

# MỘT SỐ VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG TOÀN CẦU VÀ VIỆT NAM: THÂN THIỆN VỚI THIÊN NHIÊN ĐỂ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG

*GS.TS. Võ Quý*

*Trung tâm Nghiên cứu Tài nguyên và Môi trường  
Đại học Quốc gia Hà Nội*

## 1. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG TOÀN CẦU NGÀY NAY

Trong những năm gần đây, chúng ta thường nghe những tin tức mới như băng hà đang lùi dần, băng vĩnh cửu đang tan, hay diện tích băng ở Bắc Băng Dương đang thu hẹp lại, mực nước biển đang dâng cao, triều cường ở Thành phố Hồ Chí Minh ngày càng nhiều và ngập sâu hơn, giữa tháng 3 năm nay (2011), ở Sa Pa tuyết rơi và Hà Nội lạnh dưới 10°C. Tất cả những tin tức đó nói lên Trái đất của chúng ta đang có những thay đổi bất thường, mà từ trước đến nay chưa từng thấy. Hơn nữa, trong khoảng chục năm gần đây, nhiều thiên tai xảy ra một cách bất thường, như hạn hán, lũ lụt, bão tố, thời tiết nóng hay lạnh bất thường tại nhiều vùng trên thế giới, gây thiệt hại rất nặng nề, nhất là những nước nghèo thuộc vùng nhiệt đới. Chúng ta cũng tự hỏi có điều gì đó bất trắc đã xảy ra trên Trái đất, ngôi nhà chung của chúng ta.

Hiện nay, chúng ta đang sống trong một thế giới có nhiều biến đổi lớn về môi trường: khí hậu biến đổi, nhiệt độ quả đất đang nóng lên, mực nước biển đang dâng lên, sự xâm nhập của các loài ngoại lai ngày càng nhiều, các hệ sinh thái như rừng, đất ngập nước... đang bị co hẹp lại và phân cách nhau, tốc độ mất mát các loài ngày càng gia tăng, ô nhiễm môi trường ngày càng nặng nề, dân số tăng nhanh, sức ép của công nghiệp hóa và thương mại toàn cầu ngày càng lớn (Jennifer, 2010). Tất cả những thay đổi đó đang ảnh hưởng rõ ràng đến công cuộc phát triển của tất cả các nước trên thế giới và cả nước ta.

Tuy nhiên, sự phát triển kinh tế trên thế giới ngày nay, không những đang dẫn đến nhiều vấn đề về môi trường khó giải quyết, mà còn nảy sinh nhiều vấn đề về chính trị và xã hội đáng lo ngại, tranh giành tài nguyên thiên nhiên giữa các nước và giữa các vùng, sự cách biệt giàu nghèo trong từng nước và giữa các nước ngày càng xa, chiến tranh sắc tộc, phe phái, lối sống sa đọa đang có nguy cơ phát triển.

Loài người đang phải đối mặt với thảm họa cạn kiệt tài nguyên thiên nhiên, môi trường sống bị ô nhiễm, nhiều bệnh tật mới xuất hiện và phát triển, thiên tai ngày càng nặng nề. Tất cả những thảm họa đó và cả những hiện tượng bất thường về thời tiết trong những năm qua tại nhiều vùng trên thế giới đã gây tác hại vô cùng nghiêm trọng có nguyên nhân chính là do các hoạt động của con người.

Có thể nói là sự phát triển kinh tế với sự tiêu thụ nhiều nhiên liệu hóa thạch đã làm tăng lượng khí nhà kính trong khí quyển, do đó làm nhiệt độ mặt đất đã và đang tăng lên, gây ra hiện tượng nóng lên toàn cầu. Sự nóng lên toàn cầu này có thể nói là đã gây ra những thay đổi bất thường về khí hậu và cũng là nguyên nhân của các thiên tai bất

thường trên thế giới, đồng thời cũng vì thế mà nguồn lương thực và nguồn nước đang bị giảm sút và hậu quả là sự gia tăng số người phải từ bỏ quê hương tìm nơi khác để kiếm sống trên toàn thế giới.

Một mặt khác, dân số thế giới cũng đang gia tăng một cách nhanh chóng và để nuôi sống số dân tăng lên, cần thêm nhiều lương thực, vì thế mà phải có thêm đất để trồng trọt và chăn nuôi. Nguồn nước cần thiết cho nông nghiệp cũng phải gia tăng, đang làm cho sông ngòi, hồ ao bị cạn kiệt và nguồn nước ngầm cũng giảm sút dần. Hơn thế nữa, để phát triển nông nghiệp, diện tích rừng nhiệt đới lại bị thu hẹp lại. Mất rừng nhiệt đới làm cho “lá phổi” của Trái đất hay “cái nôi của sự sống” không những bị tàn phá tại nhiều vùng, mà còn làm ảnh hưởng đến chế độ khí hậu toàn cầu.

Sự khủng hoảng về môi trường toàn cầu hiện nay có thể nói là đã bị che lấp hay bị ngụy trang bằng những phúc lợi trước mắt có được từ sự phát triển kinh tế. Có lẽ đa số chúng ta quanh năm đang phải lo nghĩ đến cuộc sống hàng ngày mà ít chú ý đến những gì đang xảy ra về vấn đề môi trường.

Thực ra, chúng ta đang dồn Trái đất, ngôi nhà chung của chúng ta, đến những giới hạn chịu đựng cuối cùng của nó, đồng thời, đang đưa chúng ta đến tương lai không sáng sủa. Để cứu lấy Trái đất, cứu lấy bản thân chúng ta, chúng ta phải xem xét lại một cách nghiêm túc cách thức mà chúng ta đã phát triển trong thời gian qua, rút những kinh nghiệm thất bại và thành công để xây dựng một cuộc sống tốt đẹp hơn và bền vững cho bản thân chúng ta và cho các thế hệ mai sau.

Để có thể thực hiện được việc đó, chúng ta phải hiểu chúng ta đang ở đâu và những thách thức mà chúng ta đang phải đối mặt trong công cuộc phát triển của chúng ta.

Chúng ta, cả thế giới, đang phải đối mặt với nhiều vấn đề môi trường, nhưng cấp bách nhất là:

- + Rừng – “lá phổi của Trái đất” – đang bị phá hủy do hoạt động của loài người;
- + Đa dạng sinh học đang giảm sút hàng ngày;
- + Nguồn nước ngọt đang hiếm dần;
- + Mức tiêu thụ năng lượng ngày càng cao và nguồn năng lượng hóa thạch đang cạn kiệt;
- + Hạn hán ngày càng gia tăng đang ảnh hưởng đến sản xuất lương thực và cuộc sống của nhiều vùng;
- + Trái đất đang nóng lên;
- + Dân số thế giới đang tăng nhanh.

### **1.1. Rừng – “lá phổi của Trái đất” – đang bị con người tàn phá**

Rừng xanh trên thế giới che phủ khoảng một phần ba diện tích đất liền của Trái đất, chiếm khoảng 40 triệu km<sup>2</sup>. Tuy nhiên, các vùng rừng rậm tốt tươi đã bị suy thoái nhanh chóng trong những năm gần đây.

Các hệ sinh thái rừng bao phủ khoảng 10% diện tích Trái đất, khoảng 30% diện tích đất liền. Tuy nhiên, các vùng có rừng che phủ đã bị giảm đi khoảng 40% trong vòng 300 năm qua và theo đó mà các loài động thực vật, thành phần quan trọng của các hệ sinh thái rừng, cũng bị mất mát đáng kể. Loài người đã làm thay đổi các hệ sinh thái một cách hết sức nhanh chóng trong khoảng 50 năm qua, nhanh hơn bất kỳ thời kỳ nào trước đây. Diện tích các vùng đất hoang dã đã được chuyển thành đất nông nghiệp, chỉ tính riêng từ năm 1945 đến nay đã lớn hơn cả trong thế kỷ thứ XVIII và XIX cộng lại. Diện tích đất hoang hóa ngày càng mở rộng. Trong khoảng 50 năm qua, trên toàn thế giới đã mất đi hơn 1/5 lớp đất màu ở các vùng nông nghiệp, trong lúc đó, nhiều vùng đất nông nghiệp màu mỡ đang được chuyển đổi thành các khu công nghiệp.

Nguyên nhân làm suy thoái hệ sinh thái rừng trong vòng 50 năm qua, phần chính là do chuyển đổi rừng thành đất nông nghiệp. Trong những năm gần đây, sự mất mát rừng tăng lên khá nhanh là do việc chuyển đổi từ nền kinh tế tự cung tự cấp sang nền kinh tế tiền tệ, để sản xuất lương thực và thịt nhiều hơn nữa nhằm cung cấp cho dân số tăng nhanh, và thêm vào đó là sự thay đổi về quan niệm của người dân về thiên nhiên (trước đây, họ xem thiên nhiên, rừng núi, sông biển... là thần linh với thái độ kính trọng và sợ hãi, không dám xâm phạm).

Nguyên nhân chính mất rừng trên thế giới là do hoạt động của con người: lấy đất để chăn nuôi và trồng trọt, phát nương làm rẫy, khai thác gỗ, xây dựng các công trình thủy điện, thủy lợi, giao thông, xây dựng khu dân cư mới và khai khoáng, nhất là tại các nước đang phát triển. Hàng năm, có khoảng 20.000 đến 30.000 km<sup>2</sup> rừng nhiệt đới bị phá hủy để sản xuất lương thực, trồng cây công nghiệp và làm đồng cỏ để chăn nuôi. Ngoài ra, công việc khai thác khoáng sản cũng gây nên sự tàn phá rừng nghiêm trọng ở nhiều vùng, nhất là tại các nước đang phát triển. Cũng vì thế mà sự suy thoái và mất rừng tại các vùng nhiệt đới là vấn đề nguy cấp nhất.

Các hệ sinh thái rừng cung cấp cho chúng ta dòng nước trong lành, an toàn và nhiều dịch vụ cần thiết khác. Sự giảm sút diện tích rừng làm cho lượng hơi nước thoát ra từ rừng bị giảm sút, do đó, lượng mưa cũng ít đi, nguồn nước cung cấp bị hạn chế, giảm sút, ảnh hưởng đến cuộc sống và sức khỏe của người dân trong vùng, đồng thời, bệnh tật cũng tăng thêm. Giảm diện tích rừng cũng đồng nghĩa với việc tăng xói mòn, sạt lở đất, nhất là trong mùa mưa lũ, do độ che phủ của đất bị suy giảm.

Rừng còn đem lại nhiều lợi ích khác cho chúng ta, trong đó, việc đảm bảo sự ổn định chu trình ôxy và cacbon trong khí quyển và trên mặt đất là rất quan trọng. Cây xanh hấp thụ lượng lớn CO<sub>2</sub> và thải ra khí ôxy, rất cần thiết cho cuộc sống.

Từ trước đến nay, lượng CO<sub>2</sub> có trong khí quyển luôn ổn định nhờ sự quang hợp của cây xanh. Tuy nhiên, trong những năm gần đây, một diện tích lớn rừng bị phá hủy, nhất là rừng rậm nhiệt đới, do đó hàng năm, có khoảng 6 tỷ tấn CO<sub>2</sub> được thải thêm vào khí quyển trên toàn thế giới, tương đương khoảng 20% lượng khí CO<sub>2</sub> thải ra do sử dụng các nhiên liệu hóa thạch (26 tỷ tấn/năm).

Điều đó có nghĩa là việc giảm bớt sử dụng nhiên liệu hóa thạch và khuyến khích bảo vệ rừng và trồng rừng để giảm bớt tác động của biến đổi khí hậu là rất quan trọng.

Theo báo cáo thứ tư của IPCC, có thể giảm phát thải khoảng 1,3 đến 4,2 tỷ tấn CO<sub>2</sub> hàng năm bằng cách tăng cường trồng rừng và bảo vệ rừng. Tuy nhiên, hiện nay chúng ta cũng chưa thể nói dự kiến đó có thể hiện thực hay không, vì rừng ở nhiều vùng trên thế giới, nhất là ở Nam Mỹ, châu Phi và Nam Á vẫn đang tiếp tục bị suy thoái nghiêm trọng.

Có thể nói rằng, rừng nhiệt đới ở Nam Mỹ, Nam Á và Trung Phi đã sản xuất ra hơn 40% lượng oxy được sinh ra trên Trái đất qua con đường quang hợp. Đặc biệt, rừng nhiệt đới Amazon ở Nam Mỹ đã sinh ra 1/4 lượng oxy trên Trái đất, vì thế mà người ta gọi rừng vùng Amazon là “lá phổi của Trái đất”...

Brazil là nước sản xuất lớn về thịt và đậu nành, chính vì thế mà vào những năm cuối thập kỷ 1980, rừng nhiệt đới lưu vực sông Amazon đã bị đốt trụi để làm đồng cỏ và từ năm 1994 đến năm 2007, số bò ở Brazil đã tăng lên 42 triệu con, khoảng 80% được nuôi ở lưu vực sông Amazon. Hơn nữa, trong những năm gần đây, nhiều vùng rừng nhiệt đới đã được chuyển đổi thành vùng trồng đậu nành, ngô, mía, dùng để chăn nuôi và làm nhiên liệu sinh học.

Nếu không có các biện pháp hữu hiệu để ngăn chặn nạn phá rừng, thì rừng nhiệt đới vẫn còn bị tàn phá và chỉ trong vòng vài thập kỷ nữa, rừng nhiệt đới Amazon – “lá phổi của Trái đất” – và nhiều vùng rừng quan trọng khác ở châu Phi, Nam Á sẽ không còn nữa. Vấn đề ô nhiễm môi trường toàn cầu sẽ nặng nề hơn và hiện tượng nóng lên toàn cầu khó lòng hạn chế được như mong muốn của nhân loại.

Ước tính, đã có khoảng 60% khả năng dịch vụ cho sự sống trên Trái đất của các hệ sinh thái, nhất là các hệ sinh thái rừng – như nguồn nước ngọt, nguồn cá, điều chỉnh không khí và nước, điều chỉnh khí hậu vùng, điều chỉnh các thiên tai và dịch bệnh tự nhiên – đã bị giảm sút, gây thiệt hại lớn cho nhiều người, nhất là những người dân nghèo. Các nhà khoa học cũng đã cảnh báo rằng, tác động tiêu cực của những suy thoái nói trên sẽ tăng lên nhanh chóng trong 50 năm sắp tới nếu không có các biện pháp tích cực (UNEP, 2010).

## **1.2. Mất mát đa dạng sinh học**

### ***1.2.1. Đa dạng sinh học là tài nguyên vô giá***

Kể từ khi xuất hiện trên Trái đất cách đây khoảng 4 tỷ năm, các dạng sống tiếp tục phát triển và tiến hóa không ngừng để tạo nên thế giới sinh vật rất đa dạng. Qua lịch sử tiến hóa, các sinh vật đơn bào đã tiến hóa thành các sinh vật đa bào, rồi từ đó mà phát triển thành các sinh vật khác nhau sinh sống trên mặt đất. Con người cũng đã được sinh ra từ quá trình sinh học này và vì thế mà chúng ta không thể tách ra khỏi mối liên hệ với các sinh vật khác đang sinh sống trên Trái đất.

Đa dạng sinh học được phát triển qua quá trình tiến hóa lâu dài hàng tỷ năm. Đa dạng sinh học được thể hiện: (i) đa dạng sinh thái; (ii) đa dạng loài sinh vật; và (iii) đa dạng trong mỗi loài (các gen khác nhau). Đa dạng sinh thái có nghĩa là có nhiều hệ sinh thái khác nhau được hình thành tùy thuộc và các điều kiện khác nhau của môi trường. Đa dạng loài có nghĩa là các loài khác nhau được hình thành và tồn tại trong các vùng

khác nhau và có môi trường sống khác nhau. Đa dạng trong loài có nghĩa là trong mỗi loài sinh vật có nhiều dạng khác nhau vì có chứa một số gen khác nhau.

Một hệ sinh thái được hình thành và phát triển là nhờ có được những sự cân bằng rất phức tạp trong hệ sinh thái đó. Chức năng của một hệ sinh thái phụ thuộc rất chặt chẽ vào sự đa dạng của các sinh vật sinh sống trong hệ sinh thái đó và mối quan hệ hỗ trợ lẫn nhau giữa các loài đó để chúng tồn tại và phát triển. Sự tiêu diệt một loài trong hệ sinh thái sẽ làm cho sự cân bằng bị tổn thương và làm giảm giá trị của hệ sinh thái. Trong cuộc sống hàng ngày, chúng ta không nhận biết được tính nghiêm trọng của sự mất mát của các loài, nhưng chúng ta cần phải hiểu được rằng tại sao sự mất mát đó lại có tác động nghiêm trọng đến thiên nhiên.

Trước kia, cuộc sống của loài người phụ thuộc trực tiếp đến thiên nhiên và các chu trình của thiên nhiên. Loài người đã nhận được rất nhiều ưu đãi từ thiên nhiên, từ các sinh vật khác nhau, từ môi trường sống xung quanh và luôn tôn trọng thiên nhiên. Nhưng từ khi thời đại mới bắt đầu, con người lại tàn phá thiên nhiên bằng các hoạt động của mình mà chúng ta thường gọi là “để phát triển”. Chính sự phát triển này đã gây nên nhiều tổn thất về môi trường tại từng vùng và cả thế giới.

