



Con người và Môi trường

Bởi:

Lê Đức Minh

sterling

Tại Việt Nam, những tác động qua lại phức tạp giữa con người và môi trường đã kéo dài hàng nghìn năm. Lăn theo tiến trình và quá trình phát triển phức tạp trong thời gian dài như vậy không hề dễ dàng. Các học giả vẫn đang khám phá thời tiền sử ở Đông Nam Á. Do đó kiến thức về những liên hệ ban đầu giữa con người và môi trường tự nhiên giống như một tập truyện cổ rách nát, mực bị ố hay bị mất nhiều trang.

Lịch sử sơ khai nhất được thể hiện qua các bằng chứng về khảo cổ học và các truyền thuyết truyền miệng, như các truyện kể thần thoại và truyện cổ tích. Dù sau này khi được viết lại và thêm thắt vào, những truyện thần thoại và cổ tích này thường là những nguồn thông tin duy nhất về thời tiền sử. Trong lịch sử, những học giả và nhà thám hiểm người Trung Quốc và châu Âu là những người ghi chép chính về cuộc sống tại Việt Nam. Họ đã bị thu hút bởi các vua chúa, cung điện, đền chùa, và thường bỏ qua các hoạt động và các mối quan tâm lo lắng của quần chúng nhân dân. Những văn bản của người Trung Quốc đề cập đến các vấn đề trên quan điểm của kẻ ngoại xâm, thường xuyên coi nhẹ lịch sử trước thời Trung Quốc và các phong tục địa phương. Tương tự, những ghi chép của các học giả châu Âu cũng bị bóp méo bởi vì họ thường không nhận thức được đâu là nghệ thuật tiên tiến và các loại hình văn hoá thuộc về những người bản xứ. Trong một số trường hợp họ thậm chí còn dựng lên lịch sử phức tạp mô tả các dạng nghệ thuật đồ đồng của Đông Nam Á có nguồn gốc từ châu Âu. Đáng ngạc nhiên là khi các học giả Việt Nam tiếp nhận công việc xây dựng lịch sử, họ cố gắng đẩy lùi ngày xuất hiện của dân tộc, nhà nước, và nền văn hoá Việt Nam đầu tiên đôi khi quá mức. Tuy nhiên, một điều rõ ràng là các phần của Việt Nam (đáng chú ý là châu thổ sông Hồng) nằm trong số những khu vực có môi trường thiên nhiên liên tục bị biến đổi lâu đời nhất trên thế giới .

Lịch sử sơ khai

Lịch sử Việt Nam bắt nguồn từ miền Bắc. Những dấu vết đầu tiên của người hiện đại tại Việt Nam, được tìm thấy tại khu vực của tỉnh Thanh Hoá hiện nay, có thể có niên đại từ 30.000 năm trước đây. Tuy nhiên, các nhà khoa học còn chưa nhất trí về thời điểm này do có sự khác nhau giữa các phương pháp xác định thời gian và cách diễn giải kết quả. Các bằng chứng đã được công nhận cho rằng con người đã sống trong hang và những nơi trú ẩn bằng đá nằm trong khu vực núi đá vôi nằm ở châu thổ sông Hồng trong

khoảng thời gian từ 18.000 đến 9.000 năm trước đây. Mặc dù nguồn gốc của những người này vẫn còn chưa rõ ràng, những nhà nhân chủng học cho rằng một số trong số họ thuộc nhóm Mã Lai – Pôlinêdi, hậu duệ của những người sống trên các đảo tại Đông Nam Á và Thái Bình Dương. Các dụng cụ, đồ dùng, lò sưởi, vỏ trai, xương, tranh vẽ bằng đất đỏ tìm thấy tại các hang ở miền Bắc Việt Nam cho thấy đây là các trung tâm văn hoá đã định hình. Trong thời điểm này, con người thường đeo các dụng cụ từ đá chứ không phải từ xương hoặc sừng. Săn bắn và hái lượm là các hoạt động chính. Không có bằng chứng về nông nghiệp hoặc thuần hoá động vật, có thể có một ngoại lệ là chó. Con người săn bắn thú có móng guốc bao gồm bò hoang dã (giống bò, *Bos*) và tê giác (có thể là Tê Giác Một sừng, *Rhinoceros sondaicus*), Voi châu Á (*Elephas maximus*), gấu (giống gấu, *Ursus*), và linh trưởng (bộ Primates), và bắt cá và động vật có vỏ như tôm, cua, hến.

Khoảng 10.000 đến 8000 năm trước công nguyên, các cộng đồng đánh cá phát triển dọc theo bờ biển tại khu vực tỉnh Nghệ An hiện nay, được thể hiện qua các gò (gọi là đồng) tạo nên bởi các vỏ sò bỏ đi cao từ 5-6 mét và rộng hàng trăm mét vuông. Các đồng này cũng có xương của thú có móng guốc và chó. Các dụng cụ bằng đá tại các vùng ven biển cũng như vỏ trai sò trong các hang đá nằm sâu trong đất liền chứng tỏ có sự mua bán trao đổi giữa các vùng vào thời kỳ này. Đáng tiếc là, không có thêm nhiều thông tin khác về các nền văn hoá này. Mực nước biển tăng sau thời kỳ băng hà và trầm tích đi cùng nó đã nhấn chìm rất nhiều vùng ven biển, xoá đi tất cả các bằng chứng về nơi ở của con người.

Việc đưa cây vào trồng trọt và sự xuất hiện của nông nghiệp đã có tác dụng to lớn và lâu dài lên con người và môi trường trên thế giới. Những bằng chứng đầu tiên của việc trồng lúa ở châu Á xuất hiện tại khu vực bao gồm phía Nam của Trung Quốc, phía Bắc của Thái Lan, và phía Bắc của Việt Nam. Con người có lẽ đã thuần dưỡng cây lúa rồi sau đó chính thức đưa vào trồng trọt ở châu Á trên châu thổ sông Trường Giang khoảng 6.400 năm trước công nguyên, và các cộng đồng về phía Nam, tại Việt Nam ngày nay, bắt đầu trồng lúa khoảng từ 3.000 đến 2.000 năm trước công nguyên.

Vào cuối thời kỳ đồ đá mới, khoảng 2.000 năm trước công nguyên, những người từ vùng mà ngày nay là Nam Trung Quốc di cư đến Đông Nam Á, pha trộn với người bản xứ và văn hoá của họ. Vào thời điểm này, phần lớn châu thổ sông Hồng vẫn bị ngập trong nước biển từ hàng nghìn năm và nước biển cũng bắt đầu rút xuống. Ở vùng chân núi bao quanh châu thổ và vùng cao nguyên về phía Nam, một nền văn hoá riêng biệt bắt đầu được hình thành. Con người ở những vùng này bắt đầu trồng lúa ở vùng trung du và vùng đồng bằng, thay đổi kỹ thuật trồng trọt tùy theo từng loại đất khác nhau ở những độ cao khác nhau.

