

# MỘT SỐ THÀNH TỰU CỦA NHÀ NGUYỄN TRONG VIỆC TIẾP THU TRI THỨC, ÁP DỤNG KỸ THUẬT PHƯƠNG TÂY

PHẠM QUỐC SỬ

Khởi nguyên việc tiếp thu tri thức và các thành tựu kỹ thuật phương Tây của Nhà Nguyễn bắt đầu từ sự tiếp xúc của Nguyễn Ánh với những người châu Âu nhằm tìm kiếm sự giúp đỡ để chống Tây Sơn.

Khi chính quyền họ Nguyễn ở Đàng Trong bị lực lượng Tây Sơn đánh đổ, ông hoàng trẻ Nguyễn Ánh đã phải trốn chạy và cầu cứu người phương Tây. Sau khi lần lượt cầu cứu người Bồ Đào Nha ở Ma Cao, người Tây Ban Nha ở Ma Ni, người Hà Lan ở Batavia, người Anh ở Calcutta và cầu viện nước Pháp đều vô hiệu, Nguyễn Ánh đã phải nhờ đến vai trò cá nhân của Bá Đa Lộc (Giám mục người Pháp) (1). Từ cuộc gặp gỡ đầu tiên vào năm 1777 tại đảo Thổ Chu, cả Nguyễn Ánh và Bá Đa Lộc đều nhận thấy sự cần thiết phải nương tựa, hỗ trợ nhau. Một bên cần sự giúp đỡ để phục hồi cơ đồ dòng họ, một bên muốn lợi dụng để thúc đẩy công cuộc truyền giáo và “phụng sự cho lợi ích nước Pháp” sau này.

Bằng sự nỗ lực cá nhân, Bá Đa Lộc đã vận động được một số người Pháp am hiểu về quân sự và kỹ thuật đến giúp Nguyễn Ánh, trong đó nổi tiếng phải kể đến

Chaigneau (có tên Việt là Nguyễn Văn Thắng), Vannier (Nguyễn Văn Chấn) (2), Puymanel (Nguyễn Văn Tín) (3), J.M. Dayot (Nguyễn Văn Trí) (4)...Ngoài ra, “dưới trướng” Nguyễn Ánh còn có các nhân vật người Pháp khác có tên Việt là Nguyễn Văn Chiêu, Nguyễn Văn Hào, Lê Văn Lăng, Thắng, Chấn, Tín, Trí, Chiêu, Hào, Lăng đều là tên Việt do Nguyễn Ánh đặt cho. “Chiêu nguyên tên là Môn-lai-phù-tử,... Hào là Thôn-ba-hú)” (5).

Không chỉ có người Pháp, Nguyễn Ánh còn có người Tây Ban Nha, người Bồ Đào Nha, người Anh giúp sức. Có thể thống kê những người phương Tây tiêu biểu trong lực lượng của Nguyễn Ánh chống Tây Sơn, đó là, ngoài Bá Đa Lộc, còn có: Vannier-sĩ quan hải quân, Chaigneau-viên chức, de Forsant-viên chức, V.O. de Puymanel-đại tá công binh, Laurent Barizy-đại tá bộ binh, J.M. Dayot-sĩ quan hải quân, F. Dayot, Despiaux...(người Pháp), Antonio Vicente Rosa, Antonio José Gamboa (người Bồ Đào Nha), Manuel (người Tây Ban Nha), Jacques Liot (hay cha Jacques dòng Franciscaín?) (6). Sự tham gia của các cố vấn phương Tây này đã giúp cho Nguyễn

\* TS. Khoa Lịch sử - Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Ánh tổ chức lại quân đội, khiến cho quân Nguyễn trở nên tinh nhuệ, hoàn thiện khả năng chiến đấu và giành những thắng lợi quyết định trước đối phương.

Sau khi đánh bại Tây Sơn và lập ra triều Nguyễn, vua Gia Long đã sử dụng tới 40 người nước ngoài (chủ yếu là người phương Tây) trong triều đình, với vai trò cố vấn, phiên dịch, dạy tiếng nước ngoài và trực tiếp đảm nhận các chức vụ. Trong số những người phương Tây, quen thuộc nhất vẫn là Chaigneau và Vannier. Chaigneau được phong tước Toàn thắng hầu, chức Chuông cơ, Khâm sai đại thần. Vannier cũng được phong tước hầu, chức Chuông cơ.

Mặc dù những người phương Tây chỉ được trọng dụng ở thời Nguyễn Ánh-Gia Long (7), nhưng đã có vai trò cực kỳ quan trọng trong việc truyền bá tri thức, giúp họ Nguyễn áp dụng có hiệu quả các thành tựu kỹ thuật phương Tây để hiện đại hóa quân đội, cũng như mở đầu cho việc nhà Nguyễn học tập phương Tây một cách rộng rãi hơn ở các triều đại sau. Dưới đây là những thành tựu chủ yếu mà nhà Nguyễn đã đạt được.

### 1. Chế tạo vũ khí

Dưới thời Nguyễn, các xưởng đúc khí giới của nhà nước được điều khiển bởi Sở Đốc công thuộc Vũ khố, đặt trực tiếp dưới quyền Bộ Binh. Vũ khí được sản xuất gồm nhiều chủng loại, nhưng kỹ thuật phương Tây chỉ được áp dụng cho việc chế tạo một số loại vũ khí. Tình hình cụ thể như sau:

#### Chế tạo súng

Súng tự chế theo kỹ thuật phương Tây của quan xưởng nhà Nguyễn, về cơ bản có 2 loại: súng đại bác (súng lớn) và súng tay (sử dụng cả nhân).

Về kỹ thuật, súng được đúc theo lò, mỗi lò một khẩu. Lò được đào sâu xuống đất.

Quy trình đúc súng trải qua các khâu: làm mẫu, tạo khuôn, nung khuôn, nấu chảy đồng, rót đồng, làm nguội, mài bề mặt súng... Các khâu này đều được làm theo kỹ thuật thủ công (8). Các yếu tố kỹ thuật phương Tây được áp dụng chủ yếu ở hình thức, kiểu dáng, cấu tạo nòng và cò súng. Có cả trường hợp cò súng được mua sẵn của nước ngoài để lắp vào súng tay tự chế theo kiểu thức phương Tây. Sách *Đại Nam thực lục* cho biết, các nhà chế tạo thời Nguyễn đã cố gắng làm được một số vũ khí theo mẫu của nước ngoài, như súng “Phục ba tướng quân” của nhà Thanh (1879), súng máy của Pháp (1859), súng máy của Hoa Kỳ, của Đức (1883) và súng trường kiểu năm 1874 của Pháp” (9).

Súng đại bác có nhiều loại, trong đó có súng Chấn Hải, Xung Tiêu. Súng Chấn Hải có hai loại: bằng gang và bằng đồng. Theo *Khâm định Đại Nam hội điển sự lệ*, súng Chấn Hải bằng gang đúc “theo đúng cách thức phương Tây” có đường kính nòng súng 2 tấc 2 phân. Súng Chấn Hải bằng đồng có đường kính nòng súng 1 tấc 9 phân. Súng Xung Tiêu bằng đồng có 2 cỡ theo đường kính nòng súng: loại 5 tấc 4 phân và loại 5 tấc (10). Năm 1835, vua Minh Mạng đã cho mua các loại súng gang của phương Tây, đồng thời lệnh cho thợ Vũ Khố mô phỏng hình dáng, kích thước súng Tây để đúc các loại súng Chấn Hải, Xung tiêu (11).

Thời Tự Đức, việc áp dụng kỹ thuật phương Tây trong chế tạo đại bác có bước tiến đáng kể. Năm 1859, Hoàng Văn Hiến, tượng mục Vũ Khố được giao nhiệm vụ chế tác súng đại bác bằng đồng. Tháng 11 đúc xong, nòng súng dài 7 thước, gồm 3 đến 4 đoạn nối với nhau bằng đường xoay tròn ốc; đường kính nòng: 2 đến 3 phân (12). Loại súng này khi bắn vẫn phải đốt thuốc nổ, tạo nên lực, đẩy đạn theo nòng súng ra ngoài.

Súng tay: Phổ biến là loại súng Điều Thương (hay Điều Sang), súng trường máy đá, có kích thước nhỏ, dùng để trang bị cho binh sĩ. Loại súng này được sản xuất nhiều ở công trường Vũ khố và một số địa phương từ Hà Tĩnh trở ra Bắc (13).

Súng tay kiểu phương Tây bắt đầu được chế tác từ thời Minh Mạng. Năm 1823, “Vũ khố chế thử súng tay, thuốc nổ mạnh theo kiểu Tây dương” (14). Cũng dưới triều Minh Mạng, nhà vua cho mua thiết bị phương Tây về lắp ráp với thân súng tự chế trong nước. Theo *Đại Nam thực lục*, năm 1835, vua “Ra lệnh cho Vũ khố trích lấy hơn 3000 cái thân súng Điều Sang mới làm, rồi súc cho thợ, theo đúng mẫu, lắp hơn 3000 bộ máy thạch cơ (cò súng- tác giả chú) do phái viên đã mua của Tây dương” (15). Sau thử nghiệm này, việc chế tạo súng tay kiểu phương Tây được phổ biến rộng rãi. Bộ Binh đã “phái những thợ đúc cò máy đá vào các tỉnh Nam Kỳ và đi tới thành Trấn Tây chỉ vẽ về các máy móc súng Điều thương” (16).

