



Bảo tồn các dòng sông băng để bảo vệ nguồn nước cho tương lai

Ngày nay, các sông băng đang tan chảy nhanh hơn bao giờ hết do biến đổi khí hậu. Sông băng tan chảy gây ra lũ lụt, hạn hán, lở đất và mực nước biển dâng cao có tác động tiêu cực tới cộng đồng và hệ sinh thái. Vì vậy, việc giảm lượng khí thải carbon toàn cầu và các chiến lược hành động của quốc gia, địa phương nhằm thích ứng với tình trạng các sông băng đang bị thu hẹp là rất cần thiết. Chiến dịch hưởng ứng Ngày Nước Thế giới 22/3/2025 có chủ đề “Bảo tồn các dòng sông băng” nhằm nhấn mạnh hậu quả nghiêm trọng của biến đổi khí hậu đối với các dòng sông băng. Từ đó hướng đến nâng cao nhận thức toàn cầu về vai trò quan trọng của sông băng, tuyết và băng trong hệ thống khí hậu và chu trình thủy văn của Trái đất. Ngày Nước Thế giới năm 2025 cũng khuyến khích trao đổi kiến thức và các hoạt động thực hành tốt nhất liên quan đến các chiến lược bảo tồn và thích ứng với sông băng.

VAI TRÒ QUAN TRỌNG CỦA CÁC SÔNG BĂNG

Các sông băng đóng vai trò độc đáo và quan trọng trong việc duy trì hệ sinh thái và xã hội loài người Trái đất. Có mặt ở mọi khu vực trên thế giới, các sông băng đóng vai trò trung tâm trong chu trình nước toàn cầu; duy trì sự sống, định hình hệ sinh thái và cung cấp nước ngọt cho hàng triệu người. Chúng là các hồ chứa quan trọng, phù hợp với nhu cầu nước theo mùa, hoạt động âm thầm để điều hòa khí hậu và cung cấp nước cho con người và thiên nhiên.

Trên toàn thế giới có hơn 275.000 sông băng bao phủ khoảng 700.000 km². Các sông băng và tầng băng lưu trữ khoảng 70% lượng nước ngọt toàn cầu. Tuy nhiên, các khối băng này đang nhanh chóng tan chảy do biến đổi khí hậu. Mặc dù điều này sẽ tạm thời làm tăng lượng nước hạ lưu, nhưng việc mất đi các sông băng trong thời gian dài sẽ đe dọa nguồn cung cấp nước cho hàng tỷ người, phá vỡ hệ sinh thái, làm mực nước biển dâng cao và làm mất ổn định nền nông nghiệp và công nghiệp.

Biến đổi khí hậu đã và đang tác động đến các mô hình lượng mưa toàn cầu đến cục bộ. Lượng mưa dưới dạng mưa chứ không phải tuyết sẽ dẫn đến sự thay đổi



Sự nóng lên toàn cầu là một trong những nguyên nhân chính làm tan chảy sông băng

về lượng nước có sẵn và dòng chảy. Việc thu thập lượng nước này sẽ trở nên quan trọng đối với các quốc gia để thích ứng với các mô hình thời tiết thay đổi và đảm bảo an ninh nước. Với hơn 2 tỷ người phụ thuộc vào các sông băng để cung cấp nước trực tiếp, dự trữ nước và bảo vệ khỏi lũ lụt, việc đảm bảo cung cấp nước và bảo vệ nước sẽ trở nên cực kỳ quan trọng. Việc bảo tồn các nguồn tài nguyên quan trọng này không chỉ cần thiết cho tính bền vững của môi trường mà còn cho sự ổn định kinh tế và bảo vệ các dịch vụ văn hóa và sinh kế.

SỰ TAN CHẢY CỦA CÁC SÔNG BĂNG VÀ CÁC HỆ LỤY

Theo Tổ chức Khí tượng Thế giới (WMO), trong vòng hơn một thập kỷ qua, lượng băng mất đi cao hơn 1/3 so với giai đoạn 2000 - 2011. Trung bình mỗi năm, khoảng 273 tỷ tấn băng đã tan chảy - tương đương với lượng nước mà toàn bộ dân số thế giới tiêu thụ trong 30 năm. Tốc độ tan chảy này có thể còn nhanh hơn dự báo trong những năm tới và



đẩy mực nước biển dâng cao hơn. Tuy nhiên, mức độ mất băng có sự khác biệt lớn giữa các khu vực. Trong khi Nam Cực mất khoảng 2% lượng băng, thì có nơi tại Đông Phi đã mất 80% lượng băng kể từ năm 1998. Ở châu Âu, các sông băng tại dãy Alps và Pyrenees đã thu hẹp khoảng 40% trong cùng giai đoạn. Dãy núi Chila ở Peru mất tới 99% bề mặt băng kể từ năm 1962. Đây là dòng nước đầu tiên tạo nên sông Amazon, con sông dài nhất và hùng vĩ nhất thế giới.

Ở châu Á, dãy Hindu Kush Himalaya và cao nguyên Tây Tạng được coi là “nóc nhà” của châu lục, đóng vai trò quan trọng trong việc cung cấp nước cho hàng tỷ người. Tuy nhiên, khu vực này đang mất đi lượng băng tuyết với tốc độ đáng báo động. Cụ thể, trong những thập kỷ gần đây, nhiều khu vực núi cao đã mất trung bình 15 ngày tuyết phủ mỗi năm. Điều này không chỉ ảnh hưởng đến hệ thống thủy lợi, thủy điện mà còn làm gia tăng nguy cơ lũ lụt trong ngắn hạn và thiếu hụt nước ngọt trong trung hạn.