Đến nay kỹ thuật làm đất trồng lúa của họ vẫn chưa được biết. Sự khác biệt rất lớn về kỹ thuật trồng lúa hiện nay giữa vùng trung du và đồng bằng có thể giúp làm sáng tỏ những biến đổi về môi trường trước đây do những người Việt Nam đầu tiên gây ra. Ngày nay,

những người nông dân ở vùng đồng bằng phát quang thực vật hiện có và biến vùng đất ngập nước, trảng cỏ, hoặc rừng ở vùng đồng bằng thành ruộng lúa. Bờ ruộng bằng đất dày giúp giữ nước trong ruộng lúa. Nông nghiệp lúa nước là công việc rất nặng nhọc, đòi hỏi có tổ chức xã hội và hợp tác ở mức độ cao trong việc cấy lúa, kiểm soát sâu bệnh, điều hoà mực nước, và thu hoạch. Mối liên kết chặt chẽ trong gia đình thường là nền tảng trong việc hợp tác sản xuất nông nghiệp.

Tại các vùng trung du, người nông dân trồng lúa cạn, tưới tiêu dựa vào mưa. Sử dụng kỹ thuật thường gọi là du canh du cư, người nông dân phát quang đất cho việc trồng trọt và thu hoạch mùa màng trong vài năm cho đến khi đất không còn chất dinh dưỡng. Sau đó họ bỏ đất hoang để cho đất hồi phục lại và có khả năng tiếp tục phục vụ việc trồng trọt. Có hàng trăm, hoặc có thể hàng nghìn, loại du canh khác nhau, phụ thuộc vào các yếu tố như thời gian khu vực đó được trồng trọt, thời gian bị bỏ hoang, mức độ đất bị xuống cấp, loại cây trồng, diện tích của vùng trồng trọt, và người nào trong cộng đồng được quyền trồng và thu hoạch. Các hệ thống du canh khác nhau có tác dụng khác nhau lên môi trường tự nhiên và lên các quá trình tái sinh của rừng.

Dấu vết còn lại của các khu vực trồng trọt nông nghiệp cũng có thể làm sáng tỏ sự tương tác giữa con người và môi trường vào thời kỳ sơ khai ở Việt Nam. Các bằng chứng về khảo cổ học có niên đại từ lúc bắt đầu của thời kỳ trồng lúa gợi ý là những người sống bên ngoài thiên nhiên ở miền Trung Việt Nam, thuộc tỉnh Gia Lai, Đắk Lắk, sản xuất diu, dao, dụng cụ đánh bóng, cuốc bằng đá và đồ gốm theo kiểu khác hẳn so với các vùng khác ở Việt Nam. Tuy nhiên, không có thêm thông tin nào khác về họ cũng như các phương pháp làm nông nghiệp của họ. Về phía Nam, nằm trong lưu vực của sông Đồng Nai ngay phía bắc của thành phố Hồ Chí Minh ngày nay, có những bằng chứng rõ ràng về nông nghiệp trồng lúa vào thời kỳ đồ đá mới tại xấp xỉ 50 khu vực. Văn hoá Đồng Nai trồng lúa nương (lúa khô) và có thể là khởi thủy của nền văn hoá Óc Eo xuất hiện tại châu thổ sông Mê Kông và thế kỷ đầu tiên của thời kỳ này.

Khi nông nghiệp và thuần hóa động vật được coi trọng hơn so với săn bắn và hái lượm, con người ngày càng trở nên ít di chuyển và những nhu cầu cho cuộc sống hàng ngày bắt đầu có tác dụng rộng lớn hơn lên môi trường tại địa phương. Để đáp ứng được các nhu cầu về nông nghiệp, con người trên khắp đất nước bắt đầu chặt cây và phát quang một diện tích lớn. Họ săn bắn động vật bằng ống thổi và bắt đầu thuần hóa vật nuôi. Khi nghề gốm phát triển, nó làm tăng tác động lên môi trường xung quanh. Mặc dù đồ gốm ban đầu có thể chỉ được nung nhẹ, khi men và các phân hoàn thiện khác trở nên dày hơn và tinh vi hơn, nhiệt độ lò nung cần nóng hơn và do đó cần nhiều nhiên liệu hơn.

Hai nền văn hoá quan trọng và đặc biệt, Đông Sơn và Sa Huỳnh, phát triển ở Việt Nam giữa thời kỳ 1.000 năm trước công nguyên và bắt đầu công nguyên. Văn hoá Đông Sơn, được đặt tên theo một địa danh ở tỉnh Thanh Hoá nơi các trống đồng nổi tiếng được tìm thấy, hưng thịnh vào khoảng 3.000 năm trước công nguyên. Các nhà khảo cổ học tìm thấy các cổ vật Đông Sơn tại rất nhiều nơi ở Đông Nam Á và Trung Quốc, cho thấy

mạng lưới trao đổi buôn bán rộng lớn, nhưng đáng chú ý nhất là từ Việt Nam, đặc biệt là từ các thung lũng sông Hồng, sông Mã, và sông Cả. Các hình trang trí trên trống thể hiện việc nhận thức và sử dụng môi trường trong thời kỳ này. Các hình minh họa mô tả mặt trời, các đàn dê, chim nước, và con người mặc áo choàng trang trí bằng lông chim nước. Nhiều các cổ vật khác cung cấp bằng chứng về sự tiếp tục phát triển của nông nghiệp trồng lúa, bao gồm cả lưỡi cày bằng đồng, các lưỡi và liềm sắt cổ, tranh miêu tả con người đang trồng và gặt gao.

Vào cuối thiên niên kỷ đầu tiên trước công nguyên, một nền văn minh đáng chú ý khác là nền văn hoá Sa Huỳnh, phát triển tại khu vực giữa đèo Ngang và vùng biên giới của tỉnh Hà Tĩnh và Quảng Bình ngày nay trên lưu vực của sông Đồng Nai. Các hoạt động kinh tế chủ yếu của nền văn hoá này là trồng lúa và các cây có hạt khác trên đất đồi hoặc đất phẳng và đánh cá. Tuy nhiên sản bản động vật rừng cũng có thể đóng vai trò quan trọng. Các hoa tai bằng ngọc có niên đại khoảng 2.000 năm trước đây thuộc về nền văn hoá Sa Huỳnh, có vẻ như con vật có thể là của Saola (*Pseudoryx nghetinhensis*). Mặc dù loài này mới chỉ được các nhà khoa học biết tới 1992, những người dân địa phương đã biết nó trong hàng nghìn năm. Các nhà khoa học vẫn còn tranh cãi về mối liên hệ về văn hoá Sa Huỳnh và vương quốc Chăm Pa được hình thành ở cùng đồng bằng ven biển Việt Nam trong thế kỷ đầu tiên sau công nguyên.

Sự phát triển của một nhà nước

Các nhà sử học Việt Nam cho rằng nhà nước đầu tiên xuất hiện tại tỉnh Bắc Ninh nằm ở phía Bắc Hà Nội khoảng 2.000 năm trước đây. Theo truyền thuyết, Lạc Long Quân là chúa, con cháu của thần rồng, cưới Âu Cơ là tiên và đẻ ra 100 người con trai. Sau này khi hai người chia tay, 50 người con theo mẹ lên núi và tất cả những người con còn lại trừ một người theo bố xuống vùng đồng bằng và vùng ven biển về phía Nam. Một số nhà khảo cổ học giải thích truyền thuyết này là sự đánh dấu hình thức cưới xin giữa những người chuyên đi biển và những người sống trong lục địa hoặc giữa những người vùng cao và người vùng đồng bằng để tạo ra nhà nước Việt Nam. Truyền thuyết này còn nói rằng người con còn lại trở thành người sáng lập ra các vua Hùng của nhà nước Văn Lang. Mặc dù Thần Rồng và Tiên Chúa vẫn còn là truyền thuyết, các bằng chứng về khảo cổ học ủng hộ sự tồn tại của nhà nước Văn Lang, xuất hiện vào khoảng 700 năm trước công nguyên ở miền Bắc Việt Nam. Theo truyền thuyết, 18 vua Hùng sau đó cai trị đất nước, tổ chức xã hội theo chế độ phong kiến với sự giúp đỡ của các viên chức dân sự và quân sự. Nhà nước này ngày nay cũng đóng vai trò là biểu tượng, và có lẽ là do lý tưởng hóa, của sự quản lý tốt nhà nước.

