

NĂM VẬT LÝ ĐỊA CẦU QUỐC TẾ (1957-1958) VÀ CÁC HOẠT ĐỘNG CỦA VẬT LÝ ĐỊA CẦU VIỆT NAM GIAI ĐOẠN 1957-1968

Lê Văn Lưu

Viện Vật lý Địa cầu, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam
E-mail: lvluuvldc@gmail.com

Ngày nhận bài: 9-11-2017

TÓM TẮT: Trong Năm Vật lý địa cầu Quốc tế 1957-1958, Ủy ban tổ chức năm Vật lý địa cầu Việt Nam đã được thành lập. Năm 1957, Ủy ban Vật lý địa cầu Ba Lan đã giúp đỡ về thiết bị hiện đại và các vật tư cần thiết để thành lập hai đài Vật lý địa cầu Sapa và Phù Liễn. Các đài này thực hiện các phép đo đặc địa từ, điện khí quyển, cao không, khí tượng, nhiễm xạ khí quyển, địa chấn,... Các kết quả đo đạc, nghiên cứu trong các năm đó, được công bố tại Ba Lan và Việt Nam trong các năm tiếp theo.

Từ khóa: Năm Vật lý địa cầu quốc tế, Vật lý địa cầu Việt Nam, Sapa.

Các nhà khoa học quốc tế, thực hiện một chương trình lớn, đã phối hợp với nhau, để cùng một lúc nghiên cứu những hiện tượng vật lý xảy ra trên toàn Trái đất, từ lớp vỏ đến các tầng sâu trong lòng Trái đất, từ vùng núi cao đến các đại dương, từ lớp không khí mặt đất đến lớp trên cao hàng trăm cây số và cả Mặt Trời là nguồn gốc sự sống trên Trái đất. Các năm 1957-1958 là năm Mặt Trời hoạt động mạnh nhất.

Từ các kết quả nghiên cứu trên, có thể giải thích: Khí hậu thay đổi như thế nào? Bờ biển của các châu lục có bị ngập lụt, khi băng đá tan hay không? Cái gì sinh ra các hiện tượng kỳ lạ, gọi là bình minh ban đêm các miền địa cực? Cái gì ảnh hưởng đến truyền thông của vô tuyến điện và điện thoại? Thế nào là các luồng hạt vật chất từ Mặt Trời tung ra, hàng loạt các hiện tượng mà người ta gọi là bão từ trường hay bão tầng điện ly. Đó là nhiệm vụ của các nhà khoa học nghiên cứu trong năm Vật lý địa cầu quốc tế.

Việt Nam tham gia năm Vật lý địa cầu 1957-1958. Trong chương trình năm Vật lý địa cầu (VLĐC) quốc tế, Ba Lan nhận trách nhiệm

tổ chức đài quan trắc Vật lý Địa cầu tại Việt Nam theo đề nghị của nữ Giáo sư Davitai (Liên Xô), người phụ trách nhóm nghiên cứu dọc kinh tuyến 110°, là một trong năm kinh tuyến được lựa chọn để tập trung các đài, trạm nghiên cứu, dọc theo các kinh tuyến đó. Nếu thiếu trạm quan trắc của Việt Nam sẽ là lỗ hổng, không giúp cho nghiên cứu toàn lục địa [1].

Viện Hàn lâm Khoa học Ba Lan đã cử một đoàn các nhà khoa học sang giúp Việt Nam xây dựng một đài quan trắc tại Kiến An, thành phố Hải Phòng và một đài nghiên cứu tại Sapa, tỉnh Lào Cai, để các nhà khoa học Việt Nam cùng nghiên cứu trong năm Vật lý địa cầu quốc tế.

Đoàn khoa học Ba Lan do ông Ruziski dẫn đầu, cùng các ông Comistor, ông Tetxe và bác sĩ Czerski. Giáo sư Ruziski là nhà địa chấn học nổi tiếng, đã từng tham gia các cuộc thám hiểm ở cực đối và giữ trách nhiệm là Trưởng đoàn thám hiểm trong năm Ủy ban Vật lý địa cầu. Giáo sư Tetxe là Trưởng ban Địa chấn trong Ủy ban đó và là Trưởng đoàn Ba Lan nghiên cứu Vật lý địa cầu tại Việt Nam.