Thời Tự Đức, việc chế tạo súng tay kiểu phương Tây vẫn tiếp tục, mặc dù không sản xuất hàng loạt như trước đây. Năm 1859, vua chiêu tập những người có “kỹ nghệ tài khéo có thể chế tạo khí giới đánh giặc được” đưa về Vũ khố và sai đúc “súng sắt máy Phật Lan (Pháp) 50 cây, cách thức 1 ổ đạn 9 viên” (17).

#### *Chế tạo đạn*

Đạn chủ yếu là đạn nổ, có thuốc đạn ở trong và vỏ kim loại, khi nổ có sức công phá và sát thương lớn, với tên gọi là “địa chấn lôi”, phân biệt với thứ đạn đá, đạn gang không gây nổ sau khi được đại bác bắn đi. Cũng bởi tên gọi “địa chấn lôi” mà có người cho nó là một thứ “mìn” và xem ra rất có lý (18). Điều này càng có lý hơn bởi “địa chấn lôi” ra đời rất muộn, vào thời Tự Đức, so với

những khẩu đại bác Chấn Hải hay Xung Tiêu được chế theo kỹ thuật phương Tây ngay từ thời Minh Mạng. Song, điều quan trọng đó là thứ vũ khí gây nổ và chỉ được sản xuất nhờ áp dụng kỹ thuật phương Tây.

Tháng 1 năm 1856, “địa chấn lôi” được chế tạo lần đầu tiên và đem thí nghiệm ở trường bắn có kết quả (19). Cũng trong năm này, một cuộc thử nghiệm khác lại được tiến hành. Sách *Đại Nam thực lục* cho biết, tháng 4 Âm lịch năm 1856, Triều đình cho “Thí nghiệm đạn địa chấn lôi được đúng như mẫu thức. Thưởng cho người nguyên phái đi coi làm là Hiệp quản Lê Văn Lễ áo quần và ngân tiền để khuyến khích” (20).

Sau khi Pháp tấn công Đà Nẵng (1-9-1858), việc củng cố hệ thống phòng thủ được nhà Nguyễn tiến hành khẩn trương. Các loại vũ khí mới, trong đó có “địa chấn lôi” được sử dụng. Tháng 3 năm 1859, triều đình cho “Củng cố và phòng thủ cửa biển Thuận An: đắp 3 lũy đất Hy Du, Lộ Châu và Hải Trinh; đặt súng lớn bằng đồng; đặt đạn “địa chấn lôi” (21). Tháng 4 năm 1859, Hiệp quản Lê Tri lại được “giao nhiệm vụ chế tạo đạn “địa chấn lôi” (22).

#### *Chế tạo thuốc súng*

Việc chế tạo súng và “địa chấn lôi” có liên quan chặt chẽ với việc chế tạo thuốc súng (hay thuốc đạn). Thuốc súng được chế tạo từ các loại “hỏa dược” và cũng là thành tựu của việc áp dụng kỹ thuật phương Tây, từ khâu pha chế đến khâu giã, luyện bởi máy móc chạy bằng sức nước.

Kỹ thuật pha chế thuốc súng có ngay từ thời Gia Long, sang thời Minh Mạng còn tiến triển hơn và có thể đã có sự học hỏi từ thuốc nổ có sức công phá mạnh của phương Tây thời bấy giờ (23). Năm 1829, triều Nguyễn cho lập xưởng chế thuốc súng đầu tiên theo kỹ thuật mới ở Hữu Trạch, sông

Hương. Sách *Đại Nam thực lục* cho biết, triều đình “Sai quản kho Hỏa dược là Tôn Thất Thiêm đem 100 lính Thân cơ chế cối gỗ chạy bằng sức nước ở khe Kim Ngọc để giã-luyện thuốc súng, gọi tên là xe “Thủy hỏa ký tễ” (24).

Việc chế tạo thuốc súng vẫn được tiếp tục dưới thời Tự Đức. Năm 1864, triều đình lại “Cho lập công trường giã thuốc súng bằng sức nước tại xứ Thác Ông, thuộc huyện Hương Trà, Thừa Thiên” (25). Thế nhưng, đây đã là thời điểm Pháp chiếm xong 3 tỉnh miền Đông Nam Kỳ, buộc triều Nguyễn phải ký Hiệp ước Nhâm Tuất (1862), thừa nhận quyền chiếm đóng của chúng ở 3 tỉnh này.

## 2. Đóng tàu-thuyền

Ngay khi còn ở Gia Định, với sự giúp đỡ của những sĩ quan hải quân Pháp như anh em nhà Dayot, Vannier, Forsant, Chaingneau, Nguyễn Ánh đã có ý thức chế tạo loại thuyền chiến bọc đồng theo kỹ thuật của phương Tây. Sau khi lên ngôi, Gia Long tiếp tục duy trì các xưởng đóng tàu lớn ở Gia Định, lập thêm công xưởng ở Nghệ An và đặc biệt thiết lập rất nhiều xưởng đóng thuyền ở Kinh đô Huế. Các thuyền chiến được đóng trong thời gian này chủ yếu là kiểu: “thuyền Tây dương hạng nhỏ” và “thuyền Hải đạo hạng nhỏ” (26).

Kế tục Gia Long, Minh Mạng trở thành vị vua có nhiều nỗ lực nhất trong việc chế tạo các tàu - thuyền theo kỹ thuật phương Tây. Xưởng Thanh Phước ở Kinh đô Huế là cơ sở đóng thuyền lớn, chuyên đóng thuyền bọc đồng các hạng của triều đình. Không dừng lại ở kiểu “thuyền Tây dương”, triều Nguyễn còn tiến hành chế thử các loại “thuyền hỏa cơ” (hay tàu máy hơi nước) và đã thành công sau một số lần thất bại.

Mặc dù việc chế tạo các tàu máy hơi nước không thể tiến hành đại trà vì tốn kém và nỗ lực tập trung quá cao, nhưng điều đó chứng tỏ nhà Nguyễn đã rất cố gắng trong việc áp dụng kỹ thuật phương Tây vào lĩnh vực này, cũng như cho thấy sự tài trí của thợ thủ công Việt Nam thời bấy giờ. John White một sĩ quan hải quân Mỹ đã tới nước Đại Nam năm 1820 nhận xét: “Người Việt quả là những nhà đóng tàu thành thạo. Họ hoàn thành công trình của họ với một kỹ thuật hết sức chính xác” (27). Có hai loại tàu, thuyền được đóng theo kiểu phương Tây là thuyền bọc đồng và tàu máy hơi nước.

*Thuyền bọc đồng*: Là loại thuyền lớn, làm bằng gỗ, bọc đồng bên ngoài. Loại thuyền này được chia thành nhiều hạng: hạng lớn, hạng nhất, hạng nhì, hạng ba; được đặt tên theo quy định của các thứ hạng. Ví dụ: Bảo Long, Thái Loan, Phấn Bằng là thuyền *đại hạng*; Vụ Phi, Vân Điêu, Thân Giao, Thọ Hạc là *hạng nhất*; Tinh Dương, Bình Dương, Điểm Dương là *hạng nhì*, Thanh Hải, Tinh Hải, Bình Hải, Định Hải là *hạng ba*.

Cũng có thể đã có một số ít thuyền bọc đồng trong các đơn vị thủy quân của Nguyễn Ánh, song loại thuyền này phổ biến hơn từ khi Nguyễn Ánh lên ngôi (1802). Sau này, Gia Long tập trung mọi nỗ lực cho việc đóng thuyền theo kiểu Tây dương loại nhỏ, còn thuyền bọc đồng chỉ được phát triển hàng loạt ở các thời vua sau.

Vua Minh Mạng là người rất chú trọng cải tiến thuyền bọc đồng. Ngay sau khi lên ngôi, ông đã cho mua một chiếc thuyền bọc đồng lớn của Pháp dài 6 trượng 5 thước 5 tấc, rộng 1 trượng 8 thước, sâu 1 trượng 2 thước 5 tấc. Sau đó nhà vua lệnh cho xưởng thuyền Triều đình mô phỏng theo kỹ thuật của thuyền này mà chế tạo thêm nhiều chiếc khác (28).

Thời Thiệu Trị, việc đóng thuyền loại này vẫn được tiếp tục. Sách *Đại Nam thực lục* cho biết, năm Thiệu Trị thứ 5 (1845): “Đóng thuyền Bảo Long bọc đồng (dài 9 trượng 9 thước ngang 2 trượng 3 thước, sâu 1 trượng 7 thước, theo cách thức thuyền Thái Loan). Cho đề đốc Đoàn Kim trông coi việc này” (29).

Nhìn chung dưới thời Thiệu Trị, Tự Đức, các xưởng đóng thuyền không có cải tiến gì đáng kể về thuyền bọc đồng. Tuy nhiên, việc áp dụng kỹ thuật phương Tây vào chế tạo loại thuyền này có vẻ đã rất phổ biến. Vì thế, viên Trung úy hải quân Pháp B.de Corbigny đến Huế năm 1875 đã nhận xét: “Chúng tôi đi ngang qua các xưởng đóng tàu của Nhà nước, Trên một chiếc có vài thợ đang làm việc, và một chiếc mới hạ thủy cho tôi có được một ý nghĩ chính xác về các con thuyền đi trên biển lớn. Các sơ đồ đóng thuyền này giống với sơ đồ các thuyền Tây phương trong thế kỷ trước” (30).

