Ảnh nguồng: Stephen Elliott

University of the Sunshine Coast Australia

BÁO CÁO TÓM TẮT

2022

HIỂU BIẾT VỀ PHỤC HỒI CẢNH QUAN RỪNG: CỦNG CỐ NỀN TẢNG KHOA HỌC CỦA THẬP KỶ LIÊN HỢP QUỐC VỀ PHỤC HỒI HỆ SINH THÁI

Nội dung

ĐIỂM NỔI BẬT 1
Giới thiệu 2
NHỮNG NÂNG CAO KHOA HỌC THIẾT YẾU TRONG VẤN ĐỀ CHỦ ĐỀ 3
ĐIỀU GÌ TIẾP THEO CHO KHOA HỌC ĐỂ GIÚP KHÔI PHỤC CÁC KHU RỪNG TRÊN THẾ GIỚI? 6
TÀI LIỆU THAM KHẢO 7
THÔNG TIN LIÊN HỆ 9
PHỤ LỤC 1 – TUYÊN BỐ ĐỒNG THUẬN 10

Tóm tắt chủ đề dự án cho tạp chí khoa học Giao dịch Triết học của Hiệp Hội Hoàng Gia Luân Đôn, phiên bản B, khoa sinh vật học, tháng 11 năm 2022 (https://royalsocietypublishing.org/toc/rstb/2023/378/1867)

Andrew R. Marshall, Lindsay F. Banin, Marion Pfeifer, Catherine E. Waite, Sarobidy Rakotonarivo, Susan Chomba, Nam Chang, Robin L. Chazdon

ĐIỂM NỔI BẬT

- Thập kỷ phục hồi hệ sinh thái của Liên hợp quốc (LHQ) cần sự đóng góp từ khoa học để đảm bảo thành công.
- Chuyên đề của chúng tôi xác định ra 15 lĩnh vực ưu tiên cho khoa học phục hồi rừng, và 20 bài báo về những khoa học tiến trình trong các lĩnh vực này. Các biên tập cũng nêu bật những cách thức mà thực hành khoa học phục hồi có thể được cải thiện và truyền đạt tốt hơn cho các nhà thực hành, nhà hoạch định chính sách và cách bên liên quan rộng.
- Khoa học và giám sát là đặt biện quan trọng để hiểu biết các kết quả lâu dài, nhưng thường không phải là trọng tâm của việc lập kế hoạch khôi phục.
- Trọng tâm khoa học cần ở quy mô liên quan đến hành động khôi phục và việc ra quyết định.
- Nếu được thực hiện đúng cách, phục hồi rừng có thể mang lại lợi ích cho thiên nhiên và con người nói chung. Nhưng đồng thời có những rào cản phổ biến để đạt được những mục tiêu này.
- Cần nghiên cứu thêm về chi phí và lợi ích của việc phục hồi cho thiên nhiên và con người, và điều tạo nên thực tiễn tốt nhất là bối cảnh cụ thể.
- Cần nghiên cứu thêm về chi phí và lợi ích của việc phục hồi cho thiên nhiên và con người, và điều gì tạo nên phương pháp hay nhất là theo bối cảnh cụ thể.

Giới thiệu

Thập kỷ phục hồi hệ sinh thái của Liên hợp quốc 2021-2030 mang lại một cơ hội để khôi phục rừng vốn rất quan trọng đối với các loài sinh vật, con người và khí hậu trên thế giới. Cung cấp sự phục hồi rừng bằng các thực hành dựa trên bằng chứng khoa học là điều rất quan trọng đối với cả thiên nhiên và con người: ví dụ như sử dụng các phương pháp thích hợp, tại các địa điểm thích hợp và với sự hợp tác đầy đủ giữa các học viên, nhà khoa học và người dân địa phương. Điều cần thiết là những người triển khai Phục Hồi Cảnh Quan Rừng (FLR) cần phải xem xét toàn bộ các khu vực và tất cả những người và tổ chức có liên quan, không chỉ riêng lẻ từng địa điểm. Theo đó, FLR được định nghĩa là một quá trình nhằm khôi phục cả hoạt động sinh thái và sức khỏe của con người trong cảnh quan rừng bị suy thoái. Bằng cách áp dụng phương pháp tiếp cận toàn diện, các nỗ lực của FLR có thể bao gồm những lý do để tái tạo rừng và đảm bảo lợi ích cho tất cả các bên liên quan, bao gồm cả những người sống bên ngoài cảnh quan. Các phương pháp tiếp cận khoa học là điều cần thiết để hiểu biết và hành động theo nhiều mục tiêu và thách thức của FLR. Tuy nhiên các nhà khoa học không thường xuyên tham gia vào việc lập kế hoạch chiến lược FLR để nhằm thực hiện các hành động hữu ích.

