



# Cần có những hành động khẩn cấp để bảo vệ hệ sinh thái nước ngọt

PHẠM THỊ NHÂM

Hội Sinh thái học Việt Nam

## TẦM QUAN TRỌNG CỦA HỆ SINH THÁI NƯỚC NGỌT

Hệ sinh thái nước ngọt mang lại những giá trị quan trọng cho con người và góp phần thích ứng với khí hậu bằng cách giảm thiểu lũ lụt cực đoan, xây dựng khả năng phục hồi trước hạn hán, điều hòa nhiệt độ và vi khí hậu... Theo đó, các dòng sông có khả năng được phục hồi, vùng đồng bằng ngập lũ được kết nối và vùng đất ngập nước lành mạnh đóng vai trò quan trọng trong phòng chống lũ lụt tự nhiên và làm chậm dòng chảy, đồng thời giúp giảm thiểu lũ lụt và xói mòn ở hạ lưu. Bằng cách hấp thụ lượng nước dư thừa và từ từ giải phóng sau đó, các vùng đồng bằng ngập lũ và vùng đất ngập nước cũng có thể giúp bổ sung các tầng ngậm nước và giảm bớt tình trạng khan hiếm nước trong thời gian lưu lượng nước giảm. Ngoài ra, các dòng sông và vùng đất ngập nước làm mát cảnh quan xung quanh và cung cấp điều hòa vi khí hậu ở cả khu vực nông thôn và thành thị. Thêm vào đó, động lực tự nhiên và dòng dinh dưỡng của những dòng sông nối liền cần thiết cho đa dạng sinh học, trong khi dòng trầm tích của chúng giúp để ngăn ngừa xói mòn, duy trì mực nước ngầm.

Các vùng đất ngập nước cũng đóng vai trò quan trọng trong việc giảm nhẹ khí hậu. Đất than bùn lưu trữ lượng các-bon khổng lồ. Tuy nhiên, các vùng đất than bùn bị cạn kiệt, bị hư hại hoặc bị đốt cháy sẽ thải ra một lượng đáng kể CO<sub>2</sub>, chiếm 4% lượng phát thải nhà kính hàng năm do con người tạo ra vào năm 2021 [1]. Dòng nước, trầm tích và chất dinh dưỡng từ sông cũng góp phần to lớn trong việc duy trì hầu hết rừng ngập mặn trên thế giới, vốn là nguồn cô lập trung bình 6 - 8 tấn CO<sub>2</sub> tương đương/ha mỗi năm [2]. Tỷ lệ này cao hơn khoảng 2 - 4 lần so với tỷ lệ cô lập trung bình ở các khu rừng nhiệt đới trưởng thành [3].

Sông, hồ và vùng đất ngập nước là những điểm nóng về đa dạng sinh học, nơi sinh sống của gần 40% tổng số loài đã biết [4]. Khoảng 1/3 các loài động vật có xương sống [5], bao gồm hơn một nửa số loài cá đã được định danh, được hỗ trợ bởi môi trường sống nước ngọt [6]. Sông và vùng đồng bằng ngập lũ đóng vai trò là hành lang kết nối, sinh sản và kiếm ăn nơi di cư của cá, động vật lưỡng cư, rùa và cá heo sông. Trong khi đó, các vùng đất ngập nước dọc theo các Đường bay lớn của thế giới, đóng một vai trò quan