Cũng theo truyền thuyết này, vua Hùng thứ 18 có một người con gái xinh đẹp là My Nương. Hai chàng trai cầu hôn dạm hỏi nàng: Sơn Tinh (Thần Núi) và Thủy Tinh (Thần Nước). Vua hứa gả con gái mình cho ai đến trước cùng với các lễ vật đám cưới cần thiết. Sơn Tinh đã thắng và mang người con gái lên núi. Thủy Tinh tức giận dâng nước lên để tấn công núi, nhưng Sơn Tinh và vợ mới cưới chỉ đơn giản di chuyển lên núi cao hơn

và Thủy Tinh phải rút lui. Các trận lụt hàng năm có thể tàn phá vùng châu thổ thấp ở miền Bắc được cho là bắt nguồn từ trận đánh mang tính lịch sử này. Truyền thuyết này phản ánh cuộc đấu tranh liên tục để kiểm soát nước của châu thổ sông Hồng, một vùng đất chắc chắn đã đóng góp cho sự phát triển của các cộng đồng tập trung. Quản lý nước hiệu quả nhất khi các cá nhân tụ họp lại với nhau.

Vào thế kỷ thứ ba trước công nguyên, nhóm người Lạc Việt của nhà nước Văn Lang sát nhập vào nhóm Âu Việt (tổ tiên của các nhóm dân tộc thiểu số vùng cao tại miền Bắc Việt Nam) để tạo thành nhà nước Âu Lạc có thủ đô nằm tại Cổ Loa (ngày nay nằm trong một quận của Hà Nội) và người dân được thần Rùa Vàng dẫn dắt. Các nghiên cứu về khảo cổ học đã phát hiện hệ thống hào và thành lũy bao quanh một thành phố rộng khoảng 600 héc ta.

Cùng lúc, người Hán từ lưu vực sông Hoàng Hà đang thống nhất Trung Quốc và kéo xuống phía Nam, đe dọa miền Bắc của đất nước Việt Nam sơ khai. Người Trung Quốc coi Việt Nam là nguồn cung cấp hàng hoá như ngọc trai, gỗ thơm để làm hương, ngà voi, sừng tê giác, mai đồi mồi (*Eretmochelys imbricata*), san hô, và lông vẹt và vẹt đuôi dài (Họ vẹt – Psittacidae), chim bói cá (Họ bói cá – Acedinidae và Halcyonidae), và gà lôi (Họ gà lôi – Phasianidae) để trang trí. Các vua Âu Lạc cố gắng giữ độc lập cho đến khi Chao Tô, kẻ ngoại xâm từ phía Nam Trung Quốc, xâm chiếm đất nước vào cuối thế kỷ thứ ba trước công nguyên và liên kết miền Bắc Việt Nam và miền Nam Trung Quốc thành một đơn vị chính trị gọi là Nam Việt, có nghĩa là đất nước của dân tộc phía Nam. Đơn vị chính trị này sau đó bị hoàng đế nhà Hán xâm chiếm vào năm 111 trước công nguyên. Các tài liệu lịch sử sau này cho thấy người Việt Nam cống cho triều đình của đế quốc Trung Quốc ngà voi, ngọc trai, san hô, gỗ đàn hương (giống *Santalum*), voi và tê giác sống.

Trong vòng 600 năm sau đó, các vua chúa Trung Quốc tiếp tục coi Việt Nam vừa là bàn đạp để mở rộng xâm chiếm sang các nước khác ở Đông Nam Á vừa là thuộc địa để khai thác, tạo thêm sức ép lên tài nguyên thiên nhiên của Việt Nam. Mặc dù người Việt Nam chỉ đôi khi nổi dậy đánh thắng Trung Quốc, họ đã khơi dậy ý thức của cả dân tộc. Trong thế kỷ thứ 9, những cuộc nổi dậy nhân lên gấp bội, và nhà nước Việt Nam sơ khai giành được độc lập vào thế kỷ thứ 10, khi Trung Quốc bị yếu đi do sự hỗn loạn gây ra bởi sự đổ nát của triều đại nhà Đường. Trong toàn bộ quá trình đấu tranh chống lại ách xâm lăng của Trung Quốc, người Việt Nam ở miền Bắc đã đồng thời hấp thụ các hoạt động văn hoá, chính trị và tín ngưỡng của Trung Quốc.

Bất chấp nỗi lo phải đánh đuổi ngoại xâm Trung Quốc, người Việt Nam ở miền Bắc tiếp tục phát triển các kỹ thuật nông nghiệp và trồng trọt đi kèm với các thay đổi về cách sử dụng đất. Các bằng chứng khảo cổ học và văn bản ghi lại cho thấy việc trồng lúa đã được đưa vào thâm canh vào thế kỷ thứ nhất sau công nguyên cùng với việc sử dụng phân bón để tăng sản lượng lên đến hai vụ một năm. Quá trình thâm canh này có lẽ đã liên quan đến việc tăng dân số ở miền Bắc Việt Nam. Các ghi chép của người Trung

Quốc ước tính dân số ở miền Bắc là 1 triệu người trong thế kỷ đầu tiên sau công nguyên. Nông dân đa dạng hóa các loại cây trồng bằng việc trồng khoai tây, mía và dâu. Họ cũng thu lượm các tài nguyên khác từ thiên nhiên, bao gồm tằm (ấu trùng sản sinh ra tơ thuộc Bộ Lepidoptera), trầu không hoặc hạt cau (*Areca catechu*), tre (cây nằm trong tộc Bambuseae) và mây (phân họ Calamoideae). Quá trình thâm canh và đa dạng hóa nông nghiệp đã làm thay đổi hẳn cảnh quan môi trường. Các công trình thủy lợi như đê và mương để tưới cho cây trồng có mặt khắp nơi ở vùng nông thôn.

Việc quản lý nước đóng vai trò trung tâm trong các nền văn minh của châu Á trong hàng nghìn năm. Thúc đẩy bởi các lý do về tôn giáo và kinh tế xã hội, các vua chúa ở vùng Đông Nam Á giám sát việc xây dựng các mạng lưới thủy lợi, hồ chứa nước, cống thoát nước và đập chứa nước đồ sộ. Quần thể Angko hùng vĩ nằm ở phía Tây Bắc của Campuchia chỉ là một trong các ví dụ về một thể chế chính trị được xây dựng trên các hệ thống thủy lợi. Khi các thể chế chính trị xuất hiện tại các vùng ngày nay là miền Bắc Việt Nam, các hệ thống thủy lợi cũng được xây dựng. Tại châu thổ sông Hồng, mối đe dọa chủ yếu của môi trường đối với cộng đồng này là lũ lụt không kiểm soát được và con người xây dựng các hệ thống đê thô sơ ở đây vào thế kỷ thứ nhất sau công nguyên. Tuy nhiên phải đến một nghìn năm sau đó, các công trình thủy lợi lớn mới xuất hiện để hạn chế các ảnh hưởng khốc liệt của lũ lụt và hạn hán và đảm bảo có nước tưới trong mùa khô.