Ảnh nguồng: Andrew R. Marshall

Bài viết này tóm tắt những kết quả của một vấn đề chủ đề mang tính bước ngoặt trên một tạp chí quốc tế, liên kết các nhà khoa học từ các ngành đa dạng trên toàn cầu. Trong bài viết này có tổng 20 bài báo với 192 tác giả từ 27 quốc gia, bao gồm nhiều tác giả từ những nước đang phát triển ở vùng nhiệt đới nơi tập trung hầu hết các tác phẩm nổi bật. Hầu hết những nhà khoa học này, bao gồm 7 biên tập viên khách mời, là trên tuyến đầu trong lĩnh vực phục hồi rừng. Để hỗ trợ những nỗ lực cho các nhà khoa học, vấn đề chủ đề đưa ra nhằm xác định những cách thức khoa học có thể giúp đạt được các ưu tiên FLR toàn cầu trong Thập kỷ LHQ. Các bài viết trong vấn đề chủ đề đưa ra các phương án kiểm tra và cung cấp các giải pháp để lập kế hoạch và thực hiện FLR nhằm mang lại lợi ích cho cả thiên nhiên và con người. Các bài viết tiếp theo bao gồm các cách tiếp cận để xác định, giám sát, dự đoán và giảm thiểu nhiều thách thức đối với sự thành công của FLR. Một số bài báo đưa ra các phương pháp và phát triển khái niệm hướng tới sự trồng rừng cho cả đa dạng sinh học và bồn chứa carbon, thông qua sử dụng các phương pháp thích hợp và thực hành công bằng và toàn diện.

NHỮNG NÂNG CAO KHOA HỌC THIẾT YẾU TRONG VẤN ĐỀ CHỦ ĐỀ

Phần giới thiệu về vấn đề chủ đề liệt kê 15 cách mà khoa học có thể giúp cung cấp thông tin mới cần thiết để phục hồi cảnh quan rừng[1]. Một nhóm các nhà khoa học quốc tế đã xem xét các lỗ hổng kiến thức trong toàn bộ chu kỳ phục hồi rừng, từ lập kế hoạch, đến thực hiện, đến đánh giá và đánh giá lại. Danh sách này được sử dụng để xác định các lĩnh vực quan trọng cho nghiên cứu trong tương lai và để làm nổi bật những tiến bộ lớn được thực hiện bởi các bài báo kèm theo.

1. NHỮNG TIẾN BỘ DỂ VƯỢT QUA CAC RAO CẢN DỂ PHỤC HỒI CẢNH QUAN RỪNG

Ảnh nguồng: Andrew R. Marshall

Vấn đề chủ đề nhấn mạnh rằng cần có những tiến bộ khoa học thiết yếu để hiểu rõ hơn về phúc lợi của con người, những thách thức kinh tế và quản lý đối với sự thành công của FLR[1]. Ở các khu vực đang phát triển các cộng đồng địa phương thường bị bỏ qua trong việc phục hồi rừng bởi các cấu trúc quản lý giám sát công việc. Nguồng tài chính bền vững cho FLR là một trong những thách thức kinh tế lớn với hầu hết các dự án khôi phục không đủ kinh phí ngoài lợi ích của các nhà tài trợ ngắn hạn và không có bằng chứng khoa học cụ thể về cách tốt nhất để đạt được nguồn tài trợ dài hạn. Đồng thời nhiều sự bất ổn đáng kể liên quan đến cách mà tất cả những thách thức nêu trên so sánh và tương tác với thách thức môi trường chẳng hạn như sự biến đổi khí hậu do con người. Một thách thức lớn khác là những xáo trộn đang diễn ra, đặc biệt là việc thu hoạch cây, động vật ăn cỏ, hỏa hoạn và gió bão tiếp tục đe dọa phục hồi rừng, ngay cả khi dưới sự quản lý tốt và khí hậu thuận lợi.