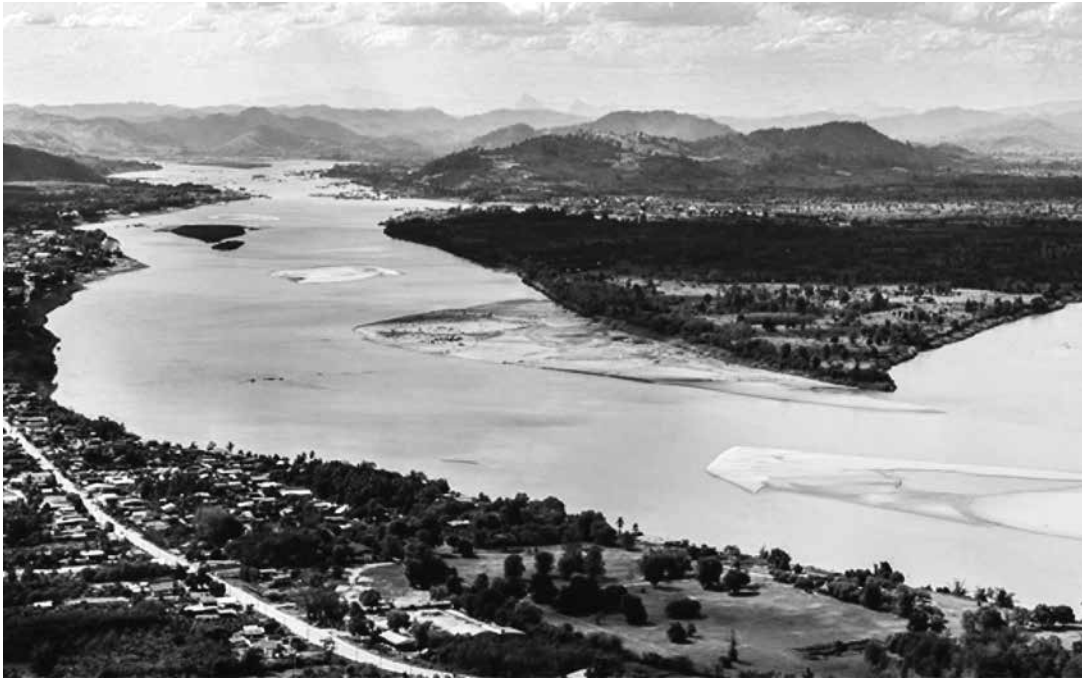
trọng như là nơi dừng chân, sinh sản và kiếm ăn cho hàng triệu loài chim di cư mỗi năm [7]. Nhưng nhân loại đã mất 1/3 số vùng đất ngập nước còn lại trên thế giới trong 50 năm [8], trong khi quần thể các loài nước ngọt đã giảm trung bình 83% trong cùng khoảng thời gian. Hệ sinh thái nước ngọt và đa dạng sinh học vẫn đang gặp nguy cơ cao nhất, với khoảng 1/3 các loài nước ngọt hiện đang bị đe dọa tuyệt chủng.

Sức khỏe của hệ sinh thái nước ngọt cũng rất quan trọng đối với sức khỏe của hệ sinh thái trên cạn, biển và đa dạng sinh học. Các dòng sông kết nối đất liền và đại dương, chảy qua và duy trì các hệ sinh thái đa dạng từ nguồn đến biển. Một số khu vực như sông Mê Kông, phụ thuộc vào lũ lụt định kỳ và sự lắng đọng trầm tích giàu dinh dưỡng để tạo độ phì cho đất. Ngoài ra, các loài cá đóng vai trò trung tâm trong việc phân tán hạt giống rừng trong các hệ sinh thái như rừng Amazon và Pantanal [9]. Sức khỏe của vùng đồng bằng, rừng ngập mặn, vùng đất ngập nước ven biển và đại dương có mối liên hệ chặt chẽ với các dòng sông vì chúng cung cấp nước ngọt, chất dinh dưỡng và trầm tích cần thiết để giúp duy trì các hệ sinh thái này và đa dạng sinh học của chúng, bao gồm nitơ và phốt pho để nuôi thực vật phù du ở dưới cùng của lưới thức ăn. Cuối cùng, nước ngọt duy trì hầu hết mọi loài trên cạn, trong khi cá ở các con sông nối liền tạo ra hành lang quan trọng cho cá di cư giữa hệ sinh thái nước mặn và nước ngọt. Tuy nhiên, việc bảo vệ và phục hồi hệ sinh thái nước ngọt luôn bị bỏ qua với các quyết định bảo tồn tập trung vào đất liền và biển.