Sự tan chảy và biến mất của các con sông băng dẫn đến nhiều tác động tiêu cực tới Trái đất và cuộc sống con người. Băng tan sẽ khiến mực nước biển dâng cao, làm ngập đất nông nghiệp cũng như cơ sở hạ tầng, bao gồm nhà ở, ảnh hưởng đến khả năng duy trì sinh kế của các cộng đồng ven biển. Kể từ năm 1900 đến nay, mực nước biển toàn cầu đã dâng hơn 20 cm, trong đó khoảng một nửa diễn ra chỉ từ đầu những năm 1990. Điều này đã làm tăng đáng kể tần suất lũ lụt ven biển, gây ô nhiễm nguồn cung cấp nước ngọt.

Việc sông băng tan còn làm tăng rủi ro cho những người sống ở vùng đất thấp. Năm 1970, một tảng băng khổng lồ từ núi Huascarán phủ đầy tuyết ở phía Bắc dãy Andes ở Peru bị vỡ sau một trận bão tuyết đã rơi xuống đẫm phá và gây ra trận tuyết lở và lũ bùn phá hủy thành phố Yungay, khiến 20.000 người thiệt mạng. Ngoài ra, sự tan chảy nhanh của các sông băng còn làm gia tăng nguy cơ lở tuyết, lũ đột ngột tại các thung lũng, cũng như giải phóng khí methane từ tầng đất đóng băng vĩnh cửu. Ở Nam Cực, sông băng tan có thể làm giảm áp lực lên các bể chứa dung nham bên dưới bề mặt Trái đất, khiến dung nham tích lũy nhiều hơn. Khi sức ép lên các vách của bể chứa ngày càng tăng, núi lửa sẽ phun trào.

Hiện tượng tan băng nhanh sẽ khiến các con sông có nguy cơ suy giảm nghiêm trọng về lưu lượng nước, đe dọa hàng trăm triệu người phụ thuộc vào nguồn nước này cho sản xuất nông nghiệp, thủy điện và sinh hoạt. Chẳng hạn như ở châu Á, các con sông Dương Tử, sông Hằng, sông Mê Kông, sông Indus đóng vai trò huyết mạch trong nền kinh tế. Lưu vực sông Dương Tử đóng góp 38% GDP của Trung Quốc, trong khi 49% giá trị kinh tế của Ấn Độ và 55% của

Pakistan phụ thuộc vào các dòng sông như Indus và Hằng. Riêng sông Mê Kông cung cấp từ 94-97% GDP của Lào và Campuchia. Nếu nguồn nước từ sông băng cạn kiệt, những quốc gia này có thể đối mặt với cuộc khủng hoảng tài nguyên nước chưa từng có.

Không chỉ ảnh hưởng đến nguồn nước, tan băng cũng dẫn đến nhiều hiện tượng thời tiết cực đoan như nắng nóng kéo dài, thiếu nước nghiêm trọng, lũ lụt và nước biển dâng. Các đô thị ven biển như Hồng Kông, Thượng Hải, Bangkok, Mumbai đang đứng trước nguy cơ bị nhấn chìm, đe dọa cuộc sống của hàng triệu người. Nếu không có hành động kịp thời, hậu quả của việc mất sông băng có thể ảnh hưởng đến sự sống còn của toàn bộ hệ sinh thái và nền kinh tế khu vực. Việc bảo vệ các sông băng không chỉ giúp duy trì nguồn nước ngọt mà còn góp phần ổn định khí hậu, ngăn chặn các thảm họa tự nhiên nghiêm trọng.

BẢO VỆ CÁC SÔNG BĂNG CHO TƯƠNG LAI

Trước tình hình này, thế giới đang đẩy mạnh các chính sách ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường quản lý tài nguyên nước và giảm lượng khí thải để hạn chế sự tan băng, trong đó có sông băng. Đây không chỉ là một thách thức mà còn là trách nhiệm của toàn nhân loại trong việc bảo vệ hành tinh và tương lai của thế hệ sau. Đại hội đồng Liên hợp quốc đã tuyên bố năm 2025 là Năm Quốc tế bảo tồn sông băng (IYGP) nhằm đoàn kết các nỗ lực toàn thế giới để bảo vệ nguồn nước quan trọng này.

Trên toàn cầu, hành động rõ ràng nhất là nhanh chóng giảm phát thải và hạn chế sự nóng lên toàn cầu ở mức 1,5°C. Trên toàn quốc, các quốc gia cần xây dựng các chính sách cụ thể để bảo vệ các sông băng, và tích hợp sông băng vào các chính sách khí hậu quốc gia và kế hoạch thích ứng. Điều đó có nghĩa là tích hợp sông băng vào các chiến lược quản lý nước và bảo vệ lũ lụt quốc gia.

Trên thực tế, điều này có nghĩa là theo dõi sự thay đổi và tan chảy của sông băng theo thời gian, bảo vệ sông băng khỏi các hoạt động có thể dẫn đến sự suy thoái của chúng như một số hoạt động phát triển cơ sở hạ tầng và du lịch, khai thác và thu hoạch sông băng. Các quốc gia cũng cần chia sẻ kinh nghiệm xuyên biên giới và lục địa, khai thác công nghệ mới nhất để hiểu được tính toàn vẹn của sông băng, thiết lập hệ thống cảnh báo sớm về lũ lụt và bùng phát, tối đa hóa các giải pháp dựa trên thiên nhiên để thích ứng với chế độ lượng mưa thay đổi và nước tan chảy như khôi phục lưu vực núi cao và vùng đất ngập nước điều tiết các con sông được sông băng cung cấp nước■

NGUYỄN VŨ PHƯƠNG LINH