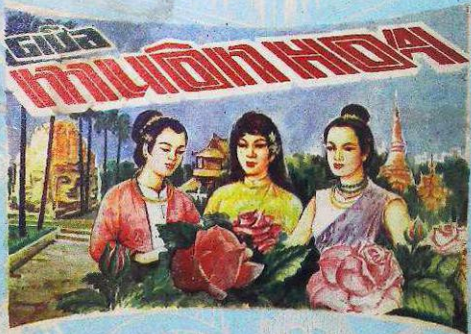




TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU & DỊCH THUẬT

NHIỀU TÁC GIẢ



TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU & DỊCH THUẬT
XUẤT BẢN 1986

MỤC LỤC

	Trang
• Giới thiệu	3
1. Giữa muôn hoa	5 — 15
2. Chúa tể rừng xanh	16 — 30
3. Cảnh bướm...	31 — 44
4. Dường gia vị làm được liệu	45 — 56
5. Khảo cổ học dưới đáy biển	57 — 70
6. Vàng	71 — 85
7. Em bé người rừng	86 — 95
8. Mỗi lo âu...	96 — 110
9. Câu lạc bộ	111 — 118
10. Hình ảnh vũ trụ	119 — 137
11. Địa bay, tín hiệu và người...	138 — 143
12. Cuộc đời ly kỳ của tia X	144 — 151

GIỚI THIỆU

MÙA Xuân là mùa của hoa, của bướm...

Cùng với một số đề tài liên quan xa gần với mùa Xuân của tự nhiên và mùa Xuân của tập tục, Giữa mùa hoa giới thiệu với bạn đọc một số tư liệu tuyển chọn trong các công trình dịch thuật và nghiên cứu của Trung tâm về con người và sức khoẻ, về vũ trụ, về một số vấn đề khoa học tự nhiên và khoa học xã hội. Với chức năng phổ biến những kiến thức, khoa học phổ thông từng phần hiện đại hoá liên hệ mật thiết với đời sống, tập sách nhằm cung cấp cho các bạn đọc trẻ ở Thành phố, phương tiện vừa mở rộng kiến thức vừa giải trí, góp phần vào ba cuộc cách mạng đang tiến hành đồng thời ở nước ta.

Với mong ước thực hiện ngày càng có hiệu quả hơn nhiệm vụ của mình trên mặt trận tư tưởng và văn hoá, Trung tâm Nghiên cứu & Dịch thuật chân thành mong đợi sự đóng góp ý kiến xây dựng của các bạn đọc.

TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU & DỊCH THUẬT



GIỚI MUON HOA

GIỚI đẹp chung của nghìn hoa xuân có cái đẹp riêng của cánh hoa hồng không thể lột, nhưng thật là đáng quý. Từ lâu, hoa hồng đã là tượng trưng cho vẻ đẹp đầy đủ, vừa có màu tươi mát vừa có hương thơm dịu nhẹ. Nó gắn liền với văn học của nhiều nước.

Nhà văn lớn của Liên Xô là Pau-cốp-xki đã đặt tên cho một phẩm phê bình văn học của ông là *Đoạn Hồng Vàng*. Trong đó, ông nói về kinh nghiệm đời văn của ông và nói về các nhà văn tình hoa của nhân loại. Ông đã dùng hoa hồng biểu trưng cho những gì trân trọng, nhưng có phần nào khổ khăn mới đạt được, cũng như nhân dân ta nói « hồng nào mà chẳng có gai ».

Hồi thế kỷ VII trước Công nguyên, nhà thơ nữ danh tiếng của Hy Lạp là Sappho, trong bài thơ *Viết về Cánh Hoa Hồng*, đã gọi hoa hồng là « hoàng hậu của các loài hoa ». Chắc hẳn không ngoa lắm.

I. — MÔ TẢ SINH HỌC

1. Đặc tính chung của loại hoa



GA hồng (hoặc hồng) thuộc chi *Rosa*, họ *Rosaceae*. (Họ này có các cây như táo, lê, mận, anh đào, dâu tây).

— Màu hoa : hồng, trắng, vàng, đỏ, đỏ sẫm, nâu.

(Đây là những màu chính. Hoa hồng lại giống có vô số màu khác biệt).

— Cỡ lùn của hoa : từ 3 cm cho đến 24 cm (loại lớn nhất bằng cả một cái tổ lùn đựng phở).

— Mùi hoa : mùi hoa hồng, mùi cỏ khô, mùi trà.

— Thân cây : thân đứng thành từng khóm, hoặc thân leo, bò, luôn luôn có gai.

— Lá : lá hồng sinh lông chim, mọc đối, đến đầu nhánh luôn luôn là một lá lẻ (mỗi nhánh từ 1 đến 11 lá).

— Hoa : hoa từng chiếc ở đầu cành, hoặc từng cụm thưa hình ngũ, hoặc hình chùy (cụm chùy).

Hoa hồng thường phát triển mạnh ở các nước Bắc bán cầu, khí hậu tương đối mát.

3. Một số công dụng của hoa hồng

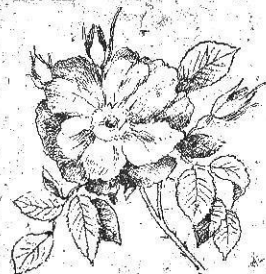
Nói đến hoa hồng chúng ta nghĩ ngay đến công dụng mỹ thuật của nó: dùng trang trí, chưng bày trong các dịp lễ Tết, hội hè, hoặc để kết cùng hoa khác thành tràng, thành bó, thành lẵng làm quà trong những dịp tiếp tân.

Một hoa hồng tặng cho một người nào là tỏ lòng quý mến, yêu thương người đó.

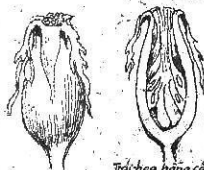
Hoa hồng cũng còn nhiều công dụng:

— Với số lượng ít, người ta dùng ướp trà, pha chế vào dầu xức tóc (nhân dân ta quen gọi là dầu hồng hường, màu hồng tươi, thơm dịu), hoặc đun vào rau sống ăn chất chất, thơm thơm.

— Với số lượng nhiều, người ta chế được nước hoa hồng dùng trong kỹ nghệ mỹ phẩm. Chẳng hạn tại miền Gê-rát-xơ ở Pháp người ta điều chế nước hoa hồng từ loại hồng *Centifolia*, dùng pha vào nước tắm.



Hoa, lá, nhánh hồng



Trái hoa hồng cắt đôi

Trái hoa hồng

Mỗi hoa thường có 5 lá đài. Kế 5 lá đài là cánh hoa. Có vỏ số nhỵ (nhụy) hoa và cánh hoa. Mỗi nhụy hoa có 2 bao phấn, mỗi bao phấn có 2 tế bào. Đầu nhụy và bao phấn trưởng thành cùng một lúc.

— Trái: trái của cây hoa hồng thường có màu sáng, chim rất thích, chính vì vậy chim đã mang hoa hồng đi rải mọc khắp nơi.

2. Có bao nhiêu giống, loại hồng?

Nhiều nhà chuyên môn về nghề trồng hoa hồng và lai tạo giống hoa hồng trên thế giới cho rằng có 26 giống chính ở Âu Châu, Mỹ Châu, và Á Châu (xem phụ lục).

Qua nhiều thế kỷ trồng hồng và lai tạo giống, người ta đã có rất nhiều loại hoa hồng lai giống. Theo tác giả J.H. Mac Pha-lan trong cuốn *Những Hoa Hồng Loại Mới* (tập 4) thì người ta đã lai tạo được 6150 loại hoa hồng.

Tại Thổ Nhĩ Kỳ và Bun-ga-ri (xứ sở của Hoa Hồng) người ta đã điều chế được tinh dầu hoa hồng từ các loại hồng *Alba* và *Damascena*, rất thơm ngon, gọi là *Attar* hay *Otto* hoa hồng.

Tại Liên Xô, đã điều chế được vitamin C từ một vài loại trái hoa hồng giống *Villosa* và *Canina*. Người ta cũng dùng loại trái hoa hồng này để làm mứt.

Tại Trung Quốc từ xưa đã chế được loại rượu pha tinh dầu hoa hồng gọi là *Mai Quế lộ*, hay *Mai Quế tửu*. (*Mai quế* là một loại hoa hồng đỏ, rất thơm, thuộc giống *Rugosa*).

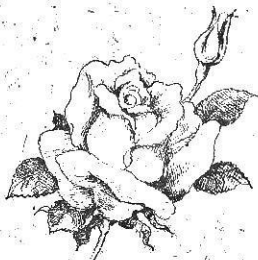
Tại Mỹ có cả một kỹ nghệ trồng hoa hồng trong nhà kính, hằng năm bán ra từ 300 triệu đến 500 triệu nhành hồng; hoặc trồng vào chậu, hằng năm bán ra cả 500 nghìn chậu, thu vào những món lợi khá lớn.

Tại Nhật, hoa hồng giống *Rugosa* được phơi khô ướp vào trà, làm thành một thứ hồng trà rất thơm ngon...

Như vậy hoa hồng không phải là một loài hoa « nở để mà tàn » (Xuân Diệu) một cách « vô dụng ». Nếu biết cách trồng và khai thác, nó là một nguồn lợi kinh tế đáng chú ý.

II. NGHỆ THUẬT TRỒNG HOA HỒNG

Có thể đưa việc trồng hoa hồng lên thành một kỹ nghệ như hiện nay ở Bun-ga-ri, Mỹ và một vài nước khác. Ở đây chỉ nói về nghệ thuật trồng hoa hồng ở vườn để thu hoạch số lượng ít. Thậm chí chỉ để thưởng thức như một thú giải trí sau những giờ lao động mệt nhọc.



Hồng *Virgo*

Hoa hồng có thể gây giống bằng hạt, bằng cách cắt cành cắm lại, hoặc chiết cành, chiết cây.

Trong công nghiệp, muốn lấy giống mạnh, người ta thường lấy các giống hồng *Canina*, *Multiplora*, và *Odorata*.

Trồng ở vườn, nếu trồng từng bụi hoặc vào chậu, người ta lấy các giống lai tạo như *Perpetuals*, *Teas*, *Hybrid teas*, *Polyanthas*, *Floeribundas*; nếu trồng hoa hồng leo ở giàn hay cửa sổ, người ta lấy các loại *Ramblers*, *Climbers* hoa lớn, *Everblooming Banksiae*, hoặc *Bracteata*.

1. Đất trồng hoa hồng

Phải chọn vị trí đất: mát nhưng đủ ánh nắng. Vùng nhiều nắng thì phải trồng ở vị trí nào về chiều có bóng mát. Đất phải rút nước, nếu vùng lùn phải đánh đất thành vồng cao. Điều kiện tối nhất cho hoa hồng là đất có độ pH 5,5 đến 6,5. Đất phèn thì phải thêm vôi. Đất ao-ka-li thì phải thêm sun-phát sắt hoặc bột sun-phua.



Hồng Soraya

Đất trồng hoa hồng phải được làm sạch rễ chết của các cây khác còn ở dưới sâu 25 cm. Phải tránh xa các loại cây có rễ ăn Jon. Đất trồng rau rui thì làm lại trồng hoa hồng rất tốt.

Xới đất, loại hết cỏ, đánh cho mặt đất xốp, thoáng một lớp mỏng ở trên. Xong rồi phủ lên một lớp gồm lá cỏ vụn, trấu cháy, cùi bắp già, vụn, lá mục... nói chung là một loại phân hữu cơ xốp.

2. Cách chăm sóc hoa hồng

Quanh năm lúc nào cũng có thể gây giống hoa hồng, nhưng tốt nhất là vào mùa thu, khi hậu mát, cành hoa hồng cắm xuống rất dễ bén rễ.

Cành để trồng người ta thường cắt từ các bụi đã cao trên 1 m. Cắt ngắn độ 20 cm đến 30 cm. Hoặc một hoa đã tàn, cắt ngay cành có mang hoa đó, độ 20 cm, tỉa bớt lá, bỏ một đoạn ngắn độ 7 cm dưới hoa, và cắm vào chậu.

Sau khi cắm cành xuống đất, phải bóp đất chung quanh nó cho thật chắc, phủ ngay một lớp gồm những thứ như đã nói trên mục 1. Xong tưới một lượt nước phân. Sau đó phải luôn luôn giữ cho đất được ẩm, nhưng đừng úng nước.

Hoa hồng thích phân hữu cơ hơn vô cơ. Nếu dùng phân vô cơ phải trộn chung với phân mục (compost), ta quen gọi là phân cơm-pốt) hoặc than bùn.

Phải tưới nước bảo đảm thấm sâu từ 20 cm đến 35 cm. Lá hồng thoát nước rất nhiều. Người ta tính một bụi hồng Hybrid tea trung bình một mùa nở hoa, thoát gần 30 ga-lông nước (tương đương với 6 thùng nước loại 20 lít).

Khí hồng lên cao độ 60 cm trở lên phải chĩa tia cây, cắt lá già, già, cắt bớt những cành yếu nhỏ, loại những cành già và khô. Lúc này có thể bón quanh gốc cây (xa gốc độ 5 cm) một loại phân gồm phân chuồng và loãng hoai, sau này hoa sẽ to và lâu tàn.

Hoa hồng thường bị một loại nấm mốc (mildew) làm hại. Người ta dùng sun-phur đồng để xịt (hoặc rắc bột) lên toàn bụi hoa.

Nếu hoa hoặc lá bị lem tủa đen thì bụi hoa sẽ rất lâu hư, phải xịt loại thuốc Phê-lan (Ferbán) hoặc Cáp-tan (Captan). Sạc đó còn lá nào đen phải tỉa hết để khỏi lây lan.

Hoa hồng còn có thể bị thối gốc (ta gọi là can-ke), nổi mồng gà, rễ trơ, rễ nổi cục, do một vài loại sâu. Có thể dùng thuốc DDT để trừ.

Có một loại sâu nhện đỏ thường nằm ở mặt dưới của lá làm cho lá bị cù. Có thể dùng thuốc Malathion, Aramite hoặc Ovatran để diệt.



Hồng Floribunda

Trồng hoa hồng ở vườn là một thú giải trí «nhiều công phu», gần như một nghệ thuật. Nếu trồng trong chậu kiếng, người trồng cần phải chọn hoa hồng thích hợp theo màu chậu, màu sắc những hoa chung quanh, mới làm nổi bật được vẻ đẹp của hoa hồng. Thí dụ trồng hoa hồng bên cạnh hoa thược dược là không đặc sắc; hồng phải nhận, thược dược là loại.

Nhưng trồng hoa hồng cạnh các đài hoa là có nghệ thuật; hồng là «hoa mỹ nhân», các đài hoa là «hoa danh sĩ». Các vàng nhai sẽ làm tên vinh vẻ đẹp nồng nàn của hoa hồng.

3. Các loại hoa hồng và kinh nghiệm trồng hoa hồng ở Việt Nam

Ở nước ta, trước nay trồng hoa hồng được coi là một «thứ tiêu khiển» chưa thành một nghề, một kỹ nghệ như ở nhiều nước khác (thí dụ như ở Hà Lan

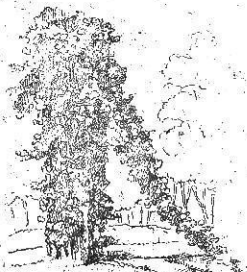
và Mỹ, doanh thu hàng năm cả tỉ đô la). Ở nước ta, thắng hoặc có nhà trồng hoa hồng nào thu hoạch được nhiều, đem bán bớt thì chỉ để thêm thu nhập phụ, chứ không chỗ yếu sinh sống về việc đó.

Những nơi trồng hoa hồng đáng chú ý nhất ở nước ta là Hà Nội, Đà Lạt, Huế, Trang và Thành phố Hồ Chí Minh.

Hà Nội và Đà Lạt có khí hậu tương đối mát, hoa hồng phát triển tốt, hoa lớn và màu tươi; riêng tại Thành phố Hồ Chí Minh người trồng hoa hồng phải tốn công sức rất nhiều mới thu hoạch được tốt.

Điểm đặc biệt là tại Việt Nam hầu hết các loại hoa hồng đều xuất xứ từ châu Âu (nhất là Pháp và Hà Lan), một ít từ Trung Quốc, Nhật Bản và châu Mỹ.

— Các loại nhập từ Pháp, chúng ta có:



Hồng leo

● **Hồng Ê-li-da-bét (Elizabeth)**: màu hồng tươi, hoa lớn, thơm nồng;

● **Hồng Rơ-nê Cô-ti (Rene Coty)**: màu đỏ rực, hoa lớn và thơm ngát;

● **Hồng Ê-toan-lơ đơ Rô-lăng (Etoile de Hollande)**: trồng nhiều ở Gò Vấp, nội thành Hồ Chí Minh, màu hồng thắm, có trái, mùi thơm dịu;

● **Hồng Bơ-ri-giít Bắc-đô (Brigitte Bardot)**: màu cam, thơm dịu, thích hợp khí hậu ở Đà Lạt và Hà Nội, rất khó trồng ở Nha Trang và Thành phố Hồ Chí Minh;

● **Hồng Mết-xa-giơ (Message)**: hoa trắng, nở to, thơm dịu, nhưng mau tàn và cành nhánh vươn rất dài;

● **Hồng I-vơ-an-lơ (Ivoile)**: cây leo, hoa nhỏ và nở từng chùm, màu nhạt, sống rất mạnh;

● **Hồng Mô-ni-cơ (Mouique)**: màu hồng phớt, dây leo, có trái, sống rất mạnh;

● **Hồng Giô-đê-phin (Josephine)**: màu vàng nghệ, hoa to, nhụy màu tằm;

● **Hồng Im-pê-ri-a (Impérial)**: màu hồng mượt như nhung, hoa to, sống rất mạnh, đặc biệt là thích bón phân ngựa;

● **Hồng Ma-ri Xê-xin-lơ (Marie Cécile)**: hoa đỏ đậm, to, ngát hương;

● **Hồng Xi-en Bơ (Ciel Bleu)**: màu xanh dương pha tím, hoa to, thơm dịu, rất đẹp.

● **Hồng Tuy-răng-đô (Turandot)**: màu trắng, hoa to, thơm dịu, trồng nhiều ở Nha Trang, Đà Lạt và ven vịnh...



Hồng Beccarat

— Các loại hoa hồng nhập từ Trung Quốc và Nhật, chúng ta có:

● **Hồng Tiểu muội (còn gọi là Tường Vi)**: hoa nhỏ, màu tím xen lẫn trắng, mùi nhẹ, mọc rậm, rất xinh;

● **Hồng Si-nen-xi (Chinensis)**: hoa nhỏ, cây nhỏ, màu hồng nhạt pha trắng, mùi thơm dịu nhẹ;

● **Hồng Ka-bô-ki (Kaboki)**: hoa to, màu vàng sậm, khó trồng vì khi bị cắt hoa cây rất dễ chết.

— Các loại nhập từ châu Mỹ, chúng ta có:

● **Hồng Jô-kơ (Joke)**: màu hồng đậm, hoa to, thơm nhẹ;

● **Hồng Pít-xơ (Peace)**: màu vàng tươi, hoa to, thơm dịu;

● **Hồng Jắc-ki (Jacky)**: màu hồng đậm, hoa to, thơm nhẹ;

1. Đây là những tên người ta đặt cho các loại hồng tại tạo từ các giống chính. Hiện nay thế giới đã có đến 10 nghìn loại như vậy.

• **Hồng Hô-li-ú (Hollywood)**: màu nâu đậm, hoa to, thơm ngát, trước đây trồng nhiều ở Thảo cầm viên Thành phố Hồ Chí Minh, nay đã gần như hiếm hoi;

• **Hồng Ca-rô-lai-na (Carolina)**: nay đã mất giống;

• **Hồng Ô-xi-ri-a (Osiria)**: màu nâu xen trắng, rất đẹp, hoa to, thơm ngát.

— Lúc sau này chúng ta có thêm một số ít hoa hồng Cộng hoà Dân chủ Đức, Bun-ga-ri, Hà Lan. Thí dụ như:

• **Hồng Am-bốt-xphun-ken (Amboss-funken)**: hoa to, nửa màu vàng nửa màu đỏ, thơm dịu, sống mạnh;

• **Hồng Ca-pi-t-ra-nô (Capistrano)**: màu hồng rất nhạt, hoa to, thơm dịu;

• **Hồng Đai-da-la (Daidala)**: màu tím đậm, hoa to, hương thơm nồng;

• **Hồng Rô-de-lan-di-a (Roselandia)**: hoa to, màu vàng, mạnh, hương dịu vân vân.

Kinh nghiệm trồng hoa hồng ở Việt Nam cho thấy, hoa hồng loại nào màu đậm thì mạnh và phát triển nhanh hơn hoa màu nhạt. Do đó, những rừng có khí hậu ít thích hợp với hoa hồng hơn như Nha Trang, Thành phố Hồ Chí Minh... thì nên trồng những loại màu càng sậm càng tốt.

Ở Việt Nam, đất trồng hoa hồng có độ pH 7 là thích hợp. Tại Hà Nội và Đà Lạt gốc hoa hồng không cần phải che nắng mưa, nhưng tại các tỉnh phía Nam luôn luôn phải tủ gốc để giữ độ ẩm về mùa nắng, và phân đất khỏi trôi về mùa mưa.

Muốn hoa hồng mạnh và bền, chúng ta thường tháp cành. Trồng gốc hồng rừng (hồng đại), đợi khi lên tược, cắt tược và tháp loại hoa mình thích vào gốc hồng rừng, cây sẽ mạnh, và sống lâu. Chiết cành cũng mau có hoa, nhưng cây yếu và sống không lâu. Chúng ta ít trồng bằng hạt, vì chậm và tốn công chăm sóc lúc nhỏ, lại dễ chết.

— Cây hồng ăn phân rất nhiều, do đó người trồng hoa phải rất tốn kém. Mỗi quý phải bón phân hữu cơ trộn với một lần xuống sâu quanh gốc. Sau đó hằng tuần phải bón phân bánh dầu (tức là bã ép của đậu phộng), tưới nước phân gồm ruột cá, đầu tôm, v.v... ngâm với lá keo. Tưới phụ nước phân NPK thì cây hồng phát rất mau. (NPK: phân tổng hợp Nitrat — Phốt phát — Kali, Đạm — Lân — Bô-tat).

Về mùa nắng nên tưới phân pha nhiều nước để giữ độ ẩm đều ở gốc. Về mùa mưa nên rắc phân bột (bánh dầu nghiền nhỏ, trộn với NPK) để phân thấm từ từ theo nước mưa xuống gốc.

Muốn hoa hồng nở to và lâu tàn, người ta bón phụ một loại phân gồm lông heo cạo, trong đó có cả lớp da heo mỏng, ngâm cho hoai, tưới cách xa gốc độ 5 cm.

— Khi thu hoạch, phải cắt hoa bằng dao bén, không bao giờ ngắt hoặc hái vì sẽ lay động rễ, cây dễ chết. Các loại hoa hồng mạnh như I-soan-lơ, Im-pê-ri-an, Rô-de-lan-di-a trồng ở trên luống, rễ ăn sâu, khi cắt hoa phải chừa lại ở cạnh của hoa đó ít nhất là 5 lá để cây còn thở mà sống bền.

Mỗi chúng ta kinh nghiệm trồng hoa hồng ở Việt Nam còn có tính cách thủ công, chưa phát triển thành những công trình khoa học lớn lao để dùng trong kỹ nghệ trồng và xuất khẩu. Mỗi nhà trồng hoa ở Việt Nam dù còn thủ công, nhưng vẫn có những kinh nghiệm riêng rất quý báu, chúng ta chưa có dịp tổng hợp hết.

III. HÌNH ẢNH HOA HỒNG TRONG LỊCH SỬ VÀ VĂN HỌC

a. Trong lịch sử

Phân thân hoa hồng đẹp và quý, nhưng tồn tại trong các chế độ quân chủ, phong kiến có khi đã vì quyền lợi cá nhân hay dòng họ mà làm hoen ố hình ảnh của hoa hồng. Đó là trường hợp *Cuộc Chiến Tranh Hoa Hồng* (Wars of the Roses) ở nước Anh hồi thế kỷ XV, tranh giành ngôi vua, giữa hai dòng họ Lancaster và York (Lancaster và York).

Họ Lancaster lấy hoa hồng đỏ làm biểu tượng.

Họ York lấy hoa hồng trắng làm biểu tượng.

Hai bên đánh nhau từ năm 1455 đến 1485, từ triều vua Hen-ri VI, qua Et-uor IV, đến Hen-ri VII.

Cuối cùng vua Hen-ri VII đồng Lancaster cưới Ê-li-da-bét dòng họ York, hai bên mới thôi tranh chấp.

Cuộc nội chiến này đã là một vết nhơ trong lịch sử nước Anh, làm tổn hại nhân mạng và của vật nhân dân vô kể.

b. Trong văn học

Trái lại trong văn học thì hình ảnh hoa hồng thường là hình ảnh đẹp. — Nhà thơ lớn Pút-xkin của nước Nga

trong bài thơ *Cho Suối Nước Béc-si-xa-ray*, viết năm 1824, đã có những câu:

« Ta đem đến cho người hai dòng
hoa hồng.

Ở suối nước của tình yêu đang nhảy múa trước mắt ta
Những giọt nước mắt thơ mộng của người đã an ủi ta
Và tiếng nói dịu dàng của người đã làm say đắm tâm hồn ta »

— Nữ ca sĩ Liên Xô Anna-Ga-ga-ri-na đã đặt tên cho một bài hát danh tiếng của bà là *Triệu đóa hồng*.

— Nhà văn có khuyên hướng xã hội của Mỹ là Uy-li-am Phơ-bơ đã viết một truyện ngắn cảm động, đặt tựa đề là *Một đóa hồng cho Ê-mi-ly*.

— Nhà thơ cổ điển Pháp Bông-xa, trong bài thơ gửi cho Cát-xa-đơ-rơ có câu:

« Mi-pha, chúng ta hãy xem
Đóa hoa hồng sáng nay vừa nở... »

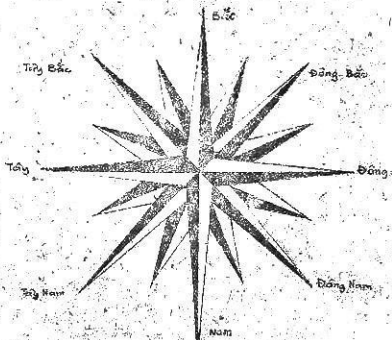
— Nhà thơ Anh W.B. I-ét, trong bài thơ *Hoa hồng của trận chiến*, có 2 câu man mác:

« Hồi hoa hồng đỏ, hoa hồng trắng
hạnh, hoa hồng buồn thương của ngày tháng ta ơi; »

Hãy lại gần ta trong khi ta và những điều buồn xưa cũ... »

— Nhà thơ lớn Xuân Diệu của chúng ta có 2 câu thơ viết thời trẻ nhưng đã được khi thế đấu tranh:

« Phát phơ hồn của bông hương
Trông hơi phêu bạt còn vương
màu hồng... »



« Hoa Hồng Giỏ » (La hân)

— Mới đây, nhà thơ trẻ Hoàng Phủ Ngọc Tường có một bài thơ được nhạc sĩ Hoàng Hiệp phổ nhạc, rất được nhiều người ưa thích, tựa đề là « Hoa Hồng », trong đó có những câu rất ý nghĩa như :

« Khi mỗi gương mặt là bông hoa hồng
Ta mãi mãi nhìn dù quen hay lạ
Để mắt ta in bóng hình tất cả... »

Khi trái tim ta là dấu môi hồng
Khi mỗi gương mặt là bông hoa hồng
Ta sẽ tự hào nở hoa trước mặt... »

Nói chung hoa hồng là hình ảnh đẹp trong văn học xưa nay, một hình ảnh trữ tình, và lãng mạn. Ngay như trong cách đặt tên một vật dụng địa lý : « Hoa Hồng Giỏ » (Rose des vents), ta thấy ngay hình ảnh hữu ích, đẹp của hoa hồng. Đó là một chiếc la bàn có 16 hướng

Giữa nghìn hoa xuân trăm màu nghìn sắc, hoa hồng xứng đáng là đóa hoa hoàng hậu, đáng như nữ sĩ Sappho đã nói (tất nhiên cũng tùy sở thích mỗi người). Hoa có sắc lẫn hương, tựa như con người có cả tài cả đức.

Trong thời đại ngày nay, khi hành tinh chúng ta đang ước mơ được sống vĩnh viễn hoà bình, mỗi người chúng ta hãy sẵn sàng một đóa hoa hồng để tặng cho những ai lên tiếng cổ vũ Hoà Bình trên Mặt Đất.

Ôi Bông hồng dịu ngọt !

(Oh, rosa dulcissima !)

BÍCH PHƯỢNG

PHỤ LỤC

HAI MƯƠI SÁU GIỐNG HỒNG CHÍNH Ở ÂU CHÂU, MỸ CHÂU VÀ Á CHÂU

CHÂU ÂU:

1. Hồng *Spinosissima*: bụi thấp, dày, có gai nhiều, hoa màu hồng nhạt hoặc vàng nhạt lớn từ 3 cm đến 6 cm.

2. Hồng *Eglanteria*: bụi cao, thẳng, hoa màu hồng đậm, có mùi dịu, hoa nhỏ.

3. Hồng *Canina*: mọc dựa hàng rào, từng hoa, màu hồng nhạt, to từ 3 cm đến 6 cm.

4. Hồng *Pomifera*: hoa lớn 6 cm, đỏ thắm, có trái cũng đỏ thắm.

5. Hồng *Arvensis*: cây leo hoặc bò, có nhiều gai, hoa nhỏ màu đỏ nhạt.

6. Hồng *Gallica*: bụi nhỏ cao 1,2 m đến 1,6 m, hoa nhỏ, màu nhạt.

7. Hồng *Damascena*: giống như loại *Gallica*, nhưng hoa to hơn, mùi thơm nồng đậm.

8. Hồng *Centifolia*: hoa nhiều cánh kết thành từng bắp hình bắp cải, cánh hoa mượt như nhung, nhiều màu khác nhau.

9. Hồng *Rubrifolia*: tầng lá màu lục đậm xen nâu đỏ, mọc thành từng bụi, hoa lớn, mùi dịu.

10. Hồng *Cinnamomea*: mọc theo các bờ dậu, ven đường, hoa từng đôi, màu hồng nhạt, thơm ngát.

CHÂU MỸ

(chủ yếu là Bắc Mỹ):

11. Hồng *Blanda*: ít gai, cánh hoa mượt, lớn từ 3 cm đến 11 cm, mọc nhiều ở Bắc nước Mỹ.

12. Hồng *Acicularis*: cuống nhỏ, lá từ 5 đến 9 lá mỗi nhánh, hoa 1 cái mỗi cành, mọc nhiều ở Canada, Alaska, Colorado.

13. Hồng *Virginiana*: bụi cao 2 m đến 3 m, hoa lớn từ 6 cm đến 9 cm. Đây là một loại hồng đại, mọc nhiều ở miền Nam Canada.

14. Hồng *Setigera*: bụi lớn, có loại leo, lá có 3 chia, hoa màu đỏ khi tàn thì thành màu trắng. Hoa rất đẹp. Mọc nhiều ở các bang Ontario, Wisconsin, Florida, Texas của Mỹ.

15. Hồng *Californica*: bụi thưa, cao từ 2,5 m đến 3,5 m. Nở hoa quanh năm. Thường mọc các bờ suối. Màu đỏ thắm.

CHÂU Á:

16. Hồng *Odorata*: một loại hồng cánh lá như cánh trà, còn gọi là hoa hồng trà; mọc nhiều ở phía Tây Trung Quốc, lá xanh quanh năm, lá có 5 hoặc 7 chia. Hoa to từ 6 cm đến 9 cm, có quanh năm, màu hồng rất nhạt hoặc vàng ánh, mùi thơm thoảng hương trà.

17. Hồng *Chinensis*: cây nhỏ, hoa có mùi rất nhẹ hoặc không mùi, mọc nhiều ở xứ Đông-lá-đét, Trung Quốc.

18. Hồng *Foetida*: bụi cao từ 1,5 m đến 2 m, hoa màu vàng đậm, mọc đơn, có khi to đến 10 cm.

19. Hồng *Multiflora*: bụi to, cành cong, hoa nhỏ độ 1,5 cm đến 2,5 cm mỗi bụi có từ 25 hoa đến hơn 100 hoa.

20. Hồng *Wichuriana*: cong dài, lá mọc bóng, hoa thơm nhẹ, màu hồng

nhạt to từ 3 cm đến 4 cm, trở thành trắng khóm.

21. Hồng *Rugosa*: hoa to, màu đỏ, hồng, hoặc trắng, có trái khá lớn.

22. Hồng *Moyenii*: rất đẹp, bụi cao có khi đến 4 m, hoa màu đỏ sậm lớn từ 6 cm đến 9 cm.

23. Hồng *Hugonis*: rất đẹp, bụi lớn, hoa màu vàng nhạt, nở nhiều vào đầu xuân.

24. Hồng *Bracteata*: bụi lớn, lá xanh quanh năm, cành mọc xoắn, có khi dài đến 8 m, hoa hồng thắm.

25. Hồng *Levigata*: dây leo, leo hàng rào, hoa hồng nhạt hoặc vàng (hiện nay đã phổ biến ở Nam Mỹ).

26. Hồng *Banksiae*: dây bò lên cao, lá xanh quanh năm, ít gai, hoa nhỏ 3 cm màu trắng và vàng, mùi thơm nhẹ.

Chúa tể Rừng Xanh



ĐEO tập tục mê
tín của một số người
Việt Nam ta trước
đây, nếu ai bắt gặp
gặp phải vị chúa tể
con làm, thì sẽ phải
đeo canh cánh vào
người cái xui xẻo
đại đẳng, vì phải

liệt dân lao đao suốt ba năm trường.

Chẳng thế mà đã có câu: «Kiến hồ
khô ba miền». Người ta đã diễn đại
nhiều chuyện kỳ quái, hoang đường và
cọp và người Việt Nam đã đặt cho con
mèo không lồ ấy nhiều danh xưng: *cop*,
hùm, *hổ* hùm, ông ba mươi, ông thầy,
con khỉ, ông kình, ông Cụt, ông Ba
(nên cop bị mất một chân, phải đi cà
thọt) v.v... Người nào tàn bạo, hung
ác đều được gán cho biệt danh là «cop»
hay «hùm». Người ta chẳng bao giờ
mong ước cho những người ấy được
thêm tài năng hoặc uy thế, sợ rằng sẽ
đi hại lên lao đến đồng loại; cop đã
dữ mà nếu thiên nhiên còn gán cho y
những cái vây hay đôi cánh, thì làm sao
thiêu hạ chặn đứng được nổi?

«Trời cho hùm chẳng có vây».

Hùm mà có cánh, hùm bay lên trời!

(Ca dao Việt Nam)

Tuy nhiên, đứng trên bình diện sinh vật
học, thì cop được mang tên khoa học
Panthera tigris hay *Felis tigris* là con
vật mạnh nhất trong bộ Mèo. Y được
nổi tiếng và quý quyết khôn ngoan,
vừa hung bạo, khát máu và lại là tay
phá hoại nhiều hơn cả sư tử.

Ở châu Phi, sau khi hạ được một
con ngựa rừng, hay hươu cao cổ, thì cả
gia đình sư tử quây quần lại ăn. Sau
đó, bầy sư tử bỏ đi không chạy theo
gần hết những con mồi khác nữa. Phải
đợi cho liệu hoá hết mỡ thịt lớn trong
bụng đã, trong một thời gian gần một
tuần, sau đó mới săn con mồi khác.

Trái lại, cop giết rất nhiều thú, nhiều
hơn số lượng thực phẩm cần thiết cho
mình mỗi ngày. Ăn uống no nê, phê
phôn rồi mà vẫn cứ sát giết. Thật là
một tay khát máu ghê gớm!

Trung bình, thân hình một con cop
dài hơn một bác sư tử, nếu tính cả đuôi
thì đo được 2,80 mét. Bề cao thì thấp
hơn, nhưng toàn là những khối thịt chắc
nịch. Lưng cop hơi cong cong, nhưng
người trông lực lưỡng và lạnh lẽ hơn
sư tử. Có thể mới công nổi con bò trên
lưng và nhảy phóng qua hàng rào. Có
cậu nặng tới 250 kg. Cop cái nhỏ thô
hơn nhiều.



Chúa rừng xanh đang ngồi chễm chệ trong bụi lau ngô nõng.

Tay thường thấy cẩu mang bộ lông màu vàng, chạy nhiều vân đen, nhưng ít ai biết được nếu tính chung thì màu trắng trên bộ lông ông ba mươi nhiều hơn màu đen và màu vàng. Thật vậy, trừ những khu vực ở mặt và ở hai tai mang nhiều vết đen thì khu vực nằm ở cổ họng, phía bụng và phía bên trong của bốn chân mọc toàn lông trắng, phớt lưa thưa những rằn đen. Nhờ những sọc sậm màu ấy mà cạp núp được kín đáo trong đám cỏ, lùm cây. Đi phớt ngang qua chỗ lủ ầu mình thì cũng khó nhận ra lắm.

Đề tăng thêm cái vẻ quái thước lẫm liệt của tướng quân, đặc biệt ở hai bên

má mọc hai chùm râu và ở dưới cằm đâm tủa tủa ra một chùm trắng toát. Trông duyên dáng mà lại uy nghi, trông mềm mại mà lại hào hùng. Chẳng thế mà nhà thơ Tố Như đã phải mượn hàm râu đó để giới thiệu nhện vật đặc ý của mình là Từ Hải trong tác phẩm *Đoan Trường Tân Thanh* :

« Râu hùm, hàm én, mày ngài... »

Tiếng cạp thường kêu nhỏ hơn tiếng bò hay tiếng gầm của sư tử. Nhiều khi nghe kêu « beo ! beo ! » như rên rĩ hay gầm gừ, giọng hơi khàn khàn. Tuy nhiên, khi giận dữ hay khi săn mồi, thì tiếng cạp rống nghe cũng lạnh lốt, oai vệ lắm.

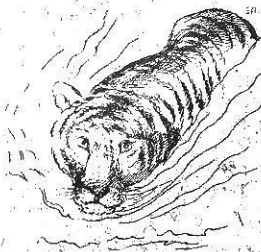
Nhờ khứu giác tinh vi nên đánh hơi rất giỏi, biết tránh được một phần nào các bẫy rập do người đặt ra. Thính giác cũng rất tinh tường, cộp nghe được những tiếng từ xa vọng lại. Còn thị giác thì hơi tệ. Nhưng nhược điểm này cũng không hại gì nhiều đối với những con thú sống trong rừng rậm, vì tầm mắt của chúng rất gần, giới hạn bởi những lùm cây sum sê và cao ngất nên không thấy xa được.

Dầu thân hình to lớn, nhưng những động tác của cẩu vừa lẹ làng, vừa mềm mại. Cẩu di chuyển nhẹ nhàng, êm như ru, với tất cả cái lấm liếm của một sức mạnh tuyệt đối:

«Ta bước chân lên, dòng dục, dâng
hàng».

Lượn tấm thân như sóng cuộn nhịp
nhàng».

Von bóng âm thầm, lá gai, cỏ sắc... »
(Thơ Lữ)

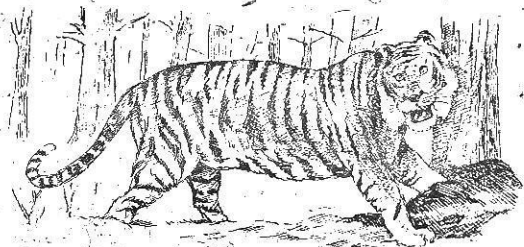


Nếu cẩu cộp có thể lội qua sông tìm
mồi hay thoát thân

Tuy nhiên, có khi cẩu phải bỏ sát cả thân mình như dẹp lép xuống mặt đất. Đó là điều kiện tất yếu và sinh tử. Có thể mới săn được mồi. Chớ thú rừng nhiều con cũng khôn lanh, chạy mau, nhảy giỏi, khó bắt được lắm.

Nhiều khi săn mồi, cẩu phải kiên trì, xõa quyết vượt qua những chướng đường khá dài mới đến một chỗ kiếm được ra thức ăn. Đó cũng là một tay lội tài ba và cẩu vốn thích nước. Người ta thuật lại chuyện cộp ban đêm lên lội qua những khúc sông hẹp để bắt gia súc là thường. Nếu cùng lắm và bị cơn đói thúc bách mà gặp được «đỏ» của người đặt để bắt tôm, bắt tép ở bờ suối, dòng sông thì cẩu cũng không ngần ngại gì mà ra tay «đạo chính» một phen. Cẩu vội vàng đồ cả «đỏ» đẩy tôm tép vào miệng một lúc và nuốt lẹ làng. Gã sợ trì hoãn, người ta ra bắt gấp thì lội thôi lắm. Dân gian ta mới có câu ví: «Ăn như hùm đồ đỏ».

Còn về tài nhảy thì quả là một tay quán quân, nhảy cao những 5 mét. Dân chúng ở những địa phương có cộp lại vẫn thường thuật lại chuyện, vào những đêm có trăng, ông ba mươi thường tập nhảy cao, bằng cách nhắm chị Hằng làm cái chuẩn để luyện tập cho thuần. Sau đó, y nhảy qua được những hàng rào cao ngất, lồm chồm những cộp nhọ, bao quanh một trại chăn nuôi gia súc. Tuy nhiên, phải có đất rộng, hồ ta mới lấy đà vọt tới, nhảy cao được. Ở các vườn bách thú, người ta vẫn thiết lập hàng rào sắt chỉ cao hơn ba thước, mà giữ được vì chưa sơn lăm, vì diện tích giới hạn của sân chuồng không cho phép cộp lấy đà phóng xa, nhảy cao.



Cop Xi-bia (Đông bộ Liên Xô)

ĐỊA BÀN HOẠT ĐỘNG RỘNG LỚN

Thường thường, cop chọn nơi cư trú dọc theo sông ngòi, giữa những đám lau, đầm sậy, giữa khu rừng tre chằng chịt hay ở rừng chồi dày đặc. Cọp cần khí hậu ẩm ướt, cây lá sum sê, thú mồi dồi dào và nhất là những nơi có nước chảy để uống và tắm rửa. Nhà thơ Thế Lữ cũng đã phản ánh điều ấy:

«Nào đâu những đêm vắng bên bờ
sông,

Tạ say mồi đứng uống bóng trăng tan?»

Cọp không phải là loài thú chỉ sống ở các vùng nhiệt đới. Nhiều địa khai cọp được quét đảo đã chứng minh rằng cách đây vài ba trăm ngàn năm, những tổ tiên của hổ đã sống ở phía Bắc châu Á, rồi thiên cư dần dần xuống phương Nam.

Ngày nay, thỉnh thoảng còn thấy cọp xuất hiện ở vài vùng lạnh lẽo, băng giá ở châu Á. Đại thể, cọp thường hoạt động trên vùng Bắc châu Á, tận miền Đông Nam Xi-bia, vùng Hắc Long Giang

(thuộc đất Mãn Châu), đến tận Ấn Độ, qua đất phía Tây và phía Nam biển Caspienne (thuộc Liên Xô) sau khi vượt qua Áp-ga-nix-tan và Ba Tư (Iran). Cọp cũng có mặt từ Mãn Châu, Triều Tiên, Miến Điện, bán đảo Đông Dương, xuống đến bán đảo Mã Lai và về phương Nam, đến cả các đảo Java, Sumatra, Bali (thuộc In-đô-nê-xi-a).

Ở Tích Lan (Xri Lan-ca), Tây Tạng và đảo Boóc-nê-ô (Bornéo), không thấy có loài mèo khổng lồ này. Ở châu Phi, châu Mỹ ngày nay tuyệt nhiên không có loài cọp sinh sống.

Tuy nhiên, gần như ở khắp nơi, hàng ngũ của dòng họ chúa tể rừng xanh thưa thớt, hiếm hoi dần. Kẻ phải chịu hoàn toàn trách nhiệm vẫn là con người. Dù rằng đã được sống ở vùng nhiệt đới, từng hàng ngàn thế hệ nay, nhưng loài mèo khổng lồ này vẫn chưa thích nghi được với khí trời nóng bức lắm. Cọp vẫn mang bộ lông rậm của những con thú

sống ở phương Bắc. Những cậu hổ được nuôi ở các vườn bách thú ở châu Âu thì có vẻ như thích mùa lạnh hơn mùa nóng.

Nói chung thì cạp phương Bắc mang bộ lông màu hơi lợt hơn cạp phương Nam. Trái lại, các cậu hổ phương Bắc lại to lớn hơn các cậu ở phương Nam.

Tóm lại, cạp sống ở Xi-bi-ri lạnh giá (phần đất châu Á của Liên Xô) trông cao lớn, dầy da hơn cạp ở Việt Nam. Nhờ có thân hình phốp pháp ấy mà y giữ được nhiều nhiệt, chống được khí hậu gắt gao, có khi đến 70° dưới 0° .

Cạp ở Sumatra đầu đẹp nhỏ thỏ hơn, đặc biệt là vằn sậm nhiều hơn, dễ bề lẫn trốn giữa đám cây cối rậm rạp của vùng ấy.

Còn hổ ở gần bờ biển Cát-xpi-ên thì thân hình trung bình, nhưng bộ lông sậm và các vằn màu nâu, nằm khít với nhau.

Sau cùng, người ta phân vân không biết bạch hổ có thật trong thực tế không?

Thật ra các con hổ trắng rất hiếm. Đó là những con thú cá biệt khác thường, màu lông trắng toát hay chỉ lờ mờ trắng, trông khác hẳn đồng loại, do hiện tượng « bạch tạng » của cơ thể con vật gây ra.

Có voi trắng, trâu trắng, thỏ trắng, cừu trắng, vượn trắng (bạch viên) v.v... và cả người bạch tạng nữa. Ở sở thú Sài Gòn, cách đây độ 15 năm, người ta có nuôi được một con trâu bạch tạng, trắng toát, bắt được ở vùng Cà Mau và dân địa phương gọi là bạch xà vương. Những con thú bạch tạng bao giờ cũng yếu đuối, bệnh hoạn hơn những động vật bình thường.

Còn về đồng họ hổ, thì lông bạch hổ không hoàn toàn trắng: lông

trắng (không phải nền vàng như các con khác) nhưng vẫn nổi những sọc nâu lờ mờ. Mắt bạch hổ xanh, mõm và mấy cục chai ở dưới chân nhuộm màu hồng.

Năm 1951, người ta bắt được ở tiểu bang Ri-ô (Riwa, Ấn Độ) một bạch hổ. Người ta cho cậu bạch công từ ấy kết duyên với một hoàng tiều thụ. Thế là nhiều bé bạch hổ ra đời. Trong hội chợ quốc tế Osaka, năm 1970 ở Nhật Bản, nước Ấn Độ đã triển lãm một con bạch hổ cho bá tánh trên thế giới ngưỡng mộ. Hiện giờ ở sở thú Brix-ton (Bristol, Hoa Kỳ), người ta còn nuôi được một cặp bạch hổ.

NẾP SỐNG VÀ KỸ THUẬT SĂN MỒI

Cạp chỉ sống quanh quẩn ở những vùng có nhiều thú mồi. Cạp ở trung bộ châu Á thường lui về vùng đầm lầy, lau lách, bụi rậm gần sông rạch.



Bộ răng của cạp trắng thật gài gớm

Về mùa hè, chúng phải đi ngược lên cao nguyên, lên cả trên núi, nhưng không vượt khỏi ranh giới mà cây cối bắt đầu đã thưa thớt hoặc cằn cỗi. Hồ thường núp ở những đám cỏ cao trên ba thước, những vùng có thông, tùng mọc sum sê, rải rác những tảng đá.

Dù quen sống ở rừng, cạp trưởng thành không bao giờ leo cây. Còn những chú cạp nhỏ thì lại thích leo trèo trên cây để nô đùa. Phần đông thì săn mỗi một mình. thỉnh thoảng mới thấy một cặp đi săn chung. Có lẽ đó là hai anh chị vừa mới quen biết nhau.

Cạp có thể săn mỗi ban ngày, nhưng thường thường thì rình rập, lúc hoàng hôn xuống khi mặt trời vừa tắt. Cạp nằm phục kích gần chỗ các thú rừng thường rời chỗ ẩn trú, để đến uống nước hay thường đi ngang qua.

Hồ chuyên tấn công chớp nhoáng. Nhẹ nhàng đến gần con mồi, rồi bỗng nhảy vọt đến là chụp được ngay. Nếu mồi chạy thoát, cạp liền dang tay ra ngăn cản hay cùng lắm là vọt cao qua đầu con mồi để đón đường, chặn lại. Cạp mạnh lắm, bàn tay giáng xuống đánh gãy một đốt xương cổ là con thú chết ngay. Tốc lực của cạp cũng ghê gớm lắm, 80 cây số/giờ. Trên nguyên tắc, thì hồ tấn công tất cả, trừ voi và trâu rừng. Khi nào đói quá, gã mới dám liều lĩnh dạn chạm tới mấy con mồi nguy hiểm đó. Thích nhất là heo rừng, nai, sơn dương. Thỉnh thoảng cũng ăn nhím, công và cả khi nựa.

Tuy nhiên, tùy theo rừng mà hồ chọn lựa mồi. Ở Liên Xô, cạp săn heo rừng, con mên, nai và cả chó sói. Nếu

có dịp thuận tiện, thì cạp cũng tấn công cả gia súc, chó, bò, trâu, ngựa, lừa, lạc đà.

Ở Đông Nam châu Á, cạp xơi heo rừng, nai, hươu, sơn dương, trâu rừng, bò rừng.

Ở Miến Điện, cạp thịt cả voi con. Nhưng, đó là chuyện bất đắc dĩ, vì một lão tượng thường nặng bốn, năm tấn, có thể chà nát một cạp hồ chỉ nặng 200 ký. Thật là nguy hiểm! Voi con luôn luôn theo kẻ kẻ bên mẹ, lại còn có một chị tượng khác đi theo hộ vệ. Cạp phải kiên nhẫn chờ lúc chị tượng lơ đãng bỏ đi chỗ khác, mới vọt nhảy ra chụp phủ đầu voi con mà mang đi.

Ở vùng rừng gần Xuân Lộc, nhiều thợ rừng thuật lại chuyện cạp phải chịu thua trâu nhà như sau: đầu chuyện xảy ra trước năm 1945. Bấy giờ, có nhiều người Việt vào sâu trong rừng để khai thác lâm sản và trồng bắp ở những vùng gần nơi dân tộc ít người sinh sống. Họ nuôi rất nhiều trâu để dùng trong việc chuyên chở các lâm sản. Bầy trâu được thả tự do trong rừng và thỉnh thoảng mới được lừa về cho ăn thêm bắp, khoai, rơm v.v... và nhất là cho uống nước mát, nên trâu không hề thất lạc và ngày càng mập mạp thêm. Có những con trâu cổ, rất to lớn và rất khôn, biết bảo vệ cả đàn trâu để chống lại thú dữ. Vùng này cũng có cạp lai vãng, nhưng cạp không dám tấn công trâu bầy.

Mấy bác thợ rừng hay dẫn theo một bác trâu cổ lực lưỡng nhất để làm linh cẩu vệ, nếu có việc cần phải ra khỏi nhà hoặc phải đến một xóm của dân tộc



ít người gần đó. Có lẽ vì đói và cũng có lẽ thấy người nhỏ thó, yếu ớt, nên có một cậu hổ liều mạng nhảy vọt ra tấn công bác thợ rừng. Bác thợ rừng liền giơ mác ra đỡ, né được ngón đòn phủ đầu, nhưng cũng té xuống đất và bị thương ở tay. Lần thứ nhì cạp nhảy lại định lói người đi, nhưng không ngờ gặp phải một con trâu cổ khôn ngoan và dũng mãnh, nhất định bảo vệ người chủ đến cùng. Trâu sấn tới, lấy thân mình che chỗ người và quay đầu về phía cạp, đưa cặp sừng nhọn hoắt, húc tới, vịch lên. Cạp không đề phòng nên bị một vết thương lớn ở dưới bụng, máu chảy đầm đìa. Cạp thất kinh bỏ chạy.

Sau đó, trâu quỳ xuống sát đất, cho người chủ ôm lấy cổ, rần sức trèo lên mình con vật trung thành, được trâu mang về tới nhà.

Ở Băng-la-đét vào những lúc lụt lội, đường đường một vị chúa tể quyền uy

thế mà cạp phải hạ mình xuống để bắt cá, rùa, kỳ đà, và sấu ăn cho đỡ đói. Có khi cũng phải tạm lốt da bằng các món ech, nhái và chuột nữa.

Thành thử, ở trong rừng, tất cả thú vật đều sợ hãi cạp. Hễ cậu xuất hiện là chúng kêu la inh ỏi huyên náo cả lên để báo động cho nhau tránh mặt ông kẻ ấy.

Cạp ăn cũng dữ tợn lắm. Đại để cậu có thể tiêu thụ một con mồi trung bình nặng 90 ký thịt. Mỗi năm, người ta ước tính cạp giết độ 30 con mồi như thế, nghĩa là 2700 ký-lô thực phẩm mỗi năm. Cậu thường kéo lê con mồi đến một nơi kín đáo, yên tĩnh để ăn một mình, chẳng sợ ai làm phiền đến. Có thể kéo một con bò mộng trên một quãng đường dài 300 mét. Mỗi lần ăn được 20 ký. Ăn một lúc thì ngừng lại, đi uống nước rồi trở lại ăn nữa. Cạp có tật xấu là khi ăn thường chép miệng dữ lắm, nghe rõ mồn một.

Và khi đã no nê, phê phởn rồi, thì cậu đánh một giấc ngon lành, không cựa mình. Chỉ khi khát quá, mới thức dậy đi uống nước. Tối lại, tìm đến chỗ đã giấu con mồi ban sáng và ăn nữa. Cậu lại thích ăn thịt dã hời. Sau khi đã giết con mồi, cậu mang đến một bụi rậm để dành đây và thường trở lại để ăn trong nhiều ngày liên tiếp. Thói quen này giúp cho người đi săn dễ bắt được còp.

Ở Miền Điện, có lần còp giết liên tiếp 5 con mồi, rồi mang vào giấu kín ở một chỗ để ăn dần. Vì cậu không có tú lạng, ta thử tưởng tượng mùi hôi của đồng thịt kếch xù kia xông ra pực nồng như thế nào trong một khu rừng oi bức của một xứ nhiệt đới!

