng chuyển sang các hệ thống kinh tế - chính trị theo trường phái tân tự do (trong đó trách nhiệm và quyền lực chuyển từ các chính quyền trung ương và liên bang xuống các thể chế mang tính địa phương hơn và các đoàn thể tư nhân) đang bị ngăn cản bởi việc (tái)

xác lập quyền lực chính trị và kinh tế của nhà nước ở nhiều quốc gia. Tìm hiểu ảnh hưởng lên đa dạng sinh học của các cơ cấu tổ chức và tiến trình xã hội - từ xung đột vũ trang, chính sách thương mại, đến xu hướng tách khỏi tự nhiên của con người – sẽ giúp thiết lập cơ sở khoa học cho việc phát triển và cải cách chính sách.

73. Quá trình chuyển đổi mô thức và khuynh hướng nhân khẩu học, hoạt động kinh tế, tiêu dùng và công nghệ tác động lên đa dạng sinh học như thế nào?

74. Mối quan hệ giữa tăng trưởng kinh tế và đa dạng sinh học khác biệt như thế nào với các kiểu hệ sinh thái và các hoạt động kinh tế khác nhau?

75. Ảnh hưởng trực tiếp và gián tiếp của xung đột vũ trang lên đa dạng sinh học?

76. Biến động giá năng lượng ảnh hưởng đến đa dạng sinh học như thế nào?

77. Ảnh hưởng của các hệ thống sở hữu tài nguyên ở các bối cảnh xã hội và sinh thái khác nhau đến kết quả bảo tồn?

78. Tác động của các hiệp định thương mại quốc tế và các công cụ chính sách liên quan đến đa dạng sinh học như thế nào?

79. Trợ cấp kinh tế ảnh hưởng thế nào đến đa dạng sinh học ở nước được nhận trợ cấp và các nước khác?

80. Ảnh hưởng của tham nhũng đến hiệu quả bảo tồn và cách thức hiệu quả nhất để ngăn ngừa các hậu quả tiêu cực?

81. Cải thiện dịch vụ giáo dục, việc làm và kế hoạch hóa gia đình ảnh hưởng đến bảo tồn thiên nhiên như thế nào?

82. Việc người dân học hỏi về các vấn đề môi trường ảnh hưởng như thế nào đến thái độ bảo tồn, kiến thức, niềm tin và hành vi của họ?

83. Ảnh hưởng của xu hướng tách khỏi tự nhiên của con người đối với bảo tồn đa dạng sinh học?

84. Những thay đổi trong xu hướng tiêu thụ lương thực của con người có ảnh hưởng gì đến đa dạng sinh học (ví dụ chuyển đổi từ tiêu thụ thịt thú rừng sang thịt gia cầm, từ cá sang đạm thực vật)? Những xu hướng này biến đổi ra sao dưới tác động của các chương trình giáo dục, hỗ trợ tài chính và công cụ chính sách khác?

85. Điều gì khiến con người chấp nhận hay không chấp nhận sự hiện diện và hoạt động của động vật hoang dã, đặc biệt ở nơi có xung đột giữa con người với động vật hoang dã?

### **Tác động của các can thiệp bảo tồn**

Chi phí cho các chính sách và chương trình bảo tồn ngày càng tăng nhưng vẫn thiếu những thẩm định mang tính hệ thống về tính hiệu quả của chúng so với các mục tiêu bảo tồn (Ferraro & Pattanayak, 2006). Tính phổ biến và sự quan trọng của thực tế này càng cho thấy sự cần thiết phải rà soát, đánh giá và học hỏi một cách có chọn lọc từ những hoạt động nhân danh bảo tồn đa dạng sinh học mà chúng ta đã thực hiện (Sutherland và cộng sự, 2004). Việc đánh giá các biện pháp can thiệp cần được thực hiện khắt khe hơn, sử dụng các biện pháp

kiểm soát và lặp lại nhiều lần. Nhiều chương trình bảo tồn lớn đặt ra mục tiêu bao quát cả lợi ích của con người. Việc đạt được mục tiêu liên quan đến con người và các loài khác, các hệ thống hay các hiện tượng đòi hỏi nhiều biện pháp can thiệp, đồng thời điều này cũng đặt ra nhiều thách thức cho các nguyên tắc đánh giá chương trình môi trường đang nổi lên.

86. Các mục tiêu 2010 của Công ước Đa dạng Sinh học đã tác động như thế nào đến đa dạng sinh học? Đối tượng, cơ chế, khung thời gian và phương tiện đánh giá nào sẽ hiệu quả nhất cho những mục tiêu tương lai?

