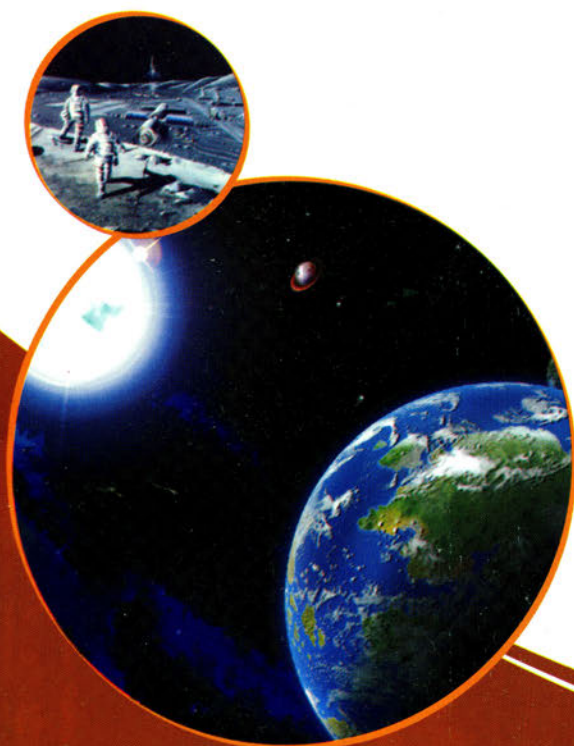


BÁCH KHOA TOÀN THƯ  
KIẾN THỨC KHOA HỌC PHỔ THÔNG  
DÀNH CHO HỌC SINH

HÃY TRẢ LỜI EM  
CÂU HỎI TẠI SAO VỀ

# VŨ TRỤ

# Thám hiểm hành tinh



2



Nhà xuất bản Thời Đại



BÁCH KHOA TOÀN THƯ  
KIẾN THỨC KHOA HỌC PHỔ THÔNG  
DÀNH CHO HỌC SINH

HÃY TRẢ LỜI EM  
CÂU HỎI TẠI SAO VỀ

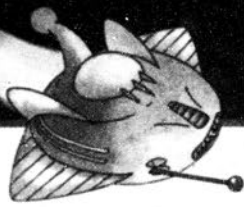
VŨ TRỤ

Thám hiểm  
hành  
tinh

2

Nhà xuất bản Thời Đại



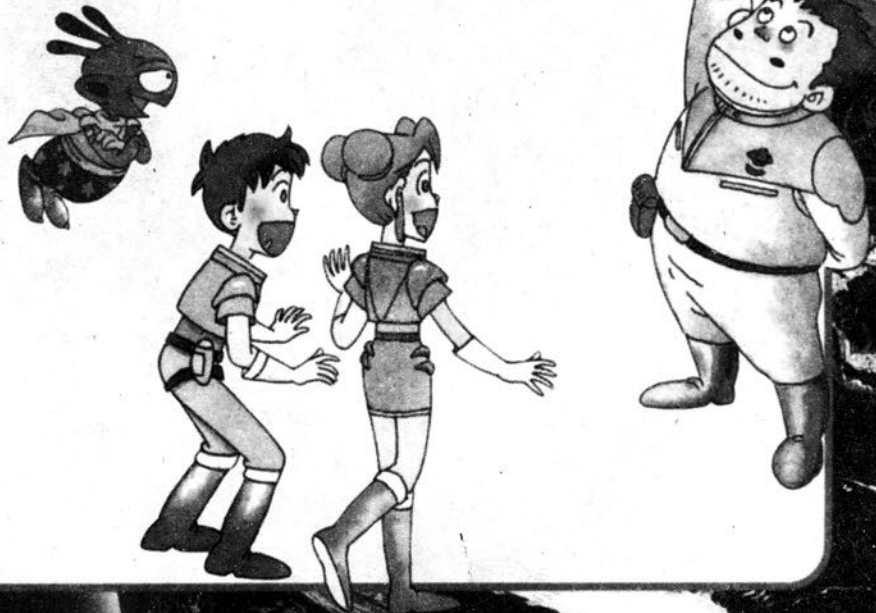


# VŨ TRỤ

Các bạn hiểu gì về vũ trụ? Các bạn có biết nguyên nhân tại sao ban ngày mặt trời soi sáng thế giới, mà đến khi đêm xuống lại có vô vàn những vì sao trang điểm cho bầu trời đêm không? Còn nữa, vũ trụ rộng bao nhiêu, lớn bao nhiêu, bao nhiêu tuổi rồi? Vật thể có trong vũ trụ vận động có trật tự là do qui luật nào? Từ trước đây rất lâu con người luôn khám phá không mệt mỏi để bóc “màng che mặt thần bí” của vũ trụ. Rồi theo sự phát triển của văn minh nhân loại, những điều bí ẩn trong vũ trụ từng bước được khám phá. Ngày nay, con người lên mặt trăng thành công và phóng rất nhiều phi thuyền do thám tới nhiều hành tinh trong vũ trụ để thu thập, phân tích mọi tài liệu. Vũ trụ với chúng ta mà nói, đã không phải là ước mơ gì xa xôi nữa.