*Tàu máy hơi nước*: Đây là phương tiện mà sử sách nhà Nguyễn thường gọi là “thuyền hỏa cơ”, vốn được phát minh từ phương Tây hồi đầu thế kỷ XIX. Tàu máy hơi nước của phương Tây đã từng xuất hiện trong lực lượng thủy binh của Nguyễn Ánh ở thập niên cuối thế kỷ XVIII (do Nguyễn Ánh thuê hoặc mượn được), song nhà Nguyễn chỉ chính thức chế tạo loại phương tiện này từ cuối thời Minh Mạng.

Năm 1838, nhận thấy ưu điểm “kiểu thuyền ấy nhờ hơi mà chuyển động không cần gió nước thuận hay nghịch, không bắt sức người chèo chống mà thuyền tự phóng nhanh...”, vua Minh Mạng đã “sức cho Vũ khố nghiên cứu theo đúng cách thức thuyền máy mua của Tây dương trước đây để tâu lên xin làm” (31). Sau cuộc thí nghiệm lần đầu vào tháng 2 năm 1839 thất bại vì “nồi hơi bị vỡ”, đến tháng 4 thí

nghiệm đã thành công (32). Sách *Đại Nam thực lục* chép: Năm 1839, “Vua đi chơi cầu sông Nhị Hà, xem thí nghiệm thuyền máy hơi nước, thấy máy móc linh động, chạy đi nhanh nhẹ, thưởng Đốc công Phó giám đốc Hoàng Văn Lịch, Vũ Huy Trinh mỗi người một nhẫn pha lê bịt vàng, một đồng Phi long đại kim tiền, lại gia hàm cho giám đốc, thêm hai cấp, thưởng khắp cả đốc công và lính thợ 1.000 quan tiền” (33).

Tháng 10 năm 1839, chiếc tàu máy hơi nước thứ hai ra đời, phí tổn chế tạo là 11.000 quan. Chiếc này dài 4 trượng 3 thước 2 tấc, rộng 8 thước 1 tấc, sâu 3 thước 6 tấc. Đặc biệt, nếu như chiếc đầu còn dùng máy cũ của tàu Tây lắp vào, thì chiếc này có bộ máy mới do Giám đốc Hoàng Văn Lịch chế ra (34), (35).

Năm 1840, triều đình lại mua một chiếc tàu cũ, máy móc đã han rỉ, nổi sắt rò nước, chạy chậm. Vua sai thợ tháo ra xem xét, chỉnh đốn lại, cho chạy thi với thuyền Bình Hải (vốn nổi tiếng chạy nhanh) từ cửa Thuận An đến cửa Đà Nẵng. Kết quả, thuyền máy chạy nhanh hơn. Ngay sau đó, theo cách thức chiếc tàu vừa mua, chiếc tàu hạng trung kiểu mới được chế tạo, có kỹ thuật cải tiến hơn. Sách *Đại Nam thực lục* ghi: “Làm cái tàu hơi nước hạng trung kiểu mới. Sai Chuồng vệ Đoàn Kim, Chánh Phó giám đốc Lê Văn Quý, Lê Văn Xuyên chiếu theo thể chế cách thức tàu chạy hơi nước hạng to mới mua về chằm chước mà làm”. Sách này còn ghi rất đầy đủ kích thước và các bộ phận chi tiết của tàu, cũng như chất liệu (gỗ lim, sắt, đồng) để làm các bộ phận đó (36).

Như vậy, cho đến cuối thời Minh Mạng, nhà Nguyễn đã có 4 tàu máy hơi nước: Chiếc mới mua loại lớn gọi là Yên Phi, chiếc vừa mới đóng hạng trung gọi là Vân Phi và chiếc nhỏ là Vụ Phi, còn chiếc cũ,

hạng trung dùng làm tàu vận tải, gọi là “Ô thuyền” (tàu đen).

Thời Thiệu Trị, việc mô phỏng theo kiểu mẫu tàu máy hơi nước của phương Tây vẫn được tiến hành. Nhà vua đã cho tháo chiếc tàu Yên Phi, phỏng theo để đóng chiếc Vân Phi mới như chiếc Vân Phi cũ; đồng thời đóng thêm một chiếc nhỏ đặt tên là Hương Phi. Đến thời Tự Đức, nhà vua cho tu bổ lại tàu Yên Phi, đóng nhỏ lại thuyền Vân Phi. Nhưng nhìn chung, dưới các triều Thiệu Trị, Tự Đức, việc đóng tàu máy hơi nước không có nhiều thành tựu. Đặc biệt là dưới triều Tự Đức, sau năm 1858 (Pháp tấn công Đà Nẵng), do tình hình chính trị, quân sự phức tạp, triều đình không thể đầu tư cho việc tự đóng tàu máy hơi nước nữa, mà thay vào đó là việc đặt mua các tàu máy từ nước ngoài.

### 3. Các hoạt động công nghệ khác

Ngoài những thành tựu đạt được trong việc chế tạo vũ khí và đóng tàu-thuyền, quan xưởng nhà Nguyễn còn tiến hành chế tạo *máy xe gỗ* chạy bằng sức trâu, sức nước, *máy nghiền thuốc súng* vận hành nhờ thác nước, *máy hút nước tưới ruộng, xe cứu hỏa...* trên cơ sở áp dụng các nguyên lý kỹ thuật của phương Tây. Điều đó thể hiện sự tài khéo, ý thức không ngừng học hỏi, cải tiến kỹ thuật của các nhà chuyên môn và thợ thủ công Việt Nam thời bấy giờ. Một nhà buôn Pháp là Auguste Borel, có mặt ở Việt Nam năm 1817 đã nhận xét: “người thợ Việt Nam rất khéo léo, tuy không cải thiện những đồ vật họ trông thấy, nhưng họ biết cách bắt chước đúng hệt các đồ vật ấy” (37).

Thành tựu sớm phải nhắc đến ở đây đó là việc quan xưởng triều Minh Mạng đã chế ra xe “Thủy sương” (tức xe chở nước) để có thể sử dụng khi chữa cháy (có vòi phun nước lên cao) hoặc tưới ruộng chống hạn. Sử sách

triều Nguyễn cho biết, năm 1826, “Ty Vũ khố được lệnh đóng xe “Thủy sương” bắt chước theo xe của người Tây dương” (38).

Dưới triều Minh Mạng, việc chế tạo thuốc súng được tiến hành trên quy mô lớn, song điều đáng lưu ý không chỉ ở bước tiến của kỹ nghệ hóa chất, pha chế thuốc nổ, mà còn ở chỗ người ta đã biết chế tạo một loại máy theo nguyên lý kỹ thuật phương Tây để dùng cho việc *luyện thuốc súng*, đó là máy “Thủy hỏa ký tế”. Máy này được chế tác và đưa vào sử dụng từ năm 1829, tại xưởng chế thuốc súng đầu tiên theo kỹ thuật mới của nhà Nguyễn ở Hữu Trạch, gần Khe Kim Ngọc, thuộc Huế (39). Dích thân vua Minh Mạng đã “đến khe doanh ở Hữu Trạch, xem xe Thủy hỏa ký tế” và tỏ vẻ “rất hài lòng” (40). Kỹ thuật làm xe “Thủy hỏa ký tế” và các loại xe chạy bằng sức nước nói chung là phải chọn nơi có thác nước, sức nước có thể làm quay được bánh xe. Đây là sự vận dụng kỹ thuật mới mà trước đó chưa có ở nước ta. Năm 1834, xe *Thủy hỏa ký tế* lại được chế tạo bởi một người là Trương Viết Sứ.

Vẫn theo nguyên lý kỹ thuật phương Tây, quan xưởng triều Nguyễn đã tiến tới chế tạo máy xe gỗ chạy bằng sức nước. Năm 1837, vua ra lệnh “Làm xe máy cửa gỗ (bắt chước kiểu mẫu Tây dương làm ra). Vua thưởng cho thợ 100 quan tiền” (41). Việc lợi dụng sức nước để chạy máy đã mở ra một triển vọng to lớn cho các hoạt động công nghệ. Bởi thế, năm 1838, Minh Mạng lại cho “Làm xe máy xe gỗ ở thác Đài thôn Dương Hòa, nguồn tả Trạch. Sai bộ Binh bắt một quân vệ, 300 biên binh khơi đường nước chảy, đắp bờ đê, tùy thế mà làm, công việc làm xong, cấm gỗ làm cửa, máy móc nhanh nhẹ, xe thành tám ván, cũng được bằng phẳng, thưởng cho phó giám đốc chế ra là bọn Vũ Huy Trinh 100 lạng bạc. Vua

bảo Bộ Công rằng: xe máy này so với công người không hơn kém lắm, nhưng đằng kia là sức người mà đây thì tự nhiên, thì hơn kém có thể thấy được" (42).

Thời Tự Đức, do nhu cầu luyện thuốc súng tăng lên để phục vụ cho các mặt trận chống Pháp nên triều đình tiếp tục cho chế tạo xe Thủy hỏa ký tể vào năm 1858 (43). Việc chế xe tát nước theo kỹ thuật phương Tây cũng phổ biến hơn. Năm 1865, triều đình "Bắt đầu cho chế tạo xe tát nước bằng trâu kéo, phỏng theo cách thức của Pháp. Sở Đốc công chịu trách nhiệm chế tạo 27 cỗ để đưa cho các tỉnh từ Phú Yên, Bình Định đến Nghệ An, Thanh Hóa làm mẫu chế tạo thêm" (44).