Trong vấn đề chủ đề, một đánh giá tài liệu và một nghiên cứu điển hình hiếm hoi cho thấy đời sống của con người ở các vùng FLR có thể được hưởng lợi từ thực hành công bằng và bình đẳng, ví dụ như các chương trình khuyến khích[2] và chứng chỉ rừng[3], nhưng điều này vẫn còn phải được kiểm tra giữa các khu vực khác nhau về điều kiện sinh lý, kinh tế-xã hội và quản trị và lịch sử sử dụng đất. Đời sống có thể được cải thiện khi tăng năng suất cây trồng và khả năng tiếp cận tài nguyên rừng[2], nhưng đa dạng sinh học có thể bị ảnh hưởng bao gồm cả ích lợi lẫn thiệt hại[4]. Trong khi việc vượt qua những thách thức khác liên quan đến phúc lợi của con người thường khó khăn ở các khu vực đang phát triển, nhưng một lý thuyết mới tiên phong trong vấn đề chủ đề này nhấn mạnh rằng một sự đánh giá tương đối đơn giản về năng lực cộng động có thể dự đoán những cách tốt nhất để vượt qua các thách thức nêu trên[5]. Dữ liệu mới ở

cấp độ cảnh quan trình bày trong vấn đề chủ đề này cho thấy việc khôi phục rừng trong các khu bảo tồn có thể tránh được nhiều điều phức tạp trong FLR xảy ra do ảnh hưởng con người, do đó tiết kiệm được thêm chi phí[6]. Tuy nhiên, điều này cũng nhấn mạnh khuynh hướng để đi theo những hướng đơn giản nhất để đạt được các mục tiêu phục hồi, bỏ qua nhu cầu phục hồi cộng đồng trên đất công hoặc tư nhân[6]. Hơn nữa, các nghiên cứu điển hình trong vấn đề chủ đề cho thấy rằng việc phục hồi rừng sẽ dễ bị tổn thương bởi các áp lực môi trường khi những thách thức về quản lý dẫn đến sự thực hành kém[7,8,9]. Hỏa hoạn vẫn là một căng thẳng môi trường đáng kể ở nhiều nơi trên thế giới, nhưng các phương pháp quản lý thường cần nhiều kiến thức cụ thể hơn về địa điểm liên quan đến vai trò tự nhiên của hỏa hoạn, như đã quan sát trong vấn đề chủ đề từ quy hoạch cảnh quan[6,10].

2. NHỮNG TIẾN BỘ TRONG QUY HOẠCH VA DANH GIA PHỤC HỒI CẢNH QUAN RỪNG

Quy hoạch phục hồi cảnh quan hiếm khi xem xét nhiều lý do tiềm năng để khôi phục rừng. Ví dụ như đa dạng sinh học và phục hồi loài, cô lập carbon, phát triển kinh tế và nhu cầu sinh kế[1]. Các quyết định lập kế hoạch bị phức tạp bởi sự thiếu đánh giá khoa học về các thủ tục thay thế đến việc đưa ra quyết định. Vì nhờ vậy mà thông tin khoa học quan trọng bị thiếu đến nơi (và nơi không) đáng khôi phục rừng. Sự hạn chế của thông tinh có sẵn cũng đã gây ra nhiều rắc rối, đặc biệt là đối với các nỗ lực toàn cầu trong việc lập bản đồ các địa điểm ưu tiên khôi phục, vốn chưa kết hợp một số yếu tố khả thi cần thiết cho việc ra quyết định của khu vực. Sự đánh giá khoa học cũng bị hạn chế nghiêm trọng trong việc xác định giá trị và chuỗi cung ứng rất quan trọng để thiết lập lợi ích tài chính từ rừng và cây cho người dân địa phương. Và rộng hơn, hầu hết các dự án phục hồi đều thiếu sự đo lường và giám sát đầy đủ để thực sự đánh giá sự thành công của việc phục hồi cảnh quan rừng cho cả thiên nhiên và con người[8,12].

