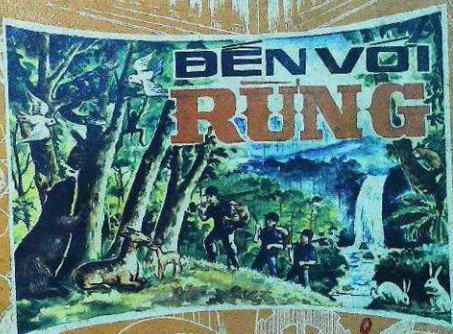




<https://tieu-lun-hoap.org>
TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU VĂN HÓA VIỆT

NHIỀU TÁC GIẢ

ĐẾN VỚI ARUNG TẬP 2



TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU & DỊCH THUẬT

XUẤT BẢN 1983

<https://tieulun.hopto.org>

MỤC LỤC

TẬP I

Trang

● Giới thiệu :

03

1. Đến với rừng	05	—	18
2. Màu sắc mùa thu	19	—	22
3. Mùa thu, mùa năm	23	—	39
4. Chung quanh thế giới loài rắn	40	—	56
5. Con rồng lửa	57	—	72
6. Kho tàng ở vịnh Man-la	73	—	81
7. Anh Dậu	82	—	102
8. Tết Trung Thu	103	—	111

TẬP II

● Giới thiệu :

03

1. Mùa trăng sáng	05	—	16
2. Thu về, các loại nở hoa	17	—	28
3. Chiếc lá thu	29	—	39
4. Những ánh đèn	40	—	47
5. Ván cờ thiên cổ	48	—	54
6. Trượt tuyết	55	—	66
7. Cánh sóng thần kỳ	67	—	79
8. Bay tới các vì sao bằng tia la-de	80	—	87
9. Tay quán quân độc biệt	88	—	112
10. Đường xa xứ lạ	113	—	126

GIỚI THIỆU

TRONG NĂM 1983, để phổ biến những kiến thức khoa học phổ thông cho giới trẻ đáp ứng yêu cầu vừa học vừa giải trí, góp phần vào cuộc cách mạng khoa học kỹ thuật đang được tiến hành đồng thời với cách mạng tư tưởng, văn hoá và cách mạng quan hệ sản xuất, Trung tâm Nghiên cứu & Dịch thuật đã xuất bản ba tập sách nhỏ:

- Trẻ mãi không già
- Trên đường chinh phục Vũ Trụ
- Đi cho biết đó biết đây

Sự đón tiếp nồng nhiệt của bạn đọc gần xa, của các ngành, các giới đã khích lệ chúng tôi rất nhiều. Nhiều bạn đọc đã góp ý xây dựng cho chúng tôi ở mặt này mặt khác. Qua các ý kiến tiếp nhận được, chúng tôi nhận thấy hai cuốn Trẻ mãi không già và Đi cho biết đó biết đây đáp ứng được yêu cầu của các em học sinh phổ thông; đối với các bạn có trình độ từ tốt nghiệp trung học trở lên, cuốn Trên đường chinh phục Vũ Trụ có lẽ thích hợp hơn. Có nhiều bạn đọc đề nghị chúng tôi tiếp tục theo phương hướng hai cuốn Trẻ mãi không già và Đi cho biết đó biết đây, nhưng cũng có những bạn đọc đề nghị chúng tôi theo hướng nội dung Trên đường chinh phục Vũ Trụ.

Ước mong đáp ứng yêu cầu của tất cả các bạn đọc, các bài được chọn để giới thiệu trong cuốn «Đến với Rừng» lần này nhằm phổ biến những kiến thức phổ thông liên hệ đến các mùa Thu, Đông, bổ sung và triển khai thêm một số vấn đề đã gợi ra trong cuốn Trên đường chinh phục Vũ Trụ và giúp các bạn trẻ giải trí với vài màu chuyên khoa học.

Vì số bài được tập hợp trong tinh thần chào mừng Đại hội Đảng bộ Thành phố lần III khá nhiều, nên cuốn Đến với Rừng sẽ được in làm hai tập.

Trong phạm vi chức năng của Trung tâm Nghiên cứu & Dịch thuật, chúng tôi vẫn mong chờ các bạn đọc, đồng góp ý kiến để được phục vụ ngày càng sát đúng hơn yêu cầu xây dựng "Tổ quốc xã hội chủ nghĩa".

<https://tieulun.hopto.org>

TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU & DỊCH THUẬT

MÙA TRĂNG SÁNG



Có lẽ chưa có thiên thể nào gần gũi với nếp sống, nếp nghĩ của loài người bằng Mặt Trăng. Người Việt Nam có khá nhiều tên để gọi Mặt Trăng: Chị Hằng, Chị Nguyệt, Nàng Trăng, Cung Quảng, Cung Thiềm, Cung Tráng, Nguyệt điện, Ông Tráng, v.v..., nhưng giản dị hơn cả là «Trăng».

Trăng là đối tượng nghiên cứu quan trọng của khoa học vũ trụ hiện đại, là thiên thể mà loài người biết tường tận hơn cả, ngoài Trái Đất của mình.

Trăng, đặc biệt Trăng mùa thu, còn là nguồn cảm hứng muôn thuở của thi ca.

Dù cho máy móc khoa học và bước chân con người đã đặt được lên Trăng, cảm hứng của loài người vẫn không hề suy giảm dưới ánh trăng trong sáng của trời thu. Trong khi những thành quả của khoa học vũ trụ khám phá được về Mặt Trăng ngày càng phong phú để phục vụ đời sống trên Trái Đất, thì Mặt Trăng vẫn mãi mãi là đề tài của những áng thơ ca tô điểm cho cuộc sống.

1. NHÂN DẠNG CHỊ HẰNG.



Mặt Trăng trên nền trời đêm, khi thì hình lưỡi liềm, khi thì bán nguyệt, khi thì tròn vành vạnh, là một thiên thể gần như hình cầu, có khoảng cách rất gần với Trái Đất (trung bình 384 400km) so với các thiên thể khác.

Sau đây là một vài con số biểu thị « nhân dạng » của chị Hằng:

— Diện tích : 37 800 000 km²

— Nhiệt độ : Ban ngày (trên Trăng) : 130° C tại vùng có ánh sáng Mặt Trời, —50° C ở vùng rợp bóng.

Ban đêm (trên Trăng) : — 145° C

— Phần thấy được (từ Trái Đất) : 59% tổng diện tích. (1)

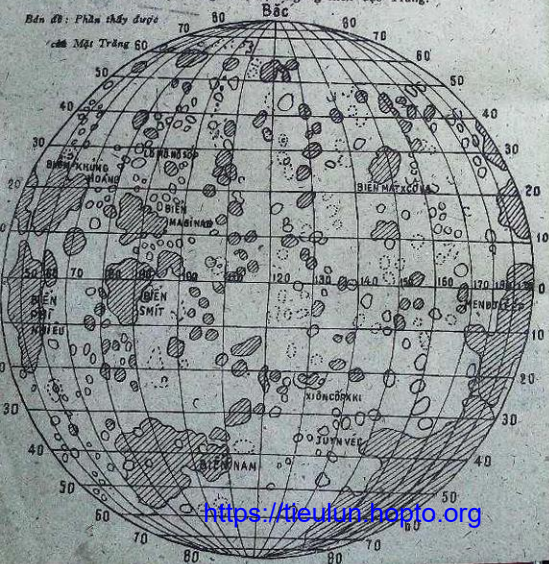
(1) Xem quyển «Trên đường chinh phục Vũ Trụ» của Trung tâm Nghiên cứu Dịch thuật xuất bản trong năm 1983, tr. 40 - 41.

Do sự vận hành của Mặt Trăng (phần dưới sẽ nói rõ hơn) mà từ Trái Đất, ta luôn luôn chỉ thấy được một phần, phần bên kia không thấy được gọi là phần khuất. Trên phần thấy được có nhiều địa đôn (bassins) rộng lớn, thường gọi là biển (20 biển), nhiều thung lũng tròn (cirques) kích thước khác nhau bao quanh bởi những rặng núi (184 thung lũng tròn), chừng 13 đỉnh núi cao và khoảng 300 000 miệng lôm (cratères). Các thung lũng tròn bên trong giống như cánh đồng bát ngát, có cái dài tới 250 km, có cái đường kính tới 100 km. Núi trên Mặt Trăng khá cao,

như ngọn *Doerfel* cao 5 700 m, ngọn *Leibnitz* cao 8 840 m, có ngọn cao trên 9 000 m. Các miệng lồm thì rải rác khắp Mặt Trăng, có cái sâu, có cái nông, có cái đường kính đến 3 km.

Trên phần khuất, biển ít hơn (chỉ độ 3% so với 30% ở phần thấy được), rộng nhất là biển Mát-xcơ-va đường kính 300 km. Địa hình phần khuất có nhiều thung lũng tròn (gần 1 000 cái) với nhiều dãy núi đồ sộ, như dãy núi Xô Viết dài hàng ngàn ki-lô-mét vắt ngang xích đạo Trăng.

Bản đồ: Phần này được



Trên Mặt Trăng không có lớp khí quyển, ánh sáng Mặt Trời chiếu đến không hề bị khúc xạ do đó bầu trời nhìn từ Mặt Trăng lúc nào cũng tối đen. Mặt Trăng chẳng bao giờ có bình minh hay hoàng hôn như Trái Đất. Ta nhìn thấy Trăng là do nó phản chiếu ánh sáng của Mặt Trời, và tùy theo vị trí tương đối giữa Mặt Trời với Mặt Trăng và chúng ta (ở Trái Đất) mà ta nhận hình dáng Mặt Trăng mỗi lúc mỗi khác nhau trong tháng.

Nhan sắc thì như vậy còn hành vi, cử chỉ của người đẹp thì sao?

Trăng vận hành theo hai cách: tự xoay quanh trục và quay quanh Trái Đất theo một quỹ đạo hình ê-líp. Trăng tự xoay quanh một trục nghiêng $83^{\circ} 30'$ so với mặt phẳng quỹ đạo với vận tốc chậm hơn vận tốc tự xoay của Trái Đất nhiều. Một vòng tự xoay của Trái Đất hết 24 giờ thì một vòng tự xoay của Mặt Trăng tới 708 giờ (gần 1 tháng), thành ra một ngày trăng dài hơn 29 ngày đất. Trăng vận chuyển với tốc độ 1 km/giây quanh Trái Đất một vòng hết 29 ngày 12 giờ 44 phút, đó là một tháng âm lịch (mois lunaire). Năm âm lịch gồm 12 tháng, tính ra là 354 ngày. Ngày đầu tháng (mùng 1) gọi là ngày « sóc », ngày trăng tròn (15) gọi là ngày « vọng » tức là ngày rằm. Cách phân chia ngày tháng theo tuần trăng này thì có tháng đủ (30 ngày) hoặc tháng thiếu (29 ngày) và cứ 100 tháng thì có 53 tháng đủ và 47 tháng thiếu. Tuy nhiên, mùa tiết trong năm lại phụ thuộc vào chu kỳ quay của Trái Đất quanh Mặt Trời, và cách phân chia ngày tháng theo chu kỳ này gọi là dương lịch.

Năm dương lịch có hơn 365 ngày. Lịch âm dương do đó phải điều chỉnh cho phù hợp với mùa tiết bằng cách sau 3 năm lại có 1 năm nhuận (thêm 1 tháng), cứ 19 năm thì có 7 lần nhuận.

Sự vận hành tự xoay quanh trục và quay quanh Trái Đất của Mặt Trăng có sự ngẫu nhiên trùng hợp khiến cho Mặt Trăng luôn luôn chỉ hướng một phía về Trái Đất (phần thấy được), phía kia (phần khuất) thì từ Trái Đất chẳng bao giờ ta nhìn thấy.

Trên đường đi của chị Hằng, ta còn gặp hiện tượng chị bị bóng địa cầu che lấp dần dần hoặc chị « núp sau bóng của Trái Đất để trốn Mặt Trời », ánh sáng Mặt Trời vương Trái Đất, không chiếu đến Trăng được nên cũng chẳng phản chiếu đến mắt người ngắm trăng trên mặt đất, dung nhan của chị Hằng xinh đẹp bị « bóng đen » che mất từng phần, hoặc bị che khuất hẳn, ta gọi hiện tượng này là Nguyệt thực.

Dân tộc U-dơ-bec từ xưa đã « giải đáp » hiện tượng chỉ thấy được một mặt của Trăng bằng thần thoại thú vị:

« Mẹ Đất hạ sinh ra cô con gái Trăng. Ông Nội Mặt Trời mừng rỡ, đưa cánh tay rực lửa ra, định bồng cô cháu nhỏ, nhưng sợ ra sức nóng nguy hiểm của mình, vội rút tay lại. Nhưng đã muộn, cô cháu đã bị bỏng rồi. Lớn lên, muốn dấu vết sẹo xấu xí từ thuở lọt lòng ấy, nàng Trăng nhất định không chịu quay mặt phía kia nhìn Mẹ nữa. »

Juyn Véc (Jules Verne) đã giải thích hiện tượng chuyển động này bằng đoạn

như sau: <https://neulun.hopto.org>

« Anh hãy vào phòng và đi quanh chiếc bàn đá tròn, sao cho mắt luôn nhìn thẳng vào giữa bàn. Trở lại điểm xuất phát, anh sẽ thấy mình đã tự xoay đúng một vòng. Đây, căn phòng là bầu trời, chiếc bàn là Trái Đất, còn anh là Mặt Trăng.»

Đúng thật, những người ngồi ở bàn ăn chỉ thấy mặt người đi quanh bàn, không thể thấy phía gáy (ót) anh ta được.

2. TRĂNG BAO NHIÊU TUỔI TRĂNG GIÀ?

Câu thơ của thi sĩ Tản Đà là một vấn đề đã và đang làm đau đầu nhiều nhà nghiên cứu khoa học vũ trụ. Trăng từ đâu tới, xuân xanh phỏng độ bao nhiêu?

Các nhà khoa học thiên văn đã nêu nhiều giả thuyết về nguồn gốc Mặt Trăng.

Có thuyết cho rằng Trái Đất và Mặt Trăng là hai chị em sinh đôi, đều là những mảnh Mặt Trời văng ra ngoài Vũ Trụ. Có thuyết của nhà thiên văn người Anh tên Vai-rinh (Kwiring) năm 1948 cho rằng Trái Đất bị một thiên thể va chạm phải, vỡ ra một miếng lớn, nay còn vết tích là Thái Bình Dương, miếng vỡ này văng ra Vũ Trụ, thành Mặt Trăng. Gần đây lại có thuyết cho Mặt Trăng là một hành tinh lạc lõng trong Vũ Trụ, bị sức hút của Trái Đất « bắt » được, biến thành một vệ tinh muốn thoát quay quanh Địa Cầu...

Thuyết nào đúng còn phải chờ những giải đáp chứng minh của khoa học.

Các mẫu đất đá lấy được ở *Biên Trâm Lặng* do phi thuyền A-pô-lô 11 (Apollo 11) mang về Trái Đất cũng như đất đá do vệ tinh Lu-na 16 (Lunar 16) mang về,

sau khi được phân tích, đều được định tuổi khoảng 4,6 tỷ năm. Như vậy tuổi của Mặt Trăng và tuổi của Trái Đất cũng xấp xỉ nhau chăng?

3. THUYẾT TRIỀU, TÁC PHÂN CỦA MẶT TRĂNG.

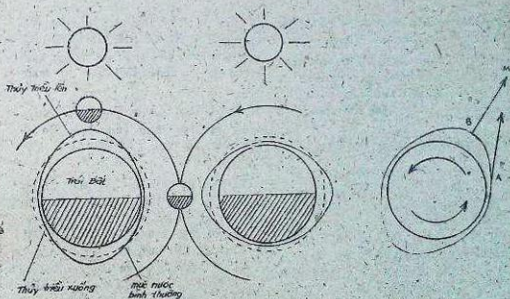
Mặt Trăng có một sức hút đáng kể tác dụng vào Trái Đất. Tuy nhỏ hơn Mặt Trời nhiều, nhưng Mặt Trăng lại ở rất gần Trái Đất, nên sức hút của Mặt Trăng mạnh gấp 2,17 lần sức hút của Mặt Trời khi tác động vào Trái Đất. Sức hút ấy đã bóp méo lớp thủy quyển trên mặt đất, tạo ra thủy triều (marée).

Thủy triều là vận động lên xuống có thời kỳ của mực nước biển ở một nơi do ảnh hưởng sức hút của Mặt Trăng và Mặt Trời. Có nơi ngày (24 giờ) một lần triều lên (haute mer) và xuống (basse mer); có nơi ngày 2 lần triều lên và xuống, lại có nơi thủy triều phức tạp, thời gian lên xuống thay đổi.

Trong những biển chết, chênh mực thủy triều hầu như không đáng kể, nhưng ở nhiều miền, nhất là trên những bờ biển thông với một vùng lục địa bằng phẳng, mực thủy triều rất lớn: ở vịnh Fundy (Canada) thủy triều lên cao tới 19,6 m, ở vịnh Mông Xanh Mi-sen (Mont Saint Michel, Pháp) thủy triều cao 16,1 m.

Bình thường thì thủy triều cao chừng vài mét và có thể vào sâu trong đất liền ảnh hưởng đến mực nước một số dòng sông.

Thủy triều ảnh hưởng lớn đến đời sống của ngư dân và các hoạt động của



Thủy triều lên do sức hút của Mặt Trăng, lần Mặt Trời hợp lại (nước cường)

Thủy triều lên do sức hút của Mặt Trăng bị sức hút Mặt Trời làm yếu đi.

Sự xoay quanh trục của Trái Đất ảnh hưởng đến vị trí thủy triều từ A đến B. Điều này giải thích sự chậm của triều lên khi Mặt Trăng qua 1 kinh độ M.

ngành hàng hải. Dân chài lưới phải thuộc quy luật thủy triều vùng biển mình mới có thể ra khơi an toàn và đánh cá được.

Thủy triều còn là một nguồn năng lượng sinh điện quan trọng. Từ những năm 60 của thế kỷ này, nhiều nhà máy điện chạy bằng sức thủy triều đã được xây dựng ở Liên Xô, Anh, Pháp, Canada, v.v...

Thủy triều được khai thác trong chiến tranh: trong lịch sử dân tộc Việt Nam, nhiều trận thủy chiến lừng lẫy đã nhờ tài trí của quân dân ta biết lợi dụng quy luật thủy triều mà tạo được những thắng lợi vẻ vang.

Trận Bạch Đằng năm 938, anh hùng Ngô Quyền đã cắm cọc dưới lòng sông, chờ nước triều lên dụ địch vào, rồi lúc nước triều xuống, thuyền bị cọc đâm vỡ nát, hàng vạn quân Nam Hán cùng chủ tướng Hoàng Thao của chúng đã vùi thân dưới nước.

Trận Bạch Đằng năm 1288, cũng trên khúc sông này, anh hùng Trần Quốc Tuấn và quân dân đời Trần đã dùng kinh nghiệm của Ngô Quyền, đánh tan quân Nguyên, bắt sống Ô Mã Nhi, đập tan mộng xâm lược của bọn chúng.

Trận Bạch Đằng, Xoài Mút năm 1785, anh hùng Nguyễn Huệ dựa vào sức gió

và mục thủy triều của sông Tiền, phá tan 5 vạn quân Xiêm và Nguyễn Ánh.

Thủy triều đem nhiều ích lợi cho cuộc sống, nguồn cảm hứng của nhiều văn nhân, thi sĩ, là một tác phẩm vô cùng quý giá của chị Hằng tặng cho nhân loại.

4. ĐƯỜNG LÊN CUNG TRĂNG.

Ban đêm, nhìn vầng trăng vàng vệt giữa trời, loài người đã từng mơ ước có ngày được lên viếng chị Hằng. Ngay từ thuở « khai thiên, lập địa » xa vời nào đó, cô Hằng Nga vợ Hậu Nghệ (nhà thiện xạ đã bắn rơi 9 Mặt-Trời!), đã uống vụng thuốc trường sinh của chồng rồi bay lên trốn ở Cung Trăng. Đến thế kỷ thứ 8, vua Đường Minh Hoàng mượn « phép màu » của đạo sĩ, du Nguyệt điện, đem về khúc múa Nghê thường dạy cùng nữ múa hát. Cũng thời ấy, thi hào Lý Bạch, trong cơn say muốn ôm trọn chị Hằng nên đã nhảy xuống hồ... du thủy phủ luôn!

Chẳng phải chỉ người Trung Quốc mới mơ ước lên Cung Trăng mà nhiều dân tộc khác cũng có những huyền thoại nói lên những ước mơ như vậy. Thế kỷ 19, văn sĩ Pháp Juyn Véc đã mơ lên trăng trong câu chuyện « Từ Trái Đất lên Mặt Trăng » (*De la Terre à la Lune*) nổi tiếng của ông năm 1865.

Nhưng chỉ từ thế kỷ 20, khi khoa học vũ trụ bắt đầu phát triển, loài người mới thật sự tìm cách thực hiện ước mơ chinh phục Nguyệt Cầu.

Sau ngày 04-10-1957, ngày vệ tinh nhân tạo đầu tiên Xpút-ních I của Liên

Xô mở đầu kỷ nguyên vũ trụ loài người, Liên Xô đã triển khai một loạt chương trình khám phá Mặt Trăng gồm 24 Trạm tự động Lu-na và 5 trạm Zon-đơ (Zond).

Các vệ tinh Lu-na thực hiện nhiều nhiệm vụ như chụp ảnh, phát tin về Trái Đất, lấy các mẫu đất đá ở Mặt Trăng...

Chương trình khám phá Mặt Trăng này đã đạt được nhiều kết quả tốt đẹp. Các vệ tinh Lu-na 16, 21 đã đổ bộ nhẹ nhàng lên Mặt Trăng, lấy các mẫu đất đá đem về. Đặc biệt, hai chuyến Lu-na 17 và 21 đã đổ bộ hai xe tự hành Lu-na-khối 1 và 2 xuống Mặt Trăng để nghiên cứu và làm những thí nghiệm khoa học⁽¹⁾.

Nước Mỹ cũng đã bắt đầu chuẩn bị kế hoạch khám phá Mặt Trăng từ năm 1961 và chương trình A-pô-lô (*Apollo*) được khai triển từ năm 1962. Nhưng mãi đến năm 1966, Mỹ mới có những trạm tự động, vệ tinh bay lên khảo sát Mặt Trăng với các loại vệ tinh Xơ-vây-ơ (*Surveyor*), Lu-na O-bi-tơ (*Lunar Orbiter*), A-pô-lô và Rên-giơ (*Ranger*).

Chương trình A-pô-lô này đã thu được nhiều hình ảnh, và dữ kiện khoa học về Mặt Trăng. Đặc biệt một số phi thuyền A-pô-lô đã đổ bộ xuống Mặt Trăng để khảo sát và lấy mẫu đất đá về:

Đầu tiên, A-pô-lô 11 đổ bộ 2 nhà du hành Am-xtrong (*Armstrong*) và An-đrin (*Aldrin*) trong một « nguyệt xa » xuống Mặt Trăng ngày 16-7-1969⁽¹⁾. A-pô-lô 12 đổ bộ Côn-rat (*Conrad*) và Bin (*Bean*) ngày 14-11-1969. A-pô-lô 15 đổ bộ Xcôt

(1) Xem « Trên đường chinh phục Vũ Trụ » của Trung tâm Nghiên cứu Dịch thuật xuất bản năm 1983.

(Scott) và Ốc-vin (Irvin) ngày 31-7-1971. Cuối cùng, A-pô-lô-17 đổ bộ ngày 21-4-1972 các phi hành gia Xơ-nân (Cernan), I-vân (Evans) xuống vùng núi lửa (màu da cam) trên Mặt Trăng ⁽¹⁾.

Tới đây, người Mỹ nhận thấy cuộc « du nguyệt diện » của họ quá tốn kém (25 tỷ đô la cho chương trình A-pô-lô) mà cũng không đạt được kết quả gì nhiều hơn của Liên Xô, nên đã chấm dứt việc đổ bộ người lên Mặt Trăng.

5. QUÀ TẶNG CỦA CHỊ HẰNG

Kết quả những nghiên cứu, khảo sát về Mặt Trăng của các chương trình khoa học vũ trụ kể trên, ngoài việc ngày càng biết rõ hơn diện mạo của Trăng vừa có những núi non chón chỡ, vừa có những miệng lồm, những khe nứt, có chỗ màu vàng, màu xám, màu da cam..., loài người còn biết thêm nhiều điều mới lạ, thú vị khác.

Phân tích những mẫu đất đá lấy được từ Mặt Trăng, kết quả tóm lược cho thấy : không có nước, không có chất hữu cơ, nhưng lại có nhiều nguyên tố crôm, ti-tan, y-tri-um, zir-cô-nium là những chất hiếm trên Trái Đất; còn những chất na-tri-um, ka-li-um, chì... mà Trái Đất rất dồi dào thì ở Mặt Trăng lại có rất ít. Đồng thời trong đất đá Mặt Trăng lại có vài nguyên tố xa lạ với Trái Đất như pirôxmangit (Pyroxmangite), crô-mi-um — ti-tani-um (chromium-titanium) và fe-rô-xơ-đô-bru-kit (ferropseudobrookite). Mặt Trăng cũng có nhiều khoáng sản mới nữa, như chất ao-man-cô-lit (armalcolite) chứa nhiều sắt, ti-tan và ma-nhê (magnetium).

Đường lên Cung Trăng đã khai thông, vị trí Mặt Trăng lại gần Trái Đất, nên các nhà khoa học dự kiến thiết lập một số trạm khảo sát vũ trụ trên đó, vì sự quan sát từ Trăng không bị màn khí quyển cản trở, và có những điều kiện vũ trụ cho các thí nghiệm khoa học. Cũng có dự kiến sẽ xây cất các phòng thí nghiệm dưới lòng đất của Mặt Trăng...

6. TRĂNG CHẴNG RIÊNG AI, KHÁP MỌI NHÀ.

Mặt Trăng, dưới ánh sáng khoa học, là một thiên thể cần cỗi, vệ tinh của Trái Đất. Nhưng trong trí tưởng tượng phong phú của người xưa, của già trẻ, trai gái, nhất là người phương Đông, thì Mặt Trăng là đề tài của nhiều chuyện cổ tích, truyền thuyết mơ mộng, kỳ diệu.

Ở Việt Nam, trẻ em thường được nghe sự tích « Cây đa, chú Cuội » đại để như sau :

« Chú Cuội nhà nghèo, đi chăn trâu. Một hôm tình cờ phát hiện được một cây thuốc rất quý, có thể cứu người chết sống lại. Cuội mang về nhà trồng, dặn vợ rằng : « Có dải thì dải bên tây, đừng dải bên đông, cây đông lên trời ». Chị vợ ở nhà, các cơ liên hề bên đông gốc cây mà tiêu tiện. Cây tự nhỏ rỏ từ từ đứng đỉnh bay lên. Vừa lúc đó, Cuội về đến nhà, thấy vậy vội chạy ra nứu cây, lại. Nhưng cây cứ bay lên, mang theo cả chú Cuội, và bay mãi lên tận cung Trăng. Từ đấy trên Trăng có cây đa và chú Cuội ngồi dưới gốc ».

(1) Xem « Mặt Trăng » của Thanh Giang, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 1978, 52 — 58.



Chú Cuội bay theo cây đa lên Mặt Trăng

Phật thoại Ấn Độ kể rằng:

«Xưa kia, trong rừng có 3 con thỏ nâu, vàng và trắng, tu nhân tích đức, làm điều thiện. Trời sai một vị thần giả hình làm người đói khổ đến xin ăn. Thỏ nâu và thỏ vàng sẵn có thức ăn liền đem biếu ngay. Thỏ trắng được xin, lúng túng vì thức ăn vừa mới bố thí hết rồi. Thỏ trắng đành đưa cho người ăn xia một bó củi và nói: «Tôi chẳng còn gì cho người, ngoài chính thân tôi. Củi đây xin người hãy quay chín tôi lên mà ăn cho đỡ đói». Vị thần cảm động quá về tâm trời. Trời bèn ban thưởng cho thỏ trắng vĩnh viễn được sống trên Cung Trăng thanh bình, tịch khiết». (1)

Có thể, từ đó các thi nhân gọi Trăng là «Vầng thỏ ngọc», như câu thơ Kiều của Nguyễn Du:

«Tydi bao thỏ lặn, ắc tà»

Bên những cổ tích, truyền thuyết về Trăng, các dân tộc Á Đông như Việt Nam, Trung Quốc, Nhật Bản... hàng

năm vẫn có tục ăn Tết Trung thu, tức là Tết thường Trăng vào ngày rằm tháng 8 âm lịch.

Thường thường, tháng 8 âm lịch nhằm giữa mùa thu, trời trong sáng mát mẻ, trăng rằm tròn vành vạnh, sáng tỏ như ban ngày. Trẻ em bày bánh dẻo, bánh nướng, hoa quả được tía cắt mỹ thuật, làm «cô trông Trăng». Những đèn lồng đủ màu sắc, hình ngôi sao, con cá, con tôm, con thỏ... trong thắp nền lung linh được các em rước chơi quanh xóm, vừa đi vừa hát, cười đùa vui vẻ. Rước đèn xong, các em kéo về tụ tập quanh mâm cỗ, dưới ánh đèn kéo quân, lại ca hát, kể chuyện, rồi «pháo cỗ» rất vui vẻ. Người lớn cũng thường trăng bên tách trà thơm, đĩa bánh Trung thu, và có khi còn làm thơ, ngâm thơ nữa:

Ở Nhật Bản, hàng năm ngày rằm tháng 8 âm lịch người ta cũng cử hành Tết Trông Trăng (Otsukimi), làm bánh trung thu, nhân đậu nành, hạt dẻ, hồng... chưng một bình hoa gồm các loại hoa mùa thu và cắm cây cỏ bông bạc (susuki). Cả nhà quây quần ngắm trăng sáng thưởng thức bánh và hoa quả. Trẻ con thường vui hát bài:

«Deta deta tuki ga.

Marui marui man marui

Boa no yona tuki ga».

Ý nghĩa giống hệt câu hát của các em thiếu nhi Việt Nam: «Ông trăng tròn, tròn như cái mâm con». Và cũng như trẻ em Việt Nam nghĩ rằng trên Trăng có cây đa, chú Cuội, trẻ em Nhật Bản tin rằng trên Mặt Trăng có con thỏ ngọc.

(1) Theo Thanh Giang, Mặt Trăng, Hà Nội, 1979.



Tết Trông Trăng ở Nhật Bản

7. HÀNG NGA TRONG THI CA CÁC DÂN TỘC

Trăng là một trong những nguồn cảm hứng quan trọng của thi ca phương Đông (phong, hoa, tuyết, nguyệt).

Trong rừng thơ Đường của văn học Trung Quốc, không kể hết được những bài thơ gọi hứng từ ánh trăng.

Trương Nhược Hu tả cảnh trăng sáng trên sông vô cùng sinh động:
Xuân giang triều thủy liên hải bình
Hải thượng minh nguyệt cộng triều sinh
Diêm diêm tùy ba thiên vạn lý
Hà xứ xuân giang vô nguyệt minh.

(Bài: Xuân giang hoa nguyệt dạ)

Sông liền biển nước sông đầy đầy
Trăng mọc cùng triều đầy trên khơi
Trăng theo muôn dặm nước trôi
Chỗ nào có nước mà trời không trăng?
(Trần Trọng Kim dịch)

Lý Bạch thử lại nhìn trăng mà nhớ quê nhà:

Sáng tiền minh nguyệt quang
Ngô thị địa thượng sương
Cử đầu vọng minh nguyệt
Đề đầu tư cố hương.

(Bái Dạ tứ)

Bóng trăng rơi trước giường
Ngò là đất có sương
Ngẩng đầu trông trăng sáng
Cúi đầu nhớ cố hương

(Ngô Tất Tố dịch)

Trong văn học cổ điển Nhật Bản, những bài thơ bài hải (Haikai) hoặc bài cú (Haiku) tả ánh trăng cũng rất nhiều và bằng bạc không khi Đường thi

Mei getu ya
Ike o megurite
Ya mosugara

Mặt hồ ngợp ánh trăng vàng
Khách du nhẹ gót mơ màng quên em
(Người viết ch)

Bài thơ tả trăng mùa xuân của thero
Matu OO Basyoo (?) rất nổi tiếng

Haru moyaya
Keisiki to lonou
Tuki to ume

Trăng sương mờ phủ hoa m
Lo thơ buồn cánh lữ lờ lờ xuân
(Châm Vũ Nguyễn Văn Th dịch)

Ở Việt Nam, tuần trăng liên hệ mật thiết đến đời sống của người lao động nông thôn, cho nên trong ca dao, thơ ca, Trăng là dấu hiệu của kết quả sản xuất:

«Muốn biết lúa tháng năm, trông trăng
rằm tháng tám», hoặc là:

«Tô trăng mười bốn được tám;
Tô trăng hôm rằm thì được lúa chiêm».

Trăng hoà nhập với nếp sinh hoạt hạnh phúc của con người:

Sáng trăng trái chiếu hai hàng
Bên anh đọc sách, bên nàng quay tơ.

Trăng là môi giới của tình yêu trong sáng:

Hỡi cô tát nước bên đàng
Sao cô múc ánh trăng vàng đổ đi?

Trong lao động cần cù, người Việt Nam vẫn thường thức được vẻ đẹp tuyệt diệu của ánh trăng, dân tộc ta tự ngàn xưa quả đã là một dân tộc yêu lao động và yêu nghệ thuật biết chừng nào.

Trong văn học Việt Nam, thời đại nào Trăng cũng là đề tài của thi ca. Nhắc đến Trăng, hẳn ít người quên vắng Trăng của thi hào Nguyễn Du trong truyện Kiều:

Vầng trăng ai xẻ làm đôi
Nửa in gối chiếc, nửa soi dặm trường.

Ánh trăng lồng bóng hoa đã kêu gọi nức nở của người chinh phụ trong đo, ngâm khúc do nữ sĩ Đoàn Thị Điểm điê dịch:

là giãi nguyệt, nguyệt in một tấm
Nguyệt lồng hoa, hoa thắm từng bông
Nguyệt hoa, hoa nguyệt trùng trùng
Trưa hoa dưới nguyệt trong lòng
xiết đau.

Thị Tản Đà cũng từng muốn lên
Cung trăng

Cung Quế đã ai ngồi đó chửa
Cành đa xin chị nhắc lên chơi.

Đêm thu trăng sáng, dạo thuyền trên hồ Tây, thường ngoạn một cảnh đẹp của Thủ đô ngàn năm văn vật, thật là một thú vui tao nhã, như một tác giả đầu thế kỷ 20 đã ca ngợi:

«Họ về thu, nước trong vắt, bốn mặt
mênh mông, trăng toả ánh sáng dội vào
các gợn sóng lẫn tận tận hồ như muốn
ngập con rân vàng bờ trên mặt nước.
Thuyền ra khỏi bờ độ vài con sào thì
hây hây gió đông, sóng vỗ rập rình.

Thuyền theo gió từ từ mà đi, ra tới
giữa khoảng mênh mông, tôi đứng trên
đầu thuyền, ngó quanh tả hữu. Đêm
thanh cảnh vắng, bốn bề lặng ngắt như
tò. Chỉ còn nghe mấy tiếng cá «tắc tắc»
ở dưới đầm rong, mấy tiếng chim kêu
oác oác ở trong mấy bụi niễng cùng là
văng vẳng tiếng chó sủa, tiếng gà gáy
ở mấy nơi chòm xóm quanh hồ...

Trông về Đông Nam, kia đền Quan
Thánh, đó chùa Trấn Quốc.

Trông về Tây Bắc; đây đình Vọng
Thị, nọ Văn Chi Tây hồ, cây cối vài
dăm um tùm, lâu đài mấy toà ẩn hiện,
mặt nước phẳng lì tít phía, da trời xanh
ngắt một màu, xem phong cảnh đó có
khác gì bức tranh sơn thủy của Tào Hoá
treo ở trước mặt ta không?»

(Bài Đêm trăng chơi Tây Hồ
— PHAN KẾ BÌNH)

Trong trào lưu thơ ca hiện đại, Trăng
vẫn là nguồn cảm hứng bất tuyệt, thi sĩ
Tố Hữu đã ca ngợi vầng Trăng qua 3
bài thơ sáng tác năm 1955:

<https://tieukenhiep.com>

.....
Trăng bằng vàng diệp
Mây bằng thủy ngân
Trời tung sắc đẹp
Thơ bay lên văn
.....

(Bài thơ Trăng I)

Đêm qua trăng sáng Cờ Ngự
Trăng đầy mặt nước, trăng như mặt trời
Trăng tươi mặt ngọc trên trời
Ngàn ngời trăng ngời mặt người như trăng.

(Bài thơ Trăng III)

Nhà thơ thiếu nhi Trần Đăng Khoa
đã suy tưởng về Trăng thật ngây thơ
và cũng thật nên thơ :

Trăng ơi từ đâu đến?
Hay biến xanh diệp kê
Trăng tròn như mắt cá
Không bao giờ chớp mí.

Trẻ em Việt Nam ngày nay, mỗi đêm
trăng sáng thường cùng nhau hát
vang xồm :

Sân nhà em sáng quá
Nhờ ánh trăng sáng ngời
Trăng tròn như cái đĩa
Lo lừng mà không rơi
Những hôm nào trăng khuyết
Trông giống con thuyền trôi
Em đi trăng theo bước
Như muốn cùng đi chơi.

(Học văn lớp Một - Tập 1 - 1981)

Trên đường vượt Trường Sơn đánh
đế quốc Mỹ, Trăng luôn luôn cận kề,
đôi bước các chiến sĩ giải phóng, và cứ
thế «thơ bay lên văn»:

Đường đánh Mỹ em đi sâu thêm
Đâu cũng thấy một vầng trăng nhỏ nhỏ
Nhiều chuyện lạ nhưng lòng vẫn nhớ
Đèo Ba Pông trăng sáng quanh năm.

(TRẦN NHƯÔNG -

(Bài Văng trăng trên đèo Ba Pông)

Nhạc sĩ Nguyễn Văn Tý và nhà thơ
Bảo Định Giang đã cùng nhau ca ngợi
vẻ đẹp của ánh trăng rằm huyền diệu
như vẻ đẹp của cuộc đời cổ Đăng :

Ôi đẹp trăng rằm tối tăm (đá) qua,
Ôi trăng gần và cả sao xa,
Lung linh mặt đất thêm huyền diệu
Cát bụi đường trăng hoá ngọc ngà.
(Ơ) Đăng với đời như cây với hoa
Hương này cũng tự cội này ra
Yêu mùa xanh biếc xuân đan áo
Lựa trăng đường trăng đáng thưởng tha.
(Ôi đẹp trăng rằm! Ôi đẹp trăng rằm!
Ánh trăng rằm!... Ánh trăng rằm!...)

(Thơ BẢO ĐỊNH GIANG, Nhạc NGUYỄN VĂN TÝ
bài Huyền Diệu)

8. MẤY VẦN THƠ TRĂNG CỦA BÁC HỒ.

Thơ ca của Bác giữ một vị trí quan
trọng trong nền văn học nước ta. Trong
quá trình đấu tranh cách mạng, Bác đã
sáng tác nhiều thơ ca, và Trăng là một
trong các nguồn cảm hứng của Người.

Ngay hồi còn bị giam trong ngục tù
của bọn Tưởng Giới Thạch, Bác đã viết
thơ "Trùng Thu" :

I

Gương trăng vánh vánh giữa mùa Thu
Sáng khắp nhân gian bạc một màu
Sum họp nhà ai ăn tết đó
Chẳng quên trăng ngời kẻ xa nhau.

<https://tieu lun.hopto.org>

II

Trung Thu ta cũng tết trong tù
Trăng gió đêm thu gọn về sâu
Chẳng được tự do mà thường nguyệt
Lòng theo với với mảnh trăng thu.

và ngắm trăng qua cửa ngục:

« Người ngắm trăng soi ngoài cửa sổ
Trăng nhòm khe cửa ngắm nhà thơ ».
(Nhật ký trong tù)

Mặc dầu luôn bận rộn lo đến tránh
giải phóng nhân dân, đất nước, những
đêm khuya trăng sáng, trời thanh cảnh
vắng, Bác vẫn ung dung thưởng trăng:

Tiếng suối trong như tiếng hát xa
Trăng lồng cổ thụ, bóng lồng hoa
Cảnh khuya như vẽ, người chưa ngủ
Chưa ngủ vì lo nỗi nước nhà.

(Bài Cảnh khuya)

Bác cũng từng thắc mắc, chất vấn
chị Hằng:

Gặp tuần trăng sáng, dạo chơi trăng
Sân nhân vãi câu hỏi chị Hằng
Non nước tôi bời, sao vậy nhỉ
Nhân dân cứ khổ, biết hay không?
Khi nào đây được quân anh dùng
Để dẹp cho tan bọn nhỏ nhặng-
Nam Việt bao giờ thì giải phóng?
Nói cho nghe thử hỏi cô Hằng!

(Bài Chơi Trăng)

Việc quân bận rộn, nhưng lúc canh
khuya trăng sáng, nguồn thi hứng Bác
vẫn dạt dào:

Trăng vào cửa sổ đòi thơ
Việc quân đang bận, xin chờ hôm sau
Chuông lầu chợt tỉnh giấc thu
Ấy tin thắng trận Liên Khu báo về

(Bài Tin thắng trận, Huy Cận dịch)

Cứ mỗi mùa Trăng tháng Tám, Bác Hồ
dù công việc rất nhiều nhưng lúc nào
cũng nhớ các cháu thiếu nhi. Tết Trung
thu nào Bác cũng gửi thư cho các cháu,
và các cháu thiếu nhi Việt Nam chắc
không quên được những bài thơ Bác
viết vào dịp Trung thu những năm 1951,
1952, 1953:

Chín Tết Trung thu
Tám năm kháng chiến
Các cháu khôn lớn
Bác rất vui lòng

Thu này Bác gửi thư chung
Bác hôn các cháu khắp vùng gần xa.

(Thư Trung thu 1953)

Mùa thu đến là mùa Trăng sáng đã
đến, ánh trăng vàng vặc gieo niềm tin
sắt đá vào tương lai ngời sáng của loài
người trên đường phát triển vượt giới
hạn của hành tinh Trái Đất.