Trong thời gian ở Việt Nam, đoàn đã đi khảo sát Sapa, Tam Đảo, Đồ Sơn, Phù Liễn, mô

than Hòn Gai. Đoàn đã thăm trường đại học và nghe Giáo sư Lê Văn Thiêm giảng về Toán học và Giáo sư Vũ Như Canh giảng về Vật lý, đồng thời đã trao đổi với nhiều nhà khoa học khác.

Sau khi đi khảo sát, đoàn đã chọn Sapa và Phù Liên là nơi đặt hai đài Vật lý địa cầu, với các lý do sau:

Đặt trạm quan sát ở giữa Miến Điện và các đảo Thái Bình Dương, là miền nghiên cứu động đất.

Đặt một trạm tại Sapa vì có độ cao 1.500 m so với mực nước biển, trạm có khí hậu thích hợp với các thiết bị chế tạo tại các nước miền ôn đới. Sapa gần với dãy núi Hoàng Liên Sơn với đỉnh Fansipan có độ cao 3.143 m. Nếu tổ chức quan sát trên đó có thể theo dõi các lớp khí quyển trên cao, đặc biệt là các tia vũ trụ, địa từ,...

Khôi phục lại các đài cũ, làm một đài quan sát về khí tượng, thiên văn, bức xạ mặt trời, địa từ và động đất.

Đoàn Vật lý Địa cầu Ba Lan do Giáo sư Tetxe là Trưởng đoàn, cùng một số đoàn viên trên chiếc tàu Ba Lan mang tên vị tướng Bean, mang theo chừng 7.000 tấn (bảng 1) máy móc và các nguyên vật liệu đến Việt Nam đầu tháng 5. Công việc đặt máy móc, được tiến hành rất khẩn trương ngay sau đó, để có thể chạy thử vào 20-6-1957.

Về phía Việt Nam, Chính phủ Việt Nam đã giao cho UBND tỉnh Kiến An sửa sang lại đường ô tô, đi từ thị trấn Kiến An lên đỉnh đồi Phù Liên, sửa sang nhà 3 tầng, hầm động đất, vườn khí tượng,... UBND tỉnh Lào Cai, sửa lại đường ô tô đi từ Lào Cai đến thị trấn Sapa, sau đó đến đồi khí tượng và đồi địa từ. Sửa lại các biệt thự cho chuyên gia, nhà làm việc và chỗ ở cho cán bộ Việt Nam.

Chính phủ Việt Nam thành lập Ủy ban tổ chức năm Vật lý địa cầu (theo quyết định của Phó Thủ tướng Phan Kế Toại, số 1199-TTg, ngày 28 tháng 12 năm 1956), gồm:

Ông Nguyễn Xiển, Giám đốc Nha Khí tượng Thủy văn, Chủ tịch.

Ông Tạ Quang Bửu, Giám đốc trường Đại học Bách khoa, Ủy viên.

Ông Ngụy Như Kom Tum, Giám đốc trường Đại học Tổng hợp, Ủy viên.

Ông Vũ Như Canh, Giáo sư Trường Đại học Tổng hợp, Ủy viên.

Ông Nguyễn Như Kim, Chủ nhiệm khoa ở trường Đại học Tổng hợp, Ủy viên.

Ông Nguyễn Văn Tình, Cán bộ kỹ thuật cao cấp ở Tổng cục bưu điện, Ủy viên.

Ủy ban tổ chức năm Vật lý địa cầu lập Văn phòng Vật lý địa cầu: Ông Nguyễn Khắc Tháo phụ trách.

Nhiệm vụ của Ủy ban tổ chức năm Vật lý địa cầu Việt Nam, trong năm Vật lý địa cầu 1957-1958, bao gồm hai phần:

Phần riêng của Việt Nam gồm: Quan sát khí tượng, thủy văn, thiên khí, nhiệt xạ,... tại một số trạm khí tượng thủy văn ở nước ta.

Phần chung với Ba Lan ở hai đài Phù Liên và Sapa về khí tượng, thiên khí, nhật xạ mặt trời, động đất, tầng điện ly, vũ trụ, vô tuyến.

Sau khi tàu chở thiết bị đến Việt Nam, các chuyên gia Ba Lan đã lắp đặt tại hai đài và tiến hành tổ chức Lễ khánh thành đài Vật lý địa cầu, tại đồi khí tượng Sapa, ngày 22-9-1957.