## CÁC MỐI ĐE DỌA CHÍNH ĐỐI VỚI HỆ SINH THÁI NƯỚC NGỌT

Mặc dù việc bảo vệ, phục hồi và quản lý bền vững các hệ sinh thái nước ngọt rất quan trọng để tăng cường an ninh nguồn nước, lương thực và năng lượng, giảm rủi ro về kinh tế, giải quyết các cuộc khủng hoảng về khí hậu và thiên nhiên, nhưng nguồn tài nguyên nước ngọt vẫn luôn bị đánh giá thấp và không được ưu tiên. Có thể thấy rõ, các tác nhân gây ra sự thay đổi nước ngọt rất nhiều và có mối quan hệ với nhau, cụ thể như:

*Khai thác quá mức:* Việc sử dụng quá mức các nguồn tài nguyên nước ngọt (sông, hồ, đất ngập nước, tầng chứa nước) vượt quá khả năng tự nhiên của chúng, đặc biệt việc khai thác nước cho mục đích



▲ Hệ sinh thái nước ngọt trên dòng sông Mê Kông có nguy cơ bị ô nhiễm

nông nghiệp, công nghiệp và sinh hoạt là động lực chính gây ra sự thay đổi trong các vùng nước nội địa. Thêm vào đó, đô thị hóa, nạn phá rừng cũng góp phần đáng kể vào việc thay đổi cảnh quan, từ đó ảnh hưởng đến sự thấm thấu nước, dòng chảy và lượng phù sa được đưa vào sông, hồ. Hơn nữa, việc xây dựng đập, hồ chứa và triển khai các dự án chuyển hướng nước làm thay đổi đáng kể dòng chảy và sự phân phối tự nhiên của các vùng nước nội địa, tác động đến cả hệ sinh thái và khả năng cung cấp nước cho con người sử dụng. Đặc biệt, khai thác cát không bền vững góp phần gây xói mòn và thay đổi dòng chảy, trong khi đánh bắt quá mức làm mất ổn định chuỗi thức ăn và hệ sinh thái.

**Biến đổi khí hậu:** Những thay đổi về nhiệt độ và lượng mưa làm gián đoạn chu trình thủy văn và làm giảm lượng nước sẵn có, làm giảm chất lượng và số lượng của hệ sinh thái nước ngọt, dẫn đến hạn hán hoặc lũ lụt thường xuyên và nghiêm trọng hơn. Những ảnh hưởng toàn cầu này tác động đến dòng chảy của sông và mực nước hồ.

**Ô nhiễm nước:** Thuốc trừ sâu sử dụng trong nông nghiệp, phân bón, nước thải công nghiệp và chất thải của con người gây ra phú dưỡng, làm suy giảm chất lượng nước và dẫn đến mất đa dạng sinh học trong tất cả các hệ sinh thái nước ngọt. Mưa axit và ô nhiễm có thể làm axit hóa các vùng nước ngọt. Bên cạnh đó là các mối đe dọa mới nổi như vi nhựa, ô nhiễm ánh sáng và tiếng ồn cũng đang gia tăng.

**Biến đổi dòng chảy:** Việc chuyển hướng dòng sông và cơ sở hạ tầng như đập, đập tràn để phục vụ thủy điện, tưới tiêu và các mục đích sử dụng khác, làm gián đoạn dòng chảy tự nhiên và chức năng của

các con sông, gây ra tình trạng mất đa dạng sinh học và thay đổi dòng chảy trầm tích. Việc mất kết nối của các hệ thống nước ngọt sẽ cản trở sự di chuyển của các loài đến khu vực sinh sản, kiếm ăn hoặc nghỉ ngơi và có thể gây ra sự suy giảm hoặc tuyệt chủng của các loài.

**Sự phá hủy hoặc suy thoái môi trường sống:** Việc mất môi trường sống nước ngọt và thay đổi mục đích sử dụng đất xung quanh các con sông, hồ, vùng đất ngập nước góp phần làm mất đa dạng sinh học và suy giảm các dịch vụ hệ sinh thái cho các cộng đồng phụ thuộc vào nước.