Sức khỏe và hạnh phúc của chúng ta tùy thuộc vào các dịch vụ của các hệ sinh thái, mà chính là từ đa dạng sinh học. Thiên nhiên, các hệ sinh thái, nhờ có đa dạng sinh học đã cung cấp cho con người không những lương thực, thực phẩm, các nguyên vật liệu gỗ, sợi, thuốc chữa bệnh, mà trong những năm gần đây nhờ có hiểu biết về giá trị của các gen và nhờ có những tiến bộ về khoa học và kỹ thuật mà các nhà khoa học đã tạo ra nhiều thuốc chữa bệnh có giá trị, các sản phẩm mới về lương thực và năng lượng (*dịch vụ cung cấp*). Đa dạng sinh học còn giữ vai trò quan trọng trong việc làm sạch không khí và dòng nước, giữ cho môi trường thiên nhiên trong lành, nhờ thể sức khỏe của con người được cải thiện (*dịch vụ điều chỉnh*). Đa dạng sinh học còn có vai trò quan trọng là nguồn gốc và nuôi dưỡng các phong tục tập quán địa phương liên quan đến các loại lương thực, thực phẩm, thuốc chữa bệnh và văn hóa truyền thống, được hình thành từ những ưu đãi của thiên nhiên như núi, rừng, sông, biển của từng vùng (*dịch vụ văn hóa*). Đa dạng sinh học còn góp phần tạo ra lớp đất màu, tạo độ phì của đất để phục vụ sản xuất nông nghiệp (*dịch vụ hỗ trợ*). Tất cả các dịch vụ của hệ sinh thái trên toàn thế giới đã đem lại lợi ích cho con người với giá trị ước lượng khoảng 21-72 tỷ đô la Mỹ/năm, so với Tổng sản phẩm toàn cầu năm 2008 là 58 tỷ đô la Mỹ (UNEP, 2010).

### **1.2.2. Mất mát đa dạng sinh học**

Từ khi cuộc sống trên Trái đất phồn thịnh, hành tinh của chúng ta có số lượng loài hết sức đa dạng. Vào khoảng 250 triệu năm trước đây, trên Trái đất ước tính chỉ có khoảng 250.000 loài sinh vật, nhưng từ khi các sinh vật chuyển được từ môi trường biển cả lên môi trường đất liền, thì số loài tăng lên rất nhanh và hiện nay đã có ít nhất khoảng vài ba triệu loài đang sinh sống trên Trái đất. Trong lịch sử phát triển của Trái đất, đã từng xảy ra 5 lần mất mát lớn các loài. Có thể nói rằng nhiều loài đã bị tuyệt chủng do các tai biến tự nhiên như sự va chạm mạnh giữa thiên thạch và Trái đất, hay do các biến

đổi, di chuyển của các địa tầng của vỏ Trái đất. Mặc dầu có những tai biến lớn, nhưng sau khi môi trường được hồi phục, đảm bảo được sự sống, thì các loài sinh vật lại phát triển một cách mạnh mẽ và tạo nên sự đa dạng sinh học có được như ngày nay.

Sau lần tuyệt chủng lớn thứ năm, cách đây khoảng 65 triệu năm – tuyệt chủng các loài khủng long – ngày nay các sinh vật trên Trái đất lại đang trải qua một thời kỳ tuyệt chủng lớn lần thứ sáu. Các nhà khoa học đã chứng minh được rằng sự mất mát lần này có tốc độ nhanh hơn rất nhiều so với các lần trước.

Có bao nhiêu loài đã bị tuyệt chủng trong những năm qua? Theo nghiên cứu của các nhà khoa học thì ước tính đã có khoảng 40% số loài đã mất đi trong khoảng từ 1970 đến 2000. Riêng các loài ở nước ngọt đã mất đi khoảng 50%.

Thế thì có bao nhiêu loài hiện đang tồn tại có nguy cơ bị tuyệt chủng? Con người đã biết được có khoảng 1,6 triệu loài sinh vật hiện đang sống trên Trái đất. Hầu hết các loài động vật có xương sống đã được biết, số loài chưa biết đến phần lớn thuộc về nhóm động vật không xương sống. Trong số 1,6 triệu loài đã biết, IUCN đã nghiên cứu kỹ khoảng 45.000 loài và đã đưa ra kết luận là có khoảng 45% các loài đang có nguy cơ bị tiêu diệt (ASAHI, 2010).

Đây là lần đầu tiên trong thời đại hiện đại, kể từ lần mất mát hàng loạt các loài khủng long cách đây khoảng 65 triệu năm, các loài đang bị tiêu diệt một cách nhanh chóng với tốc độ chưa từng xảy ra trước đây. Đối với các loài chim, thú và ếch nhái, đã có khoảng 100 loài bị mất đi trong vòng 100 năm qua, mỗi năm mất một loài, như vậy là với tốc độ gấp từ 50-500 lần so với mức tiêu diệt loài một cách tự nhiên trước đây. Nếu tính cả những loài mà chúng ta chưa biết (trong đó phần lớn là các loài côn trùng), thì tốc độ mất các loài nhanh gấp 1.000 lần so với mức bình thường trong thiên nhiên, và như vậy là hàng năm có thể mất đi vài chục nghìn loài.

Mất đa dạng sinh học ngày nay đang diễn ra một cách nhanh chóng chưa từng có, ước tính gấp khoảng 100 lần so với tốc độ mất các loài trong lịch sử Trái đất và trong những thập kỷ sắp tới mức độ biến mất của các loài sẽ gấp 1.000-10.000 lần (MA, 2005). Có khoảng 10% các loài đó thế giới cần phải có những biện pháp bảo vệ, trong đó có khoảng 16.000 loài được xem là đang có nguy cơ bị tiêu diệt. Tình trạng nguy cấp của các loài không phân bố đều giữa các vùng trên thế giới, các vùng rừng ẩm nhiệt đới có số loài nguy cấp nhiều nhất, trong đó có nước ta, rồi đến các vùng rừng khô nhiệt đới, vùng đồng cỏ miền núi. Nghề khai thác thủy sản bị suy thoái nghiêm trọng và có đến 75% ngư trường trên thế giới đã bị khai thác cạn kiệt hay khai thác quá mức (UNEP, 2007).

### ***1.2.3. Dự đoán về hậu quả mất đa dạng sinh học***

Theo báo cáo tạm thời “Kinh tế của hệ sinh thái và đa dạng sinh học” do nhóm TEEB trình bày tại Hội nghị lần thứ chín của Công ước Đa dạng Sinh học (COP9) tổ chức năm 2008, thì tổn thất về kinh tế gây ra do mất đa dạng sinh học có thể đạt đến 6% GDP toàn thế giới vào năm 2050 nếu không có biện pháp ngăn cản hữu hiệu.

Với sự tồn thất về đa dạng sinh học mức độ toàn cầu như hiện nay, việc cung cấp sản phẩm các loại (sản phẩm nông nghiệp và các loại sản phẩm khác), các dịch vụ sinh thái (lọc nước và không khí, kiểm soát biến đổi khí hậu và thiên tai, không gian phù hợp cho du lịch, vui chơi) sẽ gặp nhiều khó khăn so với những gì mà chúng ta đang được hưởng như hiện nay. Hơn thế nữa, các hệ sinh thái có thể sẽ bị thay đổi, dẫn đến đảo lộn và sụp đổ. Ví dụ như, nếu như một sản phẩm nông nghiệp chỉ tùy thuộc vào một loại giống cây trồng nào đó, mà giống đó lại bị thiệt hại nặng do dịch bệnh hay sự phá hoại của côn trùng chẳng hạn, thì cộng đồng dân cư sống dựa chính vào loại sản phẩm đó sẽ gặp phải nhiều điều khó khăn. Nếu có nhiều loài khác nhau, thì hệ thống thiên nhiên có thể chống đỡ được một cách dễ dàng với những yếu tố thay đổi đột xuất của môi trường.

Hơn thế nữa, sự sụp đổ hệ sinh thái và mất đa dạng sinh học sẽ gây nên một số tác động nghiêm trọng lên người dân sinh sống tùy thuộc trực tiếp vào các dịch vụ của hệ sinh thái quanh họ. Ví dụ như, nhóm dân cư sinh sống trong một vùng có thiên nhiên phong phú tại các nước đang phát triển, họ có đầy đủ nước cho sinh hoạt, có đủ thức ăn, củi đốt và các vật dụng khác cần thiết có thể khai thác được từ rừng quanh đó. Nếu như hệ sinh thái bị phá hủy, họ sẽ mất hết nguồn cung cấp các thứ cần thiết cho cuộc sống hàng ngày, và nếu như vùng sống của họ chưa phát triển về kinh tế, họ không thể mua được các thứ cần thiết như nước uống, lương thực và các sản phẩm khác. Như vậy, sự suy thoái đa dạng sinh học và hệ sinh thái sẽ gây nên nhiều khó khăn trong cuộc sống, nhất là đối với những người nghèo khổ, những vùng nghèo, hay vùng sâu, vùng xa. Vì thế cho nên, việc bảo tồn đa dạng sinh học là hết sức quan trọng trong công cuộc xóa đói giảm nghèo mà chúng ta đang đeo đuổi trong sự phát triển xã hội ở nước ta.

### **1.3. Tài nguyên nước đang bị cạn kiệt dần**

Trái đất là một hành tinh xanh, có nhiều nước, nhưng 95,5% lượng nước có trên Trái đất là nước biển và đại dương. Lượng nước ngọt mà loài người có thể sử dụng được chỉ chiếm khoảng 0,01% lượng nước ngọt có trên Trái đất. Cuộc sống của tất cả chúng ta và nhiều loài sinh vật khác phụ thuộc vào lượng nước ít ỏi đó.

Lượng nước quý giá đó đang bị suy thoái một cách nhanh chóng do các hoạt động của con người và con người đang phải vật lộn với sự thiếu hụt nước ngọt tại nhiều vùng trên thế giới.

Biển Aral, nằm giữa Kazakhstan và Uzbekistan là một biển hồ nước mặn có hai con sông đổ vào là sông Arnu Darya và sông Syr Darya. Đây là hồ thiên nhiên rộng thứ tư trên thế giới, có diện tích hơn 66.000 km<sup>2</sup>.

Nghề đánh cá tại biển Aral đã từng rất phát triển, với sản lượng hàng năm khoảng 60.000 tấn. Nhân dân địa phương đã được hưởng lợi rất nhiều từ biển hồ này.

Nhờ có biển Aral mà độ ẩm và khí hậu vùng Trung Á này đã từng luôn ổn định, vì thế mà các loài sinh vật, động vật cũng như thực vật khá đa dạng. Tuy nhiên, hiện nay biển Aral đang có nguy cơ biến mất, không phải vào cuối thế kỷ mà có thể chỉ trong

vòng khoảng mười năm nữa thôi. Nguyên nhân chính là do các hoạt động của con người trong thời gian gần đây. Những quyết định sai lầm về phát triển đã làm cho dòng chảy của sông vào biển bị giảm sút.

Vào những năm 1950, để tăng sản lượng bông tại đây, một dự án táo bạo về thủy lợi đã được xây dựng nhằm tưới cho vùng khô hạn này để trồng bông. Kết quả đạt được thật khả quan, lượng bông sản xuất tại vùng này tăng nhanh từ 1,5 triệu tấn/năm vào những năm 1940 lên đến 5 triệu tấn vào năm 1986. Mọi thứ hình như đã chứng tỏ là con người có thể làm chủ được thiên nhiên, làm thay đổi thiên nhiên để đem lại lợi ích cho xã hội. Tuy nhiên, vào những năm 1960, lượng nước ngọt từ các sông chảy vào biển Aral giảm dần và mức nước biển cũng hạ thấp (ASAHI, 2010).

Sự suy thoái nguồn nước ngọt đã gây nên một chuỗi tác động nguy hiểm. Trong trường hợp này, do mức nước hạ thấp mà biển bắt đầu cạn dần, lượng nước mưa trong vùng giảm sút rõ rệt, dòng nước các sông chảy vào hồ cũng cạn kiệt. Tiếp theo là cả vùng bị sa mạc hóa, cây cối bị chết, đất mặt bị xói mòn do gió. Nồng độ muối trong hồ cao dần và các ruộng trồng bông bị nhiễm mặn, nghề trồng bông thất bại nặng nề, dân cư đói khổ, nghề cá cũng sụp đổ. Cả vùng quanh hồ bị bão cát hoành hành, một vài thành phố bị cát vùi lấp, dân không thể sống nổi, phải bỏ đi nơi khác. Ngày nay, khu vực quanh hồ Aral đã trở thành những vùng chết. Biển hồ Aral, một vùng đã từng sung túc, giàu tài nguyên mà nay trở thành, chỉ còn lại vài vũng nước nhỏ.

Hơn 50 năm đã trôi qua từ khi thực hiện dự án thủy lợi, vùng biển Aral, một vùng rộng khoảng 1/5 diện tích Việt Nam, đã biến thành sa mạc. Có lẽ chỉ khoảng mười năm nữa, có nghĩa là chỉ sau khoảng 60 năm kể từ khi con người làm thay đổi chu trình tự nhiên ở đây, biển Aral có thể hoàn toàn biến mất.

Các hoạt động của con người đã làm giảm sút một cách đáng kể số lượng và chất lượng nguồn nước ngọt của thế giới. Các hoạt động thiếu quy hoạch hợp lý như ngăn sông, đắp đập, chuyển đổi đất ngập nước, phá rừng, thải các chất thải sinh hoạt và công nghiệp ngày càng nhiều, đến mức thiên nhiên không thể phân hủy kịp, đã và đang gây ô nhiễm đất, nước, không khí. Trong lúc đó, nhu cầu ngày càng tăng nhanh của con người về nguồn nước ngọt đã làm thay đổi các dòng nước tự nhiên, thay đổi quy trình lắng đọng và làm giảm chất lượng nước. Tình trạng thiếu nước trên thế giới ngày càng lan rộng, nạn khô hạn kéo dài, gây nhiều hậu quả về kinh tế và xã hội cho nhiều vùng rộng lớn. Tất cả những điều đó đều tác động tiêu cực lên sự phát triển, làm suy giảm đa dạng sinh học và chức năng của các hệ thống thủy vực trên thế giới.

Để có thể bảo tồn nguồn tài nguyên nước hết sức ít ỏi của chúng ta, chúng ta phải nhận thức được rằng cần phải giữ được sự cân bằng nhu cầu và khả năng cung cấp bằng cách thực hiện các biện pháp thích hợp. Để có thể hồi phục được sự cân bằng mỗi khi đã bị thay đổi, sẽ tốn kém rất lớn, tuy nhiên, có nhiều trường hợp không thể sửa chữa được. Vì thế cho nên, nhân dân tại tất cả các vùng phải biết tiết kiệm nước, giữ cân bằng giữa nhu cầu sử dụng với nguồn cung cấp, có như thế mới giữ được một cách bền vững nguồn nước với chất lượng an toàn.



#### **1.4. Những nước thừa thãi lương thực và những nước nghèo đói**

Sản lượng ngũ cốc hàng năm trên thế giới đạt khoảng 2 tỷ tấn. Nếu sản lượng này được chia đều cho số dân có trên Trái đất thì mỗi người được khoảng 340 kg/năm. Như vậy, sản lượng ngũ cốc sản xuất ra hàng năm hiện nay có thể nuôi sống được 13 tỷ người, gần gấp đôi dân số hiện nay.

Nếu vậy thì tại sao lại vẫn còn nhiều người chịu cảnh đói khát trên thế giới? Nguyên nhân cơ bản là dân số vẫn tăng nhanh tại nhiều vùng, nhất là tại các nước đang phát triển và các nguồn tài nguyên lại được phân phối không đều.

Để có thể sản xuất được 1 kg gia cầm, phải tốn mất 4 kg ngũ cốc, và 1 kg thịt bò thì phải mất 11 kg ngũ cốc. Khi mà con người muốn ăn nhiều thịt hơn, thay cho ăn ngũ cốc và các loại củ, thì nhu cầu ngũ cốc vẫn phải tăng thêm. Hiện nay, không những ở các nước phát triển mà cả những nước đang phát triển, người dân cũng có xu hướng bỏ thói quen ăn ngũ cốc truyền thống là chính sang ăn nhiều nhiều loại thức ăn khác, trong đó có thịt. Ví dụ như tại Nhật Bản, hàng năm nhập 10% lượng lúa mì sản xuất trên thế giới, trong đó, khoảng 30% để làm lương thực cho người, 70% phần còn lại dùng để chăn nuôi (ASAHI, 2010). Nếu như lương thực được phân phối đều, thì tất cả mọi người trên thế giới đều được no đủ, nhưng thực tế lại hoàn toàn trái ngược và nhân dân nhiều nước đang phải chịu cảnh đói khổ và điều bất công là nhân dân tại các nước phát triển đang sống xa hoa, tiêu thụ quá nhiều tài nguyên.

