

Bàn về xây dựng đô thị sinh thái ở nước ta

GS.TSKH. Phạm Ngọc Đăng
ThS. Phạm Hải Hà

Sau Hội nghị thượng đỉnh của trái đất họp tại Rio de Janeiro, Brazil năm 1992, "Bảo vệ môi trường và phát triển bền vững" đã trở thành đặc trưng cơ bản của thời đại và là quốc sách của hầu hết các nước, ở nhiều nước đã xuất hiện các ý tưởng và các mô hình xây dựng các thành phố sinh thái, các làng sinh thái và các khu công nghiệp sinh thái (các công viên công nghiệp).

Đô thị cũng là một hệ sinh thái, để phát triển bền vững, hệ sinh thái đô thị cũng cần đạt được sự cân bằng như các hệ sinh thái khác, nhưng hệ sinh thái đô thị có các đặc thù cấu trúc và chức năng riêng, với sự tổ hợp các thành phần sinh vật và phi sinh vật, các thành phần môi trường tự nhiên và các thành phần môi trường nhân tạo, sự chuyển đổi và quay vòng năng lượng và vật chất khác với hệ sinh thái nông thôn và hệ sinh thái khác.

Nước ta đang trong thời kỳ công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước, đi theo là quá trình đô thị hoá, theo định hướng phát triển bền vững và bảo vệ môi trường thì việc xây dựng đô thị sinh thái, làng sinh thái ở nước ta càng có ý nghĩa quan trọng.

Theo quyết định số 132-HĐBT ngày 5-5-1990 của Hội đồng Bộ trưởng nay là Chính phủ về "phân loại đô thị và phân cấp quản lý đô thị" đã xác định đô thị bao gồm các yếu tố cơ bản sau:

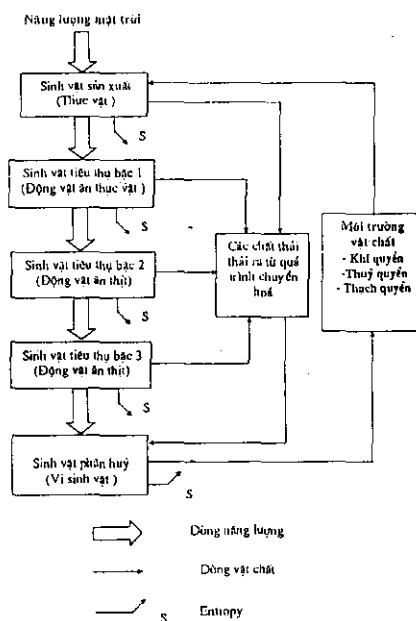
- Là trung tâm kinh tế- xã hội tổng hợp hoặc chuyên ngành;
- Có quy mô dân số nhỏ nhất là 4000 người;
- Tỷ lệ lao động phi nông nghiệp từ 60% trở lên trong tổng số lao động;
- Là nơi sản xuất và dịch vụ thương mại hàng hoá phát triển;
- Có cơ sở hạ tầng và các công trình công cộng phục vụ dân cư đô thị tương đối phát triển.

Phát triển và tạo lập các yếu tố cơ bản của đô thị ở trên đã hình thành hệ sinh thái nhân tạo, điều kiện môi trường nhân tạo. Như vậy trong đô thị tồn tại sự đan chen cả hệ sinh thái tự nhiên và hệ sinh thái nhân tạo lấy phục vụ con người làm mục tiêu chính. Hệ sinh thái nhân tạo thường lấn át và phá vỡ sự cân bằng của hệ sinh thái tự nhiên.

Như chúng ta đã biết, hệ sinh thái tự nhiên thường tự điều chỉnh xung quanh thể cân bằng sinh thái thông qua các chu trình chuyển đổi năng lượng, chu trình chuyển đổi vật chất, các chu trình Nitơ, chu trình Carbon... các chu trình này sẽ bảo đảm sự cân bằng, ổn định của các hệ sinh thái. Thí dụ như hình 1- thể hiện chu trình chuyển đổi năng lượng trong các chuỗi thức ăn của hệ sinh thái tự nhiên. Khi phát triển đô thị, không tính toán đầy đủ đến tác động của các giải pháp xây dựng sẽ dễ dàng làm mất cân bằng sinh thái, gây ra ô nhiễm môi trường, thí dụ như giai đoạn 1986-

1996 ở nội thành Hà Nội đã lấp nhiều ao hồ, biến nhiều diện tích cây xanh thành đất ở. Sau 10 năm đã làm giảm diện tích mặt nước tới 64,5% (không kể Hồ Tây), diện tích cây xanh giảm đi 46% và diện tích xây dựng tăng lên 22,4% (hình 2). Vì vậy đã làm giảm khả năng điều hoà nước, làm gia tăng nạn úng ngập trong mùa mưa và gia tăng ô nhiễm môi trường trong khu vực nội thành Hà Nội.