Ủy ban tổ chức năm Vật lý địa cầu Việt Nam quản lý hai đài, đài Sapa do ông Nguyễn Văn Khoa làm Trưởng đài, đài Vật lý địa cầu Phù Liên do ông Nguyễn Khắc Mão làm Trưởng đài. Các bộ môn khoa học và các cán bộ nghiên cứu khoa học tại hai đài Vật lý địa cầu Sapa và Phù Liên, xem trong bảng 2.

Cuối năm 1959, Tổ chức Vật lý địa cầu quốc tế, tổng kết năm Vật lý địa cầu 1957-1959 tại Liên Xô. Đoàn đại biểu Vật lý địa cầu Việt Nam gồm:

GS. Nguyễn Xiển, Chủ tịch Ủy ban tổ chức năm Vật lý địa cầu Việt Nam, Trưởng đoàn.

Ông Nguyễn Văn Khoa, Trưởng đài Vật lý địa cầu Sapa, Ủy viên.

Ông Nguyễn Khắc Mão, Trưởng đài Vật lý địa cầu Phù Liên, Ủy viên.

Ông Nguyễn Văn Quý, Nha Khí tượng, Ủy viên.

Sau khi kết thúc hội nghị tại Liên Xô, đoàn Vật lý địa cầu sang Ba Lan, ký kết hợp tác với Ủy ban Vật lý địa cầu Ba Lan, hợp tác tiếp tục cho đến tháng 8-1964. Khi đế quốc Mỹ ném bom miền Bắc Việt Nam, hợp tác giữa hai nước, tạm ngừng hoạt động.

Bảng 1. Các thiết bị từ Ba Lan mang sang Việt Nam

Bảy nghìn tấn thiết bị của Ba Lan mang sang Việt Nam, trong năm Vật lý địa cầu trang bị cho hai đài Vật lý Địa cầu Sapa và Phù Liên bao gồm:

Thứ tự	Danh mục 7.000 tấn thiết bị
1	Trạm Địa từ Sapa: Thiết bị đo H, D (thành phần nằm ngang của từ trường, độ từ thiên), thiết bị tự ghi (thành phần nằm ngang, thành phần thẳng đứng, nhiệt độ,...), thiết bị đo gió quốc tế. Phòng rửa ảnh (băng ghi địa từ), các thiết bị khác...
2	Trạm điện khí quyển, đo dòng điện mũi nhọn, đo gradient điện thế...
3	Khí tượng: Máy đo gió, đo nhiệt độ T, P,..., đo bức xạ mặt trời...
4	Vô tuyến điện: Thu tín hiệu của Vật lý địa cầu Quốc tế....
5	Cao không: gồm các thiết bị điều chế H và bình đựng H để bơm bóng treo thiết bị đo khí tượng (nhiệt độ (T), áp suất khí quyển (P), vận tốc gió) theo thời gian quy định, truyền tín hiệu về máy thu đặt tại mặt đất, bóng có thể bay lên trên 20 km.
6	Dầu chạy máy nổ.
7	Thiết bị để khôi phục nhà máy thủy điện, đến cuối năm 1960, nhà máy đã phát điện cho cả thị trấn Sapa.
8	Hai xe ô tô con (Sapa một chiếc, Phù Liên một chiếc).
9	Hai xe máy (Sapa một chiếc, Phù Liên một chiếc)
10	Trang bị bệnh viện Sapa gồm: Thiết bị, thuốc, giường bệnh và máy chụp X quang.
11	Các thiết bị cho nhà bếp nấu ăn cho chuyên gia tại Sapa.
12	Trang bị quần áo ấm cho chuyên gia Ba Lan và cán bộ Việt Nam.
13	Lưới sắt, rào xung quanh đài Vật lý địa cầu Sapa.