Các nghiên cứu khu vực trong vấn đề chủ đề cho thấy sự khác biệt trong việc thiết lập mức độ ưu tiên khi so sánh với các dự đoán từ các đánh giá toàn cầu, chỉ ra những hạn chế của các nghiên cứu toàn cầu và nhấn mạnh rằng quy mô của kế hoạch khôi phục phải kết nối với các quyết định đang được đưa ra và độ tin cậy của dữ liệu[6,11]. Vấn đề chủ đề trình bày trong bài báo này nêu ra các phương pháp tiếp cận kỹ thuật vừa mới và sáng tạo để đánh giá và tổng hợp nhiều cân nhắc của quy hoạch phục hồi cảnh quan khu vực. Điều đó cho thấy rằng quy hoạch kém có nguy cơ làm gia tăng xung đột giữa con người và động vật hoang dã[4] và dẫn đến việc sử dụng quỹ tiền tài trợ không hiệu quả[6]. Đánh giá năng lực cộng đồng được sử dụng trong vấn đề chủ đề để dự đoán tiềm năng phục hồi, giá trị, và nguồn cung – các cộng đồng có vốn văn hóa và xã hội lớn hơn thì cần ít hỗ trợ tài chính hơn[5]. Nhưng doanh thu tốn thời gian để tích lũy, vì vậy việc lập kế hoạch tập trung vào các khía cạnh khác của phúc lợi / sinh kế cũng rất quan trọng tương tự[3]. Việc đo lường và giám sát các kết quả an ninh, kinh tế và quản trị từ việc phục hồi cũng có tiềm năng để cải thiện các mục tiêu của FLR[3,4], nhưng dữ liệu kinh tế xã hội ít có sẵn hơn và các phương pháp cũng ít được thiết lập tốt hơn trong các nghiên cứu phục hồi, đặc biệt là đối với các nhóm dân số dễ bị tổn thương về mặt Xã hội[5]. Vấn đề chủ đề cũng xác định rằng dữ liệu giám sát sinh học thường không đủ, thiếu các đối chứng so sánh[1] và cần có những cải tiến để xem xét tốt hơn sự sống sót và tăng trưởng của thực vật[8], sự đa dạng của loài và thành phần loài[12], và sự phân tán hạt giống[13]. Và để tối đa hóa kết quả sinh học, các nghiên cứu điển hình trong vấn đề chủ đề nhấn mạnh tầm quan trọng của đánh giá lớp phủ đât trong cảnh quan khảm vành đai rừng-savanna để xác định hệ sinh thái nào là mục tiêu phục hồi thích hợp[6,11].

3. NHỮNG TIẾN BỘ DỂ CẢI THIỆN KỸ THUẬT PHỤC HỒI RỪNG

Hiện tại có nhiều kỹ thuật để khôi phục hệ sinh thái rừng, tuy nhiên đã có sự phụ thuộc quá mức vào việc trồng cây thay vì phục hồi tự nhiên. Hậu quả của việc trồng cây không thích hợp là thành phần loài không phù hợp, khả năng sống sót và tăng trưởng kém, hạn chế lợi ích đối với đa dạng sinh học và con người. Vì thế nên cần có thêm thông tin khoa học để giúp xác định các phương pháp phục hồi phù hợp và cách thực hiện tốt hơn trong công việc trồng cây. Chẳng hạn như những tiến bộ khoa học là điều cần thiết để xác định tác động của các loài thực vật trạnh canh cách quản lý nói chung. Điều này sẽ có hậu quả đáng kể đối với việc cải thiện sự phát triển của cây và do đó cũng là bể chứa carbon toàn cầu[1]. Cũng cần có những tiến bộ để hiểu rõ hơn về tầm quan trọng của các quá trình đất và dưới mặt đất, vốn là những yếu tố quan trọng cho sự thành công của việc phục hồi nhưng hiếm khi được quản lý. Tương tự, động vật vốn rất quan trọng đối với sự phân tán hạt giống và thụ phấn nhưng cũng thường bị bỏ qua trong kế hoạch phục hồi. Cuối cùng, các tiến bộ khoa học là cần thiết để hiểu rõ hơn về các tác động môi trường của việc phục hồi. Hơn ra nữa là các kết quả mâu thuẫn đã được báo cáo, đặc biệt là liên quan đến dòng chảy và nguồn nước sẵn có có thể bị tác động lẫn tích cực và tiêu cực từ việc phục hồi rừng[1].

