

Hà Lan

ÂN TƯỢNG TỪ NHỮNG NGÔI NHÀ NỔI



/ Nguyễn Linh

Từng là một giấc mơ viễn vông, ý tưởng rằng con người có thể bắt đầu xây dựng và sống trong những ngôi nhà được thiết kế để hoạt động với nước đã ngày càng trở nên hiện thực hơn. Những ngôi nhà nổi có thể được thiết kế để nằm cố định trên một vùng nước, hoặc như những cấu trúc “lưỡng cư” nổi lên khi một khu vực có lũ lụt. Đã có một số nguyên mẫu thành công, đặc biệt là ở Hà Lan, nơi có khoảng một phần ba diện tích đất nằm dưới mực nước biển. Mực nước biển ngày càng dâng cao do biến đổi khí hậu đã và đang đe dọa các khu vực ven biển trên toàn thế giới. Hà Lan nằm ở vùng trung tâm phải chuẩn bị sẵn sàng bằng cách xây dựng những ngôi nhà nổi và chuyển hướng các con sông.

Để giúp bảo vệ các thành phố chống lại biến đổi khí hậu, vào năm 2006, chính phủ Hà Lan đã tiến hành chương trình “Phòng cho dòng sông”, chương trình này cho phép một số khu vực bị ngập lụt trong thời kỳ mưa lớn về mặt chiến lược có một sự thay đổi mô hình, thay vì chống lại nước dâng. Hơn nữa, khi mực nước biển dâng cao, mọi thứ ngày càng trở nên phức tạp, có ít đất hơn để xây dựng và hệ thống ống nước trở nên khó khăn. Các chuyên gia cho rằng để giảm bớt tình trạng thiếu nhà ở, Hà Lan sẽ cần đến việc xây dựng 1 triệu ngôi nhà mới trong vòng 10 năm tới. Những ngôi nhà nổi có thể giúp bù đắp tình trạng thiếu đất phù hợp để phát triển.

Sống với nước

Hiện nay, có hơn một nửa số người dân ở Hà Lan sống dưới mực nước biển. Ở Amsterdam, một cộng đồng gồm những ngôi nhà nổi cho thế giới thấy làm thế nào để sống cùng với thiên nhiên. Khu phố IJburg của Amsterdam là khu phố nổi đầu tiên với 97 ngôi nhà. “Nếu bạn có một khu vực

thành phố thiếu diện tích đất, nhưng lại có nhiều nước, bạn có thể tạo thêm các khu vực xây dựng với cơ sở hạ tầng nổi. Bạn có thể mở rộng đất trên mặt nước”. Tytti Sirola, người sáng lập Bluet, một trong những công ty đi đầu trong công việc phát triển nổi của Hà Lan cho biết. Với sự biến đổi khí hậu tiếp tục diễn ra, lợi thế của một ngôi nhà nổi là rõ ràng, đặc biệt là đối với những thành phố quần đảo ví dụ như Helsinki. Hà Lan có rất nhiều khu vực, đặc biệt là các khu vực đảo, ven sông bị nước biển đang dâng cao, nhưng điều đó không ảnh hưởng đến những ngôi nhà nổi. Những ngôi nhà nổi là một phần của sự phát triển.

Một ngôi nhà nổi có thể được xây dựng trên bất kỳ bờ biển nào và có thể đối phó với nước biển dâng hoặc lũ lụt do mưa gây ra bằng cách nổi trên mặt nước. Không giống như nhà thuyền, có thể dễ dàng thả neo và di dời, nhà nổi được cố định vào bờ, thường dựa vào các cột thép và được kết nối với hệ thống cống rãnh và lưới điện địa phương. Chúng có cấu trúc tương tự như những ngôi nhà được xây dựng trên mặt đất, nhưng thay vì có tầng hầm, chúng có một thân tàu bằng bê tông hoạt động như một đối trọng, cho phép chúng duy trì ổn định trong nước. Ở Hà Lan, chúng thường là nhà hình vuông, ba tầng được xây dựng bên ngoài bằng các vật liệu thông thường như gỗ, thép và kính.