Bảng 2. UBVLĐC Việt Nam ngày 22-9-1957

Cơ cấu tổ chức và nhân sự Đài Vật lý địa cầu Sapa

Trưởng đài Nguyễn Văn Khoa

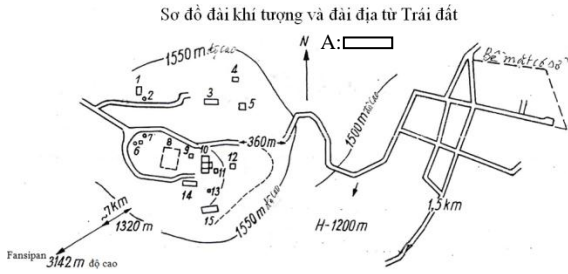
Tổ Địa từ	Tổ Điện khí quyển	Tổ Cao không	Tổ Khí tượng	Tổ Vô tuyến điện	Tổ Hành chính và cơ điện	Trạm y tế
Chuyên gia Kozlowski	Chuyên gia Michnowski	Chuyên gia Haman	Chuyên gia K.Stefanicki	Chuyên gia Korb		Bác sỹ Czerski
Nguyễn Văn Khoa	Nguyễn Mạnh Đức	Trần Văn Lượng	Nguyễn Ngọc Khôi	Phạm Văn Côn, Nguyễn Văn Tâm	Nguyễn Phúc Dương	Cao Nhật Thăng
Nguyễn Quang Thành	Đào Thế Ngừ	Nguyễn Văn Ninh, Trần Thành, (Ông Đoàn, Ông Thái và Ông Ngừ: Bộ đội biệt phái)	Đinh Văn Phú	Ông Càn, Ông Hội, Ông Xuân	Ông Hùng, Nguyễn Văn Thuần, Trần Văn Khê	Ông Cầm, Nguyễn Thị Hoàn
Lê Văn Lưu, Phạm Văn Thục,			Phan Văn Bích (Mạnh)			

Cơ cấu tổ chức và nhân sự Đài Vật lý Địa cầu Phù Liên *

Trưởng đài Nguyễn Khắc Mão

Tổ Khí tượng	Tổ Vật lý địa cầu	Tổ Hành chính
Nguyễn Tu		Trần Long Ẩn, Nguyễn Khánh, Nguyễn Văn Hiếu, Nguyễn Thứ, Nguyễn Sự, Phạm Văn Bình
Vũ Cao Phong, Lê Văn Quang, Nguyễn Đức Ngừ, Lê Giáo,	Nguyễn Hữu Thái	
Nguyễn Tài Việt	Nguyễn Minh Tây	
Ông Khôi	Nguyễn Mậu Tùng	
Nguyễn Văn Thắng,	Lưu Văn Lượng	
Nguyễn Xuân Tửu		

Ghi chú: Ngoài các tổ chuyên môn, còn đơn vị phục vụ chuyên gia Ba Lan sinh sống tại Đài Vật lý địa cầu Sapa và các cảnh vệ bảo vệ chuyên gia; Có một số người thay đổi từ đơn vị này sang đơn vị khác và được đi đào tạo; Tên trong ngoặc vuông, tính đến nay đã chết; *: Danh sách do ông Nguyễn Đức Ngừ cung cấp.



Hình 1. Sơ đồ khu vực Đài vật lý địa cầu Sapa năm 1957 [2]

(1: Nhà chứa thiết bị đo dòng điện mũi nhọn; 2: Cột đo dòng điện mũi nhọn; 3, 4, 5: Các nhà đo từ trường Trái đất; 6: Trạm đo bức xạ mặt trời; 7: Cột đo gió Wild; 8: Vườn khí tượng; 9: Trạm điện; 10: Nhà khí tượng; 11: Nhà kho; 12: Nhà đo điện khí quyển - gradient điện thế; 13: Nhà đo nhiễm xạ khí quyển; 14: Nhà đo cao không; 15: Nhà dựng các bình chế tạo Hydrogen). Đến năm 1961 thành trạm đo động đất; A: Đài Vật lý Địa cầu

Sau khi kết thúc năm Vật lý địa cầu Quốc tế, năm 1960, Phòng Vật lý địa cầu thuộc Nha Khí tượng được thành lập. Ông Phó Đức Tổ (Đại biểu Quốc hội) làm Trưởng phòng. Sau

khí ông Phó Đức Tổ nghỉ, ông Lâm Văn Bang, Việt kiều ở Pháp về nước, làm Trưởng phòng.

Phòng Vật lý địa cầu quản lý hai đài Vật lý địa cầu Sapa và Phù Liễn (1960-1968). Cơ cấu tổ chức của Phòng Vật lý Địa cầu gồm :

Bộ môn Địa chấn, gồm: Ông Nguyễn Khắc Mão, Ông Nguyễn Hữu Thái, Ông Nhụ, Bà Túc. Trong thời gian này, bộ môn Địa chấn đã thực hiện việc nghiên cứu và xuất bản quyển “Phân vùng động đất tại miền Bắc Việt Nam” (Có chuyên gia Liên Xô giúp đỡ).