PHÙNG YÊN



THU VẬT / Cúc / NỮ HOA

NẾU người phương Tây thường đi đón **HOA** là « người thiếu nữ buổi sáng, sự quyến rũ của mùa xuân, nguồn suối hương thơm ngọt, vì yếu kiều của trinh nữ, tình yêu của thi nhân »⁽¹⁾, thì người phương Đông cũng đặc biệt rất yêu hoa; thú thưởng hoa, việc hoa đã được nâng lên hình thức văn học/nghệ thuật, nhất là trong thơ văn cổ điển. Đáng lưu ý phải nói là **HOA CÚC**.

Khi cái nắng oi bức của mùa hạ đã hết, những đoá sen đã tàn tạ trong hồ, ngọn gió may se rất lạnh của mùa thu thổi đến, người ta đã thấy thường hiện những đoá cúc vàng « ấp nở bên hàng giậu ». Thật đáng là « sen tàn cúc lại nở hoa ». Mổ tả sắc đẹp thanh tân kiều diễm của chị em Thuý Kiều trong ngày hội Đạp thanh, nhà thơ thiên tài Nguyễn Du đã viết:

Bông hồng nhác thấy nẻo xa

Xuân lan, thu cúc, mặt mà cả hai.

Nhắc đến mùa thu là phải nói đến hoa cúc vì đây ở phương Đông hay phương Tây, hoa cúc vẫn là biểu tượng của mùa thu, ngoài ra còn là biểu tượng của sự trường thọ.

1. CÚC: LỊCH SỬ VÀ CHÚNG LOẠI

A. VÀI NÉT VỀ CÂY HOA CÚC



CÂY hoa cúc có tên Pháp là « Chrysanthème », tên Anh là « Chrysanthemum », gốc từ tiếng Hy Lạp « chryso » (có nghĩa là vàng kim) và « anthemon » (có nghĩa là hoa), thuộc họ Compositae và thuộc

giống *Chrysanthemum*.

— Ở Á Châu, cây hoa cúc được người ta khám phá khoảng 500 năm trước Công nguyên.

Dưới chế độ phong kiến Trung Quốc, các nhà trồng hoa chơi kiếng đã trồng nhiều loại hoa cúc nổi tiếng như bạch cúc, hoàng cúc, đại cúc, dã cúc... trong những tự viên rộng lớn, thiết trí đầy đủ cảnh trí sơn thủy. Dần dần, thú thưởng ngoạn hoa cúc đã thu hút rất nhiều người, chẳng riêng gì giai cấp quý tộc mà lan rộng đến các giới khác. Ở Trung Quốc

⁽¹⁾ Đại bách khoa từ điển Larousse, q.5, nhà sách Larousse, Paris, 1962, tr. 58-59.

ngày xưa, ngoài việc thiết lập những vườn kiềng lớn nhỏ để trồng cúc, người ta còn trưng bày những chậu hoa cúc trong các đại sảnh, trong nội thất, hoặc trang trí bên các cửa sổ. Về sau, vẻ đẹp dịu dàng của hoa cúc đã hấp dẫn thế giới văn minh.

— Vào thời cực thịnh của đế quốc La Mã, có người nói một số nhà trồng kiềng Trung Quốc đã đem một số chủng loại cúc vào nước này. Một số điền trang của giới quý tộc La Mã đã có những khu vườn riêng để trồng cúc.

Những cây hoa cúc đầu tiên của phương Đông được đưa vào nước Anh khoảng những năm 60 của thế kỷ 18. Số lượng của nó tương đối ít và lợi nhuận của các nhà trồng kiềng thu được cũng không đáng kể. Một thế kỷ sau, những nhà thực vật học châu Âu cũng chưa tìm được cách đáp ứng nhu cầu thưởng ngoạn hoa cúc của một số đồng đảo quần chúng, hăm mộ. Các nhà giàu có nước Anh đã trồng cúc trong những nhà kiềng hoặc trong các chậu sứ trang trí bên cửa sổ. Con số này có thể lên tới hàng ngàn người. Năm 1862, một nhà trồng cây nổi tiếng nước Anh là Rô-béc Fooc-tiu (*Robert Fortune*) đã đem giống hoa cúc từ Nhật Bản về trồng ở nước Anh. Thực ra giống cúc này xuất phát từ Trung Quốc và đã du nhập Nhật Bản rất lâu trước đó.

Ở Pháp, đại úy Blăng ca (*Blancard*) là người đầu tiên khám phá ra cây hoa cúc năm 1789, nhưng cây này thực sự được trồng phổ biến từ năm 1826 do công của đại úy Bruy-nê (*Brunet*).

Ở nước ta, cho đến nay vẫn chưa tìm được những tài liệu cụ thể về việc

giống hoa cúc được du nhập từ bao giờ và từ nước nào, người nào đã đem các giống ấy vào trồng. Tuy nhiên, có một điều chắc chắn là cúc được trồng ở Việt Nam đã lâu, từ thời phong kiến. Nó được trồng tập trung ở các vùng ngoại thành của thủ đô Hà Nội, ở các tỉnh Hải Hưng và Hà Nam Ninh, vì ở những nơi nói trên có điều kiện khí hậu bảo đảm cho cúc tăng trưởng mạnh. Người ta lấy hoa cúc để làm rượu thuốc, ướp trà, nấu rượu và những ngày Xuân về Tết đến, thú thưởng thức trà cúc, rượu cúc đã trở thành phổ biến ở các tỉnh đồng bằng Bắc bộ.

B. CÁC CHỦNG LOẠI CÚC

Hiện nay, theo các khảo cứu của những nhà thực vật học thì trên thế giới có khoảng 10 000 chủng loại cúc với nhiều màu sắc phong phú và hình dáng khác nhau. Vì chủng loại vốn phức tạp và đa dạng như vậy nên cách phân bố, gieo trồng và chế biến cũng phụ thuộc vào những điều kiện khí hậu và khu vực địa lý nhất định.

Trong số gần 10 000 chủng loại nói trên, người ta phân biệt hai loại chính: Cúc kép và Cúc đơn.

* *Cúc kép*: một số giống có hoa lớn, cánh hoa có nhiều tầng xếp thành vòng, giao cách nhau, uốn cong lên và hướng vào nhị hoa. Hoa thường có màu vàng, trắng, tím nhạt, vàng đỏ.

* *Cúc đơn*: hoa nhỏ có cánh hoa ngắn hoặc hoa lớn có cánh hoa dài, cánh hoa có từ 1 đến 3 tầng sắp đặt chung quanh một chồi nhụy ở giữa. Hoa thường có nhiều màu: vàng, trắng, tím

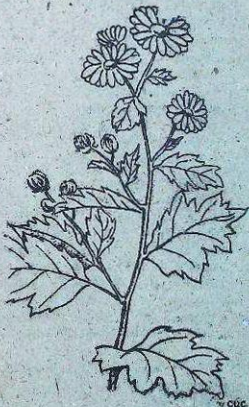
Trong số 15 chủng loại cúc nổi tiếng hiện nay thì có 3 loại xuất phát từ vùng nhiệt đới Phi châu, 3 loại xuất phát từ Nhật Bản và Trung Quốc, 9 loại còn lại xuất phát từ Thái Bình Dương, Úc, Ấn Độ, và Gia-va (Java).

Tại các nước Âu châu, có những giống cúc lai tạo nổi tiếng như *Clerodendron trichotomum*, *Clématites de Jackman*, *Marguerite de Valois*, *Muguet*, *Pyrèthre*, *Leucanthème*, *Reines-Marguerites*, v.v... Loại cúc *Pyrèthre* được trồng nhiều ở Pháp và người ta đã chế biến nó thành một thứ dược liệu.

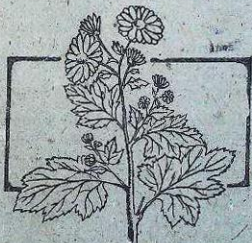
Tại Á châu, phổ biến nhất là 2 loại: cúc hoa trắng và cúc hoa vàng:

Cúc hoa trắng (*Chrysanthemum sinense*) là cây sống hai năm hay dài hơn, thân mọc đứng, cao từ 0,50 m đến 1,40 m, toàn thân có lông trắng mềm. Lá cúc trắng mọc so le, cuống dài từ 1 đến 2,5 cm có lông trắng; phiến lá dài 3,5 đến 5 cm, rộng 3 đến 4 cm, chia thành 3 đến 5 thùy, mép có răng cưa và lượn sóng, dưới

phiến lá có nhiều lông màu trắng mốc. Hoa màu trắng, sắc hơi tím về phía ngoài, ở giữa màu vàng. Hoa mọc ở đầu cành hay kẽ lá.



Hoa cúc vàng



Hóa cúc trắng

Cúc hoa vàng (*Chrysanthemum indicum*), là cây mọc thẳng đứng, cao chừng 90 cm. Phiến lá có 3 thùy, xẻ sâu. Hoa hình cầu, đường kính nhỏ hơn loài hoa cúc trắng, thường dài khoảng 1 đến 1,5 cm (loài cúc trắng đo được từ 2,5 đến 5 cm). Cánh hoa ở trong và ngoài đều màu vàng.

Hiện nay, tại thành phố Hồ Chí Minh và một số tỉnh phía Nam, người ta

thường để cặp đến 16 giống cúc được trồng phổ biến là:

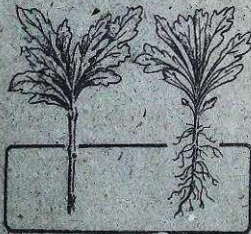
- *Cúc đại đoi*: hoa lớn từ 10 — 15 cm, có các màu trắng, vàng, tím nhạt.
- *Cúc móng rồng*: cánh hoa cong và úp vào trong, hoa lớn từ 6 — 10 cm, có các màu trắng, vàng, tím.
- *Cúc hoa cò*: bông hoa có đường kính từ 8 — 12 cm.
- *Cúc tím*: hoa lớn từ 5 — 7 cm, màu tím sẫm hoặc tím nhạt.
- *Cúc gấm*: hoa lớn từ 8 — 10 cm, có màu vàng hoe.
- *Cúc đỏ*: hoa lớn từ 8 — 10 cm, màu đỏ tía.
- *Cúc huyễn đảo*: hoa lớn từ 8 đến 12 cm, màu mỡ gà, cánh xếp chồng lên nhau và cuộn vào trong.
- *Cúc mâm xôi*: thân mềm, phân cành từ gốc, tạo thành thế đứng hình mâm xôi, hoa nhỏ màu vàng sẫm.
- *Cúc bạch mi*: hoa nhỏ từ 3 — 4 cm, có cánh nhỏ và dài như lông mi, hoa màu trắng, vàng, tím hồng.

- *Cúc hoàng kim*: có cánh nhiều và cứng, hoa màu vàng ánh, lớn từ 3 — 4 cm.
- *Cúc tiền đình*: hoa có màu vàng tươi, tím nhạt, hoa nhỏ như cúc Hoàng kim.
- *Cúc ngà*: hoa lớn trung bình từ 5 đến 7 cm, ở giữa màu vàng, rìa hoa màu ngà.
- *Cúc hoàng yến*: hoa nhỏ từ 4 đến 6 cm, màu vàng tươi, cây cao, thân cứng.
- *Cúc tứ quý* (hay cúc Nhật): hoa màu vàng, lớn từ 4 — 6 cm nở quanh năm.
- *Cúc Văn Nam*: màu trắng, thuộc loại hoa đơn.
- *Cúc chi* (Kim cúc): có hoa và lá nhỏ, hoa có mùi thơm nhẹ thường dùng để ướp trà và nấu rượu.

II CÚC: PHÂN BỐ — GIEO TRỒNG CHẾ BIẾN

Tại nước ta, nhân dân ta đã trồng nhiều cúc để lấy hoa làm thuốc hay ướp trà, nấu rượu. Cúc mọc tập trung ở các làng Nghĩa Trai (Hải Hưng), Nhật Tân (ngoại thành Hà Nội), Tế Tiêu (Hà Nam Ninh) cũng như ở Thành phố Hồ Chí Minh.

Trong điều kiện khí hậu mà nhiệt độ khoảng giữa 10° — 20°C, cúc tăng trưởng mạnh mẽ. Lúc cây còn nhỏ, ánh sáng mặt trời rất cần thiết giúp cây phát triển tốt các bộ phận dinh dưỡng. Trong thời gian chuẩn bị ra hoa, cúc cần sự chiếu sáng liên tục trong 5 — 6 ngày liên tiếp, mỗi ngày 8 — 10 giờ. Người ta thường trồng cúc vào khoảng tháng 6 — 7 âm lịch để chúng trở hoa từ tháng 11 — 12 âm lịch.



Mầm cúc — Hom ngon

Như vậy, mùa Hè - Thu là lúc cây cúc còn nhỏ cần nhiều ánh sáng, và khi nó ra hoa là khi Mặt Trời ở về Nam bán cầu.

Người trồng cúc ở nước ta thường trồng bằng mẫu thân dài khoảng 20 cm theo lối *giâm hom*. Mùa trồng tốt nhất là các tháng 5, 6. Sau độ 4, 5 tháng thì bắt đầu thu hoạch (ví dụ trồng cuối tháng 5 thì thu hoạch tháng 9; trồng trong tháng 6 thì thu hoạch tháng 10, 11). Đôi lúc người ta trồng ngay từ tháng 3, đến tháng 6 thì phát trổ, sau đó cây lại nảy mầm, đến tháng 10 sẽ thu hoạch hoa nhiều và tốt hơn. Thông thường, mùa thu hoạch hoa cúc bắt đầu vào tháng 9 hay tháng 10. Tuỳ theo công phu chăm bón mà kết quả thu hoạch được nhiều hay ít đợt. Ở Nhật Tân, do tưới bằng khố dầu nên năng suất thu hoạch cao. Lúa đầu thu hoạch vào tháng 9, đến tháng 3 năm sau là lúa cuối cùng. Ở Nghĩa Trai, do bón bằng phân trâu bò nên lúa thu hoạch đầu và cuối thường kém. Kinh nghiệm cho thấy trồng cúc vườn cho năng suất 2 tấn khô/hecta. Sau khi thu hoạch lúa cuối, người ta cuốc từng bụi gom về một góc vườn, không để giống ở ruộng hay ở vườn nữa. Vì năng suất cúc trắng chỉ bằng 1/3 cúc vàng nên người trồng cúc thường hay trồng cúc vàng hơn, (đặc biệt ở Bắc bộ).

Người ta còn chế biến hoa cúc ép khô để dùng vào việc ướp trà như sau:

Sau khi hái hoa về, người ta quây cốt rồi sấy diêm sinh từ 2 đến 3 giờ, thấy hoa chín mềm là được. Sấy diêm sinh xong, thì đem nén, áp lực ở trên

để xuống càng nặng càng tốt. Nén độ một đêm thấy nước đen chảy ra là được, đem phơi độ 3, 4 nắng mới tốt. Nếu trời không nắng thì đem phải sấy diêm sinh. Trung bình, cứ 5 đến 6 kg hoa tươi thì có 1 kg hoa khô.

Theo nhà nghiên cứu Vương Tấn Thới⁽¹⁾, vấn đề trồng cúc có hai cách quan trọng mà người sành điệu về chơi cây kiểng không thể bỏ qua: gây giống và bấm đợt.

A. GÂY GIỐNG

Có ba phương thức:

1. Bằng hạt: Do điều kiện thiên nhiên của hoa cúc, bao phấn luôn luôn chín trước nhụy cái nên hạt cúc khó thu hoạch. Muốn thu hạt phải thụ phấn nhân tạo.

2. Bằng mầm con có rễ: Những mầm con này thường mọc xung quanh gốc cây mẹ. Người ta chọn lựa những mầm con mập, khoẻ bứng đem trồng để về sau bấm đợt cho nảy nhiều đợt. Khi các đợt này dài khoảng 6 — 8 cm, người ta sẽ cắt đem giâm vào khoảng rằm tháng 7 âm lịch để trổ hoa vào dịp Tết.

3. Giâm hom: Cách này phổ biến nhất. Sau Tết khi hoa đã tàn, ta cắt ngọn cúc, còn chừa thân cây cao lối 12 — 15 cm đem trồng ra liếp hoặc để nguyên trong chậu.

Cây cúc sẽ đâm nhiều đợt, đến khi đợt dài khoảng 6 — 8 cm, ta cắt đem giâm. Mỗi đợt để nguyên 4, 5 lá nhúng vào dung dịch pha thuốc sát trùng (Bassa hay Methyl Parathion 1/1000)

(1) Vương Tấn Thới: « Nghệ thuật trồng hoa kiểng » — Phụ bản báo Khoa học Phổ thông
Tp. Hồ Chí Minh, 1983; tr. 7

để trừ rệp dính trước khi đem giâm. Khoảng cách giâm 4 — 5 cm, trong hộc giâm dựng cái hoặc tro trấu. Phải tưới nước thường xuyên 2 — 3 lần/ngày để giữ ẩm độ trong hộc ươm cao. Độ 20 ngày sau, tược sẽ đâm rễ đều. Một điều cần lưu ý là trồng tược quá ngắn và non sẽ bị thối khi giâm, về sau thường cho hoa muộn; nếu trồng tược quá già sẽ cho cây con yếu, hoa nở xấu hoặc quá sớm. Nên cắt tược vào buổi sáng mát trời, tưới nước nhẹ, để chiều hôm đó đem giâm liền.

B. BẮM ĐỘT

Việc bấm đột nhằm mục đích kích thích sự phân cành tạo thế đẹp và thế trở hoa cho cây. Có ba thế chính :

1. Muốn cây cúc vươn lên cao và chỉ có 1 hoa lớn và đẹp, chúng ta nên để cây phát triển tự nhiên, không bấm đột nhưng cần ngắt bỏ các tược phụ mọc ở nách lá. Trên thân chính của cây chỉ để lại một nụ chính, tỉa bỏ tất cả các nụ phụ. Việc này phải thực hiện hằng tuần, nhiều lần, trước khi có kết nụ ra hoa.

2. Muốn cây cúc có nhiều hoa tương đối lớn đều đặn triển khai cùng lúc, ta bấm đột thân chính cho cây đâm cành, sau đó bấm đột các cành để kích thích đâm cành thứ cấp. Cây có nhiều cành sẽ cho ra nhiều hoa, để cho hoa khỏi quá nhỏ ta có thể tỉa bớt một số nụ.

3. Muốn cây cúc có từ 3 — 5 hoa lớn, ta bấm đột thân chính để cây đâm cành, sau đó chọn từ 3 — 5 cành tốt giữ lại và tỉa bỏ các cành khác. Trên mỗi cành ta cũng tỉa để chỉ giữ lại một hoa.

Việc bấm đột được thực hiện làm hai lần, lần 1 vào khoảng 20 ngày sau khi trồng, lần 2 gọi là *bấm buồng* thực hiện khoảng từ 20 — 30 ngày sau lần 1. Ta bấm đột bằng cách ngắt bỏ từ 2 — 3 đốt trên đột, chú ý các cây yếu chỉ bấm một lần.

Muốn hoa cúc trở sớm, chỉ cần đập cúc bằng vải đen dày sau khi bấm đột lần chót, mỗi ngày từ 18 giờ hôm nay đến 7 giờ sáng hôm sau. Cúc sẽ nở hoa trong vòng 10 — 11 tuần.

Các nghệ nhân trồng kiểng có thể tùy theo ý mình, tạo nên những hình dáng thẩm mỹ đặc biệt cho hoa cúc (1):

— Muốn tạo *cúc lùn* (loại cúc hoa lớn, đẹp, cây thấp), người ta cắt cành cúc vừa mới ra nụ với chiều dài tùy ý để đem giâm. Cành này sẽ đâm rễ và cho hoa kịp thời nhưng cây lùn, trông lạ mắt.

— Muốn tạo *súoi cúc*, người ta chọn giống cúc có cành mềm, cành đâm mạnh, nhiều hoa, hoa nhỏ (thường là loại cúc đơn).

a. Khi cần có *súoi cúc buồng thông xuống*, người ta trồng giống cúc trên vào trong một cái chậu đặt nằm nghiêng, bờ thành của chậu có đục lỗ cho thân cúc chui qua. Khi cây trở hoa mới lật đứng lại. Bằng cách bấm đột để tạo cành, các cành này sẽ buồng thông xuống như dòng *súoi*.

b. Khi cần có *súoi cúc chày dài trên mặt đất*, người ta trồng trong chậu và chôn xuống đất, xong dùng tấm che nghiêng bên trên để cây không thể mọc

(1) Vương Tuấn Thời, bản đã dẫn, tr 2

cao mà bờ vươn dài về phía có ánh nắng. Nếu bấm tia công phu sẽ tạo ra một tấm thảm hoa trải dài như dòng suối.

Trên đây là một số kinh nghiệm rút trong thực tiễn của việc trồng cúc tại các tỉnh phía Nam. Tùy theo thời tiết, mỗi trường và kỹ thuật mà mỗi địa phương có những nét đặc thù. Vấn đề trao đổi, học hỏi kinh nghiệm giữa các địa phương trong cả nước là điều cần thiết qua đó nhân thêm giống cúc để chế biến và sản xuất dược liệu.

III. MỘT PHƯƠNG THUỐC NAM TRỊ «BÁ CHỨNG»

Trong hoa cúc có chất *Adenin*, *Cholin*, *Stachydrin*, Vitamin A và tinh dầu. Sắc tố của hoa là *Chrysanthemin*, công thức hoá học $C_{21}H_{20}O_{11}$. Khi thủy phân, sẽ cho *Glucosa* và *Cyanidin* công thức hoá học $C_{15}H_{11}O_6$.

Theo tài liệu y học cổ truyền⁽¹⁾ của Trung Quốc, hoa cúc trắng có vị ngọt pha đắng, tính hàn; hoa cúc vàng có vị đắng pha cay, tính ôn, đi thẳng vào 3 kinh: phế, can, thận. Hoa cúc có tác dụng trị liệu: tán phong thấp, thanh đầu mục, giáng hỏa, giải độc. Nó dùng để chữa phong, sinh hoa mắt, nhức đầu, đau mắt đỏ, nhiều nước mắt, sốt, huyết áp cao. Liều lượng sử dụng là 9—15 g dưới dạng thuốc sắc, dùng riêng hay

phối hợp với các vị thuốc khác. Có thể dùng rửa ngoài, đắp lên các mụn nhọt. Sau đây là một số đơn thuốc thông thường⁽²⁾:

1. Đơn thuốc hoa cúc trị ho và sốt, cảm mạo:

— Tang diệp, cúc hoa mỗi vị 6 g,

— Liên kiều, bạc hà, cam thảo, cát cánh mỗi vị 4 g,

— Nước: 600 ml.

Sắc còn 200 ml, chia làm 3 lần, uống trong ngày.

2. Đơn thuốc chữa bệnh trúng phong, cảm khâu:

Phàm người bị trúng phong rất dễ chết, thân thể co quắp, mắt lệch, miệng méo, lưỡi cứng không nói được. Trường hợp này sẽ sử dụng phương thuốc sau:

— Đạm trúc lịch⁽³⁾ một đấu⁽⁴⁾, Phong ký sinh 3 lạng,

— Tần bì, Gừng sống 2 lạng,

— Phòng phong, Cát căn, Cúc hoa, Tế tân, Thược dược, Bạch truật, Dương qui, Quế tâm, Thông thảo, Phòng kỷ, Nhân sâm, Cam thảo nướng, Phụ tử sao, Phục linh, Huyền sâm (các thứ trên mỗi thứ 1 lạng).

Đồ đạm trúc lịch vào các vị thuốc mà nấu cạn còn 4 thăng⁽⁵⁾, chia uống 4 lần.

(1) (2): Những phương thuốc bí truyền của thần y Hoa Đà (Bản dịch của Trương Quân) Khai Trí xb, Saigon 1970 tr. 43-45 và trang 271—284.

(3) Chất nước vắt ở trong đất tre non hơn lửa cho nóng, dùng làm thuốc hạ nhiệt hạ đàm.

(4) Đồ dùng để đóng lúa, bấp: tương đương 1 lít.

(5) Đồ đóng lường bằng 1/10 đấu.

3. Đơn thuốc chữa bệnh trướng phong liệt tay chân.

— Bạch truật 5 thăng, Địa cốt bì 5 thăng, Kinh thực 5 thăng, *Cúc hoa* 3 thăng.

Đỗ 3 thạch⁽¹⁾ nước, sắc còn 1 thạch 5 đấu, bỏ bã để lắng lấy nước trong, cho thêm 2 thạch cái rượu nghiền nhỏ và khuấy đều, uống với rượu. Uống hơi ngà ngà thì thôi.

4. Đơn thuốc chữa bệnh nhọt mọc ở lưng

— Nhân đông đằng 2 lạng, Thiên thảo 3 tiền, Tử hoa địa đỉnh 1 lạng, Bối mẫu 3 tiền, *Cam cúc hoa* 3 tiền, Hoàng bá 1 tiền, Thiên hoa phấn 3 tiền, Kiết cánh 3 tiền.

Đỗ nước vào sắc uống 1 thang thì bớt, 2 thang nhọt sẽ tiêu.

5. Đơn thuốc trị mụn nhọt sinh ra do hoá độc ngoại phát

— *Bạch cúc hoa* điệp + rễ già lấy nước chưng 1 chung nhỏ hãm rượu thật nóng, đổ chung vào mà uống. Bã lấy ra đắp lên nhọt, nhọt độc sẽ tiêu tan.

6. Đơn thuốc trị chứng hư hoả khiến mắt đau nhức

— Thực địa, Phục linh, Sơn dược, Sơn thù du, Đan bì, Trạch tả, Bạch thực, Dương qui, *Cam cúc hoa* (mỗi thứ 3 tiền), Sài hồ 1 tiền⁽²⁾.

Đỗ nước vào sắc uống, nếu nặng thì 2 thang sẽ bớt.

7. Đơn thuốc trị chứng mắt có màng

Bạch cúc hoa + Thiên thuế

Phân lượng bằng nhau tán nhỏ, mỗi lần lấy ra 3 tiền hoà với chút mật, đổ nước vào sắc uống.

8. Đơn thuốc trị chứng chói mắt sợ ánh sáng

Thạch quyết minh, *Hoàng cúc hoa*, Cam thảo (mỗi thứ 1 tiền).

Đỗ nước sắc uống.

9. Đơn thuốc chữa bệnh đồng tử nở lớn

Thực địa (thái mỏng) 2 tiền, Dương qui, Quy thân, Thổ ty, Bạch thực (sao rượu) mỗi thứ 1 tiền, *Cúc hoa*, Thanh sương tử (8 phân), Bắc ngũ vị 9 hạt.

Đỗ nước vào sắc uống. Trường hợp miệng khát, dầu nặn thêm Sinh địa và Mạch đông mỗi thứ 1 tiền. Trường hợp hoả không bốc, thêm Câu kỷ 1 tiền.

10. Đơn thuốc chữa chóng mặt, hoa mắt, mắt đỏ, nghẹt mũi.

Dung lượng 4 - 6 g bột hỗn hợp, trộn đều, tán nhỏ: *Cúc hoa*, Xuyên khung, Kinh giới, Bạc hà, Phòng phong, Khương hoạt, Hương phụ, Cam thảo, Bạch chỉ, Tề tân, Khương tằm.

Sau bữa cơm, dùng nước chè chiêu thuốc

11. Đơn thuốc chữa bệnh mờ mắt của sản phụ do huyết hư.

— *Cúc hoa*, Quyết minh, Tật lệ, Sài hồ, Bạc hà, Thanh bì, Hoàng cầm, Kỳ tử, Chỉ xác, Trần bì (mỗi thứ 5 phân) Thực địa 1 tiền, Dương qui 1 tiền, Ích mẫu thảo 1 nắm.

(1) Đỗ dung lượng bằng 10 đấu.

Đồ 1 bát, rượu nước sắc còn 1 bát, uống vào buổi tối.

Trên là 11 đơn thuốc cổ truyền, tất nhiên ngày nay ta muốn sử dụng thì phải có ý kiến các vị lương y.

IV. NGƯỜI CHINH PHU VÀ RƯỢU HOA CÚC VÀNG

Thu là mùa nảy sinh nhiều cảm hứng nghệ thuật cho các văn nghệ sĩ vì cảnh thu đẹp, trời thu trong sáng mát mẻ, mang một vẻ lãng mạn, quyến rũ. Với gió heo may se sắt, với lá «sắc đỏ của mùa xanh», với «con nai vàng ngơ ngác đạp trên lá vàng khô», mùa thu quả đã gieo trong ta, những nỗi man mác, bàng khuâng.

MÁC — lãnh tụ thiên tài của giai cấp vô sản toàn thế giới — đã nói lên một câu bất hủ: «Trông mùa thu lại nhớ đến mùa xuân». Thật vậy, dưới cái nhìn biện chứng của Mác, nhất là qua lăng kính của chủ nghĩa xã hội khoa học, mùa thu không phải tượng trưng cho sự tàn tạ, về chiều, xuống dốc của vạn vật, thể hiện qua dáng vẻ điêu linh xơ xác của cây cỏ bên ngoài. Theo định luật tiến hoá của vạn vật cũng như xã hội loài người, vật chất là cái có trước; nó quyết định và chi phối ý thức. Vật chất luôn luôn biến đổi theo định luật quan hệ hữu cơ giữa lượng và chất, nhưng rõ ràng nó không hề bị huỷ diệt, nó sẽ tồn tại dưới dạng này hay dạng khác. Ví thế, không thể quan niệm rằng mùa thu là mùa của sự héo úa, già cỗi. Trong mùa thu đã tiềm tàng chứa đựng mầm sống

đang nhú lên, cái chồi non đang chớm nở, chuẩn bị khai hoa kết quả trong chu kỳ mới.

Khác với quan điểm mang tính khoa học sáng tạo của Mác, ngày xưa ở Trung Quốc vào khoảng tháng 9 âm lịch ⁽¹⁾ (mùa hoa cúc nở) người ta thường nấu rượu hoa cúc vàng tiễn người lên đường chinh thú, dẹp giặc ở biên cương để bảo vệ ngai vàng cho các triều đại phong kiến. Rượu hoa cúc vàng gọi là *Hoàng hoa tửu*, cuộc chinh thú gọi là *Hoàng hoa thú*. Mùa thu ở đây đã thiếu vẻ lạc quan, sáng khoái không phải như cái nhìn biện chứng của MÁC, mà được khoác bằng một màu sắc tiêu trầm của sự chia ly, tan vỡ.



«Cảnh chia ly ngày xưa»

(1) Sách Lục Cơ toàn yếu viết «tháng 9 âm lịch, hoa cúc nở. Người đời một tháng 9 là Cúc nguyệt» (Âm lịch của nguyệt cúc hoa xâu. Thế nhân xưng của nguyệt là cúc nguyệt).

Sách Kinh Sở Tuế Thời Ký có viết : « Tháng chín, ngày 9, tiết Trùng cửu, ăn canh tại sen, uống rượu hoa cúc, khiến người ta sống lâu ». Sách Tây Kinh Tập Ký cũng có viết : « Gặp tiết thu, người ta lựa chọn và hái lá hoa cúc, ép lá ú rượu, đến ngày chín tháng chín năm sau, rượu bắt đầu nóng thì đem ra uống, gọi là rượu hoa cúc ».

Ngoài việc dùng rượu hoa cúc để tiễn người đi chinh thú, việc uống « trà sen rượu cúc » còn là một lạc thú tao nhã của ông cha ta xưa mỗi lần Tết

đến Xuân về, hay những lúc ngắm hoa thường nguyệt. Nay, người bình thường đều có thể nhắm nháp trà sen, rượu cúc trong mỗi dịp lễ tết. Hơn thế nữa, với chủ trương phát huy vốn y được học dân tộc cổ truyền của Đảng và Nhà nước, thì Sen và Cúc được xem như những dược liệu quý của ta để bào chế ra những phương thuốc bổ ích có thể sử dụng hằng ngày, hạn chế thuốc ngoại nhập vừa đắt tiền, vừa không hợp tỷ lệ của đa số nhân dân ta nói chung ⁽¹⁾.



Hình ảnh người chiến sĩ Cách mạng lên đường giết giặc cứu nước.

- (1) Vấn đề dùng hoa làm dược liệu trị bệnh đặc biệt ở Việt Nam đã trở nên phổ biến. « Dược liệu ở nước ta rất nhiều, gồm các loại cây thuốc và một số động vật. Có nhiều loại quý, hiếm ở trên thế giới. Dược liệu ở nước ta chính 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 nói rằng dược liệu như cây công nghiệp cao cấp ». (Thông tri của Thủ Tướng Chính phủ số 10-CT/VP)

Ngày xưa, dưới chế độ phong kiến thực dân, đi lính là một sự cưỡng bức. Giai cấp thống trị đã thủ tiêu mọi quyền tự do của người dân, bắt thanh niên đi lính chỉ vì lợi ích riêng của chúng (như các chế độ phong kiến, chế độ thực dân cũ và mới đã làm ở nước ta).

Lịch sử sang trang: ngày nay không cứ gì phải có rượu Hoàng hoa mới là chất men kích thích lên đường:

*Người đi nhắm hương sa trường tiến,
Không rượu Hoàng hoa vẫn cứ say...*

Ba mươi tám năm qua, kể từ Cách mạng mùa thu 1945, quân đội ta, nhân dân ta rất đổi anh hùng, liên tiếp đánh thắng hai kẻ thù nguy hiểm là thực dân Pháp và đế quốc Mỹ. Đầu có «rượu Hoàng hoa», chỉ có nước khe, cơm vắt vẫn «xẻ dọc Trường Sơn đi cứu nước»; đầu thấy cảnh biệt ly của «tơ liễu trắng đình» mà triệu người như một, vươn mình xốc tới trong khí thế tiến công, đánh cho Mỹ cút, ngụy nhào, kết thúc bằng Đại thắng mùa Xuân 1975 ngay trên Thành đồng Nam bộ đi trước về sau.

V. BIỂU TƯỢNG CỦA ĐỨC TÍNH THANH CAO, BẤT KHUẤT.

Trong thơ văn cổ của ta, các nhà thơ đời Hồng Đức đã miêu tả vẻ đẹp của thiên nhiên, lòng trong tình yêu đất nước và niềm tự hào dân tộc. Trong sự miêu tả đó, hình ảnh hoa cúc được nhắc nhở:

*Vàng pho rảnh lúc khi sương rụng
Bạc điểm ngàn lau thuở tuyết mù.
(Vịnh cảnh mùa thu)*

Có thể nói dưới sự chỉ đạo của Lê Thánh Tông, các sáng tác của những nhà thơ đời Hồng Đức đã hướng về tình yêu thiên nhiên và tình yêu đất nước. Hoa cúc được ví với đức tính thanh cao bất khuất của người ẩn sĩ ngày xưa «nước nguy không vào, nước loạn không ở». Qua bài thơ «Cúc hoa» sau đây, ta thấy nổi bật ý đó:

*Nết na nhẵn mịn khác chung loài
Chiếm được thu chơi ít có hai,
Hương ất chín nhiều, vàng chín có,
Tuyệt đà chẳng nhiễm, bạc chẳng phai
Ba đường Tường Hủ (1) hơn thêm nhạt
Mấy phút Uyên Minh (2) hững chẳng dài
Miếng thấy trùng dương tủa chẳng phụ
Muốn chung thì tiết hãy đeo dài.*

(Cúc hoa)

Thơ nôm Hồng Đức nêu được nhiều nét về truyền thống dựng nước và giữ nước của tổ tiên ta, về sự vững bền và vươn lên của văn hiến Việt Nam.

Sang thời đầu Nguyễn (đầu thế kỷ 19), nhà thơ thiên tài Nguyễn Du, trong truyện Kiều, đã mượn hình ảnh hoa cúc mùa thu và hoa lan mùa xuân để nói đến sắc đẹp kiều diễm mặn mà của chị em Thuý Kiều trong ngày hội Đạp Thanh khi gặp thư sinh Kim Trọng:

- (1) Tường Hủ là Nguyễn Khánh, người đất Đỗ Lăng nhà Hán, ở trong vườn mở ba đường trồng cúc, chỉ có hai người bạn là Lương Trọng và Cửu Trọng thường đến thưởng ngoạn.
(2) Uyên Minh là biệt hiệu của Đào Tiềm. Ngày mùng 9 tháng 9 thường hay cùng bạn uống rượu thưởng hoa trong vườn trồng cúc.

Bóng hồng nhắc thấy hờ xa,
Xuân lan, thu cúc, mãn mã cả hai.
Người quốc sắc, kẻ thiên tài,
Tình trong như đá, mặt ngoài còn e.

Mùa thu sen tàn, cúc nở. Mùa thu với biết bao cảnh đẹp làm thốn thức lòng người. Duyên nợ với mùa thu còn dài, thú thưởng thức hoa thu, đặc biệt là hoa cúc, cũng vô cùng tận.

Nhưng có một điều cần ghi nhận, mùa thu không đơn thuần chỉ khoác một sắc màu âm đạm, thê lương. Mùa thu Việt Nam — mùa thu của thế kỷ 20 — còn gọi là mùa thu cách mạng, mùa thu của chiến đấu và chiến thắng. Thực vậy, trên tiến trình lịch sử dân tộc vào năm 1945 được xem là một dấu mốc, quan trọng, một sự kiện lịch sử có một không hai của nhân dân ta, đất nước ta: cuộc Cách mạng mùa thu 1945 đã phá tan xích xiềng nô lệ của thực dân phong kiến, thành lập nước Việt Nam dân chủ cộng hoà, Nhà nước công nông đầu tiên của miền Đông Nam châu Á. Tiếp bước Cách mạng tháng 10-Nga dưới ánh sáng tuyệt vời của chủ nghĩa Mác — Lê-Nin soi đường, với khí thế tiến công sôi nổi, nhân dân ta đã hoàn thành thắng lợi cuộc Cách mạng vĩ đại năm 1945, đưa đất nước tiến vào một vận hội mới. Vinh quang thuộc về nhân dân và quân đội Việt Nam anh hùng, thuộc về Đảng và Bắc Bộ kinh yêu.

Ba mươi tám năm qua kể từ mùa thu lịch sử 1945, nhân dân ta đã đi từ thắng lợi này đến thắng lợi khác, tiêu diệt hai kẻ thù hung hãn nhất là thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược. Ngoài ra, nhân dân ta hiện nay đang ra sức thi đua lao động, sản xuất để

đấu, nâng cao ý thức cảnh giác cách mạng đề đối phó với cuộc chiến tranh phá hoại nhiều mặt của bọn phản động bá quyền Bắc Kinh cầu kết với đế quốc Mỹ.

Đi giữa mùa thu này, chúng ta không khỏi bồi hồi nhớ đến mùa thu xưa với biết bao chiến công, thành tích:

Trước nhất nhờ mùa thu,
Đo tình ta lớn dậy.
Những gì ta ném trái,
Dưới vòm trời cao xanh.

Đồng lúa buổi bình minh,
Giữa bát ngàn đất đỏ.
Nếu không có mùa thu,
Làm sao anh nhìn rõ?

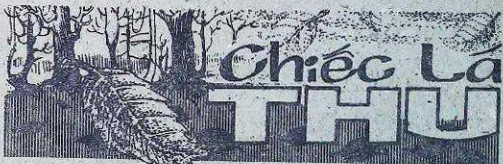
Những công trình vạm vỡ
Trị An và sông Đà
Chân trời mùa thu đỏ
Cả khối hình hiện ra...

(Mùa Thu chạm cửa — Phan Cung Việt)

Như khi Mác «trông mùa thu lại nhớ đến mùa xuân», mùa thu hôm nay, chúng ta càng tự hào và hãnh diện nhớ lại mùa Xuân đại thắng năm 1975, non sông ta vịnh biển sạch bóng quân thù, từng bước khắc phục khó khăn tiến lên chủ nghĩa xã hội.

Với niềm tự hào phấn khởi của nhân dân ta rút ra từ thực tiễn của những mùa thu chiến đấu và chiến thắng có thể nghĩ rằng hoa cúc không những là một đề tài sống động trong lĩnh vực văn học, nghệ thuật, trang trí, y dược, chế biến, mà còn là một biểu tượng thâm mỹ của tâm hồn và phong cách Việt Nam.

<https://tieulun.hopto.org> NGUYỄN VĂN CHƯƠN



THU đến làm cho ngàn lá thay màu. Cánh vật xanh tươi trước đây nay ngả sang màu vàng sáng... và khắp nơi, lá thu vàng trải đầy trên lối đi. Quả thật mùa thu là mùa rất dễ gợi cảm cho các văn nhân, thi sĩ. Khi chứng kiến cảnh vật tiêu sơ nơi thôn dã, một nhà văn đã « giải thích » hiện tượng thu vàng như sau :

« Chính cái nắng hè tàn bạo đã đun chín mọi chất màu xanh của vạn lá ».

Có thật như vậy không ?

I. HAI SẮC MÀU TRONG CHIẾC LÁ

A. DIỆP LỤC TỔ, XĂNG-TÔ-PHIL, VÀ CA-RÔ-TEN



HẤT màu xanh của cỏ cây, được gọi là *diệp lục tố* hay *clô-rô-phil* (*chlorophylle*) có nhiều trong lá cây và thân cây nhỏ. Chất này chỉ được nhìn thấy qua các kính hiển vi mà thôi.

♦ 1 a. Một cây xanh tươi đặt trong bóng tối. Ít lâu sau, cây không còn xanh nữa.

b. Nhưng nếu sau đó, ta đem cây ra ngoài nắng, thì chỉ trong vài ngày sau, cây lại tươi tắn với sắc xanh hơn đầu

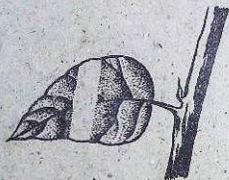
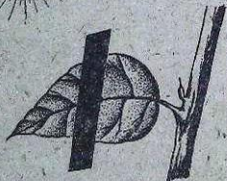
♦ 2. a. Dùng băng giấy đen che bít một phần trên chiếc lá xanh ở ngoài nắng.

b. Vài ngày sau, khi gỡ băng giấy đen ra, nơi bị che bít không còn xanh nữa.

Hai thí nghiệm trên cho thấy muốn có diệp lục tố, cây phải được tiếp xúc với ánh sáng mặt trời.

Trong lá, ngoài chất diệp lục tố ra, ta còn gặp hai chất khác : đó là chất *xăng-tô-phil* (*xanthophylle*) màu vàng sáng và chất *ca-rô-ten* (*carotène*) màu cam.

Lúc bình thường, màu xanh của diệp lục tố lấn át hai màu kia một cách mạnh mẽ, chẳng khác gì ánh nắng trưa hè lấn át ánh lửa vầy ớt của cây đèn cây bé nhỏ.