Mặc dù ít chịu ảnh hưởng của lũ lụt hơn so với miền Bắc Việt Nam, những người định cư ở châu thổ sông Mê Kông phải rất cố gắng để có được đủ lượng nước sạch và tương tự công việc này chi phối sự tương tác của họ với môi trường. Các chi tiết về sự định cư ban đầu ở châu thổ sông Mê Kông diễn ra trước khi lịch sử ghi lại hoặc nằm trong các tài liệu lịch sử cổ đã bị mất. Tuy nhiên, các ghi chép của các triều đại Trung Quốc cho rằng những người thuộc thể chế chính trị Fu Nan (vương quốc trên núi) đã sống ở phía Tây của châu thổ sông Mê Kông từ thế kỷ thứ nhất đến thế kỷ thứ bảy sau công nguyên. Họ định cư ở Ốc Eo, nơi đất phù sau mùa mưa có thể trồng lúa để cung cấp thực phẩm cho các thủy thủ giúp họ có thể chờ đợi hàng tháng trước khi có gió thuận để đưa họ quanh vùng biển tận cùng phía Nam Việt Nam. Những con người miền biển này sử dụng các kỹ thuật tinh vi vào việc tưới tiêu cho nông nghiệp, xây dựng kênh mương cho việc vận chuyển cũng như thoát nước các vùng đất ngập nước và tưới cho mùa màng. Các kênh này nối liền với vịnh Thái Lan và biển Đông rút ngắn quãng đường từ Ấn Độ đến Trung Quốc. Tại địa phương, người dân sáng chế ra các thiết bị quản lý nước mới và tạo ra các hệ thống xã hội để điều chỉnh việc tiếp cận với nước sạch suốt cả năm theo các tiêu chuẩn như giới tính và địa vị xã hội.

Những người Fu Nan có mặt khắp mọi nơi và phát triển mạnh trong khu vực này trong một thế kỷ, buôn bán trong một phạm vi rộng và thu thập các đồng xu và các vật đeo ở cổ của người Ba Tư và La Mã, đồ trang sức của Hy Lạp- La Mã, các con dấu của Ấn Độ và gương của Trung Quốc. Các tài liệu của Trung Quốc cho rằng người Ấn Độ đã ảnh hưởng lên văn hoá của người Fu Nan, đặc biệt là trong hệ thống chữ viết. Quyền bá

chủ trong khu vực của người Fu Nan giám sát vào thế kỷ thứ 4 khi người các thương gia Trung Quốc và Ấn Độ chọn các cảng mới xuất hiện ở Idônêxia làm nơi buôn bán vì họ có thể cung cấp các đồ gia vị mà người Fu Nan không có như hạt ớt, đinh hương, hạt nhục đậu khấu và vỏ hạt này. Nền văn hoá Fu Nan biến mất vào khoảng năm 550 khi bị người Khơ Me từ Campuchia tiến xuống từ phía Nam tiêu diệt. Mặc dù nền văn hoá của họ đã bị xoá sạch, người Fu Nan đã để lại dấu ấn lâu dài trên vùng châu thổ thể hiện qua hệ thống kênh mương rất phát triển của họ.

Vào khoảng thế kỷ thứ 2 hoặc thứ 3, các tài liệu của Trung Quốc đề cập đến một hệ thống chính trị lớn thứ ba đang phát triển tại Việt Nam, vương quốc Chăm Pa (mặc dù tên của vương quốc này đến thế kỷ thứ 7 mới xuất hiện). Người Chăm, có nguồn gốc từ Idônêxia nhưng bị ảnh hưởng sâu sắc bởi các nền văn minh Hindu tại Nam và Đông Nam Á, định cư tại vùng đồng bằng ven biển hẹp nằm ở vùng nằm giữa địa phận tỉnh Quảng Bình và Quảng Nam ngày nay. Nền kinh tế của họ phụ thuộc vào nông nghiệp, đánh cá biển, và buôn bán. Họ cung cấp muối và các sản phẩm kim loại cho các dân tộc thiểu số sống ở dãy Trường Sơn để đổi lấy các tài nguyên rừng như vỏ quế, ớt, ngà voi, sừng tê giác, và gỗ. Người Chăm lại đổi các tài nguyên rừng này lấy lụa và các hàng hoá khác từ nước ngoài. Việc trồng lúa nước phát triển nhanh trong khu vực và người Chăm phát triển các giống lúa mới chín sớm.

Các xung đột giữa người Chăm và người Việt ở phía Bắc xuất hiện vào thế kỷ thứ ba tiếp tục cho đến giữa thế kỷ thứ 13. Tại thời điểm này, sự thù địch giữa hai nhóm người này tạm thời lắng xuống vì họ cùng phải đối phó với mối đe dọa chung từ Kublai Khan và quân đội Mông Cổ của ông ta. Chỉ có cách tập trung lực lượng thì người Chăm và người Việt ở phía Bắc mới có thể đẩy lùi được sự xâm lăng của Mông Cổ. Sự thù địch tái diễn ngay sau đó. Cuối cùng người Việt ở phía Bắc đã đánh thắng Chăm vào năm 1471. Vương quốc Chăm tiếp tục mất lãnh thổ vào tay người Việt ở phía Bắc và người Khơ Me ở phía Nam và chế độ quý tộc này tan rã và đầu thế kỷ 19.

Một vài triều đại vua (đáng kể nhất là nhà Lý vào thế kỷ thế kỷ 11 và 12, nhà Trần vào thế kỷ 13 và 14, và nhà Lê từ thế kỷ 15 đến 18) tiếp tục thống nhất và tổ chức các vùng phía Bắc cả về mặt chính trị và kinh tế. Xã hội chủ yếu làm nông nghiệp phát triển qua một vài giai đoạn. Cho đến những năm 1400, vua sở hữu toàn bộ đất đai và phân phát các bất động sản quan trọng cho các chức sắc trong triều đình và các tu viện của Phật giáo. Bên trong các bất động sản này, nông dân cày cấy cho tầng lớp quý tộc này. Theo thời gian, đặc biệt trong thế kỷ thứ 15, các làng xã có nông dân là địa chủ tăng lên về số lượng. Tỷ lệ tăng dân số cao đi kèm với đất đai khan hiếm đã tạo ra các xung đột giữa nông dân và người cầm quyền. Nội chiến cuối cùng đã nổ ra tại miền Bắc, gây ra do sự căng thẳng ngày càng gia tăng giữa tốc độ tăng dân số và việc đất đai không có khả năng cung cấp đủ lương thực.

Đến cuối thế kỷ thứ mười sáu, cuộc nội chiến này diễn ra cùng với cuộc khủng hoảng về nông nghiệp đã khiến các gia đình người Việt di cư về phía Nam, đầu tiên đến miền

Trung, sau đó đến miền Nam Việt Nam. Ở miền Trung, những người di cư gặp các thương gia ở các địa điểm như Hội An, nằm ngay phía Nam của Đà Nẵng dọc theo bờ biển miền Trung. Các doanh nhân ở Hội An chuyên buôn bán tổ chim yến (yến hồng xám, *Collocalia germani*) bắt đầu vào thế kỷ 17 (xem khung 22 và hình 69). Đầu tiên, các dân làng lân cận thu hoạch các tổ chim yến khi có cơ hội. Sau đó chính phủ bắt dân làng đi thu tổ chim yến một cách hệ thống và trả thuế cho tài nguyên này cho nhà nước. Việc buôn bán tổ chim yến phát triển mạnh trong một vài thế kỷ sau đó và trở thành một trong những sản phẩm xuất khẩu chủ yếu của cảng này. Các sản phẩm khác, tất cả đều có nguồn gốc từ thiên nhiên, bao gồm sừng tê giác, mai rùa biển (họ Cheloniidae), ngà voi và các gia vị.