Theo một cuộc điều tra do FAO thực hiện, số người đói vào năm 2009 trên thế giới là hơn 1.020 triệu người, nhiều hơn năm 2008 khoảng 100 triệu người. Chúng ta đang ở vào thời gian có nạn đói tồi tệ nhất: trên thế giới, trung bình trong 6 người lại có một người đói.

Trong lúc đang gặp khó khăn về việc mở rộng đất để trồng trọt, thì sản lượng nông nghiệp trên thế giới lại đang bị giảm sút do khí hậu bất thường và hạn hán xảy ra do biến đổi khí hậu toàn cầu. Thêm vào đó, ngày nay, người ta còn sử dụng lương thực để sản xuất năng lượng hữu cơ, vì thế mà số người đói còn có thể tăng thêm trong những năm sắp tới.

#### **1.5. Chất đốt hóa thạch đang cạn kiệt**

Dầu mỏ, than đá, nguồn năng lượng chính của chúng ta, được tạo thành từ các sinh vật đã từng sống trên Trái đất hàng tỷ năm trước lúc loài người được sinh ra. Đó là các chất hữu cơ, được tạo thành từ năng lượng mặt trời qua quá trình quang hợp, được tích lũy trong các sinh vật thời tiền sử, đã được biến đổi do sức ép và nhiệt độ thành cái được gọi là chất đốt hóa thạch.

Con người đã đạt được bước tiến rất lớn trong quá trình phát triển, bằng cuộc Cách mạng Công nghiệp nhờ sự tiêu thụ lớn các chất đốt hóa thạch. Vào thế kỷ XVIII, sự phát minh máy hơi nước đã thúc đẩy Cách mạng Công nghiệp, và than đá đã trở thành loại chất đốt chiếm ưu thế trong thời kỳ này. Tiếp theo, vào cuối thế kỷ thứ XIX, động cơ đốt trong (động cơ chạy bằng xăng, dầu) được phát minh và ô tô dần dần được sử dụng rộng rãi. Sau đó, máy bay được phát minh. Vào thế kỷ XX, con người bắt đầu

tiêu thụ dầu mỏ với mức độ cực lớn, các động cơ chạy than và động cơ chạy dầu đã được sử dụng một cách rộng rãi, đã trở thành cơ sở của xã hội ngày nay.

Hoa Kỳ là ví dụ điển hình của kiểu phát triển nói trên. Dân số Hoa Kỳ chỉ chiếm 1/4 dân số thế giới, nhưng đã thải ra 30% lượng CO<sub>2</sub> của toàn thế giới. Hoa Kỳ cũng là nước giàu tài nguyên, là một trong những nước có nguồn dự trữ chất đốt hóa thạch giàu nhất thế giới. Do đó, Hoa Kỳ có nhiều khả năng để xây dựng một xã hội phát triển theo kiểu sử dụng nhiều năng lượng. Hoa Kỳ là nước tiêu thụ dầu mỏ hàng ngày nhiều nhất, chiếm khoảng 1/4 lượng dầu mỏ tiêu thụ hàng ngày trên thế giới. Gần 70% lượng dầu đó được sử dụng cho máy kéo, xe buýt và ô tô các loại. Hoa Kỳ cũng là nước có nền công nghiệp sản xuất ô tô hàng đầu, với hệ thống giao thông rất phát triển, ở hầu hết mọi ngõ ngách trong nước.

Tuy nhiên, ngày nay, tất cả các nước, kể cả Hoa Kỳ đang phải đối đầu với một vấn đề là xã hội lệ thuộc vào chất đốt hóa thạch. Ước lượng nguồn dự trữ dầu mỏ trên thế giới chỉ còn sử dụng được trong vòng 40 năm nữa, dự trữ khí tự nhiên được 60 năm và than đá là khoảng 120 năm. Nếu chúng ta vẫn bị lệ thuộc vào chất đốt hóa thạch, thì chúng ta không thể đáp ứng được nhu cầu năng lượng ngày càng cao và sẽ phải đối đầu với sự cạn kiệt nhanh chóng nguồn tài nguyên thiên nhiên này trong thời gian không lâu.

Việc sử dụng các nguồn năng lượng hồi phục được như năng lượng mặt trời, địa nhiệt, gió, thủy lực và sinh khối sẽ không làm tăng thêm CO<sub>2</sub> vào khí quyển và có thể sử dụng được một cách lâu dài cho đến lúc nào mặt trời còn chiếu sáng lên Trái đất. Tuy nhiên, so với chất đốt hóa thạch, năng lượng mặt trời rất khó tạo ra được nguồn năng lượng lớn, mà giá cả lại không ổn định. Làm thế nào để tạo được nguồn năng lượng ổn định từ các nguồn có thể tái tạo còn là vấn đề phải nghiên cứu, và rồi đây khoa học kỹ thuật sẽ có khả năng hạ giá thành về sử dụng năng lượng mặt trời và các dạng năng lượng sạch khác.

Chúng ta không thể giải quyết vấn đề năng lượng chỉ bằng cách sử dụng nguồn năng lượng sạch, mà chúng ta cũng cần phải thay đổi cách mà chúng ta hiện nay đang sử dụng năng lượng để duy trì cuộc sống của chúng ta và đồng thời phải tìm cách làm giảm tác động lên môi trường. Tiết kiệm năng lượng là hướng giải quyết mà chúng ta phải theo đuổi mới mong thực hiện được sự phát triển bền vững, trước khi năng lượng mặt trời được sử dụng một cách phổ biến.

### **1.6. Tiêu thụ năng lượng ngày càng gia tăng**

Trong lúc vấn đề cạn kiệt nguồn chất đốt hóa thạch đang được mọi người quan tâm như dầu mỏ và khí đốt, thì Trung Quốc và Ấn Độ với diện tích rộng và dân số lớn, đang là những nước đang phát triển nhanh tại châu Á. Đặc biệt là Trung Quốc, có nguồn than đá và khí đốt thiên nhiên dồi dào, đang tăng sức tiêu thụ nguồn năng lượng này một cách nhanh chóng.

Ở Trung Quốc, sức tiêu thụ loại năng lượng hàng đầu này, từ 961 triệu tấn (tương đương dầu mỏ) vào năm 1997 lên 1.863 triệu tấn vào năm 2007, tăng gần gấp đôi trong khoảng 10 năm. Tất nhiên, lượng CO<sub>2</sub> thải ra cũng tăng lên bằng gần 1/2 lượng

thải của Mỹ năm 2000, và đến nay, Trung Quốc đã trở thành nước thải lượng khí CO<sub>2</sub> lớn nhất trên thế giới, vượt qua cả Mỹ năm 2007.

Ở Trung Quốc, ngành công nghiệp tiêu thụ khoảng 70% năng lượng sử dụng cả nước. Trung Quốc đã khuyến khích các công ty nước ngoài kinh doanh tại nước mình với giá lao động và đất thấp, làm cho Trung Quốc phát triển thành một “nhà máy thế giới”. Bằng cách đó, Trung Quốc đã phát triển sản phẩm công nghiệp của mình bằng cách tiêu thụ lượng năng lượng khổng lồ. Nói một cách khác, khi Nhật Bản và các nước khác nhập các sản phẩm giá thấp từ Trung Quốc là đã để cho Trung Quốc phát thải khí CO<sub>2</sub> thay cho nước mình về việc sử dụng năng lượng để có được các sản phẩm đó.

Sự phát triển kinh tế bằng cách công nghiệp hóa đã nâng cao được chất lượng cuộc sống của nhân dân Trung Quốc. Năm 1980, ở Trung Quốc chỉ có khoảng 1,87 triệu ô tô, năm 2005, số lượng ô tô đã tăng lên 18 lần với 32 triệu chiếc và rồi đây sẽ còn tăng thêm nữa. Việc sử dụng các dụng cụ chạy điện trong gia đình đang gia tăng. Ở các đô thị vào năm 2000, chỉ có 30 máy điều hòa nhiệt độ cho 100 gia đình, đến năm 2005 đã có đến 80 máy, vì thế mà nhu cầu sử dụng điện trong mùa hè tăng lên nhanh chóng.

Hiện nay, Trung Quốc đã có trình độ tương đương với Nhật Bản trong thời kỳ phát triển kinh tế vào những năm 1950 đến những năm 1979. Để phát triển kinh tế, Trung Quốc đang theo đúng con đường mà các nước đã phát triển đã trải qua trước đây, có nghĩa là tiêu thụ nhiều năng lượng và tài nguyên thiên nhiên. Bằng cách như vậy, các nước đã phát triển không thể ép buộc Trung Quốc phải quan tâm đến vấn đề cạn kiệt tài nguyên và nóng lên toàn cầu.

Tuy nhiên, nếu các nước vẫn theo con đường tiêu thụ nhiều chất đốt hóa thạch để phát triển kinh tế như các nước công nghiệp hóa đã thực hiện trước đây, thì cuộc sống trên Trái đất không thể bền vững được. Hiện nay, lượng phát thải CO<sub>2</sub> trên đầu người ở Trung Quốc chỉ bằng 1/5 lượng phát thải của Mỹ và bằng 1/2 của Nhật. Nếu Trung Quốc và Ấn Độ, với số dân khổng lồ, vẫn theo con đường tiêu thụ nhiều năng lượng, thì nguồn tài nguyên chất đốt dự trữ sẽ sớm cạn kiệt, chúng ta sẽ lâm vào tình trạng khó khăn về môi trường toàn thế giới, khó lòng có thể hồi phục do bị ô nhiễm nặng và tình trạng nóng lên toàn cầu vẫn không thể khống chế được.

Châu Á được xem là vùng đang có xu thế phát triển kinh tế nhanh trong những năm gần đây, rồi sẽ trở thành vùng phát thải CO<sub>2</sub> lớn nhất trên thế giới và là chìa khóa của sự thành công hay thất bại trong việc chống lại sự nóng lên toàn cầu trong tương lai. Mặt khác, các nước đã phát triển cũng phải xem xét lại một cách cơ bản về việc tiêu thụ nhiều tài nguyên, thói quen tiêu thụ trước đây của mình và chịu phần trách nhiệm chuyển giao công nghệ và sử dụng năng lượng bền vững. Dựa vào giả thiết đó, các nước đã phát triển, các nước đang tiến vào thời kỳ phát triển kinh tế và những nước sẽ phát triển trong tương lai phải cộng tác với nhau để giải quyết những vấn đề chung mà loài người đang phải đối đầu.

## **1.7. Hạn hán bất thường tại những vùng sản xuất lương thực lớn**

Nóng lên toàn cầu không phải chỉ có nhiệt độ tăng thêm, nó còn mang theo hàng loạt biến đổi về khí hậu, mà điều quan trọng nhất là làm giảm lượng nước mưa tại nhiều vùng trên thế giới. Tại một số vùng thường đã bị khô hạn, lượng mưa lại giảm bớt, tạo nên hạn hán lớn và sa mạc hóa. Châu Úc là một nước nông nghiệp quan trọng, lượng lương thực xuất khẩu chiếm 25% toàn bộ lương thực xuất khẩu trên thế giới, là nước xuất khẩu lúa mì thứ ba trên thế giới, sau Mỹ và Canada. Nhật Bản là nước nhập khẩu lương thực và thực phẩm lớn từ Ôxtrâylia, kể cả dầu ăn và thịt bò.

Lượng mưa hàng năm ở Ôxtrâylia chỉ bằng 1/4 lượng mưa ở Nhật, thế nhưng sau những năm 1990, lượng mưa ở Ôxtrâylia giảm sút dần. Đến năm 2002, Ôxtrâylia bị hạn hán nặng nề, sản lượng lương thực giảm sút nghiêm trọng, mất khoảng 1/2 so với những năm bình thường.

Từ đó đến nay, hàng năm Ôxtrâylia vẫn tiếp tục bị hạn hán, thiếu nước trầm trọng. Năm 2006, Ôxtrâylia bị hạn chưa từng có và năm 2007, mức nước sông Murray Darling ở vùng Nam Ôxtrâylia hạ thấp, làm cho cả vùng thung lũng bị hạn nặng. Chính phủ Ôxtrâylia đã phải có biện pháp hỗ trợ nông dân, nhưng nhiều nông dân vẫn bị mất mùa, bị vỡ nợ và phá sản, thậm chí có người phải tự tử. Tình trạng này cũng đã gây nên nhiều vấn đề xã hội nghiêm trọng.

Ngoài ra, việc giảm sút về sản lượng lúa mì ở Ôxtrâylia đã làm cho giá lúa mì thế giới tăng cao. Các năm tiếp theo, lượng mưa ở Ôxtrâylia vẫn tiếp tục bị thiếu hụt và vào tháng 2 năm 2009, một loạt trận cháy bùng phát và thiêu trụi nhiều vùng rừng rộng lớn tại miền Nam nước này, hơn 200 người mất nhà cửa và tài sản, nhiều hệ sinh thái tự nhiên cũng bị thiêu hủy. Cháy rừng đã là tai họa lớn nhất từ trước tới nay tại Ôxtrâylia.

Nóng lên toàn cầu đã gây nên những thay đổi cơ bản về chế độ khí hậu mà chúng ta đã thích nghi từ trước đến nay. Đợt nóng dữ dội vào năm 2003 tại châu Âu đã giết chết 35.000 người, gây thiệt hại khoảng 15 tỷ đô la Mỹ về nông nghiệp. Sau đó, vào năm 2006, châu Âu lại bị tiếp đợt nắng nóng mới, và năm 2007, vùng Nam châu Âu lại có một mùa hè nóng bất thường. Cũng như ở châu Úc, vùng Trung Á và châu Phi cũng bị hạn hán do lượng mưa giảm sút, làm cho sa mạc lan rộng thêm.

Đề đối phó với những hiện tượng khí hậu thất thường, các biện pháp mà chúng ta vẫn sử dụng bấy lâu nay sẽ không còn hiệu quả nữa khi có những thiên tai bất thường và với diện rộng. Chúng ta không thể xem thường những hiện tượng bất thường về khí hậu và những thiên tai bất thường vì chúng sẽ gây tác động đến tất cả chúng ta, vào mọi lúc và tại mọi nơi trên thế giới.

## **1.8. Nóng lên toàn cầu**

### ***1.8.1. Cơ chế nóng lên toàn cầu***

Qua nhiều năm nghiên cứu, các nhà khoa học đã làm sáng tỏ được nguyên nhân của hiện tượng nóng lên toàn cầu. Ánh sáng mặt trời chiếu xuống Trái đất làm cho khí

quyển và mặt đất ấm lên. Mỗi khi mặt đất bị đốt nóng, sức nóng đó phản chiếu trở lại thành tia hồng ngoại vào khí quyển. Do trong khí quyển có chứa một số khí được gọi là “khí nhà kính”, trong đó có CO<sub>2</sub> và metan, các khí này hấp thụ một phần nhiệt của mặt đất phản chiếu lên không trung rồi phản chiếu ngược lại mặt đất, làm cho lớp dưới của khí quyển và mặt đất ấm lên. Cơ chế giữ nhiệt này đã tạo cho nhiệt độ của khí quyển Trái đất phù hợp với mọi sinh vật sinh sống trên hành tinh này. Nhưng rồi, nồng độ khí nhà kính tăng lên, lượng nhiệt phản chiếu trở lại mặt đất cũng tăng theo, làm cho nhiệt độ khí quyển, mặt đất và đại dương tăng lên và làm nhiệt độ trung bình của Trái đất nóng lên. Đó là cơ chế của hiện tượng nóng lên toàn cầu.

### ***1.8.2. Lượng CO<sub>2</sub> tăng lên là do các hoạt động của con người***

Hiện tượng tăng nồng độ khí CO<sub>2</sub> trong khí quyển đã được các nhà khoa học nghiên cứu từ lâu. Đáng ghi nhớ nhất là nhà khí tượng học người Mỹ Charles D. Keeling và đồng nghiệp, làm việc tại trạm khí tượng Mauna Loa ở Haoai, đã kiên nhẫn hàng ngày, từ năm 1957 đến nay lấy mẫu không khí để phân tích CO<sub>2</sub> trong khí quyển và đạt được kết quả bất ngờ, rất quan trọng là: nồng độ khí CO<sub>2</sub> trong khí quyển tăng đều đặn từ năm này đến năm khác, để đi đến kết luận sự tăng nồng độ khí CO<sub>2</sub> (khí nhà kính) trong khí quyển là nguyên nhân chính gây nên hiện tượng nóng lên toàn cầu. Theo kết quả nghiên cứu của Keeling thì trong 50 năm qua, nồng độ CO<sub>2</sub> trong khí quyển đã tăng khoảng 20%. Báo cáo lần thứ tư của IPCC năm 2007 đã cảnh báo rằng, “rất nhiều khả năng” là nồng độ CO<sub>2</sub> trong khí quyển tăng lên là do các hoạt động của con người, khác với báo cáo lần thứ ba năm 2001 là “có khả năng”. Cũng theo báo cáo lần thứ tư của IPCC, nhiệt độ trung bình toàn cầu đã tăng 0,7°C so với trước kia.