Bộ môn Thiên văn, gồm: Ông Nguyễn Mậu Tùng, Ông Nguyễn Thuyết, Ông Phạm Văn Tri, Ông Lưu Văn Lượng, Ông Thái, Ông Trần Thành Đoàn. Trong thời gian này, bộ môn Thiên văn đã xuất bản lịch hàng hải.

Các tổ chuyên môn thuộc hai đài Sapa và Phù Liễn (bảng 3). Năm 1964, Phòng Vật lý địa cầu tăng thêm trạm đo điện khí quyển tại Phù Liễn và cử ông Cao Văn Nhữ và ông Đoàn Đình Phú về thực hiện.

Bảng 3.

Cơ cấu tổ chức và nhân sự Đài Vật lý Địa cầu Sapa từ 1960-1968

Tổ Địa từ	Tổ Điện khí quyển	Tổ Nhiễm xạ khí quyển	Tổ Địa chấn	Tổ Khí tượng	Tổ Hành chính và cơ điện	Trạm y tế
Nguyễn Văn Khoa	Nguyễn Tác Nhân			Nguyễn Ngọc Khôi	Nguyễn Phúc Dương	
Lê Văn Lưu, Phạm Văn Thục,	Trần Thành Đoàn		Nguyễn Thị Tuyết Nga,	Đình Văn Phú	Phạm Văn Côn	Cao Nhật Thăng
Trần Duy Tụng	Đoàn Đình Phú, Nguyễn Văn Thế, Nguyễn Thế Anh,	Nguyễn Mạnh Đức	Nguyễn Ngân	Nguyễn Trọng Hiệu, Phan Văn Bích	Nguyễn Văn Hải	Ông Cẩm, Nguyễn Thị Hoàn,
Nghiêm Phú Bích, Nguyễn Thị Tuyết Nga, Ông Cảnh,	Cao Văn Nhữ	Đào Thế Ngữ	Nguyễn Thành Ngo	Ông Hoàng,	Nguyễn Văn Thuận, Trần Văn Khê	Trần Văn Thịnh
	Trần Quang Đạm	Nguyễn Văn Huỳnh		Nguyễn Văn Nhân	(sau khi ông Khoa chết 23-6-1960, ông Dương lên làm Trưởng đài)	Ông Linh, Ông Đồng, Ông Cường, Nguyễn Thị Trinh
				Vũ Thị Thoa, Bùi Văn Sáu, Vũ Văn Tuyển, Nguyễn Văn Lâm, Nguyễn Thị Diễm		

Cơ cấu tổ chức và nhân sự Đài Vật lý Địa cầu Phù Liễn từ 1960-1968

Tổ Điện khí quyển	Tổ Động đất
Cao Văn Nhữ	Nguyễn Minh Tây
Đoàn Đình Phú	Ông Võ, Đình Đoàn Phụng, Nguyễn Văn Hòa

Ghi chú: Ngoài các tổ chuyên môn, còn đơn vị phục vụ chuyên gia Ba Lan sinh sống tại Đài Vật lý địa cầu Sapa và các cảnh vệ bảo vệ chuyên gia; Có một số người thay đổi từ đơn vị này sang đơn vị khác và được đi đào tạo; Tên trong ngoặc vuông, tính đến nay đã chết.

Trong năm Vật lý địa cầu 1957-1958, GS. Nguyễn Xiển đã viết: Mặt Trời là yếu tố quyết định mọi hiện tượng vật lý trên Trái đất, nên người ta đã chọn năm này là do hoạt động của Mặt Trời hoạt động lên đến cường độ tối cao [3] vấn đề đó hoàn toàn đúng, theo nghiên cứu của J. Dettwiler trong công trình: “Les températures annuelles à Paris durant les 300 dernières années” [4], tạm dịch là: “Nhiệt độ trung bình năm tại Paris trong 300 năm trước đây”. Nhiệt độ trung bình năm của năm 1959 đạt 12,7°C, đó là nhiệt độ lớn nhất trong 300 năm (từ năm 1680 đến năm 1980).