87. Các giá trị khác nhau (như sử dụng so với bảo tồn) và việc điều chỉnh các giá trị (dịch vụ hệ sinh thái so với các loài) thúc đẩy các nhà hoạch định chính sách phân định các nguồn công sản cho các chương trình và chính sách bảo tồn như thế nào?

88. Nhân tố nào tạo nên sự đồng thuận, hài hòa giữa cá nhân và nhà nước với các cơ chế bảo tồn địa phương, quốc gia, quốc tế?

89. So sánh kết quả của việc đầu tư nâng cao kiến thức (về tình trạng, bản chất các mối đe dọa và tính hiệu quả của các biện pháp can thiệp) với chỉ tiêu cho các hoạt động bảo tồn? Kết quả này khác nhau thế nào giữa các vấn đề bảo tồn?

90. Các cách tiếp cận khác nhau trong việc phân cấp quản lý tài nguyên thiên nhiên có tác động gì đến đa dạng sinh học và cuộc sống của con người?

91. Ảnh hưởng của các biện pháp khuyến khích bảo tồn khác nhau đến đa dạng sinh học và cuộc sống của con người?

92. Sự tham gia của công chúng, đặc biệt là các nhóm yếu thế vào quá trình quyết định bảo tồn tạo ra hiệu quả gì cho các giải pháp can thiệp?

93. Tác động của các chính sách đồng thuận, thông tin trước và miễn phí (free, prior and informed consent policies) tác động như thế nào đến sự phát sinh, phát triển và thực hiện các can thiệp bảo tồn?

94. Việc cung cấp thông tin cho người sử dụng tài nguyên ảnh hưởng đến hành vi cá nhân và hỗ trợ cho các luật định chung ra sao? Ảnh hưởng này khác nhau như thế nào giữa các phương tiện cung cấp thông tin?

95. Các cơ chế trách nhiệm xã hội của doanh nghiệp hướng tới đa dạng sinh học có tác động như thế nào lên bảo tồn?

96. Tác động xã hội của các biện pháp can thiệp bảo tồn là gì, như thế nào và tại sao những tác động này khác biệt giữa các nhóm xã hội (như: nhóm trí thức, nhóm nghèo, phụ nữ và nhóm bản xứ)?

97. Yếu tố nào định hình khả năng và mức độ công nhận chính thức các quyền theo luật tục và các thể chế truyền thống như là cơ sở cho chính sách và thực tiễn bảo tồn? Tác động của sự công nhận chính thức này đối với kết quả bảo tồn?

98. Biện pháp nào là kinh tế nhất để khuyến khích sự ủng hộ của xã hội một cách sâu rộng, lâu dài cho công tác bảo tồn ở các bối cảnh khác nhau và với các tác nhân khác nhau?

99. Ảnh hưởng của đánh giá tác động môi trường lên bảo tồn đa dạng sinh học?

100. Cơ chế nào thúc đẩy tốt nhất việc sử dụng các sáng kiến và kiến thức địa phương trong các chương trình bảo tồn theo hướng tăng cường các thành quả bảo vệ đa dạng sinh học?

## THẢO LUẬN

Quy trình tương tác được mô tả trong khảo sát này đã tạo ra rất nhiều câu hỏi quan trọng đối với công tác bảo tồn, cần được cộng đồng nghiên cứu bảo tồn giải đáp. Tuy nhiên, phương pháp tiếp cận vẫn còn có một số hạn chế. Danh sách câu hỏi cuối cùng ở đây hoàn toàn phụ thuộc vào danh sách câu hỏi đề xuất ban đầu, vào các cá nhân có mặt ở hội thảo và các quy trình làm việc sau đó. Tuy vậy, chúng tôi đã cố gắng giảm thiểu những ảnh hưởng cá nhân thông qua các thảo luận rộng rãi khi xây dựng danh sách câu hỏi ban đầu và tập hợp các nhóm lớn với nhiều chuyên gia để tham gia vào một quy trình làm việc chặt chẽ, cẩn trọng và dân chủ.