Cũng để tiếp thu kỹ thuật phương Tây một cách đầy đủ hơn, từ sau năm 1860, nhà Nguyễn còn gửi người ra nước ngoài, như qua Pháp (Toulon), qua Trung Hoa (Hương Cảng, Ma Cao) học nghề. Trong số những người đó có Đặng Huy Trứ (1825-1874) đã hai lần đến Hương Cảng và Ma Cao (1865, 1867) để "thăm phòng dương tình". Ông đã cải trang giống như người Thanh để hoạt động. Ông cổ vũ những người thợ Việt Nam được phái sang Hương Cảng tích cực tham gia đóng tàu thủy chạy bằng hơi nước do người Anh hướng dẫn kỹ thuật. Bản thân ông cũng đã học nghề nhiếp ảnh và du nhập nghề này vào Việt Nam. Hiệu ảnh của ông lấy tên là "Cẩm Hiếu Đường", khai trương ngày 11-3-1869 tại Hà Nội. Đây là hiệu ảnh đầu tiên trong lịch sử nước ta (45).

#### **4. Áp dụng tri thức phương Tây trong quân đội**

##### *Trong tổ chức quân đội*

Quân đội nhà Nguyễn ra đời từ trước khi triều đại này được thiết lập, do chính Nguyễn Ánh gây dựng. Để có đủ sức mạnh, Nguyễn Ánh đã rất tích cực áp dụng các tri

thức và kỹ thuật quân sự phương Tây, không chỉ thông qua việc chế tạo, mua sắm vũ khí và phương tiện để trang bị cho quân đội, mà còn thể hiện ở việc tổ chức, huấn luyện kỹ thuật hành binh và tác chiến. Với sự cố vấn của một số sĩ quan Pháp, Nguyễn Ánh đã có một đội quân được tổ chức, huấn luyện theo hướng hiện đại kiểu châu Âu. Trong số các cố vấn quân sự của Nguyễn Ánh, tiêu biểu nhất phải kể đến V.O. Puymanel (46) và J.M Dayot (47).

Để có thể điều khiển được đội ngũ cố vấn quân sự nói trên, bản thân Nguyễn Ánh cũng đã tự mình nghiên cứu các tài liệu quân sự Pháp. Theo tác giả Đỗ Văn Ninh, ngay khi còn lưu vong, Nguyễn Ánh đã được Bá Đa Lộc dịch ra chữ Hán nhiều tác phẩm khoa học quân sự của phương Tây để ông đọc. Một tướng lĩnh Pháp là Lemonnier cho biết Nguyễn Ánh đã từng đọc ở Sài Gòn những binh thư mà Napoléon đã từng đọc. Lemonnier viết: "Những cuộc hành binh của vua xứ Nam Kỳ giống nhau một cách kỳ lạ với những cuộc hành binh của Đế nhất Cộng hòa Pháp, giống cả về mặt tổ chức, về vũ khí và nhất là về ảnh hưởng của các nhà quân sự Pháp cuối thế kỷ XVIII" (48).

Sau khi lên ngôi, Gia Long vẫn tiếp tục duy trì có tính bắt buộc cách thức tổ chức quân đội, hành binh và tác chiến kiểu châu Âu, với sự cố vấn của các sĩ quan Pháp đã theo ông từ trước đó. Binh lính thậm chí còn mặc đồng phục bằng nỉ, dạ mua của Anh và phương Tây (49).

Sang thời Minh Mạng, mặc dù đã lần lượt cho hồi hương những cố vấn quân sự phương Tây do nghi ngờ những người này làm gián điệp, song nhà Nguyễn vẫn có ý thức áp dụng cách thức tổ chức quân đội của phương Tây để hướng tới một đội quân cốt tinh nhuệ mà không cốt nhiều, bỏ bớt

lượng người cầm cờ từ 40 người xuống còn 2 người cho 1 vệ (500 quân). Quân đội được trang bị hoàn thiện hơn, theo hướng hiện đại. Bộ binh có Kinh binh và Cơ binh, được chia theo đơn vị “doanh” (2.500 người), “vệ” (500 người), “đội” (50 người), “thập” (10 người), và “ngũ” (5 người) (50).

Thời Thiệu Trị tổ chức quân đội không có gì thay đổi. Thời Tự Đức, tình hình đất nước rối ren nên triều đình chú ý nhiều hơn đến việc võ bị, nhưng lại không áp dụng binh pháp và ít sử dụng kỹ thuật quân sự phương Tây, mà trở về với binh pháp và kỹ thuật truyền thống. Quân đội nhà Nguyễn vốn đã lạc hậu so với thời đại, lại càng trở nên lạc hậu hơn.

#### *Trang bị vũ khí và phương tiện cho quân đội*

Như đã nêu trên, nhà Nguyễn tiến hành chế tạo các loại vũ khí trên cơ sở áp dụng kỹ thuật phương Tây không ngoài mục đích trang bị với số lượng lớn cho quân đội. Song, không chỉ tự chế, nhà Nguyễn còn tiếp tục đặt mua của phương Tây những vũ khí hiện đại và tính năng tốt hơn để trang bị cho quân đội. Theo tác giả Đỗ Văn Ninh, thời Gia Long, về vũ khí, cứ 113.000 lính có 30.000 vũ khí phương Tây, và cứ 15.000 pháo thủ có 400 đại bác. Ngoài ra, còn có 12.000 thân binh và cấm binh canh phòng cũng được trang bị súng điều thương, huấn luyện theo phương Tây. Thủy binh có 17.000 quân với 3 chiến thuyền kiểu phương Tây. Có thuyền lớn bọc đồng tuần dương, có 100 chiến thuyền lớn có máy bắn đá và đại bác, 200 chiến thuyền nhỏ trang bị từ 16 đến 20 đại bác, 500 thuyền nhỏ hơn có máy bắn đá và 1 đại bác (51).

Thời Minh Mạng, mỗi vệ quân (500-600 lính) được trang bị 2 đại bác thân công và 200 khẩu thạch cơ điều thương (tỷ lệ 4 tay súng cho 10 lính).

Đến thời Tự Đức, mặc dù phải đối đầu với Thực dân Pháp nhưng quân đội lại trang bị kém đi. Việc mua vũ khí phương Tây không còn được thường xuyên và tùy theo từng địa phương. Ví dụ, năm 1882, Tự Đức sai “quan tỉnh Lạng Sơn sang Hương Cảng hỏi mua 200 cây súng Tây, 2 hòm đạn (giá 414 lạng bạc) để phòng dùng cho việc quân tỉnh ấy” (52). Quân đội triều đình, mỗi đội (50 lính) chỉ có 5 súng điều thương, tức tỷ lệ giảm xuống còn 1 tay súng cho 10 lính. Hằng năm, quân lính chỉ tập bắn một lần, mỗi tay súng chỉ được bắn 6 viên đạn.

Phương tiện trang bị cho quân đội nhà Nguyễn được nói tới ở đây là những thuyền bọc đồng và tàu hơi nước chế tạo theo kỹ thuật phương Tây. Ngoài những tàu, thuyền do quan xưởng tự chế, nhà Nguyễn còn mua một số thuyền bọc đồng và tàu của phương Tây để tăng cường sức mạnh cho thủy quân (53).

Thời Gia Long, thủy binh có 3 chiến thuyền kiểu phương Tây, ngoài ra còn có thuyền lớn bọc đồng tuần dương. Những thuyền kiểu phương Tây này do những người Pháp theo giúp điều khiển. Nguyễn Văn Chấn quản tàu “đại hiệu Phượng Phi”, Nguyễn Văn Thắng quản tàu “đại hiệu Long Phi”, Lê Văn Lăng quản tàu “đại hiệu Bằng Phi” (Chấn, Thắng, Lăng là những người Pháp, được đặt tên, họ Việt) (54). Ba thuyền kiểu Tây này, mỗi thuyền trang bị 30 đại bác.

Đáng chú ý trong các phương tiện của thủy quân nhà Nguyễn là các loại thuyền (hay tàu) máy hơi nước mua được của người phương Tây. Đây là thứ thuyền chiến tiến bộ nhất, chưa từng có trong thủy quân Việt Nam trước thời Nguyễn Ánh - Gia Long.

Thời Minh Mạng, Đào Trí Phú được cử sang phương Tây mua một chiếc thuyền



nhỏ có “máy đốt lửa” đem về. Chiếc thuyền này được đặt những tên gọi là Yên phi, Vụ phi, Hương phi. (55) Mặc dù mua tàu của phương Tây, song không chỉ đơn thuần mua về để dùng mà vua Minh Mạng rất chú trọng đến việc học tập kỹ thuật phương Tây để tự chế tạo.