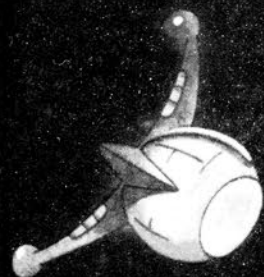
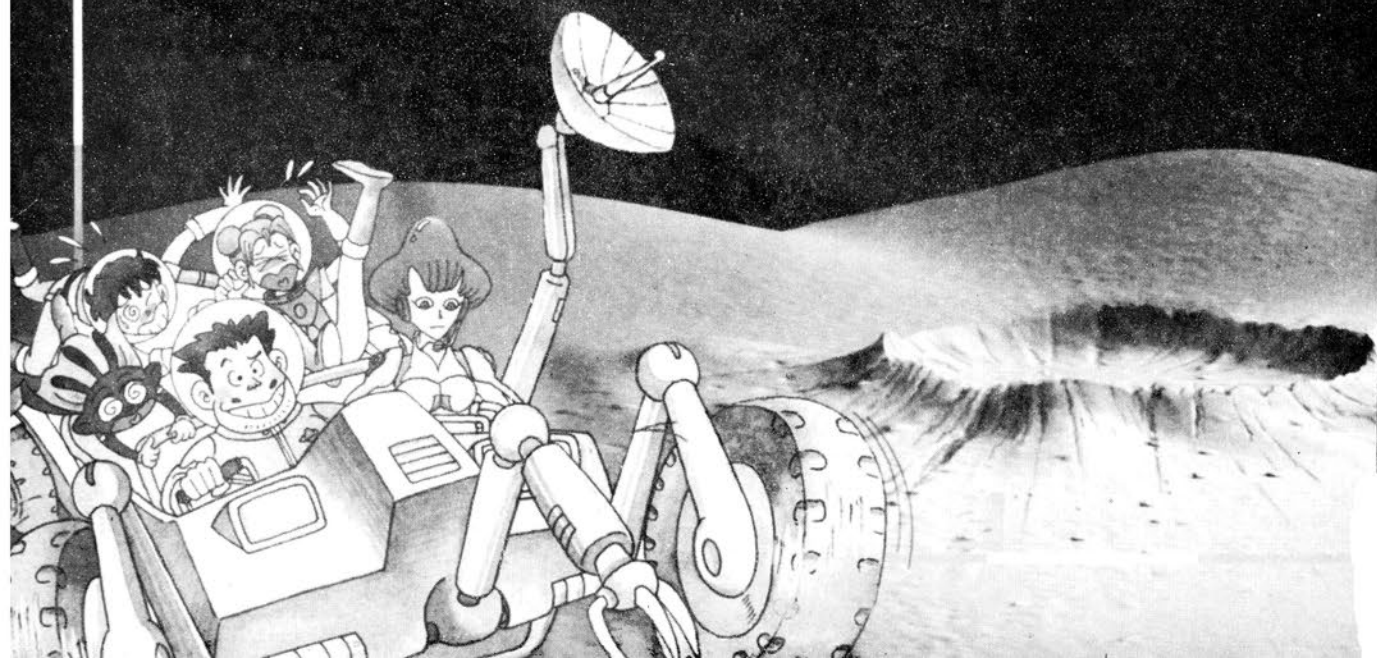
Cuốn sách này sẽ dẫn dắt mọi người vào cuộc du lịch khoa học viễn tưởng vũ trụ lý thú, cùng vai chính Ngón Cái và Ngón út trong sách khám phá bí mật của vũ trụ, học những kiến thức về vũ trụ, hiểu được qui luật bên trong của vũ trụ vừa thâm sâu, khó dò, vừa ngắn nắp, trật tự.

Giấc mơ của nhân loại trong sự phát triển của khoa học biến thành hiện thực, hi vọng các bạn có thể cống hiến nhiều hơn cho sự phát triển của văn minh nhân loại trong tương lai.





NHÂN LOẠI HƯỚNG TỚI TIN TỨC TỪ VŨ TRỤ  
MẮT VÀ TAI CỦA TRỜI – VỆ TINH NHÂN TẠO  
THÁM HIỂM HÀNH TINH  
LÒ NUNG KHỔNG LỒ – SAO KIM  
KIM CƯƠNG CỦA HỆ MẶT TRỜI – TRÁI ĐẤT