Lá cây xanh bị bịt bằng một băng giấy đen.

Gỡ giấy ra, nơi bị che bít không còn xanh nữa.

Nhưng nếu vì một lý do nào đó, chất diệp lục tố không được tạo ra nữa, như trường hợp cây xanh đặt trong bóng tối ở thí nghiệm 1, thì chiếc lá lại có màu vàng cam của chất xăng-tô-phil và ca-rô-ten. Ít lâu sau chiếc lá vàng này sẽ rụng.

B. SỰ RỤNG LÁ

Về phương diện này, cây xanh chia ra làm hai loại: cây thay lá một phần như cây thông, cây dâu, cây đa, cây dừa, ... và cây thay lá hằng năm như cây phượng vĩ, cây bàng, cây cao su, cây mãng cầu, ...

— Ở vùng ôn đới, loại cây thay lá hằng năm, rụng lá vào mùa thu;

— Ở vùng nhiệt đới và vùng có gió mùa, chúng rụng lá vào mùa khô.

Sở dĩ như vậy là vì chúng rất « nhạy cảm » với độ dài của ngày, độ ẩm của đất và của không khí.

1. Sự rụng lá ở vùng ôn đới

Ở vùng ôn đới, trong mùa hè, ngày dài đêm ngắn ⁽¹⁾ nên lượng ánh nắng rơi trên lá xanh thật là nhiều. Điều này giúp cho sự *lục hoá* ⁽²⁾ và sự *quang hợp* ⁽³⁾ đạt đến mức tối đa: các chất tạo thành trong sự quang hợp được tích trữ trong các củ, quả và hạt.

Rồi khi thu sang, ngày ngắn đêm dài, cùng lúc đó, những cơn gió heo may thổi đến, hạ dần nhiệt độ của bầu không khí xuống. Vì vậy hai hiện tượng *lục hoá* và *quang hợp* cũng giảm theo.

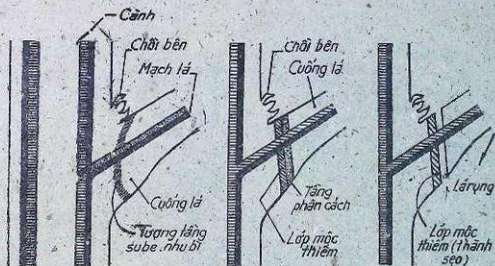
Lúc đó trong cơ thể loài cây thay lá hằng năm bỗng xuất hiện một kích thích tố khiến sinh ra chất *acid indolilacetic* (viết tắt là AIA).

Chính AIA làm xuất hiện một *tượng tầng* ở giữa đáy cuống và thân cây.

(1) Xem bài « *Hè ... và thu* » của Tiến sĩ Nguyễn Chung Tú, trong cuốn « *Đi cho biết đó đây* » do TTNCĐT xuất bản - 1983.

(2) Sự *lục hoá* là hiện tượng nhả ô-xy của cây xanh.

(3) Sự *quang hợp* là hiện tượng quá lá cây xanh tổng hợp khí cac-bô-nic với nước để tạo ra chất hữu cơ như đường, tinh bột.



Giải thích sự rụng lá

Tượng tầng này gồm những tế bào có màng rất mỏng, hợp thành một lớp su-bê và như bì hình vành khăn bao quanh trục cuống lá.

Rồi tượng tầng su-bê — như bì này biến thành tầng phân cách. Tầng phân cách gồm hai khúc: ở khúc ngoài, đáy cuống lá sẽ hoá nhầy và ở khúc trong, các tế bào biến đổi thành lớp môc thêm rồi thành sẹo, sau khi lá đã rụng (*).

Sau khi đã có tầng phân cách thì lượng nhựa từ trong thân đến lá (để nuôi lá) giảm dần. Và nếu lá không còn được cung cấp chất bổ dưỡng nữa thì các chất ở trong lá sẽ «biệt mệnh». Diệp lục tố yếu dần, không chịu nổi sự thiếu thốn này nên chẳng mấy chốc phải bị huỷ, màu xanh

phai tàn mau lẹ. Hai chất xăng-tô-phil và ca-rô-ten dai dẳng hơn nhiều, và màu sắc cũng khó phai hơn. Mà khi màu xanh trong chiếc lá đã biến mất thì màu vàng cam chung của xăng-tô-phil và ca-rô-ten phải hiện ra như lúc không có mặt trời, không trăng sao, không ánh đèn điện, thì ngọn lửa toả ra từ cây đèn cây, dù nhỏ bé cũng đủ soi sáng một khoảng rộng.

Bấy giờ chiếc lá coi như đã hoàn thành xong nhiệm vụ của nó. Nó có thể bình thân tuồng mình vào không gian để «cuốn theo chiều gió» hầu giữ cho thân cây được tro trụi vào lúc Đông sang. Đó là việc làm cần thiết, nếu không muốn nói đó là «nhiệm vụ cuối cùng» của một chiếc lá biết yêu cây.

(*) Chính AIA bình thành nên vùng lá rụng. Nếu nồng độ AIA ở phần lá CAO hơn ở cuống thì lá KHÔNG RỤNG. Ngược lại khi nó THẤP hơn thì tượng tầng được hình thành. Thế nên muốn cho cây giữ lá thêm một thời gian để nuôi trái chín ngon hơn nữa, người ta phun dung dịch AIA lên lá.



Rừng thu

Bởi vì lúc tàn Thu, trời sẽ vào Đông, ánh nắng gấu còn bao nhiêu, có khi cũng không còn ánh nắng (1). Vậy làm gì còn hiện tượng lục hoả nữa! Thế thì bấy giờ sự hiện diện của hàng triệu chiếc lá trên cây phong có ích lợi gì?

Và nếu lá vẫn còn ở lì trên cây thì chuyện gì sẽ xảy đến cho cây? Trời quá

lạnh sẽ khiến nhựa nguyên lẫn nhựa luyện trong lá đặc lại; mà khi đặc lại, nhựa sẽ tăng thể tích và làm vỡ các mạch của nó.

Thế thì hàng triệu chiếc lá rụng vào gần cuối Thu (trước khi Đông tới) là một hành động tự vệ của những đứa con ngoan, tránh gây hiểm nguy cho cây mẹ.

(1) Khí hậu vùng hàn đới.

2. Sự rụng lá ở vùng nhiệt đới

Ở miền nhiệt đới, khi mùa nắng đã bắt đầu khá lâu, mặt đất trở nên khô cằn đến nứt nẻ. Mực nước ngầm trong lòng đất hạ xuống thấp và lượng hơi nước trong không khí cũng giảm đến mức thấp nhất. Cái nóng khô khiến cho cả người lẫn cây đều hao nước.

Lúc đó trong cơ thể loại cây thay lá hằng năm cũng xuất hiện một chất kích thích tổ khai mào cho sự rụng lá. Và ở đây, một lần nữa, chúng ta sẽ thấy sự rụng lá vào mùa khô là cần thiết.

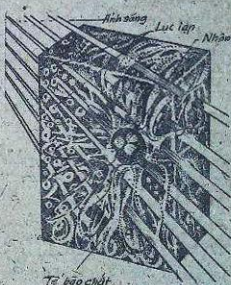
Với « ngoại cảnh » khô hạn như vậy, nếu lá không rụng thì thật nhiều nước hẳn phải thoát ra ngoài qua mặt lá. Mà làm gì cây còn đủ nước để thoát? Thế thì nếu còn đầy lá, cây chắc chắn phải chết khô.

Chỉ với tình trạng trụi lá như vậy, cây mới tiết giảm tối đa lượng nước thoát ra ngoài, cố gắng chịu đựng cho « qua mùa nắng hạn » để... lối vài tuần lễ trước khi cơn mưa đầu mùa trút xuống, lá sẽ mọc trở lại nhờ không khí đã có đủ độ ẩm.

Và đây! Mưa đã đến rồi! Nước mưa là vàng, là ngọc của nhà nông, làm hồi sinh mặt đất một thời bị cái nắng hành hạ đến khô khốc.

Xem đó, sự rụng lá là hiện tượng tự bảo vệ của cây. là việc làm cần thiết của các thực vật thay lá hằng năm ⁽¹⁾ để được tồn sinh.

Thế nhưng các nhà văn lại không ưa sự rụng lá. Bởi vì họ thấy... mỗi lần



Tế bào thực vật

xuân đến, nắng Xuân khoác lên khu rừng chiếc áo không lồ màu xanh biếc làm những chiếc lá xanh thắm thú cưỡi mãi với gió và nắng. Với sức sống mạnh mẽ, đầy sinh lực căng tràn trong lá, trong thân, các cây rừng cổ toả rộng ra, cổ vươn lên cao, nhón mình lên cao nữa như tha thiết muốn thân mật siết chặt tay với các áng mây trắng đang lững lờ trôi trong bầu trời xanh ngập nắng ấm.

Còn lúc vào Thu, lá xanh bắt đầu thay màu, rừng trở nên tiêu điều. Ngàn muôn chiếc lá vàng lần lượt già từ cành nhánh. Hằng cây trơ trụi, đứng trơ vơ giữa trời, một nhọc đưa những cánh tay khẳng khiu lên trên không, như van lơn gió heo may ngừng thổi, dừng mang cái lạnh gay gay đến.

(1) Còn những thực vật không rụng lá vào Thu hoặc vào Hè là vì chúng không quá « nhạy cảm » với độ dài của ngày đêm. Chúng cũng chịu đựng giỏi sự thay đổi nhiệt độ của môi trường chung quanh cùng độ khô (không kéo dài quá dài) và không khí và đất.

Cũng là một khu rừng, nhưng hai cảnh trí lại khác nhau. Yếu tố làm cho có sự khác nhau là diệp lục tố. Diệp lục tố quan trọng đến thế nào? Nhưng...

II. DIỆP LỤC TỐ LÀ GÌ?

* Dùng kính hiển vi quan sát một miếng mỏng tước từ phiến lá ra, ta thấy nhiều tế bào nằm khít bên nhau. Mỗi tế bào gồm một màng tế bào bằng chất xen-lu-lôz (cellulose) bao bọc một khối chất thể keo hơi lộn cợn gọi là tế bào chất.

Trong tế bào chất có một nhân hình cầu và nhiều hạt tròn tròn màu xanh lục, gọi là lục lạp. Lục lạp chứa chất xanh của cây. Ta gọi chất xanh này là diệp lục tố (diệp = lá; lục = xanh; tố = chất → chất xanh của lá).

Diệp lục tố là chất hữu cơ chứa ni-tơ và ma-nhê-zi. Trên thực tế, đó là một hỗn hợp của hai thứ clo-rô-phil có phân tử rất lớn:



Như thế có nghĩa là một phân tử clo-rô-phil A gồm 55 nguyên tử cac-bon, 72 nguyên tử hi-đrô, 5 nguyên tử ô-xy, 4 nguyên tử ni-tơ và 1 nguyên tử ma-nhê-zi.

Còn phân tử clo-rô-phil B thì có ít hơn 2 nguyên tử hi-đrô nhưng có nhiều hơn 1 nguyên tử ô-xy.

Những cái đĩa cực nhỏ màu xanh lục của diệp lục tố không nằm yên một chỗ trong tế bào. Chúng có thể cử động và di chuyển. Khi ánh sáng quá chói chang, chúng tự xoay tròn, hướng cái vành về phía ánh sáng hoặc rút vào cạnh

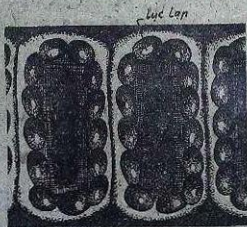
mép của tế bào để chỉ tiếp nhận một lượng ánh sáng vừa đủ thôi. Trái lại, khi trời u ám, các đĩa này tự quay một góc 90° khiến cho mặt tròn hướng thẳng về phía ánh sáng, để nó có thể tiếp nhận một lượng ánh sáng đủ cho nhu cầu của mình.

III. LÁ XANH DUY TRÌ SỰ SỐNG TRÊN ĐỊA CẦU.

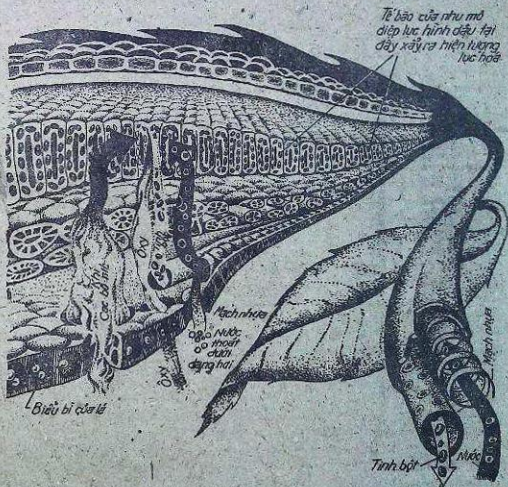
A. SỰ LỤC HOÁ

Ngay từ lúc thực vật mới bắt đầu xuất hiện trên mặt Trái Đất, ánh nắng mặt trời đã giúp cho những cây xanh thuộc loại rêu, tảo sản xuất hằng năm cả trăm triệu tấn chất hữu cơ. Công lao to lớn ấy, phần lớn phải được dành cho diệp lục tố.

♦ 1. Nhờ có những khí không, lá cây hấp thụ được các phân tử khí cac-bô-nic CO_2 trong không khí và trong nước. Chất khí này tích tụ trong một lớp tế bào đặc biệt, sắp xếp trông giống như một hàng rào. Vì vậy lớp tế bào này được gọi là lớp nhu mô diệp lục hình giậu.



Thế bào của nhu mô diệp lục hình giậu



Sơ đồ minh họa hiện tượng lục hoá tại một mảnh lá cây ở gần cuống lá)

♦ 2. Khi mỗi hạt ánh sáng (tức là mỗi quang tử = phôtôn = photon) « rơi » trên phiến lá, nó liền bị diệp lục tố thu bắt ngay và liền đó, nó được biến thành hoá năng.

♦ 3. Khi được tăng cường thêm hoá năng này, diệp lục tố trở nên mất ổn định và

hơn trước rất nhiều và do đó, nó đủ sức làm vỡ các phân tử nước H_2O và khí cac-bô-nic CO_2 thành những nguyên tử cacbon C, hi-drô H và ô-xy O.

♦ 4. Những nguyên tử C, H, và O vừa được cách ly này sẽ được tái hợp theo một chu trình. Ở đây, chúng được tập

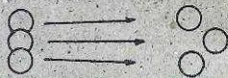


Lá cắt ngang.

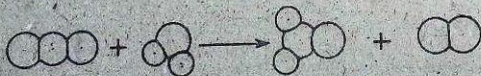
hơn nhiều, để tạo ra đường glu-côz theo phản ứng hoá học được giản lược theo hình dưới đây.



Phân tử nước tan rã



Phân tử khí cac-bô-níc tan rã



Khí cac-bô-níc hoá hợp với nước, cho ra foc-mal-đê-hid và phóng thích khí ô-xy



Foc-mal-đê-hid

trùng hợp cho ra



glu-côz

♦ 5. Sau một chuỗi gồm 12 phản ứng hoá học phức tạp, những phân tử chất foc-mal-đê-hid kết hợp lại với nhau để tạo ra chất đường glu-côz $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$.

♦ 6. Đường glu-côz bị khử một phân tử nước để biến thành chất polysaccarid $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$ theo phản ứng giản lược:

$$\text{nC}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \rightarrow \text{nC}_6\text{H}_{10}\text{O}_5 + \text{nH}_2\text{O}$$

♦ 7. Từ trong nước, khí ô-xy được phóng thích, sẽ thoát ra và hoà nhập vào bầu khí quyển, giúp cho con người, các loài vật, các động cơ... có đủ ô-xy để dùng.

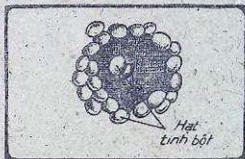
Hiện tượng « nhà ô-xy » này được gọi là sự lục hoá.

B. SỰ QUANG HỢP

1. Trong lúc sự lục hoá đang diễn ra thì những hạt tinh bột được hình thành chung quanh các lục lạp ngày càng nhiều; có thể lấp đầy trọn tế bào trong một ngày (12 giờ, có ánh sáng).

(1) Hiện tượng tổng hợp hai chất hữu cơ từ nước và khí cac-bô-níc để tạo ra chất đường, chất bột, gọi là sự quang hợp.

<https://tieulun.hopto.org>



Lục lập với những hạt tinh bột nhỏ.

2. Ban đêm những phân tử tinh bột — sau khi được biến thành các phân tử đường để hoà tan được trong nước — thẩm ngấm qua màng tế bào rồi đi thẳng vào những ống dẫn nhựa.

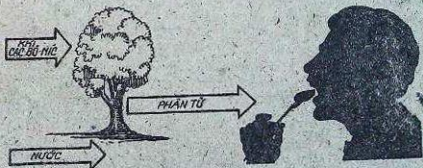
3. Sau khi tạo thành những chất đường và tinh bột, cac-bon C (của CO_2) còn thừa, sẽ kết hợp với phân tử muối khoáng (do rễ cây hút từ lòng đất lên) để biến thành các loại *pro-tid* (chất đạm) và *li-pid* (chất béo).

Sự hình thành những chất *glu-cid* đòi hỏi phải có diệp lục tố và ánh sáng được gọi là *sự quang tổng hợp bằng diệp lục tố* hay vắn tắt là *sự quang hợp* (1).

Trong một giờ, trên mỗi mét vuông ở ngoài nắng, diệp lục tố có thể tạo ra từ 0,5 đến 1 gram tinh bột. Vậy một cây to với cành lá xum xuê có khoảng 1 000 m² lá, ở ngoài nắng, có thể sản xuất mỗi giờ từ 0,5 đến 1 kg tinh bột, tức là từ 6 đến 12 kg tinh bột mỗi ngày, và từ 2,2 đến 4,4 tấn tinh bột trong một năm. Như vậy, ta có thể nói rằng: Con người tồn tại được là nhờ có cây xanh. Không có cây xanh là không có sự sống. Cây xanh chẳng những cho ta gỗ, củi, chất đường, chất bột, chất đạm, chất béo mà nó còn gián tiếp cho ta cả thịt của các loài động vật nữa.

C. GIỮ VỮNG THẾ QUÂN BÌNH CỦA KHÍ QUYỀN

Lớp không khí bao quanh Địa Cầu phần lớn gồm có khí ni-tơ và khí ô-xy.



Sự đồ sự hình thành các phân tử chất hữu cơ

(1) Vậy sự lục hoá xảy ra cùng một lúc với sự quang hợp. Có quang hợp (tạo ra chất *glu-cid*) thì cũng có ngay lục hoá (nhả ra chất *khí ô-xy* rất cần cho sự sống).

Tỷ lệ của khí cac-bô-níc (chất này không duy trì sự cháy và sự sống) rất nhỏ, chỉ vào khoảng 0,3% (1).

1. Vì hằng ngày, con người và các động vật đều hút rất nhiều khí ô-xy và thải ra nhiều khí cac-bô-níc.

2. Các loại xe chạy xăng, chạy dầu, chạy than, các lò bếp chụm củi, trấu, than, ... cũng tiêu thụ những lượng ô-xy thật lớn và đồng thời cũng nhả ra một lượng cac-bô-níc khổng lồ.

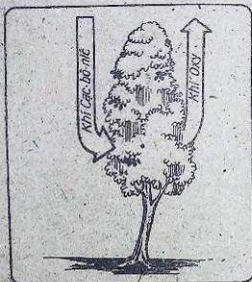
Cho nên ta không thể không tự hỏi:

— Phải chăng đến một lúc nào đó, bầu khí quyển sẽ cạn ô-xy và chứa quá nhiều khí cac-bô-níc. Bấy giờ mọi sinh vật đều chết ngạt?

— Điều đó chắc chắn xảy ra ... nếu Địa Cầu không còn cây xanh.

Ban ngày cây xanh không ngừng bắt lấy khí cac-bô-níc rồi trả ô-xy lại cho con người (2). Như vậy thế quân bình của bầu khí quyển đã được giữ vững, nhờ có sự góp phần của ánh sáng mặt trời và diệp lục tố. Nếu một trong hai yếu tố này bị suy yếu hay mất đi thì sự sống trên Địa Cầu sẽ bị biến đổi trầm trọng và đầy nguy hiểm.

Ví như nếu có những thế lực hiếu chiến nào đó cho nổ thật nhiều bom nguyên tử, bom no-trông thì lớp bụi



Vai trò của cây xanh trong việc tái lập thế quân bình của khí quyển.

phóng xạ sẽ tồn tại trong khí quyển cả chục năm trước khi tự tan biến. Lớp bụi phóng xạ này ngăn cản không cho lượng ánh sáng mặt trời rơi xuống Địa Cầu nhiều như hiện nay. Bấy giờ sự quang hợp sẽ sút giảm, và tất nhiên cây xanh sẽ chậm lớn, dẫn tới hậu quả là nhân loại sẽ thiếu lương thực trầm trọng đó là chưa kể đến những bệnh ác tính mà con người mắc phải.

(1) Đại khái trong 100 lít không khí trong lành, có khoảng 78 lít ni-tơ, 21 lít ô-xy và 1 lít các khí khác (chủ yếu là hơi nước, khí cac-bô-níc độ 0,03 lít, các khí hiếm như ac-gôn, nê-ôn, hê-li ...)

(2) Ngày xưa, người ta cho rằng ô-xy được nhả ra là ô-xy nằm trong phân tử CO_2 . Nhưng, như đã trình bày ở mục 7 đoạn III, ta thấy rõ ô-xy được nhả ra là ô-xy nằm trong phân tử nước H_2O chứ không phải trong phân tử khí cac-bô-níc CO_2 .



Nhân dân Nhật biểu tình chống bom hạt nhân...

Ngoài ra, nếu thiếu ánh sáng, hiện tượng lục hoá cũng sẽ giảm đi, lượng ô-xy do cây xanh nhả ra tất nhiên sẽ không đáp ứng đủ yêu cầu và dẫn đến hậu quả là các sinh vật sẽ thiếu ô-xy để thở.

Tóm lại, khi có nhiều quả bom hạch tâm, bom nơ-trông nổ... nếu nhân loại không bị tiêu diệt trong khoảng thời gian ngắn bởi các tia phóng xạ, bởi sức công phá vô cùng khủng khiếp của các loại bom ác ôn ấy... thì về lâu về dài cũng khó tồn tại trước nạn thiếu lương thực và thiếu ô-xy. Do đó, nhân dân trên khắp

thế giới luôn luôn đẩy lên những phong trào bảo vệ hoà bình, đấu tranh chống lại việc cho thử các loại bom hạch tâm, bom nơ-trông... của các thế lực hiếu chiến.

LT. KIM THU



NHỮNG ảnh được đã xuất hiện từ thời kỳ rất xa xưa trong lịch sử loài người đã xua tan bóng đêm, giành thêm thời gian hoạt động.

Nhưng nếu đã có người xưa chủ trương « đốt đuốc vui chơi » trong đêm (có nhân linh chú), thì đối với nhân dân Việt Nam trong Mùa Thu năm 1945, từng đoàn người cầm đuốc, đèn chái, đánh chiêm trống, thổi tù và, hô khẩu hiệu, với những vũ khí thô sơ, là hình ảnh hào hùng và bất diệt trong lịch sử Việt Nam cận đại.

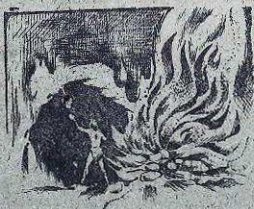
Dưới đây là một loạt hình minh họa diễn tả lại quá trình lịch sử của ba hệ thống thắp sáng mà con người đã lần lượt sử dụng từ thời thượng cổ đến nay:

Hệ thống thắp sáng bằng ngọn lửa chiếm địa vị độc tôn qua nhiều vạn năm kể từ khi con người khám phá ra lửa cho tới nửa sau của thế kỷ XIX. Tiếp theo đó là hệ thống thắp sáng ngọn đèn điện nóng sáng khai sinh vào năm 1879. Cuối cùng là hệ thống thắp sáng bằng sự phát quang neon trẻ nhất: tuổi đời gần năm mươi mùa lá vàng rơi.

oOo



ON người tiền sử đã khám phá ra lửa khoảng nửa trăm ngàn năm trước đây. Rất có thể đó là ánh lửa đầu tiên « trời cho », khi tia sét đốt cháy cây cỏ thụ vào một chiều thu. Ngay khi ấy con người



tiền sử đã biết giữ gìn và sử dụng ngọn lửa. Và thật là tuyệt vời! Ánh sáng huyền diệu đó đủ sức xua tan bóng đêm ghê sợ, xua tan cái giá lạnh

da và ngăn cản loài thú dữ không được bén mảng đến nơi trú ngụ của người, lúc đêm tối.

◆ Ngày nay người ta đã tìm thấy những vết tích "hệ lửa" nguyên thủy trong hang động & rải rác khắp nơi trên Trái Đất. Tại đó, những nhà khảo cổ tìm thấy náo là đất sét nham, cây củi cháy dở dang, náo là những mảnh xương của các loài thú. Qua những di tích còn để lại, người ta có thể xác nhận nhiên liệu mà con người tiền sử đã dùng là cây củi, xương thú vật, mỡ động vật và có thể cả than củi nữa.



◆ Vào khoảng năm 2500 trước Công nguyên, ở thành Ua (Ur) — một thành phố cổ thuộc miền Lưỡng Hà (?) — người ta dùng loại đèn dầu làm bằng vỏ sò, vỏ hến. Sau đó những chiếc đèn làm bằng vàng có hình dạng loại sò ốc.



◆ Chiếc đèn đầu tiên đốt bằng dầu hay mỡ có lẽ xuất hiện cách đây năm mươi ngàn năm. Đó là sọ của một con thú bên trong đựng mỡ động vật. Tim đèn làm bằng những sợi lông thú bên lại.



◆ Những chiếc đèn bằng sọ thú dễ bể và khó đứng vững. Vì vậy cách đây chừng bốn mươi ngàn năm, chiếc đèn đã có sự cải tiến đầu tiên. Con người đã chế tạo ra cây đèn bằng đá có chân đế lớn hơn. Xem vậy phải trải qua một thời gian dang dẵng dài mười ngàn năm, chiếc đèn mới có một tiến bộ nhỏ xiu: thay đổi bộ phận đựng nhiên liệu.

Dần dần theo đà phát triển của kỹ thuật và óc thẩm mỹ, người ta dùng nhiều vật liệu khác nhau để chế tạo đèn như: bạc, đá hoa, đá bích ngọc... Tim đèn vẫn là lông thú hay những sợi thảo mộc nhỏ bên lại.

<https://tieulun.hopto.org>

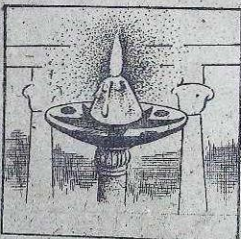
(1) Vùng Lưỡng Hà: phần đất thuộc I-Rắc ngày nay.



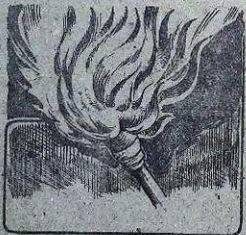
♦ Vài thế kỷ sau đó, ngọn đuốc xuất hiện. Đó là một cành cây nhỏ được bọc một lớp rom rạ có tráng một lớp nhựa thông hay sáp ong. Thực ra «cây

đuốc» đã có mặt ngay từ lúc ánh lửa đầu tiên đến với con người. Đó là một que củi, một cành cây cháy dở dang.

♦ Năm 1300 trước Công nguyên, ngọn đèn cây xuất hiện ở Ai Cập. Đèn cây làm bằng một khối sáp ong hình nón, bên trong là một que cây nhỏ làm tìm đèn. Ngọn lửa của đèn cây cháy ổn định, không nhấp nháy, hơn hẳn những ngọn đèn xuất hiện trước nó. Ánh sáng lung linh và dịu dàng làm hài lòng những người sử dụng nó.



♦ Năm 900 trước Công nguyên, ở Phê-ni-xi (Phénicie) ⁽¹⁾ và Cao-ta-giơ (Carthage) ⁽²⁾, người ta sử dụng đèn bằng đất sét nung đốt bằng dầu thực vật. Theo chân các nhà hàng hải và thương mại, chiếc đèn này được sử dụng rộng rãi ở khắp vùng Địa Trung Hải.

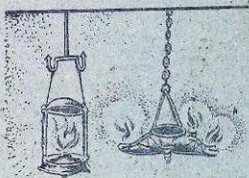


(1) Phê-ni-xi : một nước cổ thuộc Tây Á, dọc theo bờ Địa Trung Hải, nay là nước Li-băng và miền duyên hải nước Xi-ri.

(2) Cao-ta-giơ : vùng đất ở Bắc Phi, không xa thủ đô Tuy-ni (Tunis) của nước Tuy-ni đi ngày nay.



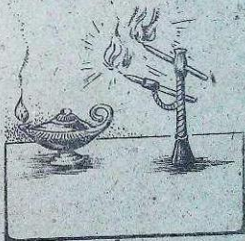
♦ Thế kỷ Hy Lạp, các gia đình thắp sáng bằng loại đèn như hình vẽ làm bằng đất sét nung, sành, sứ hay bằng đồng.



♦ Qua nhiều thế kỷ, việc thắp sáng trong nhà và ngoài đường chủ yếu vẫn là đèn dầu thực vật, đèn cây và đuốc.

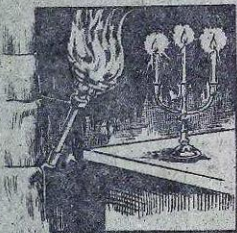


♦ Trong những dịp quan trọng cưới xin hay tang lễ, người La Mã thường dùng đèn cây; còn bình thường họ dùng đèn đốt bằng dầu thực vật. Loại đèn này có nhiều ngọn, mỗi ngọn có một tim. Đèn thường được treo trên cao nên ánh sáng tỏa ra khắp bốn phía và soi sáng một khoảng khá rộng.

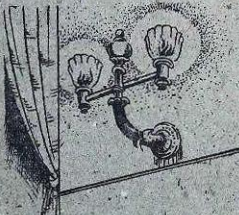


♦ Người ta cũng dùng những ngọn đuốc có vỏ bằng sắt rèn để thắp sáng những căn phòng rộng lớn, những hành lang dài thăm thẳm hay các con đường.

♦ Từ thế kỷ XI, đèn cây đã được sử dụng rộng rãi và có nhiều cải tiến: khi cháy nó không tỏa ra quá nhiều khói.



♦ 1795 : năm đáng ghi nhớ trong việc chiếu sáng của con người. Tại Anh, ông Uy-li-am Móc-đac (William Murdock) lần đầu tiên đã dùng khí đốt để chiếu sáng một xưởng máy. Từ đó loại đèn đốt bằng khí đốt được sử dụng rộng rãi.



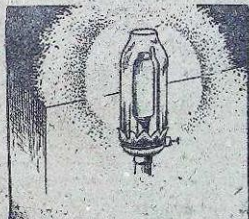
♦ Năm 1859, người ta bắt đầu khai thác dầu mỏ ở châu Mỹ. Vài năm sau, ngọn đèn dầu hoá được ra đời nhưng nó không thay thế nổi loại đèn đốt bằng khí đốt.



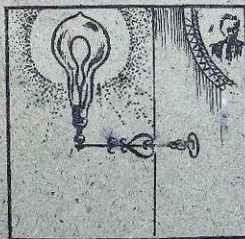
♦ Năm 1844, nhà vật lý người Pháp, ông Fu-cô (Foucault) chế tạo ra đèn hồ quang, dựa trên sự tìm thấy hiện tượng hồ quang vào năm 1811 của nhà lý hoá người Anh Đê-vi (Davy). Khi cho một dòng điện chạy qua hai thỏi than tiếp xúc nhau, ta thấy chưa có hiện tượng gì xảy ra. Nhưng khi vừa tách hai thỏi đó ra một vài milimét, lập tức xuất hiện một ánh sáng cực kỳ chói lọi mà nhiệt độ có thể lên đến 3000°C . Thời đó, đèn hồ quang dùng để thắp sáng những nơi công cộng. Ngày nay nó còn được dùng trong ngành chiếu bóng, ngành in...



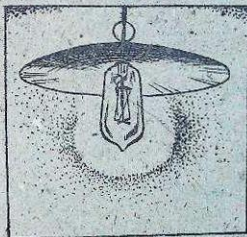
♦ Đến cuối thế kỷ XIX, người ta sản xuất đèn măng-sông (*manchon*). Tim đèn là một màng mỏng bằng ô-xít các kim loại hiếm. Khi tiếp xúc với ngọn lửa, thoát đầu nó đỏ lên rồi sau đó toả ra một thứ ánh sáng trắng rất đẹp.



Tới đây hệ thống thắp sáng bằng ngọn lửa chấm dứt địa vị độc tôn của mình mà nhường chỗ cho các hệ thống thắp sáng bằng điện.

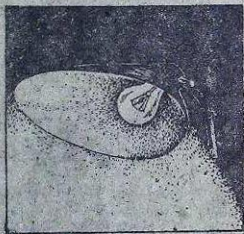


♦ Ngày 21-10-1879 tại vùng Men-lô Pac thuộc tiểu bang Niu Giơcx-xi (*New Jersey*) nước Mỹ, nhà bác học Tô-ma An-va Ê-di-xơn (*Thomas Alva Edison*) đã chế tạo thành công ngọn đèn điện có dây tóc nóng sáng bằng cac-bôn. Đèn toả ánh sáng liên tục trong vòng 45 giờ.(H.17)



♦ Trong hai năm 1906 và 1907, hai người Mỹ tên là Giốtx (*Just*) và Hê-mán (*Haman*) đã chế tạo ngọn đèn điện có dây tóc làm bằng *tung-xten* đặt trong chân không. Năm 1913, thay vì dùng chân không, người ta bơm khí trơ vào trong bóng để nâng cao tuổi thọ của dây tóc. Khí trơ không có tác dụng hoá học với dây tóc dù ở nhiệt độ cao. Mức tiêu thụ điện năng khá cao: khoảng 3 watt/nến.(H.18)

♦ Đây là loại đèn điện tối tân của hệ thống thắp sáng thứ nhì. Dựa trên sự phát triển về kỹ thuật, nó đã được cải tiến đến mức hoàn hảo và có hai



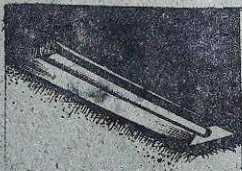
ưu điểm lớn: tiêu thụ ít điện năng và tuổi thọ khá cao (tới 2000 giờ, 1 watt/nền).



♦ Khoảng 40 năm gần đây, hệ thống thắp sáng thế ba được sử dụng rộng rãi. Đó là những cây đèn không có dây tóc. Có hai thứ: đèn phát quang (lampe luminescente) và đèn huỳnh quang (lampe fluorescente).

Loại đèn phát quang là một ống thủy tinh chứa khí rất loãng (khí hiếm ở áp suất rất thấp, vào khoảng 13% át-mốt-phe). Ở bên trong, tại hai đầu ống có gắn hai điện cực kim loại. Khi cho dòng điện xoay chiều có điện áp xuyên thủng khoảng 1 kilôvôn/mét chạy qua, bản cực âm sẽ giải phóng các điện tử tự do và dưới tác dụng của điện trường, chúng bị hút về bản cực dương. Trên đường di chuyển, chúng va chạm vào các phân tử khí hiếm và biến các phân tử này thành các nguyên tử khí ở trạng thái tự do. Khi những nguyên tử khí hiếm được giải phóng, chúng sẽ toả ra một năng lượng, và năng lượng này liên xuất hiện dưới dạng ánh sáng. Tùy theo loại khí hiếm trong ống mà đèn toả ra ánh sáng các màu khác nhau (ac-gông cho màu đỏ, hỗn hợp ac-gông thủy ngân cho màu lam, hê-li cho màu vàng hồng...). Mức tiêu thụ dưới 0,8 watt/nền.

Ngoài công dụng chiếu sáng, người ta còn dùng loại đèn này trong việc quảng cáo.



Loại đèn huỳnh quang sử dụng những tính chất của một số hợp chất có thể phát ra ánh sáng khi bị các bức xạ cực tím tác dụng. Loại này được dùng từ năm 1935 có nhiều ưu điểm về mặt kinh tế hơn đèn phát quang.

Đó là một ống thủy tinh mà mặt trong được thổi lên một lớp rất mỏng hỗn hợp muối kim loại, nhờ một thứ kết dính thích hợp. Ống chứa hơi thủy ngân thường thường có thêm một ít khí hiếm dưới áp suất kém (nhỏ hơn 1% áp suất tức là khoảng 15 lần yếu hơn áp suất trong bóng đèn phát quang).

Khi có dòng điện chạy qua ống, giữa hai điện cực nằm trong hỗn hợp hơi, hơi thủy ngân bức xạ phần lớn những tia tử ngoại. Nhờ lớp muối kim loại trên thành ống mà tia tử ngoại biến đổi thành ánh sáng nhìn thấy được.

Với bột *silicat kẽm*, đèn cho ánh sáng màu lục.

Bột *tung-xtat cây-xi* cho ánh sáng màu xanh.

Bột *tung-xtat ma-nê* cho ánh sáng màu vàng tươi,...

Hiệu suất của đèn cao hơn rất nhiều loại đèn nóng sáng và không cần đến màn chiếu tán quang. Đã từ lâu nhân dân thành phố Hồ Chí Minh ưa thích sử dụng loại đèn này.

oOo

Từ cơn sét xa xưa ấy, cho đến nay, phần nửa phần đất của Địa Cầu đều luôn luôn có mặt những ánh đèn, ánh



đầu. Dần theo nhịp phát triển của nền văn minh trên thế giới, ánh đèn cũng thay đổi theo. Hệ thống thắp sáng thứ nhất xem ra rất giản dị. Nó chỉ là một sự cháy tự nhiên, ai cũng có thể tạo ra đèn được cả. Ánh sáng có được là do nhiệt đập vỡ các phân tử lớn của nhiên liệu thành những phân tử nhỏ dễ tác dụng với oxy.

Hệ thống thắp sáng thứ nhì là kết quả bao công trình nghiên cứu về điện của nhiều nhà vật lý trên thế giới, mà công đầu thuộc về *Thầy phù thủy vàng Men-lô Pac*. Ở đây ánh sáng toả ra được là do có sự va chạm dữ dội của các điện tử tự do khi chúng chạy trong các sợi dây, có tiết diện nhỏ bé (nhỏ như sợi tóc trong bóng đèn vậy).

Còn hệ thống thứ ba ra đời và được dùng rộng rãi vào những năm 40 của thế kỷ XX, sử dụng những tiến bộ về kỹ thuật mới nhất nên *thông minh, đỉnh ngộ* hơn cả.

MAI THÁI LỘC

* Xem bài « 1093 bằng sáng chế » trang quyền, « Đi cho biết đó hết đây », do TENCOT

Vấn đề Thiên Cơ

DẪN chúng theo dõi các phát minh khoa học có cảm tưởng như đang chứng kiến một vấn đề, giữa một bên là thiên nhiên đầy mầu mào, một bên là các nhà bác học rất thông minh, nhưng phải tranh đấu cực kỳ gian khổ. Khám phá các hành tinh, các sao, các thiên hà hay cấu trúc của nguyên tử chỉ mới là chạm được những con tôm, đối phương vẫn còn nguyên xe, pháo, mã. Trong khi đó biết bao nhiêu nhà bác học đã ngã gục, không phải chết già mà chết vì làm việc kiệt sức như Fresnel (Fresnel) nhà vật lý học Pháp thọ 49 tuổi, Hec (Hertz) kỹ sư điện người Đức thọ 37 tuổi, hay chính vì công việc nghiên cứu của mình như Sé-lê (Scheele) người đã phát minh ra acid clohidric, một chất độc mà chúng ta đều biết, hay Ma-ri Quy-ri (Marie Curie), Fec-ni (Fermi), Y-rên Quy-ri (Irène Curie), Giô-li-ô (Joliot) chết vì ung thư do các phóng xạ gây nên. Ấy là chưa kể trường hợp Ô-guyt-xinh Ti-er-ri (Augustin Thierry) một sử gia bị mù vì đọc sách có đầy bụi, hay Pi-e Quy-ri (Pierre Curie), ra về sau một « xe-mi-na »⁽¹⁾, dọc đường vẫn còn mê mải suy nghĩ về cuộc thảo luận vừa qua đã đến nỗi, bị xe cán (tho 46 tuổi). Một vấn đề gay go kéo dài đã mấy ngàn năm mà còn dài mãi mãi, một vấn đề thiên cơ!

Dưới đây xin thuật lại một « kèo » lý kỳ, kéo dài hơn bảy mươi năm về việc khám phá cấu trúc nhân nguyên tử.



Hai thế kỷ hai mươi bắt đầu, người ta cũng chưa biết rõ cấu trúc của hạt nhân trong nguyên tử ra sao. Người ta chỉ mới biết rằng trong nhân có điện dương và điện âm, do các công trình của Tom-xon (J. J. Thomson), Bec-co-ren (Becquerel), Pi-e (Pierre)

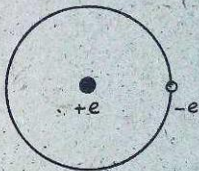
và Ma-ri Quy-ri (Marie Curie). Hơn tám chục năm qua, biết bao nhiêu phát minh, do thực nghiệm và do suy nghĩ của trí tuệ con người, đã xây dựng một lâu đài khá phong phú cho bộ môn Vật lý này: bộ môn Vật lý nguyên tử của những năm đầu thế kỷ dần dần sanh ra bộ môn Vật lý hạt nhân, và trong những năm gần đây bộ môn Vật lý hạt nhân đẻ ra bộ môn Vật lý hạt cơ bản.

<https://tieulun.hopto.org>

(1) Một buổi họp chuyên đề, nghe báo cáo và thảo luận.

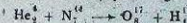
Nhưng chúng ta hãy ngược dòng thời gian, trở lại năm 1911, để mà ôn lại thí nghiệm lịch sử của Ru-tơ-fo (Rutherford). Nhà bác học này bắn phá những tờ kim loại mỏng bằng những hạt α (phát ra bởi các chất phóng xạ thiên nhiên và mang một điện lượng dương mà trị số tuyệt đối gấp hai lần trị số tuyệt đối của điện lượng âm của điện tử). Những thí nghiệm của Ru-tơ-fo đưa đến kết luận là, trong nguyên tử, điện lượng dương tích tụ trong một nhân gần như, hình điểm, đường kính của nó chỉ bằng một phần vạn đường kính của nguyên tử. Người ta có thể hình dung nguyên tử như một thái dương hệ bé tí xíu; nhân đóng vai Mặt Trời và các điện tử ở xung quanh đóng vai hành tinh.