Sang thời Thiệu Trị, việc tự chế thuyền máy giảm đi, nhưng việc mua sắm lại được đầu tư nhiều hơn. Năm 1844, Đào Trí Phú lại từ phương Tây về dâng một thuyền lớn có “máy đốt lửa”, trị giá hơn 280.000 quan tiền. Thuyền này thân dài 9 trượng 5 thước 7 tấc, bề ngang 2 trượng 1 thước 5 tấc, bề sâu 9 thước, khuôn khổ hơi to, chạy trên mặt nước toàn bằng máy móc chuyển vận. Vì thuyền chạy nhanh hơn ngựa phi nên vua cho đặt tên là “thuyền lớn có máy đốt lửa, hiệu là Điện phi” (56). Sức chạy của thuyền máy này, được ghi chép trong sách *Đại Nam thực lục* như sau: “Từ trước đến nay, các thuyền bằng đồng từ ngoài biển quay lái về, vẫn đến hàng tháng, thế mà thuyền Điện phi từ ngoài biển về không đầy vài ngày đã đến cửa biển Cần Thơ tỉnh Gia Định..., rồi lại nhổ neo chạy đến Kinh... Kể từ cửa biển Cần Thơ đến Kinh, lệ thường đi ngựa phải 4 ngày 6 giờ 5 khắc, thuyền Điện phi đi chỉ mất 3 ngày 6 giờ, thế là nhanh hơn ngựa đi đường bộ 1 ngày 5 khắc” (57). Có thể coi Điện phi là chiếc thuyền máy hiện đại nhất trong lực lượng thủy quân Triều Nguyễn hồi ấy.

Thời Tự Đức, việc tự chế tàu hơi nước gần như đã dừng lại, triều đình chỉ còn biết mua tàu nước ngoài. Điều mâu thuẫn là Tự Đức vừa lo đối phó với Pháp, lại vừa phải trông cậy vào Pháp. Năm 1864, chiếc tàu lớn bọc đồng đầu tiên nhờ Pháp mua tại Hương Cảng đã đến cửa biển Thuận An, sau hơn 4 ngày đêm đi đường. Triều đình đặt tên tàu này là “Mấn thỏa khí cơ đại

đồng thuyền” (58). Năm 1865, Tự Đức lại cử viên Ngoại lang Bộ Công là Hoàng Văn Xưởng đến nhờ Pháp và cùng phái viên Pháp đi Hương Cảng mua một con tàu khác. Mua xong, Hoàng Văn Xưởng thuê người lái tàu về (59).

Có được phương tiện hiện đại, vấn đề đặt ra là phải bảo dưỡng, sửa chữa và tự lái được tàu. Bởi thế, năm 1864, Triều đình đã “giao cho Thủy sư và Vũ khố tuyển chọn 8 người phải đi theo tàu thủy của Pháp để học lái và sửa chữa. Cử viên Ngoại lang Hoàng Văn Xưởng và Cai đội Lê Văn Mân giữ chức chánh và phó quản. Mỗi người mỗi ngày được cấp 1 quan 5 tiền” (60). Năm 1865, Triều đình lựa chọn một số hoa tiêu và thợ máy (người Âu và Trung Quốc) mà Hoàng Văn Xưởng đã thuê đưa tàu từ Hương Cảng về trước đó, để thuê họ hướng dẫn, đào tạo thủy thủ trong thời hạn 1 năm, lương tháng tùy theo công việc trả từ 30 đồng đến 300 đồng. Triều đình giao cho Bộ Binh lựa chọn 1 quản đốc, 2 suất đội và 100 lính thủy khỏe mạnh để chuyên học. Biện lý Hoàng Tuấn Tích được cử làm quản đốc (61). Tiến xa hơn nữa, năm 1865, theo đề nghị của Phạm Phú Thứ, “Triều đình cho lập “Nhà Thủy học” để đào tạo người lái tàu, thuyền đi trên biển” (62).

Theo thống kê của Tiến sĩ Nguyễn Văn Đăng, từ năm 1839 đến năm 1876, Nhà Nguyễn có tất cả 16 chiếc tàu máy hơi nước, trong đó có 3 chiếc do quan xưởng nhà Nguyễn tự đóng trên cơ sở mô phỏng tàu phương Tây (vào các năm 1839, 1840), 8 chiếc mua của nước ngoài (vào các năm 1840, 1844, 1865, 1866, 1870, 1872) và 5 chiếc do Pháp tặng (vào năm 1876) (63). Phần lớn số tàu máy hơi nước nói trên được dùng vào việc quốc phòng, chỉ một vài chiếc đôi khi sử dụng cho các chuyến công cán của quan chức triều đình ra nước ngoài.

Tuy nhiên, vấn đề là ở chỗ những con tàu đó có phát huy được tác dụng hay không, nhất là trong việc tuần duyên, chống hải tặc và các thế lực ngoại bang xâm nhập hải phận quốc gia.

Trên thực tế, mặc dù quân đội nhà Nguyễn được trang bị tàu máy hơi nước, song việc vận hành và sửa chữa các tàu máy đó rất khó khăn. Triều đình có chú ý đến việc đào tạo thợ sửa chữa, nhưng đến cuối thời Tự Đức, các tàu máy hơi nước đều lần lượt bị vỡ và hỏng hóc mà không thể khắc phục được.

### 5. Trong lĩnh vực kiến trúc quốc phòng

Kỹ thuật phương Tây được họ Nguyễn áp dụng vào lĩnh vực kiến trúc quốc phòng từ khá sớm, ngay từ khi Nguyễn Ánh còn chống Tây Sơn, với các thành lũy: Sài Gòn (1790), Diên Khánh (1793)...

Sau khi nhà Nguyễn thành lập, kỹ thuật kiến trúc kiểu phương Tây đã được áp dụng đối với hầu hết các thành lũy của triều đại này, từ Kinh thành Huế (1802-1842) tới các trấn thành: Gia Định thành (1830, 1837), Bắc thành (tức thành Hà Nội, 1803), và các tỉnh thành, trong đó tiêu biểu phải kể đến: Bắc Ninh (1805), Sơn Tây (1822), Hải Dương, Nam Định, Nghệ An (1831), Điện Hải (Đà Nẵng, 1847); ngoài ra còn là Cao Bằng, Lạng Sơn, Hưng Yên, Hưng Hóa, Thanh Hóa, Quảng Nam, Quảng Ngãi, Bình Định, Phú Yên, Biên Hòa, Vĩnh Long, Hà Tiên... Tổng cộng có tới 29 tỉnh thành, 1 Kinh sư (Huế) và phủ Thừa Thiên được kiến trúc theo kiểu phương Tây. Thậm chí, cả những đồn canh, pháo đài nhỏ (Cô Tô, Ngọc Vũng...) cũng được xây dựng theo kiểu thức mới, mặc dù các nguyên tắc về phong thủy vẫn được tuân thủ nghiêm ngặt.

Kỹ thuật kiến trúc được nhà Nguyễn áp dụng đồng loạt cho các thành lũy là kiểu thức Vô băng (Vauban) - một dạng kiến trúc quân sự thiên về phòng ngự, vốn thịnh hành ở Pháp và Tây Âu thế kỷ XVII-XVIII (64). Kiểu thành Vô-băng nổi bật lên với việc bố trí các pháo đài (bastion), những pháo đài góc (lunnette d'angle), những pháo nhãn (ambrassure), những đường chân thành ngoài (berme), những đường ngoài hào (glacis)...(65). Để áp dụng kỹ thuật xây thành kiểu Vô băng, Nguyễn Ánh không chỉ nghiên cứu những tài liệu về kiểu kiến trúc này, mà còn được sự cố vấn trực tiếp của các sĩ quan Pháp, đặc lực nhất là V.O.Puymanel.

Tòa thành kiểu Vô băng đầu tiên được Nguyễn Ánh xây dựng là thành Sài Gòn, trên đất Gia Định. V.O. Puymanel là người trực tiếp giám sát thi công, cùng với Théodore Lebrun - một sĩ quan công binh Pháp khác, người chịu trách nhiệm họa đồ thiết kế tòa thành. Tháng 3 năm 1790, thành được khởi công xây dựng và hoàn thành sau đó 3 tháng. Sách *Đại Nam thực lục* mô tả: "Thành đắp theo kiểu Bát Quái, ở giữa là cung điện, bên tả dựng nhà Thái Miếu, phía sau miếu là kho tàng, bên hữu đặt cục chế tạo... Giữa sân dựng kỳ đài ba tầng, trên làm vọng đẩu bát giác Tám cửa thành đều xây bằng đá ong ngang dọc có tám đường, Đông sang Tây dài 131 trượng 2 thước, Nam sang Bắc cũng thế, cao 13 thước, chân dày 7 trượng 5 thước. Phía ngoài thành là hào, có cầu treo bắc ngang. Chu vi ngoài thành là 794 trượng..." (66).

Một tài liệu của Bộ ngoại giao Pháp năm 1791 có đoạn viết: "Các ông Olivier và Le Brun, sĩ quan Pháp, đã cung cấp cho nhà vua (chỉ Nguyễn Ánh) một họa đồ thành phố được củng cố. Ngay sau đó, nhà vua

muốn xây dựng một thành lũy...” (67). Việc xây dựng tòa thành này đã đem đến cho Nguyễn Ánh lợi thế nhất định trước lực lượng Tây Sơn. Nguyễn Ánh do vậy càng quyết tâm áp dụng kỹ thuật xây thành kiểu phương Tây rộng rãi hơn. Sau này, bởi nhiều lý do, vua Minh Mạng cho phá thành Bát Quái để xây thành Sài Gòn mới vào năm 1837, nhưng vẫn được thiết kế theo kiểu kiến trúc phương Tây.