Các kết quả nghiên cứu trong năm Vật lý địa cầu, từ năm 1957-1968, đã được công bố tại Ba Lan và Việt Nam, trong những năm sau đó.

Về đào tạo cán bộ: Trong các năm từ 1957-1960, nhiệm vụ của các trạm đó là đo đạc, tính toán các số liệu đã thu được, gửi về Ba Lan. Sau khi Ủy ban tổ chức năm Vật lý địa cầu Việt Nam, ký kết với Ủy ban Vật lý địa cầu Ba Lan, các cán bộ có trình độ đại học, được sang Ba Lan bổ túc kiến thức. Các cán bộ có trình độ trung học phổ thông, được đi học tại các trường đại học trong nước và nước ngoài.

Hai đài Vật lý địa cầu Sapa và Phù Liễn, khi đó là những cơ sở nghiên cứu khoa học mới xây dựng ở nước ta, nên đã có nhiều vị Lãnh đạo Đảng, Nhà nước đến thăm quan:

Thủ tướng Phạm Văn Đồng đến thăm Đài Vật lý địa cầu Sapa năm 1962.

Tổng Bí thư Lê Duẩn đến thăm Đài Vật lý địa cầu Sapa năm 1964.

Bộ trưởng Quốc phòng Võ Nguyên Giáp đến thăm Đài Vật lý địa cầu Sapa năm 1964.

Phó Chủ tịch Quốc hội Nguyễn Văn Hường đến thăm Đài Vật lý địa cầu Sapa năm 1964.

Các cán bộ giảng dạy Trường Đại học Bách Khoa đã đến tìm hiểu về những vấn đề khoa học trong 3 ngày trong năm 1958.

Lời cảm ơn: Tác giả xin gửi lời cảm ơn tới Ông Nguyễn Khắc Mão, nguyên Trưởng đài Vật lý địa cầu Phù Liễn, nguyên Trưởng phòng Vật lý địa cầu 1969-1971 và Ông Nguyễn Đức Ngữ, nguyên Tổng cục trưởng Tổng cục Khí tượng Thủy văn, từng công tác tại Đài Vật lý địa cầu Phù Liễn, đã cung cấp các thông tin hoạt động khoa học về Vật lý địa cầu tại Phù Liễn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Xiển, 1957. Sự hợp tác giữa các nhà khoa học Việt Nam và Ba Lan anh em, trong năm Vật lý địa cầu Quốc tế. Trang 242-246. Báo Tô quốc số 56-1957. *Nxb. Hội nhà văn, Hà Nội 2007.*
2. Michnowski S. G., Nguyen Manh Duc and Stefanicki, K., 1965. Activity of Atmospheric Electricity Station in Cha-pa. Journal: Cha-pa Observatory Atmospheric Electricity and Radioactivity Data. 1958-1959, *Polish Scientific Publishers.*
3. Nguyễn Xiển, 1957. Năm Vật lý Địa cầu Quốc tế (1957-1958). Sách cuộc đời và sự nghiệp trang 236-241. Báo Tô quốc số 55-1957. *Nxb. Hội nhà văn, Hà Nội, 2007.*
4. Dettwiler, J., 1981. Les températures annuelles à Paris durant les 300 dernières années. *La Météorologie*, **6**(25), 103-110.

INTERNATIONAL GEOPHYSICAL YEAR (1957-1958) AND GEOPHYSICS OF VIETNAM FOR PERIOD 1957-1968

Le Van Luu

Institute of Geophysics, VAST

ABSTRACT: During the “International Geophysical Year 1957-1958”, the Vietnam National Committee of International Geophysical Year had been established. In 1957, the Polish Academy of Sciences supported equipment and helped to establish the geophysical observatories in Sapa, Lao

Cai and Phu Lien, Hai Phong, Vietnam. At these stations, measurements on geomagnetics, atmosphere, atmospheric physics, atmospheric radioactive contamination, and seismics, etc. have been being operated. From 1960s to now, many research results using observed data at these stations have been published in Poland and Vietnam.

Keywords: International Geophysical Year, Geophysics of Vietnam, Sapa.