Năm 1919 cũng vẫn Ru-tơ-fo phát hiện ra hạt *proton*, cũng vẫn bằng cách bắn phá bằng hạt α , nhưng lần này tia α đi nhanh qua khí nitrogen nguyên chất. Thường thường hạt α chỉ đi được một khoảng 6 cm trong khí nói trên, lần này một màn huỳnh quang cách xa nguồn tới 40 cm còn nhận được những hạt đập vào. Ru-tơ-fo chứng minh rằng hạt α , bắn vào nhân nitrogen, làm bắn ra hạt *proton* tức là nhân hydrogen và chính



Nguyên tử H: proton (+e) và điện tử quanh nhân (-e)

proton đã đập vào màn huỳnh quang và làm cho màn này phát sáng:



He^4 là hạt α , là nhân của helium, có hai proton và nặng gấp bốn lần nhân hydrogen. Nhân nitrogen có bảy proton và nặng gấp 14 lần nhân hydrogen. Nhân oxygen có tám proton và nặng gấp 17 lần nhân hydrogen (oxygen thường có



S = Nguồn phát ra tia α

N = Nitrogen

p = Proton

E = Màn huỳnh quang

khối lượng 16 thôi, đây là một chất «đồng vị» của oxigen). H_1^1 là nhân hydrogen, là proton.

Sự phát minh neutron (trung hoà tử) vào năm 1932 kỳ kỳ như một truyện trinh thám và tỏ rõ giá trị của cộng tác quốc tế: trước đó hai năm, Bôt (Bother) và Béc-ơ (Becker, Đức) loan báo rằng một số nguyên tố nhẹ, như *lithium*, *berilium*, *bore*, khi được bắn phá bằng tia α thì phát ra một «bức xạ» — một chùm tia — mà hai ông coi như là một loại tia γ rất mạnh (vốn tia γ đã là một loại tia X rất mạnh rồi, phóng ra bởi các chất phóng xạ thiên nhiên như uranium, radium, ...). Joliot và Irène Curie (Pháp) nhắc lại các thí nghiệm trên và thấy rằng «cái gọi là» bức xạ «có những tính chất kỳ lạ mà từ trước tới đó tia γ thông thường không hề có: nó có thể đẩy bắn ra xa những nhân *hydrogen*, *helium*, *nitrogen*, *argon*, ... Mân bí mật này được Cha-đuych (Chadwick, Anh) vén ra vào năm 1932: bức xạ đó thực ra là một chùm hạt, không mang điện và nặng xấp xỉ proton. Thế là neutron ra chào đời:



B_5^{11} là nhân bore, n_0^1 chính là neutron.

Năm 1982, cộng đồng Vật lý quốc tế đã long trọng kỷ niệm ngũ thập niên sinh nhật của trung hoà tử.

Đây là một phát minh quan trọng vì nó cho ta một ý kiến bắt đầu rõ ràng về cấu trúc hạt nhân: trong nhân có proton và neutron. Thí dụ nhân *helium* có hai proton và hai neutron, khối lượng nhân He gấp bốn lần khối lượng nhân hydrogen chỉ gồm vẹn vẹn một proton.

Nhân oxigen thông thường O_8^{16} gồm tám proton và 8 neutron. O_8^{17} là một đồng vị của oxigen, có tám proton và chín neutron.

Nhưng, nếu nhân nguyên tử hợp bởi proton và neutron thì lực nào làm cho các cấu tử đó không tan rã, nhất là các proton, cùng mang điện dương, có khuynh hướng đẩy nhau? Năm 1935, Yukawa công bố một thuyết theo đó các lực tác động giữa proton và neutron, hay giữa các proton, kèm theo sự hình thành và sự phá hủy liên tục một loại hạt mới, nặng gấp 200 lần điện tử, có thể mang điện dương hay âm, và gọi là *meson* (hạt trung gian). Lúc đó, hạt này không có. Mãi đến năm 1946, (chiến tranh làm chậm mất 11 năm!), Pao-wen (Powell) mới tìm thấy trong tia vũ trụ (từ ngoài Trái Đất tới) những hạt mà ông gọi là meson π (π là chữ p Hi lạp, là chữ đầu của từ «primaire» nghĩa là sơ cấp). Những hạt này nặng gấp 275 lần điện tử, có khi mang điện dương như điện tử dương, có khi âm như điện tử, và tác dụng của chúng lên proton và neutron theo đúng thuyết của Yukawa.

ooo

Trong thập niên 1950 — 60, Vật lý bị tràn ngập bởi các hạt cơ bản, nghĩa là các hạt — trên nguyên tắc — không thể nào phân tích thành các hạt đơn giản hơn: điện tử, quang tử, proton, neutron, neutrino, meson π^+ , meson π^- , meson π^0 , điện tử dương, meson μ^+ , μ^- , μ^0 , vân vân và vân vân... tất cả đông tới hơn 100 hạt! Năm 1963, Chen Man (Gell-Mann) tự bảo: «Đã gọi là hạt cơ bản thì làm gì mà nhiều đến thế? Điện tử, quang tử thì chắc chắn là hạt cơ bản

rồi nhưng còn những hạt kia? A thôi phải rồi, chúng hợp bởi những cấu tử chung gọi là... Tục truyền rằng Ghen Mañ đang suy tư như vậy thì trên trời có tiếng quạ kêu... quaa... quaa... và ông ta gọi các cấu tử chung đó là quark!

Ngày nay, các nhà bác học đề nghị tới sáu loại quark:

- quark u (do từ *up* nghĩa là *lên cao*);
- quark d (do từ *down* nghĩa là *xuống thấp*);
- quark s (do từ *strange* nghĩa là *kỳ lạ*);
- quark c (do từ *charm* nghĩa là *duyên dáng*);
- quark b (do từ *beauty* nghĩa là *đẹp đẽ*);
- quark t (do từ *truth* nghĩa là *sự thực*).

Những từ này chúng ta không nên hiểu theo nghĩa thông thường, cũng như tên mà cha mẹ đặt cho các con nhiều khi không hợp với dung nhan hay tính nết của các con! Dù sao chúng ta cũng phải công nhận là các nhà bác học nhiều khi biết khôi hài.

Quark u có điện lượng bằng $\frac{2}{3}$ điện lượng điện tử dương, quark d có điện

lượng bằng $-\frac{1}{3}$. Như vậy, một proton

gồm có ba quark, hai u và một d, vì tập hợp bộ ba uud này có điện lượng

$\frac{2}{3} + \frac{2}{3} - \frac{1}{3} = 1$. Một neutron gồm

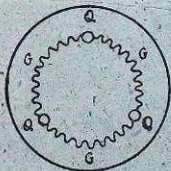
có ba quark udd, điện lượng tổng cộng

là $\frac{2}{3} - \frac{1}{3} - \frac{1}{3} = 0$. Một meson

gồm có hai quark, $u\bar{u}$ hay $d\bar{d}$ ($\bar{u}$ là đối quark của u, $\bar{d}$ là đối quark của quark d, cũng như điện tử dương là đối điện tử âm).

Đã ai « trông thấy » quark chưa? Nó bé như thế thì dù đứng trước ta, ta cũng không biết. Sự thật là không thể cô lập một quark được, hay một đối quark, vì chúng hợp ngay lại để cho meson. Chỉ có một thí nghiệm chứng minh gián tiếp sự hiện hữu của quark: đó là sự phóng một chùm điện tử vào các hạt proton, các điện tử bật trở lại như là đã đụng vào một vật gì cứng ở trong proton (phỏng thí nghiệm SLAC, 1969).

Những thắc mắc đã được nêu lên về proton và neutron trong nhân thì nay lại được nêu lên về các quark trong proton hay neutron: cái gì đã làm cho các quark không tan rã? Lần này các nhà bác học — có lẽ đã có kinh nghiệm rồi — trả lời ngay: đó là « gluon » (tiếng Anh « glu » nghĩa là keo). Nhưng khái niệm gluon trong proton hay neutron không giống khái niệm meson trong nhân; gluon nó gần quang tử (photon) hơn. Bức tranh cấu trúc proton hay neutron hình như thế này: ba quark luôn luôn phát ra gluon, ta có một chu trình kín gồm ba quark xen kẽ với ba gluon.



Q = Quark
G = Gluon

Năm 1979, ở Hamb-bua (Hamburg), có một thí nghiệm có lẽ đã chứng minh được sự hiện hữu của gluon: người ta lao vào nhau một chùm điện tử âm và một chùm điện tử dương. Hai loại hạt này huỷ diệt lẫn nhau và cho tia γ (quang tử). Quang tử lại vật chất hoá trở lại và cho quark và đối quark. Các hạt này hợp lại để cho meson, và có hai chùm bắn ra. Nhưng nếu tăng năng lượng của hai chùm điện tử ban đầu, thí nghiệm cho thấy có ba chùm bắn ra chứ không phải hai, như đã nói ở trên. Người ta cho rằng chùm thứ ba này là do gluon đã vật chất hoá, cũng như quang tử đã vật chất hoá để cho quark, đối quark, rồi meson.

Bảng dưới đây có thể giúp các bạn đọc có một cái nhìn chung về các hạt vật chất (Fermion — do tên nhà bác học Fermi) và các hạt năng lượng (Boson — do tên nhà bác học Bose):

Fermion	Hadron	barion (proton, neutron)
		meson (π , K , ...)
Lepton		điện tử (electron)
		muon (μ — on)
		tau (τ — on)
Boson		Photon (quang tử)
		Gluon

Hadron nghĩa là hạt mạnh, barion nghĩa là hạt nặng, lepton nghĩa là hạt nhẹ.

oo

Các nhà bác học thừa thắng xông lên, hình như đã tìm thấy ở trên trời một hình thức kiểm nghiệm các sự việc ở dưới đất.

Bạn đọc hãy nghe câu chuyện về một ngôi sao như Mặt Trời. Lượng vật chất trong nó lớn đến nỗi lực hấp dẫn lệ ra phải xô dãn nó về tâm (1) và nó sẽ tan rã. May thay, áp suất và nhiệt độ trong nó gây nên các phản ứng nhiệt hạt nhân (2) ở tâm, năng lượng trong hàng tỉ năm bức xạ ra phía ngoài và áp suất ly tâm cân bằng tác dụng quy tâm nói trên và cứu thoát được sao.

Nhưng một ngày kia, nhiên liệu hết, cân bằng mất và nguy cơ nói trên xảy ra. Sao sẽ thành một « tí hon trắng »: tí hon vì vật chất dồn về tâm, sao bây giờ chỉ bằng Trái Đất, nhưng tỉ trọng tăng lên rất nhiều vì khối lượng không đổi mà thể tích giảm đi nhiều; trắng vì nhiệt độ xuống thấp, không phản biệt được các màu nữa. Các nguyên tử trong sao sát vào nhau, một thìa vật chất bây giờ cũng nặng tới vài tấn!

Dưới sức đè quy tâm, các nguyên tử bị phá vỡ, giải phóng proton, neutron và điện tử, proton hợp với điện tử cho neutron, thành ra bây giờ chỉ toàn là neutron: ta có một sao neutron (còn gọi là pulsar). Sao bây giờ chỉ lớn bằng một thành phố và một muỗng vật chất nặng tới một triệu tấn. Quả thật, người ta đã quan sát thấy hàng trăm sao neutron kể từ 1969, tuy rằng lý thuyết đã tiên đoán sự hiện hữu này từ thập niên 1930.

(1) Hai vật hút nhau bằng một lực tỉ lệ thuận với khối lượng của chúng và tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa chúng.

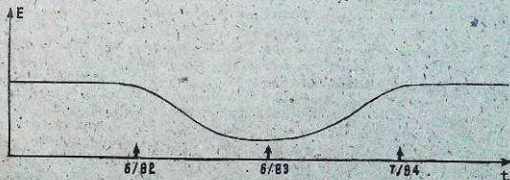
(2) Hidrogen biến thành helium và bức xạ ra năng lượng.

Thế rồi, sức đề kháng tiếp tục không chế, đến nỗi neutron bị tan vỡ và cho quark sát vào nhau, có lẽ sao chỉ còn bằng một đốt ngón tay, tỉ trọng lên tới những con số kinh khủng, ngoài sức tưởng tượng: sao thành một lỗ đen! «Đen» vì sức hút của nó mạnh đến nỗi ánh sáng — nếu còn — mặc dầu vận tốc bằng 300 000 km mỗi giây cũng không bắt ra được (1). «Lỗ» vì nó hút bất cứ thiên thể nào (hay phi thuyền nhân tạo) tới gần nó trong một vòng cầu quanh nó gọi là vòng cầu Svar-kil (Schwarzschild) mà đường bán kính càng lớn khi khối lượng lỗ đen càng lớn. Ngoài vòng cầu của sự chết nói trên, còn có một vòng cầu đồng tâm và

lớn hơn — gọi là vòng cầu Rốt (Roche) hay «năng cầu» — trong đó một thiên thể hay một phi thuyền vũ trụ chịu ảnh hưởng của lỗ đen nhưng có thể thoát ra về được.

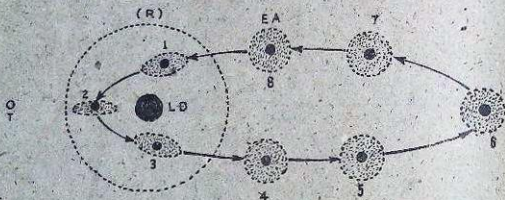
Việc khám phá ra một lỗ đen ở gần sao *Epsilon Aurigae* trong chòm Ngự Phu cũng lại ly kỳ như một truyện trinh thám, hơn nữa người ta không cam đoan là đã bắt đúng thủ phạm! Từ tháng 6-1982, độ sáng của sao nói trên sút giảm, cực tiểu đạt tới vào tháng 6-1983. Sau đó độ sáng lại tăng dần để lấy lại trị số cũ vào tháng 7-1984:

Thế rồi trong 25 năm, độ sáng cố định, nghĩa là tới năm 2009 (2) mới



t = thời gian
 E = độ sáng sao $E.A$

- (1) Một vật, muốn bắt ra khỏi Trái Đất (tỉ trọng 5 kg mỗi dm^3), phải có vận tốc bằng hay lớn hơn 11 km mỗi giây.
- (2) Người ta đã quan sát *Epsilon Aurigae* từ lâu: trong khoảng 1928-30, độ sáng nó giảm, trở lại bình thường từ 1930 tới 1955, giảm trong các năm 1953-57 và trở lại bình thường từ 1957 tới 1982.



T = Trái Đất $LĐ$ = Lỗ đen (R) = Vòng cầu Rõts
 EA = sao Epsilon Aurigae có những vị trí liên tiếp 1, 2, ... 8

lại giảm! Không thể bảo Epsilon là một thành viên của một sao kép và định kỳ nó bị «bạn đồng hành» của nó che khuất, vì thường thường trong các trường hợp này chu kỳ chỉ vào khoảng vài ngày thôi chứ không kéo dài hàng năm như thế. Ngoài ra, khi độ sáng của sao suy giảm, quang phổ của nó không thay đổi: điều này chỉ có thể xảy ra nếu «bạn đường» của nó giống hệt nó. Đó là một trường hợp chưa xảy ra bao giờ; và chẳng, nếu như vậy, quan sát được Epsilon thì cũng phải quan sát được sao kia, đó là điều mà tuyệt nhiên không ai làm được bao giờ.

Vì những lý do nêu trên và nhiều lý do chuyên môn không thể trình bày ở đây được, các nhà thiên văn kết luận Epsilon Aurigae chạy theo một quỹ đạo elip mà một lỗ đen chiếm một tiêu điểm. Khi Epsilon tới gần lỗ đen (người ta

bảo nó đi vào trong vòng cầu Rõts hay vòng «năng cầu») thì nó biến dạng dưới tác dụng của những lực vĩ đại (tựa như những lực thủy triều của Mặt Trăng vào Trái Đất). Mỗi đầu hình dạng cầu của nó thành hình dạng dài của một điều xi gà, xong rồi nó dẹt xuống như một cái bánh dẹt, rồi nó lại dần dần thành xi gà khi xa lỗ đen, và trở lại hình cầu khi ra khỏi vòng cầu Rõts.

Chính vì dạng cầu thành xi gà mà độ sáng của Epsilon giảm đi, độ sáng cực tiểu khi nó dẹt xuống, rồi độ sáng lại tăng lên khi nó trở lại hình xi gà, và lấy lại trị số ban đầu khi nó trở lại hình cầu.

Thêm một con tốt bị chém, và ván cờ tiếp tục.

NGUYỄN CHINH TỬ



Trượt tuyết

NHỮNG đóc phủ tuyết trắng xoá trải rộng dưới chân vách đá cheo leo, đứng vững vững đến nỗi những đoá bông tuyết thật nhẹ cũng không thể nào bám dính vào được. Những con đường quanh co trên triền núi. Những con đường mòn mờ sâu vào trong rừng thông hun hút. Tất cả hợp thành một phong cảnh thích hợp cho các tay trượt tuyết tranh tài.

Bỗng nhiên, hiện ra thật cao trong bầu trời xanh biếc giữa một ngọn núi trắng phau một chấm đen nhỏ xíu đã tốc thật nhanh, lướt qua những lá cờ đỏ xanh rực rỡ cột trên hàng cọc cắm cách khoảng gần đều nhau. Tại mỗi khúc quanh, chấm đen lồm tung lên một đám mây tuyết mỏng.

Bấy giờ chấm đen ấy đến rất gần. Lại một khúc quanh nữa, một cái nhảy vọt tung cao nữa và đang cựa kễ mềc đến. Chấm đen nhỏ xíu giờ trở thành một người nhỏ bé, rạp mình xuống, đầu và đôi vai chồm về phía trước, tường chừng như còn phải vượt qua một khoảng đường dài nữa, nhưng thỉnh thoảng lại quay ngoắt « christiania » (1) tuyệt hảo và dừng lại ngay trước đoàn giám khảo.

Nhưng ở đỉnh cao, lại xuất hiện một chấm đen nhỏ xíu khác, nhanh như chớp « bay xuống », thu hút sự chú ý của tất cả khán giả.

I. NGUỒN GỐC XA XƯA



HAI miếng nẹp gỗ dài cả sải tay mà đầu trước vót nhọn và quót cong lên — tiếng Na Uy gọi là « ski » — có một nguồn gốc rất cao sang, rất lâu đời, và lịch sử của nó cũng huyền bí như một

truyện thần tiên. Phải chăng chính vì ski phát sinh trong bầu không khí lạnh cắt da tại những xứ ở phương bắc hai châu Âu, Á mà tại đây những truyện thần tiên cổ tích đã ăn sâu vào tâm hồn người bình dân nhất.

Một truyền thuyết ở bán đảo Xcăng-đi-na-vi (Scandinavie) kể lại rằng các đấng thần linh cổ như Ô-đin (Odin),

(1) Crit-xhi-a-ni-a, từ chuyển môn từ môn trượt tuyết, đang cựa kễ mềc quẹo rồi dừng lại ngay bằng cách cho đôi ski chuyển hướng gấp nhưng vẫn giữ cho song song. Lấy ở địa danh cũ của thủ đô Ô-tơ-lô (Oslo) ngày nay của Na-Uy.



xác nhận là vì các dân tộc sống rất xa cách nhau, chẳng hạn như người Phần Lan, Tac-ta (Tartare), Xa-mô-i-et (Samoyède), Mông Cổ đều dùng những từ gần giống nhau để gọi tên chó ski.

Thật khó mà xác định hình dạng ban đầu của cặp ski, có lẽ trước nhất nó giống những đĩa bằng gỗ thô thiên, chỉ để người mang khỏi phải lún quá sâu trong tuyết.



Theo một truyền thuyết phương bắc rất phổ biến hồi thế kỷ XI, nữ thần môn-tru (tuyệt là Nê-át (Séado) có một ái nữ, cô ấy đi lạc ở xa mà lạc tuyết nên bị các người không biết ở trên núi bắt giữ. Hai anh em nàng là Ithra (Hu-L) và Xey-pac (Swipang) mới thoát được tay gài mình. Nhờ đôi găng lãn pa-te -- theo tiếng Na Uy là Skie hoặc Skeloebere -- họ ra chân, cả ba anh em thoát khỏi, càng lúc càng bỏ xa bọn không biết đang tức giận ở phía sau.

Bộ-den (Balden), To (Thor) và Frich-ka (Fricka) dùng những miếng xương mài nhẵn cột chặt vào bàn chân, để có thể lướt nhanh như gió, tay chống trên những cây sào, vượt qua những cánh đồng bao la giá buốt ở xứ La-pô-ni (Laponte). Một số hình vẽ thời tiền sử, gặp được trong những hang động ở Na-uy cùng những chiếc giày lãn pa-te (patin), cũng bằng xương, gặp ở Hoa Lan, dường như xác minh những truyền thuyết cổ ấy. Tình lâu đời của ski được

Một người Xa-mô-i-et (ở miền Tây Bắc Xi-bia hồi thế kỷ XIV) đang nhăm nhẩn con chó sói. Chân mang ski khiến ta cảm thấy rằng thể đi đứng của ông không được vững vàng cho lắm.

Có thể một thợ săn phương bắc bắt đầu đóng một xe trượt tuyết đơn giản thô sơ mà anh kéo theo sau để chở các con thú họ được. Chiếc xe này đặt trên những giày lãn để xe dịch dễ dàng trên tuyết và bằng một chiếc dây kéo, họ bắt thợ

sản khác này ra sáng kiến mang vào chân một kiểu giày lán tương tự để di chuyển trên tuyết. Hình dạng và kích thước loại giày lán này đã thay đổi theo thời gian và không gian. Ở đồng bằng, nó rất dài, cong ở hai đầu và có bọc da hải cẩu ngay tại nơi cột chặt bàn chân vào. Ở vùng núi, nó phải ngắn hơn, và lại cửa ngăn ngay ở sau gót.



Người La-pông (Lapon) mang ski kiểu châu Á; nhất định kiểu thì này được tiếp lục sau việc Mông Cổ tràn sang châu Âu hồi thế kỷ XIII.

Đôi khi một người dùng hai cặp ski có kích thước khác nhau và có lẽ cặp ngắn nhất để đẩy xe. Bộ dây cột làm bằng sậy dùng cột chặt bàn chân có mang sẵn giày ống vào miếng nẹp gỗ; chính chiếc giày ống cũng có mũi quốt cong lên như một cái sừng. Muốn mang ski, ta phải lòn chiếc giày mình đang mang

vào dưới mạng dây cột và nhón gót chân lên để mũi giày chui sâu vào mạng dây sậy; rồi một khi hạ gót chân xuống thì ski không thể nào tuột ra được.

Như vậy thì ski trước hết là một phương cách di chuyển tiện lợi nhất trong những tháng mùa đông đầy tuyết.

Trong số những truyện cổ hay được sáng tác về đề tài trượt tuyết, ta có thể kể chuyện chàng Xvon-ni (Svonn) người La-pông. Người anh hùng này đã hy sinh để cứu tổ quốc mình khỏi một cuộc xâm lăng: bị bọn địch đuổi theo bên gót, chàng gạt quân thù bằng cách nhảy ào xuống một vực thẳm trắng xóa những tuyết. Không chút ngần ngại, đoàn quân địch khờ khạo cũng nhảy ùa theo quyết tóm cho được Xvon-ni... ở dưới âm phủ!



Người Phi-noa (Finnois thế kỷ XVII) mang một loại ski rất ngắn, chỉ có một đầu nhọn.

<https://tieuichun.hopto.org>

Nhiều thế kỷ đã trôi qua, việc sử dụng ski không phù hợp với những đòi hỏi hàng ngày. Nhưng vào cuối thế kỷ XIX, khi các môn thể thao và lối sống ngoài trời trở thành một thời trang thì người ta lại nghĩ đến ski, xem nó như một dụng cụ giải trí, giúp họ hít thở được không khí trong lành và thưởng ngoạn cảnh đẹp của núi non.



Ngày nay, người Tuộc-cô-măng (Turcoman) vẫn còn dùng giày lùn rắn chắc, có bọc da thú lông xù. Loại giày ski này giúp họ rất nhiều trong việc đi lại trên những miền núi xa xôi.

Cho nên trượt tuyết nhanh chóng trở thành một môn « thể thao mùa đông » và không mấy chốc đã thu hút được số người chơi rất đông đảo.

« Bộ đồ nghề » của người trượt tuyết chủ yếu gồm có: một cặp ski với dây đỡ dây cột, một cặp chống, toàn bộ y phục ngự hàn... và chiếc nón, bảo vệ.

II. MÔN THỂ THAO TRƯỢT TUYẾT RA ĐỜI

Năm 1887, một tờ báo ở Bec-ghen (Bergen, Na Uy) mĩa mai đăng tin vật như sau: « Frit-tóp Năng-xen (Fridtjof Nansen) dự định trong năm tới mở một cuộc đua đường trường bằng ski ngang qua Grô-en-len* (Groenland). Có chỗ ngồi trong những kẻ nứt ở băng hà. Vẻ bặm về không nhất thiết ».

Ấy thế mà vào mùa hè 1888, ông giám đốc trẻ tuổi của Viện bảo tàng Bec-ghen là Frit-tóp Năng-xen (1861 — 1930) một trong những nhà thám hiểm dị thường nhất của thế giới, lại thách cuộc: với cặp ski bằng gỗ cây sồi có ba đường rãnh ở một đế và hai cây chống dài hai mét, ông ấy đã vượt qua hơn 500 km băng giá hoang vu và còn kéo theo những chiếc xe trượt tuyết lên đến độ cao 2700 m. Rồi đến năm 1892 — 1893, ông lại cho xuất bản cuốn sách « Vượt qua Grô-en-len » tường thuật cuộc thám hiểm độc đáo ấy, đã tạo nên trên thế giới một sự hâm mộ lạ thường đối với môn trượt tuyết. Với bao tự hào và vẻ vang, Năng-xen đã nhắc nhở rằng tổ quốc của môn trượt tuyết hiện nay là nước Na Uy. Chính « ski », tên gọi dụng cụ chủ yếu dùng trong môn trượt tuyết, đúng là tiếng Na Uy.

* Đảo lớn nhất thế giới (rộng 2.196.000 km², dài 4.130 km, rộng 1.100 km) nằm ở Đại Tây Dương (từ 60° đến 82° bắc) mà phần lớn nằm dưới chòm băng dày trung bình 1.500 mét; nhiệt độ trung bình trọn năm là - 20 C.

Người Na Uy hết sức tự hào về cặp ski. Trong kỳ Thế vận hội mùa Đông năm 1952 diễn ra tại thủ đô Ôt-xlô (Oslo, Na Uy) người Na Uy từ chối đưa ngọn lửa thiêng từ núi Ô-lem (Olympe) ở Hy Lạp đến, theo như truyền thống từ thuở nào đến nay. Họ đốt ngọn lửa ở trung tâm tỉnh Tê-lê-mác (Telemark) là nơi phát sinh các trận tranh tài đầu tiên về môn trượt tuyết.

Rời từ Tê-lê-mác, lan ra khắp nước, người Na Uy tổ chức những cuộc thi đấu nhảy qua nóc nhà phủ tuyết tại các làng xã cho đến các trận thi tuyển có qui củ hẳn hoi và được hệ thống hoá. Lúc bấy giờ có hai cuộc thi đấu diễn ra đều đặn: chạy đua băng đông trên những cự ly có thay đổi và nhảy xa tại các ngọn đồi có thiết lập sẵn những « giàn ván nhún lấy đà ». Năm 1877, thành lập Câu lạc bộ Trượt tuyết ở Crit-xchi-a-ni-a (Ôt-xlô), và năm 1883 Hiệp hội Trượt tuyết Na Uy đứng ra tổ chức hằng năm những cuộc tranh tài lúc ban đầu trên đồi Hư-xơ-bi (Huseby), rồi từ năm 1892 ở Hôn-men-côn-len (Holmenkollen) trở nên lừng danh trong các xứ Bắc Âu giống như Ô-lem-pi (Olympie) hồi thời thượng cổ Hy Lạp.

Thành tích của Nãng-xen và việc báo chí nói nhiều về ông đã đóng góp nhiều vào sự phát triển môn trượt tuyết ở cả ba mặt — hấu lịch (nhất là ở trong quân đội), giải trí và thể thao — trong tất cả các nước có mùa đông với tuyết phủ trắng xóa mọi cảnh vật.

Và lại môn trượt tuyết du lịch và môn trượt tuyết thể thao không ngừng phát triển song song, các tiến bộ trong các trận thi đấu gây ảnh hưởng lâu dài đến



Còn người tiền sử sử dụng guốc trượt (tên bằng xương thú khoét rộng để xỏ bàn chân vào được. Người ta giả thiết rằng ski phát sinh ở miền bắc Xi-bi-a. Giả thuyết hữu lý lắm vì các vùng rộng mênh mông phủ tuyết đã đặt ra những vấn đề rất khó khăn cho dân chúng khi cần phải đi đó đi đây.

môn « trượt tuyết cho mọi người » trong lãnh vực kỹ thuật và dụng cụ.

Theo quan niệm của người Na Uy, môn trượt tuyết trước hết là một cuộc chạy đua băng đông (gồm môn trượt tuyết đường trường dành cho những tay thể thao, cuộc viển du dành cho các tay du lịch) và một cuộc thi nhảy xa. Muốn đạt danh hiệu là tay trượt tuyết quán chúng thì phải tham dự cả hai giải thi đấu ấy. Môn trượt tuyết thể thao khởi thủy là môn chơi duy nhất cho đến nay và môn trượt tuyết thể thao đó mới có các trận tranh tài tại các xứ Bắc Âu và lan tràn đến các nơi khác.

Kể từ năm 1900, để cân xứng với *Thế vận hội mùa hè* vừa được người Pháp là Pi-ê-đơ Cu-bec-te (*Pierre de Coubertin*) tái lập bốn năm trước đó, người ta tổ chức những kỳ *Thế vận hội mùa đông*, thuở ban đầu, cũng theo nhịp độ bốn năm một lần, tại các đại hội ở Săm-mô-nic (*Chamonix*, tại chân ngọn núi Bạch Sơn, Pháp) vào năm 1924, và sau cùng trong các trận vô địch thế giới kể từ 1925 (ở ba môn: đường trường, nhảy cao và liên hiệp Bắc Âu).

III. MÔN TRƯỢT TUYẾT NÚI AN-PƠ XUẤT HIỆN

Tại các dốc đứng ở vùng núi, môn trượt tuyết núi An-pơ nhanh chóng khẳng định một đặc tính chuyên biệt. Ở Áo, Thụy Sĩ và Pháp, người ta nhận định rất nhanh rằng kỹ thuật Na Uy đã quá lỗi thời, nhất là từ khi các đường dốc trở nên quan trọng. Thiết tưởng cũng nên nhắc lại rằng ở Pháp, Hăng-ri Duy-ha-men (*Henry Duhamel*; 1853 — 1917) đứng ra tổ chức các trận tranh tài đầu tiên về môn trượt tuyết tại Sam-rút-xơ (*Chamrousse*, Pháp), năm 1879; Câu lạc bộ đầu tiên được thành lập trong vùng Đơ-phi-nê (*Dauphiné*, Pháp) năm 1896. Tổng trưởng quốc phòng ra lệnh thành lập một trường dạy trượt tuyết ở Bri-ăng-xông (*Briançon*) năm 1904. Ngoài ra, năm 1896, Uyn-hen Pôn-cơ (*Wilhelm Paulcke*), người Thụy Sĩ, gửi mua từ Na Uy các cặp giày trượt, lập nên những thành tích vang dội, chẳng hạn như chuyển vượt qua vùng núi Ô-bec-lăng (*Oberland*, Thụy Sĩ) giữa mùa đông giá rét. Những kết quả rực rỡ đó anh đạt được đã hùng hồn chứng minh rằng ski

có thể giúp ta chiến thắng núi non trong mọi thời tiết. Cũng chính trong năm ấy, có thành lập Hội Ski ở Xtrat-xbua (*Strasbourg*, Pháp) và ở Gơ-rơ-nô (*Grenoble*, Pháp).

Đương nhiên địa thế ở núi An-pơ chủ yếu khác hẳn các thung lũng nhỏ nhỏ ở bán đảo Xcăng-đi-na-vi. Toàn bộ những dốc của nó có độ nghiêng từ 25 đến 45% giữa độ cao 1 000 và 4 000 mét. Do vậy mà phát sinh tại núi An-pơ một hình thức tiến triển đặc thù về môn trượt tuyết.



Người bản xứ ở Bắc Mỹ giờ đây vẫn còn dùng loại ski cũ kỹ, như cách này nửa thế kỷ.

Năm 1930, tại Hội nghị Ôt-xlô, Liên đoàn quốc tế môn trượt tuyết (đã được thành lập vào lúc diễn ra *Thế vận hội mùa đông* tại Săm-mô-nic năm 1924) chấp thuận các điều lệ cuộc đua về độ dốc

và xia-lôm (slalom) ⁽¹⁾, và quyết định tổ chức các giải vô địch quốc tế về các môn thi đấu ấy. Các trận tranh tài đầu tiên loại này diễn ra tại Muya-ren (Mürren, Thụy Sĩ) năm 1931.

IV. NHỮNG MÔN TRANH TÀI VỀ TRƯỢT TUYẾT

Môn trượt tuyết gồm hai loại: trượt tuyết Bắc Âu cổ trước và trượt tuyết núi An-pơ cổ sau.

A. MÔN TRƯỢT TUYẾT BẮC ÂU

Mang nhiều nhất tính chất truyền thống, loại này gồm 4 môn tranh tài: chạy đua đường trường băng đông, nhảy xa từ trên giàn ván nhún lấy đà, liên hiệp kiểu Bắc Âu và môn bi-ap-lông (biathlon) ⁽²⁾.

1. Đua đường trường diễn ra trên một đường đua gồm ba chặng có độ chênh cao thấp không là bao nhiêu: một phần ba là đoạn đường bằng, một phần ba là lên dốc và một phần ba là đồ dốc. Các cự ly cổ điển: đối với phái nam là 15 — 30 — 50 km, và một cuộc đua tiếp sức 4 × 10 km; đối với phái nữ là 5 — 10 km và một cuộc đua tiếp sức 3 × 5 km. Đua tính giờ, mỗi tay đua khởi hành trước sau cách nhau một phút hoặc ba mươi giây.

2. Nhảy xa (đôi khi còn gọi là «nhảy đặc biệt») khác với môn liên hiệp) diễn ra trên ba loại ván nhún: một ván nhún cỡ trung bình (thường gọi là ván nhún 70 m), một ván nhún cỡ lớn (dài

90 m) và một ván nhún để bay bổng lên thật cao và sẽ rơi xuống tận đằng xa, nghĩa là một loại ván nhún có hình dáng rất đặc biệt (mặt nhìn nghiêng của đường băng lấy đà và mặt nhìn nghiêng của đường băng đón nhận, được nghiên cứu và tính toán rất khoa học) nhằm giúp các lực sĩ thực hiện những bước nhảy xa hơn 150 m.

3. Liên hiệp kiểu Bắc Âu * là một cuộc thi đấu mà trong bằng sắp hạng, các kết quả của một đấu thủ về môn nhảy xa (trên ván nhún 70 m) và môn đường trường (cự ly 15 km) được ghi lại với những điểm số căn cứ ở thời gian và cự ly theo một thang điểm của Liên đoàn quốc tế môn trượt tuyết thiết lập sẵn.

Ở môn nhảy xa (chỉ dành riêng cho phái nam), việc sắp hạng tính cho cả hai bận và cùng một lúc về chất lượng của phong cách (nét rõ rệt lúc lấy đà, tư thế lúc bay bổng và an toàn lúc đáp xuống) và về cự ly đạt được.

4. Môn bi-ap-lông là một cuộc thi đấu gồm cả 4 lần bắn súng trường trong một cuộc đua đường trường (thường thường dài 20 km), hai lần ở thể đứng và hai lần ở thể nằm, với năm phát đạn mỗi lần; mỗi lần bắn trật mục tiêu là bị phạt về thời gian.

B. MÔN TRƯỢT TUYẾT NÚI AN-PO

Loại này gồm bốn môn tranh tài: đua đồ dốc, môn xia-lôm đặc biệt, môn

(1) Từ chuyên môn, sẽ được định nghĩa ở đoạn sau.

* Combiné nordique.

(2) Từ chuyên môn sẽ được định nghĩa ở đoạn sau.

xia-lôm không lồ và môn liên hiệp kiểu núi An-pơ (1).



Phải cần một thời gian khá lâu dài để môn ski du nhập được vào Tây Âu. Ngày nay ski trở thành một bộ môn thể thao được ghi vào chương trình Thế vận hội mùa Đông. Mỗi nước cố gắng đào tạo cho được những tay quân quân của mình. Xe cáp treo giúp các tay trượt tuyết nghiệp dư khỏi phải cực nhọc leo dốc núi quá dốc, để rồi tận hưởng được cái thú vui đi dốc với những vận tốc làm chóng mặt.

1. Đồ dốc là một môn thi đấu về tốc độ thuần tuý trên một quãng đường có cắm cọc đánh dấu lộ trình «tượng trưng» chạy từ trên các đỉnh xuống đến các thung lũng (thực tế hiện nay, người ta loại bỏ bớt dần các khó khăn địa thế, các ụ mìn, vì lý do bảo đảm an toàn sinh mạng các tay đua). Một đường

bằng đồ dốc được Liên đoàn quốc tế môn trượt tuyết xếp hạng, chính thức công nhận, và — một cách tổng quát — tốc độ trung bình không được vượt quá 95 km/h cho phái nam và 75 km/h cho phái nữ. Bắt buộc phải đội nón bảo vệ an toàn.

2. Xia-lôm đặc biệt là một cuộc đi dốc dọc có xia-lôm rất nhanh, trên một địa thế rất thay đổi, với những chỗ trùng, chỗ lồi, chỗ nghiêng, chỗ có khe nứt trên đường dốc. Lộ trình có rải rác nhiều cửa (có từ 50 đến 60 cửa cho phái nam, và số cửa ít hơn cho phái nữ), được hình dung bằng các lá cờ chữ nhật to rộng. Một xia-lôm không lồ của phái nam được tranh đua trong hai ván có thêm giờ, cùng chung một nguyên tắc như trong một xia-lôm đặc biệt.

4. Môn liên hiệp kiểu núi An-pơ chẳng qua là sự xếp hạng, căn cứ vào

(1) Combiné alpin.



Một nữ vận động viên trượt tuyết đang biểu diễn xia-lôm

các kết quả đạt được trong hai hoặc ba môn thi đấu, tuy nhiên nó khác với môn liên hiệp kiểu Bắc Âu là nó không được ghi vào các chương trình tranh tài như là một môn thi đấu đặc biệt.

C. NHỮNG GIẢI VÔ ĐỊCH THẾ GIỚI

Các giải này được tổ chức đều đặn cứ bốn năm một lần, và thường thường tại nhiều nơi khác nhau cho loại trượt tuyết Bắc Âu và loại trượt tuyết núi An-pơ. Cả hai loại này đều được ghi vào chương trình Thế vận hội mùa Đông.

Ngoài ra hàng năm còn có tổ chức Giải vô địch thế giới về môn bay ski.

V. BƯỚC PHIÊU LƯU CỦA CUỘC TRANH TÀI

Cuộc tranh tài cao thấp quả thật đã đem lại nhiều tiến bộ lớn lao trong nghệ

thuật tiến nhanh trên các đèo dốc phủ tuyết. Suốt nhiều thập niên kế tiếp các cuộc tranh tài ráo riết là cuộc «trắc nghiệm» thật sự ở nhiều mặt: đối với người trượt tuyết, cũng như với tất cả những gì có liên hệ đến sự phát triển kỹ thuật, với việc kiện toàn các dụng cụ. Ngoài các trận tranh tài về môn xia-lôm và đồ dốc ra, sự kiện đã đóng góp để cho môn trượt tuyết núi An-pơ có được nét đặc thù của nó chính là sự ra đời các miếng nẹp bằng kim loại có vân ốc vào bên hông những tấm ski cốt dễ cạo tuyết và bám chặt, không cho tuột trượt trên dốc: một phát minh kỳ tài của Lút-vích Lét-ne (Ludwig Lettner) người Áo, ít lâu trước năm 1930.

Sau Thế chiến thứ hai, môn trượt tuyết đã có biến đổi cơ bản: nó từ từ trở thành một môn thể thao trường



Một tay vô địch đang đồ dốc.

thành với nhiều tiến bộ kỹ thuật. Công như các tay vô địch khác, tay quán quân trượt tuyết phải có đủ các đức tính về thể lực, tâm lý, tinh thần, bản lĩnh và sáng tạo. Họ fit lệ thuộc vào một kỹ thuật được hệ thống hoá trong các sách vở của huấn luyện viên.

VI. NHỮNG VẤN ĐỀ HIỆN NAY TRONG LÃNH VỰC THI ĐẤU

Ngành trượt tuyết núi An-pơ đã tiến xa trong các vấn đề chuyên về kỹ thuật, nhưng vẫn phải đương đầu với các vấn đề về tổ chức càng tế nhị và phức tạp hơn nhiều. Những nhà vô địch không còn là những « phi công bay thử » nữa, nhưng các định luật về lợi tức, khiến cho họ gần như luôn luôn bị biến thành các nhân viên quảng cáo cho các hãng sản xuất dụng cụ trượt tuyết, nhất là khi ngành truyền hình phát triển mạnh mẽ.

Sự tranh chấp vẫn còn giằng co giữa hai quan niệm chủ trương thuận cho hoặc ngăn cấm hàng vận động viên nghỉ đi tham dự Thế vận hội hay các giải tranh tài quốc tế (!).

Các gian nhún có bọc chất dẻo giúp lực si vận tập được được nhiều trong mùa hè. Các máy thổi khiến cho các tay nhảy xa thả thấp nhiều kinh nghiệm quý báu : họ xác định các tư thế kiến hiệu nhất để được không khí « nâng lên » vào lúc thân mình lơ lửng trên không.