**Sự xâm nhập của nước mặn:** Sự xâm nhập của nước mặn vào sông, hồ, đất ngập nước và tầng chứa nước làm tăng độ mặn của nước uống, gây hại cho động vật hoang dã và làm giảm năng suất cây trồng.

**Bệnh truyền nhiễm:** Ô nhiễm, mầm bệnh xâm lấn và sự nóng lên của các vùng nước góp phần vào sự lây lan của các bệnh truyền nhiễm, tác động đến quần thể động vật hoang dã và sức khỏe con người.

## TĂNG CƯỜNG CÔNG TÁC QUẢN LÝ ĐỂ BẢO VỆ HỆ SINH THÁI NƯỚC NGỌT

Tăng cường công tác quản lý tài nguyên nước ngọt đóng vai trò quan trọng để đạt được các Mục tiêu Phát triển Bền vững (SDGs) của thế giới. Nước có liên quan trực tiếp đến mọi SDG vì tác động tới sức khỏe con người và hành tinh, cũng là trọng tâm để giảm đói, nghèo, bất bình đẳng và dễ bị tổn thương trước các rủi ro khí hậu cũng như duy trì đa dạng sinh học trên cạn và dưới nước. Vì vậy, việc đạt được tất cả các mục tiêu theo SDG6 (Nước và vệ sinh cho tất cả mọi người) vào năm



2030 đòi hỏi các quốc gia trên thế giới đẩy nhanh hành động bảo vệ các hệ sinh thái nước ngọt.

*Các quốc gia cần khôi phục và bảo vệ các hệ sinh thái nước ngọt* quan trọng bằng cách tham gia Sáng kiến Thử thách Nước ngọt. Đây là sáng kiến phục hồi sông và đất ngập nước lớn nhất từ trước đến nay trên thế giới nhằm mục đích khôi phục 300.000 km sông bị suy thoái, 350 triệu ha các vùng đất ngập nước bị suy thoái vào năm 2030 và bảo vệ các hệ sinh thái nước ngọt còn nguyên vẹn. Bên cạnh đó, các quốc gia cũng cần đưa các mục tiêu rõ ràng về hệ sinh thái nước ngọt vào quy hoạch, bao gồm các Kế hoạch thích ứng quốc gia (NAP), Đóng góp do quốc gia tự quyết định (NDC), Chiến lược và Kế hoạch hành động về đa dạng sinh học quốc gia (NBSAP). Trên cơ sở đó sẽ đảm bảo các mục tiêu về hệ sinh thái nước ngọt được đưa vào quá trình hoạch định chính sách trong mọi lĩnh vực, bao gồm nông nghiệp, năng lượng, công nghiệp và giao thông, đặc biệt khi đưa ra quyết định về các vấn đề phát triển Chính phủ mỗi quốc gia sẽ cân nhắc một cách có ý thức giữa sự đánh đổi liên quan đến việc sử dụng và bảo vệ sông, hồ, vùng đất ngập nước và tầng chứa nước.

*Quản lý sông và vùng đất ngập nước từ góc độ hệ thống trong điều kiện khí hậu thay đổi:* Thời đại biến đổi khí hậu đòi hỏi các quốc gia một cách tiếp cận mới đối với quản lý nước ngọt khi các quyết định phát triển không còn được đưa ra một cách biệt lập (đánh giá riêng từng đập thủy điện hoặc dự án giao thông thủy được đề xuất) mà dựa trên một cách tiếp cận hệ thống tác động đến sức khỏe và khả năng phục hồi của các lưu vực sông, vùng đất ngập nước và tất cả các giá trị đa dạng do các hệ thống tự nhiên này mang lại. Bên cạnh đó, các chính phủ cũng cần giám sát và quản lý việc sử dụng nước ngầm để mực nước ngầm và sự trao đổi giữa nước ngầm, nước mặt vẫn ổn định và có khả năng phục hồi linh hoạt, đặc biệt là khi đối mặt với biến đổi khí hậu. Điều này sẽ liên quan đến việc thiết lập các giới hạn khai thác bền vững, tăng cường nạp lại tầng chứa nước thông qua việc bổ sung tự nhiên hoặc được quản lý và giảm nhu cầu. Vì vậy, quản lý tổng hợp hệ sinh thái nước ngọt là rất quan trọng nhằm cung cấp nước cho tất cả mọi người, đảm bảo đủ nước cho nông nghiệp, năng lượng và công nghiệp, đồng thời duy trì hoạt động lành mạnh của các hệ sinh thái nước ngọt và chu trình nước, bao gồm cả việc bổ sung nguồn nước.