Các phương pháp phục hồi sẽ tiết kiệm chi phí hơn khi tính đến các điều kiện môi trường và mức độ suy thoái. Mặc dù việc trồng cây rất tốn kém nhưng nó sẽ trở nên hiệu quả về mặt chi phí khi được sử dụng một cách thích hợp[6,8,14,15]. Tuy nhiên, vấn đề chủ đề cũng nhấn mạnh rằng các phương pháp lựa chọn loài cây không nhất quán[14] và, trong một số trường hợp, mâu thuẫn, và rừng trồng thường nghèo nàn về loài. Và trong khi các loài ngoại lai có thể giúp cải thiện triển vọng trồng cây bằng cách nuôi dưỡng sự phát triển của cây bản địa, chúng cũng có thể làm giảm đa dạng sinh học tổng thể[18]. Một nghiên cứu điển hình khác trong vấn đề chủ đề cho thấy rằng các phương pháp hiệu quả tạo điều kiện thuận lợi cho việc phục hồi tự nhiên, thay vì trồng cây, cũng có thể cải thiện khả năng chống lại tác hại của gió[7]. Đánh giá không gian trong vấn đề chủ đề cho thấy phương pháp phục hồi tốt nhất khác nhau giữa các cảnh quan và có thể được dự đoán bằng cách sử dụng thông tin sinh học cơ bản[6], nhưng ngay cả thông tin này cũng quá hạn chế ở nhiều khu vực[8]. Cải thiện thông tin về đất và sự xáo trộn có thể giúp lựa chọn tốt hơn các phương pháp phục hồi[9,16] và loài cây để trồng[14]. Tương tự, nghiên cứu trong vấn đề chủ đề cho thấy động vật cần xem xét như thế nào trong việc lựa chọn loài và địa điểm, cả để khuyến khích sự phát tán hạt giống[13] và giảm thiểu xung đột giữa người và động vật hoang dã[4].

Ảnh nguồng: Revocatus Laurian, Reforest Africa

ĐIỀU GÌ TIẾP THEO CHO KHOA HỌC ĐỂ GIÚP KHÔI PHỤC CÁC KHU RỪNG TRÊN THẾ GIỚI?

Thông điệp bao quát đầu tiên từ vấn đề chủ đề là cần có nhiều nghiên cứu khoa học hơn và tập trung vào chu trình quản lý phục hồi rừng[1]. Từ bản tóm tắt trên, chúng tôi thấy rằng cần sự tập trung khoa học vào việc lập kế hoạch không gian và dự đoán kết quả FLR ở quy mô thực tế để đảm bảo dữ liệu đáng tin cậy và phù hợp với các nhà thực hành và người ra quyết định. Việc xác định vị trí và thời điểm tốt nhất để khôi phục sẽ đòi hỏi nâng cao hiểu biết về quản trị, các cân nhắc về quyền sở hữu đất đai, cũng như các lợi ích và chi phí sinh học, phi sinh học và con người nói chung. Nghiên cứu khoa học đáng tin cậy là cần thiết để hỗ trợ sự lựa chọn của các địa điểm phục hồi, nhằm để khai thác tốt hơn và hỗ trợ diễn thế tự nhiên, cho các khu rừng có khả năng phục hồi tự nhiên và linh hoạt hơn. Rừng độc canh hoặc trồng cây sử dụng phương pháp không hợp có thể mang lại các rừng không khỏe mạnh, không có khả năng phục hồi, và bị hạn chế về các dịch vụ hệ sinh thái. Điều này sẽ dẫn tới sự hạn chế lợi ích sẵn có của người dân địa phương. Các nhà khoa học cũng sẵn sàng hỗ trợ tìm cách tài trợ cho việc khôi phục bền vững cả thông qua điều tra và qua các mối liên hệ và các kênh tài trợ quốc tế, mà những người hành nghề đang làm việc trên thực địa có thể không thể truy cập được. Các đề xuất tài trợ giữa các nhà khoa học và các nhà thực hành cũng có thể mở rộng nguồn tài chính cho cả hai lĩnh vực, và cho phép khoa học tiến hành đồng thời với hành động quản lý.

Thông điệp quan trọng thứ nhì là phải cần có sự cải thiện khoa học. Những tranh luận gần đây cho thấy bản thân các nhà khoa học có thể cải thiện thêm công việc của chính họ. Trong lời giới thiệu cho vấn đề chủ đề nêu bật sáu cách để cải thiện khoa học phục hồi để đảm bảo tính minh bạch, tính hiện thực, tập trung mạnh vào dữ liệu và chú ý đến chi phí / lợi ích tài chính[19]. FLR cũng cần được củng cố bằng các phương pháp cải tiến để đo lường và giám sát cả kết quả sinh học và phi sinh học, đặc biệt là những kết quả liên quan đến năng lực địa phương và phúc lợi của cộng đồng. Các phép đo là điều rất quan trọng để theo dõi sự hồi cứu thành công, chẳng hạn như các chỉ số "báo sau", nhưng các chỉ số cũng có thể "dẫn đầu" ở chỗ chúng có thể được sử dụng để dự đoán các mối đe dọa sắp xảy ra, xu hướng trong tương lai gần, và cơ hội hoặc tính phù hợp của các quyết định quản lý thay thế. Các nhà tài trợ cần phải nhận ra tầm quan trọng của việc giám sát dài hạn như một thành phần quan trọng của chu kỳ dự án phục hồi.