Tuy nhiên, khi thú mồi trở thành hiếm hoi, thì cậu cũng không từ chối các xác chết đã chường sinh lên. Ở Sumatra, còp khoái ăn trái sầu riêng lắm. Mùi thơm ngào ngạt đặc biệt của loại trái cây này có lẽ nhắc cho cậu nhớ lại mùi thịt hời mà cậu thường thưởng thức. Cũng ở Sumatra, dân bản xứ quả quyết đã thấy còp ăn các loài xoài rừng, cả những trái còn sống, hạt thì cứng và còm thì nghe mùi hôi nồng nặc. Nếu gặp hạn hán hay lụt lội, không sao tìm mồi được thì hổ cũng có thể nhịn đói nhiều ngày.

Rồi, gặp những lúc thịt tươi hiếm hoi, xác chết không tìm thấy, thì tướng quân đành đi «tha phương cầu thực», đến vùng cách xa nơi nguyên quán đến bốn, năm trăm cây số. Cũng lắm, phải bắt ít gia súc quanh quần gập lạng mặc.

Thành thử, hổ ở phương Bắc (Mãn Châu, miền Tây Xi-bia) sống vùng khí hậu quá lạnh suốt quanh năm, là những

anh chàng giang hồ, sống cuộc đời lang thang luôn luôn xê dịch để tìm thực phẩm hiếm hoi.

NÓI DỐI TÔNG ĐƯỜNG]

Còp không sinh sản theo mùa nhất định. Khi chị còp muốn làm bạn với một chàng trai, thì toát ra một mùi hương đặc biệt. Chị cất tiếng kêu, như một thứ ngôn ngữ khác hơn thường ngày. Đó là một âm hiệu, một loại mật mã mà chỉ có những chàng trai hổ mới hiểu được thôi.

Chị tự mình đứng ra chọn đức lang quân. Nếu có nhiều ứng viên thì phải mở cuộc thi tuyển. Các anh chàng muốn lập gia đình phải tham gia những cuộc tranh tài giao đấu với nhau ác liệt lắm. Tuy nhiên, không hề xảy ra chết chóc. Có thể, dòng họ hổ mới sống còn được đến ngày nay. Cậu mợ sống chung với nhau trong một thời gian ngắn ngủi.

Sau khi cần thai, chị cái bỗng dưng trở mặt nhẵn răng, giờ vuốt, làm dữ với chồng. Các anh chàng lớn xác kia mà cũng sợ vợ, đành phải nhịn đàn bà bỏ đi sống cô độc một mình. Dân gian ta thường ví: «Dữ như còp cái!». Thật cũng không phải là quá đáng.

Sau 105 ngày cưu mang, chị sanh con trong tổ kín đáo nằm trong một ca hàng, một bụi rậm hay giữa một đám cỏ. Có chị sanh tới 6 mụn con. Nhưng, thường lệ, một chị trung bình chỉ sanh độ 2 hay 3 đứa là cùng. Nếu lứa con quá đông đúc, thì còp mẹ hay còp cha ăn bớt đi, vì miếng ăn kiếm rất gay go, thường không đủ cho một gia đình quá đông đúc. Còp con ra đời với cặp mắt nhắm khít. To bằng di mềo lớn.

tuần đầu, cạp mẹ nằm luôn bên con. Người ta đặt cho chúng phát triển đầy đủ, không dám bỏ bầy con nằm xa mình. Đôi quạ mới tam rời hang đi kiếm mồi.

Được 4 tháng, cạp con đã biết theo mẹ đi săn mồi. Chỉ có chị là chịu khó dạy dỗ bầy con. Mẹ dạy con cách rình mồi vọt cao, phóng tới, chụp phũ đầu rất lạnh lẽo và tài tình. Mẹ còn dạy con cách hạ mồi, xé thịt như thế nào hoặc cách thức mang, kéo, lôi con mồi về một nơi kín đáo hơn. Người Việt Nam ta thường cho cạp là thầy nghề võ là thế.

Bầy con càng lớn thì cả gia đình phải mở rộng khu vực săn mồi. Rồi lần lần, bầy con đã có khả năng tham gia đắc lực vào việc bắt mồi. Nhưng, chỉ khi nào được hai hay ba tuổi thì chúng mới bắt đầu sống đời sống độc lập, tự lực cánh sinh được.

Sau cùng cái tiêu gia đình kia bắt buộc phải phân tán, mỗi người một nơi, cách nhau một quãng rất xa mới có thể đủ mồi để sống.

Nuôi cạp cũng không khó lắm. Chỉ cần bắt được cạp con cỡ hai tháng. Lớn lên, cạp cũng biết theo chủ, quen luyến người đã săn sóc mình; đi đâu cũng đi theo và thích được chủ vuốt ve, vỗ về.

Người ta tập được cho cạp biểu diễn những trò xiếc chung với các thú khác, như nhảy vòng lửa, cưỡi ngựa, giả vờ vật lộn với người. Tuy nhiên, cạp chưa hoàn toàn thuần hoá được, thỉnh thoảng hay giở chứng, nổi cơn thịnh nộ bất thường, cũng nguy hiểm lắm.

Ồ! Nhặt, người ta đã thí nghiệm một trò tiêu là giả nghĩa một anh cạp một chị sư tử. Thế mà cạp vợ

chồng «bắt đầu đi» này cũng sinh hạ được một bầy con. Người ta đặt cho những con lai giống ấy tên là *Tigron*. Bầy con của cặp cạp — sư tử trông có vẻ hiền lành, nhưng khi lớn lên, chúng chẳng sanh đẻ gì được, nên dòng *Tigron* đành tuyệt tự.

CẠP ĂN THỊT NGƯỜI

Trong số các mãnh thú như sư tử, beo, sói, gấu trắng, thì cạp xưa nay vẫn nổi tiếng là tay ăn thịt người nhiều nhất. Xét cho kỹ, thì hồ không phải là một loài đặc biệt sinh ra để ăn thịt người. Với lại, người vốn là một động vật nguy hiểm đối với các loài thú và phần đông những thú hoang thường cố tránh đụng chạm với động vật đi hai chân ấy.

Tuy nhiên, từ thuở xưa, sự kiện «cạp ăn thịt người» đã xảy ra nhiều và có tính cách thường xuyên. Hồi xưa, ở Java (một hòn đảo lớn thuộc nước Ấn-đô-nê-xi-a) mỗi năm dân chúng phải nộp cho cạp gần 150 mạng.

Sự kiện «cạp ăn thịt người» ngày nay đã giảm rõ rệt. Nhưng cạp ăn thịt người thì thường thường là những con bắt đầu mạo hiểm môn men đến gần chỗ trú của người để cuồn vại con gia súc ăn đồ dãi. Rồi, lần lần đâm ra dạn dĩ, nên có lẽ đánh bạo tìm hiểu coi thịt người có ngon và mềm đến mức nào. Nhiều khi vì đói quá đâm ra liều lĩnh, cạp mới đánh bạo tấn công địch thủ ghê gớm là người.

Tuy nhiên, khi đã lỡ một lần nuốt tay vào rồi thì có lẽ nhận thấy thịt người cũng ngon, cũng thơm, cũng mềm. Với lại tấn công một người thì bao giờ



Chó cộc con cũng thích nô giỡn

cũng dễ dàng hơn là phải bì hục chạy theo một chú sơn dương nhanh nhẹn, nên cộc ngày càng dần đi đối với con mồi yếu đuối, chậm chạp ấy.

Nạn nhân đầu tiên là những người đi chuyển ban đêm. Có khi quen mui, cộc dám tấn công cả người đi ban ngày nữa.

Săn cộc ăn thịt người rất khó, vì chúng quá khôn ngoan. Đa số cộc ăn thịt người bị giết toàn là cộc già nua. Mổ xác ra, người ta cũng gặp trong bao tử những miếng vải và da lông bàn chân của người mà chất dịch vị trong bao tử của cộc chưa tiêu hoá hết. Cả những vật dụng và đồ trang sức bằng kim khí có khi còn nằm trong ấy.

MỘT SỐ KỸ THUẬT SĂN BẮT CỘC

Để săn bắt con thú to lớn và hung dữ này, xưa nay người ta đã sử dụng nhiều cách thức và nhiều kiểu bẫy cạm khác nhau.

• Từ lâu lắm, người ta thường đào một cái hố sâu (bẫy hổ). Người ta phủ lên trên, đất và cành lá để ngụy trang. Nhiều cọc vót nhọn được đóng dưới đáy hầm, đâm lên tua tủa. Trên mặt hố, người ta cột một con chó hoặc một con heo nhỏ. Cộc ham mỗi nhảy đến vồ, sẽ rơi xuống bẫy, khó có thể thoát thân. Về sau người ta phải bỏ cách thức nguy hiểm này, vì đã có nhiều người bị thương vong, khi bắt cần rơi xuống đáy.

• Ở miền núi tỉnh Quảng Nam — Đà Nẵng (huyện Trà My), trước kia nhân dân thường dựng những cái bẫy cùn bặt. Một cây tre lớn hoặc nhiều cây được cột chặt lại và đóng sâu xuống đất, có đóng thêm nệm cho kiên cố. Tre được vít xuống gần mặt đất và một hay nhiều dây thừng lọng được móc vào ngọn tre. Sau đó, người ta cột một con heo hay con chó vào đầu cần bặt. Cộc ham ăn, lấu tấu nhảy đến vồ

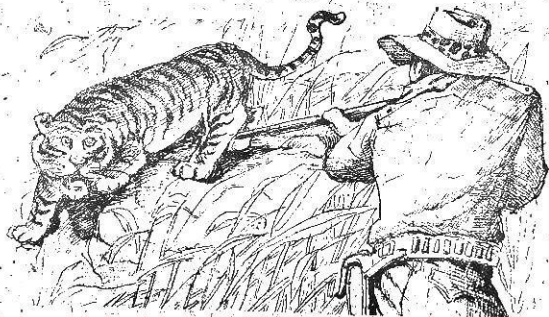
mồi là bị mắc bẫy ngay. Cắn bật lên, cộp bị treo lủng lẳng trên không. Người ta dùng giáo dài, lao, móc hoặc ná có tên độc đã kết liễu đời chúa sơn lâm.

• Cũng như ở khắp Đông Nam Á, ở Việt Nam có nơi người ta đóng những cái cũi bằng cây chắc chắn. Cửa vào là một tấm bưng sập. Gài bưng lên, người ta cột vào trong cũi một con chó, heo, dê, nhỏ. Con mồi kêu la suốt ngày. Cộp đói muốn bắt mồi phải chui vào trong cũi. Tức thì tấm bưng sập xuống và cộp bị nhốt trong ấy.

• Trước đây, các ông hoàng Ấn Độ thường đi săn cộp bằng cách dùng lưới bủa vây. Họ cho cắm những cây tre cao, cách nhau bốn hay năm mét. Giữa hai cột, giăng những mạng lưới rất chắc. Ở các góc dựng lên những giàn cao. Các tay thiện xạ ngồi trên ấy và chờ sẵn. Sau đó, người ta kéo nhau từng

đàn mang khí giới, cùng với voi, khua trống, đánh mõ ầm ầm, hình thành thế bao, vây để lừa cộp vào khu vực có bủa lưới. Thế là cộp bị giết dễ dàng.

• Tuy nhiên, người thợ săn lành nghề và can đảm vẫn thường đích thân mình tìm cộp mà giết. Nghe những vùng nào cộp thường về và bắt gia súc, là người thợ săn đến nghiên cứu địa hình và cho dựng một cái giàn chắc chắn, nằm khuất trên tàn cây. Nếu có xác gia súc nào bị cộp ăn dở, bỏ lại thì người ta đem đặt gần gốc cây ở chỗ và hướng thuận tiện cho người thợ săn đặt khẩu súng để ngắm. Nếu không có xác thú thì phải giết heo dê làm mồi nhử. Xác bao giờ cũng bị cột chặt, cộp không mang đi được. Nếu không anh hồ tinh khôn đợi đêm xuống, nhẩy lên và cuồn mồi mang đi thì sẽ mất công toi.



Săn cộp.

Đứng trên giàn trong tàn cây, kín đáo, gần một xác thú đã hơi thối, nhà thiện xạ phải kiên trì và tinh mắt, thỉnh thoảng chờ rình suốt nhiều ngày đêm. Cọp đôi đánh hơi, len lén đến con mồi chết, loay hoay gỡ xác chết ăn hay mang đi, thì đủ thời gian cho nhà thiện xạ ngắm và nổ súng.

Cho đến ngày nay, tất cả những kỹ thuật bắt và giết kẻ trên đã tiêu diệt rất nhiều loài mèo lớn này, nên ngày nay, chỉ còn lại độ 10.000 đến 20.000 cọp đang sống tự do ở châu Á. Nếu không muốn loài cọp đẹp này bị diệt chủng hoàn toàn trong một tương lai gần đây, thì người ta phải lập tức tìm nhiều biện pháp hữu hiệu để bảo vệ chúng...

CHÚA RỪNG XANH VỚI BỌN HEO RỪNG, TRÁU RỪNG

Như chúng ta đã biết, thú hoang cỡ lớn nhiều khi quyết liệt tự vệ, đánh trả lại, không dễ gì dễ cho cọp bắt giết dễ dàng. Có nhiều trường hợp, sau những cuộc chiến đấu ấy, cọp phải đành thua chạy dài, nếu như không ngã gục vì những thương tích trầm trọng do trấu rừng hay heo rừng gây ra.

Chúng tôi trích một số đoạn tả cảnh tương cọp và heo, cọp và trấu đánh nhau trong rừng Trường Sơn của tác giả Thiên Lương¹:

... « Lợn độc chỉ đi ăn một mình. Có con sống đã lâu năm, hai răng nanh chia ra hai bên mép như hai mũi dao găm nhọn. Loại này rất dữ, có thể một

minh đánh nhau với hổ suốt ngày mà không phân thắng bại. Da lợn độc rất dày, vượt hổ quặp vào không thấu được. Ngay cả tấm da của nó cũng đã là một vũ khí rồi. Khi biết mình đã gặp phải đối thủ lợi hại, lợn rừng thường tìm cách dẫn đối thủ đó đến một nơi có thân cây to nằm ngang, chỉ vừa mình nó có thể chui lọt qua được. Đối phương nếu lơ mơ có thể chết với nó. Hổ có tài võ, nhưng vừa chộp được lưng con vật là lợn liền chui lẹ qua thân cây. Do đà lao mạnh, thân cây đập ngược vào ức hổ. Hổ bị đau điếng vì cái đập bất ngờ ấy, và bị thân cây gạt mạnh, ngã soài xuống. Chưa kịp nhồm dậy, lợn đã quay lại, lao thẳng vào hạ bộ của chúa sơn lâm. Rồi, lợn dùng hết sức mình, nhấc bổng đối phương và quật mạnh vào thân cây. Tuy nhiên, ngón đòn hiểm này chưa giết được hổ ngay. Bởi thế cuộc chiến đấu có khi phải kéo dài hàng nửa ngày. Lợn luôn luôn nằm được nhược điểm của hổ là không quay nhanh được. Muốn quay, hổ phải đánh một cái vòng rộng. Do đó chúa sơn lâm thường bị lợn bồi thêm cho miếng đòn xuyên hông khó tránh. Hổ chỉ cố ưu thế khi võ, nhưng mỗi lần võ là phải quật đuôi, nên lợn biết trước mà tránh được. Đôi khi, cọp phải bỏ miếng mõm khó nuốt ấy mà chạy đi, để mua lấy mạng sống. Có khi người thợ săn may mắn nào đó vào rừng, gặp cả hai con vật đang hấp hối... »

Còn cuộc ác chiến giữa trấu rừng và cọp thường diễn ra như sau: « Đánh hơi thấy hổ từ xa, trấu rừng đã chuẩn

1. *Thú rừng Tây Nguyên*, tập 1, Nhà xuất bản Kim Đồng, Hà Nội, 1975.

bị sẵn sàng trong tư thế chiến đấu. Tuy to khỏe là thế nhưng thoát cái, trâu đã trở nên linh hoạt lạ thường. Nó nhanh nhẹn khôn lường. Hồ tìm cách nhảy vồ lên lưng trâu. Trâu hơi lùi lại và bất ngờ nghiêng sừng, thúc mạnh, nước ngược mình hồ lên. Đôi khi hồ thoát được miếng đòn hiểm đó. Nó tìm cách chồm từ dưới, vồ mạnh hoặc cắn thẳng vào bụng trâu. Trâu rùng, tuy vồ đáng to và nặng như thế, nhưng vẫn có thể nhảy bật lên cao để tránh miếng đòn đánh phía dưới của hồ. Rồi khi mới chồm lên mình mà chưa kịp bấu chắc, thì hồ đã bị trâu nhảy dựng đứng hai chân trước lên, làm cho hồ mất đà tuột luôn. Nếu lúc ấy có những con trâu trong đàn đứng gần đấy, khi hồ bị bật tung lên, chưa kịp xoay lại, thì cả bầy trâu đã vây xung quanh, hợp đồng sừng tấn công tới tấp. Hồ khó bề thoát thân. Trâu còn dùng miếng đá hậu như trời giáng, có thể làm gãy cả hàm răng hồ. Nếu trận chiến đấu diễn ra ở vách núi, thì trâu luôn tìm cách để bẹp hồ vào sườn núi, rồi dùng sừng húc vào thân hồ nhiều đòn trí mạng.

Hồ chỉ có thể thắng được trâu là lúc tấn công bất ngờ và nhảy lên mình trâu, cắn vào gáy cột sống ở cổ trâu.

Ở ven bờ sông I-a-đơ-răng (Tây Nguyên), người ta thường thấy hồ nằm chết, trên mình nát bét vì những nhát đâm bằng sừng của trâu rừng. Khi đã bị trọng thương, hồ lê ra bờ sông uống nước và chết ở đó. . .

NHỮNG ANH CHàng VÔ TÔNG ĐỜI NAY

Những giai thoại về những trận chiến đấu giữa người và cạp trong dân gian

truyền lại có rất nhiều, nhưng phần lớn đều không có được cơ sở thực tế để chứng minh là chính xác.

Dưới đây, chúng tôi xin thuật lại, với sự dễ dặt thường lệ, hai giai thoại về người đấu với cạp, thông qua tài liệu đã được đăng báo hay đã viết thành sách.

Cách đây khoảng 15-16 năm, báo chí Sài Gòn có đăng trường hợp hi hữu của một người thợ rừng đã liều mình đánh nhau với cạp để cứu cha. Sáng sớm hai cha con người tiểu phu, vào một khu rừng ở miệt Đồng Nai, để lấy củi. Cha đốn củi một nơi; con chặt cây một chỗ; nhưng không cách nhau xa lắm. Đang hí hục đốn cây, người con bỗng nghe tiếng cha kêu cứu, bèn xách rựa chạy vội về phía người cha, đang chống cự với cạp. Thấy người của cha đâm ướt máu và cạp cũng bị mấy vết thương máu chảy ròng ròng, anh nhảy bổ vào, lấy rựa chém ngay vào mình cạp. Thế là cuộc chiến đấu ác liệt xảy ra. Vì bị tấn công bất ngờ, cạp bị những nhát chặt đâm trí mạng, xoay qua đối phó với người con. Bấy giờ, người cha đã kiệt sức, ngã nằm trên đất. Người con một mình vừa tránh né những lần cạp vồ, cạp chụp; vừa giáng vào chừa, sụn lăm những nhát đâm, nhát chém đích đáng. Cuộc chiến đấu kéo dài ác liệt. Bị nhiều vết thương trầm trọng, cạp không thể hạ được anh thợ rừng sung sức và can đảm, nên càng lúc càng yếu dần. Thấy cạp đã chuyển qua thế cầm cự, anh càng hăng, càng đâm, càng chém thẳng tay. Về sau, cạp phải bỏ chạy mất.

Anh công cha về và người làng đã đưa hai cha con vào bệnh viện Biên Hòa. Ở đây người ta băng bó và chích thuốc cầm máu rồi chuyển gập nạn nhân xuống bệnh viện Chợ Rẫy. Mấy ngày sau, người ta tìm thấy xác cạp nằm bên bờ suối gần chỗ của cha con đã đổ máu.

Vì vết thương quá nặng, mất máu nhiều, nên người cha đã từ trần. Còn anh đứng ở «Vũ Tông» của chúng ta đã thoát chết, nhờ các bác sĩ và nhân viên bệnh viện tận tình cứu chữa.

Có lẽ bản năng tự vệ và lòng hiếu thảo của anh đã tăng cho anh sức mạnh nữa, mới thắng được con thú dữ.

Trong cuốn «Thú rừng Tây Nguyên», nhà văn Thiên Lương có thuật lại chuyện một «đồng si giết cạp»¹. Xin lược thuật:

«... Sau khi y tá Lê Đình Đơ nhận thuốc của tiểu đoàn (rừng Gia Lai) xuyên rừng trở về đơn vị, anh phải qua một bãi lau rậm rạp. Nơi nầy gọn gàng, tự thế sẵn sàng nổ súng nếu gặp biệt kích địch. Lau mọc ngang ngực, người ướt đầm sương, bàn tay cầm súng lạnh cứng. Khi sắp đi hết khu rừng lau, Đơ bỗng dừng lại. Chim Trại vụt bay lên và hót hoảng đập cánh, kêu «loác loác».

«Có người! Không lẽ biệt kích Mỹ chịu khó đi sớm thế». Anh nghĩ.

Mở chốt an toàn khẩu súng trường và tiếp tục bước. Ra khỏi bãi lau rậm rạp, trước mặt anh là một cây gạo rất to. Vòng thân phải vài người ôm mới xuê. Trong bóng cây dưới gốc, Đơ loáng thoáng thấy một cụm trắng xấp xỉ như bông.

Tướng quân áo đồng bào Thượng mang vào rừng giấu cất từ sớm, vì đạo pày bọn biệt kích Mỹ nguy ở Pây-me hay lũng sục để cướp lợn gà và quần áo của nhân dân miền rừng núi.

Khi cách gốc gạo chừng mười mét, Đơ đứng lại như trời trồng, gai ốc nổi khắp người. Một lão cạp ngồi thủ là rình mồi trong bóng cây gạo. Cạp đang rướn người dậy, quật đuôi lên đầu và chuẩn bị vỗ mồi...

Đơ định lùi lại, nhưng khẩu súng trong tay anh chợt nảy lên. Theo phản ứng tự vệ, anh đã bóp cò mà không biết. Viên đạn găm xuống đất. Mảnh thủ rống lên một tiếng rồi nhe nanh, tung người chồm tới. Đơ bóp cò lần thứ hai, đạn không nổ, vỏ đạn bị kẹt. Không còn cách nào khác, anh bật lên vào lúc hồ định chớp lấy anh. Đơ phóng một đường lẹ vào chính giữa mặt con ác thú. Ngắm lấy lưới lẹ, cạp đứng hai chân trước để vận đầu súng. Anh lừa thế, ghim lại thật mạnh và chạy đến gốc cây gạo. Cạp găm giữ rượt theo. Còn cách anh chỉ vài tay, con thú đập đuôi để vỗ lần nữa. Anh phóng lẹ đâm thẳng vào đầu đối thủ. Hồ lấy chân trước bắt súng. Đơ xoay người, nhanh như chớp, đâm một nhát vào mõng con thú dữ. Người anh đã bốc nóng. Áo quần đầm ướt sương đã khô. Bị nhát lẹ đâm sâu vào mõng, con vật bị đau quắc, xoay người lại đập. Lại một nhát lẹ đâm vào mặt, máu chảy đầm đìa.

Đơ chạy vòng quanh gốc gạo, lừa cho hồ vỗ bụi, lại lao lẹ đâm tiếp vào mõng. Khi ác thú quay được mình lại, thì anh

1. Thú rừng Tây Nguyên, sách đã dẫn, tr. 16.

đã quay sang hướng khác. Cứ như thế, hồ và người chạy vòng gốc gạo để vờn nhau. Có khi xoay về phía sau, anh nhắm lưng nó mà đâm. Súng bị kẹt, không thể nào giết nó nhanh được. Cọp không võ được người, người cũng không đâm được võ mặt nó, mà chỉ đâm thủng lỗ vào lưng, vào mọng sườn, vào mọng con hồ. Minh thấy con thú đã mang nhiều thương tích. Đor đã đỏ ngộp máu, mồ hôi anh và ra như tắm. Cọp chưa chịu bỏ mồi. Như thế này kéo dài mãi thì đến bao giờ mới diệt được mãnh thú? Tuy nhiên, đã có những đường đâm rất hiểm của Đor xoay sâu vào lưng hồ. Lưng dài của nó đã thấy sụp xuống. Thế vờn và những động tác đã thấy chậm chạp, yếu đuối lần. Vượt nó cây xuống đất như những đường rãnh bừa dọc ngang, tung cả vật cỏ quanh gốc cây gạo. Con thú đã đuối sức và Đor cũng đã mệt mỏi.

Anh quyết tâm chuyển qua thế công. Anh lừa thế, đâm phóng vào lưng con thú một nhát sâu, lúc nó quay đầu về phía sau. Lập tức anh rút lê ra, đâm thẳng lưỡi kiếm phập vào mặt nó. Anh chưa kịp rút lê ra, thì nó đã giơ hai chân trước, bắt chặt lấy lưỡi lê. Người và thú ghìm nhau. Khẩu súng như sắp bị bẻ gãy. Máu từ mặt hồ tuôn ra như rối nước, văng cả vào người anh. Bặt thẩn, con thú một chân trước buông lưỡi lê ra, dướn chân sau, cổ lấy cả thân

minh để quật vào người anh y tá giải phóng bằng một miếng móc tại sườn. Đor nghiêng người tránh, nhưng bị mất đà, khẩu súng bị văng đi. Rắc! Cán lê bị gãy. Nhưng vì võ trượt, hồ ngã chúi xuống. Nhanh như chớp, Đor quay báng súng, đập một nhát như trời giáng xuống đầu thú. Đôi thú chưa kịp chồm dậy, Đor đã lấy báng súng nện tới tấp vào đầu nó. Sức khoẻ của anh như bỗng được tăng thêm rất nhiều. Hồ quần quại, rống lên những hồi dài hốt hoảng, cổ vùng dậy tháo chạy, nhưng nó không gượng được nữa rồi. Càng thấy báng và mạnh hơn bao giờ hết, Đor bèn quay đầu súng, dùng chỗ đốc lê còn lại găm chặt vào nòng, vừa nện, vừa đâm thẳng tay. Chứa sơn lâm chỉ còn há miệng toác hoác, đầm máu, nằm quần quại trên mặt đất, găm giữ tuyệt vọng...

Cũng vừa lúc đó, anh em trong đại đội của Đor đi lấy gạo nghe tiếng cọp rống rất lâu, đã băng rừng đến kịp. Họ bắn thêm một phát súng cho con thú chết hẳn.

Người dũng sĩ lúc này đã thấm mệt, ngồi bệt xuống cạnh gốc cây gạo và nằm lăn kềnh ra. Đánh nhau với hồ suốt hai tiếng đồng hồ. Sau khi lột da hồ, anh em đếm được trên mình con vật có tới hai mươi bảy nhát lê.

MINH HƯƠNG



'XINH' xinh hai cánh mong manh

Vút trong phút chốc bay nhanh ra vườn.

Chúng ta ngắm nhìn các cánh bướm như những tác phẩm nghệ thuật của tạo hoá... Trên cánh bướm còn vương lại một chút gì lưu luyến của thời thơ ấu, của tuổi trẻ hồn nhiên...

NGUỒN GỐC



VỚI con mắt của nhà thơ, bướm có thể là những cánh hoa khép chờn, những ngọc châu lấp lánh. Nhà khoa học thì xem bướm như là động vật thuộc nhóm côn

trùng cánh vẩy (*Lepidoptera*). Số di có tên như vậy là vì trên cánh và trên một vài phần của thân bướm có phủ một lớp phấn mịn do hàng triệu vẩy nhỏ li ti cấu tạo nên: màu sắc và đốm sặc sỡ của bướm là do những vẩy đó hợp thành. Bướm đã xuất hiện trong

lịch sử trái đất từ kỷ thứ ba (thời kỳ hậu *Oligocen*)² cùng lúc với thực vật truyền phấn nhờ sâu bọ.

Những loài xưa nhất đã có mặt từ kỷ *Jura*³, nhưng lúc đó thì hầu hết là những côn trùng mang hình dạng thô thiển. Sang đến kỷ *Creta*, tiếp theo sau, lúc mà thực vật có hoa đã phát triển rồi, người ta lại không tìm thấy côn trùng có vẩy. Cho đến kỷ thứ ba, người ta mới thấy một vài dạng phát triển cao hơn của một số loài cá biệt. Quá trình tiến hoá vẫn tiếp diễn trong thế giới loài bướm. Bướm được đi trước luôn luôn phát triển theo hướng di lên. Trước hết chúng tìm sự hoàn thiện để cho bộ áo được phong phú hơn, bướm cái nổi bước theo sau, chậm hơn bướm đực.

1. Phạm Thuý Linh, « Bướm trong vườn », Báo Thiếu Niên, số 108, 1973.

2. Thời kỳ địa chất thuộc nguyên đại Tân sinh (*Cenozoic*) cách đây khoảng 70 triệu năm.

3. Kỷ *Jura* và *Creta* là những thời kỳ địa chất ở đầu và cuối nguyên đại Trung sinh (*Mesozoic*) cách đây khoảng 160 triệu năm.

PHÂN LOẠI

Một thi sĩ Nhật Bản đã dùng 9 thơ bốn chữ để nói lên vẻ đẹp của bướm:

« Như tấm áo choàng Hoa-ri bằng lụa
Nhè nhẹ tuốt trên bờ vai kiều nữ,
Cánh bướm rực lên vẻ đẹp muôn màu »

Người phụ nữ Phù tang cởi chiếc áo choàng bằng lụa rộng tay đã để lộ ra lớp vải lót bên trong đầy màu sắc tươi thắm như cái rực rỡ ánh màu của đôi cánh bướm giương rộng dưới nắng xuân.

Khi viết ba câu thơ đề tặng cánh bướm, thi nhân đã liên tưởng đến loại bướm ngày hay bướm đêm? Đã sở bướm ngày hay bướm đêm ăn ban ngày trái lại bướm đêm bay vào lúc trời đêm. Thế nhưng đây không phải là một quy tắc tuyệt đối vì lẽ có một số bướm đêm lại sinh hoạt vào ban ngày. Ngoài ra sự đa dạng về màu sắc thì được phân bố khá đồng đều ở cả hai loại.

Bướm đêm có đôi cánh trên mang sắc nâu xám phủ kín đôi cánh dưới sắc sẫm, và chỉ khi nào cất cánh bay lên trong trời đêm thì tất cả vẻ đẹp ẩn giấu mới lộ ra đầy đủ: nâu là sắc đỏ tươi, đốm màu lam thắm, ánh loáng như sơn, hoặc đôi khi có thể là màu phản ánh nháng của vẩy nâu, hoặc nâu đỏ rực rỡ hay màu lục nhạt... Bướm đêm khoe sắc như thế đấy nhưng bướm ngày nào kìm vẻ lộng lẫy. Bướm *Lysaena* nhỏ nhắn xinh xắn của đồng cỏ, nắng hè, ưa thích hoa và khi âm mang trên đôi cánh những mảng trời xanh. Bướm

Vanessa io (cồng ngày) trang điểm với những đốm hình con mắt gọi lên hình ảnh bộ đuôi công. Sâu trong rừng sâu đảo Đông Dương, Ma-lai-xi-a (*Malaysia*), bướm cánh chim lộng lẫy trong bộ áo màu lục, màu vàng hoặc lam óng ánh nhưng đen, và ở tận miền đầm lầy Nam Mỹ, có bướm *Morpho* với cánh màu lam ánh kim loại hay ánh xà cừ. Bướm *Urania* vùng Đông Phi Châu óng ánh đủ tất cả các sắc của cầu vồng, mang một bộ áo vàng chói lọi. Đồng loại với nó ở Ma-đa-gát-xca, bướm *Urania ripheus* lại còn rực rỡ hơn nữa: nổi lên nền đen của phần trên bộ cánh, lấp lánh những sắc tươi thắm của ban mai, và phía dưới cánh óng ánh những ánh hồng của trời chiều êm dịu...

Bướm đã mang những biểu tượng của ngày và đêm ngay trên màu cánh của chúng, cho nên về mặt phân loại người ta có xu hướng chia loài côn trùng cánh vẩy này thành hai phân bộ:

— Phân bộ *Rhopalocera* có nghĩa là « Râu hình trụ » (bướm ngày).

— Phân bộ *Heterotera* có nghĩa là « Râu dị hình » (bướm đêm, hay ngài).

Tuy vậy, cũng có cách phân loại bướm theo phân bộ hệ gân cánh đơn (*homoneures*), và phân bộ hệ gân cánh kép (*hétéroneures*).

Trở lại với cách phân loại theo bướm ngày và đêm, phân bộ *Rhopalocera* lại được chia ra làm hai nhóm:

1. Trích bản dịch *Joyaux ailés*. (Hachette, 1966)

Semblable à un Hoari de soie
qui glisse des épaules de la femme.
Replendit le papillon aux riches couleurs.

1 Nhóm *Hesperioidea* (liên họ bướm chiều) có những đặc điểm gần gũi với con ngài hơn là bướm và được xem như loại trung gian giữa bướm và ngài. Trong nhóm này người ta nhận thấy một vài loài đặc biệt như phân họ *Megathyminae* (bướm chiều không lông) có mặt ở Nam Hoa Kỳ, Bắc Mễ-hi-cô, phân họ *Hesperuinae* (bướm nâu) có mặt khắp nơi trên thế giới, phân họ *Euschemoninae* hiện diện duy nhất ở Úc.

2 Nhóm *Papilionoidea* (liên họ Bướm thực) bao gồm họ *Papilionidae* (bướm phượng với cánh hình đuôi én), họ *Pieridae* (bướm cải) du nhập vào Âu Châu vào thế kỷ XIX. Các phân họ *Parnassinae* hiện diện ở Á Châu và Bắc Cực, *Coliadinae* (bướm vàng) có nhiều dạng ở vùng nhiệt đới. Trong lúc ấy phân bộ *Heterocera* (ngài) cũng bao gồm rất nhiều họ khác nhau, nhưng đáng chú ý nhất là các họ *Saturniidae* (ngài cồng) thân hình cỡ lớn như ngài tằm và họ *Sphingidae* (ngài nắc nê) sinh hoạt vào ban ngày thay vì về đêm. Hiện nay người ta biết được trên 10 000 loại bướm và hằng năm có nhiều loại mới được khám phá thêm.

Ở Việt Nam, chúng ta có những tên gọi quen thuộc để chỉ một số bướm như là: bướm bà, bướm doi, bướm râu ri, bướm vàng, bướm trắng, ngài tằm, v.v...

Đó là những tên gọi phổ thông. Vào những năm 60, tại miền Bắc, Ủy ban Khoa học Kỹ thuật Nhà nước đã cho tiến hành nhiều đợt điều tra côn trùng học, bước đầu sưu tầm một khối lượng mẫu vật khá lớn và đã có ủy ban định tên khoa học cho các mẫu vật côn trùng. Riêng với bộ Cánh vảy, các nhà côn trùng

học của ta đã xác định được khoảng 40 họ và gần 350 loài trong đó được phân chia thành các loài mới, loài hại và loài lợi. Đại loại, có những họ phổ biến nhất như sau:

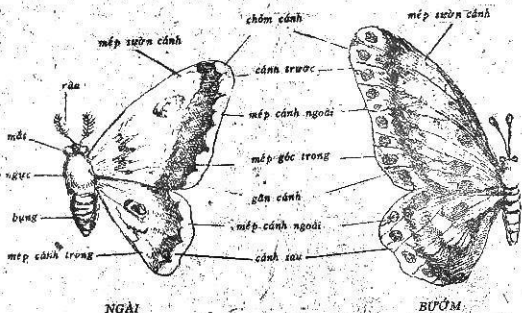
Họ <i>Nymphalidae</i> có	51	loài
— <i>Noctuidae</i> (Bướm đêm)	44	*
— <i>Lycæmidae</i> (Bướm sói)	30	*
— <i>Satyridae</i> (Bướm mắt rắn)	29	*
— <i>Pieridae</i> (Bướm phấn cải)	26	*
— <i>Papilionidae</i> (Bướm phượng)	25	*
— <i>Pyralidae</i> (Bướm ống)	25	*

Các kết quả điều tra đã là những tài liệu quý giá cho việc nghiên cứu khu hệ sinh vật ở nước ta và đặc biệt sự xác định các vùng phân bố và định loại các loài hại, loài lợi có một ý nghĩa thiết thực cho nông nghiệp.

VÀI NÉT ĐẶC BIỆT VỀ SINH HỌC Hình dáng và cấu trúc

Trông về ngoài thì bướm ngày cũng như bướm đêm, gần giống như nhau. Cách tốt nhất để phân biệt chúng là xem xét râu của chúng. Râu của bướm ngày thì mảnh mai, đầu cuối hình tròn trông như hình cái trùy. Phần lớn các dạng râu bướm đêm lại là hình sợi lông nhỏ xù và không có mấu trùy.

Râu bướm có nhiều hình dạng khác nhau và ngay trong cùng một loài, râu bướm đực có thể khác râu bướm cái rất nhiều. Râu được phân ra nhiều đốt làm nhiệm vụ của cơ quan cảm giác (qua các lông hoặc tơ) và của cơ quan khứu giác. Do đó, râu trên đầu bướm giúp bướm tìm đến những loài hoa có mật hoặc nơi có chất ngọt...



CẤU TẠO NGOÀI CỦA NGÀI VÀ BƯỚM

Như các loài côn trùng, bướm ngày và bướm đêm đều có ba cặp chân nhưng một vài loài bướm (như họ Nymphalidae) chỉ có hai cặp chân sau vì hai chân trước ở dạng teo lại và được gọi là «cặp chân bàn chải».

Thân bướm được chia làm ba phần: đầu, ngực, bụng.

Bộ phận nổi rõ nhất ở trên đầu phủ đầy lông, là hai con mắt kép khá lớn, hình bán cầu và hai sợi râu phân đốt mọc chia từ giữa hai mắt ra trước trán. Dưới đầu là vòi hút cuộn xoắn lại, gồm có hai bộ phận lõm, phân chia bởi một đường rãnh. Hai bên vòi hút là tua cảm-mũi, một cơ quan cảm giác làm nên bởi ba đoạn có nhiều vảy.

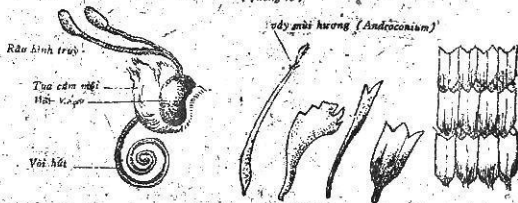
Ngực có ba phân đoạn (trước, giữa và sau) nối dính vào nhau. Mỗi phân đoạn mang một cặp chân; hai phân đoạn giữa và sau còn mang thêm một đôi cánh. Phát triển từ bốn nếp gấp của màng da, hình thành từ trong giai đoạn ấu trùng, cánh được nâng nhờ một hệ gân. Đôi cánh trước thường to hơn. Vảy trên cánh được xếp tựa như những tấm ngói thẻ lợp mái nhà và có chứa sắc tố để tạo thành màu sắc của cánh bướm.

Bụng có cấu trúc gần như hình ống tạo bởi khoảng mười vòng đốt, và hai hoặc ba đốt bụng cuối được biến đổi thành bộ phận sinh dục ngoài.

Tất cả những bộ phận cấu tạo của bướm khá đa dạng về hình thể và người ta căn cứ vào đây để phân loại

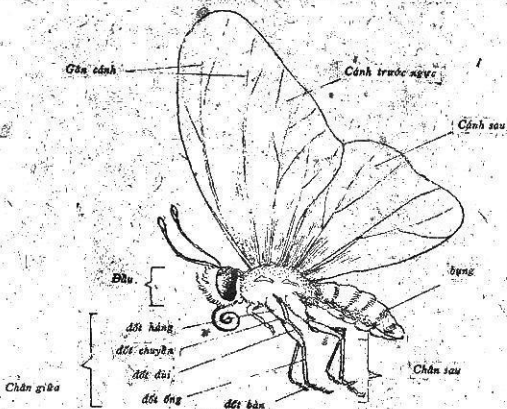
CÁC LOẠI VÂY TRÊN THÂN

(phóng to)



Đầu bướm (phóng to)

Các vảy mùi hương nằm rải rác trên cánh của con bướm đực.



Đây là hình vẽ cấu tạo ngoài của bướm 4 chân, thuộc họ Nymphalidae. Trong hình chỉ vẽ cánh trước và sau ở một bên thân để ta thấy rõ cấu tạo ngoài của bướm. Ở họ bướm này cặp chân trước không phải triển đầy đủ, có hình dạng như bàn chày.

ôm, đặc biệt là trong việc xác định
bướm. Về đại thể «lập vóc» của
bướm thay đổi từ vài mi-li-mét như
bướm «ti-hon» *Nepticulides*, cho đến 27
cm-ti-mét như bướm «không lồ» *Attacus*
Atlas.

Quá trình sinh trưởng

Bướm ngày và đêm trải qua một sự
biến thái đầy đủ nghĩa là có bốn giai
đoạn phát triển khác nhau và tách biệt:
trứng, sâu bướm, nhộng bọc, bướm
(còn trứng và trưởng thành).

1. Giai đoạn trứng

Bướm cái đẻ trứng từng cái một, hoặc
từng cụm, hoặc xếp thành hàng dài, hình
vành khăn quanh một nhánh cây nhỏ,
trên vỏ cây hay trên đá và được che phủ
với một lớp tơ len lấy từ phần cuối bụng.
Đề bảo vệ trứng không bị ảnh hưởng
thời tiết. Hình dáng trứng rất thay đổi:
dạng cầu, bán cầu, hình đĩa, hình lê,
hình quả táo, hình trụ... Vỏ trứng có
một huyết nhỏ xiu qua đó tinh trùng lọt
vào làm trứng thụ tinh. Sự thụ tinh
không xảy ra vào lúc giao phối mà là
vào lúc bướm cái đẻ trứng. Trứng đã
thụ tinh thì căng tròn, trứng chưa thụ
tinh sẽ xẹp đi. Thời gian ấp trứng rất
thay đổi tùy theo loài, vùng khí hậu và
có thể kéo dài vài ngày cho đến 6 tháng.
Vỏ trứng thường biến màu trước khi
trứng nở.

2. Giai đoạn sâu bướm

Sâu bướm phát triển bên trong trứng,
sẽ xé vỏ trứng để chui ra. Nói chung
nó có hình dài, lúc ở thế nghỉ, đầu hơi
thụt vào. Chỉ một số ít sâu bướm thân
trần, còn phần nhiều chúng có lông, có
lớp tơ, gai hoặc những u nổi trên mình.

Nó có ba cặp chân trước là những chân
thực thụ, còn bốn cặp chân giả ở phần
bụng thật ra là những phần phụ của
bụng. Sâu bướm thở qua chín cặp khe thở
nằm bên hông của các đốt thân. Không
phải tất cả sâu bướm chỉ ăn lá cây; có
loài ăn thịt đồng loại, hoặc các chất bài
tiết của động vật. Sau nhiều lần lột xác
(thay da) từ hai đến bảy lần, thường
là bốn lần, sâu bướm phát triển trọn vẹn
và sẵn sàng đi vào giai đoạn nhộng
bọc. Da của sâu bướm dai, thật sự là bộ
xương ngoài của nó, do đó muốn phát
triển lên nó buộc phải thay da. Trước
khi thay da, sâu bướm ngừng ăn. Nó bám
chắc vào chỗ bám nhờ các chân sau, đầu
đọc ngược, rồi nhả tơ cột chặt lại; biểu
bì nứt ra dọc theo lưng, thế là sâu bướm
xé lớp da cũ để chui ra và mang một lớp
áo mới. Vào giai đoạn cuối của quá trình
lột xác thì có sự khác biệt giữa bướm ngày
và đêm. Sâu bướm ngày tiết ra một nút
tơ bám vào cành cây, lá hoặc vật đỡ cứng
nào đó. Sau đó sâu bướm bám vào nút
đó nhờ một gai nhọn ở phần cuối thân
và lột xác lần cuối cùng. Đa số sâu bướm
đêm thì lại dệt một thứ kén tạm trong đó
sâu bướm đêm chuyển sang giai đoạn
nhộng bọc. Một số loại khác thì đào sâu
dưới đất khoảng 15 cm. Từ đó sâu bướm
đêm rời bỏ bộ áo sau chột của mình.

3. Giai đoạn nhộng bọc

Nhộng bọc được che kín bằng một chất
dính, cứng, màu sẫm nhằm bảo vệ nhộng
chống lại thời tiết lạnh, hơi ẩm cũng
như tránh sự tấn công của các côn trùng
khác. Khoảng thời gian sống trong kén
của nhộng thay đổi tùy theo loại côn
trùng và tùy theo mùa trong năm. Bề
ngoài nhộng bọc có vẻ như không còn

sống nữa. Tê liệt trong giấc ngủ tưởng như chết lịm, nhưng kỳ thật bên trong đang diễn những sự thay đổi kỳ diệu. Con sâu bướm đang trải qua một thời kỳ thay da đổi thịt đã vươn lên một cuộc sống sáng đẹp. Phần lớn các cơ quan và mô của sâu bướm bị phá vỡ, biến thành một trạng thái lỏng. Từ vật liệu này sẽ hình thành nào là cánh, nào là chân và các bộ phận khác của cơ thể con bướm trưởng thành. Cuối cùng, bướm ở thể sẵn sàng chui ra khỏi vỏ nhộng. Nếu là loại nhộng bọc chôn dưới đất thì vỏ nhộng được đưa dần lên mặt đất nhờ những động tác giật của nhộng nằm bên trong vỏ bọc; và, đến khi trời lên mặt đất thì vỏ nhộng bị mở ra...

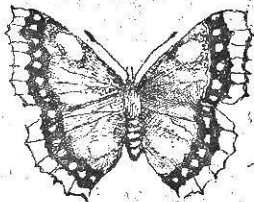
4. Giai đoạn bướm

Đến giai đoạn này, các bộ phận cấu tạo bướm trưởng thành đã đầy đủ bên trong vỏ áo nhộng bọc, ta có thể thấy màu cánh bướm lộ ra bên ngoài qua lớp vỏ nhộng để dần trở nên trong. Vỏ nhộng bọc phập phồng ở nơi ngang ngực bướm, râu bướm căng ra, hai chân trước tìm một chỗ tựa chắc, rồi từ từ bướm cố lấy hết sức lực chui ra khỏi vỏ nhộng bọc bị xé, kéo lê thân hình nặng nề với đôi cánh còn ứ rữ... Bướm lảo đảo tìm chỗ tựa. Tiếp xúc với khí trời thoáng mát bên ngoài, bướm thở dồn và bơm máu vào các gân cánh, làm căng màng cánh. Chỉ vài giờ sau, cánh bướm đã vươn rộng ra đủ tầm, khô dần đi và cứng lại. Thế là bướm đang ở tư thế sẵn sàng tung cánh bay lên. Trước khi bay, để làm nhẹ bớt, nó phụt ra đống cuối

bụng tất cả những cặn tồn dư từ giai đoạn nhộng bọc dưới dạng những chất lỏng màu đỏ đỏ làm lấm lá cây. Ở vùng nào có nhiều bướm nở ra từ nhộng cùng một lúc, lá cây mang dấu vết những đốm đỏ như máu mà nông dân mê tín ở Âu Châu xưa kia rất sợ và cho rằng có «mưa máu».

Thân hình đã trở nên nhẹ đi, bướm đập cánh nhanh cho rung lên tựa như phi cơ cho «chạy nóng máy» trước khi mở hết tốc lực bay lên. Như một tấm hồn thanh khiết đã được nâng lên đến cõi Đẹp, bướm cất cánh bay vào khoảng không, rời khỏi sự tù túng và mang biểu trưng của sự thanh thân tự do. Từ đây cuộc đời bướm mới đích thực mưu cầu niềm hạnh phúc trong tình yêu, trong lạc thú êm đềm vào những buổi đẹp trời, đến với hoa, tìm về ánh sáng. Bướm bay lượn tung tăng men theo sóng hương thơm, thu bắt muôn nghìn thông điệp phát đi từ mọi phía, từ những bông hoa hay từ các con bướm khác. Dọc đường nó ghé lại «quán» mật, hoặc tạm nghỉ trên một cành rộ hoa.

Lối bay của bướm có nhiều kiểu khá đẹp, nhịp đập cánh có thể đạt 70 lần/giây và tạo nên những âm thanh vo ve nhẹ nhẹ. Khi bay, bướm bay lên lần đầu tiên là đi tìm ngay người bạn đời và giao phối, nối lại chu trình sinh trưởng từ bước khởi đầu. Bướm chỉ sống vào khoảng bốn đến sáu tuần. Có loại chỉ sống vài ngày... nhưng cũng có loại lâu đến 10 tháng.



Bướm *Morio*

Hương sắc của bướm

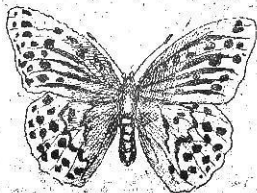
1. Hương

Nhiều loại bướm mang trên thân, cánh những cơ quan tạo mùi hương: tuyến, lông, vảy mùi hương. Các sinh vật «mộng ảo» này, từ bản thân chúng tiết ra nhiều hương. Chúng gợi tới bạn bè của chúng những mùi thơm bí ẩn, riêng biệt chế biến kỹ từ bên trong những túi chứa ở trên một số vảy, lông. Mùi hương tỏa ra từ bướm cái — khác biệt với mùi hương tỏa ra từ bướm đực — kéo sự chú ý của «người tình không hẹn» từ một tầm xa. Bướm đực khi đã bị quyến rũ rồi thì chỉ sử dụng cơ quan tạo mùi hương của mình trong khu vực kế cận «người đẹp» để kích thích cho nàng thêm chiều chuộng, sẵn đón. Những chiếc râu bướm dường như là những máy thu-phát tín hiệu tình yêu. Con ngài đực của họ *Bombycidae* mang những râu hình lược toả rộng, là một cơ quan

vô cùng nhạy bén để nó thu các làn sóng mùi hương do ngài cái phát đi từ một địa điểm cách xa hàng mấy ki-lô-mét. Những kiểu «trạm phát sóng» của bướm cái như vậy hoạt động không khác nào một đài vô tuyến. Nhưng có thực đây là mùi hương hay còn có những làn sóng nào đó tương tự như sóng điện? Tất cả hãy còn là điều bí ẩn và nhiều thí nghiệm đã thực hiện mà chưa tìm ra manh mối nào cả. Ở đây có một cái gì đó hình như rất tinh tế, kỳ diệu, bí ẩn nhưng cũng là cái gì đó rất duyên dáng.

2. Sắc

Màu sắc bướm được hình thành do nhiều yếu tố có tính chất khác biệt nhau: màu sắc tổ, màu quang học, màu hỗn hợp. Sau mùi hương là đến màu sắc. Đây cũng là những thông điệp, những dấu hiệu của tình yêu, những tín hiệu cảnh giới... Dưới con mắt của con bướm cái, cảm nhận được các tia từ ngoại trong ánh sáng mặt trời, phong cảnh chắc hẳn



Bướm *Dryas paphia*

là khác với những gì mắt con người nhìn thấy, và bướm được cũng sẽ được cấp mắt bướm cái phát hiện ở dạng tín hiệu mà con người không thể thấy được. Nói chung, phức sắc của bướm cái ít sắc sỡ và xuềnh xoàng hơn so với bướm đực lúc nào cũng đúng «mốt» nhất, kiểu cách, điểm lệ, chải chuốt, bóng bẩy. Dĩ nhiên có nhiều loài bướm mà ta không thể phân biệt được bướm đực với bướm cái vì cả hai đều đẹp đẽ như nhau (bướm gấm *Machaon*) hoặc mờ xỉn như nhau (bướm đêm *Noctuida*). Vì sao có sự cách biệt về màu sắc như vậy? Chúng ta chưa biết rõ.

Theo một số nhà khoa học, màu sắc của bướm được hình thành là do tác động của những loại ánh sáng thấy được và không thấy được trên những nguyên vật liệu căn bản do đồng nhụy thực vật cung cấp cho sâu bướm. Từ thức ăn, sâu bướm đã trích ra những chất liệu sinh màu để sau đó chuyển hoá chúng thành sắc tố. Mắt của con người không nhìn thấy được quá trình tinh luyện ấy, nhưng thực tế quá trình đó diễn tiến trong suốt cuộc đời sâu bướm, và trong giai đoạn những bọc tiếp theo sau. Dưới lớp vỏ nhộng trong veo gần đến lúc nở ra bướm, trong nhiều trường hợp ta có thể nhận thấy màu sắc cánh bướm tương lai sẽ như thế nào. Nhưng màu chỉ thật sự cố định vào đúng lúc bướm tung cánh, bay lên. Cánh bướm mang trên màng cánh những vảy hình lông, nhẹ và mỏng mảnh như bụi phấn chứa đựng chất tạo màu. Ngoài các vảy có sắc tố, một số loài còn được trang bị những vảy khác với hình dáng đặc biệt làm sao để khi ánh sáng chiếu vào chúng

thì bị khúc xạ, tán sắc như đi qua lăng kính; kết quả sẽ có «màu quang học» tạo ra những ánh óng ả, lấp lánh như xà cừ. Hiện tượng này được thấy ở loài bướm *Apatura* với sắc biến đổi từ lam ngà sang tím. Vùng nhiệt đới là nơi sinh sống của nhiều loài bướm màu sắc chói lọi mang trên cánh một sự kết hợp kỳ diệu giữa ánh sáng và màu lửa. Nhà thám hiểm người Anh Oan-lát-xơ (A. R. Wallace) khi đến đảo Bát-dan (Batjan - Indonesia) gặp được con bướm *Papilio* khổng lồ, một mẫu hiếm của loài *Orantheroptera Croesus* với thân hình đất vàng, đã viết vào nhật ký của ông như sau: «Không có lời lẽ nào diễn tả nổi sắc đẹp và ánh chói sáng của loài côn trùng này và khi nắm giữ con vật ấy trong tay rồi thì mới cảm xúc hết cái rạo rực trong lòng.»