Xây dựng đô thị sinh thái phải bắt đầu từ xây dựng các hộ gia đình sinh thái, đến các cụm dân



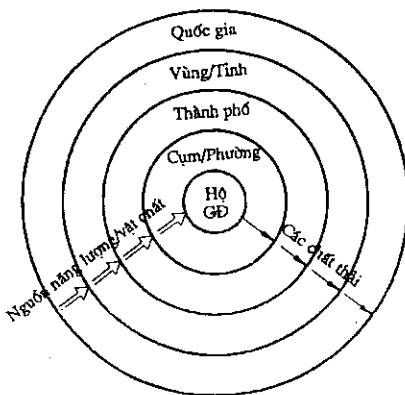
Hình 1: Sơ đồ chu trình chuyển đổi năng lượng trong các chuỗi thức ăn của hệ sinh thái tự nhiên



H2: Ảnh vệ tinh nội thành Hà Nội 1986



Ảnh vệ tinh nội thành Hà Nội 1996



H3: Sơ đồ hệ sinh thái từ hộ gia đình, phường, thành phố đến toàn quốc gia

cư, các phường, quận, thành phố sinh thái và liên quan đến sự bảo đảm cân bằng sinh thái của cả vùng, cả quốc gia (hình 3).

Theo suy nghĩ của chúng tôi thì xây dựng đô thị sinh thái cần thực hiện các giải pháp chủ yếu sau đây:

- Xây dựng đô thị sinh thái cần

bắt đầu từ hạt nhân hộ gia đình (hình 3). Nếu mỗi hộ gia đình đô thị được xây dựng trên quan điểm sinh thái như xây dựng nhà cửa với chi phí tài nguyên vật liệu ít nhất, tận dụng năng lượng mặt trời, năng lượng gió, ánh sáng tự nhiên, có cây xanh, có vườn hoa cây cảnh, chăn nuôi gia cầm, như kiểu nhà vườn ở thành phố Huế và mỗi thành viên trong hộ gia đình, mỗi con người của thành phố đều có đạo đức, có nếp sống thân thiện với môi trường và tài nguyên thiên nhiên, có ý thức giữ gìn vệ sinh môi trường không những trong phạm vi gia đình mình mà cả môi trường xung quanh thì thành phố mới có thể dễ dàng trở thành thành phố sinh thái; Thành phố sinh thái cũng không thể tồn tại độc lập. Thí dụ như: rừng đầu nguồn bị tàn phá, không đủ khả năng giữ nước và điều hoà khí hậu thì sẽ xảy ra lũ

lụt, đặc biệt là lũ quét, làm mất ổn định thành phố sinh thái ở vùng hạ lưu.

- Quy hoạch xây dựng các khu, các cụm dân cư đô thị cần đáp ứng đầy đủ nhu cầu cuộc sống của con người- trung tâm của hệ sinh thái đô thị. Cần căn cứ vào điều tra xã hội học về quy mô và thành phần nhân khẩu của hộ gia đình, về nhu cầu sinh hoạt và hoạt động của mỗi người dân để quy hoạch, thiết kế quy mô các kiến trúc cấu thành đô thị đáp ứng nhu cầu cuộc sống của con người (tỷ lệ hộ theo quy mô nhân khẩu 2,3,4,5,6,7...người, tỷ lệ thời gian dành cho làm việc, đi lại, phục vụ ăn uống, mua bán, trao đổi thông tin, học hành, nghỉ ngơi giải trí v.v.). Trong điều kiện khí hậu nhiệt đới nước ta cần phải thiết kế kiến trúc đô thị sao cho con người được sống chan hoà với môi trường cảnh

quan thiên nhiên, giảm bớt thời gian sống trong các hộ kín phải làm lạnh.

- Đô thị sinh thái là đô thị sạch và văn minh, đô thị đã giải quyết thành công vấn đề chất thải. Đô thị càng phát triển thì chất thải càng nhiều, bao gồm chất thải rắn, chất thải nước và chất thải khí. Cần có quan niệm mới: coi chất thải cũng là một dạng tài nguyên có giá trị. Cần phát triển công nghệ và năng lực thu gom 100% chất thải đô thị, phân loại chất thải, thu hồi chất thải có thể tái sử dụng hay có thể tái sinh, tái chế. Đối với chất thải rắn dễ phân huỷ, các cặn bã bề phố, bể xử lý nước thải không có chất độc hại thì chế biến thành phân compost, làm phân bón cho cây xanh trong đô thị và phân bón cho phát triển nông nghiệp ngoại thành. Thu hồi năng lượng của các chất thải không thể chế biến thành phân được.