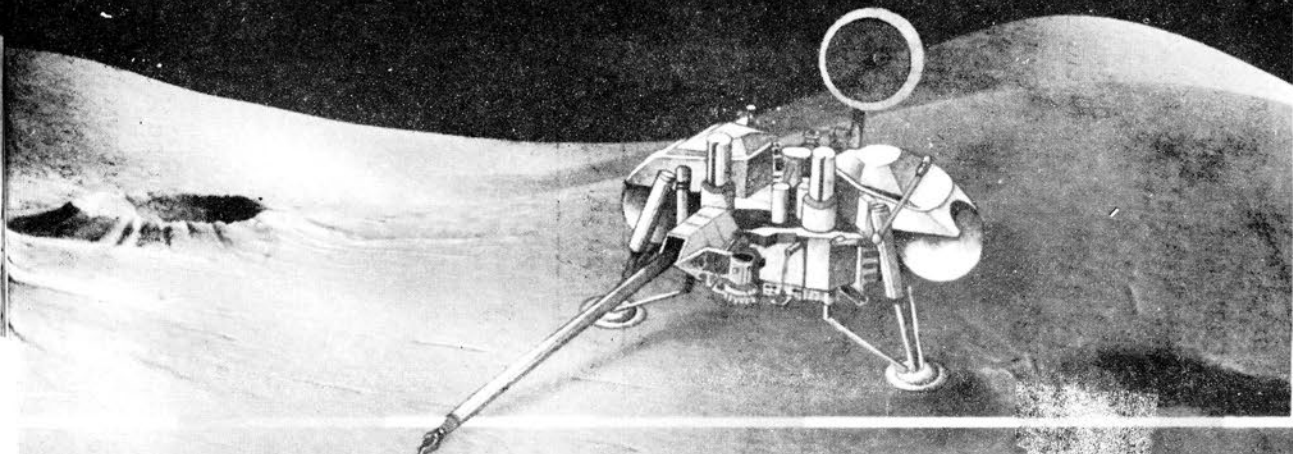


HÀNH TINH XINH ĐẸP MÀU ĐỎ – HỎA TINH

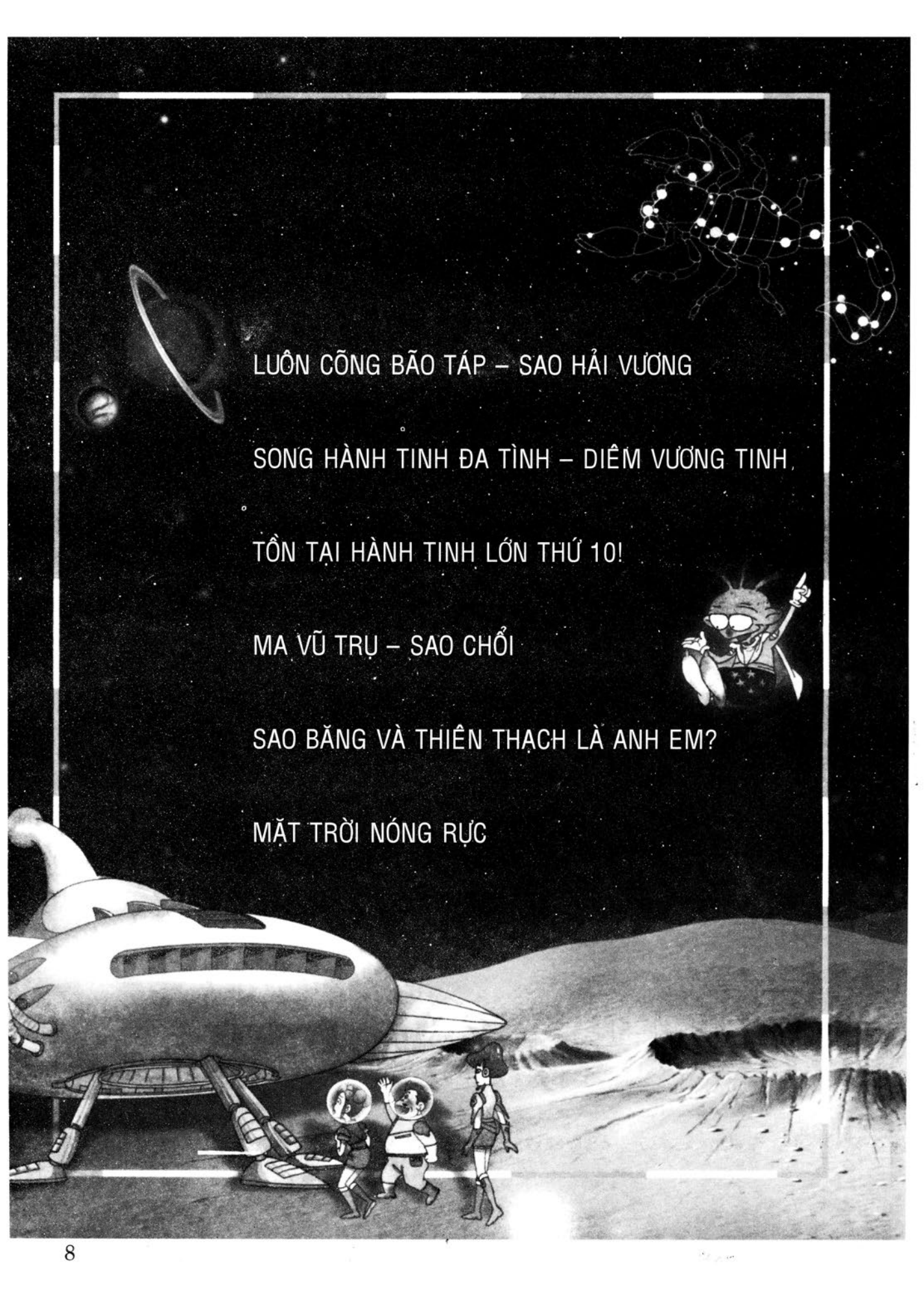
ANH HAI CỦA HỆ MẶT TRỜI – SAO MỘC

SAO THỎ ĐANG CHƠI NÉM VÒNG PHẢI KHÔNG?

HÀNH TINH NGHIÊNG 1 BÊN – SAO THIÊN VƯƠNG







LUÔN CÔNG BẢO TÁP – SAO HẢI VƯƠNG

SONG HÀNH TINH ĐA TÌNH – ĐIỂM VƯƠNG TINH

TỒN TẠI HÀNH TINH LỚN THỨ 10!

MA VŨ TRỤ – SAO CHỔI

SAO BĂNG VÀ THIÊN THẠCH LÀ ANH EM?

MẶT TRỜI NÓNG RỰC

## NHÂN VẬT



**NGÓN ÚT**

THƯỜNG NGHỊCH NGƠM,  
LÀ ĐỨA BÉ RANH MÀNH,  
LÁU TÁU, NHƯNG ĐỒNG  
THỜI CŨNG ĐÁNG YÊU  
VÀ RẤT HIẾU KỶ.