Đầu thế kỷ 19, triều đại cuối cùng của Việt Nam, nhà Nguyễn, được thành lập tại Huế. Triều đại này giám sát việc xây dựng hệ thống kênh mương rộng lớn cho việc liên lạc và vận chuyển và châu thổ sông Mê Kông trở thành vùng sản xuất gạo chính. Trong thời kỳ trước thuộc địa, mặc dù các nhánh sông và dòng chảy nhỏ đều được sử dụng, không ai nghĩ ra cách khai thác các dòng sông lớn ở châu Á và sông Mê Kông không phải là ngoại lệ. Dọc theo chiều dài của sông, các cộng đồng phát triển các mối liên hệ khác nhau với sông Mê Kông phụ thuộc vào các chu kỳ lũ lụt và nước rút hàng năm. Những người ở vùng đồng bằng tổ chức cuộc sống của họ theo các chu kỳ lũ thường lệ. Trong khi đó, những người sống ở vùng thượng lưu thích nghi với việc hầu như không có lũ. Sông Mê Kông vẫn hoàn toàn là một bí ẩn và từng cộng đồng duy trì những quan niệm và cách sống riêng của mình. Tình hình này kéo dài đến khi các cường quốc thực dân bắt đầu chú trọng vào Việt Nam và đặc biệt là vào vùng sông Mê Kông.

Thời kỳ thuộc địa

Những năm 1800 là thời kỳ của các mưu đồ chính trị trong khu vực. Nước Xiêm (tên gọi của Thái Lan cho đến năm 1939) đánh nhau với Việt Nam để tranh giành quyền kiểm soát Campuchia và Lào, và các thế lực ở châu Âu đã có sự quan tâm đến sông Mê Kông. Sự tiếp cận đến các thị trường ở Trung Quốc là phần thưởng cho những kẻ thực dân ở châu Âu và ban đầu dòng sông này có vẻ sẽ là con đường vận chuyển thương mại miễn phí đến hàng ngàn nhà sản xuất và người tiêu dùng. Nhà tự nhiên học và nhiếp ảnh Henri Mouhot đã khiến người châu Âu chú ý đến sông Mê Kông khi ông ta thu thập tài liệu về sự suy tàn tại Angkor ở Campuchia vào năm 1860. Ông ta chết một năm sau đó vì một thứ bệnh ông mắc phải trên đường đi lên thượng lưu. Sáu năm sau, cùng thời điểm với cuộc hành trình đi tìm nguồn gốc của sông Nin, một cuộc thám hiểm sông Mê Kông do người Pháp tổ chức nhằm điều tra các vực nước ở vùng cao có cũng có số phận bất hạnh tương tự. Những nhà thám hiểm, ban đầu bị đánh lừa bởi các đường sông chảy chậm dễ dàng đi lại ở phía hạ lưu đã tiến lên phía thượng lưu và gặp phải ghềnh, thác và các chướng ngại vật tương tự ở trung lưu và cuối cùng là thượng lưu của con sông này. Một vài nhà thám hiểm khác đã cố gắng tìm ra nguồn gốc của sông Mê Kông một cách vô ích, cho đến khi một khám phá được thông báo vào năm 1894. (Vị trí chính xác của nguồn sông Mê Kông cho đến nay vẫn còn chưa được thống nhất. Các cuộc thám hiểm

và những năm 1990 đã tìm ra một vài nguồn khác xa hơn so với vị trí được đánh dấu vào năm 1894, mặc dù ngày nay sự tranh cãi chỉ còn là sự khác nhau về khoảng cách theo đơn vị m chứ không phải km giữa những nơi có thể là nguồn.)

Lưu vực sông Mê Kông trải qua những thay đổi sâu sắc và biến đổi thành đất nông nghiệp trong những năm giữa và cuối thế kỷ 19. Với sự xuất hiện của thực dân Pháp ở đây vào những năm 1860, tốc độ định cư đi kèm với sự thoái hoá của môi trường tăng lên rõ rệt. Người Pháp giám sát việc nạo vét các kênh cũ và mới, chia cắt các vùng tự nhiên của châu thổ thành các hệ thống kênh rạch chằng chịt – có chiều dài tổng cộng hơn 2.375 km - để nối các tỉnh và huyện nằm ở trung tâm. Những người định cư Việt Nam di cư theo các kênh rạch này và định cư sâu hơn vào bên trong vùng châu thổ. Các kênh rạch và các hoạt động kèm theo đã làm thay đổi cảnh quan, làm rút mực nước bề mặt và thay đổi chế độ lũ lụt tự nhiên. Nạo vét và thoát nước đã biến hàng ngàn hecta đất ngập nước thành đồng lúa có khả năng trồng một vài vụ trong một năm. Các công trình thủy lợi này cho phép diện tích các vùng đất trồng lúa tăng gấp bốn lần từ năm 1880 đến năm 1930. Tuy nhiên mức tiêu thụ lúa của từng người dân lại bị giảm sút trong cùng thời kỳ này. Địa chủ là những người Việt Nam giàu có cộng tác với người Pháp hoặc nhà đầu cơ người Pháp. Những người thuê đất Việt Nam không có đất phải trồng và thu hoạch các vụ mùa và phải trả tiền thuê lên đến 60% sản phẩm thu được. Một tầng lớp địa chủ Việt Nam mới bán những sản phẩm thu hoạch tại Sài Gòn (ngày nay là thành phố Hồ Chí Minh) phục vụ xuất khẩu. Các con số xuất khẩu gạo tăng lên thể hiện diện tích trồng trọt được mở rộng và việc tăng cường bóc lột sức lao động của người nông dân.

Khi sự quan tâm của người Pháp vào khu vực cũng như tài nguyên của vùng này tăng lên vào thế kỷ 19, người Việt Nam tập trung vào các xung đột bên trong giữa tầng lớp quý tộc và nông dân. Một phần vì triều đại nhà Nguyễn quá bận rộn với việc đàn áp với những cuộc nổi loạn chống lại chính quyền, người Pháp đã kiểm soát được đất nước. Đầu tiên, người Pháp đã sáp nhập vùng phía Nam thành thuộc địa vào những năm 1860. Trong một vài năm sau đó, họ đã thành lập chế độ bảo hộ ở miền Trung và miền Bắc Việt Nam. Sau khi đã kiểm soát được các vùng đồng bằng dễ tiếp cận ở Việt Nam, người Pháp tiến tới các vùng núi để mở rộng vùng thuộc địa. Nhóm người Việt chiếm đa số ở vùng đồng bằng đã trao đổi buôn bán với người vùng cao nguyên từ lâu nhưng mặt khác họ tránh các vùng núi tại Việt Nam. Họ tránh các vùng núi một phần vì sợ bệnh tật, thú dữ, và quỷ thần mà họ tin là thường lui tới các vùng núi và một phần vì họ tin rằng những nhóm dân tộc thiểu số ở các vùng cao là nguyên nhân của những sự bất ổn của xã hội. Những nhóm người miền núi khác hẳn so với những người sống ở vùng đồng bằng về mặt văn hoá, kinh tế, chính trị, tín ngưỡng, và các mối quan hệ với môi trường. Trái ngược với nền nông nghiệp lâu đời và ổn định ở vùng đồng bằng, người dân vùng cao sinh sống bằng nông nghiệp du canh, săn bắn, đánh cá, và đôi khi trao đổi buôn bán với các thương gia vùng ven biển. Biên giới chia cắt người vùng cao với người vùng đồng bằng thay đổi thường xuyên vì những xung đột diễn ra theo chu kỳ.