Ở các thành phố đang đối mặt với lũ lụt ngày càng nghiêm trọng và thiếu đất xây dựng, nhà nổi là một trong những kế hoạch chi tiết tiềm năng về cách mở rộng nhà ở đô thị trong thời đại biến đổi khí hậu. Koen Olthuis, một kiến trúc sư chuyên thiết kế các tòa nhà nổi đã nói “Chúng tôi nghĩ rằng tính bền vững trên mặt nước có thể hoạt động tốt”. Công ty của Olthuis đã xây dựng hàng chục ngôi nhà nổi và cao ốc văn phòng trên khắp Hà Lan. Những ngôi

nhà nổi được xây dựng bằng cách tạo nền móng bằng bê tông, sau đó lấp đầy chúng bằng xốp, khiến chúng hầu như không thể chìm được. Và khi khu phố mới này hình thành khiến người ta có một ý nghĩa tích cực. Sự phát triển của thành phố mini trên mặt nước này đang hình thành một kiểu cộng đồng đương đại mới trên mặt nước. Được xây dựng trên một loạt các mô-đun cơ bản, cửa ra vào, cửa sổ và tường được chèn linh hoạt dựa trên nhu cầu của từng ngôi nhà riêng lẻ.



Nhà nổi là một trong những kế hoạch chi tiết tiết kiệm năng lượng về cách mở rộng nhà ở đô thị trong thời đại biến đổi khí hậu

Đối mặt với lũ lụt ngày càng nghiêm trọng và tình trạng thiếu nhà ở, Chính phủ Hà Lan đang ngày càng quan tâm đến những ngôi nhà nổi. Những cộng đồng nổi này đang truyền cảm hứng cho các dự án đầy tham vọng hơn do Hà Lan dẫn đầu ở các quốc gia dễ bị lũ lụt như Polynesia thuộc Pháp và Maldives. Khi mực nước biển dâng cao và các cơn bão siêu tốc khiến nước dâng cao, các khu dân cư nổi đưa ra một thử nghiệm phòng chống lũ lụt có thể cho phép các cộng đồng ven biển chống chọi tốt hơn với biến đổi khí hậu. Ở Hà Lan khan hiếm đất đai nhưng đông dân cư, nhu cầu về những ngôi nhà như vậy ngày càng tăng lên. Và, khi ngày càng có nhiều người tìm cách xây dựng trên mặt nước ở đó, các quan chức đang làm việc để cập nhật luật phân vùng nhằm giúp việc xây dựng nhà nổi dễ dàng hơn. "Thành phố muốn mở rộng khái niệm nổi vì nó là nơi sử dụng đa chức năng không gian cho nhà ở", Nienke van Renssen, một ủy viên hội đồng thành phố Amsterdam từ đảng GreenLeft cho biết.

Theo các chuyên gia từ Ủy ban châu thổ của Chính phủ Hà Lan, mực nước biển sẽ tăng 1,3 mét (4,3 feet) trong thế kỷ tới và lên tới 4 mét (13 feet) trong vòng 200 năm tới. Một phần ba diện tích Hà Lan nằm ở mực nước biển hoặc thấp hơn mực nước biển. Những ngôi nhà nổi ở Steigereiland được gắn vào dây neo có thể điều chỉnh chiều dọc theo thủy triều và các đợt nước biển dâng khác. Và cũng có nguy cơ mực nước sông dâng cao. Pavel Kabat, một chuyên gia khí hậu tại Ủy ban Châu thổ cho biết do biến đổi khí hậu, các

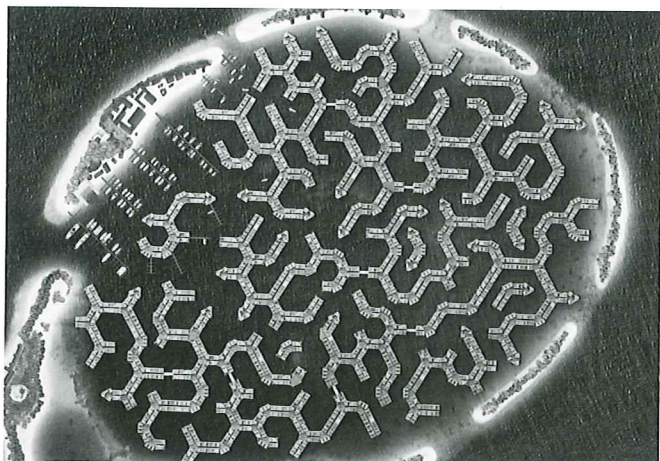
con sông chảy vào Hà Lan đã đầy hơn trước. "Bạn không thể chỉ giải quyết vấn đề với đề điều mà chúng ta phải thay đổi chiến lược. Chúng ta không nên coi nước là một mối nguy hiểm, mà là một cơ hội, như một thách thức."