Nếu ta hệ thống hoá màu sắc của bướm thì thấy rằng sắc lam dường như phổ biến nhất ở bướm ngày thuộc các xứ nóng châu Mỹ, trong khi sắc lục thì thấy trội ở bướm thuộc Cựu thế giới, kể cả ở những vùng quần đảo Mã Lai và châu Úc. Màu đỏ hình như không thấy phổ biến lắm với loài bướm ở Nam Mỹ và châu Á. Nhưng trớ lại châu Phi, một lục địa không có những loài bướm sắc sỡ lại có một vài loài bướm toàn một màu đỏ. Đó là bướm *Cymothoe Sangaris* ở Xi-e-ra Le-ô-nê (Sierra Leone), với đôi cánh màu đỏ tươi không mang họa tiết nào cả làm cho nó càng được vẻ lạ lùng.

Sắc tím được tìm thấy ở bướm *Apaturas* tại châu Âu và ở các họ bướm *Nymphalidae* của Mã Lai, thường gồm nhiều vệt rời nhau nhưng sắc đậm hơn.

Trong thế giới bướm, màu vàng được phân phối khá rộng rãi. Châu Âu có bướm cái gọi là bướm «lưu huỳnh». Bướm *Papilio podalirius* có màu vàng nhạt với các sọc đen tua ngang. Châu Á và châu Đại Dương có nhiều loài bướm với những sắc chuyển phong phú của màu vàng đi từ màu ngà nhạt cho đến màu cam nổi lên lộng lẫy. Mặt trời vùng nhiệt đới kêu gọi những sắc màu mạnh, sáng chói, nhưng đứng ra không phải chỉ có thang màu loại đó mà thôi đâu. Đen, trắng cũng khá phổ biến, biểu tượng cho ánh sáng trắng ngần và bóng tối sâu thẳm, đã in dấu trên đôi cánh của loài bướm cái trắng họ Pieridae và bướm đen họ Papilionidae.

NHỮNG CƠ CHẾ TỰ VỆ CỦA BƯỚM

Bướm có nhiều kẻ thù mà chim là kẻ thù nguy hiểm nhất. Lại còn có nhiều loại ruồi và ong để trứng lên thân của sâu bướm để rồi ăn trứng của chúng đục khoét, ăn thịt các mô của sâu bướm. Để tự vệ chống lại những «thế lực ác hiểm» đó, bướm đã phát huy cơ chế tự vệ một cách khá «khôn ngoan».

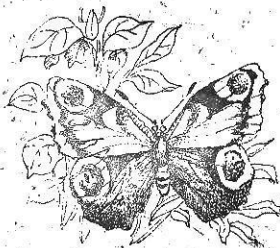
Một số sâu bướm mang trên mình nó những cái gai hoặc lông có độc, nhiều khi là nọc độc, để giúp sâu bướm tự vệ. Như con sâu bướm «xù lông» chẳng hạn, với một mô tơ rỗi xù xì trên thân, thì quả thật là một miếng mồi khó nuốt. Con bướm chúa (*Danaus plexippus*) phát ra một mùi hôi hám, khiến cho chim phải kinh tởm và tránh xa nó.

Hiện tượng nguy trang là một dạng đặc biệt của sự thích nghi qua màu sắc thường thấy trong giới động vật để

làm phương tiện tự vệ, tạo điều kiện cho sự sinh tồn của giống loài. Có nhiều cách nguy trang; sau đây là một vài dạng khá phổ biến:

Mô phỏng màu sắc của một giống nào đó. Đây là trường hợp bướm *Limnitis archippus* mô phỏng màu sắc của bướm chúa *Danaus plexippus* vì bướm này đã được chim phả biệt do mùi hôi của nó tiết ra, nên do đó tránh được hiểm họa bị bắt. Kiểu nguy trang này đã được một nhà động vật học người Anh Hen-ri Oan-tơ Bây-tơ (Henry Walter Bates) nghiên cứu từ thế kỷ XIX.

Cùng thời gian ấy, nhà động vật học người Đức Frit Mun-ler (Fritz Muller) nghiên cứu một kiểu nguy trang mô phỏng mẫu hơi khác với kiểu Bây-tơ, đối với một số loài bướm ở Nam Mỹ. Ông thấy có loài bướm mang vết màu vàng đen, tựa như một loại ong và đó là những màu cảnh giới đối với chim. Mặc dầu bướm và ong là hai loại động vật khác nhau, nhưng chim nhận diện được kiểu màu cảnh giới và tránh bắt hai loại mồi này. Con ngài *Hemaris* (ngài diều) mô phỏng ong, cả về tiếng vo ve phất ra khi bay. Ngoài những vết vàng, đen, trên thân gần giống như ong, cánh của nó cũng được giữ bó vẩy để mô phỏng sự trong suốt của cánh ong ngay từ lúc rời kén nhộng. Rõ ràng sự nguy trang này chỉ là biểu hiện bên ngoài và có tính cách thích nghi, độc lập với quá trình sinh trưởng, môi trường, cấu trúc giải phẫu... và là kết quả của nhiều biến đổi độc lập nhau để tạo nên những vẻ tương tự.



Bướm Vanessa 40

SỰ QUAN HỆ GIỮA BƯỚM VÀ CÁC ĐỘNG VẬT KHÁC

Trong tất cả các nhóm bướm, sâu bướm của họ bướm sói (*Lycaenidae*) thể hiện những tập tính dị biệt. Ngoài thói ăn thịt, sản bắt những loài sâu bướm khác, chúng còn có đặc điểm là chung sống thân thiện với kiến. Lũ kiến chăm sóc và bảo vệ chúng tận tình để đổi lại chút ít «giọt mật» ngọt tiết ra từ một tuyến mật của sâu bướm. Loài sâu bướm sói ở Úc thì khác, chúng ăn thịt cả ấu trùng kiến. Nhờ lớp da cứng trên mình, sâu bướm chịu đựng được các cuộc tấn công của kiến để giành giật lại ấu trùng kiến.

Ở mọi giai đoạn sinh trưởng, bướm bị nhiều loài vật ký sinh tấn công. Có loại ong vàng đẻ trứng vào bên trong trứng bướm. Sau đó ấu trùng của ong phát triển trong lòng trứng bướm, giết chết trứng bướm để rồi một ngày kia

sẽ là một chú ong nhỏ từ trứng bướm chui ra. Con tò vò cái cứ bay lảng vảng từng sục một loài sâu bướm thích hợp cho nó ký sinh. Khi phát hiện ra «nạn nhân», tò vò lao xuống rồi dùng ngòi khoan để đặt trứng của nó trên da hoặc trong tầng sâu dưới da của sâu bướm. Ấu trùng nở ra từ trứng sẽ đục khoét vào bên trong sâu bướm.

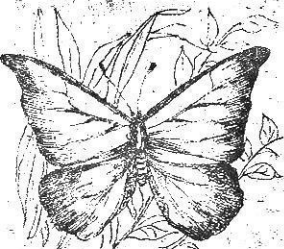
Ruồi thuộc họ ruồi hoa (*Tachinidae*) thường hay ký sinh lên sâu bướm. Ruồi cái đặt trứng hoặc có khi là giòi bám lên trên lớp da sâu bướm. Ấu trùng ruồi biến sang giai đoạn nhộng bọc ngay bên trong vật chủ là kén nhộng sâu bướm.

BƯỚM VỚI CON NGƯỜI

Điều đáng chú ý là trong ngôn ngữ của nhiều dân tộc trên thế giới, tên gọi để chỉ loài bướm, có một âm hưởng đặc biệt êm dịu: bướm hoặc bướm bướm (tiếng Việt), pa-pi-ông (papillon, tiếng Pháp), bát-tơ-phơ-lai (butterfly, tiếng Anh), ba-bốt-chờ-ka (baboichka, tiếng Nga), sơ-mét-tơ-ling (schmetterling, tiếng Đức), ma-ri-pô-da (mariposa, tiếng Tây Ban Nha), phác-phan-lơ (farfalle, tiếng Ý), lun-pát (tulpath) hay lô-lô-pa-di (lolopady, tiếng Ma-đa-gát-xca), v.v... gợi lên một ý niệm nhẹ nhàng, duyên dáng.

Theo dòng thời gian, đã có nhiều dân tộc xem bướm như là sự biểu hiện một cái gì đó rất đặc biệt.

Người Hy Lạp đã gọi một loài bướm đêm là «bướm hồn» theo từ Hy Lạp «psyche» (tâm hồn) và khoa học ngày nay trong phân loại bướm vẫn tồn tại họ bướm đêm *Psychidae* (nghĩa là họ bướm psyche).



Bướm *Morpho*.

Dân tộc châu Phi rất sợ khi gặp loài bướm to *Drurya antimachus* trong rừng.

Người Ấn Độ, Mã Lai cho rằng bướm *Attacus* là ma quỷ hiện hình.

Thờ dân da đỏ Bra-xin gọi bướm *Morpho* trắng lợt là «Bướm Trời». Người ta nhận thấy một số dân tộc bản khai vẽ những mặt nạ bành lợt theo các mẫu họa tiết của bướm.

Từ 2000 năm nay các dân tộc Á Đông đã biết khai thác ngài tằm từ giống bướm *Bombyx mori*. Ngoài giống ngài *Bombyx mori* người ta đã thấy nuôi một giống ngài họ *Saturniidae* để lấy tơ nhưng kết quả không khả quan.

Tơ sống lấy từ loài ngài *Antherea pernyi*, lụa Sàng-tung lấy từ *A. roylei*, tơ «Muga» lấy từ *A. assamensis* vùng Băng-gô-la-đét (*Bangladesh*), lụa «tussor» lấy từ các kén tằm rất cứng của loài

ngài *A. mulitta* và *A. paphia*. Kén tằm của loài ngài *Attacus atlas* du nhập vào Ấn Độ, Gia-va, Phi-líp-pin được dùng để sản xuất một loại tơ rất bóng. Tơ «Lambalandy» của Ma-đa-gát-xca lấy từ loài ngài châu Phi mà người địa phương gọi là bướm «Bibindany».

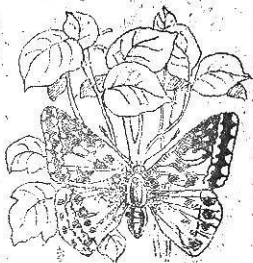
BƯỚM TRONG NGHỆ THUẬT VÀ VĂN HỌC

Bướm là đề tài trang trí mà các nghệ nhân Trung Quốc, Nhật Bản... thường hay chọn đề vẽ các tranh đủ loại hoặc trên tem thư của nhiều nước. Nét vẽ điêu luyện, công phu vừa giàu tính nghệ thuật vừa có cái chính xác vô tư. Trong tranh của các danh họa người Hà Lan và Fla-măng (*Flamand*) thì bướm thường được dùng như phần trang trí phụ cho một chủ đề chính, nhưng nét vẽ rất tỉ mỉ, trau chuốt. Ngay cả trong những tập sách chuyên khảo còn trùng về bướm, các hình vẽ bướm một khi thực hiện chính xác, tự bản thân chúng cũng toát lên những nét nghệ thuật.

Cánh bướm bay lượn êm đềm và duyên dáng đã là nguồn cảm hứng cho nhiều nhà soạn nhạc, soạn kịch, biên đạo múa. Các dân tộc vùng Tây Bắc, Việt Bắc của ta có nhiều điệu múa bướm rất đặc sắc, đã được Đài truyền hình Thành phố giới thiệu trên màn ảnh nhỏ.

Nhà soạn nhạc người Đức khoảng giữa thế kỷ XIX, R. Schuman (*R. Schumann*), tác giả nhiều thể loại thơ nhạc dân gian «lieder» giàu chất trữ tình, đã sáng tác một bài thơ nhạc, soạn cho pi-a-nô nhân đề «Bướm»¹, thấm đượm tính chất lãng

1. Schmitz-lingen Op 2 (1824 — 1831), Schumann — Nhạc thơ cho pi-a-nô.



Bướm *Vanessa Cardui*

mạn độc đáo kiểu Su-map. Với chủ đề «Đêm hội hoá trang Các-na-van» (*Car-naval*), nhà soạn nhạc sáng tác những bức chân dung theo ý nhạc khắc hoạ các nhân vật thoáng hiện lên qua vài nốt chấm phá lướt nhanh trên phím đàn, phác một giai điệu tuyệt vời; bức chân dung nhạc nổi tạo dựng lại được xoá nhanh như làn gió để hiện lên & đọng một ý nhạc khác tựa như những nhân vật hoá trang lần lần, hiện hiện trong đêm hoa lãng của hội Các-na-van. Những ý nhạc nối nhau qua những giai điệu phòng phú nhưng biểu hiện ngắn ngủi như một sự đùa giỡn. Tất cả bản nhạc toát lên một cái gì đó hồn nhiên của tuổi trẻ, sự tươi tắn của mùa xuân và tính nhẹ nhàng như cánh bướm.

Trong lãnh vực thơ ca, bướm là một chủ đề cảm xúc của nhiều nhà thơ xưa và nay vì thường kết hợp với hoa mang những giá trị biểu trưng nhất định. Văn

học dân tộc ta có nhiều hình tượng về bướm với những ý nghĩa khác nhau. Một hình tượng mà ta hay gặp trong văn học là «giấc điệp» để chỉ giấc ngủ có lẽ bắt nguồn từ điển cổ Trang Chu hoả bướm. Trang Chu, một nhà tư tưởng lớn thời Chiến Quốc của Trung Hoa cổ đại đề xướng một học thuyết theo chủ nghĩa hư vô: đời như một giấc mộng lớn. Điển tịch kể lại rằng Trang Chu mơ thấy mình hoá thành bướm và lúc tỉnh dậy ông bằng kuông không biết mình mơ làm bướm hay chính bướm mơ làm người...

Nhà thơ Lý Thương Ẩn đời Đường trong bài thơ *Cầm sắt* đã viết:

«Trang sinh hiểu mộng mê hồ điệp»

và nhà thơ Nguyễn Du cũng mượn lại ý thơ đó trong truyện Kiều:

«Khúc đầu chìm đắm dương hoà,

Ấy là hồ điệp hay là Trang sinh.»

Hay Cận (của những năm 30-45) cũng đã bị lôi cuốn bởi hình tượng này:

«Lòng non dại đã hoá thành chiếc bướm,

Cánh bằng kuông bay lơi dậu bên người.»

Nói chung, ý nghĩa gần cho bướm với mộng, bướm với hồn đã có nguồn gốc từ trong triết học cũng như từ các tư tưởng dị đoan trong dân gian.

Trong thơ văn xưa, cặp hình tượng «BƯỚM — HOA» hay bộ ba «ONG — BƯỚM — HOA» thường là một cách ẩn dụ, nói về quan hệ nam-nữ chính đáng hay không chính đáng.

Những thí dụ cụ thể thì rất nhiều, nhưng ta hãy tạm trích dẫn một vài câu thơ của Nguyễn Du trong truyện Kiều để thấy được những ý nghĩa điển hình.

Khi nàng Kiều còn là một tiểu thư khuê các, và mắt xanh chưa tìm được « đối tượng » cho tình yêu thì:

« Tường đông ong bướm đi về mặc ai »

Rồi trong cuộc đời trôi nổi, nàng đã có lần ví cánh ngò của mình khi gặp Thúc Sinh:

« Thiếp như hoa đã lìa cành,

Chàng như con bướm liệng vành mà chơi ».

Nhưng sau 15 năm vùi dập trong kiếp phong trần, Kiều gặp lại Kim Trọng và nàng đã tự « kiểm điểm » mình:

« Ông quá bướm lại đã thừa xâu xa »
thể nhưng sự gặp gỡ ấy vẫn thể hiện một sự chung tình.

Huy Cận đã ghi lại cánh bướm vàng rập rờn nhẹ nhẹ trong nắng ban trưa:

« Như buổi trưa nhẹ nhẹ trong ca dao
Có cu gáy, có bướm vàng nữa chứ ! »

Bướm vàng, nếu xét về thống kê thì màu vàng là màu trội trong các thang màu trên cánh bướm đồng thời cũng là bước sóng ánh sáng tương ứng với miền nhạy cảm thị giác cực đại của mắt con người.

Tổ Hữu trong bài *Xuân sớm* đã nói đến cánh bướm vàng trên đồng lúa chiêm dưới trời rét thoáng sương:

« Xuân đến năm nay rét lạ thường

Trời đang rét ngọt, sáng chiều sương

Ông kêu, ông dậy, đường hóa với

Rực lúa chiêm trắng, bướm bướm vàng. »

Rõ ràng điệp ngữ « bướm bướm vàng » có chất thơ ở một hình tượng đã đổi mới bởi vì hình tượng văn học nào cũng phải theo quy luật đổi mới để chất thơ còn là chất thơ, để bút khỏi lờ mờ khuôn sáo cũ.

ĐÀM - GIA



Dùng gia vị

LÀM DƯỢC LIỆU

TRONG đời sống hằng ngày, ĂN vẫn là một yêu cầu bức thiết của con người. Mà muốn ăn ngon, phải cần đến gia vị, cần đến tài chế biến khéo tay của người nội trợ đối với những gia vị đó. Gia vị là những thứ không thể thiếu trong vấn đề chế biến thực phẩm.

Tiêu nung, ớt cay, hành hăng, tỏi thơm... nhưng thiếu chúng, món ăn sẽ kém phẩm chất, trở nên nhạt nhẽo, vô vị. Hơn thế nữa, ngoài vấn đề ngon miệng đồ gia vị đem lại, chúng ta còn thấy gia vị rất cần thiết cho đời sống; chúng chữa được nhiều thứ bệnh.

Phạm vi bài này chỉ đề cập một số gia vị có nguồn gốc thực vật, dùng để làm thuốc và được xem như những loại cây thuốc có nhiều tính năng trong y học, bất luận là y học Dân tộc hay Tây y.

DÙNG GIA VỊ LÀM DƯỢC LIỆU: MỘT PHƯƠNG HIỆN SÁNG TẠO CỦA CON NGƯỜI



Ở thời thượng cổ trong quá trình đấu tranh sinh tồn, tiên nhân chúng ta trong lúc tìm kiếm phát hiện thức ăn, đã nhiều lần ăn phải những cây cỏ độc phát sinh nồn mửa, tiêu

chảy, hôn mê... dẫn đến tử vong; từ đó dần dần nhận thức phân biệt thứ

nào ăn được, thứ nào có độc không ăn được. Sự nhận thức đó chỉ dựa trên kinh nghiệm thuần túy, chứ chưa có cơ sở khoa học. Dần dần qua thời gian, với kinh nghiệm tích lũy, con người biết lợi dụng khai thác tính chất của từng loại cây cỏ để làm thức ăn hoặc làm thuốc chữa bệnh. Đồng thời, sử dụng những cây cỏ chất độc để chế tẩm thuốc độc dùng trong săn bắn muông thú, sau này phát triển thành vũ khí chống ngoại xâm một cách lợi hại.

Theo truyền thuyết, Thần Nông¹ là người phát minh ra thuốc. Một ngày ông đã nếm 100 loại cây cỏ khác nhau, để

1. Một vị vua thời thượng cổ ở Trung Quốc.

tìm thuốc, có khi ngộ độc 60 - 70 lần trong ngày... và ông soạn ra bộ sách thuốc tối cổ *Thần Nông Bản Thảo* gồm 365 vị, cách đây 4000 năm.

Theo một số các nhà nghiên cứu khoa học hiện nay thì *Thần Nông* nói ở đây không phải là một người mà là kinh nghiệm của nhiều người. Kịch lại, ghi chép thành sách.¹

Trong bộ *Thần Nông Bản Thảo*, người ta thấy ghi chép 365 vị thuốc chia làm 3 loại: *thượng phẩm* (gồm các vị thuốc có tác dụng mà không độc), *trung phẩm* (gồm các vị thuốc có tác dụng nhưng có độc), *hạ phẩm* (gồm các vị thuốc có tác dụng nhưng rất độc). Lối phân loại trên căn cứ vào tính chất chữa bệnh của thuốc.

Ở nước ta từ thế kỷ thứ XIV, danh y Tuệ Tĩnh — tác giả bộ *Nam Dược Thập Hạng* — đã phân loại thuốc theo hình thái và theo tật bệnh, khiến cho cả thầy thuốc lẫn người tìm thuốc đều dễ sử dụng.

Một điều cần lưu ý là trong các tập *Bản Thảo*, người ta còn giới thiệu tính chất thuốc theo hàn, nhiệt (thuộc nóng, thuốc lạnh), thuốc đi vào kinh lạc này hay kinh lạc khác.

Nói chung, nhân loại Đông Tây, dù xưa hay nay vẫn có khuynh hướng tìm về thảo mộc để khai thác được tính của nó. Riêng trong ngành dược liệu học Á

Đông, qua nghiên cứu, người ta biết rằng dược thảo chiếm 90%, còn 10% thì thuộc về động vật và khoáng sản².

Ngoài việc chữa các chứng bệnh thông thường, các danh y cổ điển của Việt Nam và Trung Quốc còn dùng để chữa trị một số bệnh nan y, mà trước đây được quy vào «tứ chứng nan y» là:

1. Phong (diễn cuồng) : Folie,
2. Lao (ho lao) : Tuberculose
3. Cở (trướng) : Hydropisie
4. Lại (phong hải, cùi) : Lèpre

Từ cuối thế kỷ XIX đến nay, y khoa thế giới đã có những tiến bộ vượt bậc trong lĩnh vực phát minh ra nhiều dược liệu mới, góp phần đẩy lùi bệnh tật của loài người. Trong những sáng kiến phát minh đó, việc sử dụng bào chế thảo mộc để trị bệnh chiếm một tỷ lệ khá quan trọng. Do đó, phần dân ta mỗi lần bị bệnh, mặc dù bệnh nhẹ, đã biết tìm đến thảo mộc...

Gần đây, một số nhà khoa học Nhật Bản đã khám phá trong thảo mộc một số dược chất có thể trị được bệnh ung thư, một bệnh kinh hoàng của loài người hiện nay.³

Xem thế đủ biết rằng vấn đề dùng thảo mộc làm dược liệu là một phát hiện sáng tạo của con người, mà ngày nay rất được coi trọng và được khai thác trên quy mô lớn.

1. Đỗ Tất Lợi, *Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam*, in lần thứ tư, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1981, tr. 14.
2. Bác sĩ Hoàng Mộng Lương, «Coup d'oeil sur la Pharmacopée Sino-Vietnamienne», tài liệu thuyết tại Alliance Française, Sài Gòn, ngày 27.9.1961.
3. Thuyết trình của giáo sư Tabachi (Bại học đường Chiba) tại Kyoto về một dược phẩm mang tên *Emmei So* (Điện mệnh thảo) chế từ một thứ rau hoang thuộc loại *Perilla* (Tía tô), mọc ở Tây Bắc Nhật Bản.

ĐƯỢC TÍNH CỦA MỘT SỐ GIA VỊ THÔNG DỤNG.

I. Hành

Trong các món ăn hằng ngày, hành là một trong những loại gia vị cần thiết. Tỏi canh, bát phở, tô cháo, tô hủ tiếu... nếu thiếu hành thì như thiếu một hương vị quê hương. Thậm chí những món ăn sang trọng ở các nhà hàng hay ở gia đình hầu như đều có sự góp mặt của hành. Cho nên, nhân dân ta đã nhắc đến hành trong câu ca dao sau đây:

« Con gà cục tác lá chanh,
Con lợn ủn ỉn mua hành cho tôi ».

Và mỗi lần tết đến, chúng ta lại nhớ tới câu thơ Tú Xương:

« Thịt mỡ dưa hành câu đối đỏ,
Cây nêu tràng pháo bánh chưng xanh. »

Ngoài việc dùng hành làm gia vị, các nhà nghiên cứu dược liệu đã tìm thấy ở



Hành tây

hành nhiều đặc chất có khả năng chữa trị một số bệnh thông thường.

Hành có tên gọi như: Hành hoa, Đại thông, Thông bạch, Tứ quý thông, Thái bá, Lộc thai, Hoa sự thảo...

Tên khoa học: *Allium fistulosum* L.
Họ: Hành Tỏi (Liliaceae).

Đây là một loại cỏ sống lâu năm mùi đặc biệt. Lá gồm từ 5 — 6 lá, hình trụ rỗng, dài 30 — 50 cm, đường kính 4 — 8 mm, ở giữa phình lên, đầu thuôn nhọn. Người ta có thể trồng hành quanh năm, nhưng chủ yếu là tháng 10 — 11.

Trong hành có chất axit malic, phytin và chất silymarin. Theo Y Dược học cổ truyền Việt Nam, hành là một vị thuốc thông dụng trong nhân dân, vị cay, có tác dụng thông dương hoạt huyết, dùng làm thuốc ra mồ hôi, lợi tiểu, sát trùng, chữa đau răng. Sắc lấy nước uống chữa các chứng cảm, sốt rét, nhức đầu, mắt mảy



Hành ta

phổ thông, làm yên thai, sáng mắt. Dùng 2 kinh Thủ thái âm (Phế kinh) và Túc dương minh (Vị kinh). Không nên lạm dụng hành và nếu ăn nhiều quá thì tóc bạc, hơi khí xông lên không ra mồ hôi được.

Theo Y khoa hiện đại thì hành có 4 chức năng chính:

- Có tác dụng kích thích thần kinh,
- Làm tăng sự bài tiết dịch tiêu hoá,
- Đề phòng ký sinh trùng đường ruột,
- Trị ỉa chảy.

Ngoài ra tinh dầu hành có tác dụng sát khuẩn mạnh, chữa mụn nhọt, ngạt mũi.

Khi nhức đầu cảm mạo dùng hành giã nát, đổ thêm nước sôi vào rồi xông, hoặc cho hành vào chảo nóng mà ăn thì mau lành. Sau đây là một số môn thuốc dùng hành chữa các bệnh thông thường:

1. Chữa cảm mạo, ngạt mũi nhức đầu: Hành 30g, Đạm đậu si 15g, gừng tươi 10g, Chè hươu 10g. Nước 300 ml. Tất cả đun sôi, gạn bỏ bã, uống khi còn nóng, xông đắp mền kín cho ra mồ hôi.

2. Chữa trẻ con cảm mạo: Hành 60g, gừng tươi 10g; hai thứ giã nát, bỏ vào một ly nước sôi, dùng hơi xông vào miệng và mũi ngày vài lần, không cần uống.

3. Chữa mụn nhọt: Hành tươi giã nát trộn với mật đắp lên mụn, nếu mụn lòi ra thì dùng giấm mà rửa mụn.

4. Phụ nữ động thai: Hành tươi 60g thêm một bát nước, sắc kỹ lọc bỏ bã cho uống.

Ngoài cây hành nói trên, hiện nay nhiều nước trên thế giới còn dùng cây Hành tây hay Dương thông (*Allium cepa* L.) làm thuốc. Cây hành tây

có đồ to, hình cầu dẹt, ngoài có vảy màu đỏ nâu, lá hình trụ rỗng, dài 25—50 cm; đường kính 1—1,5 cm, cán mang hoa cao khoảng 1m, rỗng, quả khô chứa nhiều hạt dẹt màu đen. Trong củ hành tây có chứa 0,015% tinh dầu, trong tinh dầu thành phần chủ yếu là allyl-disunfua, allyl-propyl-disunfua; ngoài ra còn phytin, axit hữu cơ, các chất inulin, manit, manozơ, mantozơ, các men mantozơ, amylazơ, dextrinazơ, và emunxin, vitamin B và C.

Nhà bác học Liên Xô B.P. Tokin phát hiện trong hành tây có chất kháng sinh rất mạnh. Do chất này, khi ta nhai hành tây trong miệng từ 1—2 phút, miệng trở nên sạch sẽ, vô trùng. Chất kháng sinh này đặt tên là Phytin.¹ Cũng như hành ta, ngoài công dụng làm gia vị, hành tây còn được dùng để chữa ho, trừ đàm, ra mồ hôi, lợi tiểu, dùng chữa bệnh chướng do xơ gan (*Ascite de la cirrhose hépatique*), dùng đắp mụn nhọt. Dùng dưới hình thức cồn thuốc tươi (nước ép củ hành tươi pha với cồn 90°) ngày uống 14—40 g cồn thuốc này.

Theo Tây y, củ hành có tác dụng lợi tiểu rõ rệt trong bệnh xơ gan, viêm màng ngoài tim, viêm màng phổi. Ngoài ra, nước cốt hành tươi có hiệu năng diệt vi khuẩn xâm nhập đường miệng, đường ruột, đồng thời cũng dùng để chữa các chứng tim mạch.

Hành được dùng dưới dạng rượu vang lợi tiểu (500 g hành thái mỏng và rây kỹ bỏ vào 1 lít rượu vang trắng) uống từ 2 đến 4 muỗng xấp mỗi ngày. Nhỏ từ 2—6 muỗng cà phê (rượu vang lợi tiểu) vào trong bát canh hành để ăn.

1. Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam, add, tr. 617.

Hoặc trong lúc ăn canh rau, người ta có thể thêm 3 - 4 muỗng cà phê hành sống đã thái mỏng để ăn cũng tốt.

Đây là một loại gia vị không chứa tinh bột, có thể dùng để thay đổi thực đơn của những người bị bệnh đái đường, nhưng khó dung nạp đối với những người bị rối loạn tiêu hoá (khó tiêu).

II. Tiêu

Cỏ tên khoa học: *Piper nigrum*, L.

Thuộc họ: Hồ tiêu (*Piperraceae*).

Cây này cho 2 vị thuốc:

1) — Hắc hồ tiêu (*Fructus Piperis nigrum*), đây là loại quả chưa chín hẳn, phơi khô của cây hồ tiêu.

2) — Bạch hồ tiêu (*Fructus Piperis album*) là loại quả chín, phơi khô, bỏ vỏ ngoài của cây hồ tiêu.

Theo từ nguyên, tiêu là cây có vị cay gắt, sản sinh ở Bắc (Trung Quốc ngày xưa).



Hồ tiêu

Hồ tiêu là một loại dây leo, thân dài, nhân không có lông, bám vào cây tựa khác bằng rễ. Cho nên, khi tách rời khỏi cây tựa, da sở cây hồ tiêu sẽ chết. Lá cây này như lá cây trầu không, nhưng dài và thuận hơn. Có 2 loại nhánh: một loại mang quả, một loại dinh dưỡng, đều xuất phát từ kẽ lá. Quả hình cầu nhỏ, có khoảng 20-30 quả trên một chùm, lúc chín thì rụng cả chùm. Lúc đầu có màu xanh lục, sau thành màu đỏ, khi chín màu vàng. Muốn có hồ tiêu đen, ta hái quả lúc thấy xuất hiện một số quả đỏ hay vàng trên chùm quả. Quả phơi khô, vỏ nhăn lại, ngả sang màu đen. Muốn có hồ tiêu trắng (tiêu sọ), ta hái lúc quả chín, lấy chân đạp vỏ ngoài, hoặc cho vào rá ngâm dưới dòng nước chảy độ 3-4 ngày, đập tróc vỏ đen rồi phơi khô. Hạt tiêu sẽ có màu trắng ngà, ít thơm, nhưng cay hơn.

Tiêu là một loại gia vị cần thiết. Trong bất kỳ món ăn nào từ luộc, chiên, kho, um, rim, chừng cách thuy... nhất thiết phải dùng tiêu thì mới có mùi vị ngon.

Về mặt dược liệu học, các nhà nghiên cứu phân tích trong hạt tiêu có chứa tinh dầu (khoảng 1,5 - 2,2%) và 2 alcaloid. Ngoài ra còn chứa xantolone muối khoáng. Nếu dùng liều nhỏ nó sẽ kích thích tiêu hoá, làm ăn ngon miệng; nếu dùng liều lớn nó sẽ kích thích niêm mạc dạ dày, gây sốt, viêm đường tiêu, tiêu ra máu.

Sau đây là một vài đơn thuốc gia dụng dùng điều trị bệnh:

1. Thuốc bổ kích thích tiêu hoá: Tiêu sọ 5g, Thạch tín 0,5g. Hai vị đều tán

nhỏ, dùng hồ viên thành 100 viên, ngày uống từ 2-4 viên.

2 Chữa đi chảy, ăn vào nôn ra: Tiêu sọ, Bã hạ chế. Hai vị bằng nhau, tán nhỏ. Dùng nước gừng viên bằng hạt đậu, ngày uống từ 15-20 viên. Dùng nước gừng chiêu thuốc.

Cây tiêu cần khí hậu nóng và ẩm, nó có thể mọc trên nhiều loại đất khác nhau: đất cao pha sét như ở Phú Quốc, Hà Tiên (Kiên Giang), đất đỏ như Bà Rịa (Đồng Nai) và các tỉnh Sông Bé, Lâm Đồng, đất xám như ở ngoại thành Thành phố Hồ Chí Minh, Tây Ninh. Cây hồ tiêu có thể trồng bằng hạt hay bằng hom. Lối trồng bằng hom rất thịnh hành, ngày nay có nơi còn tháp tiêu trên cây tiêu rừng hay cây trẩu không. Nếu tháp với trẩu thì cây tiêu vẫn sống mạnh, trái lại nếu chỉ trồng riêng trẩu mà có tiêu xen vào thì bụi trẩu sẽ vàng úa, héo chết. Vì thế cả dao ta có câu:

“Trồng trẩu trồng lộn với tiêu”

Con theo hắt bội mẹ liều con hư... »

Theo Tây y, hạt tiêu ngoài công dụng là gia vị kích thích còn được dùng như một dược liệu kích dục với liều lượng từ 5 cg. - 2g.

III. Tỏi

Thường thức những loại nem, chử, tré... mà thiếu tỏi, chắc chắn sẽ mất ngon; cũng như khi chúng ta hấp, chiên, xào, um những loại thịt gia cầm, thịt rừng, các món hải sản, nếu thiếu gia vị tỏi, món ăn sẽ giảm đi nhiều hương vị độc đáo. Cho nên tỏi được dùng nhiều trong nấu nướng.

Tỏi có:

— Tên khoa học: *Allium sativum* L.

— Họ: Hành Tỏi (*Liliaceae*).

Tỏi vị cay, tính ôn, hơi có độc, vào 2 kinh Can và Vị. Nó có nhiều tác dụng được lý: thanh nhiệt, giải độc, sát trùng, huyết lý, tiêu nhọt, tiêu đàm, hạch ở phổi, đại tiểu tiện khó khăn, tả lý. Những người mắc chứng 4m lư, nội nhiệt, thối rân, không được dùng tỏi.

Về mặt Y học, tỏi có chứa một ít iốt và tinh dầu (bình quân 100kg tỏi chứa khoảng 60g — 200g tinh dầu), thành phần chủ yếu của tỏi là một chất kháng sinh alixin $C_6H_{11}OS_2$; một hợp chất sunfua có tác dụng diệt vi khuẩn rất mạnh đối với các loại tụ cầu khuẩn thương hàn, lý, tả; trực khuẩn bạch hầu, vi khuẩn thối.

Đối với trực trùng lý amíp, nước tỏi 5% có tác dụng ức chế mau chóng sự hoạt động của trùng amíp, amíp rơi lại



Tỏi

thành khối tròn và mất hết năng lực sinh sản. Tại Trung Quốc, người ta dùng tỏi chữa lý amíp đạt kết quả 80%. Đối với lý trực trùng, nước tỏi 3% đủ sức diệt trực trùng lý và trực trùng gây bệnh đường ruột. Ngoài ra, giáo sư Tiên sĩ Đỗ Tất Lợi còn hướng dẫn chúng ta cách dùng tỏi trị bệnh :

— Chữa lý amíp hay lý trực trùng, sản kim : uống 6g tỏi chia làm 3 lần uống trong ngày, trong thời gian từ 5 — 7 ngày. Người ta cũng có thể lấy tỏi giã nát trên cối sạch, ngâm trong nước sôi để nguội với tỷ lệ 5% hoặc 10% trong 1—2 giờ, lọc qua bông gòn rồi thật vào hậu môn (ông thật phải ở điều kiện vô trùng). Chỉ có điều bất tiện là khi uống nước tỏi thì miệng hôi, khi thật nhiều ngày thì hơi khó chịu ở hậu môn.

— Chữa các vết thương có mủ, cao huyết áp, ho gà, viêm phế quản mãn tính : uống cồn tỏi, ngày khoảng 20 — 30 giọt, chia làm 2 — 3 lần.

— Chữa rết (rít) cắn : giã nát cả tỏi xát vào nơi rết cắn cho đến khi hết đau.

Còn bà con lao động tạ thường áp dụng các toa thông thường sau đây :

1. Chai tay, chai chân : dùng tỏi tươi giã nhỏ bôi vào chỗ chai ngày 2 lần, khoảng 6—7 lần sẽ khỏi.

2. Đau đầu (nhức đầu, nặng đầu) : 2 củ tỏi, + 1 nắm thuốc cứu và ít rượu (tỏi và thuốc cứu đem giập) đem chưng cách thủy cho nóng. lấy vải quố đắp lên đầu, trán. Hết nóng đem hãm và cho thêm tí rượu đắp lại. Trường hợp không có rượu, có thể thay bằng giấm.

3. Phong thấp : đau chỗ nào thì giã nhỏ tỏi đắp vào chỗ đó, rồi băng lại (càng nhiều tỏi càng tốt).

4. Hóc xương : dùng tỏi tươi củ lớn, tránh hít vào phổi liền, nhét vào một lỗ mũi. Hít vào, xương sẽ xốp hoặc văng ra. Tỏi lột vỏ để cho có mùi.

5. Sầu răng : giã tỏi nhỏ nhét vào răng đau.

6. Rắn rít, bỏ cạp, ong đốt (trừ rắn hổ, mối gặm) : giã tỏi nhỏ rịt vào chỗ bị cắn, đồng thời hoà nước uống.

7. Phá thương phong (trúng gió, bị phong giật, té lúc đang đi) : một lạng tỏi tươi捣 vào 3 chén nước, sắc còn 1 chén, uống vào. Nếu không uống được thì chấy miệng捣 vào.

8. Bị tiêu tiện : giã tỏi tươi rít lỗ rún, hay nướng tỏi ăn mỗi lần 1 củ. Tối đa 2 lần là hết.

9. Trị giun sán : dùng tỏi tươi ngâm lâu với rượu uống.

10. Tắc ngực : dùng tỏi tươi giã nhỏ hoà với nước nóng uống độ một ly nhỏ.

Ngoài loại tỏi thường, còn có 2 loại tỏi khác là tỏi đỏ và tỏi độc cũng được dùng làm dược liệu.

• Tỏi đỏ (*Eleutherine subaphylla*) : còn gọi là sâm cau, tỏi tào, sâm đại hành được dùng làm thuốc bổ máu, chữa mất ngủ, tiêu độc, thông thường dùng dưới dạng rượu, nước sắc.

— Rượu tỏi đỏ : Tỏi đỏ khô thái mỏng 100g, rượu uống 1 lít, ngâm từ 10 — 15 ngày. Ngày uống 25 — 30 ml, chia 2 lần uống trước 2 bữa cơm chính, liên tục từ 15 — 20 ngày.

— Nước sắc tỏi đỏ : Tỏi đỏ tươi 12 — 30 g. nước 400 ml, sắc còn 150 ml, chia 2 lần uống trước 2 bữa cơm chính.

Tỏi đỏ được trồng lấy thuốc ở Hà Sơn Bình, Nghệ Tĩnh, Quảng Nam — Đà Nẵng.

• Tỏi đỏ (*Colchicum autumnale* L.) có tác dụng hạ nhiệt, chống dị ứng, chống bệnh thống phong. Dùng với liều 2 mg một lần, 4 mg trong 24 giờ để chữa bệnh thống phong, kết quả làm cho đỡ đau, đỡ sốt. Không nên dùng lâu, dễ bị ngộ độc.

Theo Tây y, tỏi có những đặc tính sau :

— Tỏi giun sán (sán đũa, sán kim) có thể ăn củ tỏi sống hay nuốt nước tỏi vào hậu môn.

— Làm giãn mạch, giảm huyết áp dùng chữa bệnh huyết áp cao; dùng dưới dạng nước ép tươi hay cồn thuốc 1/3, từ 10 — 15 giọt / lần, ngày 3 lần.

— Ngăn ngừa những biểu chứng phổi do cảm cúm, cũng như trị ho gà, hoặt thư phổi; dùng cồn thuốc củ tỏi tươi 25 giọt mỗi ngày.

— Dùng tỏi để ngăn ngừa những bệnh truyền nhiễm.

Trong văn học dân gian Việt Nam, có những thành ngữ đề cập đến tỏi như :

— « Nói hanh, nói tỏi » : để chỉ hàng người nhiều lời lắm chuyện, tranh cãi bừa bộn, nói đến kẻ khác với dụng ý xấu.

— « Nói ăn tỏi » : để chỉ những kẻ nhai ngôn ngữ ăn, bẻ ăn bẻ nói, không chịu lắng nghe ý kiến người xung quanh.

— « Hối tỏi » : thường ám chỉ người không sạch sẽ, có mùi hôi toát ra từ thân thể của họ.

— « Bật củ tỏi » : để châm chọc những kẻ dài lưng tốn vải, vô công vô nghệ, không nghiêm túc trong trạng phục, nhất là mái tóc (ám chỉ một số ít kẻ sĩ ngày xưa).

IV. gừng

Một nhúm bánh phở, một ít hành hoa, mấy lát ớt và gừng thái mỏng... đã làm cho bát phở trở nên hấp dẫn. cũng như ăn thịt vịt luộc nếu thiếu chén nước mắm gừng sẽ mất đi những hương vị đậm đà. Món cơm hến Huế, nếu vắng bóng gia vị gừng thì không thể là món ăn đặc sản của miền Hương Ngự.

Đầu gừng là một gia vị rất cay, nhưng nhiều người vẫn ưa thích. Tinh nghịch vậy chẳng của người bình dân Việt Nam đã được biểu trưng qua mấy câu ca dao :

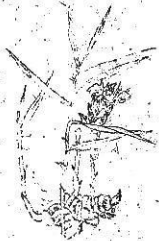
« Tay bưng đĩa muối chấm gừng,
Gừng cay muối mặn, xin đừng bỏ nhau. »

« Thương em vô giá quá chừng,
Trèo non quên mệt, ngắm gừng quên cay. »

Khi nói đến sự trưởng thành trong phẩm chất đạo đức của người anh hùng, người ta cũng dùng hình ảnh gừng :

« Gừng già gừng rục gừng cay,
Anh hùng càng cực càng dày nghĩa nhân. »

Người ta dùng gừng để làm gia vị, làm thuốc ngoài khoa trị bệnh, làm nguyên liệu chế rượu bia (như ở các nước Anh, Mỹ).



Gừng

Gừng có tên là Khương, Sinh khương, Can khương.

Tên khoa học: *Zingiber officinale* Rose.

Họ: Gừng (*Zingiberaceae*)

Sinh khương: củ tươi — Can khương: củ phơi khô.

Gừng là một loại cây nhỏ sống lâu năm, cao khoảng 0,60 — 1 m. Thân rễ nẩy lên thành củ, lâu ngày thành xơ, lá mọc so le, có bẹ, không cuống, hình mác dài khoảng 15 — 20 cm, rộng 2 cm, mặt bóng nhẵn, gân giữa màu trắng nhạt, vỏ có mùi thơm. Trục hoa xuất phát từ gốc dài khoảng 20 cm, hoa dài 5 cm, rộng 2 — 3 cm, nhụy tím. Muốn có Sinh khương, người ta đào củ vào mùa hạ và mùa thu. Cắt bỏ lá và rễ còn rửa sạch. Muốn giữ lâu, đặt vào chậu phủ kín đất lên trên, khi dùng đào lên rửa sạch. Về mùa đông, đào lấy những thân rễ già, cắt bỏ lá và rễ còn, rửa sạch phơi khô sẽ được Can khương.

Qua nghiên cứu, trong gừng có từ 2—3% tinh dầu. Ngoài ra có 5% nhựa dầu, 3,7% chất béo, tinh bột và các chất cay Zingeron, Zingerola, Shogaola.

Gừng có vị cay, tính ôn, đi vào 3 kinh Phế, Tỳ, Vị. Gừng tươi có tác dụng tán hàn, ôn trung, kết nôn, tiêu đàm, chữa ngoại cảm, bụng trướng, nôn mửa, giải độc. Gừng khô có tác dụng bồi dưỡng thông mạch, chữa thổ tả, đau bụng, chân tay lạnh, mạch yếu.

Sau đây là 5 đơn thuốc thông thường dùng gừng trị bệnh:

1. Nhức đầu, lạnh bụng, nôn có gièm: Gừng khô 10 g, trích cam thảo 4 g, sắc 300 ml. Sắc còn 100 ml, chia làm nhiều lần uống trong ngày.

2. Đi tả ra nước: Gừng khô sấy khô tán nhỏ, dùng nước cơm chấy thuốc, một lần uống từ 2 — 4 g.

3. Đi tả ra máu: Gừng khô thiêu tồn tính, ngày uống nhiều lần, mỗi lần từ 2—4 g, chiêu bằng nước cơm hay nước cháo.

4. Cảm cúm, nhức đầu, ho, thân thể đau mỏi: Gừng tươi giã nhỏ, bọc vào mỡ tóc rối, tắm rửa thân nóng, đánh khắp những chỗ đau mỏi trong người.

5. Trị nôn mửa: Gừng tươi nhấm từng chút cho đến khi hết.

Đối với những người tạng ngoài đều nhiệt (vì nhiệt mà đau bụng, vì nhiệt mà thổ huyết) thì không nên dùng.

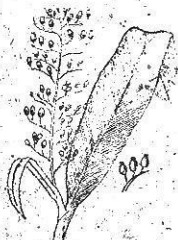
Trên thế giới, gừng rất nhiều ở Ấn Độ, Tích Lan, Jamaica và ở nó với mùi cay và hăng, có chứa chất dầu, nhựa dầu, chất béo, tinh bột được dùng để kích thích tiêu hoá, ăn để tiêu và

làm tiết mồ hôi. Dùng dưới dạng cồn thuốc, hoặc uống với nước (từ 4—8g trong nửa lít nước), hay ở dạng bột (từ 1—2g bột hoà trong rượu vang; bina... rất được ưa chuộng ở Anh).

V. Riềng

Riềng, cũng là một gia vị dùng tương đối phổ biến.

Trước khi thưởng thức món gỏi cá (cá quả, cá chép) người nội trợ thường ướp một bát tỏi, gia thêm một chút muối, đường, hồ tiêu, và thìa mỡ nước. Trộn đều cá trong 30 phút, cho vào cá một chút muối để ngâm tẩm nhỏ, một chút nước riềng, xong để nghiêng bát cho nước chảy ra rồi, lấy đũa gấp cá bày trên đĩa. Cũng như khi làm món chả «kỳ», người ta đã thái thịt từng miếng bằng đôi ngón tay, ướp với riềng già già kỹ, cộng với mỡ, gia thêm mắm tôm bóp vào ướp vài giờ, xếp vào cái cặp chả, rồi đặt lên chảo hồng mà nướng.



Riềng nếp *Alpinia galanga*

Cho nên trong dân gian ta có những câu ca dao nhắc đến riềng:

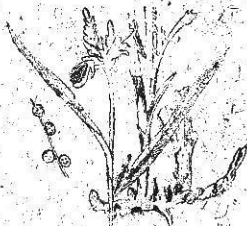
«Con chó khố đứng khố ngồi,
Mẹ ơi đi chợ mua tỏi đồng, riềng.»

Riềng còn có tên gọi là Cao lương khương (một loại gừng mọc ở quận Cao Lương, Trung Quốc xưa), Tiều lương khương, Phong khương.

Tên khoa học: *Alpinia officinarum* Hance.

Họ: Gừng (*Zingiberaceae*).

Đây là một loại cỏ nhỏ, cao khoảng 0,70—1,20 m. Thân rễ mọc bò ngang, dài, hình trụ, đường kính 12—18 mm, màu đỏ nâu, phủ nhiều vảy, chia thành nhiều đốt không đều, màu trắng nhạt. Lá không cuống, có bẹ, hình mác dài, chẵn, dài khoảng 22—40 cm, rộng khoảng 24 mm. Hoa tự hình chuông, mọc đầu cành, có lông măng dài chừng 10 cm. Quả hình cầu, có lông.



Riềng *Alpinia officinarum*

Trong riềng có 0,5 — 1% tinh dầu lỏng màu vàng xanh, mùi long não, chủ yếu có xineol và methylxineamat. Bên cạnh đó, còn có một chất dầu có vị cay gọi là galangol, 3 chất có tính thế không vị, đều là dẫn xuất của flavon, với số lượng 0,1%. Ba chất đó là:

— Galangin $C_{16}H_{30}O_5$

— Alpinin $C_{17}H_{30}O_6$

— Kaempferit $C_{16}H_{22}O_6$

Sau đây là một vài đơn thuốc mà nhân dân thường dùng riềng, để chữa bệnh:

1. Chữa đau bụng, nôn mửa: Riềng 8g. Táo tàu 1 quả. Sắc với 300 ml nước, còn 100ml chia 2 hay 3 lần uống trong ngày.

2. Chữa sốt, sốt rét, kém ăn: Riềng tẩm dầu mè sao 40g. Cạn khương nướng 40g; hai vị tán nhỏ, dùng mật heo hoà vào làm thành viên bằng hạt bắp. Ngày uống từ 15 — 20 viên.

Ở nước ta còn có một loại Riềng nếp (*Alpinia galanga Swartz*) dùng làm gia vị và làm thuốc, tuy không quý bằng riềng trên. Nhân dân cũng dùng riềng nếp để chữa đau bụng, nôn mửa, kiết lỵ. Phối hợp với then tóc rồi, chữa ngộ độc thịt cóc.

VI. Ớt

Ớt là một thứ gia vị không thể thiếu trong nhiều món ăn dù là món ăn bình dân hay sang trọng.

Một bát phở, một tô hủ tiếu, một dĩa bánh canh, một tô bún bò... nếu thiếu ớt là «thiếu một cái». Vị cay của nó rất

cần thiết, để làm tăng thêm cái ngon của món ăn, nhất là vị cay của loại ớt hiểm.

Khi nói đến cái ghen của người đàn bà, ca dao ta có câu:

«Ớt nào là ớt chẳng cay,

Gái nào là gái chẳng hay ghen chồng.»

hay khi tỏ lòng thương cảm bậc chính nhân hoạn nạn, ca dao ta lại có câu:

«Chim chuyền nhanh ớt lưu lo,

Lòng thương quân tử ốm o gầy mòn.»

Cây ớt có nhiều cành, lá mọc so le, hình thuôn dài, đầu nhọn, phiến lá dài 2 — 4 cm, rộng 1,5 — 2 cm. Hoa mọc đơn độc ở kẽ lá. Trái mọc rủ xuống hay quay lên trời (ớt chỉ thiên, ớt chỉ địa), tùy loại ớt.

Tên khoa học: *Capsicum annum L.*

Họ: Cà (*Solanaceae*).

Cấu thành bởi chữ: *Capsa*: túi — *Annuum*: mọc hàng năm (trái ớt giống hình cái túi).



Trong ớt, thành phần chủ yếu là:

1. Capsaicin $C_{15}H_{27}NO_3$. Độ chảy 65° , nhiệt độ cao thì bốc hơi, có tác dụng kích ứng gây đỏ mũi.
2. Vitamin C tỷ lệ 0,8%. -- 1,08%.
3. Vitamin B₁, B₂, axit xitric, axit malic.

Ớt là vị thuốc giúp tiêu hoá, ăn ngon, chống tiêu. Nếu dùng xoa ngoài da có tác dụng chữa đau lưng, thấp khớp. Khi bị rắn, rết cắn, theo kinh nghiệm của nhân dân, người ta lấy lá ớt tươi giã nhỏ, đắp vào nơi bị thương mỗi ngày từ 1 — 2 lần cho đến khi hết đau.¹

...

Nước ta nằm trong vùng nhiệt đới gió mùa, có một thuận lợi cơ bản là địa bàn hội tụ của nhiều luồng thực vật và động vật từ phía Mã Lai đến, từ lục địa Trung Quốc xuống, từ ngã Ấn Độ sang... Nhân dân Việt Nam kiên cường trong chiến

đấu, hăng say trong lao động, đã biết dựa vào sinh thái học, tiến công khai thác các vùng đồng bằng, trung du, vùng núi; tiến hành trồng trọt những loại cây trái, rau củ để tăng nguồn thực phẩm, đồng thời đã cung cấp cho các nhà khoa học Việt Nam những nguyên liệu để bào chế thuốc trị bệnh.

Công việc này đã mở ra nhiều triển vọng hứa hẹn cho tương lai, đáp ứng Chỉ thị số 210/TTg/Vg của Hội đồng Bộ trưởng đã nêu rõ:

“Được liệu ở nước ta chẳng những là cơ sở cho nền y học dân tộc mà còn có một vị trí quan trọng trong nền y học hiện đại, chẳng những là nguồn tự cung tự cấp về các loại cây thuốc nam, thuốc bắc và thuốc tây mà còn là loại hàng xuất khẩu có giá trị. Phải coi trọng được yếu như cây công nghiệp cao cấp.”

NGÔ VĂN CHƯNG

1. Xem bài « Rau củ quả hương » trong cuốn *Bản tay lý luận, Trung tâm Nghiên cứu Dịch thuật xuất bản*, 1984.

KHẢO CỔ HỌC

dưới đáy biển

PHÁT hiện lại những dấu vết vật chất bị vùi lấp đã qua đó
dung lại quá khứ của tập đoàn con người sinh sống trên vùng đất ấy
hay từ nơi khác đến — đó là mục đích của khoa Khảo cổ học, một
khoa học ăn rễ sâu từ ngày con người biết tìm quá khứ, nhưng lại
chỉ thành hình vững chắc từ cuối thế kỷ trước tới đầu thế kỷ này.
Tất nhiên, cũng như những ngành khoa học khác, khảo cổ học có vị thế
riêng biệt của nó, nhưng vẫn có mối tương quan với các bộ môn liên
nhiệm là với sử học, một bộ môn rất muốn khảo cổ học thành ngành phụ
... lực của mình.

1. KHẢO CỔ HỌC TRÊN ĐẤT VÀ DƯỚI ĐÁY BIỂN



KHẢO cổ học cổ điển
— có thể nói như thế
đó — cho đến gần
đây vẫn chỉ tập
trung sức lực đào
bới, tìm tòi trên mặt
đất, điều thật là dễ
hiểu, bởi vì nơi sinh
sống trước tiên của

con người là ở đây. Nhưng có khi nhà
khảo cổ học cũng bước xuống nước, ở
các mặt nước trên đất liền, như khi
khảo sát sinh hoạt nhà sên thời đá mới
(1500 — 700 s.v. ng.) trên các hồ cạn
ở Thụy Sĩ và các vùng chung quanh
thuộc Pháp, Đức.