Tòa thành thứ hai được họ Nguyễn xây dựng theo đồ án thiết kế phương Tây đó là thành Diên Khánh (cách Thành phố Nha Trang ngày nay 10 km về phía Tây). Năm 1793, quân Nguyễn tiến đánh Diên Khánh. Sau khi đẩy lùi được quân Tây Sơn, Nguyễn Ánh đã cho xây dựng lại tòa thành, biến nơi đây thành căn cứ quân sự kiên cố. Công trình do V.O Puymanel cùng với Bá Đa Lộc và Hoàng tử Cảnh thực thi. Thành Diên Khánh có diện tích 36.000m, là một quần thể kiến trúc quân sự kiểu Vô băng. Tường thành hình lục giác nhưng không đều nhau, dài 2.693m đắp bằng đất, cao khoảng 3,5m. Trên mỗi cạnh, tường thành lại chia thành nhiều đoạn nhỏ, uốn lượn, nên các góc thành không nhô hẳn ra mà vẫn đảm bảo quan sát được hai bên. Mặt ngoài tường thành gần như dựng đứng, mặt trong có độ thoải và được đắp thành hai bậc, tạo đường vận chuyển thuận lợi. Bên ngoài thành có hào nước sâu từ 3 đến 5 m bao quanh. Thành có 6 cửa, sau sửa lại còn 4 cửa Đông-Tây-Nam (Tiền)-Bắc (Hậu).

Năm 1802, Phú Xuân (Huế) được chọn làm Kinh đô. Công việc xây dựng Kinh thành được tiến hành khẩn trương. Kinh thành Huế được xây dựng từ năm 1802 và tiếp tục trong suốt 40 năm sau. Thành xây 3 vòng tường, vòng ngoài kiểu Vô băng với đồ án gần vuông, chu vi gần 9.000 mét.

Ngoài 4 pháo đài ở 4 góc, mỗi mặt tường còn xây 5 pháo đài. Ngoài tường thành có Hộ Thành hào, phía trước có sông Hương. Ngoài mép hào có tường cao 1,3 mét làm bệ đứng bắn cho lính canh. Phía góc Đông Bắc, Kinh thành xây thông với đồn Mang Cá-một pháo đài lớn cũng được kiến trúc theo kiểu Vô băng. Nhận xét về tòa thành, năm 1819, Le Roy- thuyền trưởng tàu Henri cho rằng: “Kinh thành Huế nhất định là pháo đài đẹp nhất... ở Ấn Độ-Chi Na” (68).

Một tòa thành khác, điển hình cho kiểu thức kiến trúc phương Tây được nhà Nguyễn áp dụng, đó là Bắc thành (tức thành Hà Nội). Vẫn với bình đồ của một thành lũy kiểu Vô-băng, Bắc thành được Gia Long cho khởi công xây dựng từ tháng Giêng năm 1803. Bắc thành cũng làm theo đồ án hình vuông, mỗi mặt tường bố trí hai pháo đài, mỗi góc đều có pháo đài góc. Thành có 5 cửa, mỗi mặt Bắc, Đông và Tây mở một cửa, riêng mặt Nam mở hai cửa Đông Nam và Tây Nam ở chính giữa đoạn tường thành thẳng, nối pháo đài góc với một pháo đài bên cạnh. Cũng như hầu hết các thành lũy Việt Nam thời trung đại, mặt Nam là mặt chính của Bắc thành. Với quy mô và kiểu dáng kiến trúc này, Bắc thành được coi là một “mẫu mực” của hệ thống thành lũy “cận đại hóa” ở Việt Nam.

Mặc dù áp dụng kỹ thuật xây dựng phương Tây, song hệ thống thành lũy nhà Nguyễn vẫn là một sự kết hợp giữa kiểu thức pháo đài Vô băng và những những yếu tố dịch lý phương Đông. Như nhận xét của L.Bodaxiê: “Các Hoàng đế Việt Nam thường vẫn duy trì kiểu đồ án hình vuông của những thành cổ, chỉ bổ sung thêm những pháo đài và những pháo đài góc theo các phương thức của Vô-băng” (69). Sự lựa chọn thể đất để xây thành theo thuyết

phong thủy; việc kiến trúc kỳ đài đồng thời với vai trò của một vọng canh... là những biểu hiện để ta nhận ra sự khác biệt của những tòa thành kiểu Vô-băng được nhà Nguyễn xây dựng trên đất nước Việt Nam.

### 6. Các thành tựu khác

Dưới thời Nguyễn, việc thiết lập bản đồ để quản lý lãnh thổ cũng như việc sử dụng các công cụ để đo, vẽ, xác định phương hướng đã khá phổ biến. Kỹ thuật họa đồ cũng như những hiểu biết của người Việt Nam trong lĩnh vực này đã có những bước tiến mới nhờ sự tiếp xúc với phương Tây. J.M. Dayot trong thời gian giúp Nguyễn Ánh, đã tiến hành khảo sát thủy văn và làm ra nhiều bản đồ về bờ biển Việt Nam, cùng với người em trai là Félix Dayot.

Thời Minh Mạng, để kiểm soát bờ biển, năm 1839, nhà vua đã “Cho sao lục bản đồ hải phận, của biển ở các hạt và sách tập đường biển cùng các loại dụng cụ như đồng hồ cát, địa bàn, thước... giao cho các Thủy sư trong Kinh và các tỉnh” (70). Để có cái nhìn toàn diện hơn về thế giới, năm 1840, Minh Mệnh còn “sai Nội các soạn đưa ra một bộ sách nói về hình vẽ đại cầu của Tây dương” (71). Cũng dưới thời Minh Mạng, công trình “An Nam Đại Quốc Họa Đồ” đã được vẽ bởi giáo sĩ Jean-Louis Taberd. Bản đồ này được ấn hành trong sách *Dictionarium Latino-Annamiticum completum et novo ordine dispositum* (Từ điển Việt-Latin), xuất bản năm 1838 cũng bởi giáo sĩ trên.

Cuối cùng, phải nói đến một thành tựu nữa mà nhà Nguyễn đã đạt được trong việc học tập kỹ thuật phương Tây, đó là kỹ nghệ làm đồ Pháp lam. “Pháp lam” bắt nguồn từ chữ “Phalang” (có gốc từ chữ *France*) do người Trung Hoa dùng để chỉ kỹ thuật làm đồ kim loại tráng men mà các giáo sĩ

phương Tây đã truyền cho họ, rồi kỹ thuật này du nhập vào Việt Nam (từ thời Minh Mạng). Năm 1827, triều đình “Đặt cục thợ Pháp lam chuyên chế tạo các đồ dùng bằng đồng tráng men, gồm 15 người” (72). Kỹ nghệ này thịnh hành dưới các triều vua Minh Mạng, Thiệu Trị, Tự Đức, rồi sa sút dần. Pháp lam còn là một loại hình mỹ thuật, và là một loại vật liệu đặc biệt, được sử dụng nhiều trong việc trang trí nội ngoại thất các cung điện ở Huế. Đó là những tác phẩm mỹ thuật hay các chi tiết trang trí trong kiến trúc.

### 7. Một số nhận xét

Hơn tất cả mọi triều đại phong kiến trước đó, nhà Nguyễn đã tiếp thu tri thức phương Tây ngay từ buổi đầu của triều đại này. Sự tiếp thu đó được thực hiện bằng nhiều con đường: qua các tài liệu sách vở, qua việc khám phá trực tiếp các sản phẩm công nghệ được dùng làm mẫu vật để học tập, và qua việc sử dụng trực tiếp đội ngũ cố vấn phương Tây (như ở thời kỳ Nguyễn Ánh-Gia Long). Trong sự tiếp thu, học tập phương Tây, nhà Nguyễn ưu tiên cho mục đích quân sự. Điều đó là điều dễ hiểu, bởi nó có ảnh hưởng trực tiếp đến sự hưng vong của họ Nguyễn và chế độ cai trị của dòng họ này.

Trong sự tiếp thu tri thức phương Tây, Gia Long là vị vua tích cực nhất, tiếp đó là Minh Mạng. Những thành tựu của các vua Gia Long, Minh Mạng đã mở ra triển vọng cho sự hiện đại hóa đất nước.

Tuy nhiên, những “nợ nần” của Nguyễn Ánh khi cầu cứu phương Tây để chống Tây Sơn đã tạo ra những mối nguy hại cho đất nước. Những người Pháp từng giúp họ Nguyễn khôi phục quyền lực và tham gia vào bộ máy triều đình đã nắm rõ khá rõ thực lực, hệ thống phòng thủ của nước Đại

Nam và cung cấp những thông tin ấy cho Thực dân Pháp. Những hạn chế mang tính lịch sử của Gia Long, Minh Mạng cũng đã khiến cho việc tiếp thu, học tập phương Tây bị kìm hãm. Những người thừa kế ngại vàng sau đó (Thiệu Trị, Tự Đức), không những không làm cho việc học tập phương Tây thêm phát triển, mà còn khiến cho những thành tựu vốn đã đạt được bị xói mòn. Vì vậy, nếu như ở buổi đầu, việc tiếp thu, học tập phương Tây còn phản ánh thế đi lên của triều đại và khát vọng nắm bắt những giá trị tiên tiến của nhân loại, thì những gì diễn ra dưới triều Tự Đức chỉ là những nỗ lực tuyệt vọng của triều Nguyễn trong tình thế đất nước đang từng bước bị Pháp thôn tính.