Do nóng lên toàn cầu, dù chỉ mới tăng 0,7°C mà trong những năm qua, thiên tai như bão tố, lũ lụt, hạn hán, nắng nóng bất thường, cháy rừng... đã xảy ra tại nhiều vùng trên thế giới, gây thiệt hại vô cùng nặng nề cho nhiều nước, nhưng ở đâu, những người nghèo và nước nghèo cũng phải chịu đau khổ nhiều nhất. Trận bão Nargis đầu tháng 5 năm 2008 ở Myanmar, với tốc độ gió hơn 200 km/giờ, đã phá hủy nhiều vùng rộng lớn, hơn 130.000 người chết và mất tích ở đất nước này là một ví dụ.

Sự tăng nhiệt độ Trái đất quan sát được trong 50 năm qua là một bằng chứng mới lạ, được khẳng định là do ảnh hưởng của các hoạt động của con người và các hiện tượng bất thường về khí hậu tăng dần về tần số, cường độ và thời gian, như số ngày nóng sẽ nhiều hơn, nhiều đợt nắng nóng hơn, các đợt mưa to sẽ nhiều hơn, số ngày lạnh sẽ ít hơn trong những năm sắp tới, bão tố cùng ngày càng dữ dội hơn. Mức độ thay đổi khí hậu cũng sẽ tùy thuộc vào từng vùng khác nhau, tuy nhiên, tất cả các vùng trên thế giới đều có thể bị tác động nhiều hay ít, nhưng hậu quả lớn nhất sẽ là ở các vùng nhiệt đới, nhất là tại các nước đang phát triển công nghiệp nhanh ở châu Á (Crutzen, 2005).

### ***1.8.3. Dự kiến tác động của nóng lên toàn cầu***

Theo dự báo thì rồi đây, nếu không có biện pháp hữu hiệu để giảm bớt khí thải nhà kính, nhiệt độ mặt đất sẽ tăng lên thêm từ 1,8°C đến 6,4°C vào năm 2100, lượng mưa sẽ tăng lên 5-10%, băng ở hai cực và các núi cao sẽ tan nhiều hơn, nhanh hơn, nhiệt độ nước biển ấm lên, bị giãn nở mà mực nước biển sẽ dâng lên khoảng 70-100 cm hay

hơn nữa, và tất nhiên sẽ có nhiều biến đổi bất thường về khí hậu, thiên tai sẽ diễn ra khó lường trước được cả về tần số và mức độ.

Hiện tượng băng tan ở hai cực không phải là dự đoán mà đã trở thành sự thật hiển nhiên. Theo hình ảnh vệ tinh do NASA tiết lộ (đầu năm 2008), đã cho thấy sự suy giảm đáng sợ về khối băng biển vĩnh cửu – loại băng dày nhất và cổ nhất ở Bắc Cực – và dự kiến không lâu nữa Bắc Cực sẽ hết sạch băng. Cơ quan Hàng không Vũ trụ Nhật Bản (JAXA) cũng cho biết là mùa hè năm 2008, diện tích băng ở Bắc Cực giảm xuống mức thấp nhất kể từ khi các nhà khoa học Nhật Bản tiến hành quan sát Bắc Cực từ vũ trụ (năm 1978). Trung tâm dữ liệu quốc gia về tuyết và băng của Mỹ ngày 25/3/2008 cho biết, do ảnh hưởng của tình trạng Trái đất ấm lên, một khối băng hơn 400 km<sup>2</sup> đã tách khỏi khối núi băng Wilkin ở Nam Cực.

Theo báo cáo lần thứ tư của IPCC, nếu nhiệt độ tăng lên 2°C, dự kiến mức độ thiệt hại sẽ tăng lên, như sẽ có thêm khoảng 100 triệu người nữa bị thiếu nước nặng nề, khoảng 30% số loài trong các hệ sinh thái sẽ gặp phải nguy cơ tuyệt chủng cao, sản xuất lương thực sẽ giảm sút tại các vùng thấp, sự tàn phá do bão tố và lụt lội sẽ tăng lên tại các vùng bờ biển và sẽ có nhiều người bị nhiễm bệnh. Mức nước biển cũng sẽ dâng cao hơn, gây ngập úng những vùng đất thấp ven biển. Điều đó đã xảy ra tại một vài đảo quốc như Tuvalu và Maldives.

Báo cáo của Ngân hàng Phát triển Châu Á (ADB) năm 2010 cảnh báo các nước châu Á – Thái Bình Dương cần chuẩn bị đối phó với làn sóng di cư tăng nhanh do biến đổi khí hậu trong những năm sắp tới, nhất là các thành phố ven biển ở châu Á. Các điểm nóng về di cư do biến đổi khí hậu này đang đứng trước các sức ép lớn từ dân số tăng đột biến do dân cư nông thôn đổ về các thành phố để tìm kiếm cuộc sống mới tốt hơn. Sức ép này càng phức tạp hơn do số lượng đông đảo các nạn nhân bị tác động của các thảm họa thiên nhiên. Báo cáo của ADB lưu ý rằng, các nước châu Á – Thái Bình Dương không chỉ cần tập trung giải quyết tình trạng di cư và tị nạn khí hậu, mà còn cần khẩn cấp phát triển các chính sách và các cơ chế đối phó với sự gia tăng dân số.

## **1.9. Sự bùng nổ dân số loài người**

### **1.9.1. Lịch sử dân số loài người**

Sự tăng dân số một cách quá nhanh chóng của loài người cùng với sự phát triển trình độ kỹ thuật là nguyên nhân hàng đầu gây ra sự suy thoái thiên nhiên. Tuy rằng, dân số loài người đã tăng lên với mức độ khá cao tại nhiều vùng ở châu Á trong nhiều thế kỷ qua, nhưng ngày nay, sự tăng dân số trên thế giới đã tạo nên một hiện tượng đặc biệt của thời đại chúng ta, được biết đến như là sự bùng nổ dân số trong thế kỷ XX. Hiện tượng này có lẽ còn đáng chú ý hơn cả phát minh về năng lượng nguyên tử hay phát minh về điều khiển học.

Năm 1987, dân số loài người đã đạt đến con số 5.026 triệu người, với tỷ lệ tăng dân số là 1,7%/năm.

Tình trạng quá đông dân số loài người trên Trái đất đã đạt trung bình khoảng 33 người trên km<sup>2</sup> trên đất liền (kể cả sa mạc và các vùng cực). Với dân số như vậy, loài người

đang ngày càng gây sức ép mạnh lên vùng đất có khả năng nông nghiệp để sản xuất lương thực và cả lên những hệ sinh thái tự nhiên khác.

Điều đáng lo ngại là dân số loài người ngày nay đã quá đông so với sức tải của Trái đất, thế mà lại đang còn phát triển với tốc độ chưa hề giảm. Hiện nay, dân số loài người đã đạt khoảng 7 tỷ, sau vài chục năm nữa có thể tăng lên đến 8-9 tỷ và hiện nay cũng không có nhà khoa học nào có thể khẳng định được là dân số loài người sẽ được ổn định vào lúc nào. Sự tăng dân số vào thế kỷ XX, XXI là một hiện tượng có thể so sánh với những thảm họa địa chất lớn đã từng làm đảo lộn cả mặt hành tinh Trái đất (xem Hình 1.1, 1.2 và 1.3).

Từ năm 1972, các nhà khoa học đã đưa ra cảnh báo trong cuốn sách “Giới hạn của phát triển” do Dennis Meadow chủ biên: “Nếu như dân số loài người và các hoạt động sản xuất công nghiệp vẫn tiếp tục gia tăng, thì các nguồn tài nguyên sẽ cạn kiệt, môi trường bị suy thoái và giới hạn phát triển của loài người sẽ dừng lại trong khoảng 100 năm nữa”.

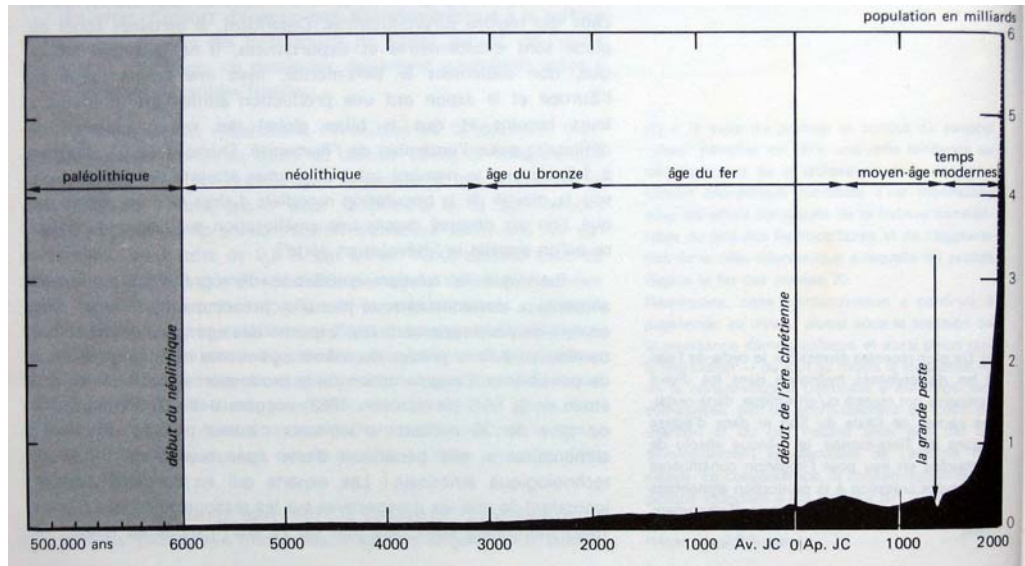
Lịch sử phát triển dân số loài người ngày nay đã được biết trên những nét cơ bản, mặc dầu còn thiếu các dẫn liệu trước năm 1650. Nhiều thành tựu nghiên cứu về cổ sinh vật học và về khảo cổ học cho phép chúng ta dự đoán khá chính xác dân số vào những thời xa xưa, kể cả vào thời đại đồ đá cũ.

Nếu chúng ta công nhận rằng những con người đầu tiên thuộc giống *Homo* xuất hiện vào khoảng 2 triệu năm về trước, thì cho đến nay, đã có khoảng 60 đến 100 tỷ con người đã từng sống trên Trái đất. Như vậy là dân số loài người hiện nay chỉ chiếm khoảng 5% tổng số đó.

Vượn người Australopithec (vượn phương Nam) và sau đó là những người cổ đầu tiên xuất hiện ở châu Phi, với dân số không quá 125.000 cá thể vào khoảng một triệu năm về trước. Trong thời đại đồ đá cũ, sơ kỳ và trung kỳ, dân số loài người tăng chậm chạp và chỉ sinh sống trên những vùng cổ địa, lúc đầu ở châu Phi, về sau lan dần lên vùng Trung Đông rồi đến châu Á, châu Âu, châu Úc. Dân số loài người đã đạt được con số một triệu đầu tiên vào khoảng 100.000 năm về trước.

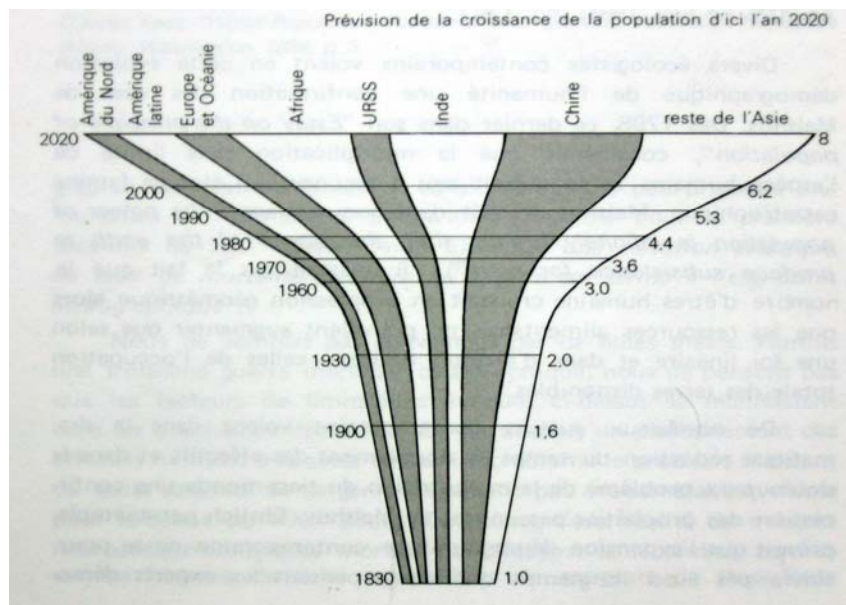
Loài người xuất hiện ở vùng tân địa vào hậu kỳ đồ đá cũ và đến đầu thời đại đồ đá mới, dân số loài người đã đạt con số 5 triệu, cách ngày nay khoảng 10.000 năm.

Nền văn hóa định cư và nông nghiệp trong thời kỳ này cùng với sự tăng dân số mạnh đã đưa dân số loài người lên đến 150 triệu vào đầu đế chế La Mã (khoảng 500 năm trước Công nguyên). Vào đầu Công nguyên, dân số tăng nhanh và đến năm 1650, đã đạt đến 545 triệu. Tuy nhiên trong thời gian này, nhiều sự cố xảy ra như chiến tranh, đói khát và dịch bệnh giết hại nhiều người, đã hạn chế tăng dân số. Nạn dịch hạch lớn nhất trong lịch sử xảy ra trong thế kỷ XIV ở châu Âu đã làm thiệt mạng khoảng 22 triệu người vào năm 1348 và 1350. Chỉ trong hai năm, đã có đến 25% dân số châu Âu bị thiệt mạng do dịch bệnh.



**Hình 1.1.** Phát triển dân số qua các thời kỳ lịch sử

Từ thế kỷ XVIII trở đi, dân số loài người tăng mạnh với cấp số nhân, phần chính là do sản xuất nông nghiệp phát triển, nhiều loài cây trồng mới có năng suất cao được đưa vào sản xuất như khoai tây chẳng hạn, và kỹ thuật trồng trọt cũng được cải tiến. Nạn chết chóc vẫn xảy ra một cách nặng nề do chiến tranh (khoảng 50 triệu người đã bị chết trong chiến tranh thế giới II). Dịch bệnh và nạn đói khát thường xuyên đe dọa nhiều nước nghèo thuộc cả năm châu. Tuy nhiên, dân số vẫn bùng nổ, chủ yếu là ở các nước nghèo, như ở châu Phi, Ấn Độ, Trung Quốc và các nước khác thuộc châu Á.



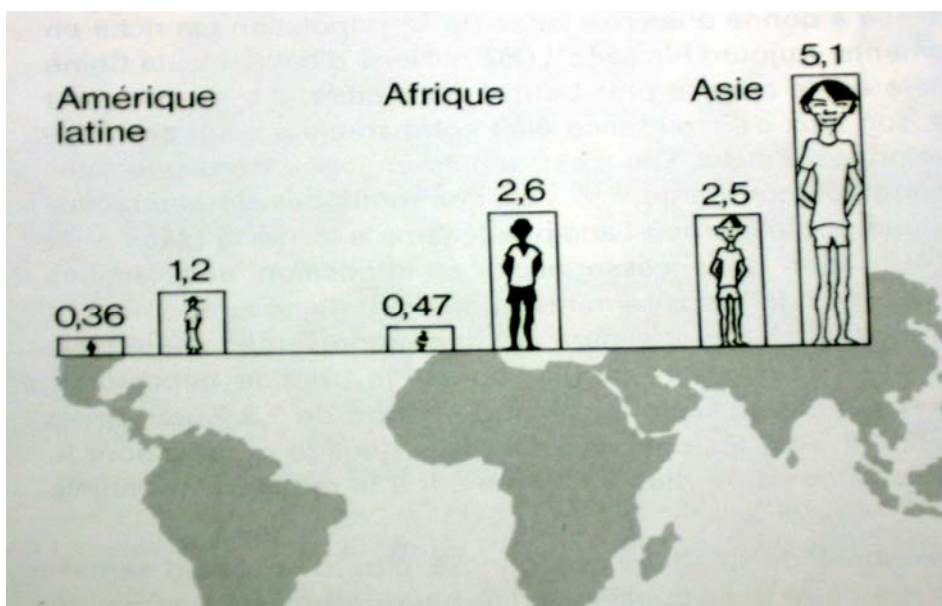
**Hình 1.2.** Phát triển dân số ở các vùng khác nhau trên thế giới



### 1.9.2. Tác động của con người lên sinh quyển

Hiện nay, dân số loài người đã đạt 7 tỷ và rồi đây còn có thể tăng lên đến 8-9 tỷ. Tất nhiên, một lượng lớn tài nguyên thiên nhiên toàn cầu sẽ được động viên để duy trì sự tồn tại và phát triển của số dân này.