Trong môn trượt tuyết cũng như trong các loại thể thao khác, sự thành công của vận động viên tuỳ thuộc vào thời gian tập dượt, liều lượng tập luyện và một phương thức tổ chức đặc biệt và khoa học của môn thể thao ưu ái ngay trong lòng xã hội.

VII. SỰ TIẾN TRIỂN CỦA DỤNG CỤ

Từ khoảng vài chục năm nay, kim loại và chất dẻo đã « lấn lướt » ngon lành và gây thua thiệt cho gỗ, và về đường trường cũng như về nhảy xa, các tay trượt tuyết dự các giải vô địch đều ứng dụng các dụng cụ mới mẻ. Ở ngành trượt tuyết núi An-pơ, dụng cụ tiến triển nhanh hơn.

Ski là một tấm nẹp bằng gỗ, dài độ 2 mét, bản rộng từ 7 đến 9 cm; đầu vót nhọn được uốn cong, quót lên ở phía trước còn đầu cựa bằng ở phía sau. Trước năm 1940, ski là ván nẹp nguyên miếng, thuộc loại gỗ phải có sức chịu đựng bền chắc, dẻo dai, khó gãy; thông dụng nhất là loại gỗ tần bì nhẹ và cứng cáp, hoặc gỗ hồ đào Mỹ (tương tự như gỗ hồ đào) dẻo dai hơn. Sau đó người ta thử dùng nhiều loại gỗ có nhiều đặc tính khác nhau, song bỏ tức cho nhay để đáp ứng được yêu cầu của các tay trượt tuyết càng ngày áp dụng các kỹ thuật càng thêm tân kỳ hầu mong đạt được nhiều thành tích rực rỡ hơn mãi. Kỹ thuật nặn uốn, cựa lật cực mỏng, dán kết dính chặt như gỗ nguyên khối giúp ta chế tạo được những ski hoàn hảo nhất bằng ván ép có thể gồm từ 20 đến 50 lớp.

Ski bằng kim loại đã xuất hiện rất sớm từ hồi trước Thế chiến thứ hai, nhưng nó chỉ mới được ưa chuộng từ năm 1960, một thời gian mà Jean Vuarnet (Pháp), đoạt giải đầu tiên và đã đoạt trong kỳ Thế vận hội tại Xcơ Van lầy (Squaw Valley), với cặp ski không phải bằng gỗ. Cặp này thật ra có nhúng bằng gỗ, nằm giữa hai miếng hợp kim nhôm, được gắn chặt nhờ lực nén cực mạnh trong lò nung.



Từ vận nhân tung mình lên, tay trượt tuyết đang « bay » trong không trung

Vài năm sau, chất dẻo (sợi thủy tinh) xuất hiện trong cặp ski dùng tranh giải vô địch và đưa đến thành công rõ ràng: kể từ Thế vận hội 1964, không còn tay vô địch quốc tế nào xài ski bằng gỗ nữa. Cũng như trong ski kim loại, một lõi bằng gỗ làm nòng luôn luôn có mặt như thể là « linh hồn » của ski. Kể từ thời điểm ấy, mới thấy ra đời nhiều loại ski tân kỳ: từ kim loại qua chất dẻo rồi đến kim loại kết hợp với chất dẻo. Trong khoảng vài chục năm trở lại đây, có nhiều nhà nghiên cứu nhằm loại bỏ hẳn gỗ đi: phần lõi làm nòng là một chất dẻo đặc biệt.

mà không hề sắt ra vỏ cứng, song vẫn để cho bàn chân cử động được tự do. Hệ thống này đặt cách mũi cong ở 2/3 chiều dài của ski; gót chân nhón lên nhấn xuống rất dễ dàng.

Những đòi hỏi của cuộc tranh tài và số tai nạn ngày một gia tăng ở những người du lịch bằng ski khiến cho người ta phải nghĩ đến một lối buộc cột « an toàn » để bàn chân có thể tuột sút ra ngay trong trường hợp bị văng mạnh và bất ngờ. Lối buộc cột an toàn hiện nay nằm trong hộp kín là bộ máy rất chính xác (một sự cộng tác chặt chẽ giữa nhà chế tạo và chuyên viên về tai nạn qui định những chuẩn mực an toàn) cần có một sự điều chỉnh rất chính xác và

Đây cột bằng da thuộc thuở xưa đã được thay thế bằng một hệ thống dây cáp và lò xo để buộc bàn chân



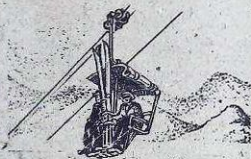
Một tay trượt tuyết trong cuộc đua đường trường

Chiếc giày có những thay đổi lý kỳ. Loại tối tân đều được hoàn toàn đúc khuôn: nó có thể gồm một thứ dép ở bên trong và một thứ vỏ bọc bên ngoài.

Người trượt tuyết chống trên một cặp gậy dài độ 1,5 m; ở gần đầu nhọn chĩa xuống tuyết có gắn chặt một đĩa nhỏ có khoét lỗ. Gậy, ngày một thêm nhẹ nhờ những hợp kim nhẹ (phối hợp hài hoà sự nhẹ nhàng và rắn chắc). Phần còn lại của bộ trang bị đồ nghề chỉ là việc thuộc về thời trang, dĩ nhiên trừ trường hợp tranh giải vô địch, người ta dùng những bộ y phục bó sát mình mà loại vải ni cũng cần phải trải nghiệm coi có cản gió hay không?

VIII. TRUNG TÂM TRƯỢT TUYẾT

Một trung tâm trượt tuyết chủ yếu là một « thị trấn » ở vùng núi khá cao miền ôn đới (điều kiện cần thiết để có tuyết), từ đó phát xuất những phương tiện vận tải cơ khí (như « chuyến xe lửa trượt tuyết », xe chuyên chở bằng dây cáp treo, thiết bị kéo lên dốc tele-ski



« leski », ghê cáp treo « télésiège »...) để chuyên vận những tay trượt tuyết dễ dàng lên đến điểm khởi hành những đường băng; từ đó họ dễ dốc về trung tâm dễ rồi lại theo xe trở lên lại. Do sự chọn lựa đặc biệt, các làng xã cũ kỹ đã được trang bị cho việc thực hiện môn trượt tuyết với toàn bộ kiến trúc lớn lao hiện đại.

Muốn được xem là một trung tâm trượt tuyết chính thức, địa điểm phải đáp ứng một số tiêu chuẩn thuộc về độ cao (khoảng 2 000 m), khả năng tiếp nhận du khách của các khách sạn (độ 8 000 giường), hệ thống đường sá dẫn dắt đến nơi, các tổ chức tiếp đãi du khách đến, các thiết bị vệ sinh y tế và bệnh viện cấp cứu lần đầu điều trị, số lượng xe cộ chuyên chở lên núi, thời gian trượt tuyết lâu được khoảng sáu tháng mỗi năm (để giảm chi phí tổng quát)...

Người ta còn có sáng kiến là tạo lập những « bãi tuyết ». Ở đây không có nơi trọ trong vùng lân cận mà chỉ có các phương tiện cơ khí đưa du khách lên núi, và các cấu trúc tiếp đón để dẫn hướng trượt tuyết có thể đến bãi giải trí thoải mái « trong ngày » (tức là sáng đi chiều về).

Cánh Sóng THÂN KÝ

TỪ một buổi sáng lịch sử ngày 14-7-1896, tại một địa điểm ở nước Nga với cuộc thí nghiệm nổi tiếng của Pô-pốp cho đến nay, chưa tới một thế kỷ trôi qua, nhưng ngành vô tuyến viễn thông đã có những bước tiến không là. Với hệ thống vệ tinh vô tuyến viễn thông ngày đêm quay quanh Địa Cầu phối hợp cùng hệ thống thông tin liên lạc ở rải rác các nơi trên Trái Đất, việc thông tin liên lạc giữa các nước đã giải quyết ngay, càng hoàn hảo. Khối lượng thông tin cả về hình ảnh và tiếng nói ngày càng tăng, chất lượng ngày càng chính xác, nhanh chóng rõ ràng. Trong việc thông tin liên hành tinh, trong ngành du hành vũ trụ, con người có thể truyền đi và thu nhận những tín hiệu cách xa Địa Cầu hàng tỉ kilômét.

Đã có được những thành tựu vĩ đại đó như ngày nay, con người và cùng biết ơn những nhà khoa học đã cống hiến cả đời mình góp phần khai sinh ngành thông tin liên lạc vô tuyến như Pô-pốp (Popov), Mac-xơ-ni (Marxov), Héc (Hertz), Brăng-lý (Branly), Mac-cô-ni (Marconi),...

Nhân năm thông tin liên lạc quốc tế, người viết bài xin tóm lược đôi nét về thân thế và sự nghiệp của hai trong những người con tiên phong đó.

I. THÂN THẾ VÀ SỰ NGHIỆP CỦA PÔ-PÔP.



LÉCH-XĂNG Xit-pa-nô-ritx Pô-pốp (Alexandre Stépanovitch Popov) sinh ngày 16-3-1859 ở vùng Perm trong một khu làng những người thợ mỏ gần dãy núi U-ran. Cha ông là một giáo sĩ. Ngay từ lúc còn nhỏ, tuấn kiệt

muốn của gia đình, ông theo học một trường đồng đẳng sau này có thể «nổi nghiệp nhà». Nếu cuộc đời ông cứ diễn ra phẳng lặng như vậy, ông sẽ trở thành một giáo sĩ như người cha, sau này không được ai biết đến và nhân loại sẽ mất đi một nhà bác học tài giỏi. Nhưng sự việc lại không diễn ra như vậy. Trong những năm tháng học ở trường đồng, dần dần ông nhận thấy cuộc sống tu sĩ không thích hợp với ông. Ông không hứng thú với những bài học thần học và triết học, nhưng môn khoa

học hấp dẫn ông hơn, đặc biệt là môn Toán với phương pháp suy luận rõ ràng, chính xác. Từ năm 18 tuổi (năm 1877), ông quyết định theo học trường Đại học Péc-téc-bua (ngày nay là thành phố Lê-nin-grát) và năm 1883, ông đã tốt nghiệp đại học với thành tích xuất sắc. Được giữ lại trường làm phụ giảng hai môn Toán, Lý tại một phân khoa, ông tiếp tục nghiên cứu, học tập để có đủ khả năng giữ chức giáo sư của trường.



Nhà bác học Nga A.S. Pô-pôp

Nhưng một lần nữa cuộc đời ông lại thay đổi. Vào thời đó, ông thấy nước Nga có rất ít trường kỹ thuật nên ông xin chuyển sang làm giáo sư của một trường Hải quân ở Krông-xiát (Kronstadt). Trường này có nhiệm vụ đào tạo các sĩ quan phục vụ trên các ngư lôi hạm. Trong thư viện nhà trường có rất nhiều sách và tạp chí nước ngoài, nên ngoài giờ

giảng dạy, ông vào thư viện nghiên cứu, theo dõi tình hình phát triển nền khoa học, kỹ thuật ở các nước ngoài. Được biết phát minh của nhà bác học Héc ở Đức về chiếc máy dao động phát sóng có khả năng phát hiện sự tồn tại của các làn sóng điện từ, Pô-pôp nhận thấy sóng điện từ có tầm quan trọng rất lớn trong việc phát triển khoa học kỹ thuật. Ông nghiên cứu và làm rất nhiều cuộc thử nghiệm. Ông cải tiến chiếc cô-hê-ơ (coherer) ⁽¹⁾ của Brăng-ly và có sáng kiến dùng mạch điện có cô-hê-ơ để phát hiện sóng điện từ sinh ra do sự phóng điện trong khí quyển như các tia sét. Ông chế tạo một chiếc máy ghi lại hiện tượng phóng điện trên cuộn băng giấy của máy điện báo: đó là chiếc « máy báo bão ». Năm 1896, trong Hội chợ mở hàng năm vào mùa hè ở thành phố Nôv-gô-rôt (sau này là thành phố Gôđê-ki), chiếc máy báo bão của ông được tặng giải thưởng. Ngày 07-5-1895, trước đông đủ các nhà khoa học thuộc Hội Vật lý và Hoá học Nga ở Péc-téc-bua, ông tiến hành một cuộc thí nghiệm: dùng chiếc máy báo bão để phát hiện những sóng điện từ sinh ra do máy dao động phát sóng của Héc.

Ngoài ra ông có sáng kiến dùng sóng điện từ làm sóng mang để chuyển chở những tín hiệu tới một khoảng cách xa. Máy thu sóng có cô-hê-ơ sẽ trở nên nhạy hơn nếu được gắn thêm một sợi dây đàn và ông phát minh ra chiếc cần ăng-ten. Ngày 24-3-1896, trước mặt các quan chức Hải quân, Pô-pôp trình bày một thí nghiệm nổi tiếng: dùng một máy phát, ông truyền đi bức điện vô tuyến đầu tiên bằng thứ chữ Moóc. Tại một máy thu

(1) Còn gọi là thám ba.

đất cách xa chỗ đó 250 m. người ta đọc được hàng chữ

HEINRICH HERTZ

Năm 1898, ông lại thực hiện việc truyền tin bằng vô tuyến điện báo liên lạc giữa đất liền với con tàu biển cách nhau 10 km. Cuối năm sau, khoảng cách liên lạc được tăng lên 50 km.

Sau đó, ông được cử đi thăm các trạm vô tuyến điện ở Pháp và Ý, rút kinh nghiệm để về chế tạo các máy vô tuyến trang bị cho các tàu chiến Nga.

Năm 1901, ông trở về Pê-téc-bua giữ chức giáo sư của một viện kỹ thuật điện rồi sau làm Giám đốc viện đó. Ông mất ở Pê-téc-bua ngày 13 tháng 01 năm 1906 đang lúc tài năng còn phát triển.

Do những thành tích xuất sắc của ông đóng góp cho ngành khoa học kỹ thuật của nước Nga và thế giới, ngày 07-5-1945, tại Nhà Hát Lớn ở Mat-xcơ-va, giới khoa học Liên Xô làm lễ kỷ niệm 50 năm ngày phát minh ra vô tuyến điện của ông. Ông được coi là nhà bác học xuất sắc đã khai sinh ra ngành Vô tuyến điện. Bắt đầu từ năm đó, ở Liên Xô người ta lấy ngày 07 tháng 5 hàng năm làm « Ngày Vô tuyến điện ».

II. THÂN THỂ VÀ SỰ NGHIỆP CỦA G. MAC-CÔ-NI

1. THỜI NIÊN THIỂU

Mac-cô-ni sinh ngày 25 tháng 4 năm 1874 tại thành phố Bô-lô-nhơ (Bologna) xinh đẹp, cổ kính thuộc nước Ý. Cha ông, Giô-dép Mac-cô-ni (Joseph Marconi) là một điền chủ giàu có ở vùng Pô-ret-ta (Poretta). Tại nơi đây, trong một buổi

vũ hội, ông Giô-dép làm quen với một thiếu nữ người Ai-rơ-lân (Ireland) là An-ni-jêm-xơn (Annie Jameson). Cô rời quê hương đến Bô-lô-nhơ để theo học âm nhạc tại Nhạc viện danh tiếng của thành phố. Sau một thời gian tìm hiểu, hai người làm lễ kết hôn vào năm 1864. Ông bà có hai người con trai: con lớn là An-phông-xơ (Alphonse) và con nhỏ là Guy-gi-en-mô (Guglielmo) mà sau này tên tuổi Guy-gi-en-mô gắn liền với ngành vô tuyến điện báo.



Guy-gi-en-mô Mac-cô-ni là một nhà phát minh lớn, một nhà thực nghiệm có tài.

Thuở nhỏ, Guy-gi-en-mô Mac-cô-ni rất ham học. Ngay từ năm lên 7, cậu đã phải xa nhà, theo học ở thành phố Phơ-lô-răng (Florence). Sau một thời gian, cậu lại chuyển đến hải cảng Li-vuốc

(Léovourne). Trong các môn học, cậu chỉ say mê ưa thích những môn khoa học thực nghiệm. Bà mẹ sớm nhận thấy cậu có năng khiếu đặc biệt về những môn này nên đã mời một giáo sư danh tiếng có nhiều kinh nghiệm đến nhà giảng dạy.

và bước đầu, cậu làm quen với những tính chất kỳ diệu của điện. Năm 12 tuổi, cậu say mê đọc các sách vật lý, hoá học và dành nhiều thời gian làm những thí nghiệm kiểm chứng các kiến thức cậu vừa thu nhận được.



Năm 16 tuổi, các bạn hữu thường thấy Mac-cô-ni treo ra khỏi cửa sổ sát nóc nhà, tay cầm những tấm kẽm để làm những cuộc thí nghiệm về điện trong khi quây.

Mùa hè năm 1894, một mùa hè đáng ghi nhớ trên con đường sự nghiệp của Mac-cô-ni. Năm đó anh vừa đúng 20 tuổi, trong tay chưa có bằng cấp nào và cũng chưa định ghi tên theo một trường Đại học nào. Một hôm vào buổi trưa hè nắng chói chang, tình cờ anh đọc một tờ chuyên san về điện, có một bài đề cập tới những tác dụng của làn sóng điện từ phát ra bởi máy dao động phát sóng do nhà vật lý Héc, giáo sư trường Đại học Bonn (Bonn) nước Đức, phát minh ra. Bài báo này

in ra là đề kỷ niệm ông Héc vừa mới mất. Một ý nghĩ nóng bỏng vụt hiện lên trong khối óc thông minh nhạy bén của Mac-cô-ni: tại sao người ta không tìm cách sử dụng làn sóng điện từ này để truyền đi tiếng nói của con người qua các thành phố, qua các miền rộng lớn và ngay cả qua lục địa hay đại dương? Ý nghĩ đó ngày càng hình thành rõ ràng đậm nét trong óc anh, thôi thúc anh ngày đêm suy nghĩ, nghiên cứu đề tài đó.

<https://nieulun.hopto.org>

2. SÓNG ĐIỆN TỪ VỚI CHIẾC CÔ HÊ-RƠ.

Trước đó vào năm 1865, bằng phương tiện thuần túy toán học, nhà toán học và vật lý người Anh, ông Mac-xoen đã công

bố công trình nghiên cứu của ông về trường điện từ. Theo thuyết này: Quá trình truyền bá của một điện từ trường biến thiên tuần hoàn là một quá trình truyền sóng — những sóng đó gọi là sóng điện từ. (1)



Ông James Clac Mac-xoen
(James Clerk Maxwell 1831 — 1879)



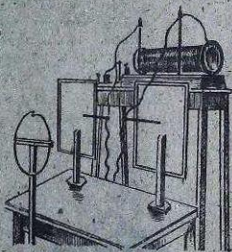
Ông Hen-rih Héc
(Heinrich Hertz 1857 — 1894)

Dựa trên cơ sở đó, năm 1887, ông Héc đã chứng minh bằng thực nghiệm là có sự tồn tại những làn sóng điện từ — mà sau này để ghi nhớ sự đóng góp của ông vào tòa lâu đài khoa học — người ta còn gọi sóng điện từ là sóng Héc. Chiếc máy dao động phát sóng do ông sáng chế ra gọi là bộ phóng điện, nó được cấu tạo như sau:

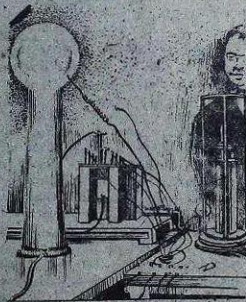
Một nguồn điện một chiều cung cấp điện cho cuộn sơ của máy Rum-côóc (Ruhmkorff), hai đầu cuộn thứ nối với hai quả cầu nhỏ bằng kim loại đặt sát gần nhau. Hai bản kim loại mỏng nối với hai quả cầu đó tạo thành bộ tụ điện. Khi người ta tạo ra dòng điện xung trong cuộn sơ, ở hai đầu cuộn thứ xuất hiện

một hiệu điện thế lớn tới hàng chục nghìn volt. Giữa hai quả cầu sinh ra tia lửa điện và những làn sóng điện từ lan truyền trong không gian. Để có thể thu được sóng và biểu hiện nó dưới dạng thấy được, với khối óc thiên tài, ông Héc đã nghĩ ra một cái máy thu rất đơn giản nhưng rất hữu hiệu. Nó chỉ là một vòng kim loại có một khe hở không khí rất hẹp đặt ngay gần đó. Giữa khe hở này ra một tia lửa rất nhỏ biểu hiện có sự tồn tại của sóng điện từ lan truyền tới đó. Tuy nhiên với máy thô sơ này, sóng điện từ sẽ bị biến dạng và chỉ phát hiện được nó ở một khoảng cách 5 cm, nên ông Héc cũng không tin rằng sóng điện từ có thể áp dụng vào thực tế.

(1) Trích trong sách Vật lý 12, tập 2, nhà xuất bản Giáo dục.



Chiếc máy đầu tiên biến đổi sự tồn tại của sóng điện từ của ông Héc chế tạo năm 1887.



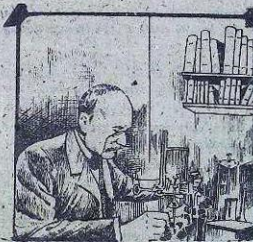
Năm 1890, ông Brăng-ly phát minh chiếc cơ-hé-rơ để phát hiện tồn tại sóng điện từ.

Năm 1890, một giáo sư vật lý người Pháp, ông Brăng-ly tiếp tục công trình nghiên cứu của ông Héc, đã chế tạo một dụng cụ có khả năng phát hiện rất nhạy sóng điện từ: đó là chiếc cơ-hé-rơ. Dụng cụ này gồm một ống thủy tinh nhỏ có chứa hai đĩa mỏng bằng kim loại, giữa hai đĩa là sắt vụn. Khi đặt cơ-hé-rơ vào mạch điện: không có dòng điện chạy qua vì có những khe hở không khí giữa các vụn sắt. Nhưng nếu cho làn sóng điện từ lan truyền tới cơ-hé-rơ thì các vụn sắt bị nhiễm từ và gắn liền được với nhau trở thành vật dẫn khép kín mạch. Và dòng điện chạy trên mạch (xem hình).

Cũng trong lĩnh vực này, các nhà khoa học danh tiếng khác như Ê-di-xơn (Eison), Ken-vanh (Kelvin), Tet-xla (Tesla), Crúc (Crookes), Flê-ming (Flê-ming), đã có những công trình nghiên cứu gần đạt tới việc giải quyết đề tài vô tuyến điện báo. Các nhà vật lý khác như Pric-xơ (Preese), Rì-gi-ô (Righi) cũng làm nhiều thí nghiệm quan trọng nhưng cũng chỉ giới hạn ở mức độ lý thuyết. Họ đều còn trẻ, chưa có bằng cấp và danh tiếng. Mac-cô-ni đã biết lợi dụng những kết quả thu được qua những cuộc thí nghiệm của các nhà bác học trên, đồng thời anh còn vạch ra được những thiếu sót để không đi theo đường lối của các nhà bác học đó.

3. THÀNH CÔNG BƯỚC ĐẦU CỦA MAC-CÔ-NI

Đến mùa thu năm đó, anh trở về quê nhà ở vùng ngoại vi thành Bô-lô-gnơ. Trong toà biệt thự của cha, anh dùng một phòng lớn ở tầng lầu thứ ba làm phòng thí nghiệm. Ở tầng này anh bắt



Ông Ê-du-a Brăng-ly
(Edouard Branly 1844 — 1940)

bại, anh không thối chí, vẫn say mê tiến hành nghiên cứu với sự giúp đỡ của người anh An-phông-xơ và một vài gia nhân khác. Từ căn phòng đó, với sự quan sát của người cha, anh làm một cuộc thí nghiệm đặc sắc: không cần dây dẫn, một cái chuông đặt trong mạch điện có cô-hê-rô ở công biệt tự reo lên. Cha anh rất hài lòng thích thú và cấp cho anh một món tiền khá lớn để anh có thể mua những dụng cụ cần thiết.

Thời gian trôi qua, đến mùa xuân năm 1895, Mac-cô-ni có thể truyền đi những dao động điện tới những khoảng cách xa hơn.

Sau nhiều ngày chuẩn bị, cuộc thí nghiệm trọng đại bắt đầu. Mac-cô-ni cùng người anh kiểm tra tỉ mỉ lại tất cả dụng cụ máy móc. Hai anh em đặt một máy thu ở trên đỉnh đồi cách nhà khoảng 800 m. Mac-cô-ni nói:

— Em quay về nhà làm thí nghiệm. Nếu anh có nghe thấy cái gì thì anh

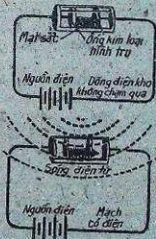
dùng khăn tay phất báo hiệu. Em sẽ phất đi 3 tín hiệu ngắn: đó là ba cái chấm hiệu thị chữ S trong bảng Morse.

— Đồng ý. Nếu nghe thấy ba tín hiệu đó, anh sẽ phất khăn tay.

Mac-cô-ni chạy về nhà, leo lên lầu ba, vào phòng thí nghiệm. Từ trên cao, anh nhìn thấy dáng mảnh khảnh của An-phông-xơ trên đỉnh đồi. Mac-cô-ni dừng lại vài phút cho tim bớt đập mạnh và ấn cần máy phất đi ba tiếng.

Ở xa từ trên cao, chiếc khăn tay phất đi phất lại như reo vui báo tin thắng lợi: thí nghiệm của Mac-cô-ni đã thành công. Mặt mũi nhợt nhạt vì cảm động, chàng thanh niên vội chạy đi tìm bố mẹ báo tin quan trọng đó. Nhưng khi gặp, anh cảm động quá chỉ thốt ra: « Xong rồi ».

Sau đó với giọng nói tràn ngập niềm vui, anh mời bố mẹ đến đỉnh đồi nghe lại tín hiệu mà anh đã truyền đi.



Sơ đồ mạch điện có cô-hê-rô

- Khi chưa có sóng điện từ: trên mạch không có điện.
- Có sóng điện từ: mạch có dòng điện.



An-phong-xơ nghe thấy tín hiệu do Mac-cô-ni truyền đi nên đã bắn một phát súng báo hiệu.

Tuy nhiên, đó mới chỉ là kết quả bước đầu, Mac-cô-ni còn phải vượt qua nhiều trở ngại nữa trước khi đến thắng lợi hoàn toàn.

Ngày buổi chiều hôm đó, Mac-cô-ni nói với bố mẹ:

— Ngày hôm nay, thí nghiệm của con đã thành công. Ước mơ của con trong bao ngày đã thành hiện thực. Nhưng những tín hiệu do nhận được trong hoàn cảnh hết sức thuận lợi, một cuộc truyền tin bằng quang học đơn giản nhất cũng có thể đạt được, kết quả như vậy. Con còn phải nghiên cứu sâu hơn nữa để việc truyền tin có thể đi xa hơn và vượt qua được nhiều chướng ngại vật như một bức tường hay một ngọn đồi. Điều đó cho phép ta xác minh được sóng điện từ chỉ

truyền theo một đường thẳng như tia sáng hay nó có thể truyền theo cả đường cong nữa.

Người bố trả lời:

— Con nghĩ như vậy rất đúng, mặt đất đâu phải chỗ nào cũng bằng phẳng.

— Ngày mai con sẽ đặt máy thu ở phía bên kia đồi để thử nghiệm xem sao?

Ngày hôm sau, Mac-cô-ni cho đặt máy thu ở phía bên kia sườn đồi và dặn An-phong-xơ:

— Anh hãy chú ý nghe. Nếu khi nghe thấy ba tín hiệu ngắn như ngày hôm qua, anh hãy bắn một phát súng báo hiệu. Cuộc thí nghiệm này quan trọng hơn rất nhiều so với cuộc thí nghiệm trước. Nếu không nghe thấy gì thì anh đừng bắn.

— Đồng ý, anh hiểu rồi. Chắc em thành công.

Mac-cô-ni lại truyền đi ba tín hiệu ngắn. Một vài giây đồng hồ trôi qua, bỗng nhiên tiếng súng của An-phong-xơ vang lên phả tan bầu không khí tĩnh mịch của đồng quê. Đó là tín hiệu của sự thắng lợi, sóng điện từ đã truyền theo đường cong vượt qua chướng ngại vật. Tiếng súng đó báo hiệu cho nhân loại: một thời kỳ phát minh mới làm cho cuộc sống của con người ngày càng văn minh tiến bộ.

4. SÁNG ANH LẬP NGHIỆP

Do anh còn trẻ, chưa có bằng cấp cũng chẳng phải là một nhân vật nổi danh nên tin tức về cuộc thí nghiệm đã thành công được giới khoa học Ý đón tiếp một cách lạnh nhạt. Năm sau, khi Mac-cô-ni xin được cấp bằng sáng chế về phát minh của mình thì mọi người mới

Mac-cô-ni quyết định sang nước Anh. Với sự giúp đỡ của bà mẹ, anh hi vọng có thể tìm được vài người có thể lực để bảo trợ quyền lợi của anh. Anh tới Luân Đôn năm 1896, khi tàu cập bến, các nhân viên hải quan khám xét rất kỹ các máy móc mang từ Ý và coi đó là những thứ nguy hiểm. Báo chí Luân Đôn đón tiếp người phát minh trẻ này với thái độ thù nghịch rõ rệt.

Không may mắn, sồn lòng, anh đã tiến hành những cuộc khảo nghiệm trước một số đông các nhà khoa học kỹ thuật, trong số đó có nhà bác học Pritx-xơ là kỹ sư trưởng các trạm bu-ru-đi-ên. Sau buổi thí nghiệm, Pritx-xơ đã bày tỏ với anh sự tin nhiệm sâu xa. Được Bộ trưởng bộ Bu-ru chính đồng ý tài trợ một số tiền, anh tiếp tục tiến hành các cuộc thí nghiệm. Một cuộc thí nghiệm được diễn ra vào ngày 11-4-1897 tại vùng đồng bằng Xa-li-chê-ry (*Salichery*) với khoảng cách 3 km. Vài ngày sau, anh lại thiết lập sự liên lạc trên kênh Brit-xơn (*Bristol*) từ La-vơ-nốc (*Lavernock*) đến Brin-Đảo (*Brean Down*) cách xa nhau 11 km. Một điều không thể tưởng tượng nổi đối với người Anh là con người ngoại quốc chưa có tên tuổi, vẫn còn ở lứa tuổi thanh niên lại có thể giải quyết được một vấn đề quan trọng, như vậy trong ngành điện tử.

Trong thời gian này ở Ý, trước kia đã một lần bỏ lỡ việc sử dụng tài năng của Mac-cô-ni thì bây giờ ông bộ trưởng Brin lại mời anh trở về nước. Anh làm một cuộc khảo nghiệm ở La Xpê-zi-a (*La Spezia*) vào tháng 7 năm 1897 trên con tàu Xăng Mac-ti-nô (*San Martino*), khoảng cách giữa hai địa điểm là 18 km.

Đồng thời tại Luân Đôn, người ta hùn vốn thành lập một công ty nhằm áp dụng phát minh này vào đời sống để thu lợi nhuận. Công việc đầu tiên của « Công ty này» danh vô tuyến điện báo Mac-cô-ni » là đặt các trạm vô tuyến điện báo trên các con tàu hải đăng (*bateau phare*).

Mùa hè năm 1898, trong dịp đưa thuyền ở Đu-blin (*Dublin*) thủ đô Ai Nhĩ Lan, một chiếc tàu có trang bị vô tuyến điện báo đi theo cuộc đua để truyền ngay những thành tích của các vận động viên về toà soạn một tờ báo, gây ra sự ngạc nhiên thích thú cho các độc giả. Đây là lần đầu tiên trên thế giới, một cuộc phóng sự thể thao được truyền đi bằng vô tuyến điện báo.

5. VƯỢT QUA ĐẠI TÂY DƯƠNG.

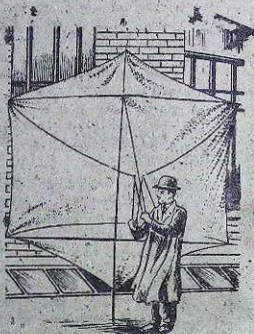
Tiếng nói con người chỉ được truyền đi không quá 70 m. Từ thời thượng cổ đến nay, con người cố gắng tìm cách vượt qua khoảng cách đó để thông báo tin tức, mệnh lệnh hay dấu hiệu nguy cấp. Đèn pha, khói, ánh lửa, chim đưa thư, tiếng trống, tù và, mõ... là những phương tiện truyền tin thay thế cho tiếng nói. Trong thời đại văn minh, người ta đã dùng điện thoại, điện tín không bị giới hạn về khoảng cách liên lạc nhưng phải đầu tư rất nhiều tiền để xây dựng hệ thống đường dây điện, đặt dây cáp ngầm dưới đáy biển. Phát minh của Mac-cô-ni không cần dùng tới dây dẫn, do đó vô tuyến điện báo có rất nhiều lợi ích về mặt kinh tế cũng như về mặt kỹ thuật. Tuy nhiên có một vấn đề lớn nảy sinh trong thực tế: trong trường hợp nhiều trạm đồng thời cùng truyền đi những bản tin điện báo thì ai sẽ

không hoạt động được do các làn sóng bị hỗn loạn.

Để giải quyết vấn đề đó, Mac-cô-ni đã tìm ra một biện pháp hữu hiệu: cho những trạm phát sử dụng những làn sóng điện từ có bước sóng khác nhau và ông sáng chế ra cái « lọc sóng » để lọc lựa những bước sóng của các đài phát. Do đó máy thu tránh được tình trạng các làn sóng bị phá rối khi nhiều đài phát cùng hoạt động. Chính nhờ bộ phận lọc sóng của máy thu thanh mà người ta có thể nghe được buổi hoà nhạc hay bản tin thời sự tuỳ theo ý muốn.

Mac-cô-ni vẫn tiếp tục nghiên cứu cải tiến cấu tạo của máy thu và máy phát để việc truyền tin được đi xa hơn. Năm 1899, Mac-cô-ni thực hiện việc truyền qua biển giữa Đô-vo (Dover, Anh) và Bu-lô-nơ (Boulogne, Pháp). Tiếp đó, theo đề nghị của quốc gia khác, ông đặt máy phát và máy thu trên hai chiếc tàu liên lạc với nhau ở cách xa 60 km và năm sau khoảng cách liên lạc đã tăng lên tới 110 km. Tuy nhiên việc truyền tin không đạt được kết quả tốt khi khoảng cách liên lạc quá xa, có nhiều chứng ngại vật như: những dãy núi cao, hiện tượng phóng điện trong khí quyển, đường cong của Trái Đất...

Mac-cô-ni không nản lòng, ông vẫn tiếp tục nghiên cứu và những kết quả rực rỡ đã đến với ông. Năm 1901, ông truyền đi một bản tin cách xa 250km vượt qua chứng ngại vật là đường cong Trái Đất từ đảo Oai-tơ (Wight) ⁽¹⁾ tới mũi Li-za (Lizard) ⁽²⁾. Tới đây



Đây là chiếc đài dịch sử cổ gần chiếc cầnăng ten ở vùng Đất Mới. Nó đã bắt được tín hiệu vượt qua Đại Tây Dương được phát đi bởi máy phát Mac-cô-ni đặt ở Pôn-đu.

ông có đủ khả năng tiến hành một cuộc thí nghiệm lớn mà giới khoa học mơ ước từ lâu: dùng vô tuyến điện báo để liên lạc qua Đại Tây Dương. Vào tháng 7 năm 1900, ông lắp đặt một máy phát sóng kiểu mới nhất tại Pôn-đu (Poldhu) trong vùng cực Nam nước Anh là Côc-nu-ai (Cornouailles). Tới tháng 01 năm sau, những cánh sóng đã sẵn sàng tung bay. Tới ngày 02 tháng 11, ông và hai người cộng sự đặc lực xuống tàu đi Mỹ Châu.

(1) Đảo Oai-tơ: một đảo nhỏ của nước Anh nằm ở biển Anh.

(2) Mũi Li-za: phía Tây Nam nước Anh.

Ông cập bến ở vùng Đất Mới thuộc Canada và đặt một trạm tín sóng trên đồi « Tín Hiệu ». Buổi chiều ngày 12-12-1901, ba tín hiệu ngân vang lên trong máy thu: người ta đã liên lạc được với Pôn-đu cách xa 3 400 km. Những cánh sóng vô hình mang theo tín hiệu chữ S từ bờ biển nước Anh đã vượt qua Đại Tây Dương để tới một dây đồng mảnh nối với chiếc điều bay lượn trong bầu trời ở Tân lục địa. Cả thế giới văn minh đều thần phục sự kiện



Ngày 12-12-1901 là một ngày trọng đại đối với Mac-cô-ni. Ba tín hiệu ngân vang lên trong máy thu; tín hiệu chữ S đã vượt qua Đại Tây Dương.

thần kỳ đó. Kết quả thật là quan trọng nhưng về mặt kỹ thuật người ta còn phải hoàn thiện nhiều hơn nữa mới có thể áp dụng vào đời sống. Mac-cô-ni tiếp tục

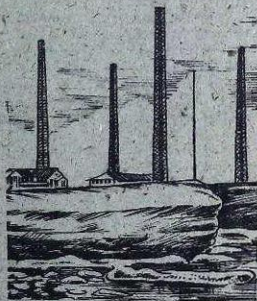
ngiên cứu để cải tiến, những máy-dã có và chế tạo máy mới.

Trong một năm trên chiếc thuyền do Hải quân Ý giao cho ông sử dụng, Mac-cô-ni đã làm những cuộc thí nghiệm với chiếc máy thu sóng điện từ kiểu mới trên tất cả các vùng biển ở Âu Châu. Ngày 25-12-1902, ông đã thành công trong việc truyền tin từ Vịnh Bang (Glace Bay) thuộc Canada đến Pôn-đu. Sau 11 năm ông nhận tám bằng sáng chế đầu tiên, ngày 17-10-1907, việc liên lạc giữa Luân Đôn và New Uớc bằng vô tuyến điện báo lần đầu tiên đã được thực hiện.

6. CHIẾN THẮNG CỦA MAC-CÔ-NI.

Từ năm 1905, vô tuyến điện báo được sử dụng ở tất cả các nước phát triển. Đáng chú ý là năm 1904, một trong những người cộng sự, ông Giôn Flê-minh (John Fleming) đã sáng chế ra đèn nhiệt-ion và hai năm sau, ông Li đơ Fo-rê-x (Lee de Forest) cải tiến chiếc đèn đó thành đèn 3 cực. Ngay lúc đó, Mac-cô-ni đã dự đoán tương lai của ngành vô tuyến điện sẽ gắn liền với phát minh mới mẻ này và ông đã hết tâm trí vào những cuộc thí nghiệm. nỗ lực của ông bỏ ra không uổng; với chiếc đèn 3 cực không những người ta có thể truyền đi chữ viết mà còn truyền đi tiếng nói bằng vô tuyến. Thực vậy, năm 1910, trên con tàu biển vượt Đại Tây Dương, người ta có thể nghe được tiếng hát của danh ca Ý hồi đó là Hăng-ri Ca-ru-zô (Henri Caruso) trong những buổi biểu diễn ở New Uớc.

Một trường hợp điển hình nữa về tác dụng của vô tuyến điện báo là thông báo kịp thời về tai nạn bị thảm của con tàu Titanic.



Trạm phát Mac-cô-ni ở giữa trời tại
Vịnh Băng. Nơi đây người ta truyền đi
những bức điện đầu tiên đến nước
Anh vào tháng 12 năm 1902.

Ngày 10-4-1912, con tàu Ti-ta-nic xuất
phát từ cảng Xao-hem-tơn (Southampton)
thuộc Anh vượt Đại Tây Dương chuyển
đầu tiên để đi Nửa Uớc. Trên chuyến
đi này, con tàu chở 2 300 người vừa hành
khách vừa thủy thủ đoàn. Đa số hành
khách là những nhân vật quan trọng,
những tay đại tư bản, những nhà triệu
phủ các nước... Nó dự định sẽ tới
Nửa Uớc vào ngày 16-4 và giật giải
thưởng « Chiếc băng xanh » (Ruban
bleu) (7).

Tới ngày chủ nhật, 14-4, con tàu đi
qua vùng nguy hiểm có nhiều băng sơn.
Tối buổi tối ngày hôm đó trong sương
mù dày đặc, con tàu không rõ đã va phải
một băng sơn xé rách sườn tàu và nước
lũ vào trong con tàu. Tất cả các trạm
vô tuyến dọc theo bờ biển châu Âu và
châu Mỹ đều nhận được tín hiệu cấp
cứu S. O. S. phát đi từ con tàu. Một
vài con tàu khác phóng vội đến địa điểm
xảy ra tai nạn ở phía Nam đảo Đất
Mới và vớt được 740 người. Vào lúc
0 giờ 35 phút ngày 15-4, con tàu Ti-ta-
nic mãi chực xuống theo thế thẳng đứng
và từ từ chìm dần xuống biển sâu mang
theo trên 1 500 người còn lại trên tàu.

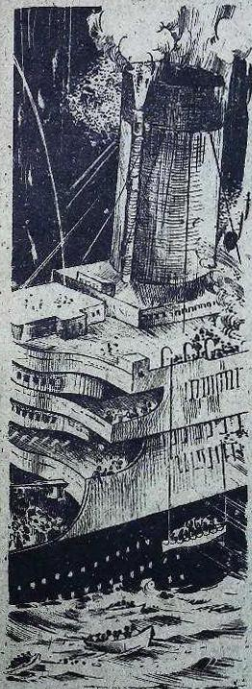
Những người sống sót đã tặng Mac-
cô-ni huy chương vàng và thực sự coi
ông là người cứu mạng.

7. VẤN CẢI TIẾN KHÔNG NGỪNG.

Một lần nữa, Mac-cô-ni lại tỏ ra là
con người có thiên tài, năm 1916, trong
khi tổ chức ngành vô tuyến điện tin trong
quân đội Ý, ông tiếp tục nghiên cứu về
làn sóng ngắn mở ra một hướng mới.
Mười năm sau, công việc nghiên cứu đó

Con tàu vượt Đại Tây Dương Ti-ta-nic
là con tàu đồ sộ nhất, đẹp nhất, lịch sử
nhất hồi đó vừa được chế tạo xong. Con
tàu dài 271 m, rộng 28 m, cao 22 m với
lượng dân nước là 60 000 tấn, có 8 buồng,
trên buồng lớn nhất có một bể bơi lớn.
Nó có thể chở 2 000 hành khách với
thủy thủ đoàn gồm 950 người là « những
tay sỏi biển » lão luyện trong ngành hàng
bãi. Chi phí để đóng con tàu này lên
tới 50 triệu quan vàng, tiền Pháp. Nó
xứng đáng được báo chí trên thế giới
đặt cho những tên đầy hấp dẫn như :
« Thành phố nổi », « Vua trên biển cả »
hay « Ông Hoàng Đại Tây Dương ».