Cũng do việc học tập phương Tây phụ thuộc vào tầm nhìn của mỗi vị vua mà không phải là một chủ trương có tính chiến lược và nhất quán của cả triều đại nên “con đường duy tân” đã không được thực hiện ở Việt Nam nửa đầu thế kỷ XIX. Những thành tựu kỹ thuật ít ỏi đạt được không phát triển theo thời gian. Máy móc tự chế và mua của nước ngoài không được bảo dưỡng, vận hành và sửa chữa thường xuyên. Vũ khí mới không được phát triển, cải tiến và thao diễn thuần thục, nên khi lâm trận không phát huy được tác dụng. Quân đội nhà Nguyễn sau này vẫn tác chiến theo binh pháp cũ và sử dụng các loại binh khí truyền thống (gươm, dáo). Trong báo cáo gửi Thống đốc Nam Kỳ ngày 7-11-1878, Paul Philastre đại biện lâm thời Pháp tại Huế cho biết: “Chính phủ An Nam đã nhận được 2000 khẩu súng, đó là thứ khí giới tạm dùng được nếu người ta chịu chăm sóc nó. Ngay bây giờ hoặc một năm sau nữa là cùng, có lẽ không một khẩu

súng nào trong số ấy còn dùng được bình thường. Các tàu thủy cũng thế, cái gì cũng vậy cả. Người ta đã mua rồi người ta để mặc cho thối đi hoặc rã rời vì thiếu chăm sóc” (73).

Trong việc tiếp thu tri thức phương Tây, nhà Nguyễn ưu tiên cho lĩnh vực quân sự. Một hệ thống thành lũy kiên cố và một số lượng đáng kể súng đại bác đã được triển khai trên toàn quốc. Tuy nhiên, tư tưởng phòng ngự, quá dựa dẫm vào thành lũy mà xa rời truyền thống chiến tranh nhân dân đã khiến cho cuộc đối đầu của quân đội triều Nguyễn với quân Pháp liên tiếp gặp thất bại. Hệ thống thành lũy và súng đại bác, mặc dù được tạo ra trên cơ sở áp dụng kỹ thuật phương Tây, nhưng đều đã lạc hậu so với chính phương Tây trên dưới một thế kỷ. Thành Hà Nội là công trình phòng thủ tốt nhất của nhà Nguyễn ở Bắc Kỳ, song theo điều tra năm 1876 của De Kergaradec-lãnh sự Pháp đầu tiên tại Hà Nội: “Trên mặt thành có 49 khẩu đại bác. Nhưng tất cả đều bị gỉ sét và chắc chắn là không phát pháo được” (74). Một hệ thống thành lũy như vậy đương nhiên không thể chống lại cuộc tấn công của quân đội Pháp có khả năng tác chiến hiện đại và vũ khí tối tân, vượt xa so với quân đội nhà Nguyễn.

Cầu cứu, tiếp thu phương Tây nhưng cuối cùng lại bị phương Tây thôn tính, sự thật cay đắng ấy đã diễn ra trong lịch sử Việt Nam dưới thời Nguyễn. Một sự tiếp thu hời hợt và nhất thời đã không làm cho đất nước giữ được sự hùng mạnh lâu dài. Nền độc lập của dân tộc bị chôn vùi bởi chính những pháo đài kiểu Pháp mà họ Nguyễn đã tạo nên.

## CHÚ THÍCH

(1). Bá Đa Lộc, nguyên tên là Pierre Joseph Georges Pigneau de Behaine (1741- 1799), là một giáo sĩ người Pháp, đến Hà Tiên năm 1767 để bắt đầu truyền giáo tại Đàng Trong. Năm 1777, Nguyễn Ánh bị quân Tây Sơn truy đuổi, chạy ra đảo Thổ Chu và gặp Bá Đa Lộc ở đó. Nhận thấy cơ hội tốt cho mục tiêu truyền giáo, Bá Đa Lộc đã tự nguyện đi theo giúp Nguyễn Ánh.

Năm 1784, Nguyễn Ánh giao con trai cả là Cảnh cho Bá Đa Lộc làm con tin đi cầu viện phương Tây. Sau khi những hiệp ước do Bá Đa Lộc đại diện cho Nguyễn Ánh ký kết với Triều đình Bồ Đào Nha (1786) và nước Pháp (1787) không được thực hiện, Bá Đa Lộc đã vận động một số quân nhân phương Tây với tư cách cá nhân giúp Nguyễn Ánh chống lại Tây Sơn. Nguyễn Ánh do vậy coi Bá Đa Lộc là ân nhân. Bá Đa Lộc mất khi quân Nguyễn vây thành Quy Nhơn đánh Tây Sơn năm 1799, được Nguyễn Ánh truy phong là "Thái tử Thái phó Bi-nhu Quận công".

(2). Philippe Vannier (1762-1842) là một sĩ quan hải quân Pháp, giúp Nguyễn Ánh theo lời kêu gọi của Bá Đa Lộc. Năm 1790, Nguyễn Ánh giao cho Vannier chỉ huy một con tàu trong hạm đội quân Nguyễn. Năm 1792, Vannier tham gia đánh trận Quy Nhơn. Năm 1800, Vannier chỉ huy tàu Phụng Phi, con tàu lớn nhất trong lực lượng hải quân của Nguyễn Ánh. Năm 1801, Vannier lại tham gia đánh trận Quy Nhơn lần nữa và được thăng Đô đốc Hải quân. Sau khi chiến tranh kết thúc, Vannier ở lại làm quan Triều Nguyễn, đến năm 1826 mới rời Việt Nam cùng thời gian với Chaigneau.

(3), (46). Victor Olivier de Puymanel (1768-1799) là một sĩ quan công binh người Pháp, người đóng vai trò chủ chốt trong việc giúp Nguyễn Ánh hiện đại hóa quân đội. Puymanel được Nguyễn Ánh giao chỉ đạo xây dựng các tòa thành Bát Quái (Gia Định), Diên Khánh (Nha Trang); huấn luyện quân Nguyễn sử dụng hỏa khí hiện đại và đưa

phương pháp tác chiến bộ binh châu Âu vào quân đội của Nguyễn Ánh. Năm 1793, Puymanel tham gia đánh chiếm Nha Trang nằm trong tay quân Tây Sơn. Puymanel được ghi nhận là đã giúp Nguyễn Ánh huấn luyện hơn 50.000 bộ binh.

(4), (47). Jean-Marie Dayot (1759-1809) là một sĩ quan hải quân Pháp, được Nguyễn Ánh tin cậy giao cho huấn luyện về thủy binh. Năm 1790 Dayot đã được giao chỉ huy một đơn vị hải quân trong đó có hai tàu chiến kiểu Châu Âu. Dayot đã tham gia các trận hải chiến chống Tây Sơn vào các năm 1792, 1793. Ngoài ra, Dayot còn thực hiện các công việc trong lĩnh vực thủy văn, làm ra nhiều bản đồ bờ biển Việt Nam, mà người vẽ là em trai-Félix Dayot. Năm 1795, tàu của Dayot bị mắc cạn, do đó bị kết tội sơ suất và bị phạt gông. Túc giận, Dayot rời khỏi quân đội của Nguyễn Ánh.

(5). *Đại Nam tục lục*, Tập II, Nxb. Sử học, Hà Nội, 1963, tr. 124.

(6). Tham khảo thêm: Nguyễn Mạnh Dũng, "Xuyên quốc gia và đa chủng tộc đầu thời Nguyễn Ánh-Gia long-Thêm một góc nhìn về lịch sử Việt nam cuối thế kỷ XVIII-đầu XIX. Tạp chí *Nghiên cứu Lịch sử*, số 7-2008, tr. 71.

(7). Do bị nghi ngờ hoạt động gián điệp, những người nước ngoài này không còn được Minh Mạng trọng dụng. Năm 1824, Vannier và Chaigneau (những người phương Tây cuối cùng trong Triều Nguyễn) "xin" về nước. Minh Mạng "ban thưởng và cho về".

(8). Xem Nguyễn Văn Đăng: *Hoạt động của các xưởng sản xuất vũ khí ở Huế thời Nguyễn*. Tạp chí *Nghiên cứu Lịch sử*, số 5-2001, tr. 62.

(9), (18). Nguyễn Am-Kim Ngọc: *Việc chế tạo binh khí ở nước ta nửa cuối thế kỷ XIX, trong Quân đội nhân dân Việt Nam, truyền thống và hiện đại*. Nxb. Từ điển bách khoa, 2004, tr. 247.