Thông điệp thứ ba là chuyên môn khoa học FLR cần được truyền đạt và áp dụng hiệu quả hơn. Các phát hiện khoa học cần đưa đến được và tiếp cận các nhà ra quyết định và các tổ chức thực hiện, vì họ có khả năng tận dụng thông tin này để thúc đẩy hành động hợp lý nhất. Theo đó, lời giới thiệu của một học viên về vấn đề chủ đề do các nhà lãnh đạo Lực lượng Đặc nhiệm Khoa học của Thập kỷ LHQ trình bày ba con đường để giúp các nhà khoa học FLR cải thiện tính hữu ích của công việc mà họ làm ra: nhấn mạnh nhu cầu khoa học để làm tốt cung cấp mục tiêu có sự thực tế liên quan, đồng thời hợp tác và giao tiếp tốt hơn với các đối tác bên ngoài học viện để các kết quả nêu ra được hiểu biết thêm[20]. Các nhà khoa học cần làm cho chính bản thân và công việc của họ dễ tiếp cận hơn, xây dựng mối quan hệ làm việc và đối thoại hiệu quả với các học viên và những người ra quyết định.

Các kết luận chính từ vấn đề chủ đề liên quan đến chính sách và thực hành cũng được tóm tắt trong mười hai tuyên bố đồng thuận (xem Phụ lục).

TÀI LIỆU THAM KHẢO (Tất cả đều từ vấn đề chủ đề trong tạp chí GDTH, phiên bản B, tháng 11 năm 2022)

1. Marshall et al., Fifteen essential science advances needed for effective restoration of the world's forest landscapes.
2. Tedesco et al., The role of incentive mechanisms in promoting forest restoration.
3. Loveridge et al., Pathways to win–wins or trade-offs? How certified community forests impact forest restoration and human wellbeing.
4. Pfeifer et al., A systems approach framework for evaluating tree restoration interventions for wellbeing and ecological outcomes in rural tropical landscapes.
5. Herbohn et al., The Community Capacity Curve applied to reforestation: a framework to support success.
6. Wills et al., A practice-led assessment of landscape restoration potential in a biodiversity hotspot.
7. Stas et al., Implications of tropical cyclones on damage and potential recovery and restoration of logged forests in Vietnam.
8. Banin et al., The road to recovery: a synthesis of outcomes from ecosystem restoration in tropical and sub-tropical Asian forests.
9. König et al., Restoration success in former Amazonian mines is driven by soil amendment and forest proximity.
10. Lindenmayer et al., Forest restoration in a time of fire: perspectives from tall, wet, eucalypt forests subject to stand-replacing wildfires.
11. Lewis et al., Identifying hotspots for ecosystem restoration across heterogeneous tropical savannah-dominated regions.
12. Chazdon et al., Monitoring recovery of tree diversity during tropical forest restoration: lessons from long-term trajectories of natural regeneration.
13. Estrada-Villegas et al., Animal seed dispersal recovers quickly during passive restoration.
14. Elliott et al., The framework species method—harnessing natural regeneration to restore tropical forest ecosystems.
15. Kulikowski et al., Restoration interventions mediate tropical tree recruitment dynamics over time.
16. van der Sande et al., Soil resistance and recovery during Neotropical forest succession.
17. Werden et al., Belowground traits mediate tree survival in a tropical dry forest restoration.
18. Matos et al., Invasive alien acacias rapidly stock carbon, but threaten biodiversity recovery in young second growth forests.
19. Lewis, Realizing the potential of restoration science.
20. Gnadcja and Vidal, How can science help to implement the UN Decade on Ecosystem Restoration 2021–2030?