**NGÓN CÁI**

CON GÁI CỦA TIẾN  
SĨ BẦU TRỜI, THÔNG  
MINH, XINH ĐẸP NHƯNG  
RẤT BƯỚNG BÍNH.



**VŨ QUI**

NGƯỜI NGOÀI HÀNH  
TINH ĐẾN TỪ CHÒM  
TIÊN NỮ, BIẾT RẤT RÕ  
NHỮNG VIỆC LIÊN QUAN  
TỚI VŨ TRỤ.



**HANA**

CÔ NGƯỜI MÁY XINH ĐẸP VÀ  
CỤC KỶ MẠNH MẼ. NGƯỜI  
PHỤ TRÁCH AN TOÀN CHO  
PHI THUYỀN THĂM DÒ VŨ  
TRỤ "VẬN TỐC ÁNH SÁNG",  
TÍNH CÁCH TRẦM TĨNH.



**TIẾN SĨ  
BẦU TRỜI**

NGƯỜI PHỤ TRÁCH  
THĂM DÒ VŨ TRỤ, TIẾN  
SĨ VỀ VŨ TRỤ. ÔNG BIẾT  
RẤT NHIỀU KIẾN THỨC  
LIÊN QUAN TỚI VŨ TRỤ.



TRƯỚC ĐÂY RẤT  
LÂU, MỌI NGƯỜI  
ĐÃ QUAN TÂM  
ĐẾN VŨ TRỤ.

## NHÂN LOẠI HUỐNG TỐI TIN TỨC TỪ VŨ TRỤ

TẠI SAO CÁC NGÔI  
SAO LẠI PHÁT  
SÁNG BAN ĐÊM?

HÌNH DÁNG CỦA MẶT  
TRĂNG TẠI SAO LUÔN  
THAY ĐỔI NHÍ?

CUỐI CÙNG THÌ  
MẶT TRỜI THẾ  
NÀO NHÍ?

ĐIỂM CUỐI  
CỦA TRÁI  
ĐẤT Ở ĐÂU?



NGƯỜI ÁN ĐỘ CỔ ĐẠI TƯỜNG TƯỢNG ĐỊA CẦU –  
TRÊN LƯNG 1 CON RẮN RẤT TO LỚN, 3 CON VAI  
ĐỖ LẤY ĐỊA CẦU.

SỨC TƯỜNG TƯỢNG CỦA NGƯỜI CỔ ĐẠI RẤT PHONG  
PHÚ. VÀ ĐỂ CHỨNG MINH NHỮNG THỨ TƯỜNG TƯỢNG  
NÀY TỒN TẠI, HỌ ĐÃ MẤT RẤT NHIỀU CÔNG SỨC.

ĐỪNG ĐẤY!  
TÉ XƯƠNG ĐỊA  
NGỤC BÂY GIỜ!

PHẢI XƯỚNG THĂM  
HIỂM ĐIỂM CUỐI ĐỊA  
CẦU MỚI ĐƯỢC.



NGƯỜI CỦA VƯƠNG QUỐC BABYLON CỔ ĐẠI  
TƯỜNG TƯỢNG VŨ TRỤ – HỌ CHO RẰNG XUNG  
QUANH LỤC ĐỊA ĐỀU BỊ BIỂN BAO BỌC.



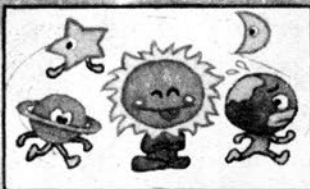
NGƯỜI AI CẬP CỔ CHO RẰNG VŨ TRỤ – CÁC  
NÚI CAO CHỒNG ĐỖ BẦU TRỜI, TRÊN TRỜI TREO  
CÁC NGÔI SAO.



ĐỂ GIẢI CÂU ĐỐ VỀ VŨ TRỤ VÀ CÁC VỊ SAO CÁC KHOA HỌC GIA ĐÃ LÂM RA KÍNH VIỄN VỌNG ĐỂ QUAN SÁT THIÊN THỂ. GALILEO XÁC NHẬN HỌC THUYẾT TRÁI ĐẤT TỰ QUAY CỦA COPERNICUS



**THUYẾT MẶT TRỜI QUAY** - MẶT TRỜI VÀ CÁC HÀNH TINH KHÁC QUAY XUNG QUANH TRÁI ĐẤT



**THUYẾT TRÁI ĐẤT QUAY** - TRÁI ĐẤT QUAY XUNG QUANH MẶT TRỜI.

NẾU NÓI TRÁI ĐẤT CŨNG LÀ HÀNH TINH, VẬY TRÊN MẶT CÁC HÀNH TINH KHÁC SẼ CÓ SINH VẬT TỒN TẠI CHỨ?

**CÁC KHOA HỌC GIA BỊ NGHI NGỜ BAO VẬY.**

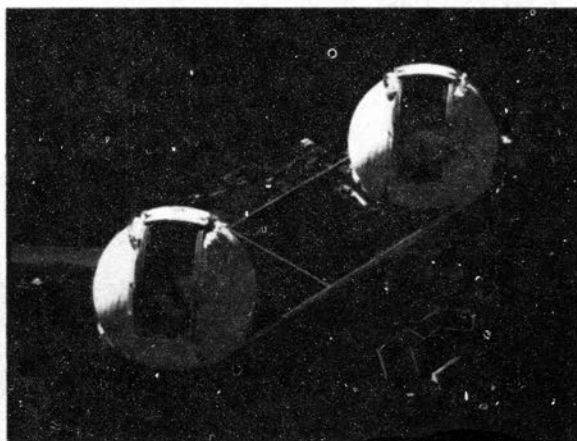
CŨNG CÓ THỂ.