Lần khảo sát trước đây (Sutherland, 2006, 2008) nhấn mạnh các thách thức trong việc xác định những câu hỏi vừa có thể trả lời được, vừa có thể bao trùm các vấn đề liên quan đến lĩnh vực rộng lớn của đa dạng sinh học ở các quy mô không gian khác nhau. Những câu hỏi súc tích, như phần lớn các câu hỏi trên đây, chắc chắn đã ẩn đi những phức tạp đằng sau chúng. Có thể thấy rõ điều này khi sử dụng câu hỏi để phát triển các dự án nghiên cứu mà câu trả lời có thể thay đổi theo các điều kiện sinh thái và xã hội ở địa phương. Mặc dầu vậy, chúng tôi tin rằng phần lớn các câu hỏi có thể tách thành các hợp phần của các dự án phù hợp với các địa bàn nhất định.

Chúng tôi hy vọng kết quả khảo sát này sẽ được các nhà bảo tồn áp dụng để tìm ra hướng nghiên cứu mới và giúp các nhà tài trợ xác định hướng đầu tư vào khoa học bảo tồn. Để khoa học bảo tồn khắc phục được các lỗ hổng khi triển khai nghiên cứu và mang lại hiệu quả cho quản lý trên thực địa thì nghiên cứu phải bắt nguồn từ người sử dụng và có ích cho họ (Salafsky và cộng sự, 2002; Kerckhoff & Lebel, 2006). Để đạt được điều này cần có sự hợp tác giữa các nhà nghiên cứu và người thực hiện bảo tồn trong suốt các quy trình lâu dài, thường là phức tạp của công tác nghiên cứu, phát triển chiến lược và thực thi (Sayer & Campbell, 2004; Cowling 2008).

Chúng tôi tin rằng quy trình của chúng tôi rất hữu ích cho các quốc gia, các tổ chức và có thể áp dụng cho các kiểu hệ sinh thái, các vấn đề bảo tồn, hay các nhóm loài cụ thể nhằm xác định yêu cầu và phương hướng nghiên cứu riêng.

## LỜI CẢM ƠN

Chúng tôi chân thành cảm ơn Hội Nghiên cứu Môi trường Tự nhiên cùng Cục phục trách các vấn đề Môi trường, Lương thực và Nông thôn của nước Anh đã tài trợ cho quá trình biên soạn danh sách câu hỏi này. Chúng tôi ghi nhận sự đóng góp của các cá nhân từ rất nhiều tổ chức đã đóng góp câu hỏi. Bản phụ lục câu hỏi trực tuyến đã ghi kèm quý danh của các cá nhân và tổ chức mà họ công tác. Cảm ơn các ông bà: S. Carrizo, I. Cooke, H. Eager, và R. Smith đã giúp điều phối về mặt khoa học trong hội thảo; A. Maltby đã giúp đối chiếu các câu hỏi của Viện Động vật; J. Robinson đã có những ý kiến hữu ích và E. Main đã biên tập bản thảo; M. Spencer và G. Meffe đã hiện thực hóa việc xuất bản tài liệu này để đồng đạo công chúng có thể tiếp cận. Cảm ơn Arcadia Fund đã tài trợ cho Tiến sĩ W.J. Sutherland.

## THÔNG TIN BỔ SUNG

Danh sách 2.291 câu hỏi gốc cùng với quý danh và chức danh của tác giả (Phụ lục S1) và bản dịch sang tiếng Tây Ban Nha (Phụ lục S2) đã có bản điện tử. Các tác giả chịu trách nhiệm về nội dung và chức năng của các tài liệu này. Mọi ý kiến thắc mắc xin được chuyển đến đích danh tác giả của câu hỏi đó.



## TÀI LIỆU THAM KHẢO

Anderson, K., and A. Bows. 2008. Reframing the climate change challenge in light of post-2000 emission trends. *Philosophical Transactions of the Royal Society Series A*, **366**:3863–3882.

Ashton, P. J. 2002. Avoiding conflicts over Africa's water resources. *Ambio* **31**: 236–242.  
Broad, S., T. Mulliken, and D. Roe. 2003. The nature and extent of legal and illegal trade in wildlife. Pages 3–22 in S. Oldfield, editor. *The trade in wildlife: regulation for conservation*. Earthscan, London.

Chape, S., M. Spalding, and M. Jenkins. 2008. *The world's protected areas: status, values, and prospects in the twenty-first century*. University of California Press, Berkeley. Sutherland et al.

Cowling, R. M., B. Egoh, A. T. Knight, P. O'Farrel, B. Reyers, M. Rouget, A. Welz, and A. Wilhelm-Rechman. 2008. An operational model for mainstreaming ecosystem services for implementation. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* **105**:9483–9488.

Ferraro, P. J., and S. K. Pattanayak. 2006. Money for nothing? A call for empirical evaluation of biodiversity conservation investments. *Public Library of Science Biology* **4**:482–488.