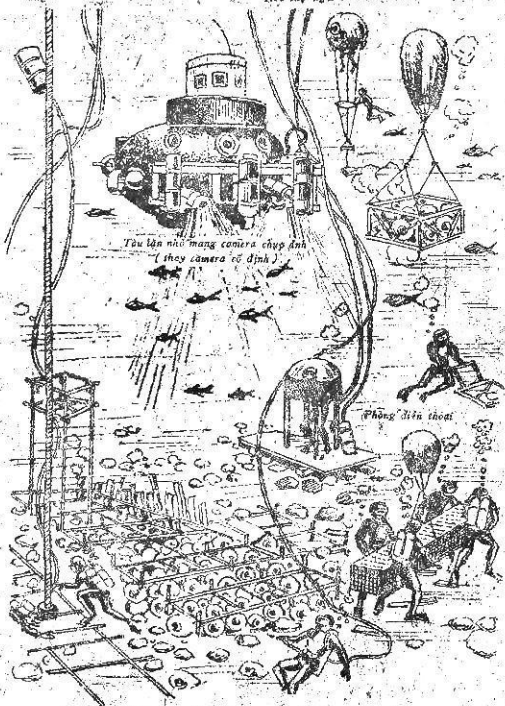
Dấu vết con người không phải chỉ có
trên khu vực nổi lên hiện nay. Biển cả

lúc lui, lúc tiến, đã dọn sân chơi sinh
hoạt cho con người rồi có khi vùi lấp
đi. Và từ khi con người tìm được
phương tiện vận chuyển trên biển, biển
cả trở thành chiếc cầu nối liền nhân
loại hơn là vên bờ cào cào, thì biển cả
cũng chôn vùi bao nhiêu là của cải, dấu
vết sinh hoạt của từng tập đoàn người,
của từng thời đại. Đối với một số di
vật, nơi chôn vùi đó lại còn có tính
chất bảo đảm an toàn hơn trên đất liền
nơi có dấu vết con người chà qua xát
lại làm xáo trộn, thất thoát. Nơi yên
giải nghìn thu bình lặng nhất có lẽ là
đáy biển.

Nhà khảo cổ học đã từng lên rừng,
vào vùng băng giá, chịu đựng gió cát
sa mạc, khi hậu nóng bức của vùng
nhiệt đới, nên có xuống đáy biển cũng
là đi theo sự tiến triển tất yếu của

Ông lái tàu

Nơi tập nghỉ trước khi lên trên mặt nước



Tàu lặn nhỏ mang camera chụp ảnh
(thay camera cố định)

Phòng điện thoại

TOÀN CẢNH CÔNG TRƯỜNG KHAI QUÁT DƯỚI BẦY ĐIỆN Ở YASUADA

ngành. Có điều vì môi trường hoạt động mới đòi hỏi những phương tiện mới, những ứng dụng phải nghĩ tới, nên việc thực hiện khảo cứu phải trải qua một thời gian chấp chứng và chỉ có những bước dài tiến bộ trong thời gian rất gần đây.

II. NHỮNG THÀNH QUẢ SƠ KHƠI

Một ngành khoa học trước khi thành hình vẫn thường có những biểu hiện thông tục, những dấu vết tiền sử của nó.

Các câu chuyện về ngư dân vớt chài ở trên biển vớt được cổ vật chắc đã có từ rất lâu, nhưng không được chú ý đề khảo sát mà lại biến thành chuyện truyền kỳ, thần thoại. Trên vùng biển Ả Rập, Ba Tư, Ấn Độ nhận nhip thuyền buồm có biết bao nhiêu tàu bè chìm đắm làm thiệt hại tài sản của các nhà hàng hải như Sinh Bá. Cũng chuyện Ngân là một đem báu đã hơn một lần nói đến các hòm cổ dấu ấn của vua Xa-lô-môn (*Salomon*), nhốt dưới đáy biển các vị thần đầy quyền lực, nhưng cạn trí, khờ khạo. Nhưng có lúc thực tế cũng đánh bại được lòng sợ hãi, người ta mò tìm cổ vật đem bán, lục lợi vàng bạc chìm đắm để làm giàu. Vàng bạc vớt từ châu Mỹ trở về Tây Ban Nha trên các thuyền ga-li-ông bị cướp biển chặn đánh, bị bão táp nhận chìm, là mục tiêu thêm muốn của các tay săn vàng¹. Chỉ đến khi khoa học có những cơ quan có chức năng đảm trách, lưu tâm đến những phát hiện lẻ tẻ, rồi tổ chức công việc có hệ thống, thì kết quả mới rành rõ hơn, kiến thức

tích lũy nhiều, giúp cho những công trình đến sau thực hiện hoàn hảo hơn.

Công cuộc tìm tòi có cơ quan khoa học tham gia đầu tiên là vào năm 1900. Năm đó, một chiếc tàu lấy bằng đá từ Bắc Phi ra đi gặp bão, tìm chỗ trú, bèn ghé vào Ang-ti-xi-te (*Anticythère*), một đảo nhỏ giữa đảo Xi-te (*Cythere*) và Tây Bắc đảo Crét (*Crète*), thuộc Địa Trung Hải. Trống lác chờ đợi tàu lại ra khơi, các thợ lặn mò tìm dưới đáy nước gần bờ và thấy có những tượng chạm khắc nằm ở đấy. Chính quyền Hy Lạp được báo cáo bèn tổ chức cuộc thu hoạch: có 2 tượng đồng trong đó một tượng gốc ở O-phe (*Ephèse*, Hy Lạp) một đầu triết gia, 36 tượng cầm thạch bị nước ăn lỗ chỗ. Xét tích chất di vật, người ta đoán rằng chiếc tàu bị chìm vào khoảng năm 80 — 65 t. c. ng.

Nhưng kiến thức lại phải đổi bằng sinh mạng con người. Tàu chìm ở độ sâu 50 m, một người thợ lặn bị chết, hai người khác được cứu nhưng bại liệt thân mình. Với những bộ đồ lặn mới và những kinh nghiệm thu thập được, người thợ lặn sẽ được bảo đảm an toàn thân xác hơn.

Thế rồi mấy năm sau, cũng những người thợ lấy bằng đá ngụp lặn ngoài khơi Mát-đi-a (*Madhia*, Tunisie) đã tìm thấy dưới đáy biển sâu 40 m những « Khẩu đại bác nằm trên tàu đắm ». Thực ra đó là những trụ đá cẩm thạch của các kiến trúc Hy Lạp xưa. Từ mò tìm thêm, họ thấy có những tượng đá cẩm thạch, những tượng đồng. Sở dĩ cổ vật

1. Xem « Kho tàng ở vịnh Man-in », trong tập *Đến với vàng I*, TTNCĐT xuất bản, 1983.

Tuy-ni-di được báo động, bên tổ chức cuộc khai quật từ năm 1907 — 1913. Thế chiến làm ngừng công việc và chỉ đến năm 1948 người ta mới bắt đầu lại. Nhiều cổ vật quý giá được lấy lên. Đó là hàng của một chiếc tàu chở nghệ thuật phàm từ Hy Lạp về Ý vào thế kỷ I trước công nguyên. Xét lịch sử, người ta thấy năm 79, Tổng tài Xi-la (Sylla) của La Mã đánh chiếm thành A-tên (Athènes) của Hy Lạp, vơ vét các công trình nghệ thuật ở đây mang về thủ đô. Và có lẽ một chiếc tàu của đoàn đó đã không về đến bến.

Triển vọng tìm cổ vật văn hoá dưới đáy biển tăng tiến sau chiến tranh thế giới II; càng ngày càng có nhiều nước tham gia vào việc dò tìm. Nhưng vì khả năng phương tiện giới hạn, người ta vẫn chưa trục được chiếc tàu xưa nhỏ trọn vẹn. Mãi đến năm 1962, các nhà khảo cổ Đan Mạch mới lấy lên được 3 thuyền Vích-kinh (Viking), loại thuộc



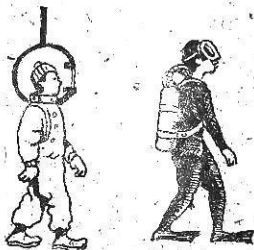
Tượng Nữ thần Đê-mê-ô (Demeter)
ở Na-bi-di-a



Bình đựng rượu vang âm-phô-ra nằm sâu ngoài khơi bờ biển Gi-bran-ta (Gibraltar) phía Đại Tây Dương. Hình do một tàu đầu khí chụp.

tiền bán thế kỷ XI, trong lúc các cuộc khai quật khác lấy lên toàn bộ thuyền tàu đắm tiền hành ở bờ biển Thổ (xem sau).

Cũng thuộc loại nằm dưới biển, nhưng không phải các tàu đắm, vật rơi, mà là các kiến trúc lều đầu vón ở trên đất gần bờ, sau bị các chuyến động đưa xuống dưới biển sâu. Thành phố cổ được thám dò đầu tiên vào các năm 1935 — 1937 là thành Tia (Tyr — tên bây giờ Sour, thuộc Li-băng) với phương pháp dò âm bằng không ảnh do chính người khai sáng đem ra ứng dụng: ông Poa-đơ-ba (Poidebard, 1878 - 1955). Sách của ông *Un grand port disparu: Tyr — Recherches aériennes - sous-marines*, xuất phát từ việc nghiên cứu các không ảnh chụp ở đây, cho thấy dưới mặt nước sâu từ 8 — 11 m có các xây dựng đồ hàn tay con người làm ra. Cụu



Các trang bị lặn sâu dưới nước

cảng Xi-đông (Sydon — tên mới: Saida thuộc Li-băng) cũng được khảo sát. Trong các năm 1958 — 1959, toán của Đại học Kem-brit-giơ (Cambridge) đã tìm ở hải cảng Xi-ren (Cyrene, Ly-bi). Các nhà khảo cổ học Xô viết lặn dưới biển Đen cũng thấy những kiến trúc chìm sâu mà họ nghĩ rằng đó là của thành phố Di-ô-xi-cua-ri-atx (Dioscurias) thuộc văn minh cổ Hy Lạp.

III. CÁC VẤN ĐỀ PHƯƠNG PHÁP, KỸ THUẬT.

Khảo cổ học dưới đáy biển nối tiếp các công trình thực hiện trên đất liền nên thường áp dụng các phương pháp có sẵn của ngành. Vấn đề khác là với môi trường mới phải có những kỹ thuật thích ứng.

Muốn xuống nước, người ta phải... biết lặn. Tất nhiên thợ lặn theo cách nín thở như người dân chài thông thường không thể sử dụng vào trường hợp này được. Thợ lặn ngồi trong buồng hay mang bộ giáp có mũ đội thông khí thở lên đến trên mặt nước.

Họ có thể mang bộ đồ lặn kiểu Cut-xơ — Ga-nhăng (Consteau — Gagnan) với bình khí đeo theo, thuận tiện cho việc chui vào chiếc tàu chìm ở một đầu, thoát ra ở đầu khác, dù tự do tay chân để đo đạc vị trí của các vật, chuyển đưa các vật nhỏ lên. Nhưng với phương pháp khai quật gần đây thì lợi điểm ấy không cần thiết và người ta vẫn dùng được áo lặn có ống thở thông với trên mặt nước.

Tuy nhiên, người thợ lặn chỉ là một nhân công trong việc khai quật, không thể thay thế một chuyên viên khảo cổ học được. Cấp thời không thể biến thợ lặn thành chuyên viên — vấn đề đòi hỏi thời gian đào tạo, kiến thức thu nhận — thì nhà khảo cổ học dưới đáy biển, tốt hơn, phải học lặn. Nhà khảo cổ học phải lặn đến tận khu có cổ vật để quan sát, trông coi, điều khiển những người thợ lành nghề làm việc.

Môi trường nước khác với trên cạn, tất nhiên, nên phải dùng những vật dụng không thấm nước, chịu được tác dụng

sức ép dưới sâu. Dưới nước, mỗi một cử động bên ngoài đều có thể xé lách cổ vật những dòng nước có thể làm trôi vật đi, làm mất sự chính xác cần có.

Muốn rõ biển, muốn đến tận dưới đáy để khảo sát, nhà khảo cổ học dùng đến cả những phương tiện hàng hải tối tân. Năm 1950, Ni-nô Lăm-bô-gli-ô (*Nino Lamboglio*) nghiên cứu ngoài khơi hải cảng Gênê — rất phần thịnh vào thời Trung cổ) với sự phụ giúp của chiếc tàu Artiglio (*Artiglio*) có trang bị đặc biệt. Năm 1952, Cui-x-tô (*Jacques Yves Cousteau*) tìm tàu đắm ngoài khơi hải cảng Mác-xây (*Marseille, Pháp*) với chiếc Ca-lip-xô (*Calypso*) chuyên nghiên cứu hải dương học.

Tuy những thành quả đạt chưa nhiều, nhưng lãnh vực khảo sát riêng biệt phải đòi hỏi các cuộc tập hợp những nhà chuyên môn để báo cáo thành quả, trao đổi kinh nghiệm. Hội nghị khảo cổ học cho chuyên ngành nghiên cứu dưới đáy biển được tổ chức lần đầu tiên vào năm 1955.

Đến những năm gần đây thì ngành khảo cổ học dưới đáy biển đã có những bước tiến gần theo kịp ngành khảo cổ học trên đất liền. Chúng ta hãy theo dõi các cuộc khai quật của Phân ban Địa Trung Hải thuộc Viện Bảo tàng trường Đại học Pen-xin-vá-ni-a (*Pennsylvania*) thực hiện ngoài khơi nước Thổ, trong vùng Địa Trung Hải.

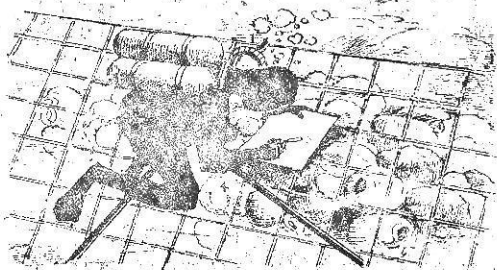
IV. KHAI QUẬT CHIẾC THUYỀN CUỐI THỜI ĐẠI ĐỒNG

Các cuộc khai quật tiến hành dưới quyền điều khiển của Bax (*George F. Bass*),

phụ tá Quản thủ của Viện Bảo tàng trên. Người tìm ra địa điểm là Throck-mooc-ton (*Peter Throckmorton*), một người biết lặn, có kiến thức về khảo cổ học. Cũng như nhà khảo cổ trên đất liền dựa vào chỉ dẫn của những người thợ làm đường, nông dân... Throck-mooc-ton theo chân các thợ lặn lấy bóng đá để đi tìm các di chỉ. Cả năm trời, ông đi theo họ, hỏi những gì họ thấy trong khi làm việc dưới đáy biển, ghi chú thật kỹ và từ đó định ra vị trí của các thuyền chìm, nhận ra những địa điểm đáng chú ý quan trọng.

Năm 1968, ông lưu ý đến địa điểm Mui Giê-li-đô-ni-x (*Gelidonya*), nhưng phải đến năm sau ông mới tìm ra đích xác vị trí di chỉ. Một mẫu vật lấy lên đưa các chuyên viên thẩm định thì thấy rằng di chỉ có tuổi khoảng 1.200 t.c.ng. thuộc thời đại Đồng muộn (trọng) vàng. Hội đồng khảo cổ học dưới đáy biển đặt trụ sở ở Xan Phrăng-xi-cô (*San Francisco*) nên khuyến Throck-mooc-ton báo cho Viện Bảo tàng Pen-xin-vá-ni-a biết. Đoàn khai quật gồm có Bax làm trưởng đoàn, Throck-mooc-ton làm cố vấn kỹ thuật và một nhà khảo cổ học khác làm chuyên viên bảo tồn kiếm ký chú viện.

Đoàn đóng trên một hải biên hẹp cách di chỉ vài dặm và mỗi ngày nhân viên theo một tàu lấy bóng đá đến chỗ làm việc. Mỗi người thợ lặn hàng ngày chịu đựng 12 giờ dưới biển sâu từ 27—29 m. Di chỉ là một chiếc thuyền gỗ cùng hàng hoá vật dụng, tất cả đã đóng thành một khối xi măng lớn lên vì các vật kim khí có trong đó.



Thợ lặn dùng các tấm plastic mờ có gạch ô vuông để lắp đồ bản chiếc tàu đắm.
Dị chi đã được phủ một khung ô vuông để làm quy chiếu cho các hiện vật.

Bước đầu của công việc là dựa vào các ảnh chụp để lắp đồ bản của cả khối cứng. Vị trí của các vật lộ ra thì phác họa trên các tấm plastic mờ. Thợ lặn lấy búa, đục cắt khối xi măng bao cả thuyền thành từng khúc, dựa theo các sợi dây cáp lên tàu lấy bằng đá. Người ta chuyển tất cả vào bờ, ghép lại như cũ như đối chiếu với các ảnh chụp trước, dùng các vật lộ ra làm tiền chuẩn. Sau đó, người ta chụp lại để khảo sát như một di chỉ trên mặt đất.

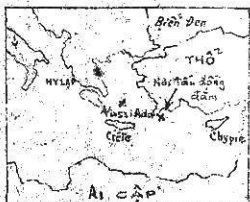
Người ta phá vỡ khối xi măng bao quanh khung gỗ thuyền bằng búa, bằng đục và với những mũi nhọn rung bằng sức đồng điện. Những mảnh xi măng rời còn dính gỗ thuyền nằm dưới nước cũng được cột theo khi cần đưa lên mặt nước. Người ta không để sót một chút gì, vì một miếng gỗ nhỏ cũng cần thiết để chứng minh về cách đóng thuyền thời đó. Đây là chiếc thuyền đầu tiên lấy

được thuộc thời đại Đồng vàng Đông Địa Trung Hải.

Cuộc khảo sát còn cho ta biết về những gì mang theo thuyền: những thời đồng thau; những ti đồng đỏ chứa trong các đồ đan. Hàng hoá cho ta biết về sự giao thương thời đại Đồng và những nước liên hệ trong sự trao đổi đó. Đây là một cuộc khai quật thực hiện có phương pháp từ đầu tới cuối của ngành khảo cổ học dưới đáy biển.

V. BƯỚC TIỀN ĐÀI

Tiếp theo, năm 1961-1962 lại có cuộc khai quật khác tinh tế và hoàn hảo hơn. Cũng vẫn là Batx phụ trách có sự đóng góp của Hội Địa lý Quốc gia (Hoa Kỳ), khai quật một chiếc tàu đắm cũng do Thớt-mooe-ton đồ ra. Địa điểm mới này là Latx-xi A-đa (Yaxi Ađa), ngoài khơi nước Thổ. Tàu chìm vào thế kỷ VII, nằm sâu 25m dưới mặt nước Địa Trung Hải.



Vị trí các tàu ch. lị đắm được khai quật ngoài khơi Thô Nhĩ Kỳ

Bộ chỉ huy dũ bán doanh trên bờ, ở Bodrum (Bodrum), cách đi chỉ 25,7 km, còn nơi làm việc đặt trực tiếp trên một xà lan, ghim cố định ngay trên chỗ tàu đắm. Toán khảo cổ gồm 15 chuyên viên, có người chuyên về thời đại cổ điển (Hy Lạp), chuyên viên lịch sử nghệ thuật, kiến trúc sư, họa viên, người chụp ảnh, nhà địa chất, y sĩ, thợ cơ khí... Tuy có nhiều người trong nhóm không biết lặn, nhưng tổng kết cả cuộc khai quật thì có đến 600 lượt người xuống vùng đáy—sấp từ 30,5 m đến 45,7 m. Đây là lần đầu một chiếc tàu đắm được khai quật hoàn toàn và tại chỗ ở dưới nước. Toàn thể công tác được thực hiện như với một đi chỉ trên đất liền.

Người ta lấy bàn chải sắt chà rong rêu bám trên hiện vật để chúng lộ ra mà chụp ảnh, lập hồ bản. Mỗi một vật, một chi tiết vật chất nào có ý nghĩa đều được gắn nhãn làm bằng mảnh pát-tíc có đánh số mặt trên, ghim dính tại chỗ dễ thấy

rõ trong hình chụp. Sau đó là việc lập hồ bản. Lúc đầu, người ta dùng những tấm bằng một phùng loại đặc biệt, có ghim những mảnh pát-tíc mờ chỉ rõ độ cao, chiều hướng. Nhưng phương pháp này đòi hỏi tới công của 3 người thợ lặn, và có lúc nước bùn làm mờ bằng, khó thấy. Về sau, người ta thay các bằng này bằng một khung làm chuẩn cho việc đồ họa. Đó là những ống dài 5 m đặt trên các chân để có thể điều chỉnh lên xuống được nhờ một cây đòn để giữ thế thẳng bằng ngang của cả khung. Các góc vuông giữ đúng được là nhờ một cây đòn di động theo một vòm ngang, cũng cột vào một trụ đứng có điều chỉnh. Cả trụ, cả cây đòn đều được chia ra từng centimet một.

Nhưng cuối cùng người ta thay bằng một phương pháp nhanh và dễ thực hiện hơn, như đã thực hiện trên mặt đất. Đó là một hệ thống khung kim loại, mỗi bề 2—3 mét các dây đàn qua lại lên trong

Tấm lưới khung này được đem đặt trên mỗi khu vực của di chỉ (chiếc tàu đắm). Thợ lặn sẽ dùng loại viết chì đặc biệt ghi trên giấy plat-tic mờ vẽ theo tỷ lệ các phần của di chỉ. Các số đo trên mặt phẳng thì ghi theo độ cách khoảng của các dây đen bên trong khung so với trục chính, còn chiều cao thì tính nơi góc khung, lấy một mặt phẳng ngang làm gốc.

Sau khi chụp ảnh, liệt kê tại chỗ, thợ lặn đưa các vật lên mặt nước, bắt đầu bằng lớp trên trước. Tàu có độ 900 vò đựng rượu vang (amphora), nhưng người ta chỉ lấy lên 100 cái, còn bao nhiêu chừa lại để nghiên cứu hay làm triển lãm sau này. Amphora được bơm khí vào trong cho nó từ từ nổi lên.

Thợ lặn dùng bình khí mang theo (lặn tự do) hay lấy không khí qua những ống thông với bình khí nén đặt trên xà



Một trong những công việc đầu tiên của nhà khảo cổ học là vớt các đồ vật quanh hiện vật để lấy lên. Ảnh một vò đựng rượu vang nằm trên cái neo.

lan. Mỗi cặp thợ lặn trước khi lên mặt nước phải dành một thời gian để giải bớt áp lực phải chịu đựng dưới sâu, nếu lên ngay thì bị choáng váng, te liệt có thể dẫn đến chết người¹. Để khỏi mất thì giờ chung, người thợ đứng chờ ở mức giải toả hay ngay dưới xà lan phải thay ống thở dài bằng ống ngắn, để ống dài cho cặp khác dùng. Ở nơi nghỉ này, người thợ sẽ viết báo cáo về những công việc đã làm. Giấy bằng plat-tic, viết chì đặc biệt được thông từ trên xà lan xuống. Viết xong, người thợ giắt chuông cho trên biết rút từ báo cáo lên.

Lại cũng như trên đất liền, khi lấy xong một lớp di vật, người ta thường gặp một lớp bùn cát phủ lên lớp vữa hoá tiếp theo. Muốn lấy lớp bùn cát này thì phải dùng một máy hút có không khí bơm vào ống, tổng bùn cát chạy ngược lên. Máy hút của đoàn Baxx dùng có ống đường kính 15,2 cm ghim chặt vào nền đất đáy biển và có phao để giữ nó đứng thẳng. Đầu ống phía trên có gắn một khung lưới tẩm đất chui vào một túi vải lớn. Cát bùn bị tổng lên, thoát ra ngoài, còn sỏi đá, di vật nhỏ trôi theo thì rơi xuống túi, sẽ được lấy ra để đưa lên xà lan. Có khi phải rẽ cái đầu ống hút nhẹ nhàng trên lớp bùn cát để khỏi làm xáo trộn lớp vữa hoá nằm dưới. Nhưng cũng như trường hợp trên đất liền, sự thận trọng này đôi khi không cần thiết.

Mỗi một lớp di vật lấy đi trong khu phân chia sẵn của chiếc tàu đều được vẽ hình, ghi chú tại chỗ và chụp ảnh. Người ta dùng cả máy quay phim ở đây.

1. Xem bài « Trong làn gió », tập Dòng sông Quê hương TTNCUT xuất bản, 1985.

Ca-mê-ra đặt trên các tháp kim khí cao 4 m, tất cả trên một giàn sắt chữ nhật có trục bậc cấp 6 m có thể nhìn bao quát toàn di chỉ. Cần có các bậc cấp vì chiếc tàu nằm trên một đáy biển nghiêng. Chân đỡ các bậc cấp có thể điều chỉnh qua lại, lên xuống được.

Các vật được đưa lên đều được ghi chép, chụp hình tại chỗ rồi chuyển lên xà lan để người ta chùi rửa, xếp theo mục, mô tả và đem cất giữ. Kiến trúc sư sẽ chuyển ghi những dữ kiện tính theo khung & vuông dưới biển vào trong một đồ bản của di chỉ, ở đó, mỗi một vật tìm được đều có vị trí cao thấp, ngang dọc như lúc còn ở dưới đáy.

Khi khai quật đến vỏ tàu, người ta gặp trường hợp trở ngại bất ngờ. Khi hàng hoá bắt đầu lộ ra, các mảnh gỗ cứ bị trôi đi vì dòng nước biển xô đẩy hay vì người di động trong lúc làm việc. Bạt phải dùng đến cả 2 000 tấm xe ghim hết các mảnh gỗ xuống đất, khiến cho khi lấy hết hàng rồi, thì cả các phần còn lại qua năm tháng của chiếc tàu vẫn giữ nguyên vị trí để các nhà khảo cổ học quan sát đo đạc, chụp hình, vẽ bản đồ. Người ta thợ hỏi, ghi nhận hết, không để sót thứ gì: từng mảnh gỗ, lỗ đinh, lỗ bu lông, vết trầy xước, lỗ mộng, góc tàu, những cách sắp xếp từng phần của chiếc tàu. Bu người thợ lặn xếp gỗ vào các thùng sắt dài 5,5 m, nhẹ nhẹ đẩy ngược triển đất xuyên lên bãi gần đây.

Các mảnh gỗ này lại phải giữ trong thùng có nước để chúng khô co lại hay phân hoá đi. Công việc phải làm tiếp là dùng phương pháp hoá học ngấu chấu sự huỷ hoại đó, nếu không sẽ gặp tình trạng đáng tiếc như các cấu giáo gỗ ở Việt Khê¹ của ta. Người ta dùng pô-li-ê-tilen gly-côn (*polyethylene glycol*) tan trong nước, cho thấm vào các tế bào gỗ. Khi nước hoà tan bay đi, chất này sẽ trở thành cứng như plat-tic, trám vào chỗ các tế bào gỗ mất đi.

Tàu đắm ở Iatx-xi A-đa là một tàu buôn dài 18,3 m. Phần đáy tàu làm theo lối thời Hy-La, kiểu cách bình thường, ván nối với nhau bằng mộng và sau đó thì cạy thêm gong. Nhưng phần trên lại làm theo lối tân thời với những tấm ván có khung kết hợp thành sườn tàu. Ca-bin đặt ở đuôi tàu. Trong ca-bin, phía trái có một lò sưởi làm bằng ngói phẳng xếp trên một lớp gạch có các thanh sắt chống đỡ. Hình như ca-bin có mái ngói che. Trong ca-bin, người ta tìm thấy các đồ dùng hằng ngày của thuyền trưởng và thuỷ thủ. Ngay phía sau ca-bin là vỏ lớn đựng nước của tàu. Đồ dùng trên tàu là đồ gốm, là vật dụng nấu nướng, đèn dầu. Có sẵn cân hàng hoá và những đồ dùng kim khí để bữa cuối, sửa tàu. Tàu có mang theo 11 neo sắt lớn, 900 amphora, mỗi cái neo đựng đầy rượu vang thì cân nặng tới 46 kg.²

1 Việt Khê, di chỉ mộ hình thuyền, thuộc tỉnh Hải Hưng.

2 Bodrum hiện nay có một bảo tàng viện đặc sắc, trưng bày các tàu thuyền bị đắm và những vật dụng hàng hải, đồ dùng sinh hoạt có từ thế kỷ XVI trước công nguyên. (Tạp chí Khảo cổ học số 4, I 985, tr. 71-72).



Công việc quan sát, chụp ảnh...
khi cổ vật được đưa lên mặt nước.

Cách tính tuổi di chỉ dưới đáy biển cũng có phần theo những phương pháp đã làm trên mặt đất, nhưng người ta lại có thể ứng dụng một vài phương pháp mới phát kiến thích hợp với ngành này hơn.

Các tàu nằm dưới đáy biển vốn tương đối không xưa so với lịch sử loài người. Cho nên, người ta dùng một phương pháp định tuổi di vật một cách sít sao hơn — bằng cách ứng sự biến đổi trên các vật dụng bằng thủy tinh. Thủy tinh chìm dưới biển hay chôn dưới đất, theo năm tháng, bị phân hoá thành những vảy đổi màu sắc, xếp thành từng lớp lông lánh phủ trên vật. Người ta chưa biết quá trình huỷ hoại của khí hậu tạo nên các lớp ấy đã tiến triển ra làm sao. Nhưng các nhà khoa học đã tìm thấy rằng số lượng lớp thủy tinh phân hoá của một vật dụng làm bằng chất này thì tương đương với số lượng năm mà đồ vật ấy bị chôn vùi. Cho

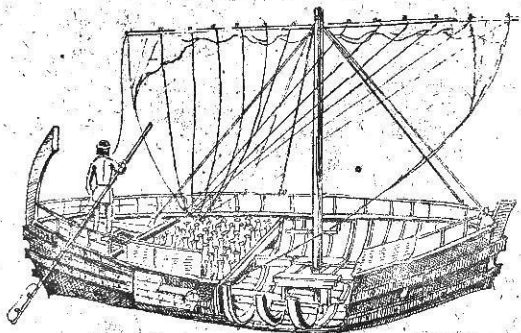
nên cứ lấy kính hiển vi đếm xem lớp vỏ phủ bên ngoài thủy tinh là bao nhiêu thì biết được đồ vật ấy đã bị nằm dưới biển (hay chôn trong đất) bao nhiêu năm. Như thế, việc định niên đại tuyệt đối được tính sít sao đến hàng năm, gần như ta đứng trước một quyển sử không chữ viết.

VI. TRIỂN VỌNG KHẢO CỔ HỌC DƯỚI BIỂN Ở PHƯƠNG ĐÔNG

Khảo cổ học khởi phát từ phương Tây nên các cuộc khảo sát dưới đáy biển tập trung trên các vùng ven biển châu Âu, nhất là ở Địa Trung Hải. Khu vực Biển-trong-đất này có các nền văn minh Hy Lạp và La Mã phát triển xưa cũ và lâu dài, đã đặt cơ sở cho văn minh Âu Châu ngày nay. Địa Trung Hải có lúc được coi như một cái hồ của đế quốc La Mã vây quanh. Cho đến thời Trung cổ thì dòng giao-thương quốc tế cũng có phần quan trọng quy về các thành phố trong vùng (Genes, Venise), nên Địa Trung Hải chôn giấu thật nhiều cổ vật mang theo các tàu bị đắm nằm yên dưới đáy cả ngàn năm.

Nhưng các hoạt động thương mại trên mặt biển nào phải đầu chỉ ở vùng Địa Trung Hải. Lại còn những chuyến vận với mục đích chiến tranh, di trú. Ta đã nhắc tới chuyện di vật trên các tàu đắm thuộc vùng vịnh A Rập, biển Oman, Hồng Hải... đã trở thành chuyện truyền kỳ. Sự giao thương quốc tế Đông Tây trên mặt/ biển đã tiến hành từ rất xưa.

Lấy một thí dụ được biết rõ: hải cảng Ốc Eo ở Việt Nam còn chứa các di vật tiền, mẻ đay La Mã, chứng tỏ hàng hoá



Dựa theo dấu vết còn lại, họa sĩ tái hiện chiếc thuyền xưa chìm vào không khí thế kỷ IV trước c.n.g. ngoài khơi đảo Síp.

của nước Đại Tần (tên Trung Quốc gọi La Mã) đã có thể đến Đông Dương từ những thế kỷ đầu công nguyên và Úc Eo đã có thể là hải cảng chuyển tiếp hàng hoá Đông Tây khi nhà Hán tràn xuống phía Nam. Các đế quốc Cri Vijaya, Một-giô-pa-hit (Modjopahit) — « Đồ Bà » trong sử Việt, nổi lên ở Nam Dương thay thế đế quốc Phù Nam, thời đại Nam Bắc triều, Đường, Nam Tống... đã mở những đường buôn bán trên mặt biển có những nhà sư theo vết, đi thỉnh kinh hay truyền đạo Phật... Chuyến « hạ Tây dương » của thái giám Trịnh Hoà vào phần tư đầu thế kỷ XV là dấu hiệu vươn ra biển lớn chói của đế quốc phong kiến Trung Quốc.

Trên những con đường chằng chịt, chông chênh qua năm tháng đó, có biết bao nhiêu tai nạn xảy ra vì bão tố, vì cướp biển, vì thanh toán lẫn nhau! Bao nhiêu tàu thuyền đủ loại, đủ quốc tịch đã nằm yên dưới lòng biển chờ tay các nhà khảo cổ khai quật. Chúng ta chưa biết gì nhiều về những kiểu tàu thuyền đó ở phương Đông ngoài dấu hiệu hiếm hoi như hình khắc trên đá của đền Bayon (Kampuchea). Sinh hoạt về chính trị của các nước phương Đông tuy để lại không nhiều, nhưng cũng còn rõ rệt hơn các sinh hoạt về kinh tế. Khai quật một chiếc tàu đắm đem lại hy vọng bù đắp sự thiếu sót đó:

«Toàn thể hàng hoá chất trên tàu luôn luôn là tài liệu quan trọng nhất cho lịch sử về những nền công nghiệp và trao đổi thương mại» (C. Charles Picard).

Ở Việt Nam, chúng ta cũng thấy có những khám phá lẻ tẻ, tình cờ, từ lòng biển.

Khoảng năm 1967, ở cửa biển La Gi (Thuận Hải) người ta kéo lưới lên được một tượng gỗ, tạo hình một chiến sĩ chân đạp trên thân kẻ thù, tay nắm chiếc đầu vừa cắt giờ cao lên, tay kia vung kiếm, vẻ mặt kiên quyết, uy nghiêm. Có người hoài nghi cho đó là một tượng từ một trường mỹ thuật nào đó trôi giạt ra, nghĩa là di vật còn rất mới. Có người nhận định rằng tuy dáng Việt Nam rõ rệt trên khối tượng người chiến sĩ, tuy dáng thể dân không lẫn được nơi kẻ thật thể, nhưng đề tài có một phần cảm hứng từ truyền thuyết Ấn Độ (bức họa thế kỷ thứ XVIII về nữ thần Laks-mi — Laksmi — làm hồi sinh Xi-va, tay nắm chiếc đầu giờ cao), cũng có thể từ thần thoại Péc-xê (Persée) cắt đầu con quái Gô-gôn (Gorgone) của Hy Lạp, cho nên bức tượng ở La Gi có một đầu vết xưa cũ đáng chú ý.

Nhưng phát giác gây sôi động nhiều nhất vì có báo chí bàn tán, có chính quyền can thiệp, ở trường Viễn đông Bác cổ để điều tra, đó là chuyện «Kho vàng Sầm Sơn» (Thanh Hoá). Gọi là «kho vàng» bởi vì phát hiện có vàng, bạc, tiền đồng — không đủ nặng bằng một phần nhỏ các khẩu súng kèm theo, nhưng cũng đủ làm ồn ào một đạo khiến một nhà văn lấy cảm hứng viết một thiên ái tình lịch sử tiểu thuyết đặt bối



Xưa hồi sinh

cảnh vào thế kỷ XVIII (Kho Vàng Sầm Sơn của TCHYA).

Nguyên vào cuối tháng 8 - 1934, ngư dân tình cờ thấy có một mó tiền đồng dính theo lưới đem lên. Địa điểm phát giác ở sâu 3-4 m dưới biển, cách bờ làng Hải Nhuận 150 m, cách Sầm Sơn 15 km. Sau đó, lưới lại bị vướng. Thợ chài lặn xuống thấy 1.61 mắc vào một khẩu súng. Họ đem lên và thấy đó là một khẩu đại bác xưa, có viên chì vàng. Họ mò tìm tiếp, thì được một khẩu đại bác thứ hai, thêm các thoi vàng, bạc loại 10 lượng và một mó tiền đồng. Sở quan thuế lúc bấy giờ được báo động về việc bán vàng lậu trong vùng nên mở cuộc bố ráp và thu hồi được hàng trăm lượng vàng cùng một số lớn (?) bạc thoi.

Trường Viễn đông Bác cổ cũng cử người về điều tra. Vàng, bạc có hình dáng của các loại có trước triều Nguyễn. Ngoài hai chữ Hán «thập lượng», không thấy có dấu hiệu gì khác chỉ về nguồn

gốc, xuất xứ của các quý kim này. Trường Bắc cổ cũng thu được khoảng 5000 đồng tiền trong đó có khoảng 4300 đồng là của các vua Lê. Không có đồng nào thuộc loại sau năm 1786.

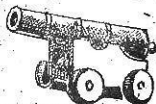
Khẩu đại bác thứ nhất có đóng một lớp rỉ sét dày, vỏ hầu hết bám đầy đang gần thành hoá thạch. Tách phần bám này ra, người ta thấy súng có khắc dấu một vương miện kiểu châu Âu và một cái đầu rồng. Giữa hai hàng hình chạm có các hàng chữ Hán: « Vinh Thịnh bát niên, Nhâm Thân chích nguyệt, nhị thập nhật, Chương thái giám Cơ tài hầu thị tạo. » Ta biết được súng đúc năm 1712.

Súng thứ hai cùng cỡ và kiểu như súng thứ nhất. Súng có khắc đầu rồng và một nhóm đồ vật. Tầm kim bài gắn trên súng cho biết nó được đúc vào khoảng 1765.

Tất cả cho ta biết rằng trong quân xưởng đúc súng của Chúa Trịnh vào đầu thế kỷ XVIII có thể có chuyên viên người



Súng Khóa sơn



Súng Đại bác



Súng Thiên công

Với khẩu súng có sử dụng ở Việt Nam thời xưa

Âu, hãy khẩu đại bác thứ nhất là đúc theo một mẫu Tây phương và khẩu súng sau thì hoàn toàn do thợ Việt đúc. Súng thép vàng hẳn là để giữ cung điện, cho nên, đây có phần chắc là chiến lợi phẩm của Tây Sơn đem từ thành Thăng Long về. Và cũng như chiến thuyền của Xi-lá, có một chiếc ghe bầu đã không về đến Thuận Hoá.

Nhưng lòng biển Việt Nam cũng như một bộ phận của lòng biển thế giới, không chỉ cất giấu các di vật của thời đại lịch sử, sơ sử, nó còn có thể chứa những tài liệu văn hoá của thời tiền sử nữa. Ví dụ trên vùng Đông Nam Á, những cuộc di cư từ lục địa ra đến các hải đảo hiện nay có thể đã thực hiện vào thời kỳ biển lùi rải ra cách đây cả nhiều vạn năm, đã khiến các đảo Nam Dương dính liền với bán đảo Đông Dương. Trên con đường di chuyển, hẳn những tổ tiên của thổ dân châu Úc, phần hải đảo Đông Nam Á đã dừng lại trên các vùng bãi giờ là biển và lưu lại dấu vết, dù thật là nhỏ bé. Có thể nào những dấu vết ấy còn nằm dưới biển, dưới những lớp đất vô sinh, không dấu vết văn hoá, mà các phương tiện dò tìm sau này sẽ làm bật lên không? Con đường đến đích còn xa, nhưng với tính chất tiên bộ gia tốc mà con người đã chứng minh, hy vọng trong một tương lai gần, các nhà khảo cổ học sẽ khai quật được dấu vết văn hoá Đá cũ sơ kỳ, văn hoá Hoà Bình, nằm dưới lòng vịnh Bắc Bộ, vịnh Thái Lan, dưới dải đất thành thang lan qua cả đường xích đạo mà ngày nay là biển cả.

NGUYỄN VĂN SÁCH



Từ hàng ngàn năm nay, loài người vẫn quý trọng, ao ước có được thứ kim loại này. Những giá trị cao quý, dù là vật chất hay tinh thần, thường được đem so sánh với vàng... « Thời đại hoàng kim », « những trang sử vàng », « đất như vàng », « đáng giá ngàn vàng », « lá ngọc cành vàng »... là những thành ngữ khá thông dụng. Vàng là một trong những động lực chủ yếu của những hoạt động khám phá, chinh phục, thương mại, khoa học... Vàng còn có khả năng làm biến đổi lương tâm của những người hay « tham vàng bỏ nghĩa »...

ooo

I. VÀNG, MỘT KIM LOẠI QUÍ



U⁺ Q⁻ C xếp vào nhóm các kim loại quý, không phải chỉ có vàng, mà còn có bạc, platin và các kim loại nhóm platin như pa-la-di (Pd), i-ri-di (Ir), rô-đi (Rh), ru-

te-ni (Ru), và ô-si-mi (Os). Người ta xếp như vậy vì các kim loại này có tính bền vững hoá học cao, có vẻ đẹp bề ngoài sáng bóng khi làm thành sản phẩm. Riêng vàng, bạc, platin có độ dẻo cao.

Vàng nguyên chất có màu vàng sáng bóng, tỷ trọng khá lớn: 19,3, và như vậy vàng nặng gần gấp 2 lần bạc, hoặc

chì. Nấu lên khoảng 2947°C thì vàng sôi, bốc lên làn hơi màu tím. Nhưng điểm nóng chảy của vàng không cao, khoảng 1064°, khi nóng chảy, vàng vẫn giữ màu vàng óng.

Vàng rất mềm dẻo, dễ dát mỏng và kéo thành sợi. Có thể dát vàng thành lá mỏng tới 0,00001 mm, lúc ấy lá vàng trong mờ và chuyển sang màu lục sáng.

Nếu dùng 1g vàng kéo thành sợi thật mảnh, sợi đó có thể dài tới hơn 1816 m.

Vàng khá trơ về mặt hoá học, không có tác dụng với oxy, nitơ, hy-đrô, cacbon... chỉ có tác dụng với halogén¹ đun nóng. Trừ axit selenic (H₂SeO₄), không axit nào tác dụng được với vàng. Vàng chỉ tan trong nước tương thụ

1. Nhóm các nguyên tố không kim loại như clo, brom, iốt...

(hợp 1 phần axit nitric với 3 - 4 phần axit clohydric), nhưng nếu 2 axit này để riêng rẽ thì cũng không hoà tan được vàng.

Ngoài ra, vàng còn dẫn điện rất tốt, độ dẫn điện của vàng bằng 75% độ dẫn điện của bạc, chất kim loại có độ dẫn điện cao nhất.

Do vàng nguyên chất rất mềm, cho nên để có độ cứng cao hơn đồng thời có những màu sắc phong phú hơn, người ta thường hoà hợp vàng với những kim loại khác.

Vàng hợp kim với bạc thì màu vàng giảm độ, nếu tỷ lệ bạc trong hợp kim là 30 - 40% thì cho màu ánh lục. Vàng pha với đồng thì màu sẫm lại. Hợp kim vàng với 25% platin và 12% pã-la-di có màu hơi trắng. Một loại «vàng trắng» khác, rẻ tiền hơn nhưng không kém phần hấp dẫn, là hợp kim chứa 50% vàng, 18% nicken, 22% đồng và 10% kẽm. Một thứ hợp kim vàng khác là vàng pha với 20% nhôm sẽ cho một màu tím rất đẹp, nhưng lại giòn...

Khi dùng vàng trong công nghiệp hoặc làm đồ nữ trang, người ta thường dùng dưới dạng hợp kim để đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật hoặc mỹ thuật.

«Tuổi vàng» không phải là số năm thành vàng được tạo thành, mà là chuẩn độ vàng nguyên chất trong một hợp kim vàng. Nếu là vàng nguyên chất, còn gọi là vàng ròng, vàng y hay vàng mười, thì gọi là vàng 24 ca-ra (carat). Thật ra vàng chỉ cần có chuẩn độ 99,5% trở lên đã được coi là vàng 24 ca-ra rồi. Tùy theo sở thích riêng, mỗi địa

phương trên thế giới dùng đồ nữ trang với chuẩn độ vàng khác nhau. Ở châu Âu, đồ nữ trang thường bằng vàng 18 ca-ra (75%), ở Cai rô (Ai Cập) vàng 21 ca-ra (87,5%), ở Mỹ vàng 14 ca-ra (58,33%), ở Tây Băng-gan (Bengal) vàng 22 ca-ra (91,66%).

Đồ nữ trang bằng vàng 24 ca-ra, tức là vàng nguyên chất, rất mềm và nặng, dễ bị biến dạng, trải xét nên đeo hằng ngày.

II. VÀNG TRONG KHOA HỌC VÀ ĐỜI SỐNG

Do những đặc tính quý giá, vàng được dùng để mạ ngoài các đồ kim loại chế tạo các chi tiết trong máy vô tuyến điện, thấu kính và kính phản xạ trong máy hồng ngoại. Vàng cũng được dùng để chế các hợp kim cần tính bền đối với các hoá chất. Nếu chiếu nơ-tron vào vàng, sẽ được chất vàng 198 Au, một đồng vị phóng xạ của vàng, có chu kỳ bán rã 2,7 ngày, dùng trong việc chữa bệnh bằng tia phóng xạ.



Một thỏi vàng La Mã kỷ thứ IV, ở in dấu

Tất nhiên làm nữ trang là một công dụng rất phổ biến của vàng, bên cạnh những đồ trang sức mà cả nam giới cũng ưa thích như đồng hồ vàng, bút vàng, gọng kính vàng và... răng vàng.

Ở Viện Bảo tàng vàng (Gold museum) thủ đô Bogotá (Bogota) nước Cô-lôm-bi-a (Colombia) Nam Mỹ, du khách đến thăm, sau khi đi qua một phòng ngoài mờ mờ tối, vào các phòng trong sẽ thấy sáng rực đến chói mắt vì hàng ngàn đồ vật bằng vàng được trưng bày. Từ những cái lưới câu, những cái nhíp nhổ tóc, đồ trang sức mũi đến những cái đĩa... tất cả đều bằng vàng. Đó là những di vật của các nền văn minh In-di-an (Indian, thổ dân Nam Mỹ) trước khi người Tây Ban Nha đến.

Người Ai Cập thời cổ cho rằng vàng có liên hệ với Mặt Trời và cuộc sống. Trên đỉnh những *tiêm-ô* (đài hình chóp, 4 góc có chạm hình thú, làm bằng nguyên



Tượng Tu-tan-kha-mun bằng vàng

khối đá), họ gắn vàng để phản chiếu ánh sáng của thần Ra tức thần Mặt Trời bằng vàng theo tập ngưỡng Ai Cập.

Mộ của Tu-tan-kha-mun, một Phara-ông trẻ tuổi trị vì Ai Cập từ 1350 năm trước công nguyên, được khám phá năm 1922, chỗ nào cũng lấp lánh những vàng. Đặc biệt, chiếc quan tài bằng vàng của Tu-tan-kha-mun được chôn dưới sâu nhất trong số ba chiếc thấy có trong mộ, nặng tới 91,07 kg! Quan tài toàn bằng vàng được chạm trổ trang hoàng cả bên trong lẫn bên ngoài. Có lẽ nó là vật lớn nhất bằng vàng từ thời xưa còn lại. Trước năm 1967, nó được trưng bày ở Viện Bảo tàng Ai Cập (Cairo), nhưng từ khi cuộc chiến tranh với I-xra-ên xảy ra, người ta đã lại đem chôn giấu ở một nơi nào đó.

Ở châu Á, vàng cũng được dùng trang hoàng hoặc chế tạo những đồ thờ tự, đền chùa, tượng v.v.. Chùa Vàng, Chùa Bạc ở Thái Lan; tượng Chăm ở các tháp cổ miền Trung bộ... Ở Ấn Độ, ở Trung Quốc và cả ở vài nơi tại Việt Nam khi xưa có tục để vàng vào miệng người chết, hoặc chôn đồ vàng theo với người chết. Tại các di chỉ khảo cổ thường hay bị mất trộm các cổ vật tìm thấy, cũng vì chúng được làm bằng thứ kim loại quý này.

Hần đọc giả còn nhớ chiếc vương miện bằng vàng nặng 7465 g của vua Hi-e-rông thành Xi-ra-cuy (năm 212 trước công nguyên) đã là đầu đề khiến cho nhà bác học A-ci-met, sau những ngày suy nghĩ triền miên, nảy khối bồn, tắm mà la-lên «O-rê-ka!»?



Đồ vàng

Ngày nay, đồ dùng bằng vàng vẫn không thiếu gì, kể cả những đồ dùng có tầm cỡ lớn. Tại một vài tiệm buôn ở Tô-ki-ô (Nhật Bản), ta có thể thấy những chiếc đĩa bằng vàng 18 ca-ra, một cây gậy vàng giá 1 400 đô-la, hoặc một ấm đun nước bằng vàng nặng 1,5 kg giá 10 000 đô-la. Ở Nhật còn có một đồ dùng bằng vàng lớn nhất hiện đang được sử dụng, đó là cái bồn tắm hình con phượng hoàng bằng vàng 22 ca-ra ở một khách sạn trên bán đảo I-zu. Cái bồn tắm này toàn bằng vàng, cân nặng tới 117,76 kg! Đây có lẽ là một đồ dùng bằng vàng lớn nhất thế giới hiện nay mới được chế tạo từ năm 1966. Khách sạn quảng cáo rằng mỗi lần ngâm mình trong bồn vàng này sẽ tăng được 1 năm tuổi thọ. Và giá tiền tắm trong bồn này, cứ mỗi 2 phút phải trả 1 000 yen (tiền Nhật), tương đương với 4-5 đô-la (giá năm 1975). Thật ra, theo ý kiến một khách tắm, nằm trong bồn vàng không êm bằng cái bồn bằng gỗ ở nhà ông ta, nhưng

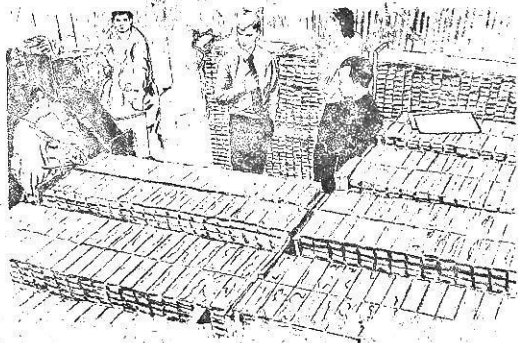
quốc chưa trong bồn vàng là nước của một suối diêm, rất tốt cho sức khỏe.

Nhưng công dụng lớn nhất của vàng, ảnh hưởng mạnh mẽ đến sự phát triển xã hội loài người, là vàng được dùng làm vật trao đổi. Từ rất xa xưa người ta đã dùng vàng như một thứ tiền tệ để mua bán các vật phẩm khác, đầu tiên là dưới dạng những thỏi, nén, thỏi sô, hoặc những mẫu vàng, vụn, song song với việc dùng bạc cũng với công dụng này.

Dần dần, người ta đúc vàng thành tiền để tiêu dùng. Đế quốc Bi-dăng-tin¹, các đô thị thương mại Ý vào cuối thời cận đại đã dùng tiền bằng vàng. Vàng Ba Tư (Persia), Ma-xê-đôn (Macedonia), Trung Hoa... cũng dùng vàng làm tiền tệ. Thường vàng được hợp kim với bạc để đúc thành tiền.

Sau đó thế kỷ XIX, người ta bắt đầu dùng bản vị vàng (gold standard) thay vì dùng chính vàng để làm tiền tệ tiêu dùng.

1. Đế quốc Byzantine hay La Mã phương Đông (thành lập 330 - 395), phần phía đông của đế quốc La Mã, tồn tại đến năm 1453, năm mất kinh đô Constantinople (Istanbul ngày nay).



Kho vàng của nhà băng Pretoria, Nam Phi

Bản vị vàng là đơn vị tiền tệ của bản trường đương với một số lượng cố định vàng dự trữ, và thứ tiền này có thể dùng để đổi lại vàng.

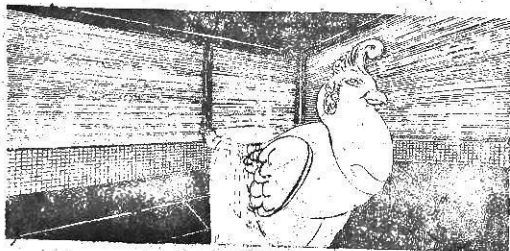
Anh là nước đầu tiên dùng vàng làm bản vị tiền tệ năm 1821, rồi dần dần nhiều nước khác cũng dùng bản vị vàng. Khoảng thời gian từ 1890 đến 1914, bản vị vàng thịnh hành trên gần khắp thế giới. Nó là mẫu số chung của hệ thống tiền tệ nhiều nước, thông qua Quỹ tiền tệ quốc tế.

Như vậy, tiền tệ được lưu hành, dù bằng giấy hay đồng, chì, nhôm, vẫn được bảo đảm của Nhà nước là có giá trị tương đương với vàng.

III- VÀI NÉT VỀ KỸ THUẬT KHAI THÁC VÀNG.

Vàng là một trong những kim loại đầu tiên mà loài người biết đến. Cuộc sống tụ tập ở những bờ nguồn, bờ suối nước khiến người thượng cổ dễ phát hiện những cục kim loại có ánh sáng và màu sắc lóng lánh đẹp để lẫn với đất đá bên bờ hoặc dưới lòng nước.

Những bờ hoặc lòng các dòng nước có những lớp đá sỏi, cát lẫn chất vàng chính là loại mỏ vàng đầu tiên, ngay trên mặt đất, gọi là «bờ cát vàng» (placers), hoặc «đờ mờ». Cũng có những bờ mỏ đã bị nhiên lớp đất đá, cây cối vùi lấp lên theo thời gian.



Bùn tím bằng vàng

Loại mỏ vàng thứ hai là các mạch mỏ, phần lớn là các mạch thạch anh nhám, ở sâu dưới lòng đất như phần nhiều các mỏ kim loại khác.

Việc vàng tụ ở các bờ mỏ có thể là kết quả sự qui tụ của các dòng nước, của sóng, hoặc do tác động xói mòn của gió. Đất đai trong có lẫn vàng kết cứng lại, bị rời bởi chất đất ra, còn lại là quặng vàng lẫn với đá sỏi.