TƯ LIỆU ẢNH VỀ ĐÀI VẬT LÝ ĐỊA CẦU SAPA



Ảnh 1. Phó Thủ tướng Phan Kế Toại (giữa), ông Nguyễn Xiển (thứ 3 từ trái), các đại biểu, cán bộ và chuyên gia Ba Lan công tác tại Đài Vật lý địa cầu Sapa



Ảnh 2. Bốn nhà đo từ trường Trái đất gồm: (1) Đo trực tiếp các đại lượng từ trường; (2) Thiết bị điều khiển bộ phận tự ghi; (3) Nhà đặt bộ phận tự ghi từ trường Trái đất; (4) Nhà dựng thiết bị nghe thời gian quốc tế



Ảnh 3. ông Nguyễn Văn Khoa, Trưởng đài Vật lý địa cầu Sapa (thứ 4 từ trái sang), ông Lê Văn Lưu (thứ 5) tham quan cán bộ cục địa chất đo từ trường Trái đất tại mỏ sắt Lang Lếch, Bảo Hà, Yên Bái, tháng 4 năm 1960



Ảnh 4. Ảnh Cán bộ Đài VLĐC Sapa đứng bên đồng hồ mặt trời (1958)

Năm Vật lý địa cầu quốc tế (1957-1958)...



Ảnh 5. Chuyên gia Haman chuẩn bị thiết bị đo cao không



Ảnh 6. Từ trái sang phải: Ông Lê Văn Lưu, ông Nghiêm Phú Bích, ông Lâm Văn Bang (Trưởng phòng Vật lý địa cầu), ông Trần Duy Tụng



Ảnh 7. Cuộc gặp gỡ của các cán bộ đã công tác tại Đài Vật lý địa cầu Sapa trong những năm 1957-1960

TƯ LIỆU ẢNH VỀ ĐÀI VẬT LÝ ĐỊA CẦU PHÙ LIỄN

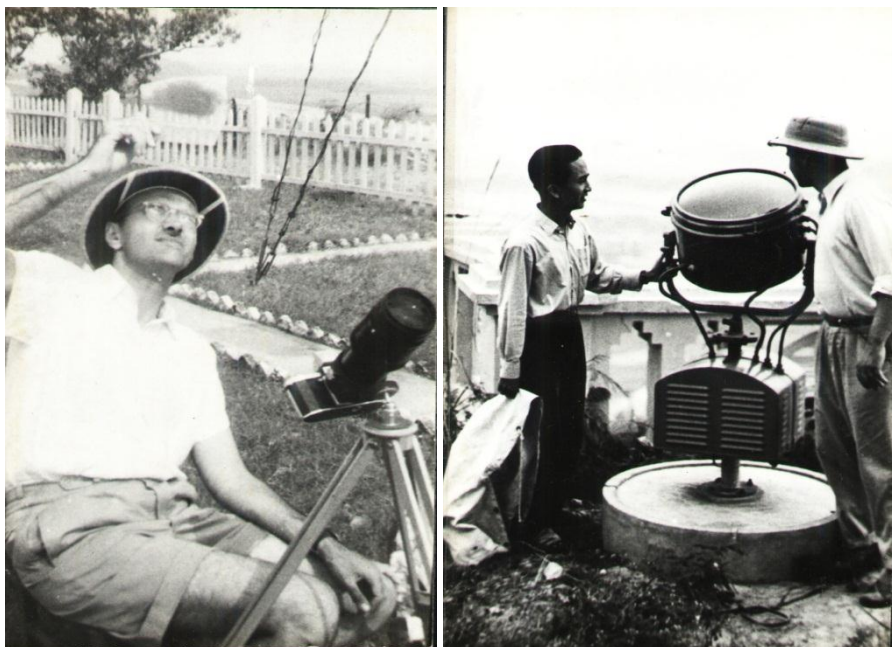
(Do ông Nguyễn Đức Ngữ cung cấp)



Ảnh 8. Đài Vật lý địa cầu Phù Liễn năm 1957



Ảnh 9. Cán bộ và Chuyên gia Ba Lan công tác tại Đài Vật lý địa cầu Phù Liễn



Ảnh 10. Ông Nguyễn Tài Việt, quan trắc viên Đài Vật lý địa cầu Phù Liễn cùng chuyên gia Ba Lan quan trắc mây



Ảnh 11. Cán bộ, quan trắc viên khí tượng chụp ảnh với chuyên gia Ba Lan tại Vật lý địa cầu Phù Liễn, Kiến An, năm 1957, tham gia năm Vật lý địa cầu quốc tế