Theo tính toán trước đây, loài người đã sử dụng hết khoảng 1/3 toàn bộ tài nguyên thiên nhiên toàn cầu. Con số đó có lẽ quá thấp vì còn có nhiều thứ con người không trực tiếp sử dụng, nhưng do hoạt động của con người mà đã bị suy thoái (đất bị xói mòn nặng, quá nhiều chất thải). Với kết quả phân tích chi tiết tại một số nước thuộc châu Âu và từ đó suy ra thì có lẽ loài người đã tiêu thụ đến khoảng 50% tổng tài nguyên thiên nhiên toàn cầu. Con người đang tìm mọi cách để chiếm đoạt các sản phẩm được tạo ra do quang hợp cùng với nhiều hoạt động khác để phát triển xã hội rất phức tạp, và vì thế mà loài người đã gây nên tác động cực kỳ lớn lên các chu trình sinh địa hóa. Con người đã làm thay thế những vùng rộng lớn của Trái đất có hệ sinh thái tự nhiên phức tạp và đa dạng về loài bằng những hệ sinh thái đơn giản, đặc biệt cho sản xuất nông nghiệp. Bằng cách phá rừng, đốt củi và than, canh tác trên các loại đất, sử dụng các loại nhiên liệu hóa thạch trong công nghiệp, loài người đã tăng cường hoạt động chuyển cacbon hữu cơ vào khí quyển.



Hình 1.3. Dự kiến phát triển dân số tại các châu lục

Chu trình nitơ, photpho và sunphua cũng bị loài người làm rối loạn. Việc đẩy mạnh sản xuất phân bón đã làm tăng gấp đôi mức cố định đạm và chuyển đạm vào đất, các hoạt động công nghiệp cũng đã làm tăng gấp đôi mức chuyển sunphua từ thạch quyển vào khí quyển. Việc làm tăng mức độ nitơ và photpho vào chất dinh dưỡng có thể gây nên sự thay đổi cơ bản trong các quần xã tự nhiên và sunphua cũng là nguyên nhân chính gây nên hiện tượng mưa axit.

Các hoạt động của con người cũng đã gây nên những tác động sâu sắc lên hệ sinh vật tự nhiên tại các địa phương. Đến nay, rõ ràng là hoạt động của con người đã gây tác động rộng rãi hơn lên cả hành tinh, làm suy thoái các hệ sinh thái tự nhiên, cạn kiệt các loại tài nguyên thiên nhiên, đa dạng sinh học, gây ô nhiễm không khí, nước, đất... và đặc biệt là đã làm cho khí hậu toàn cầu bị biến đổi. Kết quả nghiên cứu về khí hậu của Trái đất trước kia qua dấu vết để lại trong các lớp băng ở địa cực đã chứng tỏ rằng, nồng độ CO<sub>2</sub> và CH<sub>4</sub> ngày nay trong khí quyển là chưa từng có trong khoảng 420.000 năm trước đây (Petit *et al.*, 1999). Mặc dầu nồng độ của các khí này trong khí quyển là thấp (CO<sub>2</sub> khoảng 360 và CH<sub>4</sub> là 1,7 phần triệu theo thể tích), nhưng hai khí này giữ vai trò hết sức quan trọng trong việc làm thay đổi khí hậu toàn cầu (khí nhà kính). Điều rõ ràng là nồng độ của hai loại khí này đang tăng lên là do hoạt động của con người và tác động của hiện tượng nóng lên toàn cầu ngày càng khốc liệt, bão tố, lũ lụt, hạn hán bất thường đang tăng dần lên, cả về tần số và mức độ gây thiệt hại về nhiều mặt ở tất cả các vùng trên thế giới, trong đó có nước ta.

Trong những thập kỷ gần đây, nhờ phát triển khoa học kỹ thuật mà nền kinh tế-xã hội của loài người đã tiến bộ rất nhanh chóng, nhưng cũng đã làm tiêu hao một khối lượng rất lớn các loại tài nguyên thiên nhiên, đồng thời cũng đã tạo nên nhiều điều bất lợi khó giải quyết về vấn đề môi trường trên toàn thế giới.

Hiện nay, cả thế giới đang phải đối đầu với nhiều vấn đề về môi trường gay gắt, hết sức khó giải quyết như: sự biến đổi khí hậu toàn cầu, Trái đất đang nóng dần lên; thiếu nước ngọt trầm trọng, mức nước ngầm hạ thấp; diện tích đất nông nghiệp trên đầu người giảm dần, ảnh hưởng đến vấn đề an ninh lương thực; nghề cá bị suy thoái; rừng bị thu hẹp lại nhanh chóng; tốc độ diệt vong các loài ngày càng cao; các loài ngoại lai xâm nhập ngày càng nhanh chóng tại nhiều nước trên thế giới; nạn ô nhiễm ngày càng trầm trọng, đến mức thiên nhiên không đủ sức xử lý hết và cũng không thể xử lý được những chất mới lạ mà loài người mới tạo ra và chưa từng có trong thiên nhiên trước đây; trong lúc đó, dân số loài người vẫn đang tăng lên.

Cuối thế kỷ XIX, đầu thế kỷ XX, con người tự cho rằng mình đã hiểu hết mọi quy luật của thiên nhiên và trở thành chúa tể của vũ trụ. Bởi vậy, con người ra sức làm giàu, tận hưởng mọi lạc thú, tấn công toàn diện và ngày càng triệt để vào thiên nhiên, họ tưởng như họ có khả năng cải tạo thiên nhiên theo ý muốn của mình.

Chỉ trong vòng mấy chục năm trở lại đây, loài người đã và đang làm thay đổi các hệ sinh thái tự nhiên một cách hết sức nhanh chóng. Họ tự hào là đã cải tạo thiên nhiên hoang dã thành những vùng có năng suất kinh tế cao, mà không hiểu rằng mình đã hành động một cách mù quáng, kém hiểu biết, trái ngược với quy luật tự nhiên, gây nên tác động vô cùng nguy hại và lâu dài cho sự sống trên Trái đất, trong đó có bản thân loài người. Phát triển cao trong nền kinh tế công nghiệp ngày nay, mới nhìn qua tưởng như con người đã chinh phục được thiên nhiên và đã vội cho rằng con người đã chiến thắng thiên nhiên.

Nhưng, cách đây khoảng 30 năm, mọi người mới hỡi hùng nhận ra rằng môi trường toàn cầu đã bị hủy hoại nghiêm trọng, có nhiều khả năng dẫn tới thảm họa diệt sinh trên toàn hành tinh.

Điều sai lầm cơ bản của con người là đã tự tách mình ra khỏi thiên nhiên, để chế ngự thiên nhiên mà không hiểu được rằng chúng ta, loài người, chỉ là một bộ phận của thiên nhiên và phụ thuộc rất chặt chẽ vào thiên nhiên. Thiên nhiên hay là môi trường nói chung là nơi chúng ta cùng chung sống với biết bao nhiêu loài sinh vật khác nữa.

Thực ra, thiên nhiên là một khối thống nhất, với những quy luật tương tác nhiều chiều, nhiều cấp độ, mà con người chỉ là một bộ phận của thiên nhiên, bị lệ thuộc vào thiên nhiên. Con người sống và lệ thuộc vào môi trường và con người cũng đang làm thay đổi môi trường.

### **1.10. Phá hoại thiên nhiên có nghĩa là phá hoại cuộc sống của bản thân mình**

Các hiện tượng mà chúng ta mô tả ở trên hình như xảy ra rải rác tại nơi này hay nơi kia trên thế giới, nhưng tất cả đều có liên quan với nhau.

Con người là một phần của môi trường toàn cầu và cũng có thể nói rằng con người là một thành viên của thiên nhiên. Vì thế, sự tàn phá thiên nhiên cũng có thể nói rằng đó là sự tàn phá chính bản thân mình. Tuy nhiên, trong các thành phần khác nhau sinh sống trong thiên nhiên, chỉ có con người có số lượng cá thể vẫn tăng liên tục và đồng thời lại gây nên nhiều sự biến đổi về môi trường, gây ảnh hưởng xấu đến các loài khác. Điều tệ hại hơn nữa là, chúng ta đang đeo đuổi sự phát triển kinh tế mà không hề chú ý đến những tác động của các hoạt động của chúng ta đang phá hủy một cách nghiêm trọng sự cân bằng về môi trường tự nhiên và các hệ sinh thái và đã dẫn đến sự nóng lên toàn cầu.

Như đã mô tả ở trên, nóng lên toàn cầu có liên quan chặt chẽ đến nhiều vấn đề nghiêm trọng đang xảy ra tại riêng từng nước hay liên quan đến biên giới hai hay nhiều nước, như vấn đề nguồn năng lượng, ô nhiễm môi trường, phân phối lương thực và nước, phá hoại môi trường thiên nhiên, mất đa dạng sinh học, dân số và đói nghèo, an ninh lương thực... Nếu một trong những vấn đề đó xấu đi, sẽ ảnh hưởng đến những vấn đề khác, gây nên những khó khăn để giải quyết. Những vấn đề đó tạo nên vòng luẩn quẩn, hay còn gọi là dây chuyền bất lợi. Với tình hình như hiện nay thì vấn đề môi trường toàn cầu đang tiến tới một tương lai cực kỳ nguy hiểm.

Từ khi khởi đầu cuộc Cách mạng Công nghiệp, các nước đã phát triển đã hoàn thành việc phát triển kinh tế của mình với sự trả giá đắt của toàn Trái đất và nhân loại. Hiện nay, nền kinh tế mới đang nổi lên ở nhiều nước, với số lượng dân lớn hơn rất nhiều và họ cũng đang theo đuổi con đường của các nước đi trước. Nếu chúng ta không tỉnh táo, biết dừng ngay những hành động phí phạm Trái đất, mà vẫn chú ý nhiều đến lợi ích trước mắt, không tìm mọi biện pháp để sử dụng tài nguyên một cách có hiệu quả và bền vững, tạo nên một kiểu sống mới hòa hợp với thiên nhiên, thì tương lai của loài người rất ít sáng sủa.

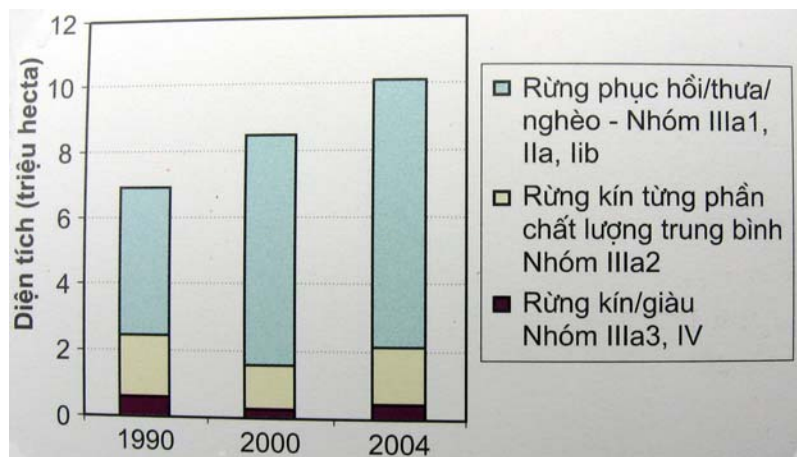
## 2. MỘT SỐ VẤN ĐỀ VỀ MÔI TRƯỜNG CỦA VIỆT NAM

### 2.1. Độ che phủ và chất lượng rừng giảm sút nghiêm trọng

Rừng là nguồn tài nguyên sinh vật quý giá nhất của đất nước ta. Rừng không những là cơ sở phát triển kinh tế-xã hội, mà còn giữ chức năng sinh thái cực kỳ quan trọng.

Qua quá trình phát triển, độ che phủ của rừng ở Việt Nam đã giảm sút đến mức báo động. Chất lượng của rừng ở các vùng còn rừng đã bị hạ thấp quá mức. Trước đây, toàn bộ đất nước Việt Nam có rừng che phủ, nhưng chỉ mới mấy thập kỷ qua, rừng bị suy thoái nặng nề. Diện tích rừng toàn quốc đã giảm xuống từ năm 1943, chiếm khoảng 43% diện tích tự nhiên, thì đến năm 1990, chỉ còn 28,4%. Tình trạng suy thoái rừng ở nước ta là do nhiều nguyên nhân khác nhau, trong đó có sự tàn phá của chiến tranh, nhất là chiến tranh hóa học của Mỹ. Trong mấy năm qua, diện tích rừng có chiều hướng tăng lên, 28,8% năm 1998 và đến năm 2000, độ che phủ rừng là 33,2%, năm 2002 đã đạt 35,8% và đến cuối năm 2004 đã lên đến 36,7%. Đây là một kết quả hết sức khả quan.

Chúng ta vui mừng là độ che phủ rừng nước ta đã tăng lên khá nhanh trong những năm gần đây, tuy nhiên chất lượng rừng lại giảm sút đáng lo ngại (xem Hình 2.1).



**Hình 2.1.** So sánh chất lượng rừng năm 1990 và năm 2004

Các số liệu chính thức gần đây đã xác định độ che phủ rừng của Việt Nam, bao gồm cả rừng tự nhiên và rừng trồng, là 12,3 triệu ha, chiếm hơn 37% tổng diện tích tự nhiên toàn quốc. Khoảng 18% diện tích này là rừng trồng. Chỉ có 7% diện tích rừng là rừng “nguyên sinh” và gần 70% diện tích rừng còn lại được coi là rừng thứ sinh nghèo (theo thống kê chính thức của Cục Kiểm lâm năm 2004). Diện tích rừng trên đầu người ở Việt Nam vào năm 1943 là 0,7 ha, đến năm 2004 chỉ còn 0,15 ha, rất thấp so với diện tích trung bình trên đầu người của các nước ASIAN là 0,42 ha vào năm 2000 (FAO, 2001).

Trên thực tế, rừng tự nhiên vẫn còn bị xâm hại, hiện nay vẫn liên tục giảm, khai thác rừng vẫn vượt quá mức quy định, khai thác bất hợp pháp chưa ngăn chặn được. Rừng trồng không đạt chỉ tiêu. Khuynh hướng suy giảm tài nguyên còn tiếp diễn (Báo cáo

tổng kết chương trình “Sử dụng hợp lý tài nguyên và bảo vệ môi trường” Mã số KHCN 07, tháng 12/2001).

Trong 10 năm qua, đất nông nghiệp tại Tây Nguyên tăng lên rất nhanh, từ 8,0% năm 1991 lên đến 22,6% năm 2000 (454,3 nghìn ha so với 1.233,6 nghìn ha, gấp 2,7 lần), trong lúc đó, đất lâm nghiệp giảm từ 59,2% xuống còn 54,9% đất tự nhiên (3,329 triệu ha so với 2,993 triệu ha), giảm 11%. So sánh trong cả nước thì trong vòng 10 năm qua, Tây Nguyên là vùng mà rừng bị giảm sút với mức độ đáng lo ngại nhất, nhất là ở Đắk Lắk. Sự suy giảm về độ che phủ rừng ở các vùng này là do dân số tăng nhanh, nhất là dân di cư tự do, đã tạo nhu cầu lớn về lâm sản và đất trồng trọt. Kết quả đã dẫn đến việc biến nhiều vùng có hệ sinh thái rừng tốt tươi, ổn định thành vùng mà hệ sinh thái bị đảo lộn, mất cân bằng, dẫn đến lũ lụt, sụt lở đất trong mùa mưa và hạn hán ngày càng nặng trong mùa khô, không những đối với nguồn nước mặt mà cả nguồn nước ngầm cũng bị giảm sút nghiêm trọng. Sự suy giảm về độ che phủ rừng ở các vùng này đã dẫn tới việc biến nhiều vùng rừng thành vùng đất hoang cằn cỗi.

Tuy trong những năm qua, việc quản lý rừng đã được tăng cường, nhưng trong 6 tháng đầu năm 2005, cũng đã phát hiện được 275 vụ vi phạm khai thác lâm sản trái phép, 1.525 vụ mua bán và vận chuyển lâm sản trái phép. Đầu năm 2008, nhiều vụ phá rừng đã xảy ra ở nhiều nơi, ngay cả trong các khu bảo tồn thiên nhiên, như ở Vườn Quốc gia Yok Đôn, Đắk Lắk, rừng đầu nguồn Thượng Cửu, Phú Thọ, rừng Khe Diêu, Quế Sơn... Sau một tháng ra quân, đoàn kiểm tra liên ngành tỉnh Quảng Nam đã mở nhiều cuộc tấn công vào sào huyệt lâm tặc đang lộng hành trên địa bàn tỉnh, bước đầu phát hiện và bắt giữ gần 620 vụ vận chuyển trái phép, với số lượng gỗ bị bắt giữ ở mức kỷ lục: 1.300 m<sup>3</sup>.

Chắc chắn rằng, những số vụ vi phạm khai thác rừng trái phép được phát hiện là rất ít so với thực tế phá rừng đang xảy ra ở khắp mọi nơi có rừng ở nước ta. Trong giai đoạn từ 1990 đến nay, chiều hướng biến chuyển rừng cơ bản vẫn ở tình trạng suy thoái, còn xa mức ổn định và đạt được hiệu quả bảo vệ môi trường. Một số diện tích rừng thứ sinh tự nhiên mới được phục hồi và rừng trồng chưa đến tuổi thành thực đã bị xâm hại, đốn chặt, “khai hoang”. Từ năm 2005-2007, diện tích rừng phòng hộ, rừng đặc dụng giảm gần 500.000 ha.

Những sự mất mát về rừng là không thể bù đắp được và đã gây ra nhiều tổn thất lớn về kinh tế, về công ăn việc làm và cả về phát triển xã hội một cách lâu dài. Những trận lụt rất lớn trong mấy năm qua ở hầu khắp các vùng của đất nước, từ Bắc chí Nam, từ miền núi đến miền đồng bằng, đã gây tổn thất hết sức to lớn lên tài sản và nhân mạng tại nhiều vùng, có nguyên nhân chính là diện tích rừng nước ta đã bị giảm sút quá mức, làm mất cân bằng sinh thái.