CHÚNG TA NGHIÊN CỨU VẬY.



DO VẬY KHẮP NƠI TRÊN THẾ GIỚI XÂY DỰNG CÁC TRẠM QUAN SÁT THIÊN THỂ LẮP ĐẶT CÁC KÍNH VIỄN VỌNG CAO CẤP CÁC NHÀ THIÊN VĂN HỌC BẮT ĐẦU TÌM RA CÁC HÀNH TINH MỚI.

TÔI TÌM ĐƯỢC HÀNH TINH MỚI!



**KÍNH VIỄN VỌNG QUANG HỌC** - SỬ DỤNG NGUYÊN LÝ MẮT NGƯỜI PHÓNG TỌ ẢNH CHỤP TỪ KÍNH VIỄN VỌNG CỤM SAO PLEIADES TRÊN ĐỈNH NÚI LỬA MAUNALOHA - NẴM Ở HAWAII. ĐƯỜNG KÍNH CỦA NÓ ĐẠT ĐẾN 33M.

KÍNH VIỄN VỌNG XẠ ĐIỆN PHÁT RA SÓNG ĐIỆN KHI BẮT ĐƯỢC THIÊN THỂ.

CHỈ DÙNG KÍNH VIỄN VỌNG QUAN SÁT, KHÔNG THỂ BIẾT ĐƯỢC TRÊN HÀNH TINH KHÁC CÓ SINH VẬT HAY KHÔNG

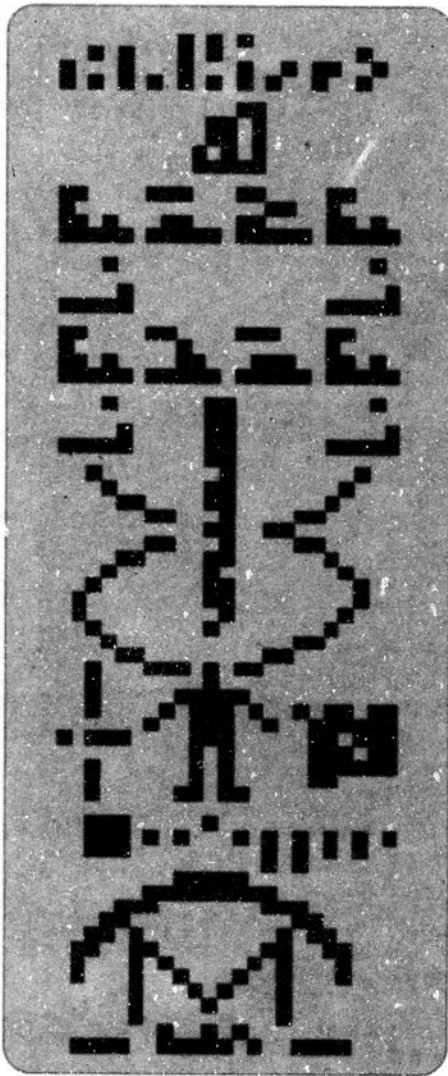
KHÔNG SAI, PHẢI TRỰC TIẾP ĐẾN MẶT TRĂNG HOẶC CÁC HÀNH TINH KHÁC XEM.

CHÚNG TA PHÁT TÍN HIỆU SÓNG ĐIỆN LÊN ĐẦU CƯỜI CỦA VŨ TRỤ.

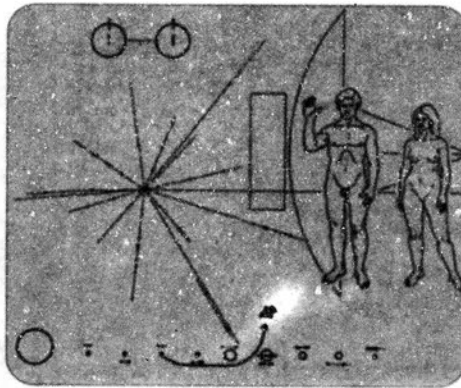
TÔI ĐỒNG Ý TẤT CẢ CÁC Ý KIẾN.

RẤT HAY VẬY CHÚNG TA ĐI ĂN THÔI!





TIN TỨC PHÁT RA TỪ ĐÀI THIÊN VĂN ARECIBO.



ẢNH CHỤP TẮM KIM LOẠI NHÔM:

ĐỂ THĂM HIỂM NƠI XA NHẤT CỦA HỆ MẶT TRỜI, CÁC NHÀ KHOA HỌC PHÓNG NGƯỜI TIỀN PHONG SỐ 10 BẰNG TẮM KIM LOẠI NHÔM. TRÊN TẮM BẢNG VẼ SƠ ĐỒ HỆ MẶT TRỜI, VÀ VỊ TRÍ CỦA TRÁI ĐẤT, CÙNG VỚI HÌNH SƠ LƯỢC VỀ NAM NỮ NGƯỜI TRÁI ĐẤT