Trong thời gian đầu thế kỷ 20, người Pháp đã mở rộng vùng cao nguyên cho việc phát triển, xây dựng đường sá đến những vùng trước đây vẫn còn biệt lập. Họ hy vọng sẽ kiếm lợi từ những tài nguyên thiên nhiên trên các vùng núi (khung 3 và 4), và họ coi những vùng này là các vị trí chiến lược, thiết lập các vị trí tiền đồn và các thiết bị quân sự khác ở đây. Người Pháp cũng coi các vùng núi là nơi nghỉ ngơi và khu giải trí. Từ năm 1893 đến năm 1933, người Pháp đã xây dựng 7 nơi nghỉ ngơi an dưỡng ở miền Bắc và miền Trung Việt Nam: Bạch Mã, Ba Na, Ba Vì, Tam Đảo, Đà Lạt và Sa Pa. Những khu nghỉ này cung cấp nơi nghỉ ngơi theo mùa cho những người xa xứ mệt mỏi bởi cái nóng vùng nhiệt đới, bệnh tật, và những sự khó chịu khác mà họ không thể quen được.

Rõ ràng là khu nghỉ nổi tiếng nhất là Đà Lạt. Nhà thám hiểm về động vật không xương sống và nhà lịch sử tự nhiên Tiến sĩ Alexandre Yersin là người đầu tiên giới thiệu vùng Đà Lạt cho người Pháp. Tiến sĩ Yersin sinh ra tại Thụy Sĩ sống ở Nha Trang và đã nghiên cứu cùng Louis Pasteur. Ông ta được biết đến nhiều nhất nhờ phát hiện ra khuẩn que *Yersinia pestis*, nguyên nhân gây ra bệnh dịch hạch, và tìm ra huyết thanh chữa bệnh này. Yersin là người ủng hộ nhiệt tình cho việc xây dựng các khu nghỉ làm nơi chữa bệnh và các trung tâm giải trí. Các khu nghỉ đã thực hiện chức năng này trong nhiều năm. Ngày nay chúng là những nơi du lịch nổi tiếng cho những khách du lịch địa phương và nước ngoài. Tuy nhiên sự mở rộng và phát triển những khu nghỉ này đã gây ra áp lực rất lớn lên tài nguyên thiên nhiên và môi trường sống mà từng một thời được ca ngợi. Khu nghỉ mát Đà Lạt được xây dựng làm khu an dưỡng một phần vì những khu rừng thông tuyệt đẹp nằm trên triền núi. Ngày nay, bất chấp những hạn chế về khai thác rừng, những khu rừng này đang biến mất do khai thác lấy nhiên liệu lấy gỗ và cho các hoạt động khác.

Cho đến cuối thế kỷ 19, người Pháp bắt đầu phát triển cơ sở hạ tầng để giúp ích cho đa dạng sinh học. Họ thành lập các viện nghiên cứu, như Cục Địa Lý và Địa Chất và một trường lâm nghiệp, nhằm tăng cường hiểu biết về các tài nguyên thiên nhiên của Việt Nam. Người Pháp tiến hành các cuộc khảo sát sâu về các vùng rừng, thống kê việc mất rừng và rừng xuống cấp. Họ cũng thành lập sở lâm nghiệp và tuyển các nhân viên kiểm lâm để bảo vệ môi trường trong một số khu vực lựa chọn. Các cơ quan này tồn tại đến khi người Pháp rời khỏi đất nước sau khi Việt Nam giành được độc lập vào năm 1954.

Độc lập và thống nhất

Các phong trào giành độc lập trong nước xuất hiện tại Việt Nam và đầu thế kỷ 20 và tăng thêm sức mạnh sau Thế chiến thứ nhất. Các nỗ lực liên tiếp nhằm đánh đổ người Pháp lên đến đỉnh điểm trong cuộc chiến tranh Đông Dương lần thứ nhất bắt đầu vào cuối những năm 1940 giữa người Pháp và một mặt trận dân tộc dành độc lập có tên gọi là Việt Minh chủ yếu do những người cộng sản tham gia. Hồ Chí Minh, người sáng lập ra Việt Minh, là một trong những nhà lãnh đạo có ảnh hưởng lớn nhất của thế kỷ 20 và hơn nữa có ảnh hưởng lên việc quản lý sử dụng đất của đất nước với những chính sách của mình khi ông đã trở thành chủ tịch của miền Bắc Việt Nam. Sau khi đất nước chính

thức bị chia cắt thành hai nửa tại hội nghị Geneve vào năm 1954, chính phủ của cả miền Bắc (Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam) và miền Nam (Việt Nam Cộng Hòa) Việt Nam thiết lập các chương trình di dân lớn để phát triển các vùng cao, gây ảnh hưởng to lớn tới môi trường thiên nhiên vùng cao.

Những vấn đề gây tranh cãi nhất về tác động của con người lên đất nước Việt Nam vào cuối

thế kỷ 20 rõ ràng là liên quan đến ảnh hưởng của cuộc chiến tranh với Mỹ. Trong nỗ lực nhằm tránh sử dụng số lượng lớn bộ binh, chính phủ Mỹ đã sử dụng các loại vũ khí tinh vi và tấn công từ xa. Mục đích là nhằm hạn chế sự di chuyển của quân đội phương bằng cách phá hủy rừng che phủ và tàn phá mùa màng tại địa phương và giảm bớt các nguồn thực phẩm địa phương. Quân đội Mỹ đã sử dụng các hoạt động phá hoại môi trường có tác động lâu dài và trên diện rộng làm chiến lược quân sự, sử dụng thuật ngữ *diệt môi trường* làm ngôn từ chung. Các phương pháp phá sạch cảnh quan rất đa dạng và hiệu quả, bao gồm các chất nổ có sức công phá mạnh, chất gây rụng lá, máy phát quang đất, hệ thống thoát nước cho đất ngập nước, và các kỹ thuật khác (khung 5).