Ở những bờ mỏ, vàng được thấy dưới hình thức những hạt, bụi vàng hoặc cục vàng lẫn lộn trong đá hoặc cát. Thường thì là những hạt nhỏ li ti, lấp lánh, nhưng đôi khi người ta cũng tìm thấy những cục vàng lớn, xộp.

Cục vàng lớn nhất mà giới thợ mỏ tìm thấy được ở Ô-ti-rê-li-a, nặng tới 190 cân Anh (pounds), tức là 86,18 kg, trị giá tới 42 000 đô-la (năm 1965).

Ngay trong nước biển cũng có chứa vàng, mỗi tấn nước biển chứa khoảng 1/40 gram vàng. Nồng độ vàng quá loãng của nước biển khiến không ai nghĩ đến chuyện khai thác vàng từ đó cả.

Muốn có vàng thì phải khai mỏ. Người xưa đã khai mỏ một cách đơn giản nhất, là đãi vàng ở các bờ mỏ. Dụng cụ để đãi vàng là một cái sàng dài bằng thiếc hoặc sắt. Họ xúc sỏi quặng (đá, cát có lẫn vàng) — gọi là « rác quí » (pay dirt) — vào độ nửa sàng, rồi để ngập một phần dưới nước, lắc qua lắc lại cho đá, bùn và vào thành sàng, cát đen lẫn những hạt vàng lắng xuống đáy. Cát đen này có thể là những quặng sắt, được lấy ra bằng một cục từ thạch. Phần còn lại đem phơi khô, loại bỏ dần các bụi bẩn để tìm vàng.

Một thứ dụng cụ khác để đãi vàng là thùng đãi. Đó là một cái hộp dài,

đôi khi chỉ là một khúc cây rỗng có đục lỗ. Trên mặt thùng là một cái sàng, còn ở đáy thùng đóng những thanh gỗ chắn để cản nước khỏi chảy mạnh quá cuốn theo cả vàng đi. Thùng dài được đặt hơi nghiêng dưới mặt sàng. Một người xúc sỏi quặng đổ vào sàng, một người nữa sàng quặng ngâm trong nước. Nước sẽ làm rửa đất, sỏi phôi và vàng, lọt xuống thùng dài, đá lớn được giữ lại sàng. Nước trong thùng dài chảy ra theo lỗ thùng, qua các thanh cản, vàng nặng chìm xuống đáy và đọng lại ở những thanh cản ấy. Đôi khi « rác quí » lại tồn tại bên dưới một dòng nước. Trường hợp này, thợ mỏ phải khơi một con mương nhỏ để nước thoát đi mới lấy được quặng.

Người thợ tìm vàng còn dùng những vòi nước mạnh có ống dẫn gần đầu phun, phụt mạnh nước vào những bờ quặng. Bờ lở sụp xuống, quặng theo nước cuốn trôi, được dẫn vào những lồng máng hay những thùng dài dài có đóng những thanh cản giữ vàng lại.

Những người thợ mỏ cũng thấy rằng nếu cho cả « bạc lỏng » (thật ra là thủy ngân) được đưa vào những máng quặng, nó sẽ kết hợp với vàng thành một thứ bột nhão gọi là « hỗn hống » (*amalgam*). Dem hỗn hống này nung nóng, « bạc lỏng » sẽ được tách ra, để lại một khối vàng sáng chói.

Về sau, với sự tiến bộ của kỹ thuật, người ta đưa những tàu vớt đến khai thác các bờ mỏ lớn. Thợ mỏ gọi những tàu vớt này là « tàu vàng » (*goldship*). Bộ phận chính của tàu vàng là một thang chuyển có gắn nhiều gàu vét, mỗi gàu xúc đầy được tới hơn 270 kg quặng và có thể đào sâu xuống đến 32 m. Những

gàu vét đổ quặng vào một thùng tròn lớn xoay tròn liên tục. Nước được cho vào thùng này, cuốn trôi các hạt vàng, theo ống dẫn ra hệ thống máng có gắn những thanh cản để giữ vàng lại.

Người ta cũng khai thác những mạch mỏ bằng cách đào hầm như đối với phần lớn các kim loại khác. Cách khai thác này khó khăn, rất tốn kém, vì các mạch mỏ có vàng thường không đủ rộng để đào lấy những khối quặng lớn. Những hầm mỏ vàng có thể được đào theo hình tròn, hình bầu dục hoặc hình chữ nhật. Một số hầm mỏ ở Nam Phi là những hầm 6 ngán, hình chữ nhật, kích thước khoảng 11,5 m x 4 m; một số hầm mỏ vùng Ca-li-phooc-ni-a (*California*, Mỹ) có hình tròn đường kính khoảng 1,50 m. Vách hầm được ken bằng cây, hoặc lót ván, hoặc đổ bê tông để tránh tai nạn lửa cháy lan rộng.

Nhiều mỏ vàng ở vùng Ren (*Rand*, Nam Phi) sâu tới gần 3 000 m, nhiệt độ có thể lên tới hơn 57°C. Tất nhiên phải có hệ thống thông hơi để làm cho không khí khô ráo, thợ mỏ mới làm việc được, vì độ ẩm do nước luôn luôn phải đưa xuống để chống bụi, lên tới 90%. Chỉ những công ty, những tổ chức lớn mới có đủ phương tiện để khai thác vàng bằng phương pháp đào hầm mỏ này.

Ở những vùng lạnh, đất đóng băng như A-lai-xa (*Alaska*), Xi-bi-a, việc khai thác mỏ còn khó khăn hơn nữa. Trước kia, người ta phải phá băng trước khi đào hầm bằng cách đốt một đám lửa củi. Sau này, người ta dùng hơi nước qua những ống dẫn có gắn ở đầu một ống thép nhọn. Đóng ống xuống đất, bơm

hơi nước xuống, đất sẽ mềm ra và dễ đào hơn.

Quặng vàng có hàm lượng vàng rất thấp so với các quặng kim loại khác. Quặng giàu như ở vùng Nam Phi mà cũng phải 2,5 tấn quặng mới cho được 1 ao-xơ vàng (31,104 g).

Người ta còn tinh luyện vàng bằng nhiều cách khác, như dùng khí clo cho chảy qua vàng thô nóng chảy, tách các chất khác ra khỏi vàng, và được vàng ròng; hoặc tinh luyện bằng điện giải với các bản a-nod bằng vàng thô ngâm trong a-xít mạnh, vàng ròng tụ lại ở ca-thod.



IV Ở Đâu có nhiều vàng?

Vàng được khai thác từ bao giờ, chưa biết đích xác, chỉ biết rằng từ xa xưa lên, loài người đã biết đến vàng, và rải rác trên khắp thế giới đều có vàng. Những nơi xưa kia được coi là có nhiều vàng như Ai Cập, Tiểu Á, To-răng-xin-va-ni (Transylvania, vùng núi Các-pat thuộc Rumania ngày nay), Hi-Lạp, Ả Rập và Ấn Độ.

SƠ ĐỒ ĐIỀU CHẾ QUẶNG THÀNH VÀNG

1. Máy nghiền bằng thép nghiền quặng.
2. Quặng đã nghiền, hoà với nước, được đưa vào máy xi-lanh xoay tròn, trong có những viên bi thép, tiếp tục nhào trộn quặng thành bột nhỏ.
3. Thêm cả những cánh quạt và các buồng khí trộn bột quặng với cyanid. Vàng được tách khỏi đá.
4. Hỗn hợp cyanid vàng được đưa vào một thùng lắng. Đất vụn lắng xuống.
5. Lọc hết vụn đá.
6. Bột kẽm thêm vào, tách cyanid ra khỏi vàng.
7. Bột vàng được lắng xuống đáy bình sau khi được nấu chảy với một chất dung môi.
8. Sản phẩm cuối cùng: vàng 90% - 99,5%.



Lịch sử khai thác vàng hiện đại thường được biết đến bắt đầu từ cuộc du hành thám hiểm của Crist-xtop Cô-lông (1492). Từ cuộc phát hiện ra châu Mỹ đến cuối thế kỷ XVI, các vùng được biết có nhiều vàng là Nam Mỹ (nhất là ở các nước Cô-lông-bi-a, Ê-cu-a-đo, Vê-nê-xu-ê-la), châu Phi và châu Âu (vùng To-răng-xin-và-ni). Vào thế kỷ XVII, sản lượng vàng của Nam Mỹ là 3/5 sản lượng thế giới, sang tới thế kỷ XVIII, tăng lên bằng 4/5 sản lượng thế giới, đứng đầu là Bra-xin, rồi đến Cô-lông-bi-a.

Đến thế kỷ XIX thì nhiều nơi khác đã tìm thấy vàng, và thấy thật nhiều.

Nam Phi với vùng mỏ vàng Ren như mỏ Uyt-oa-tox-ren (Witwatersrand) ở Tran-xva (Transvaal) được khám phá từ năm 1885 và bắt đầu khai thác năm 1887, có sản lượng vàng tương đương với sản lượng vàng khai thác được ở tất cả các vùng khác trên khắp thế giới. Cho đến nay Nam Phi vẫn là vùng sản xuất nhiều vàng nhất thế giới.

SẢN LƯỢNG VÀNG CỦA MỘT SỐ NƯỚC TRÊN THẾ GIỚI (Theo Atlas Général Larousse 1959 và Collier's Ency. 1961)

Đơn vị: Tấn

QUỐC GIA	1948	1949	1952	1955	1958
Nam Phi	360	364	368	464	549
Liên Xô	218	217	295	—	540
Ca-na-đa	110	124	136	142	141
Mỹ	65	62	61	59	56,5
Ô-xtrơ-li-a	—	—	—	—	34,4
Ga-na	21	—	—	22	27,4
Rô-đê-di, Ni-at-xa	16	—	—	15,5	16,8
Công-gô	16	—	—	12,4	11,8
Cô-lông-bi-a	10,4	—	—	12	10,6
Mê-hi-cô	10,5	—	—	15,5	10,4
Nhật Bản	3	—	—	8,6	9,6
Ru-ma-ni	6	—	—	8	—
Ấn Độ	6	—	—	6,7	5,2
Bra-xin	4	—	—	2,4	4,3
Trung Quốc	3	—	—	3,1	3,1
Vê-nê-xu-ê-la	1,5	—	—	1,8	2,9

Từ thế kỷ XIX, nước Nga đã khai thác được nhiều mỏ vàng ở cả trên phần đất châu Á lẫn châu Âu, nhất là dọc các triền sông A-mua (*Amour*), Lê na (*Lena*) ở Xi-bi-a, và trong rừng, núi U-ran (*Oural*). Tuy sản lượng vàng của Liên Xô từ những thập kỷ đầu của thế kỷ được ghi nhận khá thất thường do cách mạng và chiến tranh, nhưng hiện nay Liên Xô vẫn được coi là nước sản xuất được nhiều vàng, đứng thứ nhì sau Nam Phi.

Trong thế kỷ XX, Ca-na-đa là một nước sản xuất được nhiều vàng, đứng hàng thứ ba sau Liên Xô.

Mỹ từ năm 1848, sau khi khám phá ra các bờ mỏ vàng sông A-mê-ri-cơn (*American*) ở Ca-li-phooc-ni-a, được coi là nước sản xuất được nhiều vàng vào

thế kỷ XIX với các mỏ vàng miền Tây và trong rừng núi Ap-pa-la-si-a (*Appalachian*) miền Đông.

Cho đến nay, hầu như khắp trên thế giới, nước nào cũng cố gắng khai thác thối tòi nguyên quĩ giá này. Ngày 28.10.1985, những trận mưa lớn đã làm sập thêm nhiều mỏ vàng ở tỉnh Đa-vao miền Nam Phi-lip-pin, làm gần 200 người chết¹. Việc kiếm vàng quả là tốn nhiều công của và cả sinh mạng con người.

Theo một số nhà chuyên môn, số lượng vàng sản xuất được trên thế giới tính đến năm 1974 là khoảng 80 000 tấn.² Nếu tất cả số vàng ấy được tinh luyện thành nguyên chất, sẽ đựng đầy 30 toa xe ô-tô thùng chở hàng (*box car*), nếu chúng không bị gãy sập trước khi



Đồ xô đi tìm vàng.

1. Tin báo Sài Gòn Giải Phóng ngày 31.10.1985.
2. *National Geographic Society*. Vol. 145, No 1, tháng 1.1974.

chất đầy, vì vàng rất nặng — hoặc xếp thành một lớp dày 76,2 cm với diện tích, bằng một sân đá banh, hoặc xếp thành một khối vuông mỗi cạnh 16,15 m.

Đồ xô đi tìm vàng

Từ xa xưa, ở châu Á, châu Âu, châu Phi con người rất quý trọng vàng. Ở các xứ Nam Mỹ như Pê-ru, Bra-xin, Mê-hi-cô, Niu Gra-na-đa, trước khi các đế quốc thực dân đến, vàng là phương tiện trao đổi quan trọng, và được các dân tộc In-ca (*Incas*), A-tếch (*Aztecs*) tích trữ.

Loài người càng ngày càng ham chuộng vàng, và càng đi «săn vàng» nhiều hơn. Những cuộc du hành khám phá các «vùng đất mới» của người Tây Ban Nha, người Bồ Đào Nha... hồi thế kỷ XVI, XVII, XVIII chắc chắn đã coi vàng là một trong những mục tiêu quan trọng. Sau Nam Mỹ, vùng Xi-bi-a vào cuối thế kỷ XVIII cũng là nơi có những cuộc phát hiện vàng quan trọng, nhưng việc khai thác ban đầu chỉ ở qui mô nhỏ với những phương tiện thô sơ, sản lượng thấp. Khi các vùng khai thác được mở rộng và các phương pháp khoa học được sử dụng thì việc sản xuất vàng đã được chính quyền quản lý chặt chẽ.

Ở những nơi trên, việc đi «săn vàng» chưa tạo nên những làn sóng di chuyển người lớn lao. Chỉ đến nửa cuối thế kỷ XIX, khi vàng được khám phá ở vùng Ca-li-phooc-ni-a, miền Tây nước Mỹ, mới bắt đầu có những tấn thảm kịch «đồ xô đi tìm vàng».

Vào thời kỳ miền bờ biển phía Tây nước Mỹ còn hoang vu, thưa người. Ngày 24-1-1848, Giêm Mạc-san (*James W. Marshall*) tìm ra những bờ quặng

vàng của sông A-mê-ri-con. Năm sau hàng ngàn người từ khắp nước Mỹ, từ các nơi xa xôi như Trung Quốc — người Trung Quốc vẫn gọi San Pho-ran-xi-xô (*San Francisco*) là «núi vàng cũ» (*Cựu Kim Sơn*) — đã đổ xô đến với khát vọng trở thành chủ nhân những khối kim loại vàng chói. Phần lớn bọn họ là những tay bặt mạng, «giang hồ», không muốn bắt cứ một hình thức tổ chức, kỷ luật nào ràng buộc. Họ phải vượt qua suốt chiều rộng Bắc Mỹ, có khi từ bờ Đại Tây Dương, bằng nhiều phương tiện khác nhau, để tới miền «đất hứa». Phần lớn đi bằng đường biển, vượt qua eo Pa-na-ma để từ bờ Đông sang bờ Tây đại lục. Số khác đi đường bộ, vượt qua bao nhiêu đồi núi, sông suối và nhất là Đại sa mạc Mỹ (*Great American desert*). Họ phải chịu nhiều gian khổ, khó khăn, đối phó với lòng thù hận của các dân tộc In-di-an, chống lại giông bão, thú dữ... Cho nên nhiều người đã nằm lại dọc đường trước khi tìm được mỏ vàng.

Tìm được vàng rồi, bọn họ phải rúc mà giữ gìn, bảo vệ nếu không muốn bị cướp mất, có khi cả của lẫn người, vì ở đó chưa có sức mạnh của chính quyền nào, pháp luật nào, ngoài sức mạnh của súng đạn và... thú tính của con người.

Những thợ săn vàng đầu tiên ở vùng này phần lớn không có kiến thức gì về kỹ thuật, cũng chẳng có vốn liếng. Thường thường họ đãi được vàng một cách dễ dàng, rồi bán lại quyền khai thác mỏ cho ai trả giá cao, và hoặc trở về cố hương, hoặc lại tiếp tục đi tìm kiếm nữa.

Mãi đến năm 1857, khi việc khai thác vàng ở vùng Ca-li-phooc-ni-a đã đi vào

Định, thì lại một cuộc đổ xô tìm vàng nữa xảy ra, lần này là vùng sông Phơ-rây-da (Fraser) ở Bri-tits Cô-lum-bi-a (British Columbia — Ca-na-đa). Những người đi săn vàng không biết một mòi ở Ca-li-phooc-ni-a, những lái buôn địa phương, những người da đỏ In-đi-an tụ tập về đây, có đến 25 000 người. Lần này, những người tìm vàng phải có giấy phép của chính quyền, và họ không còn được tùy tiện khai thác như hồi năm 1849 ở triển sông A-mê-ri-cơ-nh, do đó niềm say mê, khát vọng của con loài tìm vàng cũng kém cường nhiệt hơn lần trước.

Ở Mỹ, còn nhiều cuộc đổ xô đi tìm vàng kế tiếp nữa, như ở Ca-ri-bu (Cariboo, đông bắc Vic-to-ri-a, tỉnh Bri-tits Cô-lum-bi-a) năm 1862, ở Oa-sô (Washoe, bang Nê-v-a-da) năm 1860..

Năm 1851, vàng được khám phá ở Ô-x-tơ-ra-li-a, trong vùng Vic-to-ri-a (Victoria) và Niu Xơ-Ô-n (New South Wales), cũng đã tạo nên một làn sóng đi tìm vàng sôi nổi, đưa xứ này thành một địch thủ đáng kể của Mỹ trong việc sản xuất vàng-thời ấy.

Cuộc săn vàng cuối cùng và quan trọng bậc nhất là cuộc đổ xô đi tìm vàng ở Uyt-ô-a-tô-x-ten, một quận vùng Tren-xvan ở Nam Phi, bắt đầu từ năm 1886. Trước đó, năm 1860 và đầu những năm 1870, người ta đã khám phá ra những mỏ kim cương có trữ lượng và giá trị kinh tế đáng kể ở Mũi Cô-lô-ni (Cape Colony). Vùng Ren (tức Uyt-ô-a-tô-x-ten) không phải là vùng có nhiều sông ngòi: các mạch mỏ vàng ở đây phần nhiều chìm sâu dưới lòng đất đòi hỏi việc khai thác rất công phu, tốn

kém. Do đó những người tham gia vào cuộc săn vàng này, — tuy cũng có các phần tử phiêu lưu, nhưng chủ yếu là những người làm thuê —, chỉ bao gồm những tay tư bản có vốn, có phương tiện nhiều. Những tay buôn kim cương vùng Kim-bơ-lây (Kimberley) cũng nhảy vào tranh giành đất đai có những vỉa quặng quý giá.

Lần lần, những tay săn vàng lớn này tập hợp lại với nhau thành những công ty lớn, có đủ khả năng chuyên môn và chịu đựng phí tổn để dò tìm, trang bị máy móc khai thác vàng. Vùng Ren nhờ những đợt săn kim cương và vàng đã có được một hệ thống đường sắt, phát triển công nghiệp và cho đến nay vẫn là vùng sản xuất nhiều vàng nhất thế giới.

Những cuộc đổ xô đi tìm vàng trên thế giới đã qua đi, và có lẽ không bao giờ còn tái diễn nữa, vì ngày nay, những điều kiện dò tìm, khai thác đã không còn dành chỗ cho những cuộc phiêu lưu cuồng nhiệt của thế kỷ trước.

Vàng ở Việt Nam

Chắc rằng người Việt Nam biết đến vàng sớm không kém gì những người các miền khác trên thế giới, và cũng quý vàng, ao ước vàng chẳng kém gì ai.

Vàng được dùng làm lễ vật cưới hỏi, như những tin vật ra tình nghĩa vợ chồng.

*« Một mai thiếp có xa chàng,
Đôi bằng thiếp trả, đôi vàng thiếp xin ».*
(Ca dao)

Vàng cũng được ví với phẩm chất tốt đẹp, kiên cường của con người, dù gặp nhiều khó khăn, gian khổ vẫn không sờn:

« Trách cha, trách mẹ nhà chàng,
Cần cần chẳng biết là vàng hay thau.
Thật vàng, chẳng phải thau đâu,
Đừng... thử lửa mà đau lòng vàng! »

(Ca dao)

Vàng dù quý vàng đến đâu, người
Vẫn vẫn biết đặt tình nghĩa thủy chung
lên trên.

« Tham vàng bỏ người, chàng ơi,

Vàng ăn thì hết, người tôi hãy còn. »

(Ca dao)

Có lẽ nhờ kết cục coi tình nghĩa quý hơn vàng mà bộ phim truyền hình 14 tập « Từ bỏ thế giới vàng » của Tiệp Khắc thực hiện theo tác phẩm của nhà văn Mỹ Giác Lâu-đơn (Jack London) đã được chiếu trên màn ảnh truyền hình thành phố năm 1984 lại được chiếu lần nữa hồi đầu năm 1985 mà vẫn được khán giả rất hoan nghênh. Bộ phim kể chuyện anh chàng « Ánh sáng ban ngày » ham vàng, lao vào cuộc săn vàng ở A-lai-xka nước Mỹ hồi giữa thế kỷ XIX, trải qua những cuộc tranh giành tàn bạo, trong đó một người bạn thân của chàng đã bị giết hại. Cuối cùng, chàng đã thành công, trở nên giàu có, nhiều vàng. Nhưng đồng thời chàng cũng ý thức được, với sự thúc đẩy của người yêu, rằng vàng không mang lại hạnh phúc cho cuộc sống mà trái lại còn tạo nên bao điều bất hạnh. Vì vàng mà chàng đã mất cả người yêu lẫn bạn thân và suýt nữa thì mất cả nhân tính. Do đó, chàng đã không tiếc nuôi gì, « tung hê » cả số vàng đã kiếm được.

Đơn vị trọng lượng vàng ở Việt Nam cũng không giống ở một số nước khác. Vàng được trao đổi trên thị trường dưới

hình thức những « lá » hình chữ nhật (vàng lá hay vàng điệp), mỗi lá nặng 1 lượng (lượng) — mà tiếng lóng hiện thời gọi là « cây » — tức 37,5 gam. Một lượng có 10 chỉ, hoặc đồng cân, và mỗi chỉ có 10 phân. Thời xưa ta còn dùng đơn vị lớn là nén (10 lượng) và vàng được đúc, thành những thanh nặng 5 lượng hoặc 10 lượng.

Và nước ta cũng có nhiều mỏ vàng. Lịch sử chính thức ghi rằng năm 1076, quân Tống sang đánh rửa sạch trên thềm danh tướng Lý Thường Kiệt ở vùng Ung, Khâm, Liêm năm trước, bị chặn đứng ở phòng tuyến sông Như Nguyệt, đã phải « giảng hoà » rồi rút về. Để tạo một hoà khí với « thiên triều », nhà Lý cất mấy châu biên giới nhường cho Tống, trong các châu đó có châu Quảng Nguyên mà người Tạng biết là có mỏ vàng. Năm 1079, phái đoàn ngoại giao của ta sang trả tù binh, tặng vua Tống đặc sản quý của phương Nam là cặp voi trắng. Vua Tống trả lại châu Quảng Nguyên (thuộc tỉnh Cao Bằng ngày nay). Dân Tạng tiếc của, có thơ rằng:

« Nhân tham Giao Chỉ tượng,

Khước thất Quảng Nguyên kim. »

(Vì tham voi Giao Chỉ để mất vàng Quảng Nguyên).

Thời xưa, có lẽ người Việt đã khai thác vàng bằng cách đãi cát, sỏi ở những bờ sông, bờ suối trong các vùng có mỏ vàng. Đời nhà Lý đã khai thác được vàng « như hạt cát » và bạc « như hạt gạo », hoặc lớn hơn một ít, ở vùng Việt Bắc và gần biên giới Trung Quốc. Năm 1039, châu Quảng Nguyên dâng vua một khối vàng sống nặng 112 lượng

1. Tình nghĩa.

2. Trần Quốc Vượng và Hà Văn Tấn, Lịch sử chế độ phong kiến Việt Nam, Hà Nội (Theo, đọc theo Nghiên cứu Lịch sử số 3 — 1985).

khai thác được ở động Vũ Kiến (Cao Bằng). Đến năm 1062 vàng vẫn tiếp tục được khai thác ở động này. Các vua chúa phong kiến đã lợi dụng thành quả lao động khai thác vàng bạc của nhân dân để ăn chơi xa hoa. Năm 1162, vua Lý dựng đài Chủng Thiên trên mái lợp bằng ngói vàng, dưới lợp bằng ngói bạc.

Sang thời nhà Lê (thế kỷ XV), các vùng Tuyên Quang, châu Bảo Lạc (Cao Bằng), châu Định Hoá (Thái Nguyên) sản xuất được vàng.

Đến thế kỷ XVIII, các chúa Trịnh cho khai thác vàng ở các vùng Kim Mã, Tam Lộng, ở miền Nam (hồi đó gọi là Đàng Trong), việc khai thác vàng có qui mô nhỏ hơn, không thấy ghi lại tài liệu, số sách. Năm 1769, chúa Nguyễn (Phúc Thuận) thu được thuế vàng như sau:

— Phú Thăng Hoa (Quảng Nam) 21 thoi 8 lạng 8 đồng cân;

— Phú Qui Nhơn 21 thoi 4 lạng 3 đồng cân;

— Phú Phú Yên 11 thoi 2 lạng 9 đồng cân.

Nguồn vàng lớn nhất là ở huyện Duy Xuyên, Quảng Nam. Có năm, chủ mỏ mang xuống Hội An bán cho thuyền buôn nước ngoài tới 1000 thoi vàng. Hàng năm, nhân dân làng Nam Phổ Hạ, huyện Phú Văn thường đi đãi vàng từ tháng 1 đến tháng 8. Chắc rằng ở đây có mỏ vàng.¹

Từ đầu thế kỷ XIX cho đến lúc thực dân Pháp xâm lược (1802-1859), nghề khai thác mỏ ở Việt Nam phát triển rất nhanh, nhất là ở miền Bắc. Theo Phan Huy Chú, trong số 139 mỏ đã khai, có 39 mỏ vàng. Nhà nghiên cứu Pháp là Đuy-uy (Gaston Dugouy) năm 1913 cho rằng trong nửa đầu thế kỷ XIX, số mỏ vàng ở Việt Nam được khai thác như sau:

Địa điểm	Số mỏ	Địa điểm	Số mỏ
Bắc Ninh	1	Thái Nguyên	8
Cao Bằng	5	Tuyên Quang	9
Hưng Hoá	4	Nghệ An	1
Lạng Sơn	9	Quảng Nam	1
Tổng cộng là 38 mỏ, nhiều nhất trong số các mỏ khoáng sản đã khai thác.			

Nhà nước triều Nguyễn đã quản lý chặt chẽ việc khai thác vàng. Số thuế mỏ vàng thời này chiếm tỷ trọng cao nhất trong tổng số thuế mỏ (33.838/100.087 quan tiền). Tình hình thuế vàng trong nửa đầu thế kỷ XIX như sau:

1. Bồi Danh Phong, trong *Nghiên cứu Lịch sử, số đã dẫn*.

Năm	1810	1816	1826	1836	1846	1850
Thuế (đơn vị lạng vàng)	54	60	64	66	154	129

Thực dân Pháp xâm lược nước ta, chiếm đoạt hết các mỏ cũ và lập Sở Địa chất Đông Dương để khai thác các mỏ mới, vơ vét mang về nước. Vùng mỏ Tĩnh Túc ở Cao Bằng bị Pháp khai thác liên tục hàng mấy chục năm, lấy được nhiều vàng và thiếc, von-phơ-ram (wolfram hoặc tungsten). Mỏ vàng lớn nhất là mỏ Bồng Miêu (Quảng Nam - Đà Nẵng), sản lượng cao nhất vào năm 1915 là 306 kg vàng.¹

Số lượng vàng thực dân Pháp đã khai thác được ở nước ta từ năm 1897 đến 1918 là 1185 kg, từ 1919 đến 1937 thiếu số liệu, từ 1938 đến 1944 là 689 kg.

Trong cuộc Cách mạng tháng 8 năm 1945, tại Huế ngày 30-8-1945, vua Bảo Đại, — hoàng đế cuối cùng của triều Nguyễn phong kiến —, đã xin thoái vị, trao lại cho trường đoàn đại biểu chính phủ Cách mạng chiếc quốc ấn bằng vàng nặng gần 10 kg và quốc kiếm để trưng vào cung bằng vàng nam ngọc.²

Vùng núi Dài tỉnh An Giang, nhân dân đã được nhiều bột vàng lông lánh

lẫn trong cát ở bờ các suối Ô Tà Sóc, Ô Vàng... Dưới chân núi Ba Thê, nơi giáp ranh hai tỉnh An Giang và Kiên Giang, hồi thời Pháp thuộc, nhân dân cũng có đãi cát tìm vàng ở gần gò Ốc Eo...

Những cuộc thăm dò địa chất hiện nay cho thấy các tỉnh Lạng Sơn, Hà Tuyên, Cao Bằng có mỏ vàng, mỏ bạc. Vùng Bình Trị Thiên, Gia Lai — Công Tum bước đầu thăm dò thấy có vàng, nic-ken.

Trong tỉnh Nghĩa Bình, các vùng núi Bồ Vàng, Nước Sơ Lao, Kim Sơn, Nghĩa Điền, Vạn Hội, Long Giang... đã phát hiện ra những quặng vàng dưới dạng cát phù sa có lẫn vàng.³ Đặc biệt là ngay dưới tầng sâu của thủ đô Hà Nội, ngành địa chất cũng đã phát hiện ra có vàng.⁴

Những mỏ vàng ở nước ta, có nơi đang tiếp tục khai thác, có nơi đã phát hiện, là những tiềm năng quý giá của nền kinh tế đất nước.

PHÙNG YÊN

1. Bài Đình Phong, sđd.

2. Phạm Khắc Hoè, *Từ triều đình Huế đến chiến khu Việt Bắc*, Hà Nội, 1983.

3. *Việt Nam đất nước giàu đẹp*, Q. 2, NXB. Sự Thật, Hà Nội, 1983.

4. Trần Văn, báo *Sài Gòn Giải Phóng* ngày 27-11-1985.

EM BÉ

người rừng

TẠC DĂNG (Tarzan)

con người lý kỳ sống chung với thú rừng, cũng như Rô-mu-lux (Romulus) và vua tiên khởi của nước Ý và Rê-mux (Remus) người om sịch đôi, tương truyền sống sót nhờ sự chăm sóc của một con chó sói mẹ, là những nhân vật hoang đường.

Những nơi này nơi kia trên thế giới đã có những trường hợp bé trai, bé gái do một hoàn cảnh đặc biệt được thú rừng nuôi nấng và sống với bầy thú nơi hoang dã. Người ta đã ghi nhận nhiều trường

hợp rất kỳ dị loại đó sau khi những người đi săn đem được các em về.

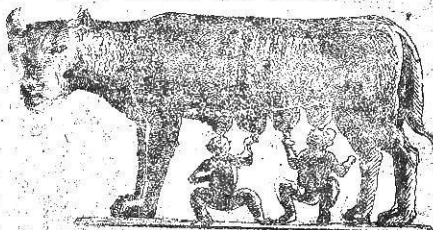
Nhiều câu hỏi dồn dập đã được đặt ra:

— Các em bé này bị mất tích ở đâu và trong những trường hợp nào?

— Tại sao thú rừng không «thịt» những đứa bé non yếu này như chúng đã từng «thịt» người lớn và những con thú khác?

— Làm sao cơ thể con người có thể thích nghi được với cuộc sống của thú vật, chống chọi với thời tiết cũng như với mọi hiểm nguy trong rừng?

— Khi bị bắt, những đứa bé «rừng» này có những đặc tính nào?



Rô-mu-lux và Rê-mux.

— Chúng còn là người, với những khả năng bình thường không?

Số các em đi lạc hoặc bị thả vào rừng chắc chắn không nhỏ. Ngoài một số đã chết hoặc vì không kham nổi những điều kiện sống của thú rừng hoặc bị «thịt», còn nhiều trường hợp không được ghi chép lại. Sau đây chỉ là một số nhỏ tiêu biểu được sách vở ghi nhận (xem phụ lục).

Được ghi nhận tổng cộng tất cả là 32 em, trong số có 26 bé trai và 6 bé gái. Có 22 em được chó sói nuôi, 1 em được gấu nuôi, 1 em được cừu cái nuôi, 3 em được heo rừng nuôi, 1 em được báo nuôi, 1 em được hươu cái nuôi. Dân đầu là Ấn độ: 12 trường hợp; sau đó là Liên Xô: 4, Đức: 4, Pháp: 3, Bỉ: 2, Ai-len: 1, Hung-ga-ri: 1, Áo: 1, Xi-ri: 1. Còn ba trường hợp, không rõ các em thuộc người nước nào.

Ki-po-linh¹, nhà văn và thi sĩ người Anh, sinh tại Ấn Độ đã tiểu thuyết hoá những mẫu chuyện trên, trong cuốn «Chú bé lạc loài»: trong đó nhân vật chính là một chú bé, Mô-gô-li (Mowgli), khi còn nằm nôi đã bị chó sói thả vào rừng, nuôi nấng. Trong thực tế, các em bé trên đây sẽ không đóng được vai «chúa tể vũ trụ» xuất sắc như Ki-po-linh đã mơ ước cho nhân vật của mình. Trái lại, nếu bị bỏ rơi từ tấm bé, không những con người khi lớn lên chung với thú vật đã không tạo được ảnh hưởng gì đối với chúng, mà ngược lại chỉ có thể bắt chước theo

những thói quen, tập tục của chúng và khó có được những phản xạ rất chính xác của chúng.

I. VÀI TRƯỜNG HỢP TIÊU BIỂU

Trong khuôn khổ nhỏ bé của bài viết này, không thể kể ra hết các trường hợp nêu trên theo trình tự thời gian. Chỉ có thể nêu một vài trường hợp tiêu biểu và từ đó suy ra các trường hợp khác. Có 2 loại trường hợp cần phân biệt, đó là:

— Trường hợp các em bị cô lập hoàn toàn vì thiếu sự giao tiếp với đồng loại và cả với thú rừng;

— Trường hợp các em được thú rừng nuôi.

• «NGƯỜI RỪNG» TỰ SỐNG.

• Cậu bé Pie — Người rừng²:
Đã bị bắt gặp năm 1724, trên trường như nhợng, trên một cánh đồng ở Hạ-nô-yơ (Hanovre) bên Đức. Cha chú bé là Cờ-ru-ghe (Kruger) nào đó, vợ đã chết. Bà kế mẫu của Pie, hành hạ cậu bé và đuổi cậu vào rừng. Khi bị bắt, hẳn ta có toàn chạy trốn mỗi khi có sợ hãi. Cậu bé ăn cỏ, củ và các loại rau củ, người ta thường thấy hắn mất vỏ cây cối nọ. Cậu bé sau này đã khá thọ (80 tuổi) nhưng đã không tự nói được. Một bậc sĩ thời đó, đồng thời là một nhà văn vật học, Bô-lu-men-bắc (Blumenbach), coi đây như là một «chứng ngu ngốc» loại thường, nhưng thực tế không phải vậy.

1. R. Kipling (1865 — 1936). Cuốn sách nổi tiếng của ông (*The Jungle*) kể chuyện một chú bé lạc loài được giải thưởng Nobel năm 1907.
2. Bài của Rê-mi Sô-vanh, (*Rémy Chauvin*) — Giám đốc viện Quốc gia Nghiên cứu Khoa học Pháp, trong *Khoa học và đời sống*, số 378.

• Cô gái miền Xông-gi

Ở Xông-gi (*Champagne*) bên Pháp, cô gái này cũng được bắt gặp hoàn toàn trần truồng. Cô gái bơi lội rất nhanh, sinh sống bằng cá và ếch. Năm đó là năm 1731. Tuy nhiên về cô gái này chúng ta không có nhiều chi tiết, chỉ biết là trước khi bị bắt, cô sống trong tình trạng rất là cô độc, và trí thông minh — đây là trường hợp duy nhất — mà cô ta đã chứng minh được sau này, bằng cách học nói, không hề bị suy tuyền. Cô kể rằng cô đã được một bà — mà cô tôn là một « tiên nữ » — chăm sóc và dạy cô cách nuôi thân trong thời gian hoàn toàn trợ trợ trong rừng. Như vậy, ngoài cô gái này, miền rừng ấy còn có một « tiên nữ » sống biệt lập với con người!

• Gax-xa Hạo-de (*Gaspard Hauser*)²

Cô rất nhiều chi tiết về cậu bé này. Thường thì kết này cho thấy rằng nếu tên cậu bé được lưu lại trên danh sách nhưng em bé « người rừng », thì không chỉ vì truyền thống quen ghi nhận. Người ta đã gặp cậu bé ở Nuy-rem-be (*Nuremberg*) năm 1828. Lúc đó cậu bé rất yếu sức, chỉ chậm rãi bước được vài bước, và rất khó nhọc cầm bất cứ vật gì trong tay. Cậu ta khoảng 17 tuổi, miệng chỉ bập bẹ được 5—6 tiếng không sao hiểu được và chỉ chấp nhận ăn bánh mì và uống nước là. Một chi tiết quan trọng là cậu biết viết tên mình: *Gaspard Hauser*. Cậu bé học nói rất nhanh nhưng

không bao giờ tập đi và chạy được: hai chân cậu bị biến dạng vì tư thế ngồi xổm quá lâu ngày. Khi học nói được, cậu ta kể rằng cậu đã sống trong một thời gian rất lâu dài, trong một phòng tối, mà không được thấy mặt một người nào. Ở đó, lâu lâu người ta chìa vào cho cậu một mẩu bánh mì và một lon nước, ngoài ra tuyệt đối không có thứ gì khác. Sau 5 năm sống như thế đó, cậu đã thoát khỏi một cuộc ám sát bí ẩn. Theo các cuộc điều tra tiến hành thời đó, hẳn đây là người thừa kế hợp pháp trên đất Tỉr-tốc Ba-đơ (*Bade*)³ và để ngăn cản việc lên ngôi kế vị, do một âm mưu đen tối, chú bé bị bắt và giam hãm trong thời gian lâu dài.

Ngoài trường hợp của Gax-xa Hạo-de, từ năm 1799, những người đi săn ở A-vây-rông (*Avayron*, Pháp) cũng đã phát giác ra một trường hợp: một cậu bé đang leo trèo trên cây và chạy rất nhanh. Hẳn ta chỉ ăn quả hạnh (*noix*) và quả mọng (*baie*) để sống.

Pin-en (*Pinell*), Giám đốc Khoa Tâm lý ở Pháp thời đó, đã khám kỹ cậu bé này và đã kết luận rằng đây là một tên ngu ngốc hết đường chữa chạy. Nhưng có người đã đáp lại rất chí lý rằng một tên ngu ngốc sẽ không bao giờ tỏ ra đủ thông minh để tự mình sinh sống một mình trong rừng sâu ngoài mọi sự trợ giúp khác.

1. Bài của Re mi Sô-vanh đã dẫn.

2. Bài của Re mi Sô-vanh đã dẫn.

3. Tiếng Đức là *Baden*, một miền trải dài trên đồng bằng sông Rhin, cánh rừng gọi là *Forêt Noire* mãi đến hồ *Constance*.



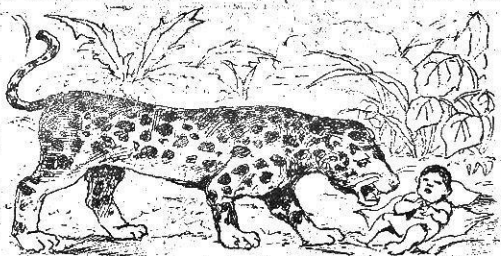
Cậu bé A-bay-rông

Cậu này sống đến tuổi 40. Giáo dục đã giúp cậu bé mất đi những phản ứng rừng rú nhưng cũng chỉ nói được có một vài từ không thành câu.

NGƯỜI RỪNG CỦA THÚ RỪNG

• Hai bé gái khổ sở ở Mit-na-po
(Midnapore, Ấn Độ)

Đây là một trong những trường hợp được quan sát đầy đủ nhất và được nhiều người biết tới nhờ một bài báo cáo của một sư Ấn Độ tên là Xin-gơ (Singh). Ông này đã trông thấy hai bé giữa một bầy chó sói và chính ông đã nuôi chúng trong chín năm trời sau đó. Hai bé gái này, về sau được ông đặt tên là Amala và Kamala. Thoạt đầu, các nhà săn bắt phát hiện qua ông nhóm sự hiện diện của chúng giữa một bầy chó sói. Sau đó họ đã tổ chức một cuộc săn quét, lục lọi thối sủa, và đã tiến đến gần miệng hang. Bước đầu họ đã giết chết hai sói con xuất hiện ngoài miệng hang, kể đó Kamala; cô bé khoảng 12 tuổi xuất hiện và sau cũng Amala, một cô bé không quá 2 tuổi, bỏ ra. Chó sói mẹ ra sau cũng và cũng đã bị giết chết. Trước khi bị bắt đưa đi, hai cô bé này đã cầu cứu và toàn cầu xé những người đã bắt cóc chúng.



Chó sói bị báo tha đi ở Cochari, Ấn Độ

Mục sư Xing-ge đã mất nhiều thời gian để tập cho chúng đứng thẳng người, tập cho chúng nói. Nhưng Amala đã chết 2 năm sau (năm 1928). Lúc ấy bé mới bập bẹ được những câu hai từ và hiếm lắm mới thốt được một câu ba từ.

• Chú bé báo ở Ca-sa-ri, (Cachari, Ấn Độ) ¹

Người ta đã tìm thấy chú bé này ở trên núi Ca-sa-ri (Ấn-Độ) gần một ngôi làng gọi là Di-hun-gi.

Ba năm về trước, dân làng đã giết chết hai báo con. Con báo mẹ điên tiết lên, thường hay lảng vảng quanh làng. Ba hôm sau đó, một phụ nữ đi cắt lúa đã công cơn mình theo và đã đặt chú bé ngồi chơi trên một tảng đá, trên bờ ruộng. Bỗng chốc, một tiếng hét thất thanh của chú bé làm chị quay lại. Chị trông thấy môn một con báo mẹ ngoạm con chị chạy nhanh vào rừng. Ba năm sau, một người Anh đi săn đã giết chết được báo mẹ nhưng đã để lọt hai báo con. Dân làng đã tổ chức một cuộc họp ráp, vậy bắt được hai báo con cũng với chú bé báo mà người mẹ nhận ra ngay. Chú bé này, lúc đó lên năm, hươu đi 4 cẳng, 2 bắp chân xếp theo 2 bên đùi, bàn chân lật ngửa lên trên. Hai đầu gối mang một lớp chai dày cộm và khi cậu bé cầm đầu chạy, hiếm người nào có thể đuổi kịp.

Chú bé ăn thịt sống. Bằng những động tác nhanh nhẹn là rừng, nó xé nát và nhai sống những con gà đã bắt được.

làng vảng đến gần nó. Khứu giác rất tinh, nó phát giác sự hiện diện của thịt động vật ở một khoảng cách rất xa. Trái lại, mắt bị đục trông làm cho chú bé mù, loà gần như hoàn toàn, nhưng điều này hầu như không gây trở ngại gì cho chú bé. Chỉ tiếc rằng cuộc khảo sát không được tiến hành sâu hơn.

• Những trường hợp khác, được lưu ý hơn. Ví dụ trường hợp của Co-lê-măng O-ve-t-đai-cơ (Clément d'Overdyke), chú bé chăn heo mà người ta đã bỏ rơi hoàn toàn không cung cấp thức ăn cho chú bé, khiến nó trở thành người rừng hoang dại, có thói quen đi 4 cẳng, dùng mõ bới đất tìm thức ăn như heo.

Chú bé gấu ở Lituanie sau khi bị bắt về, đã được đưa vào phục vụ cho vua nước Ba Lan thời đó. Về chú bé này, người ta ghi nhận một chỉ tiết khá lý thú: Nếu tinh cò chú bé có dịp trở về rừng, gặp lại gấu, chẳng nhận ra chú bé và không làm hại gì đến chú.

2. NHỮNG ĐẶC TÍNH CỦA CÁC EM BÉ NGƯỜI RỪNG

Li-nê (Carl Von Linné) ² trong cuốn sách nguyên văn bằng tiếng La-tinh « Hệ thống vũ trụ » (Systema naturae) là một trong những người đầu tiên đã nghiên cứu về các em bé người rừng. Ông đã đề cập đến 3 trường hợp trong đó có trường hợp của cô bé Kông-gi mà ông gọi là cô bé ở Sam-pa-ah, nơi nguyên quán của cô ta (puella campanica).

1. Tài liệu đã dẫn.

2. Tài liệu đã dẫn.

3. Nhà văn vật học người Thụy Điển (1707—1778) nổi tiếng nhờ những công trình về thực vật học.

Dựa trên những tư liệu chưa đầy đủ mà ông đã tập hợp được, ông tạm nêu 3 đặc tính:

"Mutus — tetrapus và hirsutus"
"Câm — bò 4 cẳng — lông lá".

Đặc tính lông lá không đúng cho mọi trường hợp, nhưng hai đặc tính kia thì hình như không có ngoại lệ.

Từ những công trình khảo sát của Li-nê đến nay đã có nhiều trường hợp khác được ghi chép. Giáo sư Đinh (Zingg), một nhà tâm lý học Mỹ, gần đây đã tổng kết các trường hợp đó trên tờ Nhật báo về tâm lý học¹. Đặc tính lông lá rất hiếm có và chỉ được ghi nhận trong 3 trường hợp: đó là nơi chú bé người rừng thứ ba của Xli-man, nơi đứa bé chó sói ở Sa-gio-han-giuya (Shahjehanpur) và nơi chú bé người rừng ở A-vây-rông, và trong các trường hợp này, lông mọc dài ngắn, thưa rậm khác nhau.

Đặc tính ở bò 4 cẳng thì rất phổ biến, nhất là trong những trường hợp từ bé các em bị sống chung cha với thú rừng.

Tuy nhiên, là thế đi đứng 4 cẳng không được ghi nhận trong những trường hợp sau đây: bé chó sói ở Ai-len; đứa bé người rừng ở Bam-béc-giê (Bambérge) (trường hợp này của mạng nhện nhện ngày); cô bé ở Xông-gi, bé người rừng ở Ốa-tơ-rô (Weieran); cậu bé Giăng (Jean), người rừng ở Li-ê-dô (Liège); đứa bé chó sói thứ ba; đứa bé

lông lá của Xli-man; đứa bé hoang dại ở O-vet-đai-cơ; Gax-pa Háo-đe và bé người rừng ở Hung-ga-ri.

Ngoài những trường hợp vừa kể, hầu hết trong các trường hợp còn lại các em bé đều đi được cả bằng tay và chân; một ít trường hợp đi bằng tay và đầu gối như cậu bé báo và 2 cô gái chó sói ở Mi-na-pô (Midnapore). Trong tất cả các trường hợp đó chúng đi và chạy rất nhanh ngay cả đối với những em tập đi thẳng người. Một ít đi thẳng người được nhưng khi cần chạy thì quay lại tư thế chạy 4 cẳng. Dù sao chăng nữa, hệ thống cơ rất phát triển và sự nhanh nhẹn đến lạ lùng.

Nếu chúng ta loại ra những trường hợp không chắc, thì chứng câm là phổ biến. Một số lớn các em chỉ phát ra những tiếng gầm gừ y hệt những thú rừng. Đối với những đứa thật sự được tập luyện đã nói, thì cũng chỉ nói được một hai tiếng, và chưa bao giờ nói được một câu dù giản đơn (ngoại trừ trường hợp của cô gái ở Xông-gi và cậu Gax-pa Háo-đe).

Mắt chúng rất sáng trong đêm tối và thị giác chúng về đêm rất tinh; chúng đi đứng trong đêm tối vững vàng không khác gì thú rừng, có lẽ là do thói quen sống trong bóng tối. Gax-pa Háo-đe rất ngạc nhiên khi thấy người khác không dứt chìa khóa vào ổ khóa trong đêm tối được, còn y thì làm được dễ dàng. Nhưng về trường hợp của chú bé này, người ta không biết có phải xét nó tính

¹ American Journal of Psychology.

là do bị nhốt quá lâu trong bóng tối hay là vì nó quen đuôi bắt những con mồi trong đêm tối?

Một giác quan của các bé người rừng này được phát triển tới đa là thính giác. Thế nên không thể nói là do đói mà chúng cảm như các trường hợp cảm bầm sinh.

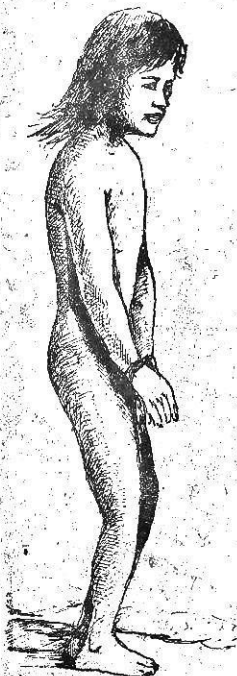
3. THỨC ĂN VÀ CÁCH ĐÓI PHÓ

Cảm giác, xúc giác của các bé người rừng tỏ ra bị chai sạn và hầu như không có cảm giác hoặc cảm giác không nhạy trước thời tiết nóng hoặc lạnh. Phần lớn chúng ngủ trần truồng vào những đêm rét buốt nhất và giận dữ vứt ra chiếc chăn người ta loan đắp cho chúng. Bé người rừng vùng A-sây-rông lấy tay bóc khoai luộc trong nước sôi nhưng không biết nướng.

Phần lớn chúng được động vật ăn thịt nuôi nấng nên thức ăn của chúng tất nhiên là thịt sống, mà chúng dùng cả tay và chân xé nhỏ và ngấu nghiến sau khi đánh hơi tìm được. Có em dùng tay bóc thịt khỏi đốt xương nhưng ngậm trong miệng kéo la kéo lét dưới đất như chó vậy. Một vài đứa khác như Cờ-lê-măng O-vei-dai-cơ và bé hươu lại thích ăn rau củ hơn. Chúng dùng đầu đánh bật các cây củ và măng đi. Một số lớn đã chết sau khi các người phát hiện đem được các em về, có lẽ do thay đổi chế độ ăn uống, sinh hoạt.

Cậu bé hươu

Cậu bé này khoảng 13—14 tuổi bị săn bắt ở vùng thảo nguyên Irắc (Iraq) trong lúc cậu ta đang lang thang cùng với một bầy hươu. Cậu bé ăn cỏ và chạy nhanh không thua gì các con hươu khác.



Đa số các em bé rừng thích sự hiện diện của thú vật hơn của người. Hai em bé người rừng của Xli-man khoái chơi với chó. Hầu hết chúng tránh xa sự hiện diện của người và chỉ lưu ý đến người mang thức ăn lại cho chúng. Chúng không thích chơi với các em bé khác. Người ta đã đưa đến cho Amala và Kamala một bé trai chưa biết đi để làm bạn. Lúc đầu hai chị em chấp nhận, nhưng cuối cùng lại cắn chửi bé rất đau, buộc chú này phải nghĩ chơi.

Nét mặt của chúng hầu như không có khả năng biểu lộ một xúc cảm nào. Chúng không bao giờ biết cười. Chúng chỉ biết giận dữ và tỏ ra sợ rết. Tuy nhiên, Kamala đã nhớ một giọt nước mắt khi Amala chết.

Trong tất cả các trường hợp, mức độ phát dục rất kém, gần như không có. Trước sự hiện diện của một người khác giống, nó chỉ được biểu lộ bằng những tiếng kêu la mừng rỡ, ồn ào nhưng không rõ nét.

4. CÁC CÔ CẬU BÉ NGƯỜI RỪNG NÀY CÓ MẮC CHỨNG NGU KHÔNG?

Có một vài tác giả cho rằng tính trạng hoang dại rừng rú đi liền với chứng ngu, nhưng si cũng thấy là ý kiến này khó chấp nhận. Tại sao thú rừng lại toàn đi nuôi dưỡng đứa bé ngu xuẩn? Hoặc tại sao chỉ có những đứa bé mang chứng ngu mới có thể sống sót trong những điều kiện đó mà thôi? Mặt khác, chúng ta có trường hợp của Đì-na Xa-ni-sa (*Dina Sanichar*). Cô bé này bị chứng ngu thật sự nên không bao giờ học được điều gì và vẫn giữ

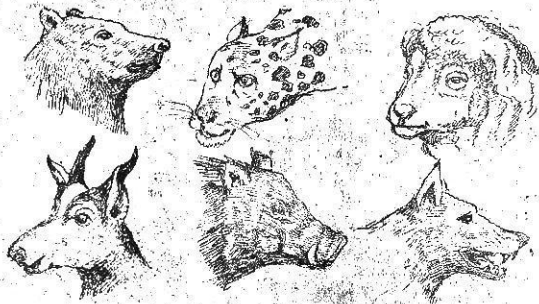
tính rừng rú của mình. Trong trường hợp chấp nhận giả thuyết có chứng ngu nơi các em bé này, thì còn phải xác định xem các bé này có ngu bẩm sinh không? hay là chính cuộc sống với thú rừng đưa chúng tới chứng này. Rủi thay, người ta không thể mở óc chúng ra, ngoại trừ trường hợp của Hao-de mà bộ óc bị teo rõ rệt. Tuy vậy anh chàng này khi còn sống, nhờ giáo dục đã tìm lại một lối xử sự gần như con người bình thường.

Vấn đề chưa ngã ngũ và cũng không có gì ngăn cấm ta nghĩ rằng các bé này nếu được sống giữa đồng loại, dần dần sẽ trở lại những con người bình thường.

VÀI KẾT LUẬN VÀ PHỎNG ĐOÁN

— Khi khảo sát các em bé người rừng này, người ta nhận thấy rằng trong đời người có một thời kỳ «bé» học nói. Trong thời gian đó bé bắt chước cha mẹ, người lớn, lặp lại những âm nó nghe được. Thời kỳ đó là trước 2 tuổi. Trước tuổi đó, những quá trình đưa tới giai đoạn phát âm, ít nhất phải được bắt đầu. Nếu không, bộ máy có thể bị nghẽn vĩnh viễn. Câu chuyện của cô gái Xông-gi và cậu bé Hao-de rừng không đi ngược lại với ý kiến này vì rõ ràng là cả hai đã có tiếp xúc với đồng loại trước thời gian ngặt nghèo kia.

— Một điểm khác cũng rất lạ, là tính dẻo dai của cơ thể con người, có khả năng thích nghi với thức ăn sống và chưa quen, và cả tính thích nghi lạ lùng với bản năng con vật.