(7) Giải thưởng dành cho con tàu nào vượt Đại Tây Dương với thời gian ngắn nhất.



Hình ảnh con tàu Ti-ta-nic bị đắm. Nhờ có vô tuyến điện báo nên các tàu khác mới biết và đến ngay địa điểm bị đắm để làm nhiệm vụ cứu vớt.

đã đi đến kết quả việc thành lập các trạm công cộng sử dụng vô tuyến điện thoại liên lạc địa và các con tàu biển với đất liền.

Năm 1927, ông và vợ đến Nữ Ước. Đây là chuyến đi lần thứ 85 của nhà phát minh vượt đại dương. Hai ông bà có một người con gái đặt tên là Ê-lếch (*Electre*), mượn ở tên một con tàu nhỏ màu trắng dùng làm tàu thí nghiệm mà ông đã sử dụng trong nhiều năm.

Tuy ông đã sớm thành đạt, bước lên đài danh vọng từ lâu, dù đã có tuổi nhưng ông vẫn say mê làm việc, nghiên cứu, cải tiến. Tối ngày 20-7-1937, ông mất một cách đột ngột tại La Mã sau một cơn đau ngực, thọ 63 tuổi. Ngày hôm trước, cùng với người cộng tác, ông còn xem xét một báo cáo về những cuộc thí nghiệm với làn sóng cực ngắn.

Trên thế giới này, hiếm có nhà bác học nào trong lúc sinh thời lại được hưởng nhiều vinh dự như Mac-cô-ni. Người ta khó mà có thể kể hết những vinh dự đó: 15 trường Đại học các nước, 24 Học viện khoa học trên thế giới đều mời ông nhận chức chủ tịch hay hội viên danh dự. Ông được trao tặng giải thưởng Nô-ben về vật lý, nhận được rất nhiều huân chương và văn bằng ở các nước. Tại Ý, ông được phong chức Nguyên lão nghị viện, danh-hiệu Hầu tước, và giữ chức Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học Ý.

NHẬT TÂN

Bay tới các vì Sao Bằng tia LA DE

M NGÀY 12-4-1961, trên con tàu Phương Đông I, nặng 4530 kg, Yuri Gagarin (Youri Gagarine), phi công đầu hành vũ trụ Liên Xô, là con người đầu tiên trên Trái Đất đã bay vào Vũ Trụ với chuyến bay lịch sử kéo dài 108 phút, mở đầu kỷ nguyên chinh phục Vũ Trụ của nhân loại.

Hơn 20 năm đã trôi qua. Tiếp bước theo Gagarin, nhiều nhà du hành vũ trụ thuộc các quốc tịch khác nhau đã thực hiện những chuyến bay dài ngày hơn với những nhiệm vụ phức tạp hơn. Hình ảnh tên lửa nhiều tầng đồ sộ cao hàng trăm mét, sừng sững như toà nhà hàng chục tầng lầu, đứng oai nghiêm hùng vĩ trên các dàn phóng ở các sân bay vũ trụ, vụt bốc lên cao để lại đằng sau những luồng lửa chói lọi; ngày nay những hình ảnh đó đã dần dần trở thành quen thuộc với người dân trên Trái Đất.

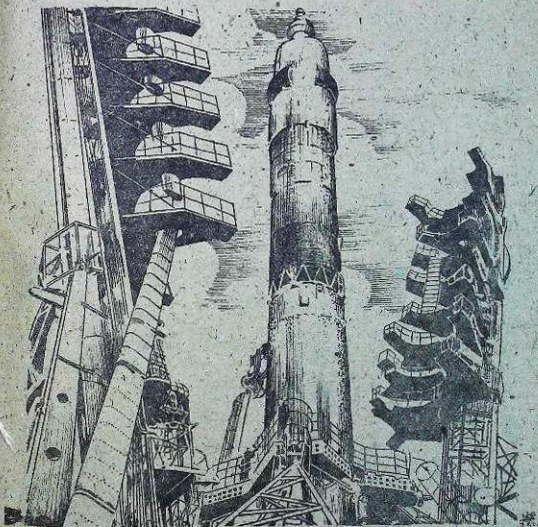
Những tên lửa đó là biểu tượng cho những thành tựu vĩ đại của con người về mặt kỹ thuật du hành vũ trụ. Tuy nhiên, có bao giờ con người tự hỏi

mắc với những kết quả đã đạt được? Con tàu vũ trụ, vệ tinh nhân tạo được tên lửa đưa lên quỹ đạo thật quá nhỏ bé so với tầm vóc, khối lượng của tên lửa. Các tên lửa hiện nay đang sử dụng những động cơ đẩy và những khoang chứa nhiên liệu làm nguồn năng lượng cho chuyển bay. Các nhà bác học, các công trình sư, các tập thể kỹ sư trên thế giới ngày đêm lao động trong các phòng nghiên cứu, các phòng thí nghiệm tìm cách cải tiến để giảm bớt kích thước và khối lượng của tên lửa. Họ thường tự hỏi: liệu có thể nào tạo ra những phương tiện khác để chuyển chở năng lượng trong những chuyến bay liên hành tinh được không? Và một đường lối nghiên cứu hoàn toàn mới lại đã được các nhà bác học đề ra: tia la-de (Laser) có thể nào đảm nhiệm vai trò đó được không?

VÀI NÉT SƠ LƯỢC VỀ TIA LA-DE

Nhưng trước hết tia LASER là gì? LASER là tên viết tắt của những chữ *Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*, có nghĩa là sự khuếch đại ánh sáng do sự phát xạ bị kích thích.

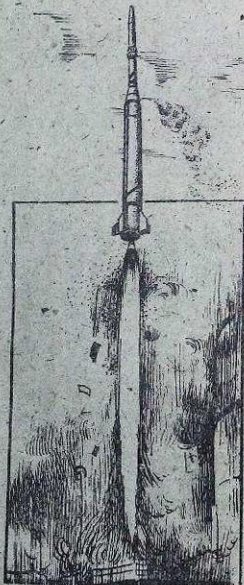
<https://tieu lun.hopto.org>



Tại sân bay vũ trụ Bai-cô-nua, người ta đang chuẩn bị phóng con tàu vũ trụ Phương Đông 1.

Trong các giáo trình vật lý, chúng ta đều biết rằng cấu tạo của nguyên tử bao gồm hạt nhân — tạo thành bởi hai hạt cơ bản là proton và neutron — được bao quanh bởi các electron chuyển động trên các quỹ đạo khác nhau ứng với các mức năng lượng được lượng tử hóa.

Khi nguyên tử bị kích thích bởi năng lượng bên ngoài, các electron từ quỹ đạo có mức năng lượng thấp nhảy lên quỹ đạo có mức năng lượng cao hơn và sau đó lại trở về quỹ đạo cũ thì phát ra một năng lượng lượng tử dưới hình thức một bức xạ điện từ tỏa ra trong



Ba ! Hai ! Một ! Không ! Phóng...

xtanh (Einstein) đề xuất năm 1917 — người ta cho các electron bị kích thích đồng thời, mất năng lượng lượng tử khi trở về quỹ đạo cũ, phát quang gây ra ánh sáng kết hợp. Tính chất quan trọng này là nền tảng của la-de. Những nhà bác học có các công trình lớn, nghiên cứu về vấn đề này đã chế tạo các máy la-de đầu tiên phải kể đến hai nhà bác học Liên Xô là A.M. Pro-khó-rốp (A.M. Prokhorov) và N.G. Bat-xốp (N.G. Bassov) cùng nhà bác học Mỹ Tao-nơ (Townes). Cả ba nhà bác học này đều được tặng giải thưởng Nô-ben về Vật lý năm 1964.

Ánh sáng từ la-de phát ra có những tính chất ưu việt hơn hẳn các nguồn sáng khác :

— Trong một thời gian vô cùng ngắn, chúng chứa một năng lượng vô cùng to lớn : trong một phần triệu giây đồng hồ có thể tạo ra một công suất 1 triệu watt.

— Ánh sáng la-de hướng theo một chiều nhất định và khi cho qua một hệ thống thấu kính, chúng có thể tập trung trên một điểm rất nhỏ.

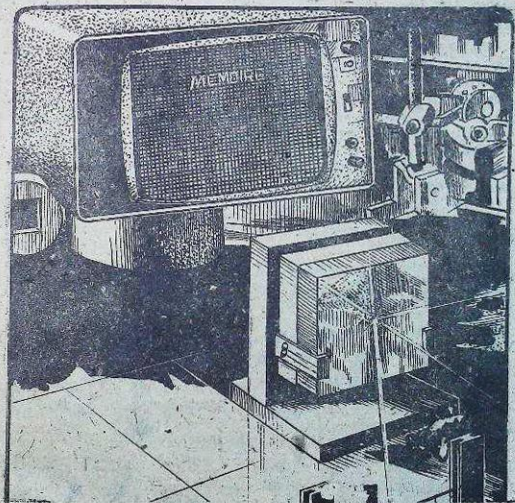
Do có những tính chất đặc biệt như vậy nên từ khi ra đời, la-de được ứng dụng rất hữu hiệu trong nhiều ngành khoa học kỹ thuật khác nhau.

Trong ngành đo lường : người ta đã dùng máy la-de phóng lên Mặt Trăng một luồng ánh sáng và nhận lại được sóng phản hồi để xác định khoảng cách giữa Trái Đất và Mặt Trăng một cách chính xác và đáng kinh ngạc.

một thời gian vô cùng ngắn. Đó là sóng điện từ, quang tuyến X mà con người đã biết từ lâu.

Với phương pháp phát ra những bức xạ kích thích — do nhà bác học Anh

<https://tieulun.hopto.org>



Máy ảnh màu nổi ba chiều được sử dụng như một bộ nhớ dùng trong ngành thông tin. Một tia la-de đi qua máy đó và làm xuất hiện những dòng chữ trên màn ảnh.

Tia la-de được áp dụng trong ngành vô tuyến viễn thông liên lạc giữa các lục địa, giữa các hành tinh. Trong ngành hàng, không, hàng hải, người ta dùng tia la-de để xác định vị trí con tàu; trong kỹ nghệ dùng để cắt kim cương, bạch kim, hợp kim cứng; áp dụng trong

kỹ thuật hàn. Trong y khoa, người ta dùng nó để mổ những vết cực nhỏ, chữa bệnh ung thư, chữa bệnh tụ máu trong mắt khi các mạch máu li ti trong vòng mạc bị đứt dẫn tới người bệnh bị mù.

Nhà bác học Xô Viết Bat-xốp còn đề xuất dùng tia la-de để chữa bệnh.

<https://tieulun.hopto.org>

thành nguồn điện năng với hiệu suất gần đạt tới 100%.

Đầu tiên năm 1960, người ta chế tạo máy la-de bằng một thanh hồng ngọc có chứa 0,05% crôm gắn với một ống phóng điện. Sau đó lần lượt người ta chế tạo máy la-de dùng một hỗn hợp khí hê-li và neon thay cho hồng ngọc, rồi đến loại máy la-de bán dẫn.

Tuy nhiên trong bài này, người viết không có tham vọng đề cập vấn đề la-de một cách sâu rộng mà chỉ hướng sự chú ý của các bạn đọc về tác dụng của

tia la-de trong việc đưa các con tàu vũ trụ lên không gian mà thôi.

TIA LA-DE VỚI NGÀNH DU HÀNH VŨ TRỤ

Qua quá trình nghiên cứu, người ta nhận thấy rằng trong tương lai, tia la-de đúng là một nguồn năng lượng cần thiết và lý tưởng cho các động cơ đẩy. Ta hãy xem các nhà bác học trong phòng thí nghiệm, phòng nghiên cứu đã dựa trên những cơ sở nào để đi tới kết luận như vậy.

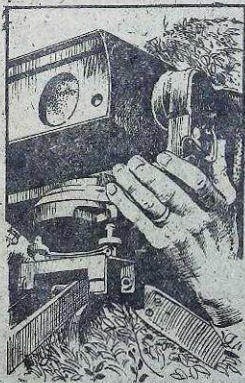


Dùng tia la-de trong phẫu thuật

<https://tieu lun.hopto.org>

Cách đây khoảng hơn 20 năm về trước, hai nhà vật lý Xô Viết G. At-xa-ri-ân (G. Askarian) và E. Mô-rô (E. Moroz) lần đầu tiên đã phát hiện một hiện tượng khá lạ lùng và thú vị như sau:

Hai ống chiếu về một cổ thể (tạm gọi là mục tiêu) một tia la-de có công suất nào đó sao cho mục tiêu chưa kịp nóng chảy thì đã bốc hơi. Hơi thoát ra với một tốc độ khủng khiếp làm cho mục tiêu bị bật lùi trở lại giống như khi người ta bắn một phát súng.



Người hình dung kính đo xa cơ trang bị la-de đi đo khoảng cách với mức độ chính xác cao

Vài năm sau đó, các nhà bác học Mỹ đưa ra ý kiến có thể sử dụng hiện tượng này để làm tăng tốc cho các tầng tên lửa trong khi đưa các vệ tinh nhân tạo lên quỹ đạo.

Ý kiến áp dụng đó chỉ là một trực giác khoa học, chưa có cơ sở nghiên cứu một cách chính xác, chưa có thực nghiệm xác nhận. Nhưng đó là một đề tài vô cùng hấp dẫn, lôi cuốn sự chú ý của ngành nghiên cứu du hành vũ trụ. Tập thể các nhà vật lý, các chuyên gia về khí động học ở Liên Xô cũng như ở nhiều nước khác đã lao vào công cuộc tìm kiếm những khả năng thực hiện. Ở Liên Xô, nhiều công trình nghiên cứu về mặt lý thuyết cũng như về mặt thực nghiệm đã được tiến hành dưới sự chỉ đạo của hai viện sĩ thuộc Viện Hàn lâm Khoa học Liên Xô: viện sĩ Pro-khó-rốp và viện sĩ thông tấn F. Bun-kin (F. Boulkine).

Do tác dụng của tia la-de, lực đẩy đã được hình thành như thế nào? Quá trình đó được xây dựng theo hai phương án có thể tóm tắt như sau:

Phương án thứ nhất:

Nếu cường độ của tia la-de vượt qua một ngưỡng năng lượng nào đó (khoảng vài trăm kilowatt trên 1 centimet vuông) và nếu mục tiêu đặt ở đáy tên lửa có một khối lượng cần thiết để cho mục tiêu đó không bị tia la-de xuyên qua, thì ngay lập tức nó được nung nóng lên tới khoảng 4000°C và bắt đầu bốc hơi ngay. Sự hình thành mau lẹ một khối lượng hơi rất lớn làm tăng áp suất của nó lên gấp nhiều lần, kể

Giữa khu vực đặt mục tiêu và môi trường xung quanh hình thành một sự chênh lệch về áp suất tới hàng trăm atm-phe. Một luồng hơi thoát ra khỏi ống thoát của tên lửa với tốc độ siêu thanh. Phản lực ở đáy tên lửa tạo ra một áp lực và hình thành một lực đẩy mong muốn làm tên lửa bay vào khoảng không.

Phương án thứ hai:

Ngoài khả năng thực hiện đã trình bày ở trên, các nhà bác học còn nhận thấy có một khả năng khác nữa. Năm 1965, về mặt lý thuyết, nhà bác học Xô Viết Y. Rai-zer (Y. Raizer) đã loan báo một hiện tượng kỳ lạ sau đó được xác nhận bằng thực nghiệm. Nếu người ta tập trung trên một phạm vi nhỏ hẹp, một tia la-de có công suất cực lớn thì không khí hay bất cứ một chất khí nào ở đó sẽ bị nung nóng lên tới một nhiệt độ rất cao, các nguyên tử khí bị ion hoá tạo thành plat-xma (plasma) ⁽¹⁾ và tạo nên một hiện tượng nổ.

Cũng giống như mọi vụ nổ khác, một sóng nổ được hình thành và lan truyền với tốc độ siêu thanh từ 2 km/giây đến 7 km/giây ở phía trước tia la-de và sinh ra một phản lực. Đến lúc đó tia la-de trở nên vô ích và được dập tắt. Sau một khoảng thời gian nào đó, người ta lại phát ra một tia la-de thúc đẩy mới;

và hiện tượng được lặp lại như trước. Như vậy tên lửa nhận được phản lực từng đợt một, từng xung lực một, nhưng tổng hợp lại tên lửa có được một sức đẩy ghê gớm.

Các động cơ phản lực tĩnh dùng tia la-de có nhiều lợi ích to lớn.

Lợi ích thứ nhất là người ta không cần thiết phải chất lên con tàu nhiên liệu, mà nó sẽ lấy chất đốt ở ngay trong bầu không khí xung quanh (nếu tên lửa còn bay trong bầu-khí quyển). Như vậy trọng lượng có ích của tên lửa giảm bằng trọng lượng của nó lúc khởi hành.

Lợi ích thứ hai, do tia la-de hoạt động dựa vào xung lực nên có thể cho phép giảm bớt được sự hao tổn năng lượng trên con tàu.

Tất cả điều đó cho ta thấy động cơ phản lực tĩnh dùng tia la-de là một mô hình có nhiều triển vọng nhất cho các động cơ đẩy trong tương lai.

Nhiều cuộc đánh giá đã chứng tỏ rằng động cơ dùng tia la-de dựa trên nguyên lý bốc hơi theo phương án một có ưu điểm gấp hai hay ba lần về một số thông số chủ yếu so với động cơ tốt nhất dùng nhiên liệu lỏng mà hiện nay người ta vẫn dùng để phóng các vệ tinh nhân tạo hay các con tàu vũ trụ. Nhưng với động cơ phản lực tĩnh dùng tia la-de

(1) Plat-xma: trạng thái thứ tư của vật chất. Do tác nhân bên ngoài, nhiệt lượng khổng lồ nếu các điện tử ở lớp quỹ đạo ngoài cùng nhận được một năng lượng lớn hơn hay bằng công thoát, chúng sẽ bật ra khỏi nguyên tử và trở thành điện tử tự do, phần còn lại của nguyên tử gọi là ion dương. Nhiệt lượng càng tăng, điện tử tự do càng nhiều, tới một lúc các nguyên tử, các điện tử tự do, các ion dương lẫn lộn trong môi trường: đó là trạng thái thứ tư của vật chất. Được gọi là plat-xma khi số nguyên tử bị ion hoá khoảng từ 10^{40} đến 10^{20} nguyên tử trong một centimét khối. Chất khí & thể plat-xma có đặc tính khác hẳn với chất khí thông thường.

dựa theo phương án hai thì rõ ràng những đặc tính của chúng còn tốt hơn gấp bội.

Những tên lửa dùng tia la-de trong tương lai sẽ trở nên tiện lợi, và nhất là rẻ tiền trong việc chuyển chở những thiết bị tương đối nhẹ lên các trạm quỹ đạo, các trạm vũ trụ có đội bay xung quanh Trái Đất. Ta có thể nêu lên một thí dụ đơn giản như thế này. Ở trên trạm vũ trụ, viên chỉ huy trưởng báo về Trung tâm điều khiển một thiết bị gặp trục trặc về kỹ thuật cần phải được thay thế gấp. Lập tức từ Trái Đất, người ta sẽ phóng lên một tên lửa chở thiết bị đó được đẩy bằng tia la-de và có trang bị thêm một động cơ phản lực nhỏ dùng cho việc ghép nối với con tàu. Công việc đó đơn giản và rẻ tiền hơn so với hiện nay người ta phải dùng tên lửa cực mạnh hoạt động bằng chất hi-đrô lỏng hay chất pro-pec-gôn đặc.

Ta có thể nêu thêm một số ứng dụng khác của tên lửa dùng tia la-de. Trong một vài phút, người ta có thể gửi đi các kiện hàng bằng tia la-de tới bất kỳ nơi nào trên Trái Đất. Những trang bị dùng tia la-de để phóng các tên lửa khí tượng cũng tỏ ra rất hữu hiệu. Người ta phóng chúng theo phương thẳng đứng tới các độ cao nhất định và các tên lửa đó không cần phải đạt tới tốc độ vũ trụ cấp 1 như các tên lửa dùng cho vệ tinh nhân tạo.

Trong tương lai, còn chưa được xác định, người ta chế tạo các trạm có người ở trên các quỹ đạo quanh Trái

Đất, những trạm đó là cả một thành phố được trang bị những hệ thống năng lượng, những xí nghiệp công nghiệp.

Việc chế tạo và cho phép những trạm hoạt động như vậy đòi hỏi người ta phải thường xuyên gửi lên các vật liệu xây dựng, các dụng cụ máy móc, các nguyên liệu cần thiết. Rất nhiều hàng hoá chắc chắn sẽ được gửi đi từ Mặt Trăng, nơi chuyển tiếp giữa Trái Đất và các hành tinh. Trong trường hợp này, tên lửa dùng tia la-de đặc biệt là rất hữu ích. Xét về mặt lý thuyết, người ta rất có thể đưa lên Mặt Trăng nhờ các tên lửa dùng tia la-de những trạm phát điện bằng cách thu năng lượng mặt trời, và người ta có thể tổ chức những chuyến bay đều đặn liên lạc giữa Mặt Trăng - Trạm quỹ đạo.

Các bạn đọc thân mến! Có thể sẽ có một số bạn cho đó là những điều ảo tưởng. Hoàn toàn không phải. Những nhà bác học, những kỹ sư đang nghiên cứu một cách nghiêm túc và tính toán về khả năng đó. Chắc chắn các tập thể những nhà khoa học đó phải bỏ ra rất nhiều công sức trước khi một tên lửa đầu tiên được phóng đi bằng tia la-de lên Vũ Trụ. Sớm hay muộn, trong tương lai điều đó chắc chắn sẽ xảy ra, không còn nghi ngờ gì nữa. Thực tế hiện nay ở trong các phòng thí nghiệm, người ta đã thành công trong việc thử những mô hình các động cơ phản lực bằng tia la-de.

BÙI NGUYỄN HỒNG



TRONG tất cả loài thú ăn thịt, gấu là loài chiếm giữ nhiều chức vô địch quán quân nhất: thân mình hùng vĩ nhất (gấu trắng), sức khoẻ dũng mãnh nhất và tuổi thọ cũng thuộc loại cao nhất (có thể sống đến năm mươi tuổi).

Đó là con thú sống cô độc nhất, đáng hiên hoà nhưng dễ nổi trận lôi đình nhất. Ta chưa bao giờ thấy một cặp gấu đực sống chung nhau, và gần suốt cuộc đời mình, gấu sống lẻ loi. Nó không thích có bạn theo la cà bên cạnh, và vô phúc cho kẻ nào đến phá rầy nó! Nó đứng đứng lóng, miêng xăm gù, và nếu tất « ần nhẩn » (một trong những « tất xấu khả dĩ » của gấu) không ngăn chặn nó lại thì nó sẽ nhào tới tấn công ngay kẻ vô ý thức ấy; nếu nó vô chạp được thì nó siết chặt vòng tay lại khiến nạn nhân bị dập nát ngay.

Mùa đông giá rét sắp đến, trong khi chú gấu thân nhiên dành một giấc ngủ mùa đông ngon lành thì « bà xã » nó vốn là một từ mẫn đảm, rút mình lại trong một窩 tại hang ngầm dưới đất, chấp chền trong giấc ngủ mơ màng, vẫn lặng lẽ cho con bú. Tình mẫu tử gấu đã nổi tiếng từ ngàn xưa... Về gấu, những câu thơ của La Fontaine (La Fontaine) vẫn còn trong ký ức của khá nhiều người.

oOo

GIANG SƠN NHÀ GẤU



TRONG nhiều vùng núi non ở châu Âu, như ở Ăng-ga-đin (Engadine), Pi-rê-nê (Pyrenées), Đơ-đôn (Dordogne), Juy-ra (Jura), An-pơ (Alpes).... những hướng dẫn viên cho du khách thấy những vùng

lối om trở ngay ở vách đá đứng cheo leo, với những tên gọi kỳ lạ: Động Quí, Long Huyết...

Những địa danh rừng rợn này đánh dấu các chuyện cổ tích địa phương được sáng tác về các hang động ấy. Người ta tưởng tượng rằng đó là chốn thâm cung của những quái vật khổng lồ.

Những truyền thuyết ấy trong dân gian không phải hoàn toàn vô căn cứ.

Những nhà thám hiểm đầu tiên đã dùng cảm đi sâu vào các hang tối đen ghê rợn ấy, gặp những bộ xương rất to lớn dềnh dằng, nằm rải rác từ lâu. Ngày nay, chúng ta thừa biết rằng các mảnh xương sọ, ống xương đùi, cánh xương sườn không lồ được tìm thấy như thế không phải là của các loài vật sống ở Âm phủ hoặc của loài rồng nào cả, mà đúng là của loài thú có vú sống trong các thời kỳ xa xưa, được ta đặt tên là loài *gấu hang*.^{*} Thật ra sự giống nhau giữa chúng và đám hậu duệ của chúng ngày nay cũng ở vào mức độ như giữa một người khổng lồ và một người thường vậy thôi.

Dưới đây chúng ta thử xét đến một số loài gấu, khởi đầu từ giống quen thuộc gần gũi với chúng ta nhất.

GẤU NÂU

1. MÔI TRƯỜNG SINH SỐNG

Ngày nay, đại diện duy nhất cánh châu Âu của dòng họ gấu là giống *gấu nâu*; cũng như tổ tiên chúng thời tiền sử, chúng vẫn sống trong những hang động mà con người khó tìm đến được, tại những vùng núi non hoang vắng nhất. Một trong những vùng còn thích hợp nhất cho nếp sống cô độc của gấu nâu là vùng núi U-ran (Oural thuộc Liên Xô). Tuy nhiên, ta thỉnh thoảng cũng còn gặp nó ở núi Pi-rê-nê hoặc núi An-pơ (ở Tây Âu), ở châu Á hay châu Mỹ. Vài năm trước đây, báo chí có nói đến trường hợp một nông dân Pháp rất dỗi ngặc nhiên khi bắt gặp thẳng con trai mình đang nựng nịu một chú gấu nâu nhỏ, dường như con



Gấu đen sống ở núi non hoang vắng.

vật cũng lấy làm thích thú để cho thành bé mặc tình vuốt ve... Trước tiếng kêu giết ngực của người cha lo sợ cho tính mạng con mình, thành bé đành phải chia lìa trong luyến tiếc người bạn thân vừa mới hội ngộ, còn cậu gấu hoảng sợ trước đám thợ săn sầm sập kéo đến cũng đành bỏ chạy lên núi, có lẽ bị hụt hững đôi chút vì không thể tiếp tục cuộc thám hiểm cái thế giới được cho là văn minh.

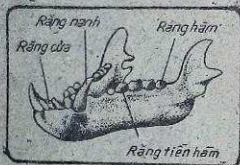
2. GẤU ĐI ĐỪNG, LEO TRÈO VÀ... BƠI LỘI

Gấu là một con thú mập mạp, có dáng dấp *ác núc*; ít khi cao hơn 1,70 mét trong tư thế đứng thẳng. Cổ ngắn, mõm dài và nhọn, vành tai cụp, mắt nhỏ, đuôi rất ngắn. Bộ răng gồm 42 chiếc, bố trí theo nha thức:

* Sẽ nói rõ trong đoạn «Gấu trong cổ sinh vật học», ở trang 103.

$$\frac{6C}{4C} + \frac{2N}{2N} + \frac{8TH}{8TH} + \frac{6H}{6H}$$

Răng tiền hàm thứ tư ở hàm trên và răng hàm thứ nhất ở hàm dưới có tên riêng là *răng xé*. Nha thức là một trong những yếu tố chính để phân loại các giống trong họ Gấu.



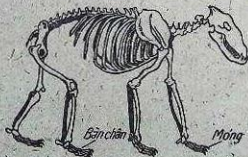
Xương hàm dưới của gấu

Thoạt trông gấu có vẻ như chậm chạp và yụng yụng. Dáng đi theo lối *nước kiệu*: cả thân mình tựa lên hai chân bên phải để cho hai chân bên trái tới trước rồi liền sau đến lượt hai chân trái chống đỡ cả thân thể để cho hai chân bên phải bỏ tới trước, và chu kỳ cử bộ ấy cứ tuần tự tiếp diễn. Cả cái khối nặng khoảng nửa tấn (có con nặng đến 600 kg) đặt lên trên bốn chân to lớn, ngắn xùn song có một sức mạnh *«bạt núi dời non»*; bàn chân năm ngón có bộ móng không co, rút được và dài 14 cm. Khi đi đứng, gấu tựa trọn trên lòng bàn chân vì vậy mà ta xếp nó vào loại thú *«đi gan chân»* để phân biệt với các giống thú khác.

Lòng bàn chân rất rộng cho nên gấu có thể đi xồng trên hai chân sau. Tất

cả sự nhậm lẹ của gấu thể hiện ra lúc nó chạy, dáng điệu của nó lúc đó thay đổi hẳn vì nó lại nhanh hơn người. Dù là thân hình nặng nề, gấu leo cây dễ dàng. Nếu đánh hơi được một tổ ong nào đó, chú gấu ta có thể trèo lên rất cao. Trước hết, chú ồm chồm lấy thân cây, bấu thật chặt bộ móng nhọn vào thân cây rồi gom rút thân mình lại để đem hai chân sau lên gần chỗ hai chân trước; đoạn quấu chặt đôi chân sau vào thân cây, chú vươn mình xồng đứng để cho hai chân trước vọt lên cao và bám chặt vào đoạn trên thân cây. Thế là chú đã lên cao được khoảng 1,50 m rồi, và cứ tiếp tục như thế. Nó làm tất cả loạt động tác ấy rất mau lẹ không khác nào một người leo dừa rất thiện nghệ: không mấy chốc, chú ấy đã thót lên tới ngọn cây cao rồi.

Ngoài ra, gấu cũng là một tay bơi lội giỏi, nhanh và bền; cự ly vài kilômét là một khả năng trong tầm tay.



BỘ XƯƠNG GẤU

Hãy để ý đến các móng dài không co rút được và lòng bàn chân chống trọn vẹn lên một dải.

3. MỘT TAY HẦU ĂN KHÔNG BIẾT NO

Hai chiếc răng nanh lớn nhọn, đặc tính của loài ăn thịt, đối với gấu là một khi giới tấn công nguy hiểm; bộ răng hàm rộng lớn và bằng phẳng là những thớt cối xay để nghiền nát ngấu các thức ăn thực vật có xơ dai nhách. Như vậy là bộ răng gấu vừa để ăn thịt vừa để ăn cỏ.

Khi thức, gấu nâu dành trọn thời giờ để đi kiếm ăn. Nó ăn nhiều thứ nên ta có thể xem nó là một loài *thú ăn tạp*. Thực đơn gấu chủ yếu gồm thực vật: mầm lúa loa mạch *, cỏ xanh tươi non mượt, chồi dọt mới đâm, trái cây, quả mọng và nấm. Món ăn ưa thích nhất của gấu nâu là *mật ong*. Ngay khi thấy được một tổ ong, trèo lên tới nơi, gấu dùng chân trước quật nhẹ một cái là trọn tổ ong tung bật hẳn ra. Chú ta liền dớp ngay những bánh mật lẫn sáp, không màng đến những mũi kim nọc độc của đàn ong đang nỗ lực «oanh kích» để trừng trị kẻ dám phá hoại cả một xã hội được tổ chức rất qui củ. Lý do là những «*hoà tiễn*» của ong không thể nào xuyên qua nổi lớp áo giáp là bộ lông xù, dày và dài, để chạm tới lớp da gấu.

Nếu không có «*dồ chay*» thì chú gấu cũng dám «*ngá mận*» như ai. Nó sẵn bắt và xoi ngon lành các loài thú gặm nhấm nhỏ con hoặc, năm khi mười hoạ vài loài có vú lớn cỡ như cừu, ngựa hay bò. Sức mạnh phi thường giúp nó, chỉ bằng một cú chân trước trúng đích, cũng thừa quật ngã một con cừu hoặc



Gấu đang ngủ giấc mùa đông trong hang ngầm

cả con bê vạm vỡ. Sau đó, chú ta ôm chầm lấy con mồi bất động, đứng xông lung mang đi đến một nơi kín đáo an toàn để dừng lại, khoan thai «*lâm*» một bữa no nê đến bù mấy hôm trước lòng không dạ trống.

Nói chung gấu không nguy hiểm cho người và ít khi tấn công người đến sơn cước. Nhưng kẻ nào muốn chặn đường rút lui của nó hoặc cả gan đến phá rầy sào huyết nó thì kẻ ấy phải được võ trang thật vững chắc.

4. NHÀ CỬA PHẢI HỢP SỞ THÍCH

Lá vàng bắt đầu rơi báo hiệu mùa thu đến. Chú gấu mập tròn với sức khoẻ tràn đầy nhờ tắm bờ tới đa suốt

* seigle

mùa hè đã lo nghĩ đến chỗ ẩn trú trong mùa đông khắc nghiệt rồi. Thường thường nó phải đánh một vòng thám hiểm xa xôi, mong mỗi tìm ra một chỗ vừa ý, đủ tiện nghi và nhất là an toàn. Chú không ưa thích chỗ cũ hồi năm qua vì có lẽ chú sẽ bị kẻ ác khám phá ra được thì mất mạng bằng không thì cũng... bố mình trong chướng mắt ở một «sổ thú» nào đó. Một khi đã tìm ra được nơi đặt «dại bán doanh» rồi, rất kín đáo trong núi hiểm, chú gấu mới kỷ lưỡng đến đó ở thử trước một thời gian để xem giăng sơn mới như

thế nào trước khi những đoá tuyết trắng xốp nhẹ đầu tiên rơi xuống, hầu xoá mất cả dấu vết của lối đi vào hang. Ngay trong những ngày đầu mới đến ở nơi lạ, chú gấu chưa vững dạ an lòng và luôn luôn cảnh giác để phát hiện mọi tiếng động khả nghi nhỏ nhất nhất. Nó chỉ chịu nằm lăn xuống đánh một giấc mùa đông khi nào cả vùng núi đắm chìm trong yên lặng tĩnh mịch bên dưới lớp tuyết dày trắng xoá.

5. GẤU NÀU CON

Gấu cái «nằm chỗ» vào mùa đông, bên cạnh «giường ngủ» của đấng lang



Gấu mẹ cùng đàn con

quần. Nhỏ hơn con chó, gấu con chưa mở mắt (một điểm giống với loài chó) và không cử động được. Gấu mẹ tuy vẫn không ăn uống gì cả mà vẫn cho bú con hai ba mụn bú sữa và canh chừng chúng cho đến mùa xuân tới, với một sự triu mến cảm động. Đôi chân trước quần úm đàn con suốt 2-3 tuần lễ chống lại cái hơi lạnh của đá núi toát ra giữa trời đông giá rét. Đến khi gấu con được độ hai tháng, chúng bắt đầu cựa quậy; bấy giờ gấu mẹ mới khởi sự tập cho chúng đi đứng và sau đó ít lâu lại luyện cho chúng săn mồi. Gấu con vẫn ở bên cạnh mẹ cho đến lúc được một tuổi rưỡi, rồi chúng mới bắt đầu nếp sống cô độc của giống nòi.

6. SĂN GẤU

Người ta săn gấu bằng nhiều cách, tùy theo loài, theo vùng và theo tập quán của địa phương.

a. Gài bẫy sập đặt trên miệng hố đào sẵn. Vì quá mạnh nên có lúc gấu lòi nôi bẫy đi nơi khác.

b. Dùng gấu ăn mật có pha rượu mạnh để bắt nó lúc say mềm. Gấu có thể cắn đứt dây xích và xông đi mất.

c. Riêng gấu nâu thường được săn bằng hai cách:

♦ Săn lừa với nhiều thợ săn vì gấu vào lưới hay bẫy. Gấu lúi vào bụi gai như chồn, cáo. Bị thương, gấu đứng xông trên hai chân sau, mồm há ra, tai dựng đứng, tay buông thõng rồi thỉnh thoảng quật rất mạnh ngay vào mặt kẻ địch (chó săn hoặc thợ săn quá khinh địch), nhào theo ôm địch thủ ngã quỵ và siết mạnh trong vòng tay còn miệng thì cắn xé đầu kẻ địch.

♦ Săn nắp khi ta biết rõ đường đi lối về của gấu. Nếu có nhiều người săn thì họ ngồi đợi còn như chỉ một người thôi thì phải nhử mồi. Dùng súng lửa hai nòng 12 nã loại đạn hòn trong cự ly 50 m; nếu xa trên 100 m thì dùng loại súng săn với loại đạn có sức bắn trường thì mới mong hạ được gấu.

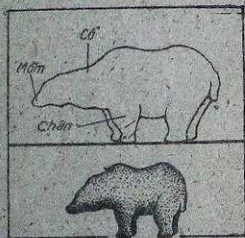
GẤU TRẮNG

1. MỘT CON VẬT KHÔNG LỖ

Trong họ Gấu, giống gấu trắng (*Thalarctus maritimus*) về vóc vào đứng chiếm hạng nhì sau giống chó-đi-ắc (*Kodiak*). Thật vậy, nó dài được 2,70 mét từ chót mõm đến cuống đuôi, cao 1,40 mét từ chân đến đỉnh vai, cân nặng 800 kg, trong lúc con cạp hoạc hoàn lắm mới nặng được 300 kg và sư tử chỉ có 250 kg!

Ngoài phương diện sức nặng, gấu trắng còn khác với các giống gấu khác ở nhiều điểm: trước hết dĩ nhiên là ở sắc lông trắng nuốt thuốc ầu thời và ngà sang vàng lợt lúc trưởng thành. Kế đó là hình dáng cái mõm hơi to và ngắn, trong khi ở các giống gấu khác thì lại dài thon như mõm chó sói. Săn cũng cần cò dài hơn còn bộ chân lại ngắn hơn.





Sơ đồ cho thấy những điểm khác nhau về vóc vạc và hình dạng giữa gấu trắng và gấu nâu.

2. CƯƠNG THỂ ĐƯỢC CHỌN LỰA

Gấu trắng chỉ sống khắp vùng nằm bên ngoài Bắc cực khuynh ($66^{\circ}33'$ Bắc) trên những băng hải Bắc cực, những đảo quanh Bắc cực (Spit-ber Spitzberg, Tân Zem-blo Zembla), miền Bắc Á (bắc bộ Xi-bia Siberia) và Bắc Mỹ (lãnh thổ Bap-phin Baffin và vịnh Hốt-xơn Hudson) và đại đảo Grô-en-len (Groënland). Trong trường hợp rất hiếm, gấu trắng mới men xuống dưới vĩ độ 55° Bắc (vĩ độ của Xi-bia và Canada). Gấu trắng là giống duy nhất trong họ nhà gấu sống được trong những vùng kể trên, ở đây mặt biển suốt mùa đông bị phủ một lớp băng rất dày; người ta có thể bảo rằng gấu trắng ưa thích băng hải hơn là đất liền.

Ngược lại, ở Nam cực hoàn toàn vắng bóng gấu trắng. Không biết do nguyên nhân thực tế nào gấu trắng xuất hiện trước tiên ở Bắc cực và dĩ nhiên từ nơi đây giống vật đặc thù này không

thể nào lan tràn xuống tận Nam cực ở cách đó đến 20 000 km!

3. MÓN ĂN ƯA THÍCH NHẤT : CON HẢI CẦU.

Gấu trắng vốn ăn thịt nên săn bắt cá, các con cá voi còn nhỏ, loài hải cầu, đôi khi loài chồn miền Bắc cực và những hải điều dễ trên cạn.

Vì lẽ hải cầu bơi rất nhanh nên gấu trắng thích cho con mồi mình mắc phải mưu thâm độc trên băng hải. Suốt thời kỳ giả rét nhất, dễ có thể đến nơi thích hợp cho cuộc săn đuổi ở dưới nước, hải cầu cần gín giữ trống một lỗ tròn khoét xuyên qua băng hải. Khi chú gấu trắng khám phá ra một miệng lỗ ấy, nó nghĩ rằng con mồi đang ẩn núp bên dưới. Bấy giờ chú gấu mới rình núp, cổ che giấu để không bị lộ. Nó thừa biết rằng không chóng thì chầy hải cầu phải ngóc đầu trời lên để thở. Thình lình, nước



Vùng gấu trắng ở

Bản đồ cho thấy vùng cư trú của gấu trắng sinh sống.



Gấu trắng săn hổ cầu.

biến động nhẹ báo hiệu con mồi sắp sửa đến chỗ nấp mạng... rồi cái đầu đen ánh và bóng lưỡng nhô lên. Hải cầu phải cựa nhọc mới trườn lên được trên tảng băng và nằm nghỉ một một cách bình tĩnh. Nó đảo cặp mắt nhỏ và lộ dề canh chừng bốn phía. Lúc đó nó không nhận ra điều gì nguy hiểm cả; băng giá và tuyết đều dẹt trải dài, không thấy một bóng dáng đe dọa nào hiện ra ở chân trời. Nó nằm yên lặng như thế, bóng đầu, một khối không lồ trắng toát tấn công nó với một sức mạnh kinh khủng; nó vừa có đủ thời giờ để nhận định ra một chiếc mồm hung tợn, một cái miệng mở rộng toác với hàm răng chom chom rợn người, một cái mũi đen ngòm... Tại sao hải cầu không nhận thấy được cái mũi to...

đen thui của gấu trắng, trong lúc con thú này đi lại gần nó? Các tay thợ săn giàu kinh nghiệm, cả quyết rằng trong lúc đi tới gần con mồi, gấu trắng rất tinh khôn lấy một chân trước che khuất cái mũi "tiết lộ bị mặt" kia đi vì nó thừa hiểu rằng vật đen sẫm đó, vật đen duy nhất trên mình nó, có thể báo trước sự hiện diện của nó và sẽ làm hỏng đi dự tính thâm độc. Thế nên, màu trắng trên nền trắng, con vật đến sát bên « nạn nhân » mà không bị lộ. Chưa chắc hẳn là sự việc xảy ra đúng y như vậy, nhưng ở đó không có gì làm cho ta phải ngạc nhiên cả khi ta biết rõ tính tình của gấu trắng; nó rất linh lợi, tinh ranh quí quýt và luôn luôn đói khát (phải chăng sự đói lòng làm cho trí tuệ con vật trở nên thông minh đáng sợ?). Con gấu trắng nhận

cho đến độ ta khó mà theo dõi nó. Đôi chân trước to lớn của gấu quằn chặt cứng vào cơ thể của « nạn nhân », lôi nó lên khỏi mặt nước già buốt rất dễ dàng và ném nó lên một tảng băng mặc dầu một số hải cẩu nặng đến vài tạ.