Có lẽ chiến thuật quân sự nổi tiếng nhất và vẫn còn là bí ẩn nhất được sử dụng trong cuộc chiến tranh này là việc rải thuốc diệt cỏ từ năm 1961 đến năm 1971. Trong thời kỳ trước khi nhận thức về môi trường lan rộng trên khắp nước Mỹ (mặc dù cuốn sách Mùa Xuân Yên Lặng của Rachel Carson, xuất bản năm 1962, đã bắt đầu kêu gọi sự chú ý đến các chất gây ô nhiễm), rất ít người nghĩ tới ảnh hưởng lâu dài của các hoá chất này lên cả con người và môi trường. Quân đội Mỹ và quân đội Việt Nam Cộng Hoà đã phun hơn 72 triệu lít các chất hoá học, chất độc màu da cam, màu trắng, màu xanh da trời, màu xanh lá cây, màu hồng và màu đỏ tía. Chúng được đặt tên theo màu của các thùng chứa và để làm rụng lá cây, phá hoại mùa màng dọc theo biên giới của khu vực quân sự, và diệt cây trồng của phe đối phương. Chất độc màu da cam (chiếm khoảng 2 phần 3 tổng số lượng chất gây rụng lá được sử dụng), cũng như chất màu đỏ tía và chất màu hồng chứa dioxin, một sản phẩm phụ của quá trình sản xuất chất diệt cỏ, rất độc với con người. Chất màu xanh da trời, chủ yếu được sử dụng để phá hoại mùa màng, phần lớn có chứa hợp chất arsenic hữu cơ. Trong cuộc chiến tranh này, những chất hoá học này đã làm giảm độ che phủ của lá rừng và giúp cho binh lính của Mỹ và Việt Nam Cộng Hoà tìm ra những chiến sĩ của quân đội miền Bắc Việt Nam và làm giảm số thương vong của họ.

Các nhà khoa học vẫn còn đang cố gắng tìm hiểu các tác động lâu dài của những chất gây rụng lá này lên môi trường cũng như lên những người phục vụ trong quân đội và dân thường của cả hai bên tham gia chiến tranh. Việc phun thuốc tập trung dọc theo các sông suối có tính chiến lược và như vậy gây ảnh hưởng nặng nề lên thực vật ven bờ cũng như đất ngập nước. Các vùng có môi trường tự nhiên đa dạng và chưa bị tác động như rừng U Minh ở châu thổ sông Mê Kông, là nơi ẩn náu lý tưởng cho bộ đội miền Bắc Việt Nam, và họ đã mang theo hoả lực đến môi trường sinh thái quan trọng này. Rất

khó có thể tìm được số liệu định lượng đáng tin cậy về diện tích rừng bị ảnh hưởng, một phần vì có rất ít những ước tính về phạm vi phân bố rừng trước năm 1960. Về những ảnh hưởng tới môi trường, chất gây rụng lá thường làm cho đất rắn lại và xuống cấp, ngăn cản sự tái sinh của thực vật. Việc sử dụng chất gây rụng lá trên diện rộng và liên tục đôi khi làm chết toàn bộ thực vật. Những loài cỏ sống dai như Alang-alang (còn gọi là Cogon hay cỏ Mỹ; *Imperata cylindrica*) thường mọc nhanh ở những nơi đất trống, chiếm ưu thế so với các loài thực vật khác và ngăn cản sự tái sinh bình thường. Trong nhiều năm, loại cỏ này tiếp tục chi phối cảnh quan trong nhiều thập kỷ sau khi phun các chất gây rụng lá (hình 8).

Các nhà khoa học đã tìm thấy chất dioxin ở các động vật sống trong nước nhiều thập kỷ sau chiến tranh. Nguyên nhân có thể là do sự có mặt của dioxin trong bùn của các ao nuôi trồng thủy sản nhỏ. Vịt và cá khuấy động và ăn bùn này, tích trữ dioxin vào trong mỡ. Các tác dụng trực tiếp và lâu dài của các chất hoá học này lên động vật nuôi vẫn chưa hề được biết tới. Hiểu biết về ảnh hưởng lên động vật hoang dã thì thậm chí còn ít hơn. Hàng loạt những vấn đề ảnh hưởng lên sức khỏe con người và những bằng chứng về quái thai của động vật trong phòng thí nghiệm sau khi tiếp xúc với dioxin để ngỏ khả năng là chất này có thể ảnh hưởng lên động vật hoang dã. Bên cạnh các tác dụng trực tiếp lên các cá thể riêng lẻ, các chất gây rụng lá này rõ ràng là có lẽ đã làm thay đổi vĩnh viễn kiểu phân bố loài thông qua sự xuống cấp và mất môi trường sống, đặc biệt là các hệ thống đất ngập nước.

Việc trực tiếp phá hoại rừng không phải là các hoạt động duy nhất của quân đội gây ảnh hưởng lên môi trường của Việt Nam. Trong cuộc chiến tranh, quân đội Mỹ đã thả 14 triệu tấn bom hoặc bom chùm xuống miền Bắc và miền Nam Việt Nam, Lào và Campuchia tạo ra khoảng 10 đến 15 triệu hố bom lớn và một lượng lớn bom đạn chưa nổ. Tác động của các loại bom này, hoặc bom napalm, mìn và các công nghệ chiến tranh khác lên các quần thể sinh vật của Việt Nam vẫn còn ít được biết tới. Bên cạnh đó, chiến tranh như thường thấy tạo điều kiện cho những người có vũ khí tiếp cận với động vật hoang dã. Các ghi chép và nhật ký của quân đội cung cấp những giai thoại về việc săn bắn động vật hoang dã làm chiến lợi phẩm của binh lính Mỹ, gồm có hổ (*Panthera tigris*) và Tê Giác Một sừng cũng như việc săn bắn các loài động vật khác để cung cấp thực phẩm cho quân đội Việt Nam. Quân đội Mỹ cũng xuất bản các cuốn sách hướng dẫn thực địa chi tiết về thú và bò sát của Việt Nam cho các nhân viên quân y tại chiến trường trong chiến tranh. Các ấn phẩm này vẫn là những nguồn thông tin quan trọng về lịch sử tự nhiên.

Chiến tranh giữa Mỹ và Việt Nam và các cuộc xung đột khu vực khác vào thế kỷ 20 có thể đã giúp giữ lại một phần đã dạng sinh học của đất nước. Các vùng quân sự chiến lược và vùng phi quân sự chia cắt miền Bắc và miền Nam Việt Nam, có những vùng rừng ít bị tác động nhất còn sót lại, một phần vì chính phủ hạn chế việc tiếp cận đến các vùng này và một phần khác vì không thể sinh sống và đi lại ở các khu vực này do một số khu vực như khu phi quân sự vẫn còn có rất nhiều mìn.

Khung 3

Vua cao su

Cây cao su ở miền Nam Việt Nam (*Hevea brasiliensis*) được đưa vào Việt Nam từ Braxin qua Vườn Thực Vật Kew của Anh, Sri Lanka và Singapore. Do các kỹ thuật sản xuất hàng loạt của Henry Ford thúc đẩy việc mở rộng công nghiệp chế tạo ô tô, nhu cầu đối với cao su tăng lên gấp bội trong những năm đầu thế kỷ 20. Để đáp ứng nhu cầu này, các công ty Pháp đã đầu tư hàng triệu Frãng và biến hàng trăm ngàn hecta đất thành vùng trồng cao su trên khắp thuộc địa của Pháp tại lục địa Đông Nam Á. Bằng việc sản xuất cao su cũng như gạo để xuất khẩu, Việt Nam trở thành nhà sản xuất nguyên liệu thiên nhiên chính cho Pháp.