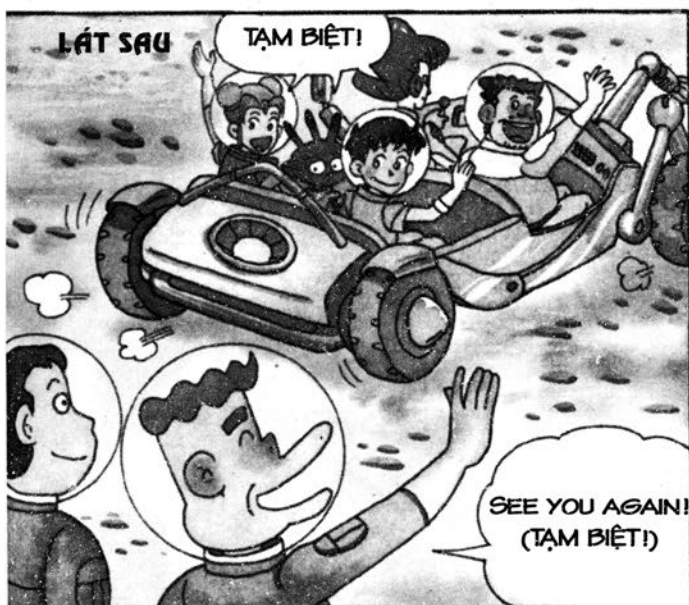
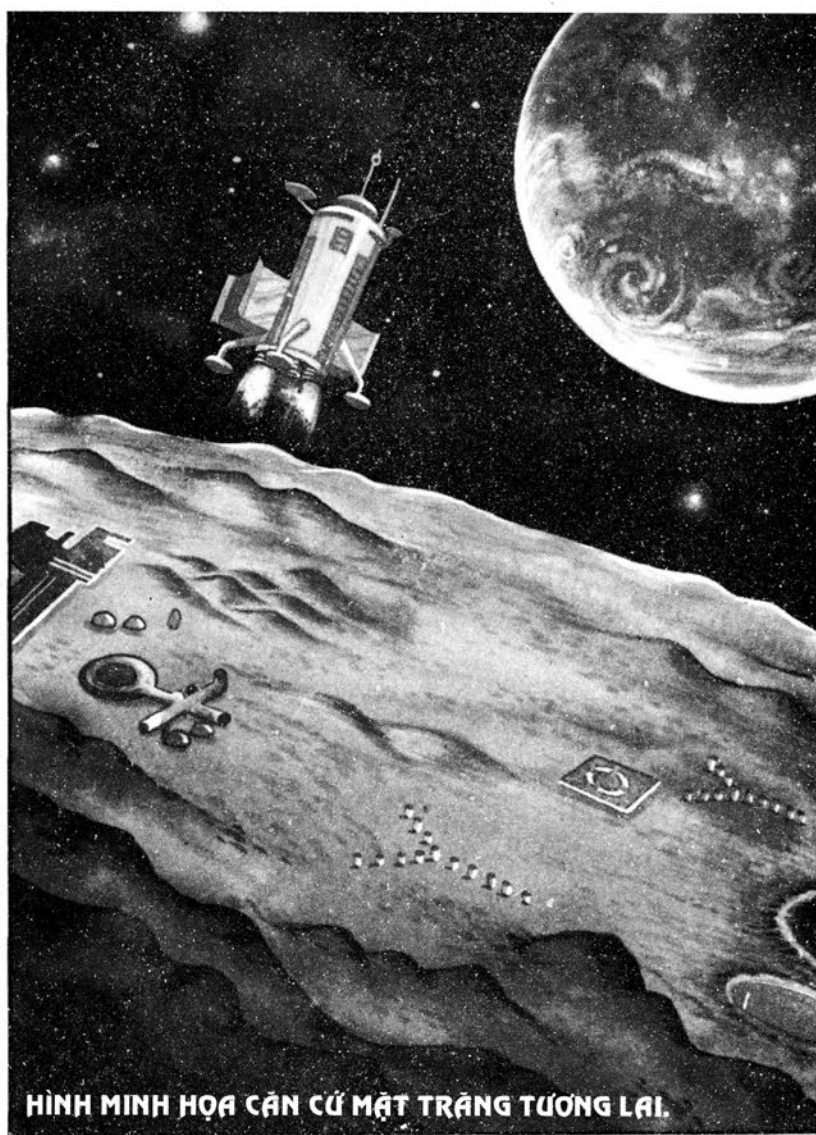


KÍNH THIÊN VĂN VÔ TUYẾN ARECIBO

KÍNH THIÊN VĂN VÔ TUYẾN LỚN NHẤT THẾ GIỚI ĐẶT Ở ĐẢO PUERTO RICO NAM MỸ. THÁNG 11 - 1974 CON NGƯỜI ĐÃ TRUYỀN ĐI TIN TỨC RA VŨ TRỤ TRONG 3 PHÚT Ở ĐÂY

CON NGƯỜI SỬ DỤNG TÍN HIỆU MÃ HÓA 0 VÀ 1 TRUYỀN TIN TỨC RA VŨ TRỤ, TRONG ĐÓ ĐÃ BAO GỒM TIN TỨC CƠ SỞ LIÊN QUAN TỚI ĐỊA CẦU VÀ KẾT CẤU XOĂN KÉP CỦA ADN GEN DI TRUYỀN CỦA NHÂN LOẠI.