- Đô thị sinh thái là đô thị xanh, bảo tồn và phát triển đa dạng sinh học trong đô thị, đặc biệt là phát triển hệ sinh thái thực vật, cây xanh, vườn hoa, cảnh quan thiên nhiên. Phát triển cây xanh, bãi cỏ, vườn hoa hai bên đường phố, trên các bờ kênh mương, hình thành mạng lưới công viên, vườn hoa trong mỗi khu phố và trên toàn thành phố, trồng cây xanh trong khuôn viên công trình, đưa cây xanh thâm nhập vào mỗi hộ gia đình, tạo ra môi trường cư trú cho các loài động vật, đặc biệt là nơi sinh cư cho các loài chim. Ở trong đô thị sinh thái không chỉ phải nghe tiếng ồn giao thông mà còn thường xuyên được nghe chim hót. Ở một số đô thị sinh thái ở nước ngoài, người ta còn khuyến khích trồng rau xanh, cây ăn quả trong mỗi hộ gia đình, hoặc trên các mảnh đất công, để vừa tạo ra bóng mát, có tác dụng cân bằng nước, cân bằng nhiệt, cân bằng khí CO₂, cải thiện môi trường vì khí hậu đô thị, vừa đáp ứng một phần

nhu cầu rau xanh, hoa quả tươi cho dân đô thị, tạo ra sự cân bằng sinh thái đô thị và thị trường tiêu thụ phân compost.

- Đô thị sinh thái là đô thị có hệ thống giao thông thuận tiện, giảm chi phí thời gian đi lại của mọi người dân, không xảy ra hiện tượng tắc nghẽn giao thông, tai nạn giao thông. Hoạt động giao thông không gây ra ô nhiễm tiếng ồn, ô nhiễm không khí đô thị. Như là hệ thống giao thông ở thành phố Curitiba- một đô thị sinh thái điển hình của Brazil. Thành phố Curitiba có hệ thống xe buýt chạy nhanh nhất và rẻ nhất ở Brazil, dân số của thành phố là khoảng 1,5 triệu người mà mỗi ngày có 1,3 triệu lượt người đi xe buýt. Có hệ thống đường dành riêng cho người đi bộ và đi xe đạp. Trong thành phố không hề xảy ra tắc nghẽn giao thông, rất ít khi xảy ra tai nạn giao thông. Lượng xăng dầu tiêu thụ tính trên đầu người ở Curitiba thấp hơn 30% so với các thành phố khác của Brazil và chi phí đi lại của dân Curitiba không vượt quá 10% tiền lương. Ô nhiễm giao thông được giảm đi đáng kể.

- Đô thị sinh thái là đô thị phát triển không vượt quá khả năng đáp ứng của tài nguyên thiên nhiên và không vượt quá khả năng chịu đựng của môi trường. Như chúng ta đã biết, xét về phương diện môi trường sống thì môi trường tự nhiên có 3 chức năng chính: là không gian tồn tại của các hệ sinh thái, là nơi cung cấp các điều kiện cần thiết cho kinh tế- xã hội và các hệ sinh thái phát triển và là nơi tiếp nhận, tự làm sạch tất cả các chất thải từ hoạt động kinh tế- xã hội của con người thải vào. Nhưng tất cả khả năng trên của môi trường tự nhiên là có hạn. Thành phố sinh thái là thành phố được quy hoạch phát triển không vượt quá khả năng chịu đựng của môi trường tự nhiên. Thí dụ, khi quy hoạch phát triển đô thị cần phải tính toán đến

khả năng tài nguyên nước (nguồn nước sạch- nước ngầm, nước mặt của khu vực) có đủ cung cấp nước sạch cho mọi hoạt động của đô thị hay không và tổng nguồn thải nước bản có vượt quá khả năng tự làm sạch của môi trường nước mặt khu vực không, có gây ra ô nhiễm môi trường nước không. Trong thành phố sinh thái cần phải phát triển hạ tầng kỹ thuật (hệ thống giao thông, hệ thống cấp nước, thoát nước, xử lý nước, hệ thống cấp năng lượng, hệ thống thông tin...) và hạ tầng xã hội đô thị (nhà ở, bệnh viện, trường học...) tương ứng với phát triển dân số và quy mô đô thị. Một thành phố có mật độ dân số, mật độ xây dựng quá lớn thì rất khó có điều kiện để xây dựng thành đô thị sinh thái.

Đô thị sinh thái là đô thị mà trong quá trình tồn tại và phát triển của nó không làm cạn kiệt tài nguyên thiên nhiên, không làm suy thoái môi trường, không gây tác động xấu đến sức khỏe cộng đồng và tạo mọi điều kiện thuận tiện cho mọi người sống, làm việc và sinh hoạt trong đô thị.

Tài liệu tham khảo:

1. Alain Navarro, Philippe Revin- Sinh thái học công nghiệp. Viện Hệ thống phân tích Quốc gia (INSA), Lyon, Pháp tháng 12-1997. GS.TS Hà Chu Chữ, Viện Kinh tế- Sinh thái dịch, ĐHXD tháng 10-1998.
2. Phạm Ngọc Đăng và tập thể nghiên cứu. Báo cáo đề tài KHCN 07.11. Nghiên cứu dự báo diễn biến môi trường do tác động của phát triển đô thị Hà Nội đến năm 2010, 2020 và đề xuất các giải pháp BVMT.
3. Yip Yat Hoong, Low Kwai Sim. Urbanization and Ecodevelopment (with special reference to Kuala Lumpur. University of Malaysia, 1984)