Khung 4

Cuộc chiến tranh về cà phê

Cà phê được phát hiện ra ở Ethiopia trước thế kỷ thứ 10, khi một người chăn dê nhận thấy đàn dê của mình xuất hiện các biểu hiện hưng phấn sau khi ăn một loại quả đỏ cứng. Vào những năm 1700, người Hà Lan bắt đầu các vùng trồng cà phê mới ở Java. Hòn đảo này nhanh chóng trở thành khu vực sản xuất cà phê lớn nhất thế giới. Người Pháp ban đầu trồng cà phê trên vùng cao nguyên nằm ở phía bắc thành phố Hồ Chí Minh (lúc đó là Sài Gòn) vào đầu thế kỷ 20. Họ trồng giống Arabica, có chất lượng cao và được ưa thích hơn so với loại kém chất lượng hơn là Robusta nhưng lại khó trồng hơn bởi vì nó rất dễ bị bệnh và thích sống trên các sườn dốc trên 1.000 m. Sau khi giành được độc lập từ người Pháp, những cộng đồng thiểu số sở hữu ít đất đã đầu tư và cà phê vào năm 1960. Giá cả thời chiến đã mang lại cho họ rất nhiều lợi nhuận cho những người sản xuất nhỏ này, tuy nhiên đất ở Việt Nam không thích hợp cho trồng cà phê Arabica. Vào năm 1975 khi chính phủ quốc hữu hoá các thị trường trong nước, chưa đến 8000 hecta được khai thác sử dụng. Các chương trình tái thiết và tái định cư sau chiến tranh tập trung vào nông nghiệp, đặc biệt là vào cà phê, mặc dù việc trồng trọt vẫn chỉ ở mức độ hạn chế. Xuất khẩu chủ yếu cho các thị trường Đông Âu. Các thị trường này chi phối nền kinh tế Việt Nam từ năm 1976 đến năm 1986. Sau khi chính phủ cho phép các cá nhân sản xuất nhỏ trở lại điều hành vào giữa những năm 1980, người Việt Nam đã trồng loại cà phê Robusta kém chất lượng hơn và sản lượng gia tăng.

Giá cà phê đạt đến mức cao nhất trong 10 năm vào năm 1994, và Việt Nam nằm trong số 10 nước trên thế giới sản xuất nhiều cà phê nhất. Chính phủ đã dự định đưa Việt Nam trở thành quốc gia đứng thứ năm trên thế giới về sản xuất cà phê vào năm 2000. Với việc tăng diện tích trồng cà phê thêm 400.000 hecta trong khoảng từ năm 1990 đến năm 2000, Việt Nam đã vượt mức đặt ra và thay thế Columbia trở thành nước xuất khẩu cà phê lớn thứ hai trên thế giới, chỉ đứng sau Braxin. Ban đầu có vẻ đây là một động thái tốt, đặc biệt là khi sương giá gây ảnh hưởng đến vụ cà phê của Braxin trong năm 1997

làm cho giá cà phê tăng đột ngột và những người nông dân Việt Nam được hưởng lợi. Nhưng thành công của họ rất ngắn ngủi. Vào năm 1999, giá cà phê tụt xuống mức thấp nhất trong cả thế kỷ. Việt Nam bị coi là nguyên nhân của sự tụt giá này vì đã cung cấp quá nhiều cà phê và làm xáo trộn cân bằng mỏng manh giữa cung và cầu.

Thị trường cà phê Robusta giá rẻ và chất lượng thấp lớn mạnh khiến vị thế của Việt Nam trên thị trường cà phê thế giới tăng nhanh tuy nhiên với cái giá là mất rừng và những biến đổi môi trường khác. Các tổ hợp chế biến cà phê đa quốc gia đã phát triển những công nghệ làm sạch bằng hơi mới để loại bỏ các hương vị thô của Robusta. Họ cũng bắt đầu bán cà phê có thêm hương vị, như hương của quả phỉ, vanilla, và cà phê Ailen để giấu vị cà phê kém chất lượng của Robusta. (Một số các quán ăn ở Việt Nam bán cà phê đặc biệt và hương vị Robusta được che giấu bằng cách ngâm các hạt cà phê vừa rang xong vào bơ và nước mắm hoặc cho các hạt cà phê đi qua hệ thống tiêu hoá của chồn [họ Viverridae] hoặc culi [họ Lorisidae] và sau đó trộn cà phê với một lượng lớn đường và sữa đặc.)

Khung 5

Chiến tranh thời tiết

Vào năm 1966 quân đội Mỹ tiến hành một chương trình thử nghiệm có mật mã là Popaye, nhằm thay đổi khí hậu ở miền Tây Bắc Việt Nam và miền Đông Lào. Máy bay bay thả những ống chứa thiết bị phun iốt bạc và iốt chì để làm nhân tố tạo mây, qua đó kích thích mưa rào tại những vùng này.

Công nghệ này đã được sử dụng trước đó ở Mỹ và những nơi khác để chống lại hạn hán, nhưng ở Việt Nam mục đích là nhằm tăng cường và kéo dài mùa mưa trong mùa hè nhằm cản trở sự di chuyển của quân đội miền Bắc Việt Nam và đạn dược về phía Nam dọc theo đường mòn Hồ Chí Minh bằng cách mở rộng sông suối làm ngập lụt các con đường và làm cho các khe núi thiết yếu không thể qua lại được. Các quân nhân Mỹ biết rằng bất cứ thay đổi nào về chu kỳ thời tiết tại Việt Nam cũng có thể có ảnh hưởng rất lớn đến lên dân thường và cuộc tranh cãi kín đã khuấy động chính quyền Johnson về chiến lược không tiền khoáng hậu này.

Do những hiểu biết khoa học về thời tiết và sự thay đổi thời tiết vẫn còn hạn chế và những dẫn chứng bằng tư liệu chưa thu thập được, không thể đánh giá một cách chính xác kết quả của chiến dịch này. Miền Bắc Việt Nam đã trải qua mùa lũ lớn vào năm 1971, năm mà chương trình này đạt tới đỉnh điểm. Tuy nhiên Việt Nam cũng trải qua những mùa lũ lớn tương tự và những năm trước chiến tranh.

Thời gian kéo dài của chương trình này cùng với khối lượng lớn chất hoá học được thả xuống đặt ra câu hỏi về phạm vi tác động môi trường của chương trình Popeye. Mặc dù một số số liệu cho thấy iốt bạc có thể làm chậm quá trình phát triển của các sinh vật thủy

sinh, gồm có tảo, động vật không xương sống và cá, hầu hết các bằng chứng gợi ý rằng những lượng nhỏ của các hoá chất sử dụng để tạo mây không có tác dụng gây thiệt hại đáng kể lên sức khỏe con người hoặc các hệ sinh thái và không đáng kể so với lượng thải ra từ các hoạt động tại mỏ, công nghiệp, và rửa ảnh. Việc tạo mây có thể ảnh hưởng lên mật độ và phân bố của các loài, phụ thuộc vào lượng mưa quá mức ảnh hưởng tốt hay xấu lên các loài khác nhau. Và nó có thể dẫn đến xói mòn các địa hình đồi núi.

Công chúng biết đến chiến dịch thay đổi thời tiết này khi thông tin xuất hiện phương tiện truyền thông vào năm 1971 và năm 1972 và dẫn đến phiên toà điều tra trước Phân Ban về Biển và Môi Trường Quốc Tế thuộc Ủy Ban về Quan Hệ Đối Ngoại. Những cuộc đàm phán quốc tế sau đó kết thúc bằng việc ký các thoả thuận quốc tế vào năm 1977 nhằm cấm sử dụng các kỹ thuật thay đổi môi trường để chống lại kẻ thù. Nhìn chung mọi người đều công nhận là tại thời điểm hiện nay hiệp ước này sẽ đặt chương trình Popeye ra ngoài vòng pháp luật.

Walt Bachman, Trung tâm Đa dạng Sinh học và Bảo tồn, Bảo tàng Lịch sử Tự nhiên Hoa Kỳ, New York.