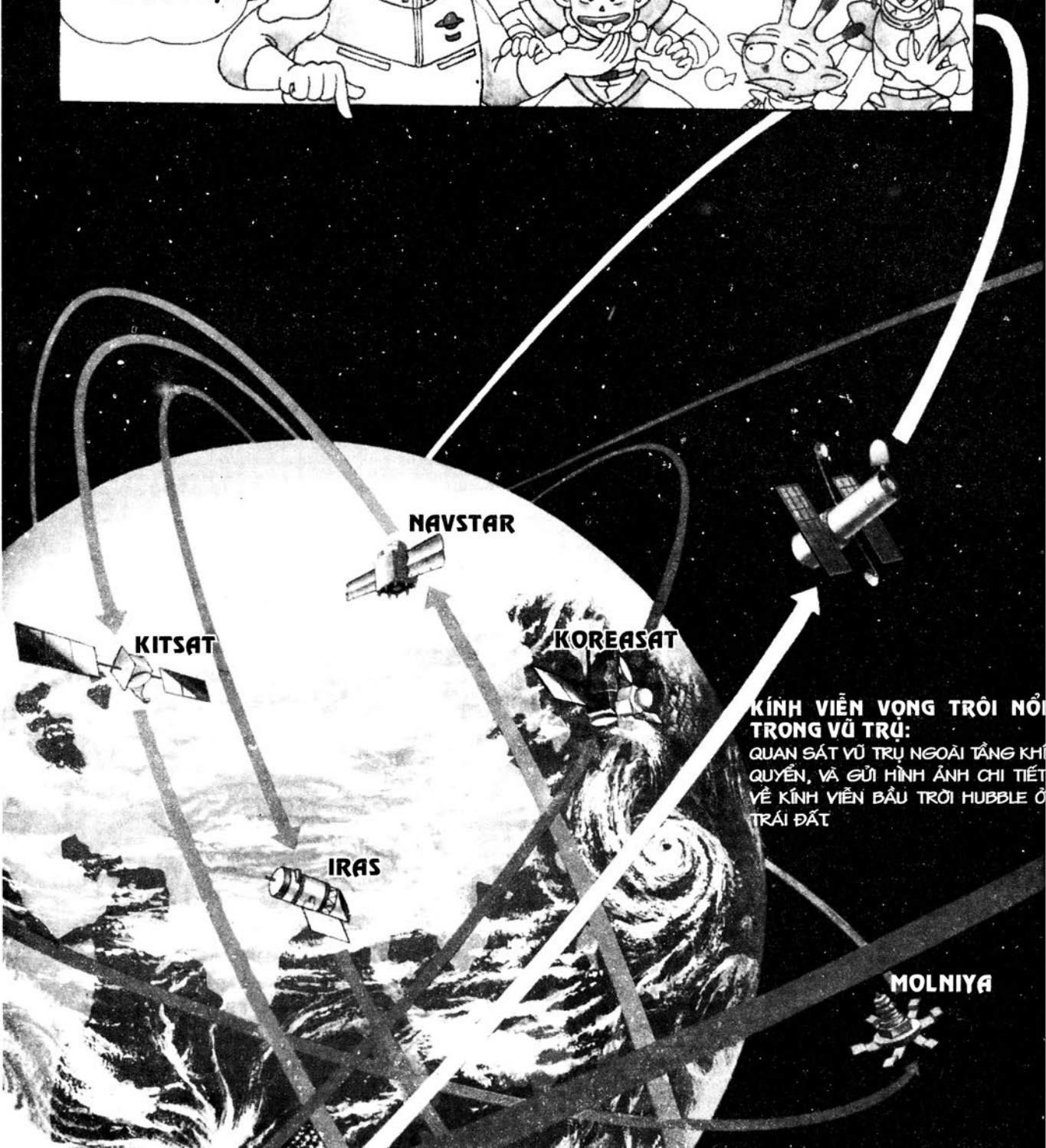




HA HA, BIẾT KHÔNG? NHÌN BÊN KIA KIA, ĐÓ LÀ VỆ TINH NHÂN TẠO.

ĐÚNG RỒI!

VỆ TINH BAY QUA NHIỀU NHƯ THẾ, CHẮC CHẮN SẼ XẢY RA SỰ CỐ GIAO THÔNG THÔI!



**KÍNH VIÊN VỌNG TRỜI NỔI TRONG VŨ TRỤ:**  
QUAN SÁT VŨ TRỤ NGOÀI TẦNG KHÍ QUYỂN, VÀ GỬI HÌNH ẢNH CHI TIẾT VỀ KÍNH VIÊN BẦU TRỜI HUBBLE Ở TRÁI ĐẤT

TUY CŨNG CÓ VỆ TINH NHÂN TẠO CHO MỤC ĐÍCH QUÂN SỰ, NHƯNG PHẦN LỚN LÀ VỆ TINH DẪN DUNG CUNG CẤP TIỀN LỢI CHO QUỐC SỞNG CỦA CHÚNG TA. VỆ TINH THÔNG TIN NGÀY NAY CÓ THỂ ĐỒNG THỜI TRUNG CHUYỂN MÃY VẠN TUYẾN ĐIỆN THOẠI, MÃY CHỨC KÈNH TRUYỀN HÌNH..., ỨNG DỤNG RẤT RỘNG RÃI.



## MẮT VÀ TAI CỦA TRỜI - VỆ TINH NHÂN TẠO

**COMSTAR** MỘT TRONG NHỮNG VỆ TINH THÔNG TIN QUÍ ĐẠO DÙNG CỦA MỸ. COMSTAR MỚI NHẤT CÓ THỂ TRUNG CHUYỂN ĐƯỢC 1,8 VẠN TUYẾN ĐIỆN THOẠI Ở VÙNG ALASKA VÀ PUERTO RICO



### VỆ TINH THĂM HIỂM TIA TỬ NGOẠI QUỐC TẾ:

VỆ TINH THĂM HIỂM TIA TỬ NGOẠI QUỐC TẾ (IUE) LÀ VỆ TINH QUAN SÁT THIÊN THỂ TIA TỬ NGOẠI ĐIỀU TRA TRONG VŨ TRỤ.