Gibbs, H. K., S. Brown, J. O. Niles, and J. A. Foley. 2007. Monitoring and estimating tropical forest carbon stocks: making REDD a reality. *Environmental Research Letters* **2**:045023.

Hunter, M. L., Jr. 2005. A mesofilter complement to coarse and fine filters. *Conservation Biology* **19**:1025–1029.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). 2007. Summary for policymakers. Pages 1–18 in S. D. Solomon, D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K. B. Averyt, M. Tignor, and H. L. Miller, editors. *Climate change 2007: the physical science basis. Contribution of Working Group I to the Fourth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom.

Knight, A. T., R. M. Cowling, M. Rouget, A. T. Lombard, A. Balmford, and B. M. Campbell. 2008. 'Knowing' but not 'doing': selecting priority conservation areas and the research-implementation gap. *Conservation Biology* **22**:610–617.

Koh, L. P., and D. S. Wilcove. 2008. Is oil palm agriculture really destroying tropical biodiversity? *Conservation Letters* **1**:60–64.

Linklater, W. L. 2003. Science and management in a conservation crises: a case study with rhinoceros. *Conservation Biology* **17**:968–975.

Lucas, M. de, G. F. E. Janss, and M. Ferrer, editors. 2007. *Birds and wind farms*. Quercus, London.

McLachlan, J. S., J. J. Hellmann, and M. W. Schwartz. 2007. A framework for debate of assisted migration in an era of climate change. *Conservation Biology* **21**:297–302.

Millennium Ecosystem Assessment (MEA). 2005. *Ecosystems and human well-being: synthesis*. Island Press, Washington, D.C.

Norse, E. A. and L. B. Crowder. 2005. *Marine conservation biology: the science of maintaining the sea's biodiversity*. Island Press, Washington, D.C.

Pauly, D., R. Watson, and J. Alder. 2005. Global trends in world fisheries: impacts on marine ecosystems and food security. *Philosophical Transactions of the Royal Society B* **360**:5–12.

Robinson, J. G. 2006. Conservation biology and real-world conservation. *Conservation Biology* **20**:658–669.

Salafsky, N., R. Margoluis, K. H. Redford, and J. G. Robinson. 2002. Improving the practice of conservation: a conceptual framework and research agenda for conservation science. *Conservation Biology* **16**:1469–1479.

Sayer, J. A., and B. M. Campbell. 2004. *The science of sustainable development: local livelihoods and the global environment*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom.

Sodhi, N. S., G. Acciaioli, M. Erb, and A. K.-J. Tan, editors. 2008. *Biodiversity and human livelihoods in protected areas: case studies from the Malay Archipelago*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom.

Spalding, M., L. Fish, and L. Wood. 2008. Towards representative protection of the world's coasts and oceans—progress, gaps and opportunities. *Conservation Letters* **1**:217–226.

Stinchcombe, J., L. C. Moyle, B. R. Hudgens, P. L. Bloch, S. Chinnadurai and W. F. Morris. 2002. The influence of the academic conservation biology literature on endangered species recovery planning. *Conservation Ecology* **6**:15.

Sutherland, W., A. Pullin, P. Dolman, and T. Knight. 2004. The need for evidence-based conservation. *Trends in Ecology & Evolution* **19**:305–308.

Sutherland, W. J., et al. 2006. The identification of one hundred ecological questions of high policy relevance in the UK. *Journal of Applied Ecology* **43**:617–627.

Sutherland, W. J., et al. 2008. Future novel threats and opportunities facing UK biodiversity identified by horizon scanning. *Journal of Applied Ecology* **45**:821–833.

Sutherland, W.J., and Woodroof, H.J. 2009. The need for environmental horizon scanning. *Trends in Ecology and Evolution*: in press.

UNDP (United Nations Development Programme). 2007. *Human development report 2007/2008. Fighting climate change: human solidarity in a divided world*. Palgrave Macmillan, New York.

van Kerkhoff, L., and L. Lebel. 2006. Linking knowledge and action for sustainable development. *Annual Review of Environment and Resources* **31**:445–477.

WCS (Wildlife Conservation Society) Futures Group. 2007. *Futures of the wild*. WCS, New York.

WRI (World Resources Institute). 2005. *World resources 2005: the wealth of the poor—managing ecosystems to fight poverty*. World Resources Institute (in collaboration with UN Development Programme, UN Environment Programme, and The World Bank), Washington, D.C.