Koen Olthuis, người thành lập công ty Waterstudio năm 2003, một công ty kiến trúc Hà Lan chỉ tập trung vào các tòa nhà nổi, nói rằng bản chất công nghệ tương đối thấp của những ngôi nhà nổi có thể là lợi thế lớn nhất của họ. Những ngôi nhà do anh thiết kế được ổn định bằng các cọc được đào sâu xuống đất khoảng 65 mét và được trang bị vật liệu hấp thụ xung kích để giảm cảm giác chuyển động từ những con sóng gần đó. Những ngôi nhà lên cao khi nước dâng và hạ xuống khi nước rút. Nhưng bất chấp sự đơn giản rõ ràng của chúng, Olthuis cho rằng chúng có tiềm năng biến đổi các thành phố theo những cách chưa từng thấy. Olthuis đã thiết kế 300 ngôi nhà nổi, văn phòng, trường học và trung tâm chăm sóc sức khỏe. Anh ấy nói thêm rằng anh và các đồng nghiệp của mình "không coi mình là kiến trúc sư, mà là bác sĩ của thành phố và chúng tôi coi nước như một loại thuốc".

Cũng như vậy, khu Schoonschip, được thiết kế bởi công ty Space & Matter của Hà Lan, bao gồm 30 ngôi nhà, một nửa trong số đó là nhà song lập, trên một con kênh trong một khu vực sản xuất trước đây. Đây là khu vực lân cận cách trung tâm Amsterdam, nơi có nhiều cư dân làm việc. Các thành viên cộng đồng chia sẻ gần như mọi thứ, bao gồm cả xe đạp, ô tô và thực phẩm mua từ nông dân địa phương. Mỗi tòa nhà chạy máy bơm nhiệt riêng và dành khoảng một phần ba mái của nó cho cây xanh và các tấm pin mặt trời. Cư dân bán điện năng dư thừa cho nhau và cho lưới điện quốc gia.

Thành phố Rotterdam, nằm dưới mực nước biển 90% và là địa điểm của cảng lớn nhất Châu Âu, là nơi có tòa nhà văn phòng nổi lớn nhất thế giới, cũng như trang trại nổi nơi vắt sữa bò bằng robot, cung cấp các sản phẩm từ sữa cho các cửa hàng tạp hóa địa phương. Kể từ khi ra mắt Gian hàng nổi, một không gian tổ chức sự kiện và hội họp sử dụng năng lượng mặt trời ở bến cảng của Rotterdam, thành phố đã tăng cường nỗ lực để lồng ghép các dự án như vậy, đặt tên các tòa nhà nổi là một trong những trụ cột của Chiến lược Thích ứng và Chứng minh Khí hậu. Arnoud Molenaar, giám đốc phụ trách về khả năng phục hồi của Thành phố Rotterdam cho biết: "Trong 15 năm qua, chúng tôi đã tự tái tạo lại mình như một thành phố đồng bằng. Thay vì coi nước chỉ là kẻ thù, chúng tôi coi đó là cơ hội".

Các công ty Hà Lan chuyên về các tòa nhà nổi đã nhận được rất nhiều yêu cầu từ các nhà phát triển ở nước ngoài để thực hiện các dự án tham vọng hơn. Blue21, một công ty công nghệ của Hà Lan tập trung vào các tòa nhà nổi, hiện đang làm việc trên một loạt các đảo nổi được đề xuất ở Biển Baltic có thể chứa 50.000 người và kết nối với một



Hình ảnh một thành phố nổi được quy hoạch cho Maldives, nơi đang bị đe dọa bởi nước biển dâng

đường hầm đường sắt dưới nước trị giá 15 tỷ euro do tư nhân tài trợ sẽ nối Helsinki, Phần Lan và Tallin, Estonia.

Các cộng đồng nổi ở Hà Lan nổi lên trong thập kỷ qua đã là bằng chứng về khái niệm cho các dự án quy mô lớn hơn hiện đang được các kỹ sư Hà Lan dẫn đầu không chỉ ở các nước châu Âu như Anh, Pháp và Na Uy, mà còn ở những nơi xa xôi như Polynesia thuộc Pháp và Maldives, quốc gia Ấn Độ Dương hiện đang đối mặt với mối đe dọa hiện hữu do mực nước biển dâng. Một dự án phát triển nhà ở nổi gần thủ đô Male ở vùng trũng thấp của Maldives, nơi 80% đất nước nằm trên mực nước biển chưa đầy một mét. Nó bao gồm nhà ở được thiết kế đơn giản, giá cả phải chăng cho 20.000 người. Bên dưới thân tàu sẽ là san hô nhân tạo giúp hỗ trợ sinh vật biển. Các tòa nhà sẽ bơm nước biển lạnh từ tầng sâu để cung cấp năng lượng cho hệ thống điều hòa không khí.