(10), (11), (13), (16). Xem Nguyễn Văn Đăng: *Hoạt*

- động của các xưởng sản xuất vũ khí ở Huế thời Nguyễn*. Tạp chí *Nghiên cứu Lịch sử*, số 5-2001, tr. 64.
- (12). *Đại Nam thực lục*, tập XXIX, Nxb. Khoa học xã hội, Hà Nội, tr. 34.
- (14). *Việt Nam-Những sự kiện lịch sử (Từ khởi thủy đến 1858)*. Nxb. Giáo dục, 2003, tr. 406.
- (15). *Đại Nam thực lục*, tập XVI, Nxb. Khoa học, Hà Nội, 1966, tr. 271.
- (17). Dương Kinh Quốc: *Việt Nam- Những sự kiện lịch sử (1858-1918)*. Nxb. Giáo dục, 2003, tr. 16.
- (19), (21), (22). Dương Kinh Quốc: *Việt Nam-Những sự kiện lịch sử (1858-1918)*, sdd, tr. 14.
- (20). *Đại Nam thực lục*, tập XXVIII, Nxb. Khoa học xã hội, Hà Nội, 1973, tr. 234.
- (23). Xem Nguyễn Văn Đăng: *Hoạt động của các xưởng sản xuất vũ khí ở Huế thời Nguyễn*, tldd, tr. 67.
- (24). *Đại Nam thực lục*, tập IX, Nxb. Khoa học, Hà Nội, 1964, tr. 340.
- (25). Dương Kinh Quốc: *Việt Nam- Những sự kiện lịch sử (1858-1918)*, sdd, tr. 38.
- (26). Dẫn theo Nguyễn Văn Đăng: *Ngành đóng thuyền ở Huế thời Nguyễn (1802-1884)*, Tạp chí *Nghiên cứu Lịch sử*, số 6-2004, tr. 22-23.
- (27). Dẫn theo Vũ Huy Phúc: *Tiểu thủ công nghiệp Việt Nam 1858-1945*, Nxb. Khoa học xã hội, Hà Nội, 1996, tr. 42-43.
- (28). Dẫn theo Nguyễn Văn Đăng: *Ngành đóng thuyền ở Huế thời Nguyễn (1802-1884)*, tldd, tr. 28.
- (29). *Đại Nam thực lục*, tập XXV, Nxb. Khoa học xã hội, Hà Nội, 1971, tr. 309.
- (30). Dẫn theo Nguyễn Văn Đăng: *Ngành đóng thuyền ở Huế thời Nguyễn (1802-1884)*, tldd, tr. 29.
- (31), (32), (35). Dẫn theo Nguyễn Văn Đăng: *Ngành đóng thuyền ở Huế thời Nguyễn (1802-1884)*, tldd, tr. 30.
- (33). *Đại Nam thực lục*, tập XXI, Nxb. Khoa học xã hội, Hà Nội, 1969, tr. 76.
- (34). Hoàng Văn Lịch (1774 - 1849) là thợ cơ khí nổi tiếng thời Nguyễn. Thời Gia Long, ông làm việc ở đội Thạch Cơ (máy đá). Thời Minh Mạng, ông được thăng Chánh Trị sự kiêm quản Vũ khố Đốc công sự vụ. Năm 1839, ông chế tạo thành công chiếc tàu thủy chạy bằng hơi nước đầu tiên, tái tạo từ chiếc tàu thủy mua của Tây phương đã bị hỏng. Ông còn đóng thành công thêm ba chiếc khác. Ông là một trong những người khởi đầu nghề cơ khí Việt Nam.
- (36). *Đại Nam thực lục*, tập XXII, Nxb. Khoa học xã hội, Hà Nội, 1969, tr. 162-163.
- (37). Dẫn theo Nguyễn Thế Anh: *Kinh tế và xã hội Việt Nam dưới các vua triều Nguyễn*. Nxb. Văn học, 2008, tr. 184.
- (38). *Việt Nam-Những sự kiện lịch sử (Từ khởi thủy đến 1858)*, sdd, tr. 410.
- (39). *Đại Nam thực lục*, tập IX, Nxb. Khoa học, Hà Nội, 1964, tr. 340.
- (40). *Đại Nam thực lục*, tập XIV, Nxb. Khoa học, Hà Nội, tr. 238.
- (41). *Đại Nam thực lục*, tập XIX, Nxb. Khoa học xã hội, Hà Nội, 1968, tr. 193.
- (42). *Đại Nam thực lục*, tập XX, Nxb. Khoa học xã hội, Hà Nội, 1968, tr. 84-85.
- (43). *Việt Nam-Những sự kiện lịch sử (Từ khởi thủy đến 1858)*. sdd, tr. 451.
- (44). Dương Kinh Quốc: *Việt Nam- Những sự kiện lịch sử (1858-1918)*, sdd, tr. 49.
- (45). Dẫn theo Vũ Huy Phúc: *Tiểu thủ công nghiệp Việt Nam 1858-194*, sdd, tr. 53-54.

(48), (49), (50), (51). Dẫn theo Đỗ Văn Ninh: *Quân đội thời Nguyễn*, Tạp chí *Nghiên cứu Lịch sử*, số 6-1993, tr. 45.

(52). Nguyễn Am-Kim Ngọc: *Việc chế tạo binh khí ở nước ta nửa cuối thế kỷ XIX*, trong *Quân đội nhân dân Việt Nam, truyền thống và hiện đại*, sdd, tr. 245.

(53). Tháng 6 năm 1866, chiếc tàu bọc đồng lớn thứ 2 mua ở Hương Cảng cập bến Thuận An sau 3 ngày đêm đi đường. Triều đình đặt tên con tàu là: "Thuận Tiếp khí cơ đại đồng thuyền". Tàu Thuận Tiếp sản xuất năm 1864, dài 9 trượng 3 thước, 6 tấc, rộng 1 trượng 6 thước, sâu 8 thước 3 tấc; trọng tải 40 vạn cân, thân bọc đồng, có hai tầng, 1 ống khói, 2 cột buồm. Khí cụ kèm theo tàu gồm: 6 khẩu đại pháo, 15 khẩu Điều Sang, 5 khẩu Mã Sang... Tàu do hoa tiêu người Pháp lái về, với sự hỗ trợ của 3 chánh khán tiêu người Anh và 38 thủy thủ, thợ máy người nước ngoài. Triều đình cho lưu hoa tiêu người Pháp cùng 3 chánh khán tiêu người Anh ở lại 1 năm để đào tạo, hướng dẫn cho thủy thủ Việt Nam. Năm 1870, một chiếc tàu bọc đồng lớn nữa mua từ nước ngoài được đưa vào cửa Thuận An. Triều đình đặt tên là tàu "Đằng Huy". Tàu dài 7 trượng 2 thước 9 tấc 5 phân; rộng 1 trượng 5 thước 1 tấc; sâu 7 thước 8 tấc 5 phân. Trị giá 72.824 đồng bạc. Số người cai quản giống như đối với tàu Mẫn thỏa và Thuận Tiếp trước đây". Năm 1872, nhà Nguyễn mua lại một chiếc tàu bọc đồng của Đức, với giá 4 vạn đồng bạc, đặt tên tàu là "Viễn Thông". Đây là chiếc tàu thứ tư mua của nước ngoài thời Tự Đức." (Dẫn theo Dương Kinh Quốc: *Việt Nam - Những sự kiện lịch sử (1858-1918)*, sdd, tr. 59; 79-80; 88). Sau này, đội tàu máy hơi nước của nhà Nguyễn còn có thêm 5 chiếc nữa do Pháp tặng vào năm 1876.

(54). *Đại Nam thực lục*, tập II, Nxb. Sử học, Hà Nội, 1963, tr. 345.

(55), (56). *Đại Nam thực lục*, Tập XXV, Nxb. Khoa học xã hội, Hà Nội, 1971, tr. 108, 109.

(57). *Đại Nam thực lục*, tập XXV, sdd, tr. 111.

(58), (59). Dương Kinh Quốc: *Việt Nam - Những sự kiện lịch sử (1858-1918)*, sdd, tr. 52-53.

(60). Dương Kinh Quốc: *Việt Nam - Những sự kiện lịch sử (1858-1918)*, sdd, tr. 45.

(61), (62). Dương Kinh Quốc: *Việt Nam - Những sự kiện lịch sử (1858-1918)*, sdd, tr. 52; 53.

(63). Dẫn theo Nguyễn Văn Đăng: *Ngành đóng thuyền ở Huế thời Nguyễn (1802-1884)*, tldd, tr. 32.

(64). Kiểu kiến trúc này do Sébastien Le Prestre (1633 -1707)-Hầu tước xứ Vauban (nước Pháp) phát minh. Ông vốn là một kỹ sư quân sự, nổi tiếng nhờ kỹ năng trong sáng chế công sự và xây dựng thành lũy. Ông đã cố vấn cho vua Louis XIV củng cố biên giới nước Pháp với một hệ thống 33 tòa thành và 300 đồn lũy, làm cho chúng trở nên "bất khả xâm phạm". Vauban do vậy đã trở thành tên gọi kiểu kiến trúc do Sébastien Le Prestre sáng tạo ra.

(65). Đỗ Văn Ninh: *Thành cổ Việt Nam*. Nxb. Khoa học xã hội, Hà Nội, 1983, tr. 129.

(66), (67). Dẫn theo Lê Nguyễn: *Thành cổ Sài Gòn-Mấy vấn đề về triều Nguyễn*, Nxb. Trẻ, 2006, tr. 18, 19.

(68). Dẫn theo Đỗ Văn Ninh: *Quân đội thời Nguyễn*, Tạp chí *Nghiên cứu Lịch sử*, số 6-1993, tr. 47.

(69). Đỗ Văn Ninh: *Thành cổ Việt Nam*. Sdd, tr. 166-167.

(70). *Việt Nam- Những sự kiện lịch sử (Từ khởi thủy đến 1858)*, sdd, tr. 432.

(71). *Đại Nam thực lục*, tập XXII, Nxb. Khoa học xã hội, Hà Nội, 1969, tr. 168.

(73), (74). Yoshiharu Tsuboi: *Nước Đại Nam đối diện với Pháp và Trung Hoa 1847-1885*. Hội Sử học Việt Nam, Hà Nội, 1992, tr. 127, 123.