Đầu các thú đã nuôi các em bé

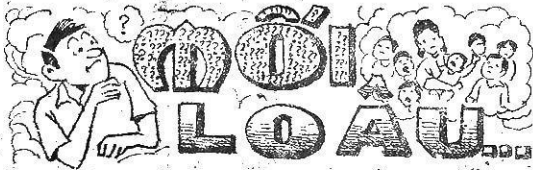
— Một số người phương Tây, khi muốn nói về những con người xù xì với nhau thường nói rằng như chó sói với phau, nhưng thật tình, trong trường hợp các em bé người rừng này, ta thấy lối xù xì của chó sói, heo, chừ, gấu, heo không đến nỗi tệ, vì chúng đã chấp nhận nuôi dưỡng đứa trẻ đó. Làm sao cắt nghĩa được hiện tượng này? Có phải chăng đó là do bản năng? Cũng có thể là

những chó sói mẹ, heo mẹ... khi nhận nuôi trẻ con đã mắc phải chứng tăng tiết, đưa tới sự phát triển quá mức bản năng mẫu tử của chúng? Và bản năng này trước một bé người còn mang sữa đã thắng thế trước bản năng hung dữ của chúng?

HUYỀN TRÂM

PHỤ LỤC

Số TT	Số liệu	GIỚI TÍNH (TÊN)		Loại thú rừng nuôi	BỊ BẮT	
		Nam	Nữ		Địa điểm	Thời điểm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	1	x		Chó sói	Herse (Đức thời cổ)	1344
2	1	x		Chó sói	Wetterap (Bỉ)	1344
3	1	x		Gấu	Lituanie (LX)	1661
4	1	x		Cừu cái	Ái-len	1672
5	2	x x		Chó sói	Lituanie (LX)	1694-1698
6	1		x	Chó sói	Cranenburg	1717
7	1	x		Chó sói	Pyrénées (Pháp)	1719
8	1	x (Pis người rừng)		Bị cô lập	Đức (Phổ)	1724
9	1		x	Chó sói	Sougi (Pháp)	1731
10	1	x		Chó sói	Liège (Bỉ)	1739
11	1	x		Chó sói	Aveyron (Pháp)	
12	1	x		Chó sói	Hungari	
13	2	x x (Ch. lê-mân, O-vet-dai-cơ)		Hươu rừng	(Không rõ)	1815
14	1	x (Gutz-pa Hươu-de)		Chó sói	Đức	1828
15	1		x	Hươu rừng	Salzburg (Áo)	1830
16	6	x x x x x x		Chó sói	(Không rõ) (Ấn Độ?)	1849-1850
17	1		x (Dí-na Xa-ni-sa)	Chó sói	Đức	
18	1	x		Chó sói	Sikancha (Ấn Độ?)	1872
19	1	x		Chó sói	Kraonstadt (Liên Xô)	1888
20	2	x x		Chó sói	Sultangar, Shah-jelan (Ấn Độ)	1895
21	2		x x (Amala, Kamala)	Chó sói	Mannapore (Ấn Độ)	1920
22	1	x		Báo	Ấn Độ	1920
23	1			Hươu cái	Syrie	1946
Tổng cộng	32	25	6			



I. GẦN 5 TỶ NGƯỜI ĐANG SỐNG TRÊN TRÁI ĐẤT



HEO thống kê của Liên hợp quốc, năm 1984, dân số thế giới tăng với tỷ lệ 1,7% (năm 1983 tăng 1,8%). Các cơ quan nghiên cứu về dân số cho biết, nếu tiếp tục tỷ lệ tăng dân số như hiện nay, thì năm 1987 số dân thế giới sẽ là năm tỷ người và tới năm 2000 sẽ có hơn sáu tỷ người.¹

So với các sinh vật khác trên hành tinh chúng ta, lịch sử phát triển của loài người thật rất ngắn ngủi, khoảng hơn một triệu năm nay, trong khi vì sinh vật đã có từ 3 tỷ năm rồi và động vật có vú: 300 triệu năm.

Dù là sinh vật có mặt sau so với nhiều sinh vật khác, con người, nhờ có khối óc thông minh và đôi bàn tay kỳ diệu đã từng bước khắc phục những trở lực thiên nhiên, vượt thắng đủ loại kẻ thù nguy hiểm để từ những cái nôi đầu tiên phát triển ngày càng đông và đến cách nay khoảng 2 vạn năm đã có mặt ở khắp

các đại lục, tập trung nhất là ở những vùng khí hậu ôn hoà của Cựu đại lục.

Căn cứ trên những hiểu biết hiện nay, có thể chia quãng đường dài về phát triển dân số mà cả loài người đã đi qua từ khi ra đời cho đến nay làm 3 chặng hay giai đoạn.

Giai đoạn đầu tiên chiếm gần trọn thời kỳ đồ đá kéo dài gần một triệu năm; đó cũng là chặng đường mà loài người còn sống trong chế độ cộng xã nguyên thủy. Do còn lệ thuộc nhiều vào thiên nhiên, với lối sống theo cách hái lượm, săn bắt đơn sơ, những người nguyên thủy phải đấu tranh gay gắt với bệnh tật, nạn đói thường xuyên... tất nhiên, trong điều kiện khó khăn ấy tỷ lệ tử vong² phải rất cao, có thể lên đến 50% hay hơn nữa và với cuộc sống thành bầy, sự sinh đẻ sớm và nhiều là không thể tránh; tỷ lệ sinh đẻ³ đó gọi là tỷ lệ sinh đẻ tự nhiên, đạt mức cao nhất mà con người có thể có, tức khoảng trên 50% hay hơn nữa. Và như vậy, hiệu số của 2 tỷ lệ vừa kể (tỷ lệ sinh đẻ — tỷ lệ tử vong) tức tỷ lệ tăng tự nhiên dân số hay tỷ lệ phát triển dân số sẽ rất thấp, không đáng kể...

1. Báo Sài Gòn Giải Phóng số 3044 ngày 11-4-1985.

2. Còn gọi là tử suất.

3. Còn gọi là sinh suất.

Mặt khác, dựa trên những nghiên cứu các hải cốt tìm được trong thời kỳ này và tình trạng « hữu sinh vô dưỡng » còn rất trầm trọng, những kết luận cho biết tuổi thọ trung bình (còn gọi là triển vọng sống kể từ ngày sinh hay *sinh vọng*) chỉ khoảng 20 tuổi¹.

Còn số lượng người trong giai đoạn này là bao nhiêu? Theo một số nhà nghiên cứu, với phương thức sản xuất sơ khai trên một diện tích ước độ 40 triệu km² cho một mật độ trung bình khoảng 8 người mỗi 100 km², dân số thế giới vào khoảng cuối thời kỳ đồ đá cũ độ hơn 3 triệu người, nhưng 8 000 năm

đầu thế kỷ XVIII sau c.n, nhiều biến cố lịch sử trọng đại, đặc biệt là xã hội có giai cấp và nhà nước xuất hiện.

Sau một thời gian tăng khá nhanh : 50 lên 230 triệu người, tức khoảng 0,1% đến đầu công nguyên tỷ lệ phát triển bắt đầu chậm lại, chỉ còn 0,02%. Đó là do các cuộc xâm lăng của những rợ ở Trung Âu, các cuộc chiến tranh khác và nhất là nạn dịch hạch. Nhưng sau đó, dân số thế giới lại tăng nhanh như trước công nguyên (300,1%), để đến khoảng giữa thế kỷ XVII đạt khoảng 470 triệu người, chia ra như sau (triệu) :

Châu Âu	Châu Á	Bắc Mỹ	Nam Mỹ	Châu Phi	Châu Đại Dương
103	257	1	7	100	2

sau tức cách nay khoảng 1 vạn năm, vào thời kỳ đồ đá giữa, số người lại tăng lên 3 lần tức 10 triệu, tính ra khoảng 15% cho một ngàn năm².

Vào cuối thời kỳ đồ đá, (thời kỳ đồ đá mới) khoảng 8 000 năm trước đây, do con người bắt đầu biết cải biến thiên nhiên qua trồng trọt, chăn nuôi, biết dệt vải, làm đồ gốm, công cụ lao động tuy vẫn bằng đá nhưng tinh xảo hơn, năng suất lao động có tăng, nạn đói đã giảm bớt, dân số bắt đầu tăng nhanh, từ 10 triệu lên 50 triệu người, tức 0,03% mỗi năm.

Giai đoạn thứ hai: nối tiếp từ khoảng 4 000 năm trước công nguyên cho đến

Một sự kiện quan trọng về dân số học là vì nhu cầu lấy thuế và bắt lính, thống kê dân số đã xuất hiện, khoảng thế kỷ XII trước công nguyên tại Trung Quốc.³ Đến thế kỷ thứ IV trước công nguyên, Hy Lạp đã thực hiện thống kê dân số định kỳ cho phái nam trưởng thành. Một sự kiện khác không kém quan trọng: đó là lần đầu tiên tại phương Tây, phát xuất từ quyền lợi giai cấp, vấn đề ấn định số dân thích hợp, vấn đề điều hoà sinh đẻ đã được bọn thống trị Hy Lạp đặt ra dựa trên những triết lý và quan niệm của Platon (429-347 trước công nguyên) và

1. Nhiều tác giả, *Les fondements de la théorie de la population*, Editions du Progrès, Moscou, 1980, trang 30.
2. Nhiều tác giả, *Théorie de la population*, Editions du Progrès, 1977, trang 552.
3. Nhiều tác giả, *Les fondements...* sđd., trang 44.

A-ri-ốt (384-322 trước công nguyên).
Cụ thể là: số công dân được ấn định: 5 040 người; việc kết hôn phải có sự đồng ý của chính quyền; chỉ đẻ con trong khoảng 30 — 35 tuổi... và có thể giết trẻ sơ sinh nếu cần, để giữ vững số dân đã ấn định; có cả việc bắt buộc phải xuất cư.

Nhờ có các tài liệu ấy cùng với các số bộ (hộ tịch), việc đánh giá số lượng người trên thế giới được dễ dàng hơn và theo đó, đến đầu thế kỷ này dân số thế giới, được biết là 1 638 triệu người chia ra như sau (triệu):

Châu Âu	Châu Á	Bắc Mỹ	Nam Mỹ	Châu Phi	Châu Đại Dương
423	915	81	63	120	6

Giới đoạn sau cùng của sự phát triển dân số thế giới, đáng đề ý nhất là sự hình thành phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa và công tác chống kẻ đã được tổng kết thành lý luận nhằm phục vụ cho các mục đích kinh tế, chính trị và quân sự của nhà nước tư bản và các chủ tư bản; họ rất cần nhiều thông tin thường xuyên về thị trường, giá cả, sản xuất, nguyên liệu, dân số... Cho đến khoảng gần cuối thế kỷ thứ XIX, các nước công nghiệp phát triển đều đã tiến hành ít ra là một lần việc tổng điều tra dân số.

Đến khoảng đầu những năm 70 vừa qua, theo tổ chức Liên hợp quốc còn 10 nước chưa thực hiện tổng điều tra dân số lần nào. Đó là: Af-gha-ni-xtan, Bu-tan, Ca-ta, Ê-ti-o-pi-a, Lào², Li-băng, Miền Nam Việt Nam, Ô-măng, Xô-ma-li-a và Yê-men.

Như vậy, nếu so với dân số thế giới vào giữa thế kỷ thứ XVII, thì đầu thế kỷ XX dân số thế giới đã tăng hơn 3 lần. Điều đặc biệt cần lưu ý là trong khi dân số Bắc Mỹ tăng hơn 81 lần, thì dân số châu Phi chỉ tăng có 20%. Sự kiện đặc biệt vừa kể có liên hệ tới việc nhập cư ào ạt sang Bắc Mỹ vào các thế kỷ trước và việc mua bán người da đen châu Phi do một số nước tư bản Tây Âu chủ trương, chủ yếu là nước Anh.

Nếu cho đến đầu thế kỷ thứ XX, dân số thế giới phải đề 250 năm mới tăng khoảng hơn 3 lần, thì chỉ trong 82 năm từ đầu thế kỷ này dân số thế giới đã tăng gần 3 lần, gồm khoảng 4,6 tỷ người, mặc dầu bị chiến tranh tàn phá ghê gớm. Chỉ tính riêng số thiệt hại nhân mạng do 2 cuộc chiến tranh thế giới, con số được biết đã lên đến 60 triệu, trong đó riêng Liên Xô phải chịu hơn 1/3 (22 triệu).³

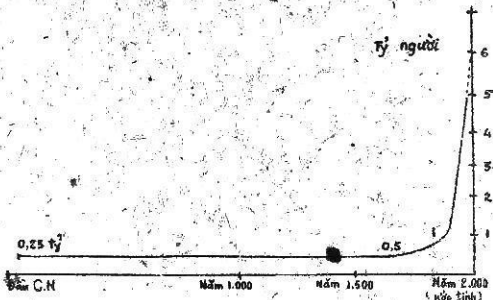
1. O.N.U., *Annuaire démographique*, New York, 1971, tr 114.
2. Đề chuẩn bị cho kế hoạch 5 năm lần thứ hai, từ ngày 1 đến 7 tháng 3 1985, Lào thực hiện tổng điều tra dân số (Báo Sài Gòn Giải Phóng số 3013 ngày 6.3.1985).
3. Nhiều tác giả, *Lịch sử hiện đại thế giới*, (1914 — 1945), Nhà xuất bản Đại học và Trung học chuyên nghiệp, Hà Nội, 1984, trang 541.

Xét về sự phân bố theo từng châu, những số liệu thống kê của Liên hợp quốc trong thời gian gần đây và sẽ tới, quốc cho biết như sau (triệu người)¹:

Châu, Vùng	1982	2000
Châu Á	2 671	3 528
Bắc Mỹ	256	286
Trung và Nam Mỹ	378	549
Châu Âu	488	511
Liên Xô	270	302
Châu Phi	498	847
Châu Đại Dương	23	29
Toàn thế giới	4 584	6 052

Điêng về tốc độ phát triển dân số thời gian trên mức tăng 1 người trong vòng vài thế kỷ qua, những số liệu thống kê cũng chứng tỏ quãng cách ngày càng rút ngắn:

Dân số thế giới	Năm	Quãng cách về thời gian
1 tỷ	1800	từ lúc loài người xuất hiện
2 tỷ	1930	130 năm
3 tỷ	1960	30 năm
4 tỷ	1975	15 năm
(ước tính) 5 tỷ	1987	12 năm
(ước tính) 6 tỷ	1998	11 năm



Một cách khái quát, có thể tóm tắt quá trình phát triển dân số thế giới từ đầu công nguyên đến năm 2000 qua đồ biểu trên đây.

II. VAI NÉT VỀ PHÁT TRIỂN DÂN SỐ Ở CÁC NƯỚC ĐANG PHÁT TRIỂN VÀ CÁC NƯỚC PHÁT TRIỂN

Dân số thế giới phát triển theo một tỷ lệ ngày càng nhanh và đặc biệt nhanh trong vòng vài thế kỷ vừa qua. Nếu căn cứ trên mức phát triển kinh tế

của các nước, thì có một sự chênh lệch rất lớn trong sự phát triển dân số vừa nói. Hiện trạng kinh tế thế giới cho thấy hầu hết các nước thuộc các châu Á, Phi và Mỹ là tính đều được xem là các nước đang phát triển; các nước còn lại gồm gần như toàn bộ châu Âu và Bắc Mỹ, do đã tiến hành công nghiệp hoá sớm, được xem là các nước phát triển.

Tổng kết quá trình phát triển dân số của 2 nhóm nước ấy trong khoảng thời gian 1650 đến 2000, đã chứng minh cho kết luận vừa kể (triệu người) :

	1650	1900	1982	2000
Nước đang phát triển	364	1098	3547	4924
Nước phát triển	106	510	1037	1128
Toàn thế giới	470	1608	4584	6052

Theo những số tuyệt đối trên đây, dân số các nước đang phát triển tăng nhanh hơn các nước phát triển; cụ thể là chỉ trong khoảng 82 năm đầu thế kỷ

này thôi, trong khi tại các nước đang phát triển, dân số tăng hơn 3 lần thì tại các nước phát triển, chỉ gần 2 lần mà thôi.

Từ sự khác nhau này, có thể nói: *hiện tượng bùng nổ dân số* hiện nay diễn ra chủ yếu tại các nước đang phát triển. Bảng so sánh tỷ lệ phát triển dân số thế giới sau đây trong khoảng thời gian nói trên càng cho thấy rõ hơn nhận xét vừa kể (%):

Thời kỳ	Nước phát triển	Nước đang phát triển
1975 — 2000	0,97	2,30
1960 — 1975	1,16	1,94
1950 — 1960	1,20	2,07
1940 — 1950	0,35	1,44
1930 — 1940	0,85	1,28
1920 — 1930	0,91	1,11
1910 — 1920	0,92	0,52
1850 — 1900	1,05	0,53
1800 — 1850	0,83	0,31
1750 — 1800	0,62	0,47
1650 — 1750	0,33	0,34

Nhìn chung, cho đến thế kỷ XVIII, trước khi bước vào giai đoạn 3 của quá trình phát triển dân số, cả thế giới gần như phát triển dân số tự nhiên với tỷ lệ sinh sản và tử vong rất cao.

Tình hình sau đó lại thay đổi hẳn đối với các nước phát triển do tỷ lệ tử vong giảm nhanh và liên tục. Trong khi tại các nước đang phát triển, dân số phát triển tự nhiên còn duy trì.

Sự gia tăng về dân số ở các nước đang phát triển gây khó khăn vô vàn trong việc giải quyết các vấn đề kinh tế — xã hội tại các nước này.

III. GẦN 60 TRIỆU NGƯỜI VIỆT NAM HÔM NAY

Vài nhận xét về những mức lượng dân số Việt Nam trong các thế kỷ trước.

Khi soạn đề tài «Chế độ ruộng đất ở Việt Nam thế kỷ XI — XVIII», một nhà nghiên cứu Việt Nam đã cho biết: «Sự hiếm hoi của các nguồn sử liệu nói chung đã là một khó khăn rất lớn của đề tài, song, sự khan hiếm của các sử

liệu về trong thất kinh tế, xã hội lại là một khó khăn lớn hơn¹. Nhận định trên đây lại càng đúng đối với việc nghiên cứu quá trình phát triển dân số nước ta trong các thế kỷ trước và để làm rõ vấn đề này hơn, xin nêu ra đây

một vài nhận xét về việc dùng số định để ước lượng dân số.

Phải nói ngay rằng, số định là một tài liệu quý đối với dân số học lịch sử nước ta vì chính nhờ số ấy, chúng ta mới biết được dân số Việt Nam trong thế kỷ XIX².

Thất kỷ	Dân số	Dân định
Gia Long (1802 - 1819)	4 290 000	612 919
Minh Mạng (1820 - 1840)	5 023 000	717 510
Thiệu Trị (1841 - 1847)	6 894 000	986 231
Tự Đức (1847 - 1883)	7 171 000	1 024 398

Bảng trên cho thấy số dân định thấp hơn dân số vì lẽ dân định chỉ gồm một phần dân số; đó là những dân ông từ 18 tuổi trở lên có nghĩa vụ phải đi phu, đi lính và đóng thuế thân cho Nhà nước phong kiến. Cho nên để có tổng số dân, phải nhân số dân định với một hệ số nào đó tùy từng người nghiên cứu; theo bảng tính trên đây, hệ số đó là 7 nhưng theo Sơn Nam, hệ số ấy là 5 vì, theo tác giả này «mỗi dân định mạnh khoẻ thêm cha mẹ, vợ con». Do đó, với số dân định 3 tỉnh miền Đông, kể luôn Sài Gòn, vào năm 1867 là 37 354 người, dân số toàn miền sẽ là:

$$37\,354 \times 5 = 186\,770 \text{ người}$$

Như vậy, việc lấy số định để tính tổng dân số không chỉ có kết quả chính xác được.

Trong vòng một thế kỷ qua, nhất là trong những thập niên gần đây việc tìm hiểu số lượng người ở nước ta có nhiều điều kiện thuận lợi hơn chủ yếu là nhờ:

— Số hộ (hay hộ tịch tức số ghi sổ sinh, số tử và số kết hôn mỗi năm) được lập ở Nam Kỳ vào năm 1883, ở Bắc Kỳ (1931) và ở Trung Kỳ (1936).

— Những cuộc điều tra, tổng điều tra dân số.

1. Trương Hữu Quỳnh, *Cải cách ruộng đất ở Việt Nam. Thế kỷ XI—XVIII*, Tập 1, Nhà xuất bản Khoa học Xã hội, Hà Nội, 1982, trang 12.
2. Báo Nhân Dân số 3281, ngày 9-1-1977.

Dân số Việt Nam phát triển ngày càng nhanh dân số vừa kể, dân số Việt Nam trước Cách mạng tháng Tám được biết như sau :

1906	1921	1926	1931	1943
15 859 000	18 800 000	20 500 000	21 150 000	22 150 000

Trong năm 1960, dân số nước ta gồm khoảng 30 triệu, chia ra :

Miền Bắc
15,9 triệu

Miền Nam
14,1 triệu

Theo cuộc tổng điều tra được tiến hành lần đầu tiên trên cả nước vào ngày 01-10-1979, tổng số dân được ghi nhận là 52 741 766 người, gồm :

— 26 580 582 nam tức 48,5 %

— 27 181 184 nữ tức 51,5 %

Từ cuộc tổng điều tra dân số đầu tiên kỷ đến nay, cả nước có thêm gần 7 triệu miệng ăn mới, khiến dân số nước ta hiện đạt gần 60 triệu, tương

đương với Cộng hoà Liên bang Đức. Và theo nhịp phát triển hiện nay, khoảng 2% mỗi năm, Việt Nam sẽ có trên 78 triệu vào năm 2000.

Cũng như một số nước đang phát triển khác, dân số Việt Nam tăng nhanh chính là vì tỷ lệ tử vong giảm thật nhanh trong khi tỷ lệ sinh sản có giảm nhưng còn ở mức rất cao như bảng không kê sau đây cho thấy :

KHU VỰC	Năm	Tỷ lệ sinh đẻ sinh đẻ / 1000	Tỷ lệ tử vong tử vong / 1000	Tỷ lệ P.T.D.S
Các địa phương phía Bắc (miền Bắc cũ)	1960	46,1	12,0	31,1
	1965	37,3	6,7	31,1
	1975	31,3	5,6	25,7
Chung cả nước	1976	29,5	7,5	22,0
	1978	28,4	7,1	24,3
	1981	30,51	7,01	23,5

Chính sự phát triển quá nhanh của dân số mà mặc dù có những nỗ lực rất lớn của cả nước trong những năm qua, đời sống vẫn còn rất khó khăn, cụ thể là diện tích canh tác bình quân đầu người tăng không đáng kể và thu nhập quốc dân đầu người, vốn thuộc hàng rất thấp trên thế giới, lại giảm nhiều.

1. và 2. Hoàng Đình Cầu, Kế hoạch hoá gia đình ở Việt Nam, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, 1985, trang 13.

Bình quân đầu người	1970	1980	1983	1984
Diện tích canh tác (ha)	0,12	0,13	0,13	0,13
Thu nhập quốc dân (đồng)	303	234	247	254

IV. NHỮNG VẤN ĐỀ BỨC BÁCH

Cải ăn của hàng tỷ người đang tiếp tục tăng nhanh.

« Làm gì và làm thế nào để giải quyết vấn đề ăn của xã hội? »¹ là đề tài của cuộc thảo luận được mở ra trên báo Nhân Dân từ ngày 11-6-1980.

Tính đến năm 1983, báo Nhân Dân đã nhận được gần 300 bài tham luận về bài báo, đã đăng được trên 70 bài và còn tiếp tục chọn đăng trong các chuyên mục của báo.

Một cuộc hội thảo với đề tài tương tự cũng đã được tổ chức tại Côn Sơn (tỉnh Hải Hưng) từ ngày 27 đến 29-10-1980 với sự tham dự của trên 60 nhà chính trị, nhà nghiên cứu khoa học kinh tế - xã hội, khoa học kỹ thuật của nhiều ngành trung ương, của nhiều tỉnh và nhiều địa phương có liên quan tới việc giải quyết vấn đề ăn của xã hội.

Từ những vấn đề đã được đặt ra và thảo luận ấy, chúng ta mới thấy rõ Đảng và Nhà nước ta cũng như cả nhân dân ta đã có những lo âu như thế nào trước nhu cầu hàng đầu của cuộc sống: cái ăn. Chính Chủ tịch Hồ Chí Minh cũng đã từng dạy:

« Trước hết phải giải quyết vấn đề ăn. Thật ra, những ưu tư này không phải chỉ có ở riêng nhân dân ta!

Đến năm 2000, tính chung trong các nước phát triển, thu nhập quốc dân tính theo đầu người hằng năm trung bình sẽ lên đến gần 8-500 đô-la trong khi đó con số tương tự tại các nước đang phát triển vẫn chưa đầy 590 đô-la. Do dân số quá đông và còn tăng nhanh, tổng sản lượng tính theo đầu người của các nước đang phát triển vốn thấp hơn giá trị tổng sản lượng của các nước phát triển 11 lần vào năm 1975, có thể sẽ tụt xuống 14 lần vào năm 2000. Rõ ràng là các nước đang phát triển ngày càng nghèo hơn.

Trong các chỉ số của chất lượng cuộc sống có ảnh hưởng tiêu cực nhất đối với các nước đang phát triển, phải nói đến tình hình ăn uống.

Theo Tổ chức Lương thực và Thực phẩm thế giới, hằng năm có 40 triệu người trong đó một nửa là trẻ em chết vì đói và thiếu dinh dưỡng. Năm 1975, tại 80 nước đang phát triển, hơn 10% dân số ăn uống không đầy đủ; tại 49 nước trong số này, tỷ lệ đó lên tới hơn 15%. Tổ chức thuộc Liên hợp quốc nói trên cũng cho rằng trong vòng 10 năm tới sẽ có thêm 150 triệu người bị thiếu ăn và thiếu dinh dưỡng so với hiện nay; riêng số người bị thiếu dinh dưỡng (thiếu protein, theo ước lượng khoảng 1 tỷ người hiện nay sẽ lên đến 1,3 tỷ vào năm 2000.

1. Tên quyển sách do nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội in năm 1983, dày 236 trang.

Thật ra, thế giới ngày nay không thiếu lương thực. Ngày nay, lương thực được sản xuất nhiều hơn bất kỳ thời gian nào trước đây, trong khi ấy nạn đói khổ lại không giảm... Ngũ cốc được dùng vào chăn nuôi ở các nước phát triển trong khi nhiều người ở Tây Phi, ở Nam Á lại không có đủ lương thực để ăn. Để giải quyết vấn đề ăn cho xã hội, chính phủ các nước đang phát triển phải nhập mỗi năm trên 80 triệu tấn lương thực trị giá khoảng 20 tỷ đô-la.

Một điều nghịch lý là các nước đang phát triển lại là những nước xuất khẩu nhiều loại nông sản như chuối, cà phê, ca cao, bông vải, đậu, cao su, đường, trà, thuốc lá, dầu thực vật và các loại hạt có dầu. Và theo cách hoạt động của nền kinh tế còn bị tư bản khống chế ở nhiều mặt thì giá xuất khẩu các mặt hàng ấy không còn xứng với giá lương thực và giá công nghệ phẩm mà các nước đang phát triển phải nhập của một số ít nước phát triển.

Sự thiệt thòi mà các nước đang phát triển phải chịu không chỉ có thế. Trong thập niên 60 vừa qua, các công trình nghiên cứu về lai giống thực vật đã đưa đến cuộc cách mạng xanh mà kết quả là đã tạo ra được các giống lúa, lúa mì và các ngũ cốc khác có năng suất cao. Kết hợp việc lai giống với nhiều biện pháp kỹ thuật như sơ khí hoá, thủy lợi hoá, hoá học hoá (phân bón và các hoá chất bảo vệ cây trồng), nhiều nước trên thế giới đã đưa năng suất các ngũ cốc lên một cách nhanh chóng.

Nhưng thành tựu của cuộc cách mạng xanh gần như đã giảm sút khi thế giới bước vào thập niên 80. Do giá dầu khí tăng lên hàng chục lần, giá phân bón, thuốc trừ sâu, giá nhiên liệu dành cho các máy móc nông nghiệp đều tăng vọt đến mức các biện pháp kỹ thuật không còn thực hiện được như trước và vì vậy, mùa màng kém hẳn đi.

Giá công nghệ phẩm tăng chẳng những đã làm trầm trọng thêm tình trạng thiếu đói, nợ nần tại các nước đang phát triển không sản xuất dầu khí mà còn làm cho các nước này kiệt quệ thêm vì giá cả các nông sản của họ, như đã kể, đã bị hạ giá trầm trọng tại các nước phát triển, thị trường tiêu thụ chính của các loại nông sản ấy. Những ước lượng cho thấy, so với mức giá trị năm 1980, khoản mất mát mà các nước đang phát triển nhập khẩu dầu khí phải chịu riêng trong 2 năm 1981 và 1982 lên tới khoảng 29 tỷ đô-la¹.

— Năm 1960, cứ bán một tấn đường, Cu-ba có thể mua 6,2 tấn dầu; năm 1982 một tấn đường chỉ còn mua được 0,7 tấn dầu.

— Năm 1960, cứ bán một tấn cà phê, Braxin có thể mua được 37,2 tấn phân bón; năm 1982, với khối lượng cà phê như vậy, chỉ còn mua được 15,8 tấn phân bón mà thôi.

Với dân số ngày càng tăng nhanh, tình trạng đất đai ngày càng mất màu mỡ và những thiệt hại do xói mòn, hoang mạc hoá và các hình thức thoái hoá khác của đất trồng, khó khăn mà các nước đang phát triển đang ra sức

thực phẩm chắc chắn sẽ không giảm được bao nhiêu vào cuối thế kỷ này. Riêng về đất đai, nếu mức trung bình 0,1 ha đầu người về đất trồng nghiệp hiện nay của các nước đang phát triển là chưa đủ thì đến năm 2000, mức trung bình ấy sẽ chỉ còn chưa đầy 0,2 ha.

Hơn 10 năm đã trôi qua kể từ ngày Hội nghị thế giới về lương thực được triệu tập khẩn cấp tại Rô-ma (Ita-li-a), trước tình trạng nạn đói lan tràn và sự giảm sút đáng lo ngại của các kho dự trữ lương thực qua nhiều năm liên tiếp bị thiên tai. Hội nghị đã đề ra mục tiêu tăng 4% mỗi năm về sản lượng lương thực tại các nước đang phát triển với sự đầu tư vốn bên ngoài là 3,3 tỷ đô-la mỗi năm (giá năm 1975) nhằm trong vòng 10 năm loại trừ nạn đói và tình trạng thiếu ăn trên thế giới. Hội nghị còn kêu gọi các nước hợp tác, trong một nỗ lực lớn tạo nhằm đem lại sự an toàn quốc tế về lương thực.

Nhưng cho đến nay, những mục tiêu hấp dẫn ấy vẫn chưa đạt được.

Tỷ lệ phát triển dân số dưới 1% cho năm 2000.

Trong "Làm gì và làm thế nào để giải quyết vấn đề ăn của xã hội" như đã nói ở trên, chiến lược giải quyết vấn đề đã được đặt ra là: sinh đẻ có kế hoạch.

Trong 5 năm qua, số dân nước ta tăng bình quân hàng năm 2,6%. Nhiều nhà kinh tế học đã tính: nếu tăng 1% dân số phải tăng 2,5% sản lượng lương thực và 4% thu nhập quốc dân thì mới

giữ được mức sống. Nhịp độ tăng sản lượng lương thực, thực phẩm không vậy, quả thực tăng số dân là một khó khăn lớn. Do đó, sinh đẻ có kế hoạch phải là một chính sách lớn, một cuộc vận động quần chúng rộng rãi để bảo đảm đời sống nhân dân và tạo điều kiện giải phóng sức lao động phụ nữ.¹

Thật ra, không phải đợi đến khi có cuộc hội thảo nói trên mà vấn đề vận động sinh đẻ có kế hoạch mới được đề ra, vận động này đã có từ những năm đầu của kế hoạch 5 năm lần thứ nhất (năm 1962).

Khi nhận xét về cuộc vận động phức tạp này, bác sĩ Trần Hữu Nghiệp có nêu: "... Đại hội Đảng Cộng sản Việt Nam lần thứ IV đã đề ra cho năm 1980 mức phát triển dân số cả nước là 2%. Nhưng ngay sau đó, ở kỳ họp thứ 2 Quốc hội Khóa IV, đồng chí Hà Thị Quế, Ủy viên trưởng Hội Liên hiệp Phụ nữ, đã đề nghị mâu thuẫn đưa tỷ lệ sinh đẻ xuống mức 1,5 hoặc 1,2 ngay trong kế hoạch 1976 - 1980 vừa kết thúc. Nhưng qua tổng kết 5 năm của Bộ Y tế, ngay kế hoạch 2% ấy cũng không hề thực hiện được: tăng dân số năm 1980 còn ở mức 2,23% trong toàn quốc. Riêng ở đồng bằng sông Cửu Long, tình hình đáng lo ngại hơn nhiều: Minh Hải 2,9% Kiên Giang 2,7%..."²

Theo ước lượng mới đây, tỷ lệ phát triển dân số đã không giảm: 2,3% (1984).³

1. Làm gì và làm thế nào để... sđd, trang 7.

2. Viện Khoa học xã hội. Một số vấn đề khoa học xã hội về đồng bằng sông Cửu Long. Nhà xuất bản Khoa học xã hội, Hà Nội, 1982, trang 365.

3. Hoàng Đình Châu, Kế hoạch hoá... sđd, trang 36.

Như vậy, nhìn chung trên phạm vi cả nước, vận động sinh đẻ có kế hoạch tại nước ta, mặc dầu đã được triển khai trong hơn 20 năm, và trong những năm gần đây được triển khai mạnh mẽ, vẫn chưa đạt được kết quả mong muốn. Tuy nhiên, khó khăn này không chỉ riêng Việt Nam mới gặp.

Từ năm 1951, Ấn Độ là nước đầu tiên trên thế giới đã đặt kế hoạch hoá gia đình lên hàng quốc sách (lúc dân số chưa bằng 1/2 hiện nay: 361 triệu người vào năm 1951 so với 746,4 triệu năm 1984) và đến tháng 10 năm 1963 bắt đầu triển khai một cách thật mạnh mẽ cuộc vận động sinh đẻ có kế hoạch trên phạm vi cả nước¹ mà công tác triệt tận đã được Bộ Y tế Ấn Độ thừa nhận là khâu then chốt: mỗi phụ nữ sau khi mổ triệt sản được phụ cấp một khoản tiền tương đương 22 đô-la, còn mỗi đàn ông sau khi thực hiện xong công tác ty thì được một số tiền tương đương 15 đô-la². Sự chênh lệch giữa hai số tiền phụ cấp nói trên cho thấy xu hướng mới ở Ấn Độ là tập trung công tác kế hoạch hoá gia đình vào người đàn bà.

Dù đã tích cực đẩy mạnh kế hoạch hoá gia đình như vậy, tỷ lệ phát triển dân số của Ấn Độ vẫn còn rất cao: 2% (1984); với tỷ lệ phát triển này, mỗi năm Ấn Độ phải nuôi thêm không dưới 15 triệu miệng ăn mới.

Gần đây, các nhà nghiên cứu Ấn Độ và trên thế giới đã rút ra nhận định rằng: mặc dù có tích cực triển khai các biện pháp hạn chế sinh đẻ ở nhiều nước

đang phát triển, sau mấy chục năm, tỷ lệ phát triển dân số vẫn chưa giảm bao nhiêu. Bởi vì bên cạnh các cho nên về chính sách về kỹ thuật, về tài chính, cũng các trở ngại tâm lý và xã hội khác, còn có tình hình là vận động sinh đẻ có kế hoạch chỉ mới nhằm vào đối tượng là những người lớn, các cặp vợ chồng đang lứa tuổi sinh con. Vấn đề là cần phải nhìn xa hơn nữa. Cần phải chuẩn bị cho các thế hệ lớn lên sẽ trở thành vợ chồng, cha mẹ trong tương lai có sự hiểu biết và có thái độ tích cực đối với vấn đề dân số. Nếu không thì những kết quả đạt được ở thế hệ này sẽ bị xoá bỏ ở thế hệ sau và đất nước vẫn không ra khỏi cái vòng tăn quần của sự phát triển nhanh dân số. Vì vậy, tiến hành chương trình kế hoạch hoá gia đình, Ấn Độ đã đi đầu trong việc đề xuất và triển khai chương trình giáo dục về dân số, đưa vấn đề tài chính y tế và xã hội sang lĩnh vực giáo dục và văn hoá khởi đầu từ năm 1980.

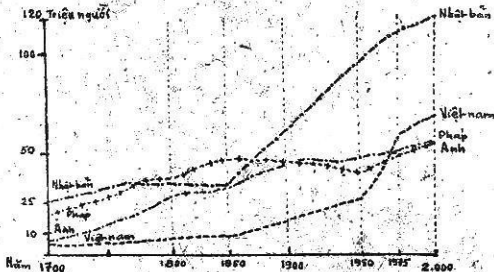
Nếu với tất cả mọi cố gắng đến cuối thập niên 80 tỷ lệ phát triển dân số giảm còn khoảng 1,2 hiện nay, tức 1% cho năm 1990 (điều hy vọng rất mong manh) thì đến năm 2000, dân số Ấn Độ cũng sẽ không dưới 845 triệu người.

Nhưng nếu Ấn Độ và nhiều nước khác không gặp những thuận lợi trong vận động kế hoạch hoá gia đình của mình, thì đó không phải là trường hợp của Nhật Bản, mà theo một nhà dân số học lịch sử³: "Kinh nghiệm dân số học Nhật Bản được xem là một trường hợp lạ lùng nhất."

1. Nhiều tác giả, *Théorie de la population*, sđd., trang 353.

2. Báo Khoa học - Kỹ thuật và Kinh tế thế giới, số 30, ngày 11 - 8 - 1983.

3. Reinhard (Marcel R.), *Histoire de la population mondiale*, sđd., trang 35.



Xét lại những liên pháp Nhật Bản dùng để điều hoà dân số của mình thì vẫn là kết hôn trễ, cấm di dân đến, phá thai hoặc tàn khốc hơn nữa là có lúc đã chủ trương giết trẻ sơ sinh trong trường hợp muốn giữ nguyên hoặc không muốn dân số tăng nhiều, như trong thế kỷ XVIII và nửa đầu thế kỷ XIX. Từ khi có vận động duy tân thời Minh Trị (1868—1912) nhiều biện pháp kể trên bị hủy bỏ cho đến khoảng tháng 1-1949.

Có thể so sánh quá trình phát triển dân số Nhật Bản với các nước Anh, Pháp và Việt Nam qua biểu đồ trên đây (có dự kiến phát triển đến năm 2000).

Cả 3 đường biểu diễn đều có nét chung là tăng dần nhưng có điều đặc

biệt là trong khi, kể từ năm 1975, theo đường biểu diễn trên, tỷ lệ phát triển dân số các nước Nhật Bản, Anh và Pháp bắt đầu tăng chậm, thì Việt Nam chưa có dấu hiệu ấy.

Theo đường biểu diễn, quá trình phát triển dân số ở Nhật Bản có thể chia làm 3 giai đoạn:

— Giai đoạn trước 1850, dân số gần như đứng yên trong khoảng 25—27 triệu trong suốt 150 năm.

— Giai đoạn 1850—1975, dân số bắt đầu tăng nhanh từ sau 1850 và đặc biệt nhanh kể từ năm 1900.

— Giai đoạn sau 1975, dân số bắt đầu tăng chậm lại.

Những cuộc nghiên cứu dân số học Nhật Bản đã chứng tỏ những biến đổi trong sự phát triển dân số Nhật Bản trong những thế kỷ qua không phải là ngẫu nhiên.

Thật vậy, giai đoạn đầu và cuối vượn nói tương ứng với lúc những biện pháp hạn chế sinh đẻ mạnh đã được áp dụng. Từ sau 1850 nhất là từ 1866, Minh Trị năm đầu, Nhật Bản bắt đầu đi theo con đường phát triển tư bản chủ nghĩa, đang cố gắng công nghiệp hoá, đô thị hoá, một dân số đông hơn, trẻ hơn, được đào luyện kỹ là cần thiết để hỗ trợ cho đường lối duy tân của Minh Trị; những biện pháp chống lại sự phát triển dân số đều bị cấm.

Ở Nhật, việc kiểm soát sinh đẻ thời hậu chiến chỉ là sự kế thừa một đường lối cũ truyền. Sau khi bị bại trận trong chiến tranh thế giới thứ 2, phải trả lại tất cả đất đai đã xâm lược trước đó, thu mình về trên 4 hải đảo có diện tích không quá 370 000 km², Nhật Bản đã gặp vô vàn khó khăn trong đó có vấn đề dân số tăng nhanh, hậu quả của chính sách phát triển mạnh về dân số được duy trì kể từ thời Minh Trị. Đến năm 1948, tỷ lệ phát triển dân số Nhật Bản đạt mức cao nhất: 2,16%. Tháng 1-1949, đạo luật về kế hoạch hoá gia đình đã được ban hành, các biện pháp tránh thai được phép áp dụng; phá thai cũng không còn bị cấm như trước, kết quả là tỷ lệ phát triển dân số giảm nhanh và liên tục như sau (%):

Khả năng đặt tỷ lệ phát triển dân số dưới 1% của Việt Nam vào năm 2000.

Dưới thời Pháp thuộc, ở Nam Kỳ, bọn thống trị đã ban hành nhiều luật lệ, chống những ngăn cấm phá thai mà còn tuyệt đối không cho phép áp dụng các biện pháp tránh thai nữa (sắc luật ngày 30-5-1933). Xét ra, sắc luật này chỉ lập lại những điều đã ghi trong sắc luật đã ban hành tại Pháp vào ngày 31-7-1920. Nguyên nhân chính của việc sắc luật nói trên ra đời là nhằm chống lại tỷ lệ sinh đẻ tại Pháp đã giảm quá nhiều.

Luật lệ thời Mỹ-ngụy quyền tại miền Nam Việt Nam cũng duy trì sự cấm chỉ ấy; đó là điều 8 trong luật số 12/62 ngày 22-5-1962 «Bảo vệ luân lý» hay các điều 346, 346, 347 và 348 trong Bộ Hình luật năm 1973. Thí dụ, điều 346 ghi như sau:

«Sẽ bị phạt giam từ sáu (6) tháng đến hai (2) năm và phạt vạ từ một ngàn đồng (1000 đ) đến hai chục ngàn đồng (20 000 đ), người đàn bà nào đã tự phá thai hay toan tự phá thai cho mình».

Ngoài ra, cả một hệ thống thông tin, tuyên truyền của bọn thống trị cùng với sự phạ hoạ của các tôn giáo được duy trì thường xuyên và trong một thời gian dài đã tạo ra trong nhân dân tâm lý sợ phá thai.

Tâm lý trên đến nay hãy còn, nhưng không phải vì thế mà số phá thai không có. Theo số liệu thống kê của Sở Y tế Thành phố Hồ Chí Minh, cả nước ta,

1949	1950	1953	1956	1984
2,14	1,72	1,27	1,05	0,7

trong năm 1963 có tất cả 256 899 vụ
hối thai. Riêng tại Thành phố Hồ Chí
Minh, trong tình hình thực hiện 5 biện
pháp tránh thai từ 1976 đến 1984, nạo
thai chiếm hàng đầu về số lượng và
ngày càng gia tăng mặc dù phá thai không

phải là biện pháp tránh thai của vận động
sinh đẻ có kế hoạch và không được
khuyến khích, sự đáng rợn rợn vì nó
là biện pháp bị động và có một số hậu
quả nhất định nếu không bảo đảm kỹ
thuật một cách nghiêm túc.

NĂM BIỆN PHÁP	1976	1980	1984
Vòng tránh thai	6 177	25 089	42 385
Triệt sản	1 812	5 668	8 259
Nạo thai	3 187	37 493	80 475
Thuốc tránh thai	22 110	26 816	12 700
Bao cao su	5 490	47 219	32 167

Thực tế đã cho thấy rõ, mọi biện
pháp tránh thai khó bảo đảm kết quả
100%, không kể những sơ xuất khi áp
dụng. Vì thế vẫn còn nhiều người hợp
về kế hoạch (đạt tới 0,5 - 1% dân
số) và việc nạo thai đảm bảo kỹ thuật
và thuận tiện đã góp phần quan trọng
hạ thấp tỷ lệ sinh đẻ.

Chớ nên không phải là ngẫu nhiên mà
tỷ lệ phát triển dân số tại thành phố
ngày càng giảm (%):

1976	1978	1982	1984
2,5	2,10	1,92	1,8

Dù chưa phải là nhiều, nhưng tiến bộ
đạt được trong vận động sinh đẻ có kế
hoạch tại thành phố Hồ Chí Minh cũng
cho phép mọi người lạc quan về tương
lai của cuộc vận động này.

Với những kinh nghiệm tích lũy trong
hơn 20 năm triển khai vận động sinh đẻ
có kế hoạch và nhất là với những cố
gắng mới trong thời gian gần đây thể
hiện qua sự thành lập Ủy ban Quốc gia
Dân số và Sinh đẻ có kế hoạch (vào tháng
4-1984), bắt đầu thử nghiệm chương
trình giáo dục dân số tại học đường
trong niên khóa 1985 - 1986 này, chúng
ta có thể hy vọng có một sự giảm nhanh
tỷ lệ phát triển dân số trong thập niên
tới, vấn đề cần: « Dân số, trong đó
sinh đẻ có kế hoạch (hãy kế hoạch hoá
gia đình), là một vấn đề phức tạp... »

« Nó có vẻ rất đơn giản, nhưng thực
ra phải phần đầu kiến tri và rất gian
khô thì mới có thể làm được tới và trong
một thời gian ngắn. »

NGÔ VĂN LÂM

1. Nhiều tác giả, Sinh con theo ý muốn, Nxb Phụ nữ, Hà Nội 1984, trang 43.

2. Hoàng Đình Cầu, Kế hoạch hoá gia đình ở Việt Nam, sđl, trang 34.

CÂU LẠC BỘ

NGOÀI quan hệ gia đình, cuộc sống của con người còn có nhiều mối quan hệ khác. Để thực hiện các mối quan hệ ấy, người ta thành lập những tổ chức chính trị, kinh tế, thương mại, văn hoá, xã hội v. v... thích hợp. Ngoài ra, người ta còn tập hợp trong những tổ chức giản đơn hơn gọi là Câu lạc bộ. Với đặc điểm của Thành phố Hồ Chí Minh, nhiều loại Câu lạc bộ đã được thành lập, hoạt động với kết quả tốt và đang có chiều hướng phát triển nhiều thêm. Chúng ta tìm hiểu tổ chức và hoạt động của loại hình này để hoặc tìm đến tham gia vào những Câu lạc bộ theo ý muốn, hoặc suy nghĩ để thành lập những Câu lạc bộ có tác dụng.

I. VAI NÉT VỀ TỔ CHỨC CÂU LẠC BỘ TRÊN THẾ GIỚI VÀ TRONG NƯỚC TỪ TRƯỚC ĐẾN NAY.

Do xuất xứ từ tiếng Anh, nên chúng ta tìm hiểu nguồn gốc Câu lạc bộ ở đây trước. Theo từ điển Bách khoa toàn thư thế giới (The World University Encyclopedia) thì Câu lạc bộ có từ đầu thế kỷ XVII. Câu lạc bộ Văn chương (Literary Club) thành lập năm 1760. Hiện nay, ở nước này vẫn có nhiều Câu lạc bộ hoạt động.

Ở Mỹ, Câu lạc bộ là một nét nổi trong sinh hoạt của nhân dân Mỹ. Nhiều Câu lạc bộ được thành lập có nhiều tầng lớp người tham gia, có nhiều hoạt động bổ ích; nhưng cũng có những Câu lạc bộ hoạt động với nội dung không lành mạnh.

CHỮU Câu lạc bộ mà ta đang đồng xuất xứ từ chữ CLUB (tiếng Anh). Ta theo phiên âm bằng chữ Hán mà đọc thành Câu lạc bộ.

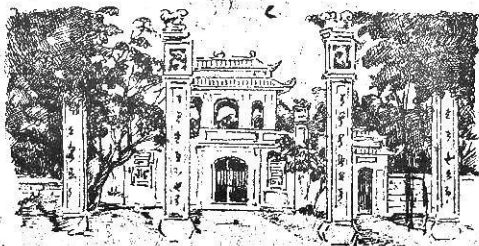
Tiếng Pháp gọi là Cercle. Ta phiên âm là nhê xê, nhưng ở Việt Nam cũng như ở trên thế giới phổ biến hơn hết là dùng từ CLUB (Câu lạc bộ).

Ở Pháp, cũng như ở một số nước châu Âu, từ xưa có hình thức sinh hoạt gọi là « Salon » thu hút nhiều người thuộc tầng lớp trí thức, quý tộc để thảo luận, bàn bạc một số vấn đề về văn thơ, âm nhạc hay thời sự, chính trị... Thời gian sau, trong chế độ dân chủ tư sản, xuất hiện hình thức xec (cercle) có nhiều tầng lớp nhân dân tham gia rộng rãi hơn để vui chơi, giải trí, đọc sách báo hay trao đổi với nhau những kinh nghiệm về thể dục thể thao săn bắn, du lịch v.v...

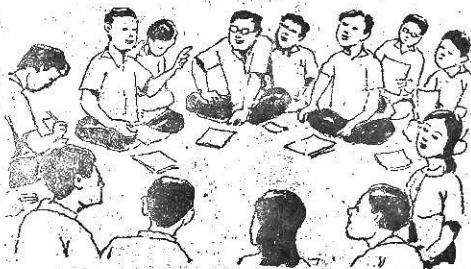
Ở CHDC Đức, ngoài những Câu lạc bộ có tính cách ngành nghề văn hoá, xã hội, thể dục thể thao, còn có Câu lạc bộ gọi là Câu lạc bộ Hạnh phúc. Câu lạc bộ này có nhiệm vụ làm mối giới cho nam nữ thuộc các lứa tuổi muốn tìm hiểu nhau để xây dựng gia đình. Nếu bạn muốn tìm « ý trung nhân » có một số tiêu chuẩn, điều kiện nào đó, bạn đến Câu lạc bộ đăng ký. Với cách làm việc khoa học và bằng máy tính hiện

đại, Câu lạc bộ sẽ cho bạn biết ngay danh sách, địa chỉ của một hay vài ba người có thể đáp ứng yêu cầu của bạn. Nếu bạn cần gặp người mình lựa chọn được thì Câu lạc bộ « s » tổ chức cuộc gặp gỡ ban đầu để 2 người trao đổi ý kiến với nhau.

Ở Liên Xô, nhiều loại hình Câu lạc bộ được thành lập ở liên bang, ở các nước cộng hoà, ở các tỉnh... với qui mô lớn thu hút đông đảo các giới tham gia. Có nhiều loại hình Câu lạc bộ nổi tiếng như Câu lạc bộ hàng không, Câu lạc bộ hơi lợi, Câu lạc bộ bóng đá... Nhiều danh tài Liên Xô được Câu lạc bộ góp phần rèn luyện. Người ta có thể lấy Câu lạc bộ Đy-na-mô — Ki-ép làm ví dụ. Câu lạc bộ này có đội bóng đá nổi tiếng ở Liên Xô và có một số cầu thủ làm nòng cốt cho đội tuyển Liên Xô đi thi đấu giải bóng đá quốc tế Ma-hi-cô năm 1986. Các Câu lạc bộ Liên Xô, ngoài việc vui chơi, giải trí như đánh cờ, bóng bàn, bi-a... còn chú trọng đến



Văn Miếu ở Hà Nội



Một cuộc hội thảo của sinh viên Sài Gòn

những buổi nói chuyện, hội thảo về những đề tài thích hợp cho từng giới hoặc có tính cách chung cho mọi người nhằm mục đích nâng cao kiến thức cho những người tham gia Câu lạc bộ. Chương trình các buổi sinh hoạt ấy đều được thông báo trước cho hội viên biết. Người nào thấy thích thú thì đến dự. Câu lạc bộ hoạt động được nhờ sự đóng góp của hội viên và của những « Mạnh thường quân ».

Ở Việt Nam, từ trước cha ông chúng ta không dùng từ Câu lạc bộ ; nhưng do yêu cầu phải tập hợp đông đảo những người có tài đức, có cùng một chí hướng, có cùng nghề nghiệp v. v. ở bốn phương để làm những việc lớn ích nước lợi dân, cha ông chúng ta đã thành lập Văn Miếu, Tao Đàn, thi xã (như thi xã Bạch Mai) hay quán (như Chiêu anh quán). Những tập hợp ấy thực chất là những Câu lạc bộ văn học nghệ thuật, đồng thời cũng mang mục đích chính trị.

Dưới thời Pháp thuộc, có những « xec » dành riêng cho người Pháp, cũng có những « xec » do người Việt Nam thành lập. Các xec này đều tập hợp những người trong giới thượng lưu như quan lại, công chức có tiền của... để chơi thể thao như « cercle sportif » ; để giải trí, nhậu nhẹt, cờ bạc như xec Khai trí Tiến đức ở Hà Nội.

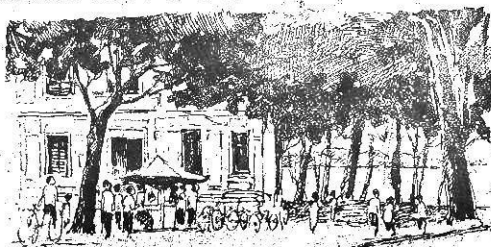
Tuy nhiên cũng có một số ít Câu lạc bộ có những hoạt động đúng đắn như « schools club » do nhóm sinh viên tiền bộ yêu nước thành lập vào những năm 1939-1940 để qui tụ học sinh trường học, sinh viên đại học, những tổ chức này không tồn tại được lâu.

Đến thời kỳ Mỹ xâm lược miền Nam Việt Nam, để tránh sự khủng bố, đàn áp, bài bớ của kẻ thù, các giới trí thức sinh viên, học sinh, tiểu thương ít thành lập tổ chức Câu lạc bộ, nhưng dùng rất nhiều kiểu hội hợp mà thời ấy thường gọi là *hội thảo*. Các cuộc hội thảo ở trong

khuyến viên nhà trường hay ở nhiều nơi khác đều tập trung vào vấn đề thiết thân là đấu tranh đòi dân sinh và dân chủ làm cơ sở nhận thức và cũng là bình phong hợp pháp để tiến tới tham gia vào cuộc đấu tranh "đánh cho Mỹ cút, ngụy nhào". Những cuộc hội thảo ấy thực chất là Câu lạc bộ.