Ý tưởng sống trong những chỗ ở nổi không phải là mới. Cho đến ngày nay, người Uros bản địa của Peru và Bolivia sống trên các hòn đảo nhân tạo được xây dựng từ lau sậy trên Hồ Titicaca. Đây là một tập tục cổ xưa được hình thành ban đầu như một cơ chế bảo vệ chống lại những người dân địa phương. Biến đổi khí hậu là một thách thức rất khác, nhưng những ngôi nhà nổi một lần nữa lại mang đến một khả năng phòng thủ. Những ngôi nhà được xây dựng trên sàn đã là một cảnh tượng phổ biến ở nhiều quốc gia ở phía nam toàn cầu. Các cộng đồng ở Bangladesh thậm chí còn phát triển những trang trại nổi nhưng phương Tây thường chậm hơn trong việc thích nghi với cuộc sống trên mặt nước và nhà nổi vẫn là một khái niệm xa lạ. Trong một thế giới mà các thành phố ngày càng trở nên đông đúc và đất đô thị ngày càng khan hiếm, việc xây dựng những ngôi nhà nổi ở vùng lũ có thể mang đến cơ hội nâng cao giá trị bất động sản ở những khu vực từng được coi là vùng cấm, đồng thời duy trì vai trò của đất đai như một miếng bọt biển bảo vệ khu vực rộng lớn hơn chống lại lũ lụt.

Thách thức

Biến đổi khí hậu dự kiến sẽ có những tác động tồi tệ nhất đối với các cộng đồng và các thử nghiệm kiến trúc quý giá có lẽ sẽ không trở thành giải pháp công bằng nhất. Các phát triển nổi rất phù hợp với cảnh quan hậu công nghiệp chiếm ưu thế ở các mặt nước của nhiều thành phố trên thế giới, giúp hồi sinh những cảnh quan đô thị này và tạo ra các cộng đồng mới ở những khu vực từng bị bỏ quên. Các ngôi nhà nổi đã trở thành một giải pháp quý báu, tuy nhiên cũng đặt ra nhiều thách thức. Gió lớn và mưa bão, hoặc thậm chí có tàu du lịch lớn đi qua, cũng có thể tạo ra nhiều sự di chuyển xung quanh các ngôi nhà. Những ngôi nhà nổi cũng cần có thêm cơ sở hạ tầng và công việc để kết nối với lưới điện và hệ thống cống rãnh, với dây và máy bơm chống thấm đặc biệt cần thiết để liên kết với các dịch vụ đô thị trên mặt đất tốt hơn...

Tất nhiên, có rất nhiều vấn đề với nhà nổi như vấn đề giao thông đi lại, nguy hiểm cho trẻ nhỏ hay về giá trị ngôi nhà... Những rào cản tinh thần này đối với việc sống trên mặt nước không dễ vượt qua và cùng với các rào cản kỹ thuật và quy định, giúp giải thích rằng tại sao khái niệm này vẫn chưa trở thành xu hướng chủ đạo. Nhưng hãy nói riêng về lợi ích khi mà ngày càng có nhiều cơn bão thảm khốc trên khắp thế giới, điều đó đã thúc đẩy cả các nhà quy hoạch thành phố và người dân phải tìm kiếm các giải pháp. Những cộng đồng nhà nổi có thể đã cứu được rất nhiều mạng người và giúp giảm thiệt hại hàng tỷ đô la như mùa hè năm ngoái, khi lũ lụt đổ bộ vào Đức và Bỉ, khiến ít nhất 222 người thiệt mạng. Và nếu xem xét rằng trong nửa sau của thế kỷ, hàng trăm triệu người sẽ phải di dời do nước biển dâng, chúng ta cũng cần bắt đầu ngay từ bây giờ gia tăng quy mô của các khu nhà nổi.



Tài liệu tham khảo:

- <https://thehill.com/changing-america/sustainability/infrastructure/485887-can-floating-houses-provide-a-solution-to/>
- <https://e360.yale.edu/features/the-dutch-flock-to-floating-homes-embracing-a-wetter-future>.