Nhưng giống hải cẩu nào phải luôn luôn... ngoan ngoãn để bị phát giác và tóm bắt ghur thế đâu; thế nên ta cũng thường thấy chú gấu trắng bụng dơi cào phải chạy rảo hoặc nhảy cả thọt dọc theo bờ biển hoang vắng để sự sạo tìm tới, những loài giáp xác, nhuyễn thể, xác chết của loài cá voi bị trôi giạt tấp vào bờ, đủ loại phế vật. Túng cùng quá, chú gấu cũng phải đành dờ dạ bằng các thứ rong rêu, địa y... cái đói buộc nó phải « ăn chay » vậy! Nhưng nhìn đôi vằn là phương sách rất thông thường...

4. NẾP SỐNG CỦA GẤU TRẮNG:

ĐI LANG THANG.

Gấu trắng có sức chịu đựng thật bền bỉ đối với nhiệt độ thấp, nhờ bộ lông xù dày rậm bao phủ khắp cơ thể, chúng còn có sức mạnh *Hercule* và bởi lợi mâu lợi; chúng sống riêng rẽ cô độc hoặc từng nhóm chỉ gồm có một hay hai con trưởng thành với vài con trẻ, chúng không có hang trú ẩn cố định và không bao giờ chịu co mình khoanh trong một « cơ doanh » thật sự. Bản tính của chúng là đi lang thang rày đây mai đó và không lưu trú lâu ngày tại một nơi cố định. Khi một mối, chúng nằm đại tại nơi nào chúng đang ở, trên cạn hoặc trên băng hải, và đánh một giấc ngon lành thanh thần dần cho « đạo hàn cái da » ở nhiệt độ - 30°C hoặc -

Thường thường, khối băng vĩ đại tách rời khỏi băng hà, bắt đầu trôi dạt và chở theo bọn gấu trắng ra khơi. Chẳng nào còn thức ăn trên chiếc bè hi hữu ấy thì thôi, mọi sự đều diễn tiến êm đẹp; nhưng đến khi số lương thực cạn hết thì... bọn gấu ta hề nhậu nhầy ầm xuống biển già buốt; vốn là tay lợi cừ khôi, chúng có thể dễ dàng vượt phùng eo biển rộng hàng chục kilômét; chính đó mới là môi trường thích thú nhất của chúng.

6. THÔNG MINH HAY HUNG TỌN?

Những cách thức sâu mỗi tình xảo mà người viết vừa mô tả giúp cho ta hiểu rằng gấu trắng là một loài thú rất thông minh và tinh ranh. Tuy nhiên óc thông minh ấy rồi thay lại kết hợp với một tánh tình thay đổi bất thường. Thế nên có thể có chuyện một chú gấu nọ trong nhiều năm trời đã tỏ ra hiền từ, trầm lặng, biết vâng lời chủ dạy bảo; nhưng rồi một hôm, bỗng nhiên không duyên cớ vụt nhào tới tấn công những ai đi tới gần nó. Song lẽ ta không thể vội vàng kết luận rằng gấu trắng là một con vật hung tợn; nó tấn công người quả là chuyện rất hiếm có, thông thường nó thích « hát bài tàu mã » hơn là kháng cự lại. Tuy nhiên, nếu nó bị chọc giận, phá rầy hoặc bị gây thương tích thì bấy giờ nó trở nên hung tợn khủng khiếp và điên cuồng xông tới quyết hạ ngay địch thủ.

6. MỘT KẺ TÒ MÒ KHÔNG THỂ NÀO SỬA TRI NỖI.

Gấu trắng là một tay « sạo » hiểu kỳ bậc nhất. Nếu chàng gặp phải trong lãnh thổ thích ý nhất của mình và chàng đang bao giờ tự « rơi bô đi » một vật

chỉ khác thường thì chàng không quên rờ mó đến, dí mũi vào hịt cả hơi dài môn vật « lạ kỳ » ấy. Có lẽ chàng ta tìm tòi để biết coi vật lạ ấy có ăn được hay không.

Một ngày kia, chính cái tính tò mò bẩm sinh của toàn họ nhà gấu giúp cho một người được toàn mạng. Việc này xảy ra tại đại đảo Grô-en-len. Một thủy thủ rời bỏ chiếc tàu mình đang neo tại một vịnh nhỏ, và trèo lên một nòng cao để ngắm xem phong cảnh. Một chớp sau trong khi anh ta rí mọ tuột lần xuống thì bỗng phát hiện một con gấu trắng rất to lớn đi nhanh ở phía sau có lẽ dễ đuổi kịp mình với dáng điệu đe dọa. Hồn phi phách tán, chàng liền chạy nước rút kiểu 100 mét. May mắn thay, chàng vụt nhớ lại rằng con vật có tính hiếu kỳ quá dị nên vụt lại cái mũi. Ngay khi thấy vật lạ rơi xuống trước mặt, gấu ta bèn đứng lại dí mũi đánh hơi và lật qua lật lại cái bề-rê, rồi, hỡi ôi! Nó lại chạy tiếp. Bấy giờ anh thủy thủ ném tiếp chiếc găng tay, và con vật cũng dừng lại nữa để tìm tòi; rồi lần lượt đến phiên khăn quăn cổ, chiếc áo choàng, chiếc áo len ngư hàn. Mặc dầu nhiều lần dừng lại để thỏa mãn tính tò mò cổ hữu, gấu trắng vẫn càng thêm ngăn lại khoảng cách; may mắn thay, chiếc tàu giờ đây đã gần kề. Chàng thủy thủ thoát được lên tàu vừa đúng lúc, mình mẩy run lập cập song được an toàn. Hứ hờn!

7. GẤU TRẮNG CON

Theo một số quan sát cần phải được kiểm nhận, gấu trắng cũng phải ngủ giấc mùa đông, giống như các loài



Thiết đồ chuông gấu trắng dựng bằng băng tuyết

gấu khác. Tuy nhiên người Êt-xki-mô (Esquimaux) vẫn săn gấu vào bất cứ mùa tiết nào. Vào cuối tháng mười một hoặc những ngày đầu tháng mười hai, mẹ gấu « ghe bầu » ăn náu trong một cái hốc kín đáo nào đó, lẫn lộn trong những tảng băng hoặc trong một lỗ hang khoét trong tuyết cứng; tại đây đến tháng một, mẹ « nằm chờ » cho ra một hay hai trụ nhỏ trắng phếu (ba con thì khá hiếm). Nhờ hơi ấm từ mình mẹ tỏa ra, gấu con lớn từ từ mãi đến cuối đông nó chỉ bằng con chó nhỏ thôi và cần đến sự chăm sóc tỉ mỉ của gấu mẹ, rất là triu mến. Nhưng đến lúc được 8 - 9 tháng, các trụ gấu con đã có thể sống tự lập rồi. Tuy nhiên, phải đợi ngoài « thời nôi »⁽¹⁾ thì cuộc sống cô độc và lang thang mới thật sự bắt đầu. Gấu mẹ không bao giờ rời bỏ con trước khi chúng biết bơi lội sành sỏi và có khả năng tự nuôi sống được.

(1) Tháng 12 tháng.

8. VAI NÉT ĐẶC THÙ

Chiều dài : 2,70 m

Chiều cao đến vai : 1,40 m

Trọng lượng : 500 đến 800 kg

Giác quao : thỉnh thoảng và khôn ngoan rất
bén nhảy, thì giác xoàng.

Tánh tính : thông minh, tình khôn, qui
quyết, ít chịu sống tập đoàn.

Con cái : một hoặc hai con mỗi lứa.

Tuổi thọ : trung bình từ 20 đến 25 tuổi,
lối đã là 36.

VAI GIỐNG GẤU KHÁC

1. GẤU XÁM BẠC GRI-ZO-LI

Dị dạng hơn gấu nâu châu Âu,
loài này (*Griзли*) sống ở Bắc Mỹ; dài
đến 2,5 mét, choàng chiếc áo lông xù



Gấu xám bạc Gri-zo-li

màu xám bạc. Chủ yếu ăn thịt, sống
lầu lất trong các hang đá và rừng
hoang của dãy Rốc-ky Mao-thân-x (Roc-
ky Mountains); tại đây nó gieo rắc âu
lo phiền toái cho đàn gia súc nên bị
người da đỏ săn bắt bằng bẫy rập hoặc
bằng súng. Họ rất ưa thích thịt gấu
xám bạc và cho món thịt đùi muối lợ
nhồi khế là thức ăn khoái khẩu nhất;
họ rất ham chuộng bộ lông xù màu xám
mắt rực rỡ dùng để làm y phục ngự hàn
hoặc đem đi bán ở thị thành.

2. GẤU RỪA RÂY

Loại này nhỏ thó nhất và có dáng
trông dễ thương nhất. Vì thế mà không
trẻ con nào lại không mơ ước được
làm chủ một con gấu mỹ miều này,
trông giống như các con gấu già bày
bán ở các cửa hàng đồ chơi trẻ em.
Con vật xinh xắn ấy có chiếc mõm hầu
ăn, đôi mắt xum xuê, sống trong rừng châu
Mỹ, có tài leo trèo lên tận ngọn cây
và lội giỏi như cá. Nhưng ta chớ tin



<https://tieulun.hopto.org>

vào cái mồi bên ngoài ấy : đó là một tay «chôm chia» rất thiện nghệ nên rất đáng sợ cho bầy gà vịt ở sân sau ; chính vì thế mà nông dân săn bắt không chút xót thương. Sở dĩ nó mang tên như thế là vì nó có thói quen ăn ở rất sạch sẽ, năng dọn dẹp «tu thất» của nó... và luôn luôn mang thức ăn ra rửa rẩy ở dòng suối trong vắt trước khi cho vào miệng ăn !

3. GẤU LẺ TAY

Còn gọi là gấu môi rộng (*Ursus labiatus*), nó sống vùng núi non ở Ấn Độ và Xri Lan-ca (*Sri Lanka*) ; đặc tính là không có giấc ngủ mùa đông, có cái mõm trắng ngà và bộ lông xù màu đen muốt. Chỉ biết «ăn chay trường» ; đôi tay nhanh nhẹn thay chộp rất gọn gàng trái cây không khác gì các tay xiếc tung bắt đôi ba trái cầu mà không sảy tay rơi xuống đất.

4. GẤU ĐỎ VẬT

Người ta hiện còn thấy loài gấu đỏ vật này trong một số gia hàng hội chợ. Cũng có loài gấu nhảy múa trong các gánh xiếc. Thật ra chúng đâu có điêu luyện như những «cây vũ thượng thượng ở Ô-pê-ra» (*Opéra*) ! Người tập thú còn nắm sợi dây xích để điều khiển chúng. Tập quán bắt gấu làm trò xiếc có lẽ bắt nguồn từ châu Á.

5. GẤU BA-RI-BAN CHÂU MỸ

Gấu này (*Baribal* = *Euarctos americana*) sống ở Bắc Mỹ, trong rừng và thường ở gần sông ngòi, có sắc lông màu nâu sậm, nhỏ hơn gấu nâu châu Âu.

6. GẤU XÀM

Đây quả thật là hung thần, đứng với

tên gọi *Ursus horribilis*, sống ở miền tây của Bắc Mỹ, to con nên dễ dàng đạt đến 500 kg.

7. GẤU BỤ CỎ-ĐI-ÁC

Giống gấu Cỏ-đi-ác (*Kodiak* = *Ursus middendorffi*) thuộc cỡ to lớn nhất vì cân nặng đến 700 kg và dài đến 2,50 mét. Ở những vùng hẻo lánh hoang vắng ở bắc bộ A-lat-xa (*Alaska*).

8. GẤU SỐNG Ở VIỆT NAM

Sống trong rừng sâu rậm rạp, chúng thuộc loại hỗn thực vì ăn trái cây, bắp, dưa leo, cỏ non, côn trùng..., thích nhất là mật ong và sừng ong. Thường trốn tránh trước người, chúng đi tìm ăn ở rừng thưa và để lại dấu chân cáo quắc trên bông cây có ong làm tổ. Chúng hay gầm thét to lúc giành giật tổ ong. Chúng thuộc vào ba loài :

a. Gấu chó : (*Ursus malayanus* *Raffl.* cũng còn gọi là *Helarctos malayanus*). Mập lùn, nặng độ 60 kg, đứng xồng cao khoảng 1,20 m (nhỏ nhất trong ba loài



ở Việt Nam). Lông ngắn, đen huyền lóng lánh, trừ một mảng vàng nâu ở ngực và đầu mõm cùng màu nâu sẫm. Đầu to, mắt nhỏ xiu và ngời chiếu màu xanh khi đen sẫm rơi vào, vành tai nhỏ, đuôi ngắn đến đôi không thấy rõ. Dã dăn hơn gấu heo. Có tiếng rên giống tiếng chó sủa. Đã có nuôi trong Thảo cầm viên của Thành phố.

b. Gấu ngựa (*Ursus thibetanus* Cuv.) lớn con nhất trong ba loài : nặng khoảng 200 kg (hai loài kia chỉ từ 100 kg trở xuống). Lông đen tuyền trừ một mảng trắng ở ngay ngực. Có bờm ở gáy nên còn có tên là gấu có bờm. Gốc gác ở Trung Á (Bắc Ấn Độ), gấu ngựa vượt Vân Nam đến ở miền thượng du Bắc bộ. Khi được thuần hoá thì nó trở thành « gấu múa rối ».



Gấu ngựa



Gấu heo.

ong dú trong bóng cây rừng thế nên ta thường thấy nó trên cây hơn là ở dưới đất. Đã có nuôi trong Thảo cầm viên của Thành phố.

9. GẤU THUẦN HOÁ

Trong những khu rừng thuộc công viên quốc gia ở Đen-lâu Xton (*Yellow Stone*), sống tự do nhiều con gấu được thuần hoá đến mức độ gần như là « gia súc », dám chạy tới gần các du khách để được nhận quà từ tay người tặng cho. Sở dĩ chúng có phong cách thân mật đặc biệt đối với người là vì chúng tin rằng không bao giờ bị làm hại. Điều này có khuynh hướng chứng minh rằng loài thú dữ có cơ may được *nhân thuần* * khi con người chúng ta đã đối xử tốt đối với chúng.

c. Gấu heo (*Ursus collaris*, còn có tên là *Selenarctos thibetanus* Cuv.) lông đen huyền, dài hơn lông gấu ngựa, nhưng vóc vạc lại nhỏ hơn nhiều. Mồm có lối xoay trở như mồm heo do đó mới có danh xưng « gấu heo ». Rất thích ăn mật



Gấu nhảy múa.

10. GẤU MÈO

Chỉ là loài tương cận với Họ Gấu thôi, gấu mèo (*Procyonidae*) được xem thuộc loại tiểu gấu (*Subursidae*) như gấu chuột. Vóc vạc cỡ nhỏ, đuôi dài, bộ lông dày rậm. Mỗi hàm chỉ có 2 răng hàm. Có một loài duy nhất là con Hàng miếu (*Aelurus fulgens Cuv.*), rất hiếm, sống trong rừng sâu.

GẤU CÓ THỂ PHỤC VỤ CHO NGƯỜI?

Người dân ở một số địa phương thích săn gấu trắng: chính giống này cung cấp cho ta nhiều thứ sản phẩm nhất. Tất cả mọi thứ trong cơ thể nó đều được sử dụng: da, mỡ và thịt. Da có thể làm mền đắp, giày ủng, găng tay, v.v...; mỡ dùng thắp đèn, còn thịt đối với nhiều sắc dân sống miền gần Bắc Cực là một loại thức ăn ngon rất bổ dưỡng, nhưng

nó lại khó tiêu đối với những ai không quen dùng và có thể tạo nên những biến loạn. Ruột phèo và gan là những thức ăn nguy hiểm; thường gây nên những vụ trúng độc trầm trọng. Mật gấu lại là một dược liệu đắt tiền.

PHÂN LOẠI

Họ Gấu (*Ursidae*) chia làm bốn giống:

1. Giống *Ursus* có 42 răng, gồm loài gấu nâu sống ở núi Pi-rê-nê và Ban-căng, gấu Gri-xơ-li ở châu Mỹ, gấu xám ở A-lat-xa, gấu đen châu Mỹ, gấu chó, gấu đen (*Ursus arctos listiotus*),...

2. Giống *Melursus* có 40 răng (không có hai chiếc răng cửa ở giữa tại hàm trên), gồm có loài gấu ngựa, gấu heo, gấu *Prochilus lipou* (*Melursus ursinus*) ở Ấn Độ, và gấu Ấn-Lan-ca,...

<https://tieuulinhopio.org>

3. Giống *Helarctus* gồm loài gấu đen (*Helarctus malayanus*) ở đảo Xri Lan-ca, Ấn Độ và Đông Dương,...

4. Giống *Thalarctus* gồm loài gấu trắng (*Thalarctus maritimus*),...

Ta thử phân loại loài gấu như:

Loài : *arctos*
Giống : *Ursus*
Họ : Gấu (*Ursidae*)
Phân bộ : Thú ăn thịt
(*Carnivores*)

Bộ : Ăn thịt (*Carnassiers*)
Phân lớp : Thú có nhau (*Placentaires*)
= *Monodelphes*
= *Eutheriens*)

Lớp : Thú có vú (Hữu nhũ
= *Mammifères*)

Phân ngành : Động vật có xương sống
(*Vertébrés*)

Ngành : Dây sống (*Cordés*)

Phân giới : Động vật đa bào
(*Metazoa*)

Giới : Động vật (*Animaux*)

GẤU TRONG Y HỌC

Người ta săn gấu để lấy mật: mùa ong tút mật chứa nhiều mật hơn song



Gấu Cỏ-Si-Nô



Túi mật gấu đã phơi khô.

phẩm chất kém hơn ở mùa xuân, tuy vào mùa này số lượng mật lại ít hơn. Mổ lấy ra khỏi cơ thể, túi mật phải được phơi khô trong mát, hong thật hết ẩm, rồi gói kỹ để trong hộp kín có chứa chất hút ẩm (vôi hoặc *silicagel*) mới gìn giữ lâu được.

Túi mật phơi khô còn dài khoảng 14 — 15cm, bề ngang độ 5 — 6cm và dày khoảng 1 — 2mm. Cắt ngang túi mật khô, ta thấy ở bên trong một chất đen nhánh có lộn cợn nhiều hạt màu vàng óng ánh như hồ phách. Đưa lên lưới nếm hạt màu vàng này thì thấy đắng, sau chuyển ra ngọt và dính lưỡi; ngậm lâu thì tan hết trong miệng. Nếu người thì tuy dễ đối không bao giờ thấy mùi tanh nhưng lại thấy có mùi khổi vì người ta thường xông khói để mật không bị ẩm và lâu hư. Đặc biệt là dễ không cháy. Mật gấu thông dụng ở Triều Tiên, Trung Quốc và Việt Nam.

Trong mật gấu, có chứa các muối khoáng của *acid cholic*, chất *cholesterol*, sắc tố *bilirubin*, *acid chenodesoxycholic* không kết tinh và *acid ursodesoxycholic* kết tinh được. chất *acid* này nóng chảy ở 202°C, một tiêu chuẩn để phân biệt mật gấu giả hay thật.

Mật gấu được thử bằng ba cách:

1. Theo kinh nghiệm

Nếm, ngửi và đốt. Hơn nữa, khi bỏ

<https://tieu lun hop to org>



Gấu lẹ tay

màu vàng từ từ thảng xuống đáy ly nước; nếu hạt mật quấy tít lại càng tốt.

2. Theo phản ứng hoá học

Nhằm trích ly chất acid ursodesoxicholic. Chất này có nhiệt độ nóng chảy là 202°C , chiếm 20% trọng lượng trong mật gấu (tức là 1 g mật gấu chứa 2 dg acid ursodesoxicholic).

3. Theo phản ứng màu

Phản ứng *Pettenkofer* cho ta màu đỏ rất đẹp.

Phản ứng *Lieberman-Surchard* cho ta ban đầu là màu đỏ hồng, rồi chuyển dần sang màu xanh lam và xanh lục.

Theo tài liệu cũ, mật gấu có tính hàn, ảnh hưởng vào ba kinh là tâm, can và

vị. Có tác dụng thanh nhiệt sát trùng. Dùng chữa: mắt đỏ có màng, đau răng, đĩnh nhĩ, ác thương; thấp nhiệt da vàng, lỵ lặn ngày, hồi hộp, sợ hãi, cơ quắp.

Hiện nay, mật gấu là một vị thuốc rất quý: dùng trị chứng đau dạ dày, đau nhức, giúp cho sự tiêu hoá, giải độc, chữa chứng hoàng đản; về ngoại khoa, nó trị hết sưng huyết, đau mắt, xoa bóp chỗ sưng đau (té hoặc bị thương).

Liều lượng: uống từ 0,5 đến 1 — 2 g mỗi ngày.



Gấu xám

GẤU TRONG CỎ SINH VẬT HỌC

1. MỘT LOÀI THÚ TIỀN SỬ

Con vật hung tợn to lớn nhất hồi thời Cánh tân trung (*Pleistocene* moyen, cách nay độ một triệu rưỡi năm) ở châu Âu là loài gấu hang (*Ursus spelaeus*)^{*}. Họ hàng của nó ngày nay là loài gấu nâu chỉ to nhiều nhất bằng ba phần tư so thôi. Phần trước cơ thể nó có cấu trúc vững chắc hơn phần sau. Điểm khác

* Trích ở quyển "Thú tiền sử" của G. G. Simpson, 1945, trang 100.

biệt rõ ràng nhất giữa nó với loài gấu nâu là *trương trắn nó xăn đúng xuống*. Chính các vết mòn nhiều của bộ răng chứng tỏ rằng gấu hang gần như ăn toàn thực vật (cành cây, củ, rễ, hoa quả, hạt...), trong khi tổ tiên nó lại chuyên ăn thịt.

Gấu đẻ mỗi lứa một hay hai con; gấu mẹ chọn một xó góc nào đó trong hang có một mội nước trong vạt vọt ra từ kẽ nứt trong đá vôi. Bằng cách đó, nó khỏi phải bỏ con đẻ đi ra ngoài hang giải khát vì lẽ thật ra nó rất khát bởi nó cho con bú nên cơ thể mất nhiều nước.

Gấu hang sống cùng thời với con người và thật nê giữ một phần quan trọng trong thức ăn của giống người Nê-ăng-đê-o-ta-li-êng (*Néanderthalien*) ở châu Âu (*Homo primigenius*). Do vậy ta cũng đừng lấy làm ngạc nhiên khi thấy gấu là nguồn gốc của các cuộc cúng tế ma thuật lâu đời nhất trong ngành săn bắn, gọi tên là Lễ tế gấu mà các chứng liệu không ai có thể phủ nhận



Gấu Bari-ban

* 3 đoạn (2-3-4) được trích ở quyển « Người tiền sử » của J. Augusta và Z. Burian — Polygraphia — Prague 1956.

** Đầu thời đồ đá cũ

đã được tìm thấy trong vài hang động ở núi An-pơ, cách đây không lâu... Sau cuộc lễ, đám thợ săn tiền sử (*Homo sapiens fossilis*) mới kéo nhau đi săn gấu.

Có rất nhiều hài cốt của loài gấu hang được tìm thấy ở châu Âu: vài hang ở Mô-ra-vi (*Moravie*) và Xlô-va-ki (*Slovaquie*) ở Tiệp Khắc, nổi tiếng khắp thế giới. Các mảnh xương và đầu lâu ấy, một thời đã gây xúc động trong giới khảo cổ, nằm trên nền đất chìm trong bóng tối âm u ở các hành lang ngầm dưới đất, đã gợi ý cho những bộ óc giàu tưởng tượng để sáng tạo ra lắm câu chuyện thần kỳ quái đản. Thế nên nhiều chuyện viết hồi thời Trung cổ ở phương Tây có chứa những đoạn mô tả và minh họa các bộ xương của gấu hang, dưới nhan đề « Tàn tích loài rồng » (!)

2. SĂN GẤU HANG *

Hồi thời Cựu thạch thượng ** (*Paléolithique supérieur*), những người đi săn thường thường phải rình rập gấu từ trên đỉnh các gộp đá cao vây kín các khe núi hẹp để ném đá xuống, con vật, nhưng cũng có thể họ xúm nhau nhiều người dùng các ngọn giáo dài trực tiếp tấn công con gấu.

Janh-drich Ôăn-ken (*Jindrich Wankel*) đã tìm gặp ở trong động Xlúp (*Sloup*) thuộc miền Mô-ra-vi, một cái sọ gấu hang. Đó là di tích của một cuộc chiến đấu giữa gấu và một người: sọ có một tầm quan trọng lớn lao đối với các nhà



Ba người tiền sử áp nhau quyết hạ con gấu hang

tiền sử học, vì lẽ sự khám phá này xảy ra vào lúc mà người ta còn chưa tin rằng loài người đã sống cùng một thời với các loài không tượng, tê giác lông xù và gấu hang. Chiếc sọ gấu ấy còn mang vết tích của một vết thương nặng, tuy rằng đã thành sẹo. Nhất định vết thương đó là hậu quả của một thứ khí giới bằng đá của giống người Ô-ri-nhaxi-êng (Aurigacien) đi săn, bởi vì người ta đã tìm thấy ở gần bên chiếc sọ, cái mũi nhọn đã gãy của thứ khí giới ấy. Kẻ đi săn đã tung vào con mồi một đòn rất mạnh đến nỗi mũi giáo bằng vân thạch đã lút đến xương sọ và vẫn ngay trong đó. Con gấu bất hạnh phải nằm

suốt đời cái mũi giáo cắm phập vào sọ nó. Mũi giáo ấy chỉ rút ra sau khi con vật đã chết và khi các phần mềm của đầu nó đã rục rữa ra.

3. TỤC THỜ GẤU

Ngay từ lúc ban đầu công cuộc đào tìm trong hang Long Huyệt (Lỗ Rồng) hồi năm 1917, khi hai nhà bác học Thụy sĩ Bat-sle (Bachler) và Nic (Nigg) phát hiện những xương và sọ gấu hang được sắp xếp có ngăn nắp thì họ nghĩ ngay đến những di tích của một phong tục thờ gấu, có lẽ được giống người Nê-ăng-đéc-ta-li-êng vẫn noi theo. Những phát hiện về sau chỉ xác minh giả thuyết của họ.

Ngày 23-8-1920, họ khai thông hành lang ở giữa căn phòng rộng thứ nhì và thứ ba của hang động. Họ tìm thấy ngay một bếp lửa, có những cục đá vôi xếp chung quanh và khít lại là một loại hòm lớn bằng đá, cao một mét, trên có đặt một tấm đan dày 12 centimét. Sau khi tháo gỡ rất thận trọng tấm vách phía trước gồm 18 viên đá, họ thấy ở bên trong hòm bảy sọ gấu hang còn nguyên vẹn và sắp đặt kỹ lưỡng ngay hàng thẳng lối, tất cả mõm gấu đều hướng về phía cửa hang. Có hai chiếc sọ còn giữ được hai đốt xương trên cùng của cột sống (*xương chống* và *xương trụ*). Ngoài ra, còn có ba xương ống quyển, hai xương trụ và

các mảnh xương cánh tay được đặt dựa vào thành «áo quan» ấy.

Sự tìm thấy này khiến cho các nhà khảo cổ đều phải nghĩ rằng đây là một điện thờ rất cổ. Khi nào chuyến đi săn đem lại nhiều thành quả tốt đẹp, người Nê-ăng-đéc-ta-li-êng đem đặt các đầu gấu vào trong chiếc hòm bằng đá ấy, chắc là tuân theo một số nghi lễ nào đó. Chiếc hòm ấy không bắt buộc phải chất đầy ngay một lần và có thể những chiếc sọ gấu đựng trong hòm là kết quả của nhiều chuyến đi săn may mắn.

4. ĐIỆN THỜ GẤU

Noe-bê Cai-xơ-rê (*Norbet Casteret*) đã khám phá ra, năm 1923 tại Mông-



Thêu nghi lễ ma thuật, người tiền sử nhào múa tại điện thờ gấu

tet-xpăng (Montespan) thuộc miền Nam nước Pháp một cái điện thờ. Chỗ tôn nghiêm này là nơi cử hành những nghi lễ ma thuật để đi săn. Người ta chỉ có thể vào tới điện ấy bằng cách đi theo lòng một con rạch. Sau khi vượt qua nhiều hành lang, người ta đến một căn phòng nhỏ tại đây có đặt một pho tượng gấu, không đầu, cao khoảng 60 centimét, chạm trổ thô sơ. Trước khi bắt đầu hành lễ, người ta đem một chiếc đầu gấu thật sự đến ráp vào tượng đá. Chiếc sọ tìm thấy trong mộ đất ở phía trước hai cổng trước của tượng gấu là chứng tích của sự việc này.

Tại chốn tôn nghiêm này, các người đi săn, chắc chắn là theo sự hướng dẫn của pháp sư, phải nhảy múa đúng như nghi lễ qui định, đồng thời cũng lấy tên và lao đâm vào con gấu mà pho tượng là sự thể hiện cụ thể. Thật vậy, tượng gấu ngày nay vẫn còn mang dấu vết của các « thương tích bùa phép » ấy.

Hồi năm 1912, bá tước Bè-gu-ăng (Bégouen) và ba người con trai ông cũng đã tìm thấy một điện thờ khác, trong căn phòng cuối cùng của hang động Tuye Đô-đu-be (Tuc d' Audoubert), cũng ở miền Nam nước Pháp. Tại đây có hai pho tượng bằng đất sét nặn hình bò tót; mặt đất còn in dấu chân các thành niên nam nữ nhảy múa quanh các pho tượng ấy. Đó là nơi cử hành các nghi lễ ma thuật về sự mắn đẻ.

Các điện thờ tiền sử thường thường được đặt ở những nơi hẻo lánh và khó đi đến, dường như là cần phải được bảo vệ chống lại sự tò mò của người phàm tục.

GẤU TRONG TRUYỆN NGŨ NGÔN

1. CON GẤU VÀ HAI NGƯỜI BẠN

Ngày xưa có hai người bạn thân, què tưng tưng, cùng nhau đến ga bán cho người láng giềng chuyên bán da lông, một tấm da con gấu còn sống trong rừng, mà họ định đi săn đem về. Họ huênh hoang có thuyết phục người bán da lông: « Đây là con gấu chúa, bán được da nó thì làm giàu ngay. Da đó làm áo ngự hàn rất ấm, có thể cắt được hai chiếc áo choàng thay vì được một. » Người láng giềng chuồng ấm cửa của mình vẫn không bằng hai tên bợm mê thích con gấu trong tưởng tượng. Họ còn định trễ nhất là trong hai ngày sẽ mang tấm da gấu đến. Ngã giá xong xuôi, họ liền xông vào rừng và... gặp ngay trụ gấu là là rào bước tiến thẳng tới họ. Khác chi sét đánh ngang mày! Phải giải quyết tức khắc. Một gã trong chớp mắt đã thượng tuốt lên tận ngọn cây cao. Còn gã kia, lạnh lùng hơn khối đá chạm thạch, lập tức nằm úp mặt xuống đất, nín thở giả chết vì hắn thường nghe người ta bảo rằng loài gấu ít khi tấn công một thầy mê.

Như một thằng khờ, gấu ta mắc mớ: trước cái xác mà nó vội cho rằng là xác chết, nhưng còn ngại lằm mằm gian trá nên nó đưa chân lật qua lật lại cái thầy ma giả, rồi còn đưa mõm ra lên mũi tên bợm đang hờn phi phách tẩn. « Quả thật là một tử thi, nó bảo, ta nên đi thôi, vì thầy đã bốc mùi! »

Nói xong, gấu đi thẳng vào rừng.

Từ trên cây tuốt nhanh xuống, tên thầy mê lật sấp lại ngay trên mặt đất.

<https://tieuquynh.hopto.org>

lành trí khôn: «Ồ! Thật là kỳ diệu. Tao chỉ sợ chuyện không hay xảy đến cho mày rồi chứ». Nó còn tiếp: «Nhưng còn tám da gấu thì sao đây? Nó đã nói như điều gì với mày đấy? Bởi tao thấy nó đến sát bên mày, rồi còn lấy chân lật qua lật lại mày nữa.»

— Nó đã bảo với tao rằng «Chớ bao giờ đi bán da một con gấu chưa bị hạ cá».

Thế nên thành ngữ «bán da gấu» có nghĩa là «chưa chi đã sử dụng một vật trước khi thật sự là sở hữu chủ của vật ấy», hoặc là «huênh hoang quá sớm về một thành công».

2. CON GẤU VÀ ÔNG GIÀ HAM THÍCH VƯỜN CÂY KIỀNG

Ngày xưa có một con gấu sống đơn độc trong một khu rừng hoang vắng, vắng vẻ với bản tính của nó. Tuy nhiên, nó cũng có lúc cảm thấy buồn tẻ nên muốn có một bạn tâm tình.

Cách đó không xa, có một ông già đang sống hiu quạnh với các miếng vườn cây kiềng cắm lạng, nên lão cũng cần một bạn tri âm.

Một hôm, người và thú đều rời nơi ẩn chốn ở quen thuộc để đi tìm người bạn theo mơ ước của mình: họ gặp nhau tại một khúc quanh. Ông lão sợ đến tiếng người, không biết làm thế nào để tránh né con thú khắt tính của loài ông. Và phải làm gì đây? Lão biết che giấu nỗi lo sợ. Vung vè trong khoa ăn nói, chú gấu lên tiếng: «Người hãy đưa ta về nhà chơi cho biết!». Ông lão đáp: «Ngài đã dự biết rồi. Thật là điều vinh hạnh cho già nếu được Ngươi thăm

thăm đến dùng một bữa đạm bạc nơi thôn dã, với trái cây, sữa tươi. Chắc hẳn đó không phải là thức ăn quen thuộc của quý Ngài. Nhưng già này hoan hỉ thiết đãi tất cả những gì già có.»

Gấu nhận lời ngay và cả hai cùng cất bước. Họ trở thành đôi bạn thân trước khi về đến nơi. Họ sống hoà thuận bên nhau, mạnh ai theo nếp sống riêng của mình. Ông lão vẫn lo chăm sóc vườn cây kiềng như lúc trước. Phần gấu thì ngoài việc đi săn đem mối về, nó còn có thêm tay nghề chính là canh đuổi ruồi lạng không cho đến bu vào mặt mày người bạn già lúc lão nghỉ trưa!

Ngày kia, có một con ruồi quấy ác cứ đến đậu trên chót mũi ông lão đang ngủ say. Gấu ta đuổi hoài không được, nổi khùng: «Tao có cách trị mày, hãy xem đây!» Nói xong-làm liền: nhặt một hòn đá to, gấu ném thẳng xuống. Ông già vỡ sợ, con ruồi bay mất. Gấu ta quả thật là tay thiện xạ vô song nhưng cũng là kẻ suy luận rất tồi nên ông bạn già chết ngay tại chỗ!

GẤU TRONG TRUYỆN CỎ TÍCH VIỆT NAM

Ngày xưa, nhân dân trong một bản làng nọ ở vùng cao đang sống trong an lạc thanh bình nhờ huê lợi phong phú của rẫy lúa, nương khoai, tổ ông, thú rừng và đàn gia súc đông đảo.

Nhưng một hôm, có một con gấu to như bò lứa, miệng đỏ như lửa đến bản, gieo rắc tang tóc: mỗi ngày nó cần ăn thịt một người. Việc sát hại này kéo dài trước sự bất lực của dân bản, thả lẫn trốn hơn là tìm mưu diệt trừ mối hiểm họa đang

Đến lượt mẹ con người đàn bà góa phải nộp mình: họ chỉ biết ôm nhau than khóc trong đêm đê sáng mai làm mối cho ác thú. Bỗng có một con chồn đến dưới sàn nhà, cất tiếng bảo: «*Hãy cho tôi ăn gà nhà, rồi tôi sẽ bày mưu để thoát chết*».

Theo chồn bày kế, sáng hôm sau hai mẹ con vãn ra nương làm việc như thường lệ. Khi gần trưa, ác gấu lù lù đến đòi nộp mạng. Mẹ con khóc lóc van xin: «*Mong Thần chờ chúng tôi làm cỏ xong đám nương trong chốc lát*». Đến khi nện nhện lần thứ hai, gấu đòi quá quát to: «*Ta không thể chờ đợi lâu nữa được. Hết ta đếm đến 10 thì ta xé xác bọn bây ngay*». Trước sự kinh hoàng của hai «*vật tể ác thú*», gấu thông thả đếm: 1 — 2 — 3... đến 7 thì có tiếng thét to từ trên cây cao vọng xuống: «*Mẹ con nhà kia! Có thấy con gấu già đến đây không? Trời sai ta xuống ăn gan nó đây*». Lúng túng không biết phải nên trả lời như thế nào, bọn họ nhìn sang thì thấy gấu đang run sợ. Gấu bảo nhỏ: «*Bọn bây thay ta mà trả lời. Phải lập lại liền và đúng theo lời ta, bằng như nghịch lại là mất mạng ngay. Nhớ chưa?*» Y theo lời gấu dặn, họ đáp: «*Dạ không thấy gấu đâu cả*». Trên cao lại hỏi tiếp: «*Thế thì cái gì đen đen ở đầu nương chúng mày kia?*» Gấu vội giục: «*Gốc cây mục đó thôi. Nói đi!*» Họ y lời.

— Gốc cây mục sao không rung động?

Nghe vậy, gấu liền lắc lư cái đầu. Trên cao có tiếng hỏi:

— Cái gì lúc lắc ở đầu nương đấy?

— Dạ thưa bích lủa đó thôi.

— Vậy thì bọn bây mau mau bước lại cho thật chặt. Lát nữa trời sẽ nổi gió bão đó.

Gấu liền ra lệnh cho hai mẹ con chạy đi lấy thật nhiều dây mây để buộc nó vào gốc cây to ở gốc nương. Gấu còn bảo phải huýt thêm cho nhiều nước cho đến khi nào nó không thể cử động mới thôi. Chừng đó, sau chuỗi cười dài, trên cao có tiếng ngạo nghễ bảo: «*Này gấu già! Giờ đây có nhận ra ta chưa? Hôm nay mi phải đền mạng cho các nạn nhân và tội đã bị mi sát hại. Vậy mẹ con bà lão mau lấy cây đập cho nát đầu con gấu yếu tinh này*».

Thế là từ đó dân bản làng trở lại nếp sống yên lành như xưa.

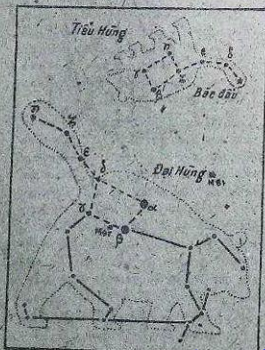
HAI GẤU CÁI Ở TRÊN TRỜI

Đó là tên nghĩa (tên chữ là Thiên Hùng) chỉ chung cả hai chòm sao ở gần cực bắc của Thiên Cầu: chòm sao Gấu cái lớn (Đại Hùng = Ursa Major) và chòm sao Gấu cái nhỏ (Tiểu Hùng = Ursa Minor).

1. Chòm sao Đại Hùng rất dễ nhận ra nhờ bảy ngôi sao sắp xếp thành hình một cái xoong có cán (trông nghiêng. Bốn ngôi sao đầu α , β , γ và δ làm thành một hình thang; đó là thân xoong; và ba ngôi sao còn lại là ϵ , ζ và η tạo thành cán xoong. Riêng hai ngôi sao α và β , gọi là Giám thu, dùng làm chuẩn để tìm ra ngôi sao Bắc cực. Bảy ngôi sao này đều có tên gọi theo tiếng Ả Rập: α là Đúp-hơ (Dubhe), β là Mè-rec (Mê-rêk), γ Phéc-đa (Phecda), δ Mè-grây-z (Mégrez), ϵ A-li-ôt (Alioth), ζ Mi-za

Trừ ngôi sao *Mé-grây-za*, sáu ngôi sao còn lại lớn hơn và đều có tính độ thứ nhất. Trong vầng thiên cầu có chòm sao Đại Hùng, ta còn thấy một thiên hà quan trọng M 51 và một tinh vân hành tinh là M 97 ở khoảng giữa hai ngôi β và γ .

Chòm sao Đại Hùng lại còn mang nhiều tên gọi khác nữa, như: *Arctos Major*, *Fera Major*, *Xep-tem Tri-ô-netx* (*Septem Triones*); nghĩa là «Bảy con bò đực» do đó mới có từ «Xép-tăng-tri-ông» (*Septentrion*) là «phương Bắc», *Hê-lit-x* (*Helix*), vì nó xoay chung quanh Bắc Cực của Thiên Cầu. Tín đồ đạo Thiên Chúa còn gọi là «Chiếc xe hàng của Vua Đa-út» (*David*) vì họ cho thân xoong là đỉnh thùng xe còn cái cán xoong là gong.



Chòm sao Thiên Hùng

2. Người Ả Rập gọi là An-đép An-ắc-ba (*Aldebb ai-akbar*). Người Hy Lạp gọi là Ca-lit-xô (*Callisto* = Nàng Toàn Mỹ) vì họ cho rằng đó là hiện thân của người yêu của Thượng đế Zôtx (*Zeus*), được đưa lên thiên đình sau khi nàng bị Vương hậu Hê-ra (*Hera*), bởi ghen tuông, biến thành con Gấu cái!

2. Chòm sao Tiểu Hùng cũng do bảy ngôi sao làm thành, cũng có hình dạng một cái xoong song nhỏ hơn, với hình dạng lớn lại y như khi ta lật tờ giấy; điểm khác biệt thứ nhì là cái cán của nó quét lên còn cái cán của Đại Hùng thì cúp xuống.

Nếu ta kẻ một đường thẳng kẻ từ sao β ngang qua sao α và kéo dài thêm một khoảng xa gấp 5 lần đoạn $\beta\alpha$ thì ta gặp ngay sao Bắc Cực, hơi kém sáng hơn các ngôi sao trước. Sao Bắc Cực là sao α của chòm sao Tiểu Hùng, nằm hơi lệch đi một tí chứ không ở ngay Bắc Cực Thiên cầu. Nó cùng với hai sao δ và ϵ làm cái cán xoong, còn bốn sao β , γ , η , và ζ làm thân xoong trong chòm sao Tiểu Hùng.