Ở miền Bắc, tuy trong tình hình vừa xây dựng vừa chỉ viện cho cuộc kháng chiến trực tiếp chống quân thù ở miền Nam, nhưng việc thành lập tổ chức Câu lạc bộ được thuận tiện hơn. Câu lạc bộ Ba Đình để phục vụ cho cán bộ trung, cao cấp. Câu lạc bộ Đoàn Kết để phục vụ cho giới trí thức... Câu lạc bộ quân nhân để phục vụ cho quân đội. Câu lạc bộ Thống Nhất để phục vụ cho cán bộ và đồng bào miền Nam tập kết. Các cơ quan, xí nghiệp đều dành phòng họp làm Câu lạc bộ để phổ biến tin tức thời sự, nói chuyện về khoa học kỹ thuật, văn học, nghệ thuật, biểu diễn văn nghệ, chiếu phim... phục vụ cho cán bộ công nhân viên chức trong cơ quan, xí nghiệp.

Khi miền Nam được hoàn toàn giải phóng, đất nước được hoà bình, thống nhất và đang ở chặng đầu của thời kỳ quá độ tiến lên CNXH, trong 10 năm qua, nhiều Câu lạc bộ được thành lập. Ở Thành phố Hồ Chí Minh, ngoài những Câu lạc bộ của cơ quan, xí nghiệp, còn có những Câu lạc bộ chung của ngành như Câu lạc bộ Công đoàn, Câu lạc bộ Thiếu nhi, Câu lạc bộ Phụ nữ, Câu lạc bộ hưu trí, Câu lạc bộ thể dục thể thao, Câu lạc bộ dưỡng sinh, Câu lạc bộ điện ảnh... Gần đây đã hình thành Câu lạc bộ các Giám đốc công ty, xí nghiệp. Câu lạc bộ các Chủ nhiệm HTX/TTCN. Những Câu lạc bộ cấp Thành phố này đã thu hút đông đảo cán bộ công nhân đương chức, người hưu trí, thanh thiếu niên thuộc nhiều tầng lớp nhân dân. Với những hoạt động phong phú, đa dạng, hấp dẫn, các Câu lạc bộ này đã đáp ứng những yêu cầu, sở thích của những người tham gia Câu lạc bộ, và về mặt mỹ quan, đã góp phần tô điểm Thành phố đông dân thêm đẹp đẽ và lành mạnh.



Câu lạc bộ Thống Nhất

Ở cấp Phường, Xã là nơi cư trú của mọi người, kể cả mọi cán bộ công nhân viên chức nhà nước các cấp, các ngành, do đó có nhiều tầng lớp người có năng khiếu, tài năng, sở thích, yêu cầu... nên có nhiều thuận lợi để hình thành nhiều loại Câu lạc bộ. Nhưng hiện nay, một điểm nổi bật lên rất đáng hoan nghênh là ở Phường 3, Quận 1, một phường nghèo, nhỏ, đã thành lập cho đến nay được 11 Câu lạc bộ thu hút sự tham gia của hàng nghìn người dân trong Phường và sự cộng tác tích cực của đông đảo cán bộ, nghệ sĩ... của nhiều ngành đóng trong Thành phố, nhiều cán bộ cấp trên cũng tham gia.

Việc CB -- CNVC ở các cấp trên tham gia vào các Câu lạc bộ ở Phường là một kiểu CB -- CNVC tham gia công tác ở địa phương nơi cư trú, giữ được một trong những cái bí về sinh hoạt từ trước đến nay.

Những Câu lạc bộ ấy có nội dung hoạt động và mục đích yêu cầu được cô đọng trong tên của nó. Đó là Câu lạc bộ những người yêu sách, Câu lạc bộ diễn giảng, Câu lạc bộ văn, nghệ, Câu lạc bộ điện ảnh, Câu lạc bộ rèn luyện năng khiếu, Câu lạc bộ TDYT, Câu lạc bộ dưỡng sinh, Câu lạc bộ võ thuật, Câu lạc bộ gia đình văn hoá mới, Câu lạc bộ Phụ nữ, Câu lạc bộ hoa kiểng, cá kiểng.

Vì khuôn khổ có hạn của bài viết, chúng ta tìm hiểu một Câu lạc bộ: Câu lạc bộ gia đình văn hoá mới của Phường 3 quận 1. Câu lạc bộ được xác định là một tổ chức văn hoá Phường,

có mục đích chăm sóc và phát triển đời sống văn hoá, tinh thần, vật chất của nhân dân trong Phường. Câu lạc bộ tổ chức hướng dẫn, vận động nhân dân xây dựng nếp sống mới, con người mới XHCN, làm cho trong từng gia đình, bên trong đầm ấm, bên ngoài biết làm nghĩa vụ đối với xã hội, mọi người biết thương yêu, giúp đỡ lẫn nhau. Vợ chồng thực hiện sinh đẻ có kế hoạch, nuôi con khoẻ, dạy con ngoan. Cha mẹ biết chăm sóc đời sống văn hoá tinh thần cho con cái. Trong gia đình, thực hiện quyền bình đẳng nam nữ, hoà thuận, hạnh phúc.

Câu lạc bộ gia đình văn hoá mới lấy hộ gia đình làm đơn vị hội viên. Tất cả các hộ gia đình thường trú, di kinh tế mới trở về, hay làm trú dài hạn tại Phường đều được gia nhập Câu lạc bộ. Đến nay, đã có 2/3 hộ gia đình trong Phường gia nhập Câu lạc bộ.

Tất cả mọi người trong gia đình hội viên Câu lạc bộ đều được hưởng những quyền lợi tuy nhỏ nhưng rất thiết thực như là:

+ Khi gia đình hội viên có người sinh, Câu lạc bộ đi khai sinh cho cháu. Khi các cháu lớn, Câu lạc bộ lo thủ tục cho cháu vào nhà trẻ, trường mẫu giáo, trường phổ thông.

+ Khi gia đình hội viên có người cưới hỏi, Câu lạc bộ lo thủ tục, đăng ký kết hôn và giúp đỡ gia đình tổ chức hôn lễ.

+ Khi gia đình hội viên có người chết, Câu lạc bộ lo thủ tục khai tử và lo việc tang táng.

+ Khi gia đình hội viên gặp khó khăn, không có vốn làm ăn, thì tùy tình hình tài chính, Câu lạc bộ xét cho mượn đề gia đình đủ định đời sống. Câu lạc bộ tích cực vận động mọi người bài trừ các hình thức cho vay nặng lãi như họ đứng, tiền gộp...

+ Hàng năm Câu lạc bộ cần đổi tình hình tài chính và trích quỹ để chăm lo đời sống, tu sửa nhà cửa, chống dột cho các gia đình hội viên nghèo gặp khó khăn.

+ Câu lạc bộ chăm lo đời sống văn hoá, tinh thần thành, thiếu niên trong Phường nói chung...

Tuy mục đích, yêu cầu và hoạt động của các Câu lạc bộ có khác nhau, nhưng rõ ràng các Câu lạc bộ của Phường 3 quận 1 đã góp một phần quan trọng cho công tác vận động quần chúng của các đoàn thể, họ trợ tích cực cho công tác văn hoá thông tin và nói chung có vị trí không thể thiếu được trong việc quản lý của chính quyền. Câu lạc bộ đã đáp ứng được nhiều yêu cầu của nhân dân trong Phường. Nếu mô hình Câu lạc bộ của

Phường 3 quận 1 được các cơ quan lãnh đạo cấp trên tổng kết, rút kinh nghiệm, nhân rộng ra ở khắp các Phường, Xã khác trong Thành phố, làm cho loại hình Câu lạc bộ nở rộ như hoa mùa Xuân ở tận cơ sở Phường, Xã, chắc chắn tổ chức Câu lạc bộ sẽ có chiều tác dụng lớn về nhiều mặt đối với Thành phố có nhiều đặc điểm và đông dân trong chặng đầu của thời kỳ quá độ tiến lên CNXH.

II. MỘT VÀI ĐIỂM VỀ TỔ CHỨC CÂU LẠC BỘ.

Qua thực tế hoạt động của các Câu lạc bộ ở các nước ngoài và trong nước ta từ trước đến nay, và theo định nghĩa trong các tài liệu của nhiều nước thì Câu lạc bộ có 2 nghĩa:

1. Là một tổ chức tập hợp những người cùng ngành nghề, hoặc có cùng một sở thích về một số môn nào đó như thể dục thể thao, du lịch... để trao đổi kinh nghiệm, giúp đỡ hỗ trợ nhau, làm cho kinh nghiệm ngành nghề phong phú hay sở thích ấy được thực hiện.



Câu lạc bộ Phường 3, quận 1

2. Là một nơi sinh hoạt, hội họp của những hội viên Câu lạc bộ hoặc của những tập thể công nhân viên chức, quân nhân... chủ yếu để vui chơi, giải trí, đọc sách báo, chơi thể dục thể thao, giải khát... và cũng để trao đổi kinh nghiệm... như Câu lạc bộ Công đoàn, Câu lạc bộ thể thao hàng không, Câu lạc bộ hưu trí, Câu lạc bộ những Giám đốc công ty, xí nghiệp...

Là một tập hợp quần chúng, những Câu lạc bộ khác với tổ chức đoàn thể, hội ở chỗ:

— Câu lạc bộ thu hút rộng rãi người tham gia. Hễ ai thấy mục đích yêu cầu của Câu lạc bộ đáp ứng được sở thích, quyền lợi nào đó của mình thì đều có thể tham gia Câu lạc bộ. Vì vậy điều kiện vào Câu lạc bộ đơn giản dễ dàng. Việc tham dự các cuộc sinh hoạt, hội họp của Câu lạc bộ không bắt buộc. Người nào thấy thích thú, thấy bổ ích thì dự họp, nếu không thì được vắng mặt. Theo đặc điểm ấy, người phụ trách Câu lạc bộ phải có năng khiếu và nhạy bén làm cho sinh hoạt Câu lạc bộ nhẹ nhàng, hấp dẫn, bổ ích, đa dạng thì mới có thể làm thỏa mãn sự mong mỏi tìm hiểu của nhiều người và mới duy trì và phát triển hoạt động của Câu lạc bộ.

— Người vào Câu lạc bộ được hưởng những quyền lợi như nghe nói chuyện, đọc sách báo, trao đổi kinh nghiệm về nghề nghiệp, luyện tập thể dục thể thao, đi du lịch... nhưng không nhất thiết bắt buộc phải làm nghĩa vụ cho Câu lạc

bộ. Đối với những Câu lạc bộ của các cơ quan xí nghiệp và những Câu lạc bộ được sự bảo trợ của một đoàn thể, cửa một tổ chức chính trị, một cơ quan nhà nước... thì người tham gia Câu lạc bộ còn được miễn đóng góp kinh phí cho Câu lạc bộ.

— Ý kiến phát biểu trên diễn đàn Câu lạc bộ là của người trình bày, ý kiến ấy có tính cách gợi ý, đề xuất, phát hiện, tham khảo. Câu lạc bộ không có những nghị quyết bắt buộc phải thi hành như các tổ chức đoàn thể, người nghe có thể tán thành, không tán thành.

Nhưng, cũng như mọi tổ chức, mọi đoàn thể, mọi tập hợp quần chúng khác, Câu lạc bộ nào được thành lập cũng đều có những mục đích, yêu cầu nhất định cần đạt được. Người tham gia Câu lạc bộ trong quá trình sinh hoạt, hội họp, sẽ được nâng dần trình độ hiểu biết về những vấn đề mà Câu lạc bộ đang xuyên quan tâm để đạt mục đích yêu cầu của Câu lạc bộ. Vì vậy, người sáng lập, người chủ trì, người phụ trách Câu lạc bộ cần nhận thấy chức năng giáo dục ý của Câu lạc bộ để hướng dẫn Câu lạc bộ sinh hoạt, hoạt động đúng đắn.

Đương nhiên, Câu lạc bộ phải có nội qui. Nội qui ấy phải được thông qua, nhắc nhở để mọi hội viên cùng nhất trí, cùng thực hiện đảm bảo cho Câu lạc bộ hoạt động có trật tự, có nề nếp, đúng hướng và theo những qui định của pháp luật Nhà nước.

Qua một số ý kiến nói trên và nhìn lại thực tế, chúng ta thấy rõ ràng Câu lạc bộ là một hình thức tập hợp rộng rãi quần chúng, có tác dụng góp phần nâng cao trình độ nghề nghiệp và sự hiểu biết của người tham gia về mặt này hay mặt khác. Ở chặng đầu của thời kỳ quá độ tiến lên CNXH, việc thành lập nhiều loại Câu lạc bộ là cần thiết.

Bên cạnh những tổ chức đoàn thể, hội quần chúng, nếu có một mạng lưới Câu lạc bộ rộng khắp ở các cấp, nhất là ở cấp cơ sở Phường, Xã với những

hoạt động đa dạng, phong phú, bổ ích, hấp dẫn, thu hút được nhiều người thuộc các tầng lớp nhân dân tham gia, làm cho mọi người dân ở trong Thành phố đông dân nhất trong nước đều có chân trong một tổ chức, đều tham gia vào những hoạt động có ích, qua đó mà dần dần có nhận thức đúng đắn hơn về những chủ trương, chính sách của Đảng và Nhà nước, thì sẽ có thêm nguồn sức mạnh mới tác động đến đời sống chính trị — văn hoá — xã hội ở Thành phố.

LƯU VINH KHÉ



HÌNH ẢNH Vũ Trụ

VÀO những lúc này (tháng 2 - 3 năm 1986), các nhà thiên văn học thế giới đang cặm cụi trước những dữ kiện thu thập về sao chổi Halley của các trạm tự động Pháp, Nhật, Mỹ, Liên Xô đã phóng vào khoảng không Vũ Trụ từ năm ngoái để tìm hiểu một hiện tượng chờ đợi từ 76 năm nay (lần trước sao chổi Halley xuất hiện năm 1910). Ngày nay, những quan niệm thần bí về sao chổi không còn được chấp nhận nữa, nhưng sao chổi vẫn còn chứa đựng nhiều ẩn số phải tìm — cũng như vô vàn ẩn số còn chứa trong Vũ Trụ bao la mà con người từng bước, từng bước một phải giải quyết tiếp. Hình Ảnh Vũ Trụ, trong con mắt nhân loại đã đổi khác đi từ nhiều ngàn năm qua. Bước viên đá của tâm trí con người vào Vũ Trụ đã trải qua nhiều vấp vấp, gian truân, nhưng cuối cùng đã dẫn đến những thành đạt để đưa bước chân thực sự và những dụng cụ của họ trực tiếp đi tìm hiểu cái Vô Cùng Lớn mà Pascal đã nói.

Lịch sử thiên văn học sẽ được vẽ lại sau đây với những nét đại cương ở "hình ảnh Vũ Trụ" mong rằng cũng đã cho thấy niềm say mê khám phá của con người đối với bầu trời cao lồng lộng.

THIÊN VĂN HỌC, khoa học về những thiên thể, là bộ môn khoa học tự nhiên có quan hệ trọng đại trong sự tiến bộ của trí thức. Sự phát triển của nó cũng là hòn đá thử vàng cho trí tuệ thì thoả khả năng kỳ diệu của mình.

Chúng tôi sẽ minh họa điều ấy bằng vài thí dụ ở những thời điểm quyết định trong một lịch sử lâu dài.

Ngay từ thời tiền sử, những thiên thể cũng đã ảnh hưởng đến đời sống tinh cảm của loài người. Những hiện tượng ở trên trời, dù con người chưa hiểu rõ bản chất đã qui định sự hoạt động của con người sơ khai và cung cấp cho họ những đơn vị tự nhiên về thời gian. Trước nhất đó là việc ngày—

đem luân phiên nhau rất đều đặn theo vòng Mặt Trời mọc và lặn, kể đó là những tuần trăng tròn — khuyết giúp họ gom thời gian thành từng khoảng 30 ngày một, đặt ra những *bảng lịch đầu tiên* tính theo sự chuyển vận của chị Hằng.¹ Nhịp điệu của cuộc sống tuy thuộc vào vòm trời. Vòm trời còn là nguồn gốc của các hiện tượng trong một thời gian dài được cho là có những quyền lực vô song đối với những con người quá bé nhỏ: bão tố, lụt lội, sấm sét, đá trời... Con người đã từng coi những dấu hiệu xuất hiện trên vòm trời, cầu vồng, sao băng, sao chổi... như là những cảnh cáo đối với mình.

Cái « uy quyền » của vòm trời cao thâm kia đã tạo ra lắm lối thờ cúng, lễ bái, đủ loại « thần linh » ngự trị trên trời — đều có một đẳng tối cao nào đấy thì ông ta cũng nhất định chỉ ở trên trời thôi! Nhưng trong cái *hộp* tập gồm thiên văn học và *khí tượng học* sơ khai ở thời kỳ xa xưa ấy vẫn tiềm tàng một quan niệm về trật tự khá chặt chẽ. Chính vì vậy mà những xã hội cổ sơ đã tưởng tượng rằng vòm trời là bối cảnh của những chuyện thần thoại trong đó các vị anh hùng, những đẳng thần linh nắm giữ quyền uy vô hạn nhưng lại quan hệ với nhau trong một hệ thống có tồn tại.

GIẢI ĐOẠN NÔNG NGHIỆP

Nông nghiệp là một trong những yếu tố quan trọng hình thành nền văn minh con người. Trong nghề nông, con người

dần dần nhận ra rằng Mặt Trời có xê dịch khá chậm chạp ngang qua một số chòm sao và sự xê dịch ấy có liên hệ đến chu trình của thảo mộc trên mặt đất. Muốn biết mùa tiết thay đổi và trở lại như thế nào, muốn xác định ngày giờ cày cấy, gieo trồng, muốn tiên liệu thời kỳ mưa nắng, con người suy tính ra một cách làm lịch (*lịch pháp*) căn cứ vào việc quan sát đều đặn vòm trời: Mặt Trời xê dịch theo khoảng 12 tuần trăng, cho nên người ta gom 12 chòm sao như thế nào đó mà Mặt Trời đi ngang qua mỗi chòm sao trong một tháng² và chương trình trồng, trọt được qui định tỉ mỉ dựa theo ngày giờ mọc hay lặn của các ngôi sao trong chòm.

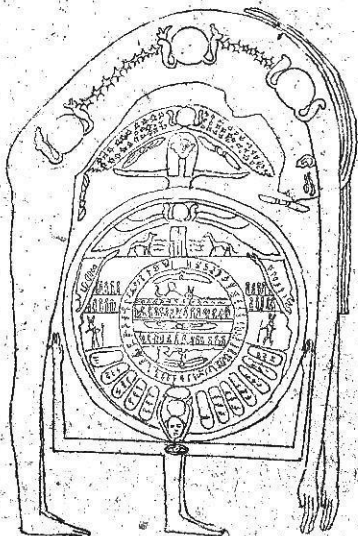
Bằng lối ấy, con người từ từ đưa thiên văn học — quan niệm như là trật tự — ra khỏi khí tượng học. Qua nông nghiệp, con người thấy được vòm trời, thế giới có những mối quan hệ tất yếu.

NGÀY VÀ ĐÊM

Con người đã từng lưu ý đến cảnh trời bừng sáng trước khi Mặt Trời mọc và vẫn còn sáng khi Mặt Trời đã lặn mất. Và, trong lúc ban ngày, dù mây mù ảm đạm không có Mặt Trời chói sáng, người ta vẫn biết đó là ban ngày. Người ta cho rằng sự sáng sủa và sự tối đen là hai « chất » khác nhau. Ánh sáng là một thứ « hơi » sáng trắng, còn tối đen là một thứ « hơi » âm u bốc lên từ Trái Đất vào lúc chạng vạng.

¹ Xem bài « Đứng chờ không sớm » trong *Những cánh chim không mỏi*, TTNCĐT xuất bản, 1984.

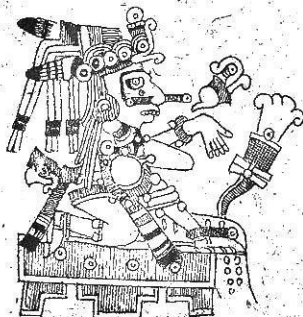
² Xem bài « Đứng chờ không sớm » đã dẫn.



Vô triet kiến của người Cổ Ai Cập. Trái Đất ở chính giữa, đặt dưới sự che chở của Mặt Trời. Bên trái được người Ai Cập sáng bài hội vẽ. Bao phủ lên trên Trái Đất là vòm trời đầy sao được hình dung là một nữ thần mệnh thần, chân tay dài thượt thướt.

Sự hiểu biết ngày càng phát triển. Con người dần dần hiểu được có ngày và đêm là do Trái Đất tự xoay. Người Hy Lạp còn phát hiện rằng Mặt Trăng là một vật thể sẽ bị chiếu sáng được là nhờ ánh sáng mượn của Mặt Trời, bởi vì phía sáng của nó luôn luôn hướng về phía Mặt Trời còn phần tối của nó

thì không bao giờ thấy được từ Trái Đất. Rồi sau đó (khoảng 450 T.C.N.) mới thiết lập thuyết đúng đắn về nguyệt thực : Trái Đất, được Mặt Trời chiếu sáng, tạo ra một ảnh chụm và khi nào Mặt Trăng di chuyển qua ảnh chụm ấy thì nó mất đi ánh sáng.



Thần Mặt Trời của dân Aztec (Trung Mỹ) là Tenetihuatli với những biểu hiện của quyền uy tối thượng.

Việc giải thích đúng đắn hiện tượng nguyệt thực là lý thuyết khoa học đầu tiên sử dụng những liên hệ giữa nhiều thiên thể.

HỆ THỐNG HÀNH TINH

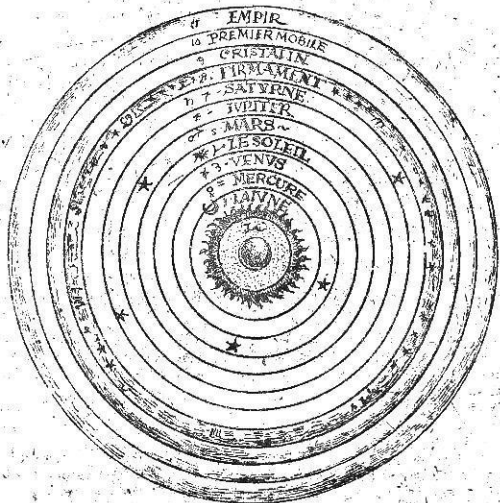
Nghiên cứu những hệ thống hành tinh khác nhau trong Vũ Trụ là kiệt tác của nền khoa học Hy Lạp. Người Hy Lạp tự đặt cho mình vấn đề rất khó khăn là nghiên cứu sự vận hành của những hành tinh, một sự vận hành rất

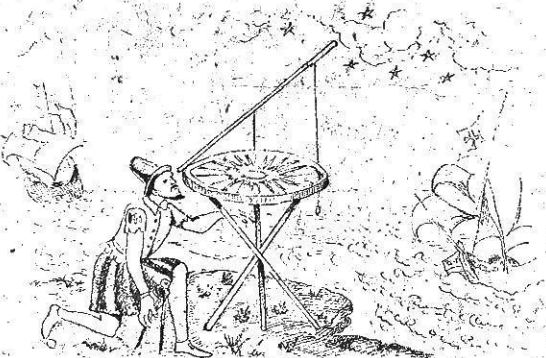
phức tạp, gồm những bận đi và bận về theo hình chữ chẻ trên vòng tròn và theo chuyển động đều. Họ có vẻ tin rằng tính vận toàn của vòng tròn và tính đều đặn của sự chuyển động là thích hợp nhất cho những thiên thể.

Điều lạ lùng nhất là lúc bấy giờ người ta đã khá thành công trong việc xác định độ cao của một thiên thể. Từ Cratê-xơ ở Cơ-nit-đơ (Eudoxe de Cnide - 406 - 355 T.C.N.) cho đến Clê-đơ

Trật tự của Thế giới Vũ Trụ theo quan niệm của con người trước thế Copernic. Trái Đất cùng với không khí và các đại dương chiếm vị trí trung tâm. Bao chung quanh là những gút đạo của Mặt Trăng và các hành tinh trong đó có cả Mặt Trời nữa. Sau Thổ Tinh là vòm trời xanh thẳm chứa vô số ngôi sao; các chòm sao của Hoàng Đới được tượng trưng bằng những ký hiệu cụ thể, chẳng hạn như nghich chầu với kim đồng hồ là chòm sao Bạch Dương, Kim Ngưu, Song Tử, Cự Giải, Sư Tử, Thiên Nữ, Thiên Bình, Thuyền Năng, Nhân Mã, Mã Két, Bảo Bình và Song Ngư. Các ngôi sao xa hơn làm giới hạn chòm sao bầu trời thẳm thẳm. Nhà vũ trụ học đương thời cần tưởng tượng ra ba thiên cầu khác, cần thiết cho việc giải thích trên thế giới.

1. Xem bài « Đứng chỗ không sớm » đã dẫn.





Làm cách nào người ta xác định độ cao của một thiên thể vào thời kỳ cổ các cuộc thám hiểm vĩ đại? Trên một bàn được kê thật nằm ngang có trải sẵn bộ phận la bàn, có một ống rỗng một xoay được chung quanh một trục thẳng đứng. Một sợi dây dọi định độ phương vị và giúp ta tính được độ dốc của đường ngắm.

Pô-tô-lê-mê (Claude Ptolémée) ở Ai Cập (khoảng 90 – khoảng 168), tôn hình học được áp dụng một cách thô thiển vào khoa thiên văn để tính sự vận hành của các thiên thể. Thế mà sự kiện hiệu thật rõ ràng: sự vận hành của các thiên thể được hệ thống hoá và tiên đoán được. Quyển sách thiên văn của Pô-tô-lê-mê suốt 14 thế kỷ rông rã là ngọn đuốc sáng rực của nền khoa học nhân loại.

Tuy nhiên cũng nên lên & đây hai thất bại lớn trong bộ môn cơ học thời bấy giờ:

- **Thất bại thứ nhất** nằm trong khoa cơ học Địa Cầu, vì họ đã lầm tin rằng

trên thế gian này, mọi sự chuyển động không được duy trì thì đương nhiên phải dừng lại hết. Từ đó, người Hy Lạp kết luận rằng sự đứng nghỉ thì tự nhiên hơn là sự chuyển động. Họ chưa thấy được nguyên lý chủ yếu của quán tính mà sau này Ga-li-lê (Galilée, 1564 – 1642) và Đê-ca-r-tơ, (René Descartes, 1596 – 1650), đặt làm nền tảng cho cơ học.

- **Thất bại thứ hai** nằm trong khoa cơ học thiên thể là họ đã bỏ rơi lý tưởng thuần lý của mình. Họ cho rằng những thiên thể, vốn bản chất thuộc thần linh, không mọc mà cũng chẳng lặn và cứ

chuyên đông mai mai. Mặc vào sai lầm ấy, người ta không nghĩ tới việc đi tìm ra nguyên nhân vật lý mà cứ tự mãn ở ngôn từ có sẵn.

NHỮNG NHÀ SÁNG LẬP KHOA THIÊN VĂN HỌC HIỆN ĐẠI

1. Ni-cô-la Cô-pec-níc (Nicolas Copernic, 1473 - 1543)

Ông là người Ba Lan, sinh tại Thorn, học giỏi nổi tiếng ở Cracovie và du học chín năm ở Ý. Thấu thấp được tinh hoa của thời đại, ông trở về nước, nổi danh là nhà thiên văn uyên bác. Trong ba mươi bảy năm sau cùng của đời mình, ông sống tu viện ở Fra-on-bua (Frauenbourg) trên bờ biển Ban-tíc (Baltique).

Năm 1543 ông cho ấn hành quyển *« Những sự vận hành vòng quanh của các thiên thể trên quỹ đạo »*. Ông đề nghị một trật tự mới cho hệ thống hành tinh: Mặt Trời chiếm vị thế trung tâm trước kia của Trái Đất. Khỏi cầu chúng ta ở là vật chất chằng sằng, vĩnh viễn vận hành cũng như các hành tinh khác chung quanh Mặt Trời chiếu sáng chói lòa. Trái Đất cách Mặt Trời xa hơn Thủy Tinh và Kim Tinh, nhưng gần hơn Hỏa Tinh, Mộc Tinh, Thổ Tinh...

Tuy có chịu ảnh hưởng của vài nhà bác học Hy Lạp nhưng những lập luận của ông chủ yếu là rút ra từ những cuộc quan sát công phu và khoa học. Dựa vào những thay đổi rất rõ rệt về sự phân chiếu của các hành tinh, về những thời kỳ chiếu sáng chói nhất và về sự đi ngược không đều đặn của chúng, ông



Nicolas COPERNIC (1473 - 1543)

tin chắc rằng Trái Đất cũng như các hành tinh khác vừa xoay quanh trục của nó lại cũng vừa vận hành chung quanh Mặt Trời. Kiệt tác bất hủ của ông đã làm dấy lên làn sóng chống đối rất mãnh liệt về phía tôn giáo và triết học. Nhưng tư tưởng mới vẫn tiến bước. Rất ít sách gây được liếng vang và tạo nên những hệ quả sâu rộng như quyển sách của Cô-pec-níc. Do sáng tác cực kỳ độc đáo này, cái nhìn của con người thời Trung cổ về thế giới phạm tục hoặc chiêm liêng bị phá đổ.

Nhờ Cô-pec-níc, con người không còn tin tưởng quá ngây ngô vào đôi mắt của mình. Con người sinh học đã nhường chỗ cho *« cái tôi trí tuệ »* của khoa học, sự thay đổi đó đã được Lê-ông Bru-nơ-ơ-víc (Léon Brunschvicg) khẳng định: *« Một vùng Thái Dương của trí tuệ đã thay thế cho Mặt Trời của cảm giác. »*

1. Triết gia Pháp (1869 - 1944), giáo sư Sorbonne (1909), Viện sĩ Viện Hàn lâm Khoa học xã hội (1919).

2. Ti-chô Bra-hê (Tycho Brahe, 1546 — 1601)

Tiếp theo thành quả của Cô-pê-níc, có thể coi Ti-chô Bra-hê là người mở đường cho Kê-ple (Kepler) sau này lập qui cho Thái Dương hệ. Ông sinh tại Kê-nút-xtrup (Knudstrup) ở Đan Mạch, trong một gia đình giàu có. Từ thiếu thời ông đã say mê nghiên cứu thiên văn. Vua Phê-rê-đê-ric II (Ferdéric II, 1559 — 1588), một Mạnh thường quân văn hoá của xứ Đan Mạch, tặng cho ông đảo Hô-ven (Hven) và trích một phần lớn lợi tức vương quốc để xây cất tại đây một đài thiên văn rộng lớn là lâu đài U-ran-ni-en-bua (Uranibourg), trong đó ông cặm cụi làm việc ròng rã hai mươi một năm bên cạnh những trang bị thật đầy đủ.

Những dụng cụ quan sát công kênh và đất giá nhất được đặt dưới những nóc dài hình nón làm bằng những tấm đồng kéo tới lui được. Tầng lầu dưới là cả một phòng thí nghiệm bí mật về thuật



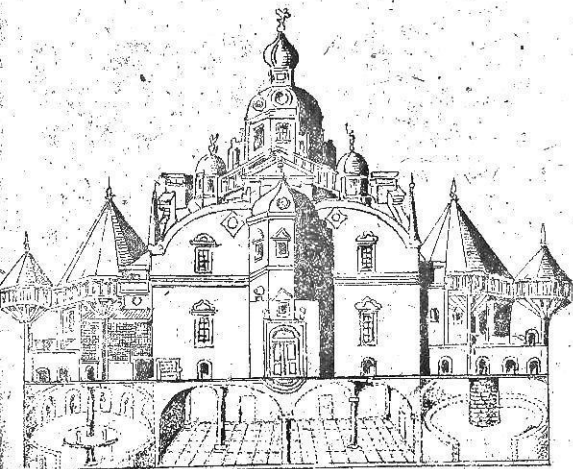
Tycho-BRAHÊ (1546 — 1601)

luyện kim đơn, một xưởng in và thư viện, với một quả cầu kim loại rộng đường kính hai mét, được Ti-chô Bra-hê giao cho những tay thợ thủ công khéo léo nhất ở Áo-xbuc (Augsbourg) chế tạo, trên đó ông cho ghi rất chính xác vị trí của khoảng 777 ngôi sao. Chính tay ông chế tạo những dụng cụ thật hoàn hảo giúp ông trắc lượng một cách chính xác mà không cần đến sự hỗ trợ của quang học.

Ngoài ra các công trình nghiên cứu khác của Ti-chô Bra-hê cũng đáng khen ngợi: bảng kê khúc xạ, danh mục các vì sao, lý thuyết về Mặt Trăng. Khi Phê-rê-đê-ric chết, ông lui về Pô-ra-ha-gô (Prahague) rồi qua đời tại đây.

3. Giô-han-nơ Kê-ple (Johannes Kepler, 1571 — 1630)

Ông là người Đức, sinh gần thị trấn Vai (Weil) trong miền Vuy-a-tăm-be (Wurtemberg), trong một gia đình nông dân. Ông rất xứng đáng với danh xưng là nhà lập qui cho Thái Dương hệ. Thừa hưởng những tài liệu quý giá của thầy mình là Ti-chô Bra-hê, ông đã thay thế thầy trong chức vụ là nhà thiên văn của Hoàng đế Rô-đôn-phô II (Rodolphe II, 1576 — 1611): ông dốc lòng tìm cách minh định qui đạo các hành tinh. Những thành kiến do người xưa để lại đã sai lầm áp đặt cho chúng những qui đạo hình vòng tròn với vận tốc chuyển động đều. Nhưng các cuộc quan sát thật tinh tường của Ti-chô Bra-hê, được Kê-ple hoàn toàn tin tưởng, lại không ăn khớp với các quan niệm thời này. Giữa những năm 1609 và 1618, Kê-ple đề ra



Lầu đài Uranibourg ở bang tên Urania là thiên thần của thiên văn học, lầu đài này được xây trên đảo Hecuba nằm giữa Đan Mạch và Thụy Điển, hoàn thành năm 1586, tốn hao của đáng gờm hơn một lần vàng.

những định luật lừng danh qui định sự vận hành của Thái Dương hệ.

Trong lúc Kêple mở đầu khoa cơ học thiên thể thì Ga-li-lê thành lập khoa cơ học địa cầu.

4. Ga-li-lê-ô Ga-li-lê. (Galileo Galilei, 1564 — 1642.)

Quen gọi tên Pháp hoá là Ga-li-lê (Galilê). Ông là người Ý sinh tại Tôc-xan (Toscane, Italia), là người đã thật sự sáng lập khoa cơ học địa cầu và phương pháp thực nghiệm. Mọi người đều nhớ những thí nghiệm của ông về sự rơi của vật thể, về quả lắc, phép đo nhiệt lượng, dây đàn... Làm giáo sư

1. Xem thêm bài «Đầu suy Tư Đất vẫn quay» trong *Trẻ mãi không già*, TTNCĐT xuất bản, 1983.

toán học tại Đại học Pa-du (*Padoue*), những bài giảng của ông đã gặt hái thành công vẻ vang khắp châu Âu. Nhưng công lao lớn của ông là đã sử dụng viễn kính — ngày nay vẫn còn mang tên ông — để quan sát đầu tiên bầu trời. Ông phát hiện bản chất của dải Ngân Hà, những ngọn núi trên Mặt Trăng — mà chính ông cũng do được luôn cả độ cao nữa, — những vệ tinh lớn của Mộc Tinh, những biến tướng của Kim Tinh, những vết đen trên Mặt Trời và sự kiện Mặt Trời xoay quanh chính nó. Nhiệt liệt tán thành Thái Dương hệ của Cô-pê-níc, ông còn trưng ra những bằng cứ xác đáng hơn. Ông bị đưa ra trước toà án công giáo để bắt buộc phải công khai chối bỏ xác tín của mình; ông vẫn là người tiêu biểu đã thiết thân vì chân lý khoa học.

5. I-za-ác Niu-tơn (*Isaac Newton*, 1613 — 1727)

Sinh tại Un-xơ-tho-pơ (*Woolsthorpe*) thuộc miền Lin-cơn-sai (*Lincolnshire*) nước Anh, Niu-tơn đã tổng hợp hai bộ môn cơ học thiên thể của Kê-ple và cơ học địa cầu của Ga-li-lê. Cho đến nay, ông vẫn được xem là người đứng đầu trong thiên văn học¹. Ông cho phát hành năm 1687 tuyệt tác *Nguyên lý toán học của nền triết học tự nhiên*, đã được xem là sáng tác tối thượng của trí tuệ con người trong một thời gian lâu dài.

Xây dựng môn cơ học trên ba nguyên lý đơn giản (nguyên lý quán tính, gia tốc và phản lực), ông cho thấy một định



GALILEE (1564. 1642)

luật duy nhất là *lực hấp dẫn của Trái Đất*. Định luật này của Niu-tơn là sự giải thích đầu tiên về nguyên nhân của các hiện tượng tự nhiên. Nó được dùng làm kiểu mẫu cho tất cả cuộc khai triển thuần lý trong suốt hơn hai thế kỷ XVIII và XIX. Cùng một lúc nó giải thích được sự chuyển động của các thiên thể và của các quả đạn trên mặt đất. Nó giải thích thủy triều, hình dáng hơi đẹp của Trái Đất, những sự nhiễu loạn của những hành tinh...

Tuyệt tác này của Niu-tơn đánh dấu một khúc quanh mới trong sự phát triển trí tuệ của loài người. Trong hơn hai trăm năm, vật lý và kỹ thuật đã tìm trong tuyệt tác này những nền tảng, phương pháp, dụng cụ tính toán và cả lý tưởng khoa học của mình nữa.

1. Xem bài *Quả táo vàng* trong *Những cuốn chêm không mới*, sđd.



Isaac NEWTON (1643-1727)

Những phát kiến của Niu--ton trong lãnh vực quang học (kính thiên văn, phân tích ánh sáng bằng quang phổ) là nền tảng của khoa vật lý thiên thể hiện đại. Về toán học, sự nghiệp của ông cũng rất quan trọng, đặc biệt là *phép tính vi phân* mà ông là một trong những người sáng lập.

KHOẢNG CÁCH TỪ TRÁI ĐẤT ĐẾN MẶT TRỜI

Sự ước lượng đầu tiên khoảng cách thích đáng từ Trái Đất đến Mặt Trời xảy ra vào năm 1672.

Trong công việc này, *Giăng Pi-ca* (*Jean Picard*¹, 1620 - 1682) và *Giăng Ri-sê* (*Jean Richer*², 1630 - 1696) sử dụng sự *xung đối* của Hoả Tinh, ở vị trí nó gần Trái Đất nhất. Ri-sê đi đến tận Ca-yen-nơ (*Cayenne* — thủ đô của *Guyanne* thuộc Pháp, ở Nam Mỹ) còn Pi-ca vẫn ở lại Pa-ri (*Paris*), cả hai quan sát Hoả Tinh cùng một lúc. Đối với hai ông, Hoả Tinh hiện ra tại hai nơi khác nhau trên vòm trời xa lít. Cự ly giữa Pa-ri — Ca-yen-nơ biết sẵn và sự sai biệt về góc giữa hai vị trí này đối với Hoả Tinh giúp ta tính được cự ly từ Hoả Tinh đến Trái Đất.

Định luật Kê-ple³ liên kết các cự ly tương ứng giữa những hành tinh và Mặt Trời với các khoảng thời gian mà những hành tinh ấy dùng để vận hành giáp một vòng chung quanh Mặt Trời. Điều đó giúp ta qui ra cự ly Trái Đất — Mặt Trời dài chừng 150 triệu ki-lô-mét tức là độ 8 phút 20 giây ánh sáng⁴.

MẶT TRỜI LÀ MỘT NGÔI SAO

Người thượng cổ không biết gì về những ngôi sao, ngoại trừ ánh sáng lấp lánh của chúng. Họ bảo rằng chúng «*ổ định*» và đều ở cách xa Trái Đất y như nhau trên cao xanh.

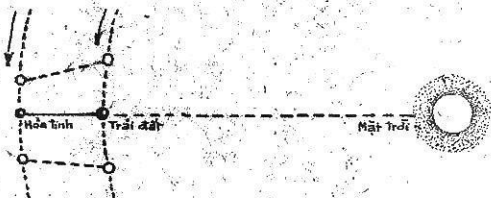
1. Nhà thiên văn Pháp, đã đo một cung kinh tuyến để suy ra bán kính của Địa Cầu, xác định vận tốc của âm thanh và là người đầu tiên quan sát các ngôi sao lúc ban ngày; Viện sĩ Viện Hàn lâm Khoa học Pháp (1666).

2. Nhà thiên văn Pháp có biệt tài về ước địa.

3. Định luật Kê-ple³: Bình phương vòng quanh vũ trụ của các hành tinh thì tỉ lệ với tam thừa của nửa (trục dài) qui đạo của chúng (1618).

$$\frac{t^2}{a^3} = \frac{t'^2}{a'^3}$$

4. Xin nhắc: vận tốc ánh sáng là 300 000 km/s.



Sự xung đối của Hỏa Tinh: Trái Đất và Hỏa Tinh trùng khi sẽ dịch trên quỹ đạo của mình chung quanh Mặt Trời lại cùng đứng thẳng hàng với Mặt Trời và ở cùng một phía. Chính vào lúc bấy giờ hai hành tinh mới có được cự ly ngắn nhất.

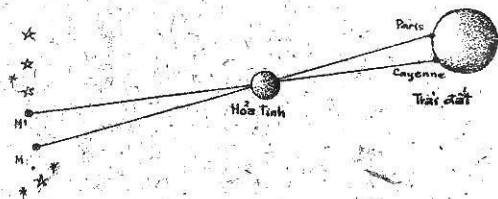
Quan niệm mới thì cho rằng Mặt Trời là một ngôi sao, đòi hỏi ta phải có những chứng liệu xác nhận rằng các ngôi sao cách nhau cực kỳ xa. Chứng liệu này đã bao hàm trong hệ thống Copernic theo đó quỹ đạo mệnh mông của Địa Cầu chung quanh Mặt Trời có phong cách như là « một điểm so với thiên cầu của những định tinh », nghĩa là vẫn dành chỗ cho những ngôi sao, cho hoạt động của những chòm sao, không ảnh hưởng gì đến độ lớn và hình dạng của chúng cả.

Đến thế kỷ XVIII, nhờ có những dụng cụ kính tuyến chính xác, các nhà thiên văn tìm kiếm ra những góc thị sai¹. Hình ở các trang 132, 133 cho thấy nguyên tắc để tìm những góc thị sai. Nhưng lần này, thay vì Pa-ri-Ca-yen-nơ, ta chọn làm chuẩn — hiểu theo nghĩa lượng giác của từ — đường kính của quỹ đạo Trái Đất, tức là 300 triệu ki-lô-mét.

Ta sẽ thấy các ngôi sao ở quá xa, đến nỗi ngay đối với ngôi sao ở gần nhất là Sao α trong chòm sao Nhân Mã, góc thị sai cũng không vượt quá $1''5$ (cụ thể thì đó là góc mà một người ở Thành phố Hồ Chí Minh « nhìn thấy » một người đứng tại Năm Căn thuộc tỉnh Minh Hải, cách xa 285 km theo đường chim bay). Tuy nhiên, người ta lại có thói quen gọi « góc thị sai » chỉ bằng phân nửa của sự xê dịch theo phối cảnh ấy, nghĩa là góc thị sai của Sao α trong chòm sao Nhân Mã là $0''75$ và đó là góc thị sai lớn nhất được biết.

Nhưng hồi nửa trước thế kỷ XVIII, trong lúc tìm những góc thị sai, Giêm Bơ-rát-lê (James Bradley, 1693 — 1762), nhà thiên văn Anh, đã khám phá hai hiện tượng quan trọng hơn nhiều và chưa hề được biết: đó là sự quang sai (1727) và sự chuyển động (1747) của trục Địa Cầu.

1. Nhà thiên văn chụp ảnh một ngôi sao, rồi chờ nửa năm sau, khi Trái Đất di chuyển đến đầu kia quỹ đạo của nó thì chụp ảnh ngôi sao ấy một lần nữa. Trên phim như vậy có ít nhất 2 ảnh của 1 ngôi sao cho thấy 1 sự chuyển vị trí. Độ chuyển dịch vị trí này gọi là thị sai (parallax).



Vào thời điểm có xung đối và được quan sát đồng thời từ Paris và Cayenne, người ta thấy Hỏa tinh ở hai vị trí M và M' trên vòm trời. Suy ra từ góc từ MM' , ta tính được cự ly giữa Hỏa Tinh và Địa Cầu.

Sự quang sai là một tác động quang học do sự phối hợp của vận tốc ánh sáng (300 000 km/s) và vận tốc vòng quanh của Trái Đất trên quỹ đạo của nó (30 km/s). Sự quang sai làm cho các ngôi sao dao động $20''$ 47 mỗi năm ở hai bên vị trí trung bình của chúng. Trục Địa Cầu tạo với pháp tuyến mặt phẳng quỹ đạo của nó một góc 23° 27' (chính độ nghiêng này là nguồn gốc của mùa tiết)¹ và vạch nên chung quanh pháp tuyến ấy một hình nón trong khoảng thời gian chừng 26 000 năm — hoặc chính xác hơn, là 25 695 năm.

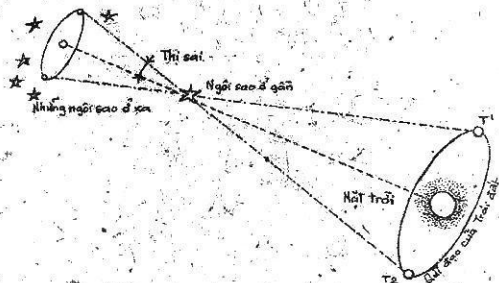
Hậu quả của hiện tượng này là sự tuế sai do nhà thiên văn Hy Lạp là Hipparchos (Hipparchos, 190 — 125 T.C.N.) phát hiện.

Chính sự chương động khiến cho đầu trục Địa Cầu vẽ nên một ê-líp (é-lip) nhỏ có trục dài là $18''$ 4 và trục ngắn là $13''$ 7 trong một chu kỳ lâu khoảng 18 năm $\frac{2}{3}$. Ê-líp này như bị "giãn tại bèo" do tác động của sự tuế sai và như vậy đưa đến một dao động $9''$.

Sự tuế sai là do sức hút của Mặt Trời đối với vòng phình tại Xích Đạo của Trái Đất, còn sự chương động lại do sức hút của Mặt Trăng cũng đối với vòng phình ấy.

Dù đã hiệu chỉnh những ảnh hưởng của sự quang sai và sự chương động, những công cuộc tìm kiếm rất tỉ mỉ về góc thị sai của những ngôi sao cũng vẫn

1. Xem bài "Đúng chỗ không sớm" sách đã dẫn.



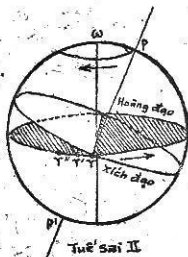
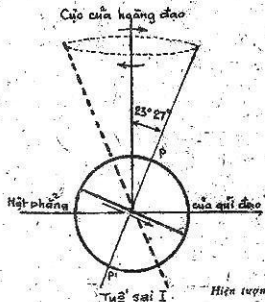
Khi Trái Đất xê dịch trên quỹ đạo của mình thì một ngôi sao ở gần, dường như xê dịch trên một lớp nhỏ đối với những ngôi sao ở xa. Người ta sẽ suy ra được cự ly từ ngôi sao đến Trái Đất dựa vào góc ta nhìn thấy phần nền trực đại của lớp ấy.

phải chịu thất bại trong một thế kỷ nữa và mãi đến năm 1838 mới thành công. Nhưng ngay vào thời Bơ-rơ-lê, người ta cũng đã biết rằng ánh sáng phải mất hơn một năm để vượt khoảng không gian từ bất cứ ngôi sao nào đến chúng ta, trong lúc nó chỉ cần khoảng 8 phút 18 giây để đi từ Mặt Trời đến Trái Đất (xác định của nhà thiên văn Đan Mạch Olaus, Ferdinand Romer, 1644 - 1710, vào năm 1678). Người ta đặt câu hỏi: « Nếu Mặt Trời cũng cách xa ta như những ngôi sao thì vẻ sáng của nó cũng sẽ yếu ớt như những ngôi sao ấy không? » Nhà thiên văn người Anh là Êt-măn Hê-lây (Edmund Halley, 1656 - 1742) ¹ quả có chân tài khí nhên mạnh sự kiện chủ yếu này vào cuối đời mình.

THIÊN VĂN HỌC CÁC NGÔI SAO

Từ trước, khoa thiên văn vẫn chỉ nghiên cứu Thái Dương hệ mà thôi. Nhưng đến thế kỷ XVIII, các ngôi sao bắt đầu nhập cuộc và việc nghiên cứu những chấm nhỏ lấp lánh ấy xâm chiếm bộ môn khoa học vòm trời trong thế kỷ sau. Và trong nửa trước thế kỷ XX này, việc nghiên cứu các ngôi sao, các dải thiên hà độc chiếm hoạt động của các đài thiên văn và có phần xao lãng lãnh vực các hành tinh. Người ta chỉ lưu tâm lại nhờ nhà thiên văn Pháp Béc-na Li-ét (Bernard Lyot, 1897 - 1952), người thiết lập ngành vật lý hành tinh và nhất là nhờ những bữa tiệc của công cuộc thám hiểm không gian do vệ tinh Xpút-ních 1 (Spoutnik 1) của Liên Xô khai sinh từ ngày thứ sáu lịch sử 04-10-1957.

1. Chuyên nghiên cứu các sao chổi, được đặt tên cho sao chổi có chu kỳ 76 năm do ông xác định năm 1682.

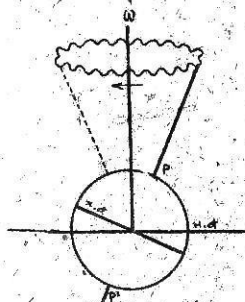


Năm 1610, khi Ga-li-lê xoay ống kính thiên văn đầu tiên của mình nhìn lên vòm trời thì việc phát lộ thật là kỳ diệu: hằng hà sa số ngôi sao mà mắt trần không bao giờ thấy được đã hiện ra trong thị giác trường của ống kính và biến đổi sắc thái quá xa xưa của những chòm sao dày đặc. Số ngôi sao tăng nhanh cùng với độ lớn và thị độ của kính thiên văn.

Năm 1718, Hạ-lây phát hiện đầu tiên những chuyển động riêng biệt của các ngôi sao. Bằng cách so sánh những vị trí xa xưa của những ngôi sao sáng với vị trí do mình quan sát hiện nay, ông khám phá trong vài trường hợp những khoảng cách lớn hơn những khoảng cách mà người ta có thể cho là do sai lầm trong quan sát. Ông tuyên bố rằng ba ngôi sao Thiên Lang *Sirius*, *Arcturus* và *Aldébaran* đã xô dịch trong hàng ngàn năm qua: hai sao đầu đã được nghiệm đúng. Như thế thì giáo

điều về các định tính phải cáo chung: các ngôi sao cũng xô dịch trong không gian và mặc dù ở cách ta quá xa, khoảng đường di chuyển của chúng trải qua bao nhiêu thế kỷ vẫn bị con người phát hiện ra.

Đối với người thượng cổ, những "định tính" cũng là những vật thể "tĩnh chất" không có khuyết điểm và không xao động. Tuy nhiên, người Trung Hoa dường như có nhận ra các vật đen trên Mặt Trời mà họ gọi là nhật ban. Kính thiên văn đánh tan mọi ngờ vực về sự tồn tại của các nhật ban và sự biến chuyển nhanh chóng của chúng... Các biên niên sử lâu đời nhất đã đề cập đến việc xuất hiện và biến mất của các ngôi sao mới, cho ta biết về những thay đổi *đột ngột* và *đã đời* ở một số thiên thể. Ở những ngôi sao khác hầu như không có những tai biến lớn, nhưng vẫn thấy được những thay đổi vùng sáng có định kỳ, và điều này lại càng có ý nghĩa hơn nữa. Ngay



Sự chuyển động

từ năm 1596, nhà thiên văn Hoà Lan Đa-vít Pha-bri-xi-utx (*David Fabricius* 1564 — 1617) đã chưa biết những thay đổi có vận tốc của một ngôi sao kỳ lạ trong chòm sao Kính Ngủ (*Mira Ceti*). Rồi kể từ đây, hàng ngàn ngôi sao « đôi chỗ » được ghi nhận. Mặt khác, người ta đều biết rằng, bất cứ ngôi sao nào cũng toả ánh sáng và nhiệt lượng, nghĩa là chúng phải có biến đổi vậy. Các ngôi sao đành rời khỏi thiên đình uy nghiêm tuyệt đối để đi vào giang sơn bình thường của vật lý học.

NGƯỜI SÁNG LẬP KHOA THIÊN VĂN CÁC NGÔI SAO

Đó là Uy-li-âm Héc-sen (*William Herschel*, 1738 — 1822). Sinh tại Hanô-vơ (*Hanovre* — Đức), nhưng sống suốt khoảng đời trưởng thành tại Anh quốc. Trước tiên là nhạc sĩ chuyên nghiệp, rồi chuyển sang làm nghề chế tạo dụng cụ quang học, trở thành nhà thiên văn

và sau cùng làm giám đốc đài thiên văn, ông là người sáng lập kỷ tài khoa thiên văn các ngôi sao.

Sở di Héc-sen thấu lượm được những thành công đầu tiên là nhờ ông đã đem lại một tiến bộ lớn trong dụng cụ quan sát thời bấy giờ: ông chế tạo ra những kính thiên văn rất lớn, có gương bằng đồng (ngày nay đã bỏ) sáng vượt qua tất cả các loại kính thông dụng đương thời và giúp ông quan sát được những hành tinh ít sáng hơn nhiều. Chính nhờ một kính thuộc loại này mà ông phát hiện ra được hành tinh thứ bảy là Thiên Vương Tinh vào năm 1781. Bước đường thành công này đã cổ vũ ông rất nhiều và từ đó « nhạc sĩ chuyên nghiệp » đã dốc trọn bốn mươi năm sau cùng của cuộc đời mình vào môn thiên văn.