THÔNG TIN LIÊN HỆ

Professor Andrew R. Marshall
University of the Sunshine Coast
Sippy Downs QLD 4558, Australia
amarsha1@usc.edu.au

Dr Lindsay F. Banin
UK Centre for Ecology & Hydrology
Bailrigg, Lancaster, LA1 4AP, UK
libanin@ceh.ac.uk

Dr Marion Pfeifer
Newcastle University
Newcastle upon Tyne, NE1 7RU, UK
marion.pfeifer@newcastle.ac.uk

Dr Catherine E. Waite
University of the Sunshine Coast
Sippy Downs, QLD 4558, Australia
cwaite@usc.edu.au

Dr Sarobidy Rakotonarivo
Université d'Antananarivo
BP 566 Antananarivo, Madagascar
sarobidy.rakotonarivo@gmail.com

Dr Susan Chomba
World Resources Institute
Nairobi, Kenya
susan.chomba@wri.org

Mr. Nam Chang
BeZero Carbon Ltd
London, EC1Y 8QB, UK
nam.chang@bezerocarbon.com

Professor Robin L. Chazdon
University of the Sunshine Coast
Sippy Downs QLD 4558, Australia
rchazdon@usc.edu.au

PHỤ LỤC 1 – TUYÊN BỐ ĐỒNG THUẬN

TUYÊN BỐ ĐỒNG THUẬN CỦNG CỐ CƠ SỞ KHOA HỌC CHO VIỆC KHÔI PHỤC RỪNG TRONG THẬP KỶ PHỤC HỒI HỆ SINH THÁI CỦA LIÊN HỢP QUỐC

Các tuyên bố đồng thuận sau đây nhằm giúp truyền đạt những phát hiện khoa học từ vấn đề chủ đề trên và được dự định phát triển thành một bài báo dành cho các nhà thực hành và hoạch định chính sách:

1. Các nhà thực hành, nhà sinh học, nhà khoa học xã hội và nhà kinh tế nên hợp tác để lập kế hoạch, thực hiện và đánh giá về việc phục hồi rừng.
2. Các địa điểm khác nhau rất nhiều về tiềm năng khôi phục rừng, vì vậy nên cần sự yêu cầu đánh giá ban đầu về điều kiện xã hội và môi trường cũng như quy hoạch không gian cho các hoạt động liên quan.
3. Các phương pháp phục hồi rừng nên được điều chỉnh cho phù hợp với điều kiện lập địa, các quy trình tự nhiên và nhu cầu của cộng đồng địa phương.
4. Thông tin khoa học có thể được sử dụng để cải thiện các phương pháp tiếp cận trồng và lựa chọn loài cây để tạo điều kiện phục hồi tự nhiên, tiết kiệm chi phí và cải thiện kết quả.
5. Sự xáo trộn và thực vật có tính cạnh tranh cao đang gây ra vấn đề cho việc phục hồi rừng trên toàn thế giới, nhưng có thể được quản lý bằng cách sử dụng các phương pháp cộng tác.
6. Phục hồi rừng là một quá trình rất phức tạp cần phải xem xét nhiều mục tiêu, kết quả, động lực, các bên liên quan, sử dụng đất, sự đánh đổi và hướng đi nào dẫn đến thành công.
7. Sự hiểu biết về mặt lợi và hại của việc phục hồi được còn rất kém. Điều này bao gồm cả các cộng đồng rộng và các lưu vực sông ngoài ranh giới của các dự án khôi phục.
8. Các thách thức về quản lý và sinh kế của người dân địa phương thường được hiểu kém và do đó khó giải quyết, đòi hỏi các chiến lược đặt mục tiêu ưu tiên vào đời sống con người và quyền sử dụng đất.
9. Người dân địa phương thường sẽ thực hiện, hỗ trợ và hưởng lợi từ việc phục hồi rừng nếu họ có cơ hội tham gia vào toàn bộ quá trình và có năng lực ở mức tối thiểu.
10. Động lực tài chính và các chương trình chứng nhận tài mang lại lợi ích cho cả thiên nhiên và con người nếu được quản lý một cách chính xác.
11. Các hệ thống tài chính phục hồi rừng đòi hỏi sự phát triển, nhằm nâng cao hiệu quả chi phí, tính bền vững và các cam kết dài hạn từ các đối tác dự án.
12. Việc giám sát các kết quả về hệ sinh thái, xã hội và quản trị từ các dự án phục hồi rừng đòi hỏi các biện pháp kiểm soát đầy đủ và các phương pháp thích hợp.