## **2.2. Đa dạng sinh học ở Việt Nam**

Việt Nam được xem là một trong những nước thuộc vùng Đông Nam Á giàu về đa dạng sinh học. Do sự khác biệt lớn về khí hậu, từ vùng gần xích đạo tới giáp vùng cận

nhiệt đới, cùng với sự đa dạng về địa hình đã tạo nên tính đa dạng sinh học cao ở Việt Nam.

Mặc dù có những tổn thất quan trọng về diện tích rừng trong một thời kỳ kéo dài nhiều thế kỷ, hệ thực vật rừng Việt Nam vẫn còn phong phú về chủng loại. Cho đến nay, đã thống kê được 11.373 loài thực vật bậc cao có mạch và hàng nghìn loài thực vật bậc thấp như rêu, tảo, nấm, v.v... Theo dự đoán của các nhà khoa học, số loài thực vật bậc cao có mạch ở Việt Nam ít nhất là 20.000 loài, trong đó có khoảng trên 5.000 loài đã được nhân dân ta dùng làm nguồn lương thực, thực phẩm, thuốc chữa bệnh, thức ăn cho gia súc...

Hệ động vật Việt Nam cũng hết sức phong phú. Hiện đã thống kê được 310 loài thú, 870 loài chim, 296 loài bò sát, 162 loài ếch nhái, trên 1.000 loài cá nước ngọt, hơn 2.000 loài cá biển và thêm vào đó là hàng chục ngàn loài động vật không xương sống ở cạn, ở biển và ở nước ngọt. Hệ động vật Việt Nam không những giàu về thành phần loài, nhiều loài có ý nghĩa kinh tế cao, mà còn có nhiều nét độc đáo, đại diện cho vùng Đông Nam Á.

Ở nước ta, trong hơn chục năm gần đây, đã phát hiện được nhiều loài động vật cỡ lớn và trung bình mới cho khoa học, trong đó có 5 loài thú, 3 loài chim và 2 loài cá. Chúng ta tin rằng ở Việt Nam, chắc chắn còn rất nhiều loài động, thực vật chưa được các nhà khoa học biết đến.

Ngoài ra, Việt Nam còn có phần nội thủy và lãnh hải rộng khoảng 226.000 km<sup>2</sup>, trong đó có hàng nghìn hòn đảo lớn nhỏ và nhiều rạn san hô phong phú, là nơi sinh sống của hàng ngàn loài động vật, thực vật có giá trị.

Nguồn tài nguyên này không những là cơ sở vững chắc của sự tồn tại của nhân dân Việt Nam thuộc nhiều thế hệ đã qua, mà còn là cơ sở cho sự phát triển của dân tộc Việt Nam trong những năm sắp tới. Tuy nhiên, thay vì phải bảo tồn và sử dụng một cách hợp lý nguồn tài nguyên quý giá này, ở nhiều nơi, dưới danh nghĩa phát triển kinh tế, một số người/tổ chức/địa phương đã và đang khai thác quá mức và phí phạm, không những thế, còn sử dụng các biện pháp hủy diệt như dùng các chất nổ, chất độc, kích điện để săn bắt. Việc làm suy thoái các hệ sinh thái, như mất rừng, đất ngập nước đã làm mất nơi cư trú mà nhiều loài động, thực vật quý cũng đang bị suy thoái theo, một số loài đang trên đường bị tiêu diệt.

Nếu được quản lý tốt và biết sử dụng đúng mức, nguồn tài nguyên sinh học của Việt Nam có thể trở thành tài sản rất có giá trị. Nhưng rất tiếc, nguồn tài nguyên này đang bị suy thoái nhanh chóng.

### **2.3. Sự khai thác quá mức các loài động, thực vật hoang dã là đáng lo ngại**

Ngoài việc rừng, đất ngập nước, các rạn san hô bị phá hủy, nguyên nhân quan trọng nữa gây nên sự tổn thất đa dạng sinh học ở Việt Nam cũng giống như nhiều nước đang phát triển khác trên thế giới, đó là mâu thuẫn giữa cung và cầu. Tài nguyên thiên nhiên thì có hạn mà nhu cầu của con người thì ngày càng tăng, một mặt là để đáp ứng cuộc

sống của số dân tăng thêm hàng năm và mặt khác là mức độ tiêu dùng của mỗi người cũng tăng thêm không ngừng.

Ở Việt Nam trong những năm gần đây, việc buôn bán và xuất khẩu các sản phẩm sinh vật, các động vật và thực vật, kể cả những loài được bảo vệ, tăng lên rất nhanh chóng. Vì thiếu kế hoạch hợp lý, hoặc thiếu sự kiểm tra chặt chẽ trong việc khai thác các tài nguyên sinh vật rừng, mà ở nhiều vùng, một số loài động vật như tê giác, hổ, báo, voi, gấu, khỉ, vượn, voọc, các loài cây như pomu, trầm hương, gỗ đỏ... đã ngày càng trở nên rất hiếm. Nhiều loài động vật thông thường như tê tê, các loài rùa, rắn, kỳ đà, ếch, ba ba đang được xuất khẩu một cách nhộn nhịp sang Hồng Kông, Thái Lan và nhất là Trung Quốc trong thời gian gần đây là mối đe dọa lớn đối với sự tồn tại của đa dạng sinh học. Giá trị xuất khẩu cao của các loài nói trên đã thúc đẩy nhiều người kém hiểu biết tìm đủ mọi cách săn bắt chúng ở khắp mọi nơi. Ở các ruộng trồng lúa và hoa màu, chủng quần của các loài rắn, ếch nhái, chim và nhiều loài động vật nhỏ có ích khác bị giảm sút nhanh chóng, dẫn đến hậu quả khó tránh khỏi về vấn đề môi trường, làm mất cân bằng sinh thái, dẫn đến sự bùng phát dịch bệnh và cả chuột nữa, gây tổn thất lớn về mùa màng mà chúng ta khó lường trước được.

#### **2.4. Diện tích đất trồng trọt trên đầu người ngày càng giảm**

Ở Việt Nam, tuy đất nông nghiệp chiếm 28,4% diện tích đất tự nhiên, song bình quân diện tích đất canh tác trên đầu người rất thấp, xếp thứ 159 trong tổng số 200 nước trên thế giới và bằng 1/6 bình quân trên thế giới. Năm 1940, đất canh tác bình quân/người ở nước ta là 0,2 ha, năm 1960 là 0,16 ha, năm 1970, 0,13 ha, năm 1992, 0,11 ha và năm 2000 là 0,10 ha. Tỷ lệ này sẽ hạ thấp hơn nữa trong những năm sắp tới do dân số còn tăng và đất thuận lợi cho sản xuất nông nghiệp lại rất hạn chế (chỉ chiếm 25% đất nông nghiệp), chủ yếu thuộc các vùng đồng bằng. Diện tích đất nông nghiệp ngày càng bị thu hẹp do bị thoái hóa, ô nhiễm và chuyển đổi mục đích sử dụng, nhất là để xây dựng các khu công nghiệp, đô thị, đường giao thông, sân gôn..., làm mất đi hơn 500.000 hecta đất nông nghiệp trong khoảng 10 năm qua. Theo thống kê chưa đầy đủ, trong mấy năm gần đây, trung bình hàng năm có khoảng 72.000 ha đất nông nghiệp được chuyển đổi mục đích sử dụng. Nông dân ở nhiều nơi không còn đất canh tác, gặp phải những hoàn cảnh éo le, khốn đốn, nên đã đổ xô đến các thành phố để kiếm ăn.

Theo TS. Trần Võ Hưng, Giám đốc Phòng Thương mại và Công nghiệp Việt Nam, chi nhánh Cần Thơ (VCCI Cần Thơ), “khả năng tăng năng suất lương thực rất chậm, trong khi đó tốc độ mất đất nông nghiệp lại xảy ra hết sức nhanh chóng. Nếu không có biện pháp chấn chỉnh sẽ đe dọa đến an ninh lương thực. Tại đồng bằng sông Cửu Long, người ta cũng lấy lý do “đất không hiệu quả” để chuyển sang đất phi nông nghiệp. Tại An Giang, theo quy hoạch, đến năm 2010, sẽ giảm 17.000 ha đất nông nghiệp và đến năm 2020, giảm 31.000 ha. Nếu tính con số bình quân và nhân cho các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long thì số diện tích nông nghiệp bị mất cũng trên 200.000 ha, tức là lớn hơn diện tích của tỉnh Vĩnh Long (khoảng 149.000 ha)”.

Trong khoảng 3 năm trở lại đây, việc quy hoạch phát triển các khu công nghiệp diễn ra hết sức ồ ạt ở các địa phương. Tỉnh nào cũng có khu công nghiệp, khiến một phần không nhỏ đất nông nghiệp tốt bị chuyển đổi mục đích sử dụng.

Năm 2000, cả nước có gần 4,47 triệu hecta đất trồng lúa, thì đến năm 2006, con số này giảm xuống còn 4,13 triệu hecta. Từ năm 2005-2007, đất lúa giảm 45.977 ha. Do đó, dù năng suất lúa tăng bình quân hơn 2%/năm, nhưng sản lượng lúa tăng không đáng kể, ảnh hưởng đến bảo đảm an ninh lương thực. Theo một báo cáo của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, cả nước phải giữ được ít nhất 3,9 triệu hecta đất trồng lúa, muốn thế, Chính phủ phải sớm có quy hoạch tổng thể về đất nông nghiệp của cả nước để các địa phương tuân theo.

## **2.5. Thoái hóa đất**

Theo thống kê mới năm 2010, Việt Nam có 28.328.939 ha đất đã được sử dụng, chiếm 85,70% diện tích đất tự nhiên, trong đó, đất nông-lâm nghiệp có 24.997.153 ha, chiếm 75,48%, đất phi nông nghiệp khoảng 3.385.786 ha, chiếm 10,22%. Đất chưa sử dụng là 4.732.786 ha, chiếm 13,30%. Đất nông nghiệp tăng trong khi diện tích đất trồng lúa giảm (45,977 ha). Nhìn chung, đất sản xuất nông nghiệp có nhiều hạn chế, với 50% diện tích là “đất có vấn đề” như đất phèn, đất cát, đất xám bạc màu, đất xói mòn mạnh trơ sỏi đá, đất ngập mặn, đất lầy úng, và có diện tích khá lớn là đất có tầng mặt mỏng ở vùng đồi núi (Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường, 2004).

Những quan trắc từ nhiều năm qua cho thấy, thoái hóa đất là xu thế phổ biến đối với nhiều vùng đất rộng lớn, đặc biệt là vùng đồi núi, nơi tập trung hơn 3/4 quỹ đất, nơi cân bằng sinh thái đã bị phá vỡ nghiêm trọng do không có rừng che phủ. Mặn hóa, phèn hóa, lầy hóa trên quy mô diện tích hàng triệu ha vùng đồng bằng cũng là nguyên nhân chủ yếu làm ngừng trệ khả năng sản xuất của đất. Tại nhiều vùng, sự suy thoái đất còn kéo theo cả suy thoái về hệ thực vật, động vật, môi trường địa phương và đồng thời làm cho diện tích đất nông nghiệp trên đầu người giảm xuống đến mức báo động.

Trong thời kỳ đổi mới, cùng với những thành tựu về phát triển kinh tế-xã hội, những biến động về tài nguyên đất ngày càng trở nên rõ rệt. Về môi trường đất, lượng phân bón dùng trên một hecta gieo trồng còn thấp so với mức trung bình thế giới (80 kg/ha so với 87 kg/ha), và mới chỉ bù đắp được khoảng 30% lượng dinh dưỡng do cây trồng lấy đi. Mặt khác, sự mất cân bằng trong sử dụng phân hóa học đang là thực trạng phổ biến. Tình hình đó là nguyên nhân của việc giảm độ phì nhiêu của đất và hiện tượng thiếu kali hoặc lưu huỳnh ở một số nơi, ảnh hưởng tới năng suất cây trồng. Về hóa chất bảo vệ thực vật, trong danh mục 109 loại đang được sử dụng tại đồng bằng sông Hồng, có những loại đã bị cấm sử dụng. Trong các vùng thâm canh, tần suất sử dụng thuốc khá cao, nhất là đối với rau quả, cho nên dư lượng trong đất khá cao, kể cả trong sản phẩm (Báo cáo tổng kết Chương trình “Sử dụng hợp lý tài nguyên và bảo vệ môi trường”, mã số KHCVN 07, tháng 12 năm 2001).

Tác động của việc thoái hóa đất và giảm diện tích đất canh tác làm cho nước ta đang đứng trước những thử thách lớn phải giải quyết nhiều vấn đề nghiêm trọng về môi



trường đất, nhằm đảm bảo an toàn lương thực và sự tồn tại của cả dân tộc với gần 100 triệu dân vào những năm 2020.

Trong mấy năm qua, Nhà nước đã có những biện pháp để đẩy mạnh việc trồng rừng, đặc biệt là trên các vùng đất trống, đồi núi trọc. Điều cần lưu ý là chất lượng đất ở nhiều nơi, đặc biệt là ở miền Bắc và cao nguyên Trung Bộ đã suy giảm nghiêm trọng, do thâm canh, đốt nương làm rẫy và phá rừng. Tất cả những hoạt động đó đã làm mất đi lớp đất mặt và các chất dinh dưỡng, trong đó, nguyên nhân xói mòn và rửa trôi là chính. Bởi vậy, tại nhiều vùng trên rẻo cao và trung du có dân cư đông đúc, như ở một số tỉnh thuộc các vùng Tây Bắc và Đông Bắc, nạn xói mòn đất và những vấn đề về cuộc sống của người dân địa phương sẽ khó khắc phục nếu không tìm được nguồn thu nhập khác thay thế và không giảm nhẹ được sức ép về dân số.

## **2.6. Thiếu nước ngọt và nhiễm bẩn nước ngọt ngày càng trầm trọng**

Việt Nam là một trong những nước có tài nguyên nước phong phú trên thế giới. Lượng mưa bình quân nhiều năm là 1.944 mm, trong đó, 1.003 mm bốc hơi trở lại không trung, 941 mm còn lại hình thành trên lãnh thổ nước ta một lượng nước mặt khoảng 310 tỷ m<sup>3</sup>. Mùa mưa kéo dài 6-7 tháng, tuy nhiên, thời kỳ bắt đầu và kết thúc mùa mưa có sự khác nhau giữa các vùng. Nhờ có mạng lưới sông ngòi dày, nên nước được phân bố tương đối đều trong cả nước, đáp ứng được nhu cầu nước khá đồng đều trong các khu vực. Tài nguyên nước mặt có thể khai thác để phục vụ nhu cầu sinh hoạt hàng ngày của nhân dân cũng như làm thủy điện, nông nghiệp và phát triển giao thông đường thủy. Tiềm năng nước ngầm là khoảng 48 tỷ m<sup>3</sup>/năm (131,5 triệu m<sup>3</sup>/ngày) và trữ lượng khai thác dự báo 6-7 tỷ m<sup>3</sup>/năm (17-20 triệu m<sup>3</sup>/ngày).

Nhìn chung, tài nguyên nước ngọt Việt Nam tương đối cao, “tuy nhiên, với tiến trình gia tăng dân số, thâm canh nông nghiệp, đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa, đô thị hóa, tài nguyên và môi trường nước Việt Nam đang thay đổi hết sức nhanh chóng, đối mặt với nguy cơ cạn kiệt về số lượng, ô nhiễm về chất lượng, tác động tiêu cực tới cuộc sống của nhân dân và sự lành mạnh về sinh thái của cả nước” (Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường, 2004).

Việc phá rừng mà hậu quả là hiện tượng bồi lắng ở mức độ cao do xói mòn đất đã làm giảm hiệu năng của những dòng kênh và tuổi thọ của các hồ chứa. Năm 1991, hai công trình thủy điện quan trọng ở miền Trung là Đa Nhim và Trị An đã không vận hành được bình thường vào mùa khô vì thiếu nước nghiêm trọng. Những hồ nhỏ hơn như Cẩm Sơn, Sông Hiếu, Bộc Nguyên ở miền Bắc đã bị bồi lắng trầm trọng sau 10 năm hoàn thành công trình. Trong mấy năm gần đây, do mưa nắng thất thường, nhiều hồ chứa đã không đủ nước trong mùa khô và quá thừa nước trong mùa mưa.