Ông dò xét dải Ngân Hà và minh định bản chất thật sự của nó, tìm thấy sự chuyển động của Mặt Trời tiến về điểm Apex nằm lệch một chút về phía Tây sao Chức Nữ (*Vega*) với vận tốc 19,5 km/s, theo Uy-li-âm Oa-lét-xơ Cam-ben (*William Wallace Campbell*, 1862 — 1938), nhà thiên văn Mỹ. Ông khảo sát những ngôi sao đôi và quỹ đạo của chúng theo định luật Niu-tơn và cho ấn hành bảng đại danh mục đầu tiên các tinh vân. Trong số các tinh vân này, ông phân biệt căn bản rằng có loại tinh vân chỉ là những đám khí bình thường (tinh vân bất thường mà ông ghi nhận được độ vài trăm, trong quyển đại danh mục và có loại tinh vân khác vốn là tập hợp hàng tỉ ngôi sao ở thật xa chúng ta và giống như dải Ngân Hà. Trong bốn mươi năm sau cùng của cuộc đời tận tụy quan sát bầu trời, ông được cô em gái là Ca-ô-lin (*Caroline*) phụ giúp rất nhiều.

Công trình nghiên cứu nổi bật nhất của ông liên hệ đến dải Ngân Hà. Vùng sáng này trông xa như một chiếc vòng ngôi sao, nhưng từ năm 1756 nhà bác học Anh Tô-mát Rêi (Thomas Wright 1711 — 1786) đã nghi ngờ rằng cái vẻ bề ngoài ấy gạt gẫm ta và thực ra đây là một chiếc đĩa thể thao, mảnh mỏng chỉ một những ngôi sao trong đó có cả Mặt Trời của chúng ta.

Héc-sen bắt tay vào việc nghiệm đúng quan niệm ấy nhờ những dò tìm thực hiện đến cả ba ngàn lần. Qua những cuộc tính đếm phóng chừng ấy, ông thấy tính số của bầu trời cứ gia tăng qua phát hiện những thiên thể ít sáng hơn. Dải Ngân Hà biểu hiện sự tích tụ của hàng tỉ ngôi sao xa tít cùng trong một phẳng của một cái đĩa.

Trong quyển đại danh mục, Héc-sen liệt kê ngôi hai ngàn năm trăm tinh vân mà phần lớn là những đám ngôi sao: ông nghi rằng có những dải thiên hà nằm bên ngoài dải Ngân Hà của chúng ta và có kích thước tương tự. Chính Rêi và Ê-ma-nu-ên Căng (Emmanuel Kant, 1724 — 1804) cũng có tiên đoán như thế.

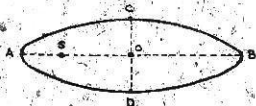
Sau cùng, Héc-sen thiết lập khoa thiên văn về các ngôi sao đôi. Cho đến thời kỳ đó, người ta chỉ nêu lên giả thuyết là sự tính từ duy nhất về phối cảnh đã kết hợp những ngôi sao kề bên nhau thành từng cặp một. Năm 1780, Héc-sen bày ra ý kiến dùng những cặp sao để phát hiện những chuyển động riêng biệt của chúng và để quan sát những góc thị sai: nếu một trong những ngôi sao đó là ở rất xa và có định thì một sự xê dịch tương đối của ngôi sao

đồng hành với nó dễ bị nhận ra hơn là một sự xê dịch tuyệt đối. Từ đó, Héc-sen mới đặt vấn đề kiểm tra lại các ngôi sao đôi. Hai mươi năm sau, vào năm 1800, ông phát hiện rằng thường thường cả cặp sao ấy đều xê dịch cùng một lúc. Ông bèn đề tâm theo dõi chúng và năm 1820, ông nhận ra được những vòng cung của δ -líp: những thiên thể ấy quả thật được liên kết về mặt vật lý. Ngày nay, người ta đã quan sát nhiều quỹ đạo δ -líp trọn vẹn của chúng ứng theo nguyên lý Kê-ple: mỗi ngôi sao trong cặp đều vận hành chung quanh trọng tâm của các sao đôi ấy. Như vậy, những định luật Kê-ple và Ni-tơn trước kia được thiết lập cho Thái Dương hệ không ngờ cũng đúng luôn đối với toàn thể Vũ Trụ.

CỰ LY GIỮA CÁC NGÔI SAO

Năm 1838, lần đầu tiên người ta tính được cự ly giữa các ngôi sao. Nhà thiên văn Đức Fri-đơ-ric Béc-xen (Friedrich Bessel, 1784 — 1846) đã tính cự ly từ Trái Đất đến ngôi sao 61 trong chòm sao Thiên Nga: ánh sáng phải mất 11 năm mới đến ta. Phương pháp dùng để trực lượng tang tén góc thị sai lượng giác đã mô tả ở trên.

Trước năm 1840, có hai cự ly nữa được công bố: đó là cự ly từ chòm sao Chưc Nữ đến ngôi sao α của chòm sao Thiên Cầm dài khoảng 25 quang niên và đến ngôi sao gần ta, gần ta nhất là ngôi sao α của chòm sao Nhân Mã dài khoảng hơn 4 quang niên. Con số này làm nổi bật sự biệt lập rõ rệt và lớn lao của Thái Dương hệ: ánh sáng xuất phát từ Mặt



Trắc diện của đới Ngân Hà

AB dài 100 000 quang niên¹

OS dài 84 000 quang niên

CD dài 17 000 quang niên

S là Mặt Trời

Trời chỉ cần gần 6 giờ để vượt qua khu vực của chòm hành tinh đã được biết, nhưng còn phải du hành trong khoảng chân không vũ trụ nhiều năm nữa trước khi đi đến một ngôi sao khác!

Rồi nhờ khoa nhiếp ảnh, công việc được tăng cường gấp bội và độ chính xác cũng được nâng lên nhiều. Ngày nay, người ta đã biết được ngót 10 000 cự ly từ Mặt Trời đến các ngôi sao dưới 300 quang niên. Đó là những ngôi sao tương đối gần ta: đối với các ngôi sao này, mức độ sai số không thể tránh được trong thực nghiệm chưa vượt qua các góc thị sai cần phải trắc lượng. Những góc thị sai lượng giác nhỏ hơn 0,05" không có giá trị gì cả trên thực tế.

ĐO NHỮNG CỰ LY BẰNG PHÉP TRẮC QUANG

Khoa thiên văn thấu lượng được những chứng liệu xa tít mù trong Vũ Trụ là nhờ ở một phương pháp vật lý: phương pháp trắc quang. Nguyên tắc của phương pháp tỷ tóm lược như thế này:

Giả thiết rằng chúng ta biết được về sáng tuyệt đối của một thiên thể (tinh độ), nghĩa là cái công suất của lưu lượng về năng lượng của nó, thì dự như tính bằng kilowatt. Như thế thì Mặt Trời luôn luôn phóng ra một năng lượng vào khoảng bốn trăm ngàn tỉ tỉ kilowatt ($4 \cdot 10^{23}$ kw). Gọi M là một số gọi ước mang tên *tinh độ tuyệt đối* tương trưng cho công suất ấy. Trong hệ thống qui ước đã được sử dụng cho M, gọi m là *tinh độ biểu kiến* của thiên thể ấy nghĩa là năng lượng phát xuất từ thiên thể mà ta đón nhận được tại mặt đất, trên một tấm màn. Biết rằng tinh độ biểu kiến giảm lần theo tỉ lệ của bình phương khoảng cách phát xuất nguồn sáng, ta đối chiếu m và M thì biết được cự ly của thiên thể (với điều kiện là không gian phải trong suốt). Trong hệ thống thông dụng của các tinh độ, hiệu số m - M được gọi là *tiêu chuẩn cự ly*, sẽ cung cấp cho các nhà thiên văn cái cự ly đang tìm. Thí dụ: tiêu chuẩn cự

1. Quang niên: đơn vị đo cự ly dùng cho Vũ Trụ; đó là khoảng đường mà ánh sáng vượt qua trong một năm với vận tốc 300 000 km/s. Trị số khoảng chừng 9,4 ngàn tỉ ki-lô-met ($9,46 \cdot 10^{12}$ km.)

ly bằng 5 tương ứng với một cự ly là 326 quang niên thì một tiêu chuẩn cự ly bằng 10 sẽ tương ứng với một cự ly là 3260 quang niên, v.v...

Nếu cho phương pháp được hiệu quả, ta còn phải biết sẵn độ sáng tuyệt đối của một số thiên thể để nhận ra và trông thấy được dù ở xa tới đâu. May mắn là nhà thiên văn căn cứ vào quang phổ của chúng nên nhận ra được một số ngôi sao lớn (một trăm lần sáng chói hơn Mặt Trời) và một số ngôi sao siêu đại (mười ngàn lần sáng chói hơn Mặt Trời). Những ngôi sao làm chuẩn ấy, đối với công cuộc nghiên cứu vòm trời có giá trị như những hải tiêu và hải đăng trong ngành hàng hải; chúng giúp ta biết được cự ly của những đám ngôi sao chứa chúng. Từ đó, ta có thể định độ sáng toàn bộ của những đám ngôi sao ấy và sử dụng chúng làm vật tiêu chuẩn mạch hơn để tính đến các ngôi sao cấu tử — các ngôi sao này vì ở quá xa nên rất dễ lẫn lộn nhau trong đám và chỉ xuất hiện như những đám sáng mờ mờ hoặc như là các điểm sáng bình thường.

NHỮNG TINH ĐOÀN TRÒN VÀ DÀI NGÂN HÀ

Bước nhảy vọt đầu tiên vào sâu trong Đám Vũ Trụ được thực hiện từ năm 1915 đến năm 1920 nhờ đóng góp của nhà thiên văn Mỹ H. L. Sép-li (Harlow Shapley, 1885 — 19...) người đã dày công nghiên cứu những tinh đoàn tròn. Đó là những tích tụ đồng đảo của các ngôi sao lớn mạnh, có hình khối cầu hơn 100 đơn vị, vận hành chung quanh dải Ngân Hà của chúng ta. Chúng được phân bố một cách đối xứng qua trung tâm dải Ngân Hà đang náu giữ, chế ngự chúng theo nguyên tắc của động lực học

chẳng khác nào Mặt Trời là trung tâm động lực của Thái Dương hệ vậy.

Trong đám tinh đoàn này, Sép-li may mắn gặp được các ngôi sao thay đổi theo chu kỳ ngắn, được đặt tên là RR Lyrae, lấy tên của ngôi sao được biết rõ nhất trong nhóm. Người ta qui định tinh độ tuyệt đối của chúng là số không ($M = 0$). Nói cách khác những RR Lyrae là những ngôi sao siêu đại một trăm lần sáng chói hơn Mặt Trời. Nhờ các RR Lyrae, Sép-li xác định vị trí trong không gian các tinh đoàn tròn, lập nên một kiểu mẫu không gian phân bố chúng, và đi đến những kết luận đã gây tiếng vang một thời (1918):

1. Trọng tâm của hệ thống tinh đoàn cũng là trung tâm của dải Ngân Hà, ở cách Mặt Trời 30 000 quang niên theo hướng của chòm sao Nhân Mã, nơi đây tích tụ những tinh vân dày đặc nhất;
2. Dải Ngân Hà có đường kính bao mặt phẳng xích đạo của nó không dưới 100 000 quang niên;
3. Mặt Trời là một ngôi sao ở ven biên, cách trung tâm của dải Ngân Hà độ 2/3 đường bán kính chiếc đĩa sữa này.

Sép-li, cũng như những người thời ấy, không biết đến những tác dụng của «KHỐI MŨ» có trong dải Ngân Hà nên đã đưa ra những kích thước quá lớn. Vào năm 1930, hai nhà thiên văn Anh Trám-pơ (Trumpler, 1886 - 1956) và Mỹ Xép-binx (Szebbins, 1906 — 19...) đã phát giác và hiệu chỉnh những tác dụng của sự khuếch tán, ánh sáng bên trong dải Ngân Hà.

TRẦN THƯỢNG THỦ
và LÂM THÀNH MAI

ĐĨA BAY

Tin hiệu và người

TRONG hơn 20 năm gần đây, với sự tiến bộ vượt bậc về khoa học và kỹ thuật du hành vũ trụ, con người đã bay vào không gian và đã đặt chân lên mặt trăng, cùng với những hiện tượng đĩa bay, những tin hiệu từ vũ trụ đánh về cho trái đất chúng ta, những tin tức bí mật về người từ hành tinh khác đến thăm trái đất lại càng làm cho người ta nghĩ nhiều hơn về sự có mặt của sinh vật thông minh đang sống ở trên những hành tinh xa xăm nào đó. Cho nên một câu hỏi được đặt ra: "Vậy thì bên ngoài trái đất chúng ta có sinh vật thông minh nào sống không?". Để giải đáp cho câu hỏi này, chúng ta lần lượt xét đến hiện tượng đĩa bay, tin hiệu kỳ lạ và cuối cùng là sự thật có hay không có sự sống và nền văn minh trên các hành tinh khác.

CÁC ĐĨA BAY

Từ năm 1947 đến nay, trên thế giới ước tính có khoảng hơn 50.000 trường hợp «đĩa bay» và có khoảng 3.500 bức ảnh «đĩa bay» đang bay. Đĩa bay xảy ra nhiều nhất vào những năm 1954, 1955, 1964, 1966 và trong những năm 1975-1976 hình như lại bắt đầu có một cao trào mới. Người ta biết được rằng hơn 70% số đĩa bay được ít nhất là 2 người làm chứng xác nhận, có một số trường hợp

số người làm chứng lên đến hàng ngàn, thậm chí hàng vạn người. Và có khoảng 70% đĩa bay xuất hiện vào ban đêm và 30% vào ban ngày. Các phương tiện quan sát đĩa bay gồm có: mắt thường, ống nhòm, kính viễn vọng, máy ảnh, radar. Thời gian quan sát thấy đĩa bay thường khoảng từ 5 đến 10 phút, nhưng không có trường hợp nào dưới một giây bay dài đến một ngày.

Còn về kích thước thì ước lượng đường kính của các đĩa bay vào khoảng từ 10 đến 30 mét, có khi lớn hơn. Ban đêm thường thấy đĩa bay có màu đỏ da cam rất sáng có khi phụt lửa, bay với tốc độ lớn, quẹo rất nhanh, lên xuống rất khéo léo, bay nhanh rồi dừng lại,

rồi bay nhanh và biến mất. Khi bay theo đường thẳng, chúng có tốc độ khoảng 2.500 - 3.000 km/giờ, tức là gấp hơn 2 lần tốc độ âm thanh.

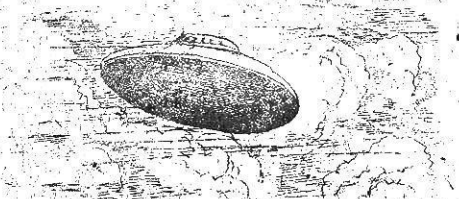
Về hiện tượng đĩa bay, có người lý giải: đĩa bay chỉ là ảo ảnh do những người thần kinh không bình thường tưởng tượng ra.

Nếu vậy thì sao có nhiều người thấy?

Khoa học thì xác nhận là có hiện tượng vật lạ bay trên trời, nhưng đó là hiện tượng thiên nhiên và cũng có thể là hiện tượng nhân tạo. Hiện tượng thiên nhiên như là sao băng, sao sáng ban ngày, đặc biệt là sao Kim, không khi bị ion hoá v. v... Đối với hiện tượng nhân tạo thì có thể là do tên lửa, vệ tinh nhân tạo, các mảnh vụn của các vệ tinh, tàu vũ trụ, khí cầu, khí cầu thả lửa để thăm dò khí tượng, vũ khí bí mật, v. v... Trong cách lý giải: Đĩa bay là một hiện tượng thiên nhiên hay là nhiều hiện tượng thiên nhiên khác nhau (vì hình dạng và tính chất đĩa bay) thì coi như được nhiều nhà thiên văn chấp

nhận, và theo họ thì đĩa bay có thể là một hiện tượng lò đen. Đó là những sao tối đen vì không phát sáng được, tỷ trọng của nó cực kỳ lớn cho nên nó có khả năng hút những thiên thể tới gần nó, kể cả các sao khác, để rồi "nhả" sao ra ở một chỗ khác, vào một thời gian khác. Và biết đâu đĩa bay chỉ là những ánh sáng bất thần bị một lò đen bắt bắt dạng, hay là những ánh sáng đột xuất được nhả ra từ lò đen?

Và như vậy, người ta cho rằng khoảng 95% trường hợp gọi là đĩa bay thực ra có thể giải thích bằng những hiện tượng trên, chỉ có khoảng 5% trường hợp có thể gọi là đĩa bay thực sự mà đến nay vẫn chưa được giải thích thỏa đáng. Nhưng các nhà khoa học cũng không đồng ý với giả thuyết đĩa bay là sản phẩm của một nền văn minh từ các hành tinh xa xôi khác tới trái đất chúng ta, vì nếu đã đạt được một trình độ khoa học và kỹ thuật du hành vũ trụ cao, có khả năng thực hiện những chuyến bay liên hành tinh để tới thăm



Một đĩa bay

trái đất thì tại sao lại không «đặt» quan hệ bang giao chính thức mà chỉ «đòm» ngoài «chuẩn em» không để lại một di tích gì — máy móc chẳng hạn?

NHỮNG TÍN HIỆU XA LẠ

Đối với những tín hiệu xa lạ thì từ năm 1960 các nhà thiên văn vô tuyến tại Học viện Kỹ thuật California nhận được hai nguồn sóng vô tuyến bí ẩn mà các nhà thiên văn cho là những tín hiệu được giống người thông minh có trình độ kỹ thuật cao gửi đến Trái Đất chúng ta. Và vừa mới đây, nhà thiên văn học, đồng thời là tiến sĩ vật lý và toán học Liên Xô Boris Phéc-xen-cô, cho biết ông đã thu nhận được những tín hiệu vô tuyến cực mạnh và cho là của những người ở các hành tinh khác rất xa Trái Đất đánh đến hành tinh chúng ta. Và theo ông, cách đây khoảng chục năm, Trái Đất cũng đã có lần nhận được một nguồn tín hiệu phát từ khoảng không vũ trụ xa xăm, và đây là lần đầu tiên đã làm nảy sinh trong chúng ta khái niệm về nền văn minh của vũ trụ. Có lẽ chính những người sống trên hành tinh xa lạ đó đã phát hiện ra loài người trên Trái Đất, cho đến khi nhận được tín hiệu trên, tiến sĩ Phéc-xen-cô xem đó như là những món quà tinh thần quý báu vô ngần của những người ở hành tinh khác gửi tới. Hành tinh này nằm ngay gần cực Bắc của hoàng đạo (đường chuyển động biểu kiến của Mặt Trời hàng năm) trong đám mây xanh mờ ở chòm sao «Rồng báo trước» (Ý kiến mới của nhà khoa học Xô Viết B. Phéc-xen-cô «Phải chăng «những anh em» từ hành tinh xa xôi vừa phát tín hiệu về

cho chúng ta?» do Hữu Mỹ lược dịch theo tài liệu Xô Viết *Panorama* của Hãng thông tấn APN ngày 25-4-1984, đăng trên báo Sài Gòn Giải Phóng số ra ngày 15-6-1984).

Như vậy, các nhà thiên văn ngày càng củng cố niềm tin là, trong vũ trụ bao la có thể có các giống người thông minh sống, vì theo họ trong vũ trụ có rất nhiều hành tinh. Theo tiến sĩ Xiaphon Đôn (Stephen H. Dole) trong thiên hà của chúng ta có khoảng 135 tỷ ngôi sao, và có khoảng 640 triệu hành tinh tương tự như Trái Đất ở rất rác trong thiên hà, mà trong đó nếu có hành tinh như giống Trái Đất ở gần chúng ta nhất, cũng phải ở cách xa ta 27 năm ánh sáng (năm ánh sáng là đơn vị để đo khoảng cách giữa các thiên thể trong vũ trụ; nó bằng quãng đường ánh sáng đi được trong một năm, dài $9,46 \cdot 10^{12}$ km), và trong một khoảng không gian có đường kính 100 năm ánh sáng có thể có đến 50 hành tinh giống Trái Đất. Hiện nay theo dự tính của các nhà chuyên môn có thể có khoảng một triệu nền văn minh trong dải Ngân Hà» (Tiến sĩ Nguyễn Chung, «Sinh vật ngoài Trái Đất?», *Khoa học phổ thông*, số 119 + 120, Xuân Tân Dậu, 1981). Do đó, câu hỏi: «Có những nền văn minh khác ở ngoài Trái Đất của chúng ta không?», thì phải trả lời rằng: «Từ trước tới nay thái độ khoa học vẫn rất khiêm tốn và dè dặt là lắng nghe, ghi nhận và khoa học cũng không bác bỏ hay loại trừ, nghĩa là tất cả các ý kiến về vấn đề khả năng có sự sống, có những nền văn minh ngoài Trái Đất cho đến nay vẫn chỉ là những giả thuyết mà thôi.

Nhưng, bắt đầu một ngày nào đó trong tương lai, loài người sẽ phát hiện được những hành tinh có giống người thông minh sinh sống và liên lạc được với họ cũng như trước đây ai có ngờ rằng con người có thể lên được cung trăng?!

Còn đối với câu hỏi: « Có thể nào một ngày kia chúng ta bắt liên lạc với họ được không? » người ta nóng lòng không biết từ bây giờ (năm 1980) cho tới khi bắt được liên lạc đầu tiên, con người sẽ phải chờ bao nhiêu năm hay bao nhiêu thế kỷ nữa, về việc thực hiện chương trình này rất phức tạp và tốn kém rất nhiều mỗi năm đến hàng tỷ rúp. Do đó, các nhà chuyên môn ước tính rằng phải từ hàng ngàn năm tới hàng triệu năm nữa con người mới có hy vọng nhận được tín hiệu đầu tiên. Nhưng may mắn thay! Mỗi hy vọng đến rất sớm với con người. Vào đầu năm 1984, nhà thiên văn Liên Xô Phêc-xe-cô đã nhận được những tín hiệu vô tuyến điện cực mạnh và cho là của những người ở các hành tinh cách rất xa Trái Đất, đánh tới hành tinh chúng ta. Những tín hiệu đó báo cho biết là « họ » đang hoạt động. Sau khi nhận được tín hiệu kỳ diệu này, ông đã thông báo cho hãng thông tấn Nô-vô-xi biết điều này. Như vậy là các nhà khoa học Liên Xô đã rút ngắn thời gian hy vọng lại, không phải chờ từ hàng ngàn năm tới hàng triệu năm nữa, con người mới có thể nhận được tín hiệu đầu tiên, mà là đã nhận được ngay rồi, nếu đúng là những tín hiệu đó do những người ở các hành tinh khác đánh đi. Còn nội dung của các tín hiệu đó nói gì thì chưa được

biết. Vì vậy, giải mã nội dung của các tín hiệu đó là nhiệm vụ của ngày mai, của tương lai.

NỀN VĂN MINH CAO SIÊU

Song còn một vấn đề nữa là trên Trái Đất chúng ta cho đến ngày nay vẫn có nhiều bằng chứng làm cho các nhà chuyên môn đặt ra câu hỏi: « Có khi những nền văn minh cao siêu đã tới thăm Thái Dương hệ, thăm Trái Đất của chúng ta rồi chăng? ». Do đó, các nhà chuyên môn cũng cho rằng không loại trừ xác suất về một cuộc thám viếng thời xa xưa của những sinh vật thông minh chưa biết được từ các hành tinh khác đã đến Trái Đất chúng ta. Có thể lắm, vì rằng tuổi của dải Ngân Hà ước tính vào khoảng 13 tỷ năm có đủ để cho một nền văn minh phát triển đến mức có thể đến « viếng thăm » Trái Đất được, bởi vì Trái Đất mới có tuổi thọ 5 tỷ năm mà đã đạt được trình độ khoa học và kỹ thuật hiện nay. Theo một số tài liệu, thế nêu ra đây bằng chứng là vào năm 1938 nhà khảo cổ học Trung Quốc tên là Chi-pu-tei đã phát hiện các ngôi mộ được sắp xếp thành từng hàng trong một hang núi Baian Kara Ula ở một huyện biên giới thuộc Tây Tạng, Trung Quốc. Ông đã tìm thấy những bộ xương người nhỏ nhắn với những nét thanh tú, song đầu của những người ấy có hộp sọ khá lớn. Trên những vách động, ông ta cũng phát hiện ra những bức vẽ mô tả chân dung với những chiếc nón sắt tròn. Các tinh tú, Mặt Trời và Mặt Trăng cũng được vạch trên đá và nối với nhau bằng những nhóm chấm chấm bằng hạt đậu. Và ở đây còn

có 716 tấm đá granit, dày khoảng 2 cm và trông giống như các đĩa hát của chúng ta. Nội dung những chữ tượng hình khắc trên các tấm đá nói rằng cách đây 12 ngàn năm về trước, một nhóm người của họ đã rơi vào hành tinh thứ ba của hệ Mặt Trời này. Tàu vũ trụ của họ không còn đủ lực để rời khỏi thế giới này lần nữa. Họ đã phá huỷ con tàu trên vùng núi xa xôi và ở đó không có phương tiện và vật liệu để chế tạo con tàu vũ trụ mới. Và sau khi bị rơi xuống Trái Đất, họ đã cố gắng làm bạn với những người sống ở miền núi này, nhưng họ đã bị săn đuổi và giết chết. Cho nên họ gồm có đàn ông, đàn bà và trẻ con tự ăn mình trong các hang động. Dần dần sau đó họ đã nhận thấy có những dấu hiệu những người khác đến với những ý tưởng hoá bình hiện tại.

Và cũng có truyền thuyết về đồng họ người Đơ-rô-pa (*Dropas*) Trung Quốc sống ở vùng Baian Kera Ula đã kể rằng có những người da vàng mảnh khảnh xuống từ những đám mây, và thay vì giết chết tức khắc các sinh vật này, họ đã lảng tránh những con người xa lạ mà hình dáng và nhan sắc quá xấu xí. Những huyền thoại và truyền thuyết trên đây chưa có ai xác nhận và cũng chưa có ai công nhận đó là sự thật.

Đó là truyền thuyết về những vết tích của thời xa xưa còn lại. Nhưng mới đây, khoảng tháng 5 năm 1966 tại nhiều vùng khác nhau ở Hoa Kỳ, dân chúng đồn đại ầm ĩ lên là đã nhìn thấy đĩa bay. Ai cũng quả quyết là mình đã nhìn thấy tận mắt những chiếc tàu chèo sáng kỳ lạ lướt trên không, có nơi thấy nó đáp

xuống đất. Dù luận xôn xao quá nhiều khiến không quân Hoa Kỳ phải họp báo. Họ giải thích đó chỉ là những hơi & các đám mây gặp thời tiết lạnh, gió bốc lên mà thôi; còn các bức ảnh chụp được là lúe mắt trắng và Kim tinh đang mọc. Các báo chí dựa nhau đưa tin đồn đại giạt gần này để câu khách.

Còn trên Hoà tinh có sự sống hay không, thì cũng vừa mới đây, con tàu vũ trụ Ma-ri-nơ 9 đã phát hiện ở vùng cao nguyên Ê-ly-di-um trên sao Hoả những hình khối được lý giải là một « vòm kim tự tháp bốn cạnh » với những kích thước đồ sộ, mỗi cạnh dài 1,5 km, cao 1 km. Các cấu trúc kỳ lạ này tập trung trong một vòng rộng khoảng 25 km². Từ đó các nhà khoa học đặt câu hỏi: phải chăng sao Hoả đã từng là một hành tinh có sự sống?

Trở lại câu chuyện những người da vàng mảnh khảnh từ trên những đám mây xuống. Từ đó, có người đặt ra một câu hỏi: phải chăng hay chính chúng ta là con cháu của những nền văn minh cao siêu đó? Có phải tự sống trên Trái Đất đã nảy sinh từ một nơi nào đó trong vũ trụ bao la rồi đến với Trái Đất chúng ta? Nếu quả thật là như vậy thì lý thuyết về khảo cổ và nhân chủng học đã được thiết lập từ trước tới nay phải được đánh giá trở lại như thế nào? Và như vậy, sự sống và những nền văn minh không những chỉ có trên Trái Đất mà còn có ở nhiều nơi khác trên vũ trụ nữa. Sự kiện này làm đảo lộn cách suy nghĩ và quan niệm thông thường của chúng ta từ trước tới

này. Lúc đầu, ta khó có thể tin ngay được là con người đã nhận được tín hiệu do những người anh em ở hành tinh khác gửi tới, vì đây là một sự kiện mới và rất xa lạ đối với loài người trên Trái Đất. Hơn thế nữa, trước kia, đối với số đông chúng ta, việc không công nhận Trái Đất là trung tâm của vũ trụ đã là một điều rất khó khăn rồi, bây giờ lại còn phải công nhận rằng sự sống và những nền văn minh cao siêu còn có trên các hành tinh khác nữa, thì quả là một bước tiến mới trong quan niệm của chúng ta.

Như vậy là, nếu quả thật con người đã nhận được tín hiệu do những người anh em ở các hành tinh khác gửi tới, thì chúng ta — loài người trên Trái Đất này — không có gì sung sướng cho bằng là từ nay trở đi loài người trên Trái Đất vui mừng hơn vì đã có những người anh em trong vũ trụ rồi, không còn phải sống đơn độc giữa khoảng không gian bao la hiu quạnh nữa, và loài người tin tưởng

vào những người anh em từ những hành tinh xa xôi có thể giúp cho chúng ta. Sự giúp đỡ của những nền văn minh cao siêu từ những hành tinh khác đối với hành tinh chúng ta là điều hết sức cần thiết. Chính vì vậy mà ngay từ năm 1971, ở Liên Xô, có một Hội nghị quốc tế bàn về sự liên lạc với những "trí tuệ" ngoài Trái Đất và đã đưa ra quyết định vấn đề liên lạc với những nền văn minh ngoài Trái Đất là một vấn đề cơ bản cho sự phát triển tương lai của nhân loại, nó sẽ ảnh hưởng to lớn tới những khả năng khoa học và kỹ thuật của con người.

Và hy vọng rằng sẽ đến một ngày nào đó trong tương lai khoảng vài trăm năm, vài ngàn năm hay một vài triệu năm nữa, chúng ta, loài người, sẽ được đón tiếp những người anh em ở các hành tinh khác tới thăm chúng ta, và chúng ta cũng đến thăm họ nồng nhiệt...

NGUYỄN THÀNH LƯƠNG

Cuộc đời kỳ kỳ CỦA TIA X

GIỜ PHÚT KHAI SINH...



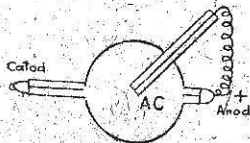
UỔI năm 1895, nhà vật lý Vư-hem Côn-rát Rơn-ghen (*Wilhelm Conrad Röntgen*), trong phòng thí nghiệm của ông ở Viện đại học Vưaz-buóc (*Würzburg*), chăm chú nghiên cứu dụng cụ mới xuất hiện

là ống Crookes (1886).

Ông Crookes là một ống phóng điện trong khi thừa thớt (áp suất dưới 1/100 mm thủy ngân) giữa catod C nối vào

cực âm một nguồn điện một chiều, tạo thế S và anod A nối vào cực dương của S tạo một hiệu thế vào khoảng 150 000 volt. Catod phát ra một chùm điện tử gọi là tia âm cực. Khi trong ống thêm một đối-catod bằng tungsten A' nối vào A và đặt vào điểm hội tụ của các điện tử phát ra từ một catod công, A' phát ra từ phía một loại tia mới gọi là tia X hay tia Rơn-ghen. Vì đối-catod bị các điện tử đập vào nên nóng lên thành ra phải làm nó bằng một chất kim khó chảy (tungsten) và phải làm nguội nó đi bằng một dòng nước.

Rơn-ghen đã phát minh ra tia X trong trường hợp nào? Ông che ống Crookes bằng một bao giấy đen để chắc chắn là không có một tia sáng nào lọt ra khỏi ống. Bỗng ông thấy một vết sáng lục ở trên một cái ghế dài cạnh đó. Ông tắt ống Crookes đi thì vết sáng biến mất. Ông đánh một quẻ diêm và quan sát cái ghế. Ở đó có một màn huỳnh quang làm bằng chất platinocianur-bari-um mà ông đã dùng trong một thí nghiệm khác. Rơn-ghen đoán có một bức xạ phát ra từ ống Crookes, đi xuyên qua bao giấy



Ông Crookes. (AC = anticatod)

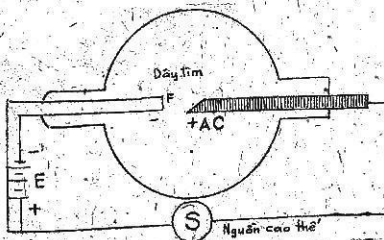
1. Người Pháp viết Röntgen (1845 - 1923), nhà vật lý người Đức.

đen tới ghê dãi và làm cho màn huỳnh quang sáng lên. Phần khối, ông lại thấp đèn Crookes, vết sáng lại hiện ra; ông chiếu bằng một quyển sách đường đi của bức xạ từ ống Crookes tới màn huỳnh quang, vết sáng vẫn còn. Bất cứ vật gì cũng không cản được bức xạ — gỗ, thủy tinh, ébonit, cao su, chất kim — trừ chì và bạch kim. Một phim ảnh, đặt vào chỗ thay thế cho màn huỳnh quang, bị ăn mòn. Bị kích thích tới tột độ, ông tự giam mình mấy ngày liền trong phòng thí nghiệm để thử đi thử lại.

Bà Ron-ghen sốt ruột không hiểu chuyện gì đã xảy ra, tìm đến chỗ làm việc của chồng, ông Ron-ghen cầm lấy một bản tay của bà, đặt lên một phim ảnh rồi chiếu bức xạ phát xuất từ ống Crookes. Khi rửa ảnh, chỉ thấy xương tay của bà và chiếc nhẫn ở ngón tay. Đây là một trong những bức ảnh nổi tiếng nhất trên thế giới.

Không biết rõ bản chất tia mới này, Ron-ghen gọi nó là tia X. Mặc dầu vậy hay chính vì vậy, phát minh của Ron-

ghen gây chấn động ở châu Âu và châu Mỹ, người thì sợ, người tò mò muốn biết rõ hơn. Ở Mỹ, một số nhà lập pháp dự định đề nghị cấm dùng tia X. Trong khi đó tất cả các phòng thí nghiệm trên thế giới thì nhau thực hiện bức xạ mới lạ đó. Ngày nay người ta còn giữ ảnh bản tay phải của giáo sư Mai-kon Pu-pin (Michael Pupin) ở Viện đại học Co-lôm-bi-a (Columbia) chụp năm 1896, trong đó thấy rõ nhiều chấm đen là những mảnh đạn ghém trong một tai nạn đi săn. Trong có một năm trời mà hơn một nghìn sách và báo bàn về vấn đề này được xuất bản. Ở Áo, vài tuần lễ sau khi phát minh của Ron-ghen được loan báo, các bệnh viện ở thủ đô Viên (Wien) dùng tia X để quan sát tay chân trước khi giải phẫu. Ở trường đại học Dac-mao (Dartmouth), ngày 3 tháng 2 năm 1896, bác sĩ Ghin-man Frớt (Gilmann Frost) chụp ảnh cánh tay gãy của một cậu bé bằng tia X. Tháng 8 năm 1897, ở Pháp, nhân viên quan thuế bắt đầu dùng tia X để khám hành lý của các hành khách.



Đến năm 1901, ngày 12 tháng 11, Ron-ghen-sang Thuỵ Điển lãnh giải Nobel Vật lý đầu tiên của nhân loại. Giải gồm có một bằng khen, một huy chương và 13 400 đô-la.

Ông Coolidge về sau thay thế ông Crookes. Ông này có một khuyết điểm là áp suất khí ở trong xuống dần khi ta sử dụng nó, mà nếu áp suất xuống thì phải tăng hiệu thế giữa A, A' và C để có điện phóng. Ông Coolidge không có khuyết điểm đó vì ở trong gần như là chân không hoàn toàn, các điện tử được phóng ra từ một catod là một dây tungsten đun nóng bằng ba acquy 6 volt. Anod và đối catod là một, đó là một bản tungsten, được một nguồn điện S mang lên một thế điện dương lớn.

NHỮNG TÍNH TỐT VÀ TÍNH XẤU...

Ngoài những tính chất đã kể trên, tia X có độ hấp thụ bởi vật chất giảm khi độ dài sóng giảm, nghĩa là khi tần số tăng. Những tia X có độ dài sóng tương đối lớn (206 angstrom) gọi là tia mềm (chỉ đi được vài centimét trong không khí), những tia có độ dài sóng nhỏ (0,1 angstrom) gọi là tia cứng hay tia đâm thấu (xuyên qua 3 cm chì).

Rọi kiếng (xa nghiệm) là quan sát trên một màn huỳnh quang các tia X đã đi qua một vật (thí dụ bàn tay hay phổi). Chụp điện (xạ ký) là chụp ảnh một bộ phận cơ thể (thí dụ vậy) bằng tia X. Chụp ảnh tay chân hay phổi thì dễ, muốn chụp ảnh bao tử thì bệnh nhân phải uống sulfat barium ảnh bao tử mới rõ.

Một dòng tia X có thể huỷ các tế bào ung thư, một dòng tia X có thể đốt cháy

tế bào lành mạnh. Những người làm việc quanh nguồn tia X cần được che chở bằng những màn chì, kính thủy tinh pha chì. Mỗi người đeo một phim ảnh mà định kỳ người ta rửa xem có bị tia X ăn mòn đi không. Định kỳ người ta còn đếm số hồng huyết cầu trong máu để xem chúng có chịu ảnh hưởng của tia X không.

Tia X ion hoá khí mà nó đi qua và do cường độ dòng điện bão hoà trong khí có thể suy ra cường độ chùm tia X.

NHỮNG MÀ TIA X LÀ GÌ?

Bản chất tia X là một bản khoăn của các nhà vật lý trong khoảng 17 năm (1895 — 1912). Ngay lúc đầu, người ta biết tia X không chịu tác dụng của điện trường và từ trường, vậy không hợp bởi các hạt mang điện như tia âm cực. Năm 1901, Macx Plăng (Max Planck) nêu giả thuyết: « Sự trao đổi năng lượng giữa vật chất và bức xạ xảy ra một cách gián đoạn, và năng lượng trao đổi là một bội số của một lượng năng lượng nhỏ, gọi là Lượng tử. Lượng tử W bằng một hằng số h gọi là hằng số Plăng nhân với tần số N của bức xạ, nghĩa là số chu kỳ (số dao động toàn phần) trong một giây.

$$W = hN$$

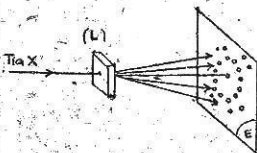
Đến năm 1905, Al-xtain (Einstein) nêu giả thuyết bức xạ điện từ — ánh sáng, tia tử ngoại, tia hồng ngoại, tia X — vừa là sóng, vừa là hạt, sóng hướng dẫn hạt. Hạt gọi là quang tử, mang một năng lượng gọi là lượng tử đã định ở trên. Hệ thức $W = hN$ liên hệ khía cạnh

sóng (N) với khía cạnh hạt (W). Khi độ dài sóng giảm, tần số tăng, lượng tử tăng, khía cạnh hạt biểu lộ mạnh trong khi khía cạnh sóng lẫn đi. Macx Planck lãnh giải Nobel Vật lý 1918, Aixin-tai-n, 1921.

Tuy cho rằng tia X không hợp bởi những hạt mang điện và là bức xạ điện từ như ánh sáng, nhưng mãi đến năm 1912, Phôn Lao-ơ (Von Laue) mới thành công trong một thí nghiệm nhiễu xạ tia X bằng tinh thể sulfat đồng trong phòng thí nghiệm của ông ở Viện đại học Muenchen (München). Đã từ lâu người ta cho rằng trong tinh thể, các tinh thể được sắp xếp đều đặn ở đỉnh những khối hình học (lập phương, lập lục) cũng có khi ở giữa mặt hay ở trong các khối có nối tiếp nhau hợp thành mạng tinh thể, các đỉnh nối trên gọi là nút. Khi một chùm song song tia X chiếu xuống mạng đó, mỗi nguyên tử nhiễu xạ tia ra khắp các phía và người ta thu nhận các chùm đã đi qua bản sulfat đồng lên một kính ảnh trong vài giờ đồng hồ.

Có những phương tia X cho cực đại cường độ sáng, những cực đại đó ăn mòn mạnh kính ảnh, ở đó bản ta được những vết đen, ở dương bản ta được những vết sáng đối xứng quanh phương của tia tới (thẳng góc với bản). Thành công này chứng minh hai điều: một là tia X là bức xạ điện từ như ánh sáng, hai là cấu trúc tinh thể gián đoạn và tuần hoàn như đã dự đoán ở trên, Phôn Lao-ơ lãnh giải Nobel Vật lý 1914.

Ngay sau Phôn Lao-ơ, hai cha con Brêch (Bragg), Uy-li-ơm Hen-ri (Wil-



Nhiều xạ tia X bởi một bản mỏng L kim loại (Von Laue 1912)

liam Henry) và Uy-li-ơm Lô-rên (William Lawrence), nghiên cứu định lượng sự nhiễu xạ tia X bởi tinh thể. Xét hai mặt phẳng song song ở tinh thể trong đó các nguyên tử ở các nút cách nhau đều, và một chùm tia X song song nghiêng góc α trên mặt phẳng đó. Gọi SA là tia tới đập vào hạt A ở mặt trên và AR là tia nhiễu xạ mạnh nhất, đối xứng với SA qua pháp tuyến AN, gọi SB là tia tới đập vào hạt B ở mặt dưới, ngay dưới A, và BR là tia nhiễu xạ mạnh nhất, cũng nghiêng góc α trên mặt phẳng. Từ A hạ đường thẳng góc AH xuống SB, và đường thẳng góc AK xuống BR. Tia SBR dài hơn tia SAR khoảng Δ :

$$\Delta = BH + BK = 2BH = 2AB \sin \alpha = 2d \sin \alpha$$

($AB = d =$ vào khoảng vài angstrom).

Hai tia AR và BR song song gặp nhau ở vô cực cho một cực đại nếu:

$$\Delta = 2d \sin \alpha = k\lambda$$

(λ là độ dài sóng tia X,

k là một số nguyên).

Công thức này gọi là công thức Bréch.
Cường độ cực đại có thể rất lớn nếu hội tụ tất cả các tia song song với AR, BR ở các mặt phẳng song song thứ ba, thứ tư, v. v...

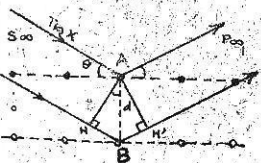
Hai cha con Bréch lãnh giải Nobel Vật lý 1915.

Mô-ri-xơ Đơ Brôi (Maurice de Broglie) (anh ruột Lu-i Đơ Brôi - Louis de Broglie) nghĩ ra một dụng cụ để nghiên cứu nhiều xạ tia X bằng tinh thể gọi là tinh thể quay. Có thể quay tinh thể quanh một trục thẳng góc với hình vẽ để cho góc θ mà chùm tia X hợp với tinh thể nghiệm đúng công thức Bréch:

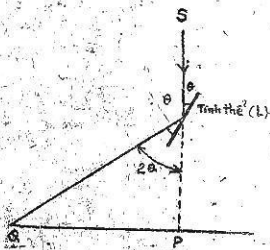
$$\sin \theta = \frac{\lambda}{2d}, \quad \sin \theta' = \frac{2\lambda}{2d}, \dots \text{cho}$$

tới khi $\sin \theta \pm \frac{k\lambda}{2d} > 1$ thì không được.

Chuyển động quay của tinh thể là một chuyển động đều như đồng hồ.



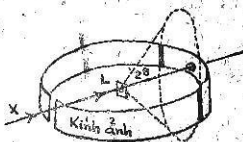
Công thức Bragg (1914) ($2d \sin \theta = k\lambda$),
(λ độ dài sóng tia X, k = số nguyên)



Tinh thể quay L (M. de Broglie)

Phương pháp Phôn Lao -ơ, Bréch cần có một đơn tinh thể lớn, điều này khó thực hiện. Đơ-bai (Debye) và Se-rơ (Scherrer) dùng bột sulfat đồng thay vào đó, nghĩa là nhiều tinh thể nhỏ, hướng theo tất cả các phía. Nếu một chùm tia X qua các hạt vi mô xếp trong bản L, người ta thấy trên phim ảnh có những vành tròn liên tục vì dù α là bao nhiêu cũng có hạt vi mô nghiệm đúng công thức Bréch. Đơ-bai được giải Nobel Hoá học 1936.

Mặt khác, Manơ Zich-ban (Mann Siegbahn) đã thành công trong việc nghiên cứu sự khúc xạ tia X bằng cách chiếu một chùm tia X xuống gần đỉnh A một lăng kính thủy tinh. Kính ảnh P ghi nhận ba vết khác nhau, vết D không bị lệch vì các tia đi ở phía ngoài lăng kính, vết R ứng với tia phản chiếu và vết T do tia đi qua lăng kính bị lệch lên phía trên, tức là phía đỉnh A vì chiết suất lăng kính đối với tia X nhỏ hơn 1. Manơ Zich-ban lãnh giải Nobel Vật lý 1924.



Điều kiện tia X bằng hợp hình thể (1)

Hiệu ứng Compton (Compton, 1923) lại là một cơ hội để chứng minh tia X có thể tác động như những hạt quăng từ mang năng lượng $h\nu$ và động lượng $\frac{h\nu}{c}$. Một chùm tia X chiếu xuống một

bản than chỉ cho thấy trong các tia đi xuyên qua có tia X tới (độ dài sóng λ) và một bức xạ có độ dài sóng λ' lớn hơn. Giải thích như sau: một quang tử tới theo trục Ex đập vào một điện tử E đang đứng yên. Sau khi đập, quang tử chạy theo EP hợp với Ex góc φ và điện tử đi theo EE' hợp với Ex góc θ . Năng lượng $h\nu$ của quang tử tới chia cho quang tử khúc tán theo EP có năng lượng $h\nu' < h\nu$, và điện tử có động năng:

$$mc^2 \left[\frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} - 1 \right]$$

- m : khối lượng điện tử lúc nghỉ.
 c : vận tốc ánh sáng.
 v : vận tốc điện tử.

Từ bất đẳng thức $h\nu' < h\nu$, suy ra $\lambda' > \lambda$

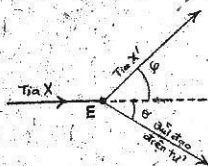
Ta có thể chứng minh rằng:

$$\lambda' - \lambda = \frac{h}{mc} (1 - \cos \varphi)$$

Kết quả lý thuyết này hoàn toàn phù hợp với thực nghiệm và gián tiếp chứng minh sự hiện hữu của quang tử trong tia X nói riêng và bức xạ điện từ nói chung, nhưng, như ở trên đã nói, độ dài sóng càng nhỏ, tần số càng lớn, lượng tử càng lớn, tính cách hạt của bức xạ càng tỏ rõ.

NHỮNG THÀNH TÍCH CỦA TIA X.

Cũng vẫn trong thập niên 1920-30, những kỹ thuật nhiễu xạ tia X cho thấy than đá và gỗ và các chất hợp hữu cơ khác được cấu tạo bởi những nhóm phân tử khổng lồ (nói tương đối!) gọi là « polymer » (đa phân). Từ đó con người bắt chước thiên nhiên và đã xây dựng được cả một thế giới mới gồm các



Thí nghiệm Compton, 1923 (E là điện tử)

chất hữu cơ hoàn toàn nhân tạo mà chúng ta vừa khám phá, vừa sử dụng hằng ngày: các chất dẻo, các chất tẩy tổng hợp chỉ là hai thí dụ tiêu biểu nhất.

Celuloz lại là một thí dụ khác, tuy nó cũng là một chất hữu cơ, một chất hữu cơ thực vật. Trong thập niên 20-30, hai nhà hoá học tên là Kuri-Meyer và Hec-man Mac (Herman Mark) dùng tia X mà chứng minh rằng cấu trúc của celuloz thật là đơn giản, đó chỉ là những chuỗi dài, song song, phân tử đường hay tinh bột, và các chất hữu cơ thiên nhiên khác như gỗ, len, lụa cũng được cấu tạo như thế. Vì vậy mà người ta đã có thể chế ra đường, bánh mì từ gỗ và giấy (celuloz).

Trong thập niên 1960, laser dần dần được cả thế giới chú ý. Laser là nguồn sáng phát ra những quang tử giống hệt nhau, vì vậy nó là nguồn mạnh, phát ra ánh sáng thực là đơn sắc, theo một chùm song song. Trong thập niên 70-80, laser và tia X đã có hy vọng gặp nhau trong một loại laser mới gọi là laser điện tử, tự do mà nguyên tắc như sau: một chùm điện tử tự do, năng lượng cao (hàng triệu electron-volt sắp lên) đi qua một từ trường xoay chiều (vài ngàn gauss). Từ trường cưỡng ép các điện tử dao động và từ trường được coi như một sóng điện từ tới. Các điện tử bị làm chậm lại và bức xạ tự phát. Các quang tử bắn ra có độ dài sóng ngắn hơn chu kỳ từ trường nhiều. Độ dài sóng quang

tử tỉ lệ nghịch với bình phương năng lượng điện từ tới. Với những điện tử trăm triệu electron-volt, quang tử trông thấy được (đỏ hay xanh). Khi năng lượng lên tới vài tỷ electron-volt, bức xạ ở vùng viễn tử ngoại (1000 angstrom). Ở phòng thí nghiệm Lỗ-x A-lơ-mô-x (Los Alamos) và Li-vơ-mô (Livermore), người ta đạt tới một ngàn tỷ electron-volt và hy vọng có bức xạ X mềm.

Sự phát xạ tự phát có thể thành phát xạ kích động (tức là laser, các quang tử giống hệt nhau) nếu nó xảy ra với một sóng điện từ thích hợp, nếu người ta đặt hai gương để cho "ánh sáng" (trông thấy hay không trông thấy) chạy qua, chạy lại. Cũng có thể dùng một chùm điện tử không những có năng lượng cao mà còn có cường độ lớn (25000 ampere). Lúc đó các điện tử tương tác vào nhau và làm nảy sinh một một dao động tập thể.

Năm 1979, hai nhà vật lý đã được giải Nobel Y học và Sinh lý vì đã có công thiết kế một máy chuẩn bệnh gọi là xcan-nơ (scanner). Máy này là một cải tiến bội phần máy chụp ảnh các bộ phận cơ thể bằng tia X. Thật vậy, nó cho trông thấy các mô mềm và cho cách "mô xẻ" một người đang sống. Máy được dùng lần đầu tiên năm 1971. Mới đầu chỉ "thăm hiem" não, sau tất cả cơ thể.

Nguyên tắc máy xcan-nơ dựa trên sự điện hợp ba yếu tố: yếu tố thứ nhất là một ống lưu động sản xuất một chùm

1. 1 electron-volt, = $1,6 \cdot 10^{-19}$ joule.

tia X rất hẹp. Yếu tố thứ hai là một bộ máy dò siêu nhạy thu nhận chùm tia X đã đi qua bộ phận cơ thể. Chùm quét bộ phận theo một mặt phẳng xác định. Một « khoanh » của bộ phận được dò bằng cách ghi lượng tia đã đi qua mô mà không bị hấp thu. Rồi chùm tia X, đối với mỗi điểm của khoanh, biến đổi trị số đó thành xám sậm hay xám nhạt, và cho ảnh trên một màn truyền hình (đó là yếu tố thứ ba). Ảnh đó, cấu tạo bởi sự ghép mỗi điểm, là một bản đồ mật độ cho trông thấy cả bộ phận và cho bác sĩ quan sát trực tiếp chỗ đau trong não.

x
x x

Chín mươi năm đã qua, kể từ khi Röntgen phát minh tia X trong điều kiện khá lý kỳ mà chúng ta vừa biết. Ngay trong thời kỳ phôi thai, tia X đã làm rung động cả thế giới khoa học và thế giới bên ngoài nối chung. Rồi những ứng dụng trong y khoa, trong công nghiệp, trong hoá học không sao kể xiết dần dần xuất hiện... Song song công việc tìm hiểu bản chất của nó đã đưa 8 nhà bác học tới giải Nobel và tính tổng kết có tới 11 nhà bác học (3 lý, 1 hoá, 2 y) đã lãnh giải cao quý đó vì công trình có liên quan xa gần với tia X. Thật là hân hân.

NGUYỄN CHUNG TÚ

GIỮA MUÔN HOA

TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU & DỊCH THUẬT

Xuất bản - 1986

149 Nguyễn Thị Minh Khai - Đ. L. : 95 001
QUẬN 3 - THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH



Chịu trách nhiệm xuất bản	TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU & DỊCH THUẬT
Biên tập chính	NAM PHÚ - BUI ĐỨC TÌNH
Chọn hình ảnh	TRƯƠNG ĐĂNG BẠCH - Các tác giả
Sửa bản in	LÝ THÁI THUẬN
Hình minh họa, bìa và trình bày	CHÍNH PHONG - TRƯƠNG ĐĂNG BẠCH LÂM HỒNG KHÁNH

Là 40 000 cuốn khổ 16 X 22 cm. Số xuất bản : 01/86/TTNCDT/XB.

In tại xưởng in Thủ Liên hiệp các xí nghiệp in,

391 Trần Hưng Đạo Thành Phố Hồ Chí Minh

*Giấy phép xuất bản số 67/XBNT-GP, ngày 25-4-1986
của Sở Văn Hóa và Thông Tin Thành phố Hồ Chí Minh.
In xong ngày 25-10-1986. Gửi lưu trữ cuối tháng 11 năm 1986.

ĐÃ XUẤT BẢN

- TRẺ MÃI KHÔNG GIÀ
- TRÊN ĐƯỜNG CHINH PHỤC VŨ TRỤ
- ĐI CHO BIẾT ĐÓ BIẾT ĐÂY
- ĐẾN VỚI RỪNG (Tập 1)
- ĐẾN VỚI RỪNG (Tập 2)
- THÊM NHỮNG NGÀY XANH
- BIÊN GỌI
- BÀN TAY KỲ DIỆU
- NHỮNG CÁNH CHIM KHÔNG MỎI
- CỬA SÒ TÂM HỒN
- NGẠO, SÒ...
- DÒNG SÔNG QUÊ HƯƠNG
- GIỮA GIÁ BĂNG
- GIỮA MUÔN HOA

SẮP XUẤT BẢN

- NHỮNG TÍN HIỆU MÀU XANH

GIÁ : HAI MƯƠI HAI ĐỒNG