Thiên anh hùng ca I-li-át (*Iliad*) (chương XVIII) cho ta biết rằng một trong hai chòm sao của Thiên Hùng được chạm trên mặt khiên của thần Vuy-n-canh (*Vulcan*).

Cũng như Đại Hùng, chòm sao Tiểu Hùng cũng có nhiều tên gọi khác nhau, như *Arctos Minor*, *Fera Minor* và sau cùng là Phê-ni-xơ (*Phenice*) vì người Phê-ni-xi-êng (*Phéniciens*) được nhà toán học Ta-lét (*Thales*) dạy cho cách thức

GẤU TRONG CÁC ĐỊA DANH

Gấu được dùng làm địa danh cho hồ, eo, sông rạch, hải đảo,...

1. HỒ GẤU LỚN

Nằm ở miền tây bắc nước Ca-na-đa (bờ bắc của hồ ở ngã Bắc cực khoảng $66^{\circ} 33'$ Bắc), rộng 29.000 km². Hồ Gấu lớn tháo nước ra sông Gấu là một phụ lưu của sông Mac-ken-zi (Mackenzie). Quanh hồ là nơi khai thác các kim loại phóng xạ như uranium, radium (thị trấn Po Ra-đi-um Port Radium).

2. ĐẢO GẤU

Nằm trong Bắc Băng Dương, đảo Gấu thuộc Na Uy và cách mũi Bắc của nước này độ 500 km về phía bắc tây bắc (toạ độ địa lý: 20° Đông và $74^{\circ} 30'$ Bắc). Tên Na Uy là BJØRNØYA, và tên Anh là Bia (Bear). Giang sơn của loài Gấu trắng. Có trạm khí tượng.

GẤU Ở THẾ VẬN HỘI LẦN THỨ XXII (1980)

Trên thế giới có một số quốc gia quen dùng một con vật để làm biểu tượng cho nước mình. Con vật này được chọn, hoặc vì nó có tên gọi na ná với tên gọi nước ấy hoặc thuở xưa (như trường hợp của nước Pháp với con Gà *), hoặc vì nó là loài thú đặc trưng của xứ ấy (con Đại thú đối với Úc Đại Lợi) hoặc nó còn sống khá đông đảo và có mối liên hệ mật thiết lâu đời về văn hoá với nhân dân nước ấy. Đây là trường hợp của con gấu nâu đối với Liên Xô: bạn đọc còn lạ gì với chú gấu

nhỏ Mi-sa (Misha) thường thấy trên sách giáo khoa nhi đồng hay màn ảnh nhỏ. Chính trong kỳ Đại hội giải trang ở thủ đô Mat-xcơ-va (Môskva) nhân dịp Thế vận hội lần thứ XXII (1980) trong một đoạn trình diễn, chú gấu con đầy thiện cảm đã gạt hải sự hoan nghênh nồng nhiệt của khán giả.

Mi-sa được chọn làm biểu hiệu cho Thế vận Hội Mat-xcơ-va: chú gấu bằng số-cô-la bán chạy nhất, hình còn được in trên các bao bì ni-lông, các giỏ xách hoặc dán trên các ví túi; trong các cửa hàng, trưng bày la liệt trên các kệ những chú gấu bằng vải dòn giòn trong thế đứng hay ngồi với màu sắc rực rỡ



Ngày 03-8-1980, chú gấu Mi-sa cao 8 mét, biểu tượng của Đại hội O-lim-pic Mat-xcơ-va, đã bay lên trời, từ biệt các vận động viên và khách dự Đại hội ngồi chật kín đài vòng của sân vận động Lu-gơ-ni-kô.

(*) Xem bài "Anh Dê" trong quyển "Đến với rừng" - Tập 1.

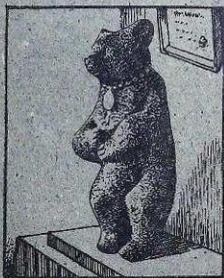


Chú gấu con Mi-sa tại Đại hội giá trị ở Mat-xơ-va 1980.

dễ thương được du khách trầm trồ khen và tranh nhau mua làm kỷ niệm.

Ngoài ra, nhiều du khách thuộc hàng nổi tiếng trên thế giới, ở vào nhiều thời

kỳ khác nhau khi đến viếng Xí nghiệp «Thăng Mười Đô» ở Mat-xơ-va chuyên sản xuất đủ các loại kẹo sô-cô-la, đều được mời thưởng thức tất cả các mặt hàng của xí nghiệp, dọn ra trên một cái bàn to tượng hình bầu dục đặt tại phòng tiếp tân của ông giám đốc. Trong một góc phòng, có trưng bày một con gấu to như thật, cao 1,5 m và nặng 83 kg, làm bằng sô-cô-la; sau lưng gấu, trên tường có treo bằng khen thưởng thượng hạng do Gấu sô-cô-la đoạt giải tại Hội chợ triển lãm quốc tế ở Bruy-xen (Bruxelles) năm 1958. Với thời gian, chất sô-cô-la đều bị phủ một lớp trắng vì sự oxy hóa; nhưng ở đây Mi-sa sô-cô-la vẫn còn như mới mặc dầu đã 25 năm trôi qua. Đó là nhờ người ta theo định kỳ đều có phết lên khắp mình gấu một lớp «kẹo trong suốt» đặc biệt và ăn được.



Mi-sa bằng sô-cô-la ở Hội chợ Bruxelles 1958

LÂM THÀNH MAI
TRẦN THƯỢNG THỦ

<https://tieulun.hopto.org>

ĐƯỜNG XA XỬ LẠ



Mãi cho tới năm 1696, khi khám phá ra bán đảo Cam-sát-ka (*Kamtchatka*), nước Nga vẫn còn đứng bên ngoài các cuộc buôn bán giữa châu Âu với Trung Hoa và Ấn-Độ.

Hai mươi năm sau, do Nga hoàng Pi-e Đại Đế thúc đẩy, sự liên lạc bằng đường biển giữa Nga và Cam-sát-ka mới bắt đầu.

Tiếp đến, những cuộc thám hiểm eo biển Bê-rinh (*Behring*) đã dẫn tới việc khám phá ra bờ biển Tây Bắc châu Mỹ và quần đảo A-lê-u-chi-en (*Aléoutiennes*). Năm 1739, hai hải thuyền Nga đi đến bờ biển Nhật Bản...

Những phát kiến dồn dập này khuyến khích các nhà thương mại Nga tài trợ những chuyến du hành đến các vùng biển nói trên để mua các loại da thú rồi bán lại cho Trung Hoa. Các mặt hàng da thú lông xù và bộ da mỹ miều của

loài rái biển là một nhu cầu thiết yếu đối với những người Trung Hoa. Nhưng nhà cầm quyền lại ít quan tâm đến mặt này, có nhiều thương thuyền đã bị đắm và sự săn bắt bừa bãi các loài thú có thể làm cho một vài loại bị tuyệt chủng.

Để chấm dứt những hoạt động tai hại đó, ông Sê-li-khốp (*Chelikhoff*) vất vả lắm mới tập hợp được tất cả những ai quan tâm đến khâu thương mại này vào một công ty duy nhất do ông thành lập: « Công ty Mỹ Châu » (1). Công ty ra đời gặp nhiều trắc trở, sau cùng mới được Nga hoàng ủng hộ vào năm 1799. Trụ sở của Công ty ban đầu đặt tại Iê-cút-xk (*Irkoutsk*) (2), sau dời về Xanh Pê-téc-xbua (*Saint Pétersbourg*) (3). Nhiều chi nhánh có các pháo đài nhỏ bảo vệ được thành lập rải rác trên quần đảo A-lê-u-chi-en. Nhưng rõ ràng chính đây lại là một nhược điểm của Công ty: các chi nhánh nằm tại những vùng quá xa với Công ty nên việc tiếp tế lương thực và thiết bị rất khó khăn. Và Công ty Mỹ Châu có vẻ « khó tồn sinh ».

(1) Vào thời này, lãnh thổ Nga hoàng bao gồm phần đất Tây Bắc Mỹ Châu (A-lai-xka ngày nay). Do đó danh xưng « Công ty Mỹ Châu » đáng để qui định phạm vi hoạt động của Công ty.

(2) Thị trấn trên bờ phía tây của hồ Bai-can thuộc Trung Á.

(3) Ngày nay là thành phố Lê-nin-građ.

Trước tình huống bất lợi này, có một nhà hàng hải Nga đã mạnh dạn dong buồm ra khơi, quyết tranh tài với các đồng nghiệp khác.

Và, bây giờ với trang bị đồ thể giới được vẽ giản lược (1), chúng ta theo dõi bước hải trình của ông qua bao nẻo ĐƯỜNG XA XỨ LẠ.

oOo

I. HAI HẢI THUYỀN «HY VỌNG» VÀ «SÔNG NÊ-VA»

Kru-xen-xtec (Krusenstern: 1770 — 1846) tốt nghiệp trường võ bị Nga rồi gia nhập Hải quân Anh từ 1789 đến 1799. Ông quan tâm nhiều đến nền thương mại phồn thịnh của nước Anh ở Ấn Độ và Trung Hoa. Nhờ có lần lưu trú tại Ấn Độ, ông thông thạo các biển phương Đông. Khi về nước, ông vạch ra một kế hoạch xuất khẩu lông thú.

«... Công ty Mỹ Châu không đủ khả năng chống đỡ với sự cạnh tranh của nước ngoài. Lợi nhuận mà Công ty thu được không tương xứng với sự tiêu pha về thời gian, tiền bạc và cả sinh mạng con người nữa. Cần phải nhanh chóng mở một thị trường ở Trung Hoa, sản phẩm đem bán nên chở bằng tàu chứ không bằng xe. Muốn vậy, nước Nga cần gấp rút trang bị cho Công ty những thuyền buôn hiện đại, đào tạo những thuyền trưởng giỏi để bảo đảm an toàn cho các chuyến đi tới Quảng Đông. Và ngoài ra, cũng cần tiến hành một cuộc thám hiểm vòng quanh thế giới, để tìm ra một hải trình mới...»

Ông đặt tất cả niềm hy vọng vào «xấp giấy thân thương» và gửi nó lên ông Bộ trưởng Thương mại Xô-i-môn-nốp (Soimonoff). Nhưng tiếc thay, nó lại như một cánh chim Mắc được sỏ lồng, bay mãi, không gửi về một lời hồi âm nào, dù là lời hồi âm... vui hay buồn.



Ông Ivan Kru-xen-xtec (1770 - 1846)

Điều này đã khiến cho một người đầy nghị lực và giàu nhiệt huyết như ông mà cũng có lúc phải buồn. Nhưng ông không nản chí, vẫn bình tĩnh đợi chờ. Khi Nga hoàng A-lếch-xăng Đệ Nhất lên ngôi, Kru-xen-xtec tức tốc tung lại

(1) Được vẽ ở trang 120 - 121

«y cánh chim xưa» lên Bộ trưởng Hải quân, bây giờ là Đô đốc Moor-vi-nốp (Morduinoff).

Từng hàng chữ, từng đoạn văn trong bản phúc trình đã gọi ra trong trí Đô đốc bao kỷ niệm-trên biển, bao cảnh lạ đường xa đầy hấp dẫn mà ông đã có dịp qua... Nhất là viễn ảnh sáng sủa của ngành hàng hải Nga thức hồi ông thức trắng đêm đọc một mạch cho đến hết, suy nghĩ trong nhiều giờ và đem thảo luận kỹ với nhiều người...

Thế rồi ít lâu sau, Đô đốc cùng với Bộ trưởng Thương mại mới, bá tước Rô-ma-nốp (Romanoff) đích thân đến gặp Kru-xen-xtec, yêu cầu tác giả bản phúc trình hãy mạnh dạn thực hiện chương trình đó.

Kru-xen-xtec chọn đại úy Li-xi-an-xki (Lisianski) làm thuyền phó. Cả hai cùng đi với nhà xây dựng Ka-xu-nốp (Kasounoff) qua Đức mua tàu. Nhưng phái đoàn chỉ gặp được hai chiếc tàu ưng ý tại nước Anh.

Hai chiếc tàu được đặt tên là «Hy Vọng» và «Sông Nê-va», còn có nhiệm vụ đưa ông Rê-xa-nốp (Resanoff) đến Nhật Bản để làm sứ thần tại đó.

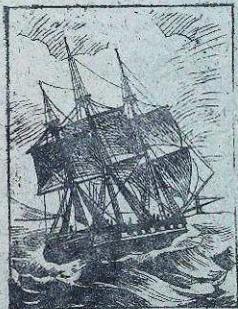
Có tất cả 85 người lên tàu «Hy Vọng» và 54 người xuống... «Sông Nê-va». Đặc biệt trong phái đoàn có hai nhà văn vật học và một nhà thiên văn. Tất cả đã sẵn sàng.

II. VƯỢT QUA ĐẠI TÂY DƯƠNG.

Bến cảng Krông-xtat (1). * Sáng sớm ngày 07-8-1803. Mặt Trời thức dậy lúc

4 giờ như để kịp tiễn đưa phái đoàn lên đường. Một số bà mẹ, bà vợ thủy thủ đoàn đứng trên bờ, thấy lòng rộn lên những niềm lo lắng và nhớ thương những người sắp sửa băng mình qua bao đại dương cho thoả chí phiêu lưu.

Mỏ neo đã được kéo lên, khoan tay nắm gọn ở những chỗ qui định, như không muốn làm rộn thủy thủ đoàn đang đứng trang nghiêm chào tạm biệt đất liền yêu quý. Mỗi lần hoàn thành xong công tác «bấu chặt đáy biển» giữ cho con thuyền không trôi, mỏ neo đều được nghỉ ngơi như vậy. Đó là lúc nó kiêu hãnh nhìn về bạn bướm, tuy cùng ở trên một con tàu nhưng lại rất «sao Hôm sao Mai» với nó.



Chiếc Hy Vọng

<https://tieulun.hopto.org>

* Các số in đậm từ 1 đến 24 là những chặng đường mà nhà hàng hải Nga đã đi qua: có danh dấu trên bản đồ ở trang 120-121.

Và buồm đã căng gió. Thuyền từ từ ra khơi.

Trên những chặng đường xa, muốn đi cho có kết quả tốt, người ta thường dưỡng sức ngựa: « Đường dài mới biết ngựa hay ». Hai anh em Hy Vọng và Sông Nê-va trong những phút đầu cũng nhớ rõ lời dặn quý báu đó. Nhưng ít lâu sau, hai chàng « nóng máu » phóng băng băng trên mặt biển như muốn khoe tài chạy nhanh với các nàng mây đang thơ thẩn trên trời cao.

Nhưng kẻ thù muốn thuở của giới đi biển lại đem lòng ganh ghét. Bão tố đang ra oai (2). Bão hò hét, nước dâng tràn. Bão kêu gọi gió xô đẩy thuyền. Hai con tàu lúc lư chao đảo như một người say rượu đi chênh choáng trong cơn mưa dữ dội nhất. Đối với Kru-xen-xtec, trong những năm tháng dài đi biển, ông đã từng đối đầu bao cơn thịnh nộ của thần Biển cả, gay go gấp mấy lần so với bây giờ. Ấy thế mà lần này, tâm trạng ông lại cực kỳ lo lắng, như thể đây là một cơn bão khủng khiếp nhất trong đời. Bởi vì ông thấy cả tương lai của mình, cả mạng sống của bao người trên tàu và nhất là lòng tin đáng kính trọng của hai ông Bộ trưởng... tất cả đang được thử thách trong những cơn sóng lớn bạc đầu không ngớt thay nhau xô chụp lên thuyền. Lúc này ông bình tĩnh lại lòng, huy động đoàn thủy thủ chiến đấu dũng cảm. Bão tan, không một ai thiệt mạng, nhưng hai chàng « ngựa biển » đã bị thương, được cập bến ở thủ đô Đan Mạch ngày 18-8. Tại đó (3), ông cho xuống tàu một số hàng hóa và kiểm soát lại những thùng thức ăn: nước biển đã làm hư một số, phải vứt bỏ.

Tới ngày 15-9, hai thuyền nhổ neo tiến về phía Nam, ghé vào cảng Falmouth (Falmouth) ở phía Tây Nam nước Anh (4), trước khi ra Đại Tây Dương.

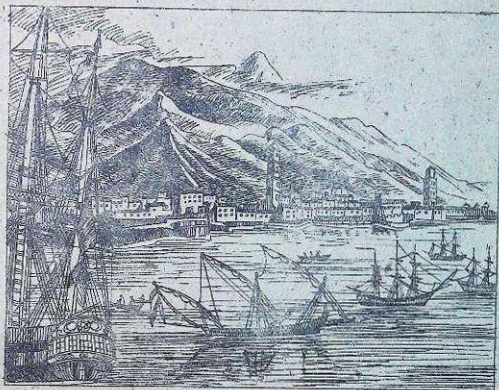
Ngày 18-10, thuyền cập bến tại thủ phủ Xan-ta Cruz (Santa Cruz) trên đảo Tê-nê-rip (Ténériffe) (5). Đó là một đảo quan trọng của quần đảo Ca-na-ri (Canaries) cách bờ biển Ma-rốc 400 km.

Người dân xứ Cac-ta-giơ (Carthage) ở Phi Châu đã khám phá ra Ca-na-ri từ trước Công nguyên và sinh sống đông đảo tại đây. Nhưng tới thế kỷ XV, người Tây Ban Nha chiếm đoạt và định cư vĩnh viễn nơi này. Dưới ách đô hộ tàn bạo của triều đình Tây Ban Nha, thổ dân dần dần bị tiêu diệt.

Tê-nê-rip là địa điểm nghỉ ngơi của đa số các hải thuyền trước khi... đi nữa.

Đó là trung tâm thương mại của quần đảo. Nó có dáng dấp của một thành phố nhỏ Tây Ban Nha. Các thành viên trong đoàn đi dạo phố, gặp quá nhiều người ăn xin cả nam lẫn nữ đủ mọi lứa tuổi, rách rưới tả tơi, những gái giang hồ, những thủy thủ say khướt và nhiều tay « chơm chìa » lành nghề.

Ngày 27-10, hai tàu rời bến, mũi hướng về Nam Mỹ. Đến 22-12 (ngày Hạ chí của Nam bán cầu), tàu dừng lại tại đảo Nê-Thánh Ca-tơ-rin (Sainte Catherine) (6) chứ không đâm vào thủ đô Ri-ô-đơ-Janây-rô (Rio de Janeiro) của Bra-xin (Brasil), bởi vì thời bấy giờ « ở đây những người ngoại quốc — đặc biệt là những người tới bằng tàu buôn — đều phải chịu đựng cả mọi thủ tục có tính cách lãng nhếch ».



Thành phố Xăng-tơ Cruz ở đảo Ti-nê-ri-p

Bấy giờ chiếc Sông Nê-va bị nạn nhẹ, cần thay cột buồm chính và cột buồm lái nên bạn Hy Vọng nhà ta phải đành nôn nóng ngồi chờ trong 5 tuần lễ. Vì thế lúc ra khơi, hai thuyền đến mũi Hooc (Horn) đúng vào mùa có thời tiết xấu nhất (7).

... Chúng tôi phải chịu đựng giá lạnh, sương mù dày đặc và gió ngược chiều. Những cơn gió cực kỳ mạnh mẽ

đi chung với những trận mưa đá và tuyết không ngớt tấn công chúng tôi.

Nhưng rồi đoàn thuyền cũng vượt qua mũi Hooc, vào ngày 03-3-1804.

III. TIẾN VỀ THÁI BÌNH DƯƠNG.

Sau đó không lâu, một trận bão lớn lại đến làm cho hai thuyền mất liên lạc với nhau (8). Trước đó họ ấn định địa điểm dừng chân ở chặng tới: đó là quần

Những đoạn in xiên trong dấu ngoặc kép là các đoạn trích từ quyển Nhật ký hàng hải của Kru-xen-xtec

<https://tieulun.hopto.org>



« Nghĩa trang » (mô-rai) của người Nu-kai-viêng

đảo Mac-kiz (Marquises) thuộc Pháp (9). Kru-xen-xtec thấy cần phải đến Cam-sat-ka càng sớm càng tốt, vì ông cho rằng Công ty Mỹ Châu đang cần những hàng hoá cấp thiết. Khi gần đến đảo Nu-ka-hi-vê (Noukahiva) thuộc quần đảo Mac-kiz, thủy thủ rất ngạc nhiên khi thấy một chiếc thuyền độc mộc có cắm cờ trắng đang vội vã lướt tới. Vậy là có người Âu Châu sinh sống tại đây.

Đó là một người Anh, ông Rô-bơ (Robert) ăn mặc như một thổ dân. Rô-bơ cho biết trước đây 9 năm, một thuyền

buồm bất buộc ông phải ở lại đảo vì ông không chịu dự vào một cuộc âm mưu nổi loạn của đoàn thủy thủ chống ông thuyền trưởng. Ông còn cho biết thêm rằng trên đảo cũng có một người Pháp đã trốn khỏi một chiếc tàu Anh. Nhưng hai người là kẻ thù của nhau.

Về sau, người Pháp xin đi theo Kru-xen-xtec đến Cam-sat-ka còn người Anh ở lại.

Trong thời gian nghỉ ngơi ở đảo, đoàn đã nghiên cứu các phong tục, tập quán và sinh sống với người dân.

Có Rô-bơ hướng dẫn, Kru-xen-xtec được đến thăm một nghĩa trang (*morai*) của thổ dân, nơi mà họ nghiêm cấm người lạ bước chân vào. Về việc này, ông viết trong nhật ký như sau :

« Mỗi dòng họ có một mộ-rai (1) riêng, được trang hoàng bên ngoài bằng những chồng đá đeo gọt tỉ mỉ trông giống hình người... Bên cạnh các tượng là những chiếc cột-bao phủ bởi lá dừa và những mảnh vải trắng. Chúng tôi rất ngạc nhiên khi tìm hiểu ý nghĩa của các chiếc cột. Đó là những vật cấm kỵ. Bên cạnh mộ-rai là nhà của pháp sư... »

Về phong tục, chỉ có đàn ông mới được phép dự tang lễ người chết. Trong dịp này, mọi người tụ họp đông đủ. Họ đem đầu heo cúng các vị thần. Thổ dân chỉ được ăn thịt vào dịp này.

Xác chết được tẩm các loại thuốc thơm đặc biệt giúp cho cơ thể không bị thối rữa mà trở nên cứng ngắt. Sau 12 tháng, trong một buổi lễ khác, người ta chặt xác chết ra làm nhiều mảnh, xương được đưa vào mộ rai.

Về tập quán, tục ăn thịt người lan tràn khắp đảo. Trong buổi gặp gỡ đầu tiên với đoàn thám hiểm, đề tài lòng quý trọng Kru-xen-xtec, họ tặng ông... một sọ người (!) Hàng ngày, họ đem các sọ người đi bán. Họ trang hoàng đồ đạc trong nhà bằng xương người. Các khí giới được tó điểm thêm những lợn tóc.

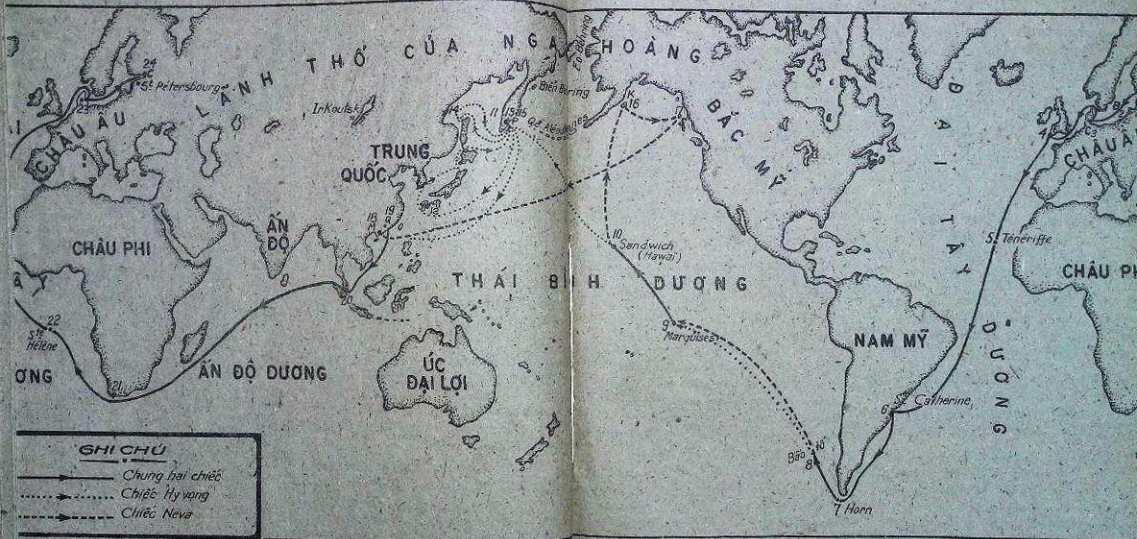
Tuy nhiên, có một điều rất đáng chú ý là thân hình mọi người khá cân đối, đều đặn, nhất là ở phái nữ : họ rất xinh đẹp và duyên dáng. Màu da thật sẫm của



Thổ dân Núi hai-viêng xăm mình

họ không tối, nhưng việc xăm mình đã làm cho da họ trở nên sẫm đen.

(1) Morai : (tiếng Pháp, chỉ nơi lưu giữ thi thể các vua chúa ở Pháp) Mộ Răm Răm.



BÌNH ĐỒ GHI HẢI TRÌNH CUỘC VIỄN THĂM CỦA TÊN SENSTERN VÒNG QUANH THẾ GIỚI (1803 - 1806)

1. Cùng khởi hành tại cảng Cronstadt (chờ đợi 07. 8-1803) — 2. Bị bão trên biển Baltic — 3. Sẵn chân tại Copenhagen (tháng 8 đến 15. 9)
4. Ghé cảng Falmouth (Anh: 28. 9 đến 05-10) — 5. Ghé đảo Tenerife ở Đại Tây Dương (10 đến 27-10) — 6. Ghé đảo Sainte Catherine (Brasil: 21-12-1803 đến 03-02-1804)
7. Vượt mũi Horn ở cực Nam Nam Mỹ (08. 3) — 8. Bị bão ở Đông Nam Thái Bình Dương (tháng 4) — 9. Ghé lại quần đảo Marquesas (07. 5) và chờ Neva. Hai ngày 15. 5.
10. Chia tay ở đảo Sandwich ngày 15. 6 (nay là Hawaii). Hy vọng đi Kamchatka còn Neva lên các thương điểm Nga ở Tây Bắc Bắc Mỹ (đến đảo Kodiak).
11. Hy vọng đến cảng Petropavlovsk ở bán đảo Kamchatka (15. 7 đến 06. 9) — 12. Tiếp tục tại vịnh Nagasaki (10-1804 đến 5-1805).
13. Trở lại Kamchatka (05. 6 đến 09. 7) — 14. Khám phá: Vịnh Bắc (09. 8) rồi Vịnh Nam (15. 8) — 15. Quay trở lại Kamchatka (tháng 8) — rồi nhổ neo (09-10) đi Macao.
16. Đến đảo Kodiak (tháng 6-1804) — 17. Rồi đảo Sitka (11-1805) đi đến Macao — 18. Hy vọng đến Macao (20-11) và chờ tại ngã Nere (03-12-1805).
19. Cùng rời Quảng Châu (09-02-1806) trên đường về... — 20. Vượt eo biển Malacca (tháng 3) đi vào Ấn Độ Dương — 21. Vượt eo biển Ấn Độ Dương (tháng 3) đi vào Ấn Độ Dương — 22. Sau khi vượt Đại Tây Dương, biển Manche, Biển Bắc và eo biển Kottegat, ghé lại Copenhagen (02 đến 06-8).
23. Ghé đảo Sainte Helène ở Đại Tây Dương (04 đến 08-5) — 23. Sau khi vượt Đại Tây Dương, biển Manche, Biển Bắc và eo biển Kottegat, ghé lại Copenhagen (02 đến 06-8).
24. Và từ đây sang Cronstadt (tháng 8-1806): cuộc viễn thám lần 3 năm 13 ngày.

Đến tuổi thành niên, người Nu-kai-viêng xăm mình trên toàn bộ cơ thể với một kỹ thuật khá cao. Hình xăm quả là một bức tranh đẹp nhiều màu sắc. Họ vẽ hình trên da bằng những mũi nhọn khiến da bị rướm máu. Sau đó họ chà lên da một thứ thuốc đặc biệt có màu sắc.

Trong quan hệ của họ, Kru-xen-xtec nhận xét:

«Người Nu-kai-viêng đối xử với chúng tôi rất dằn hoẵng, hữu nghị. Họ tỏ ra rất sòng phẳng trong việc đòi chác. Họ đưa đũa cho chúng tôi trước rồi mới nhận những vật dụng bằng sắt. Khi chúng tôi cần cái hay nước uống, họ sẵn sàng tặng ngay. Lòng tốt của thổ dân ở đây luôn luôn thể hiện trên nét mặt...»

Ngày 14-5-1804, đoàn thuyền nhỏ neo tiến về đảo Ha-oai (Hawaii) (10). Tại đây, Kru-xen-xtec mua thêm lương thực trước khi tiếp tục vượt qua Thái Bình Dương.

Dân đảo Ha-oai văn minh hơn dân ở đảo Nu-kai-hi-va: «Họ biết đóng thuyền có sàn và tiếp thu kỹ thuật của chúng tôi một cách dễ dàng...». Đại úy Li-si-ăng-xi quyết định ở lại đảo trong một thời gian còn Kru-xen-xtec với viên sứ thần tiếp tục lên đường đi Cam-sat-ka. Thế là hai tàu lưu luyến chia tay nhau từ đây (10).

Ngày 15-7, chiếc Hy Vọng bỏ neo tại cảng Pê-trô-páp-lốp-xơ (Petropavlovsk) (1), bốc hết hàng hoá lên bờ để sửa chữa thuyền (11).

Kru-xen-xtec nóng lòng muốn đến Nagasaki trước gió mùa Đông Bắc nhưng thời tiết rất xấu, luôn luôn có mây mù, mưa phùn làm chậm trễ cuộc hành trình. Ngoài biển cũng thế, cách đảo Ku-rin không xa, một trận bão tạo ra một lỗ thủng ở mạn tàu.

Dù thế nào mặc lòng, tàu vẫn phải tiếp tục lên đường, mũi hướng về phía Nam, tiến đến vùng biển Nhật Bản.

Và! Nagasaki đã hiện ra kia rồi (12).

IV. NHỮNG NGÀY SỐNG BÊN CẠNH THÀNH PHỐ NAGASAKI.

«Chúng tôi có thể nhìn thấy rõ toàn bộ phong cảnh tuyệt đẹp đang chào đón chúng tôi. Những phong cảnh đó luôn luôn thay đổi và nối tiếp nhau. Đảo bao gồm những kiến trúc cao tầng, tận cùng bằng hình tháp, hình vòm hay hình nón. Chúng được che chở bởi những dãy núi cao bao quanh. Nếu thiên nhiên là diêm cho phong cảnh ở đây thêm phần rực rỡ thì nền canh nông Nhật Bản cũng góp phần vào sự thịnh vượng của thành phố, biểu lộ bằng sự canh tác khắp nơi. Người ta không những trồng trọt từ chân tới đỉnh các dãy núi mà cả những dãy núi bao quanh bờ biển cũng được phủ đầy những cánh đồng cỏ, những rừng cây.»

Chiếc Hy Vọng bỏ neo ở ngoài khơi Nagasaki.

«Từ phút đầu tiên đến phút cuối cùng của những ngày ở vùng Nagasaki, chúng tôi như bị cầm tù ngay trên chiếc tàu



Cửa biển Nagasaki

của mình. Không những chúng tôi bị cấm lên bờ mà còn không được phép dùng ca nô chèo quanh cách tàu vài hải lý. Sau 6 tuần lễ thương thuyết, chỉ đạt một kết quả nghèo nàn là được phép đi thuyền một khoảng quanh tàu với tình cách dạo mát.

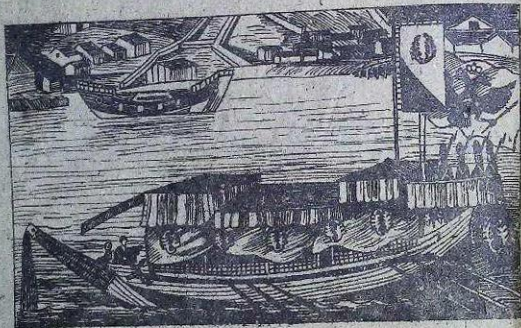
Ngay khi thuyền mới đến, một số quan chức Nhật — có thông dịch viên đi theo — bước lên tàu kiểm tra hải trình, tịch thu súng đạn và chỉ định nơi thuyền được phép thả neo.

Sau cùng, viên sứ thần và đoàn cận vệ được phép lên bờ, nhưng không được đi đến thủ phủ đảo I-ô-dô để bệ kiến Nhật hoàng. Sau 5 tháng kể từ khi thuyền bỏ neo tại Nagasaki, một khám sai, nhân danh Nhật hoàng xuống tàu cho hay rằng Hoàng đế Nhật Bản từ chối tiếp sứ thần và cũng không nhận tặng phẩm của phái đoàn. Vì khám sai

cấm không cho một chiếc tàu Nga nào được cập bến Nhật Bản. Vậy là cuộc điếm đình chẳng những không mang về một thắng lợi nào mà còn làm mất đi «độc ăn» mà chúng tôi được hưởng là có thể đến Nagasaki.

Tuy nhiên, chiếc Hy Vọng đã được sửa chữa lại. Nhật hoàng dài thọ mọi chi phí ấy và tiếp tế lương thực cho chúng tôi.

Ngày 16-4-1805, chúng tôi khệ nệ đem xuống tàu tất cả những gì đã phải mang lên bờ trước đây như: thực phẩm, súng đại bác, neo tàu. Dĩ nhiên chúng tôi cũng mang các tặng phẩm bị từ chối xuống tàu luôn. Thuở thời đoàn vui mừng được rời khỏi nơi không hiểu khước này... Kế hoạch của chúng tôi là thăm hiểm bờ biển phía Tây Nam và Tây Bắc của Nhật Bản, xác định vị trí của eo biển Kuro-gi.



Chiếc Hy Vọng đậu ở Vung Nagasaki

Trong khi tìm ngõ vào eo biển Xăng-ga, đoàn đặt tên cho nhiều mũi như: mũi Ga-ma-lây, mũi Grây, mũi Xăng-ga ⁽¹⁾, mũi Hy Vọng (tiếng Nga: Nadijeda).

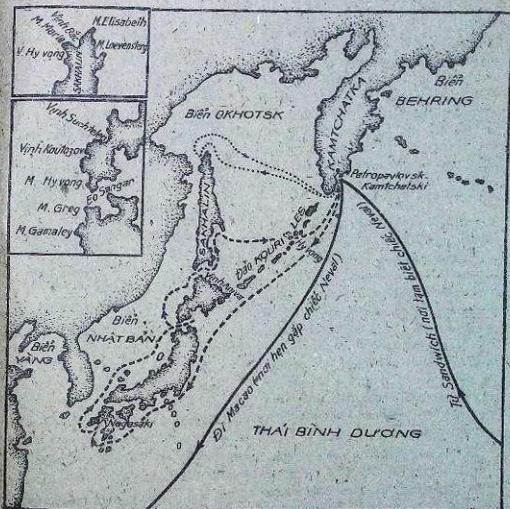
« Khi vào đậu lại tại vũng Rô-man-xốp, người Nhật không ngớt yêu cầu chúng tôi nhả neo ngay. Họ bảo rằng « sẽ dùng một hạm đội lớn đuổi chúng tôi đi ». Để cho lời dọa nạt « được nặng kỷ », viên sĩ quan Nhật phùng mang trợn mắt, giơ tay làm súng, nhắm về phía thuyền miệng không, ngớt nói « Bùm! Bùm! ».

Rời quê nhà với mục đích thương mại, tìm hiểu khoa học và gây tình thân thiện với các nước láng giềng, nay lâm

vào một cảnh ngộ đầy căng thẳng như vậy, Kru-xen-xtec thấy không còn cách nào khác hơn là sớm ra đi. Ông cho thuyền vượt qua eo biển La Pê-rux (La Pérouse) đi vào vũng A-ni-va trên đảo Xa-kha-lin. Nhưng những sĩ quan Nhật vẫn cứ canh chừng không cho buôn bán với người Oải nô (Aino) trên đảo I-e-đô.

« ... Người Oải nô có nước da nâu sẫm và gần đen, râu rậm xồm xoàm, tóc đen. Đàn bà xấu xí, mặc y phục bằng da chó và da hải cẩu. Họ mang cá đến chợ chúng tôi mà không đòi hỏi một thứ gì. Gần như thực phẩm của họ chỉ gồm có một thứ duy nhất: « cá ».

(1) Các địa danh phiên âm theo từ điển: <https://tieu lun.hopto.org>



Bản đồ Chiếc Hy Vọng thám sát bờ biển Nhật Bản và bờ biển phía bắc đảo Sakhalin (06-9-1804 đến 09-10-1805)

Kru-xen-xtec tiến hành cuộc-khảo sát ở vịnh Kiên Nhân (Taraika), nhưng viên sứ thần muốn đến Cam-sat-ka càng sớm càng tốt. Vì vậy thuyền lại ra khơi.

Ngày 06-6-1805, sau khi viên sứ thần và đoàn tùy tùng lên bờ ở Pê-trô-pap-lốp-xơ (13), tàu quay lại đảo Xe-kha-lin (14) để hoàn thành cuộc nghiên cứu.

Chiếc Hy Vọng đi dọc theo bờ biển, tiến về phía Bắc và gặp những người dân mặc quần áo thô, màu sắc sẫm. Đó là người Tac-ta. Đất trồng và những cánh đồng nơi này cho thấy rằng dân tộc tại đây văn minh hơn dân tộc Oải-nô.

Khi quay trở lại Pé-trô-pap-lôp-xơ (15), nhà hàng hải tài ba của chiếc Hy Vọng với vàng gửi về Pé-tec-xua các văn kiện như bản phúc trình về chuyến đi, những hải đồ, những bản vẽ đề đề phòng trường hợp tàu ông bị đắm trên đường về. Rồi sau đó chiếc Hy Vọng nhờ neo đi đến Trung Quốc để gặp lại chiếc Sông Nê-va. Họ đã gặp nhau tại Macao (18) vào ngày 21-11, sau 17 tháng trời xa cách đầy nhớ thương.

Trước đó, chiếc Sông Nê-va đã đến các đảo Kô-di-éc (16) và đảo Xit-ca (17) trên bờ biển A-lat-xa để mua lông thú. Số tiền lời đủ bù cho các phí tổn của chuyến đi, điều đó chứng tỏ bản phúc trình của Kru-xen-xtec là có giá trị và những nhận định của ông là đúng đắn. Vào ngày 09-02-1806, trên đất Quảng Đông (19), toàn bộ ban chỉ huy và thủy thủ đoàn trên hai chiếc tàu hết sức rạo rức và vui sướng khi thấy chiếc neo được kéo lên: họ đang lên đường trở về quê hương.

Sau bao năm tháng xa quê nhà, sống lênh đênh trong cánh hải cô « Trời và Nước », gặp bao điều gian khổ, những người tài ba gan dạ đó đã được tiếp đón nồng nhiệt tại bến cảng Krông-xiat vào ngày 19- 8-1806.

Chuyến đi của Kru-xen-xtec vào đầu thế kỷ XIX, với tư cách là nhà thám hiểm và nhà nghiên cứu khoa học đã đóng góp vào việc tìm hiểu vùng biển



Người Odi-nô

viên đông của nước Nga mệnh mông, góp phần vào kho tàng hiểu biết của nhân loại về miền cực Bắc Thái Bình Dương xa xôi và giá lạnh.

Với lý tưởng cao đẹp hơn, các phương tiện kỹ thuật tiến bộ hơn, ngành hàng hải Xô Viết ngày nay đã kế thừa và nhân lên gấp bội các thành tựu mà Kru-xen-xtec đạt được trong chuyến đi vòng quanh thế giới của ông.

LÝ THÁI THUẬN



TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU & DỊCH THUẬT

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)



Các tác giả trong cuốn ĐẾN VỚI RỪNG :

Tập 1 :

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| — N. M. K. — PHƯƠNG ANH | — NGUYỄN CHUNG TÚ |
| — HUYỀN TRÂM | — NGUYỄN HIẾU THUẬN |
| — NHẬT TÂN | — NGUYỄN VĂN SÁCH |
| — TRẦN-THƯỢNG THỦ | — THÁI MINH |

Tập 2 :

- | | |
|-------------------|-------------------|
| — PHÙNG YÊN | — NGÔ VĂN-CHƯƠNG |
| — L. T. KIM-THU | — MAI THÁI LỘC |
| — NGUYỄN CHUNG TÚ | — NHAN THÀNH HUỆ |
| — NHẬT TÂN | — BÙI NGUYỄN HỒNG |
| — LÂM THÀNH MAI | — TRẦN-THƯỢNG THỦ |
| — LÝ THÁI THUẬN | |

ĐỀN VỚI RỪNG

TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU & DỊCH THUẬT

Xuất bản - 1983

149 Nguyễn Thị Minh Khai — Đ. t. : 95001

QUẬN 2 — THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH



Chịu trách nhiệm xuất bản : TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU & DỊCH THUẬT
Biên tập chính : NAM PHÚ — BÙI ĐỨC TỊNH
Chọn hình ảnh : TRƯƠNG ĐĂNG BẠCH — T.T.T. — Các tác giả
Sửa bản in : LÝ THÁI THUẬN
Hình minh họa, bìa và trình bày : CHINH PHONG — TRƯƠNG ĐĂNG HẬU — CAO TUẤN

In 30 200 cuốn khổ 16 × 22 cm. Số xuất bản : 04/83 / TTNCĐT/XB.

Sắp chữ và in tại Xi nghiệp Quốc Doanh in số 2, Quận 5
Thành phố Hồ Chí Minh.

Giấy phép xuất bản số 2033 / Văn phòng xuất bản số 100 / 83 của
Sở Văn hoá và Thông tin Thành phố Hồ Chí Minh.

In xong ngày 19 - 12 - 1983 — Gửi lưu chiểu tháng 12 năm 1983

Giá : MƯỜI BỐN ĐỒNG

<https://tieulun.hopto.org>