Do độ che phủ của rừng đang giảm dần, nên lụt lội và hạn hán trên nhiều vùng xảy ra thường xuyên hơn, đặc biệt là ở miền Bắc và miền Trung, kể cả Tây Nguyên. Trong hai thập kỷ qua, tần suất hạn hán có chiều hướng gia tăng, ví dụ như ở Đắk Lắk, trung bình ba năm xảy ra một lần. Lũ quét, lũ bùn đá xuất hiện với tần suất cao hơn và mức độ ác liệt hơn. Qua tính toán thử trên một số lưu vực, cho phép dự báo nhiều lưu vực

nhỏ ở Tây Nguyên đều có nguy cơ xảy ra lũ quét (Báo cáo tổng kết chương trình “Sử dụng hợp lý tài nguyên và bảo vệ môi trường”, mã số KHCN 07, tháng 12 năm 2001). Nhiều vùng bị thiếu nước trầm trọng, nhất là Đồng Văn, Lai Châu, Hà Tĩnh và Quảng Trị, ở đó vào mùa khô, nhiều nơi nhân dân phải đi 5-10 km để kiếm nước. Một số làng bản đã phải dời đi nơi khác vì thiếu nước trong mùa khô. Năm 2005, nước ta bị hạn hán nặng, nhất là các tỉnh Nam Trung Bộ, không những thiếu nước sản xuất nông nghiệp mà còn không đủ nước cho người và gia súc trong một thời gian dài, gây nhiều thiệt hại về kinh tế và xã hội. Năm 2008, nhiều vùng đã thiếu nước trầm trọng cho nông nghiệp, công nghiệp và sinh hoạt. Và hiện nay, giữa tháng 3/2011, nhiều vùng đang bị hạn nặng, như các tỉnh Tây Nguyên, nhất là Gia Lai, Kon Tum, cả phê không đủ nước đã bị chết hay cháy hoa, nhân dân nhiều vùng không có đủ nước cho sinh hoạt.

Tình trạng ô nhiễm nước do nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp đã trở thành vấn đề quan trọng tại nhiều thành phố, thị xã, đặc biệt là tại các thành phố lớn như TP. Hồ Chí Minh, Hải Phòng, Hà Nội và tại các khu công nghiệp. Ô nhiễm nước do hoạt động nông nghiệp cũng là vấn đề nghiêm trọng tại nhiều miền thôn quê, đặc biệt tại châu thổ sông Hồng và sông Cửu Long. Hiện tượng nhiễm mặn hay chua hóa do quá trình tự nhiên và do hoạt động của con người đang là vấn đề nghiêm trọng ở vùng châu thổ sông Cửu Long.

Ở một số vùng ven biển, nguồn nước ngầm đã bị nhiễm bẩn do thấm mặn hoặc thấm chua phèn trong quá trình thăm dò hoặc khai thác (TP. Hồ Chí Minh, Hải Phòng, Quảng Ninh, Vinh). Trong mấy năm qua, việc khai thác nước ngầm quá mức đã làm giảm lượng nước, như ở TP. Hồ Chí Minh, Hà Nội và Tây Nguyên và đồng bằng sông Cửu Long. Việc khai thác nước ngầm tại Hà Nội trong những năm qua đã làm giảm mực nước từ 29 cm đến 35 cm. Nhiễm bẩn vi sinh vật và kim loại nặng đã xảy ra ở một số nơi, chủ yếu do nhiễm bẩn từ trên mặt đất, như các hố chôn lấp rác.

Mặc dù Việt Nam có tài nguyên nước phong phú, nhưng thực tế ở nhiều vùng, hiện tượng thiếu nước và nhiễm bẩn nước do hóa chất nông nghiệp, công nghiệp, chất thải và nước thải sinh hoạt đã trở thành vấn đề quan trọng và ngày càng gia tăng.

Tỷ lệ dân số sử dụng nước sạch hiện nay là khoảng 50%, trong đó, đô thị chiếm 70% và nông thôn chỉ 30%. Từ nay cho đến năm 2040, tổng nhu cầu nước ở Việt Nam có thể chưa vượt quá 50% tổng nguồn nước, song vì có sự khác biệt lớn về nguồn nước tại các vùng khác nhau, vào các mùa khác nhau và do nạn ô nhiễm gia tăng, nếu không có chính sách đúng đắn thì nhiều nơi sẽ bị thiếu nước trầm trọng.

## **2.7. Nạn ô nhiễm ngày càng khó giải quyết**

### **2.7.1. Phát triển đô thị và vấn đề môi trường**

Đô thị hóa và công nghiệp hóa ở nước ta phát triển khá nhanh trong hơn 10 năm qua, đã gây áp lực lớn đối với khai thác đất đai, tài nguyên thiên nhiên, nhất là rừng và nước. Nhiều diện tích nông nghiệp đã chuyển thành đất đô thị, đất công nghiệp, đất giao thông, sân gôn..., ảnh hưởng không nhỏ đến đời sống người nông dân và an toàn

lượng thực quốc gia. Đô thị hóa, công nghiệp hóa trong khi hạ tầng cơ sở kỹ thuật và xã hội yếu kém, làm nảy sinh nhiều vấn đề môi trường bức bách như thiếu nước sạch, thiếu dịch vụ xã hội, thiếu nhà ở, úng ngập, tắc nghẽn giao thông, ô nhiễm không khí, tiếng ồn, ô nhiễm nước và chất thải rắn. Tỷ lệ số người bị các bệnh do ô nhiễm môi trường ngày càng tăng, như các bệnh đường hô hấp, bệnh đường tiêu hóa, các bệnh dị ứng và các bệnh ung thư.

Ô nhiễm nước mặt, đặc biệt là nồng độ ô nhiễm các chất hữu cơ có chiều hướng gia tăng, nguyên nhân chủ yếu là hầu hết nước thải đô thị và công nghiệp chưa được xử lý, thải thẳng vào ao hồ, sông ngòi. Mới chỉ 3% nước thải đô thị được xử lý (năm 2008). 100% đô thị không có hệ thống xử lý nước thải tập trung, chỉ có khoảng 20/82 khu công nghiệp có hệ thống xử lý nước thải. Phần lớn các sông ngòi chảy qua khu vực đô thị và công nghiệp chỉ đạt tiêu chuẩn nước loại B (trước năm 1975 rất nhiều sông còn đạt tiêu chuẩn loại A). Sông ngòi nằm trong đô thị, đặc biệt là Hà Nội, TP. Hồ Chí Minh, Đà Nẵng, Hải Phòng..., bị ô nhiễm nặng hơn, nhiều sông ngòi, kênh rạch đã bốc mùi hôi thối, hay trở thành sông chết.

Phần hạ lưu sông Đông Nai đã bị ô nhiễm nghiêm trọng. Nguyên nhân gây ô nhiễm là do chịu nhiều nguồn nước thải từ các hoạt động sản xuất công nghiệp, khai thác khoáng sản, làng nghề, sinh hoạt, y tế, nông-lâm nghiệp. Thực trạng ô nhiễm nước đã gây nhiều thiệt hại cho sự phát triển kinh tế-xã hội của khu vực nói riêng và cho cả vùng trọng điểm phát triển kinh tế phía Nam nói chung (Chu Thái Thành, 2008).

Nhiều đô thị ở nước ta đang bị ô nhiễm chất thải rắn chưa thu gom theo đúng quy định. Trong khi đó, khí thải, tiếng ồn, bụi... từ các phương tiện giao thông nội thị và mạng lưới sản xuất quy mô vừa và nhỏ cùng với cơ sở hạ tầng yếu kém càng làm cho điều kiện vệ sinh môi trường ở nhiều đô thị đang thực sự lâm vào tình trạng báo động. Hệ thống cấp thoát nước lạc hậu, xuống cấp, không đáp ứng được yêu cầu ngày càng tăng. Mức ô nhiễm về bụi và các khí thải độc hại nhiều nơi vượt tiêu chuẩn cho phép nhiều lần, đặc biệt là tại một số thành phố lớn như Hà Nội, TP. Hồ Chí Minh, vượt tiêu chuẩn cho phép đến 2-3 lần.

### ***2.7.2. Chất lượng môi trường nông thôn có xu hướng xuống cấp nhanh***

Môi trường nông thôn đang bị ô nhiễm do các điều kiện vệ sinh và cơ sở hạ tầng yếu kém. Việc sử dụng không hợp lý các loại hóa chất nông nghiệp cũng đã và đang làm cho môi trường nông thôn bị ô nhiễm và suy thoái.

Việc phát triển tiểu thủ công nghiệp, các làng nghề và cơ sở chế biến ở một số vùng do công nghệ sản xuất lạc hậu, quy mô sản xuất nhỏ, phân tán xen kẽ trong khu dân cư và hầu như không có thiết bị thu gom và xử lý chất thải, đã gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng. Hiện nay, Việt Nam có khoảng 1.450 làng nghề truyền thống, trong đó, 800 làng tập trung ở vùng đồng bằng sông Hồng, đã và đang làm chất lượng môi trường khu vực ngày càng suy giảm. Điều kiện môi trường của dân làng nghề rất thấp kém. Kết quả điều tra mới đây cho biết: điều kiện và môi trường lao động tại các làng nghề là đáng lo ngại, 60-90% số người lao động tiếp xúc với bụi, hóa chất, độ nóng, mà không được trang bị phòng hộ. Tình trạng ô nhiễm môi trường tại các làng nghề

ngày càng gia tăng. Các chất thải rắn, lỏng, khí trong quá trình sản xuất không được xử lý, không được thu gom, thải bừa bãi ra môi trường xung quanh ngay trong các khu dân cư đã làm ô nhiễm môi trường nghiêm trọng.

Nước sinh hoạt và vệ sinh môi trường ở các vùng nông thôn là vấn đề cấp bách. Điều kiện vệ sinh môi trường nông thôn vẫn chưa được cải thiện đáng kể, tỷ lệ số hộ có hố xí hợp vệ sinh chỉ đạt 28-30% và số hộ ở nông thôn được dùng nước hợp vệ sinh là 30-40% (Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia năm 2000-2010).

### **3. XÂY DỰNG XÃ HỘI TRONG TƯƠNG LAI, SỐNG HÒA HỢP VỚI THIÊN NHIÊN ĐỂ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG**

#### **3.1. Những xu thế chung trên thế giới**

Như đã trình bày ở trên, đã từ lâu loài người chỉ tập trung vào phát triển kinh tế mà rất ít chú ý đến tác động của các hoạt động kinh tế lên thiên nhiên, cơ sở của sự sống còn của chúng ta. Tuy nhiên, mặc cho các nhà khoa học đã cảnh báo là vào cuối thế kỷ XX, thiên nhiên đã bị suy thoái nghiêm trọng, hầu như mọi nơi vẫn tiếp tục ưu tiên phát triển kinh tế, để đến nay, loài người đang phải đối mặt với những vấn đề môi trường toàn cầu rất khó giải quyết.

Từ năm 1987, Hội đồng Thế giới về Môi trường và Phát triển Bền vững thuộc Liên Hợp Quốc (Hội đồng Brundland), đã cho xuất bản báo cáo có tên *Tương lai chung của chúng ta* (Our Common Future), trong đó, Hội đồng đã đề xuất quan điểm mới về phát triển, “*phát triển bền vững*” là “phát triển nhằm đáp ứng nhu cầu đời sống con người trong hiện tại, nhưng không làm tổn hại đến khả năng đáp ứng nhu cầu của các thế hệ mai sau”. Quan điểm này đã được Hội nghị thượng đỉnh Rio de Janeiro về Môi trường và Phát triển năm 1992 và Hội nghị thượng đỉnh về Phát triển Bền vững được tổ chức tại Johannesburg năm 2002 đồng tình và khuyến khích thực hiện rộng rãi trên toàn thế giới. Tuy nhiên, theo tài liệu mới nhất có được (UNEP, 2010), “xã hội loài người đã làm suy thoái hơn 60% các loại dịch vụ của hệ sinh thái và đa dạng sinh học, ảnh hưởng đến sự bền vững, hạnh phúc, sức khỏe và an ninh. Sự suy thoái môi trường làm tăng thêm tác động xấu của các thiên tai như lũ lụt, hạn hán, lũ quét..., gây thiệt hại hàng năm cho khoảng 270 triệu người và 124.000 người bị thiệt mạng trên toàn thế giới, trong đó 85% ở châu Á và trong một số trường hợp, là nguyên nhân khởi đầu của thiên tai”. Tất cả các hoạt động đó không chỉ tác động đến từng quốc gia, từng vùng mà đã tác động xấu đến toàn cầu, và rõ ràng nhất là đã gây nên hiện tượng nóng lên toàn cầu. Biến đổi khí hậu do nóng lên toàn cầu rõ ràng không chỉ là mối nguy mà thực sự đã là thảm họa, cần phải có hành động cấp bách để kịp thời giải quyết khủng hoảng khí hậu. Bảo tồn các hệ sinh thái có lẽ là cách hiệu quả nhất, là hành động hàng đầu trong những nỗ lực của chúng ta để giải quyết khủng hoảng hiện nay về khí hậu. Công việc này phải được thực hiện toàn cầu và làm ngay mới đạt được hiệu quả (IUCN, 2009).

Mới đây, UNEP đã đưa ra mô hình “kinh tế xanh” mới và khẳng định mô hình này sẽ không những giúp giảm bớt tình trạng đói nghèo kinh niên ở nhiều nước, mà còn hạn

chế được tối đa các hành động xâm hại của con người đối với các hệ sinh thái tự nhiên. Đồng thời, chiến lược phát triển mới này cũng hứa hẹn tạo ra sức tăng trưởng tương đương hoặc cao hơn so với mô hình phát triển truyền thống.

Cũng có thể nói: *nền kinh tế xanh là một hệ thống kinh tế phản ánh sự tích hợp giữa các hệ sinh thái và đảm bảo khả năng phục hồi của các hệ thống hỗ trợ sự sống, hòa hợp với thiên nhiên.*

Nền kinh tế xanh là nền kinh tế làm tăng thêm phúc lợi và công bằng, trong lúc đó lại giảm tác động xấu lên hệ sinh thái và môi trường.

Nền kinh tế xanh là nền kinh tế tăng thêm thu nhập và việc làm bằng các biện pháp sản xuất sạch hơn, giảm ô nhiễm, khuyến khích việc sử dụng bền vững đa dạng sinh học và các dịch vụ sinh thái, là nền kinh tế cacbon thấp, hoặc nền kinh tế ít sử dụng nhiên liệu hóa thạch, là một nền kinh tế có lượng phát thải tối thiểu các khí nhà kính vào bầu khí quyển, đặc biệt là CO<sub>2</sub>.

Để thực hiện nền kinh tế xanh, việc hồi phục các hệ sinh thái có thể được xem như là một động cơ kinh tế, đồng thời tăng thêm công ăn việc làm xanh, và kết quả của các dự án đã thực hiện trong mấy năm qua tại nhiều nước là sự khích lệ các nhà quản lý thực hiện các dự án hồi phục các hệ sinh thái đã bị suy thoái (UNEP, 2010).

Xu thế sử dụng năng lượng trong tương lai là giảm dần năng lượng hóa thạch và tăng dần tỷ trọng sử dụng năng lượng tái tạo. Trong các loại năng lượng mà con người có khả năng sử dụng, năng lượng ánh sáng mặt trời là vô hạn, lại không gây ô nhiễm; năng lượng sức gió và năng lượng sóng biển, là dạng năng lượng gián tiếp của năng lượng mặt trời, cũng khá dồi dào; rồi đến năng lượng địa nhiệt. Tuy nhiên, các loại năng lượng này còn mới mẻ, chưa phát triển, vì giá thành còn quá cao, nhưng rồi đây năng lượng mặt trời và năng lượng gió có nhiều triển vọng nhất và giá thành sẽ rẻ hơn rất nhiều và điều quan trọng nhất là an toàn. Nói chung, nên phát triển và sử dụng các nguồn năng lượng sạch, ít phát thải và phải hết sức thận trọng với năng lượng hạt nhân, nhất là sau sự cố thảm họa ở Nhật Bản về động đất và sóng thần vào ngày 11/3 vừa qua.

Nhà khoa học Đức Hans Joachim Schellnhuber, chuyên gia vật lý và nghiên cứu khí tượng nổi tiếng thế giới, Chủ tịch Hội đồng Tư vấn về Thay đổi Toàn cầu của Đức, Cố vấn của Thủ tướng Đức Angela Merkel, đã có cuộc trò chuyện với Tạp chí Spiegel (23/3/2011), đã chia sẻ những suy nghĩ của ông về những bài học rút ra từ thảm họa ở Nhật Bản vừa qua, và cũng là lý do vì sao cần phải thay đổi cho một tương lai an toàn hơn cho loài người. Sau đây là một số suy nghĩ của ông mà chúng ta phải suy ngẫm:

- + Chúng ta phải chấm dứt thái độ tăng lơ những vấn đề thật sự có hại cho xã hội. Ngoài những thảm họa về hạt nhân, còn là viễn cảnh mà Trái đất sẽ nóng hơn 6-8°C vào năm 2200. Chỉ khi chúng ta đánh giá đầy đủ và suy nghĩ nghiêm túc về những thiệt hại cao nhất có thể gặp phải, thì chúng ta mới có thể quyết định sẽ phải sử dụng loại hình công nghệ cụ thể nào.