*Đánh giá và đầu tư vào việc lưu trữ nước tự nhiên thông qua các giải pháp dựa trên thiên nhiên:* Các quốc gia cần theo đuổi cách tiếp cận hệ thống để lưu trữ nước bằng cách ưu tiên đầu tư quy mô lớn vào các giải pháp xanh, dựa trên thiên nhiên như khôi

phục các vùng đất ngập nước, lưu vực sông, bổ sung tầng ngậm nước và các hệ sinh thái khác. Điều này không chỉ cải thiện nguồn nước sẵn có mà còn làm giảm tác động của lũ lụt cực đoan, cung cấp nguồn cung cấp nước tăng cường trong thời gian hạn hán và tăng cường sức khỏe của đất.

*Cải thiện việc thu thập dữ liệu và sử dụng thông tin chuyên sâu* để đưa ra các quyết định, cũng như việc cung cấp dữ liệu về nước, khí hậu và sử dụng đất. Vì vậy, cải thiện việc thu thập, giám sát dữ liệu về đa dạng sinh học, hệ sinh thái nước ngọt, đồng thời phát triển, hệ thống hóa các số liệu đối với sức khỏe hệ sinh thái và đa dạng sinh học là rất quan trọng trong bối cảnh hiện nay■

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. *Convention on Wetlands, "Restoring Drained Peatlands: A Necessary Step to Achieve Global Climate Goals,"* 2021, [https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/rpb5\\_restoring\\_drained\\_peatlands\\_e.pdf](https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/rpb5_restoring_drained_peatlands_e.pdf).
2. Brian C Murray et al., "Green Payments for Blue Carbon: Economic Incentives for Protecting Threatened Coastal Habitats," *Nicholas Institute Report 11, no. 04* (2011), <https://oceanfdn.org/sites/default/files/Murray%20Green%20Payments%20for%20Blue%20Carbon-.pdf>.
3. Christian Nellemann et al., *Blue Carbon: The Role of Healthy Oceans in Binding Carbon: A Rapid Response Assessment* (UNEP/Earthprint, 2009).
4. *Convention on Wetlands, "Factsheet: Wetlands and Biodiversity,"* 2021, [https://www.ramsar.org/sites/default/files/ramsar\\_50\\_factsheet\\_biodiversity\\_english\\_as\\_v7.pdf](https://www.ramsar.org/sites/default/files/ramsar_50_factsheet_biodiversity_english_as_v7.pdf).
5. David L. Strayer and David Dudgeon, "Freshwater Biodiversity Conservation: Recent Progress and Future Challenges," *Journal of the North American Benthological Society* 29, no. 1 (March 2010): 344-58, <https://doi.org/10.1899/08-171.1>.
6. WWF, "The World's Forgotten Fishes."
7. UNEP, "Understanding the Ecosystems of Spain's Doñana National Park," 2018, <http://www.unep.org/news-andstories/story/understanding-ecosystems-spains-donananational-park>.
8. *Convention on Wetlands. (2021). Global Wetland Outlook: Special Edition 2021.* Gland, Switzerland: Secretariat of the Convention on Wetlands.
9. Sandra Bibiana Correa et al., "Overfishing Disrupts an Ancient Mutualism between Frugivorous Fishes and Plants in Neotropical Wetlands," *Biological Conservation* 191 (November 1, 2015): 159-67, <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2015.06.019>.