- + Kế hoạch tạm đóng cửa 7 nhà máy hạt nhân của Đức là đúng đắn. Điều đã xảy ra ở Nhật Bản có thể xảy ra ở Đức nếu một chi tiết không may trong rất nhiều việc không may xảy ra.
- + Hội đồng Tư vấn về Thay đổi Toàn cầu của Đức mà tôi là Chủ tịch sẽ sớm đưa ra một kế hoạch vĩ mô cho sự chuyển hướng của Chính phủ và của xã hội. Chúng ta cần một cam kết với xã hội thế kỷ XXI để đảm bảo cho mong ước chung, nhằm tạo ra một nền công nghiệp bền vững. Chúng ta phải giải quyết dứt khoát một lần và cho tất cả, để có thể để lại cho thế hệ tương lai nhiều hơn là một di sản chỉ toàn những thảm họa hạt nhân và biến đổi khí hậu. Điều này cần có sự thấu hiểu vượt lên không gian và thời gian. Để thực hiện điều này, quyền của các thế hệ tương lai cần phải được xem là quyền thiêng liêng trong Hiến pháp Đức.
- + Mức tiêu thụ dầu của chúng ta trong một năm qua tương đương với mức dầu được thiên nhiên tạo ra trong 5,3 triệu năm. Chúng ta đang cướp của cả quá khứ và tương lai để nuôi hiện tại.
- + Bây giờ, mọi người mới hiểu là việc phụ thuộc hoàn toàn vào nhiên liệu hóa thạch sẽ không có tương lai, do vậy, phải đầu tư lớn vào nguồn năng lượng tái tạo. Phải biết tiết kiệm năng lượng, tiêu thụ năng lượng một cách hợp lý. Nếu ở Đức sử dụng năng lượng hiệu quả, chúng ta đã có thể tiết kiệm được ít nhất 30% nhu cầu năng lượng hiện tại mà không cần phải đánh đổi gì hết. Để làm được việc này, phải dựa vào thay đổi văn hóa. Đây mới chính là loại thay đổi mà tôi cảm thấy khó nhất.

### **3.2. Nước ta phải làm gì để phát triển bền vững**

Từ một nước nghèo, lại trải qua một cuộc chiến tranh lâu dài và ác liệt, mong ước của tất cả chúng ta là nước ta sớm vượt lên thành nước có đời sống kinh tế khá giả và cuộc sống của mọi người ổn định, yên bình. Chúng ta mong muốn có một nền kinh tế tăng trưởng cao là hoàn toàn hợp lý. Tuy nhiên, chúng ta cũng nên nhớ rằng, những nền kinh tế tăng trưởng cao trong thời gian ngắn, đều phải đối đầu với vấn đề suy thoái môi trường. Riêng Việt Nam, nhiều chuyên gia ước tính, trong 10 năm tới, khi GDP của đất nước tăng gấp đôi, nếu không có giải pháp hữu hiệu thì ô nhiễm môi trường sẽ tăng gấp 3 lần, đó là chưa nói đến lượng tài nguyên bị khai thác.

Như đã trình bày ở trên, việc đẩy mạnh công nghiệp hóa, mở rộng đô thị, phát triển nông thôn, nâng cao cuộc sống cho nhân dân, xây dựng hạ tầng cơ sở, cùng với tăng dân số đang gây áp lực ngày càng nặng nề lên môi trường. Tài nguyên thiên nhiên, nhất là rừng, đất, nước mặt và nước ngầm, các hệ sinh thái tự nhiên ngày càng có nguy cơ bị suy thoái nặng, các loài động vật, thực vật hoang dã, các nguồn gen quý và đa dạng sinh học nói chung đang có nguy cơ bị giảm sút nhanh chóng. Ô nhiễm công nghiệp, thành thị, nông thôn ngày càng trầm trọng đã đến mức quá tải, thiên nhiên không thể xử lý được. Tất cả đang tác động ngày càng xấu đến cuộc sống của mọi người chúng ta và sẽ ảnh hưởng đến sự phát triển lâu dài của cả đất nước.

Nói đến môi trường, hầu hết chúng ta ai cũng bức xúc, từ lãnh đạo đến người dân thường, vì tất cả chúng ta đang phải chịu đựng hàng ngày. Chúng ta đều than phiền và thường là đổ lỗi cho người khác mà ít người nghĩ đến trách nhiệm của bản thân mình. Cần phải có nhận thức cao hơn của cộng đồng về vấn đề môi trường và phát triển bền vững mới có thể chuyển thành hành động thực sự được.

Chúng ta đã và đang cố gắng giải quyết vấn đề môi trường, nhưng chỉ mới thực hiện được một số vụ việc nghiêm trọng xảy ra, theo kiểu chữa cháy. Việc làm này là rất cần thiết để giảm bớt những thất thiệt trước mắt, nhưng không thể giải quyết tận gốc được vấn đề.

Với sự chỉ đạo của Chính phủ, thực hiện “Định hướng chiến lược Phát triển bền vững ở Việt Nam” (Chương trình Nghị sự 21 của Việt Nam), chúng ta đã đạt được những thành tựu đáng khích lệ về bảo vệ môi trường. Các khu công nghiệp đã có nhiều cố gắng góp phần ngăn chặn việc đổ phế thải, nước chưa qua xử lý ra đồng ruộng, ao hồ, kênh rạch và tích cực trồng các vùng cây nguyên liệu có giá trị. Mặc dù chúng ta đã cố gắng, nhưng tình hình môi trường vẫn còn nhiều vấn đề đáng lo ngại. Ý thức tự giác bảo vệ môi trường của cộng đồng chưa trở thành thói quen trong cách sống của đại bộ phận dân cư (Chu Thái Thành, 2008).

Nhận thức được tầm quan trọng của vấn đề môi trường, Đại hội lần thứ X của Đảng đã đề ra mục tiêu đến năm 2010 khá cụ thể. Quốc hội khóa XII cũng nêu chỉ tiêu về môi trường phải thực hiện trong năm 2008 khá cao, phải đạt được khoảng 60 đến 80% các mức chỉ tiêu mà Đảng đề ra với một số giải pháp cụ thể.

Các giải pháp nêu trên là cần thiết, nhưng vì không có đầu mối chỉ đạo thống nhất với kế hoạch tổ chức sát sao, không tổ chức các cuộc vận động một cách rộng rãi, để động viên mọi tầng lớp nhân dân thực hiện một cách nghiêm túc, nên kết quả đạt được còn rất khiêm tốn.

Trong giai đoạn đầu của công cuộc công nghiệp hóa xã hội chủ nghĩa, thử thách đối với công tác bảo vệ môi trường đang trở nên phức tạp hơn và khó khăn hơn, đòi hỏi việc sử dụng các tài nguyên thiên nhiên và công tác quản lý môi trường tốt hơn.

Ngày nay, vấn đề môi trường không còn là vấn đề cục bộ mà đã trở thành một hợp phần quan trọng không thể tách rời khỏi sự phát triển kinh tế và xã hội của cả đất nước ta. Ngoài những vấn đề ngắn hạn hay cấp bách phải giải quyết ngay đã đạt được, cần thiết phải sớm xây dựng quy hoạch tổng thể và lâu dài về sử dụng đất đai của cả nước và của từng vùng, từng địa phương theo hướng đạt được một sự phát triển hài hòa với môi trường, phù hợp với những điều kiện thiên nhiên của cả nước và của từng vùng, trong xu thế tác động ngày càng mạnh của nóng lên toàn cầu và biến đổi khí hậu, mà không nên tiếp tục cách tùy tiện mà chúng ta đang thực hiện, không có quy hoạch tổng thể. Cách làm đó đã gây ra nhiều mâu thuẫn và tổn thất hết sức nặng nề về tài nguyên và môi trường, khó lòng hồi phục lại được như chúng ta đang phải đối đầu.

Điều cần thiết là phải có những chính sách, chiến lược, pháp chế rõ ràng. Cũng cần phải đẩy mạnh công tác nghiên cứu, giáo dục, đào tạo, nâng cao ý thức cho mọi người

dân về bảo vệ môi trường và sử dụng tài nguyên thiên nhiên một cách khôn ngoan và bền vững.

Trong việc giải quyết vấn đề môi trường hiện nay của nước ta, cần có sự tham gia hết sức tích cực của mọi tầng lớp nhân dân với sự hiểu biết sâu sắc về vấn đề môi trường và phát triển bền vững, trong đó, các lực lượng thanh niên giữ vai trò hết sức quan trọng. Thanh niên có mặt ở khắp mọi cơ quan, doanh nghiệp, thôn bản, là lực lượng chủ yếu trong việc tuyên truyền và giáo dục cho mọi tầng lớp nhân dân ở tất cả mọi nơi, mọi vùng của cả nước. Thanh niên còn là lực lượng gương mẫu, tuyên truyền và thực hiện các chủ trương và chính sách của Đảng và Nhà nước về bảo vệ và sử dụng hợp lý tài nguyên và môi trường. Bằng cách tổ chức và sáng kiến của mình, lực lượng thanh niên có thể làm được nhiều việc hết sức bổ ích cho đất nước.

Làm thế nào để có thể đáp ứng được những nhu cầu ngày càng tăng của nhân dân, đẩy mạnh sự phát triển của đất nước mà không tàn phá tài nguyên thiên nhiên, bảo vệ được môi trường trong lành? Đây là nhiệm vụ hết sức khó khăn, đòi hỏi phải có một chương trình lâu dài dựa trên các nguyên tắc về *sinh thái* (bảo tồn) và *kinh tế* (phát triển). *Không phát triển thì không bảo tồn được, và nếu không bảo tồn thì kinh tế không thể phát triển bền vững được và xã hội cũng không tiến lên được.*

Để có thể hoàn thành được nhiệm vụ khó khăn này *cần phải động viên được sự đồng thuận của đông đảo nhân dân với nhận thức sâu sắc về vấn đề môi trường.* Phát động phong trào rộng rãi trong toàn dân về bảo vệ môi trường, bảo tồn và sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên, đồng thời đẩy mạnh chương trình kế hoạch hóa gia đình và sớm hoàn thành công việc xóa đói giảm nghèo là những công việc cấp bách cần phải hoàn thành.

## **KẾT LUẬN**

Vào đầu thế kỷ XXI, bên cạnh những thành tựu rực rỡ về khoa học, công nghệ và phát triển kinh tế, chúng ta cũng đang phải đối mặt với hàng loạt những thách thức về nhiều mặt, những mâu thuẫn khó giải quyết trong quá trình phát triển.

Cuộc sống của chúng ta liên quan mật thiết với những nguồn tài nguyên mà Trái đất cung cấp như không khí, đất, nước, khoáng sản, thực vật, động vật và cả môi trường sống phù hợp. Tuy nhiên, mọi thứ tài nguyên cần thiết cho cuộc sống của chúng ta lại có hạn, không thể khai thác quá mức chịu đựng. Nền văn minh của chúng ta ngày càng lâm nguy bởi vì chúng ta đang lạm dụng nguồn tài nguyên thiên nhiên và làm rối loạn các hệ tự nhiên. Chúng ta đang gây áp lực lên Trái đất đến giới hạn chịu đựng cuối cùng. Nhưng, mặc dù đã khai thác thiên nhiên nhiều như vậy, hiện nay cũng còn có hơn một tỷ người vẫn đang phải vật lộn với nạn đói, không đạt được một đời sống tạm đủ, không kiếm đủ thức ăn để duy trì cuộc sống, trong lúc đó dân số loài người vẫn đang tăng.

Nạn ô nhiễm môi trường đã lan ra không khí, nước, kể cả đại dương và đang ngày càng trở thành mối nguy cơ đe dọa đến sức khỏe con người và các hệ tự nhiên. Nhiệt độ của Trái đất đang ấm dần lên, mực nước biển dâng lên sẽ nhấn chìm những vùng



đất thấp, nơi có đông dân cư sinh sống, thiên tai ngày càng gia tăng cả về cường độ và sức tàn phá.

Theo thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới, hiện nay mỗi năm có khoảng 11 triệu trẻ em dưới 5 tuổi bị chết và 15 triệu trẻ em bị chết do các nguyên nhân có thể phòng ngừa được. Nhiều bệnh truyền nhiễm như HIV/AIDS, cúm gia cầm... đang có nguy cơ bùng phát thành đại dịch lớn, nhiều bệnh tật mới đang nảy sinh, bệnh lao, bệnh sốt rét, bệnh tả đang có nguy cơ lan truyền trên nhiều vùng.

Để tồn tại và phát triển, chúng ta phải xây dựng được một kiểu phát triển kinh tế-xã hội mới, lấy con người làm trung tâm và dựa trên cơ sở bảo tồn, có nghĩa là cải thiện chất lượng cuộc sống cho tất cả mọi người trên cơ sở duy trì tính đa dạng và năng suất của thiên nhiên. Để đạt được mục tiêu đó, cần phải hành động trên nhiều lĩnh vực, nhưng việc thực hiện được những ý đồ mới đó thật không dễ dàng, trừ phi chúng ta phải có những thay đổi trong mọi quyết định và tổ chức hành động cho từng người cũng như cả cộng đồng. Cần phải xác định lại các vấn đề ưu tiên, lấy phát triển bền vững là mục đích chủ chốt trong mọi hoạt động ở tất cả các bình diện cá nhân, cộng đồng, quốc gia và toàn thế giới, như Chương trình Nghị sự phát triển bền vững toàn cầu đã được bổ sung, đó là: *“Quá trình phát triển có sự kết hợp chặt chẽ, hợp lý, hài hòa giữa ba mặt của sự phát triển, là: phát triển kinh tế, phát triển xã hội và bảo vệ môi trường, nhằm đáp ứng nhu cầu đời sống con người trong hiện tại, nhưng không làm tổn hại đến khả năng đáp ứng nhu cầu của các thế hệ mai sau”*.

*Cuối cùng*, trước lúc kết thúc bài viết này, tôi muốn chia sẻ với tất cả các đồng chí và các bạn về một suy nghĩ riêng tư. Thảm họa ở Nhật Bản vừa qua gây nên tổn thất vô cùng to lớn cho nhân dân Nhật Bản, nhưng cũng là bài học thật quý giá cho tất cả mọi người, cho những ai muốn làm người trong thời đại ngày nay. Trong thảm họa vừa qua ở Nhật Bản, việc tổ chức của những người lãnh đạo đến cách ứng xử của từng người một, từ trẻ con đến người lớn tuổi, người già cả, dù mất mát, đau đớn, khổ sở, đói rét, nhưng không hề có hành động lộn xộn, tranh giành, cướp bóc hay hôi của như thường thấy ở hầu hết các nước mỗi khi bị thiên tai, kể cả ở Mỹ, Anh, Tây Ban Nha, Chi Lê...

Người Nhật có một tinh thần tương thân tương ái kỳ lạ, nhường nhịn nhau thật đáng kính phục, ở đâu cũng trật tự, không hề chen lấn, sẵn sàng hy sinh cho đồng loại mỗi khi gặp nạn. Một dân tộc như vậy thì khó khăn mấy rồi họ cũng sẽ vượt qua.

Suy cho cùng, tất cả đều xuất phát từ phẩm chất con người: ý thức trách nhiệm với cộng đồng cao đẹp, có trình độ dân trí và ý thức đạo đức công dân cao. Đến bao giờ nước ta, dân ta mới đạt được trình độ như vậy.

Cũng như mọi người, tôi rất bồi hồi xúc động khi chứng kiến động đất, sóng thần và thảm họa hạt nhân cùng lúc ở Nhật và đặc biệt là cách ứng xử của người Nhật trước thảm họa. Thật là quá khâm phục, quá ngưỡng mộ họ. Cứ như một thời Nghiêu Thuấn đang hiện hữu trên nước Nhật trong thế kỷ XXI này. Chính trị, văn hóa, giáo dục, tổ chức của người ta cao quá. Nghĩ cũng buồn và tủi hổ cho chúng ta.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO CHÍNH

1. Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam, 2004. Định hướng Chiến lược phát triển bền vững ở Việt Nam (Chương trình Nghị sự 21 của Việt Nam). Hà Nội.
2. Crutzen P.J., 2005. The Anthropocene: The Current Human-dominated Geological Era: Human Impacts on Climate and Environment. Paper Presented at GEA International Conference 05: Climate Change and its Effects on Sustainable Development. October 15-16, 2005. Tokyo, Japan.
3. FAO, 2001. State of World's Forest. Rome.
4. Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường, 2004. Việt Nam – Môi trường và cuộc sống. Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia.
5. IPCC, 2007. Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Summary for Policymakers. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva.
6. IUCN, 2009. Last Call Climate and Nature. World Conservation. October 2009.
7. Jenifer L. Molnar, 2010. The Atlas of Global Conservation. Changes, Challenges, and Opportunities to Make a Difference. University of California, Berkeley Los Angeles London.
8. MA (Millennium Ecosystem Assessment), 2005. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Washington, DC. Island Press.
9. Petit J.R. *et al.*, 1999. Climate and Atmospheric History of the Past 420,000 Years from the Vostok Ice Core, Antarctica. Nature 399: 429-436.
10. Chu Thái Thành, 2008. Phát huy thành quả, thực hiện thắng lợi các chỉ tiêu của Quốc hội về bảo vệ môi trường. Bảo vệ Môi trường, Số 2.
11. The Asahi Glass Foundation, 2010. Condition for Survival. Toward a “Solar Energy-Based Society” Full of Vibrant Life. Tokyo. Japan.
12. UNEP, 2007. GEO 4, Global Environment Outlook Environment for Development.
13. UNEP, 2010. Dead Planet, Living Planet, Biodiversity and Ecosystem Restoration for Sustainable Development.