### (1) IRAS:

VỆ TINH ĐỂ THĂM HIỂM THIẾT KẾ BẮT NGUỒN TỬ TIA HỒNG NGOẠI TRONG VŨ TRỤ.

### (2) NAVSTAR:

HỆ THỐNG VỆ TINH NƯỚC MỸ PHƯƠNG THỨC CẢI TIẾN PHI THUYỀN HOẶC TÀU VŨ TRỤ HOÀN TOÀN MỚI. DÙ Ở GÓC NÀO CỦA TRÁI ĐẤT THÔNG QUA TÍN HIỆU TRAO ĐỔI CỦA NHỮNG VỆ TINH NÀY ĐỀU CÓ THỂ BIẾT MÌNH ĐANG Ở VỊ TRÍ NÀO, SAI SÓT KHÔNG QUÁ 100M.

### MOTEOSAT:

VỆ TINH KHÍ TƯỢNG CHÂU ÂU DÙNG TRÊN BẦU TRỜI ĐẠI TÂY DƯƠNG

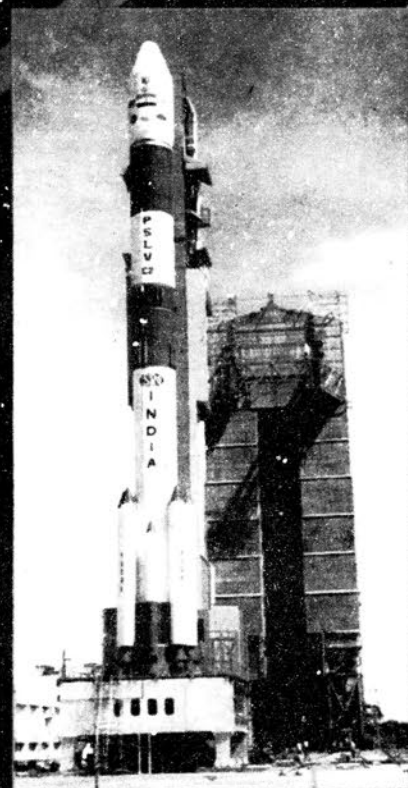


### MOLNIYA:

VỆ TINH THÔNG TIN LÂU NHẤT LỊCH SỬ VẠN CHUYỂN KHÔNG GIAN CỦA NGA.

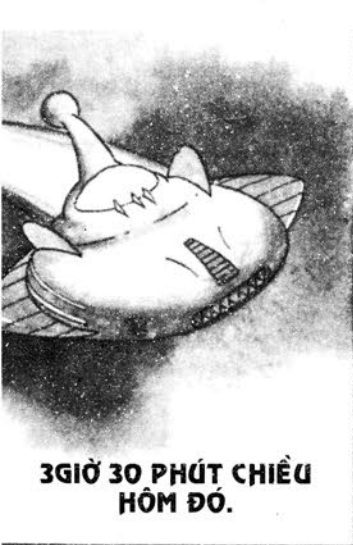
### HOẠT ĐỘNG CỦA VỆ TINH KITSAT VÀ VỆ TINH KOREASAT:

HÀN QUỐC CŨNG LIÊN TỤC PHÓNG NHIỀU VỆ TINH THỰC DỤNG - KOREASAT VÀ KITSAT THÁNG 9 NĂM 1999 PHÓNG VỆ TINH KOREASAT 3, BÂY GIỜ DÙNG TRÊN QUÍ ĐẠO Ở ĐỘ CAO KHOẢNG 3500KM, ĐẢM TRÁCH NHIỆM VŨ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN BẮ MẠNG INTEL SIÊU CAO TỐC. KITSAT - 3 PHÓNG THÁNG 5 NĂM 1999 CHỊU TRÁCH NHIỆM THĂM HIỂM ĐỊA CẦU, VỆ BẢN ĐỒ ĐẤT PHỤC VỤ KHOA HỌC VŨ TRỤ VÀ MỌI THÍ NGHIỆM KỸ THUẬT VỆ TINH, ĐỒNG THỜI CHỊU TRÁCH NHIỆM GIÁM SÁT CHÁY RỪNG TRÊN NÚI VÀ BẢO VỆ TINH KITSAT HIỆN TẠI VẠN HÀNH TRÊN QUÍ ĐẠO Ở ĐỘ CAO 723KM, LÀ VỆ TINH ĐẦU TIÊN CỦA HÀN QUỐC TỰ THIẾT KẾ.



HIỆN TRƯỞNG PHÓNG VỆ TINH KITSAT - 3. PHÓNG BẰNG TÊN LỬA PSLV DO ẤN ĐỘ CHẾ TẠO VÀO QUÍ ĐẠO.





3GIỜ 30 PHÚT CHIỀU  
Hôm đó.



TIẾN SĨ, XIN CHỈ  
THỊ VÙNG ĐẤT  
TIẾP THEO.

THĂM HIỂM  
HÀNH TINH.

HÀNH TINH ĐẾN  
TỪ Đâu TRONG  
Vũ TRỤ?

HÀNH TINH  
LÀ NGÔI SAO  
TRÊN TRỜI!

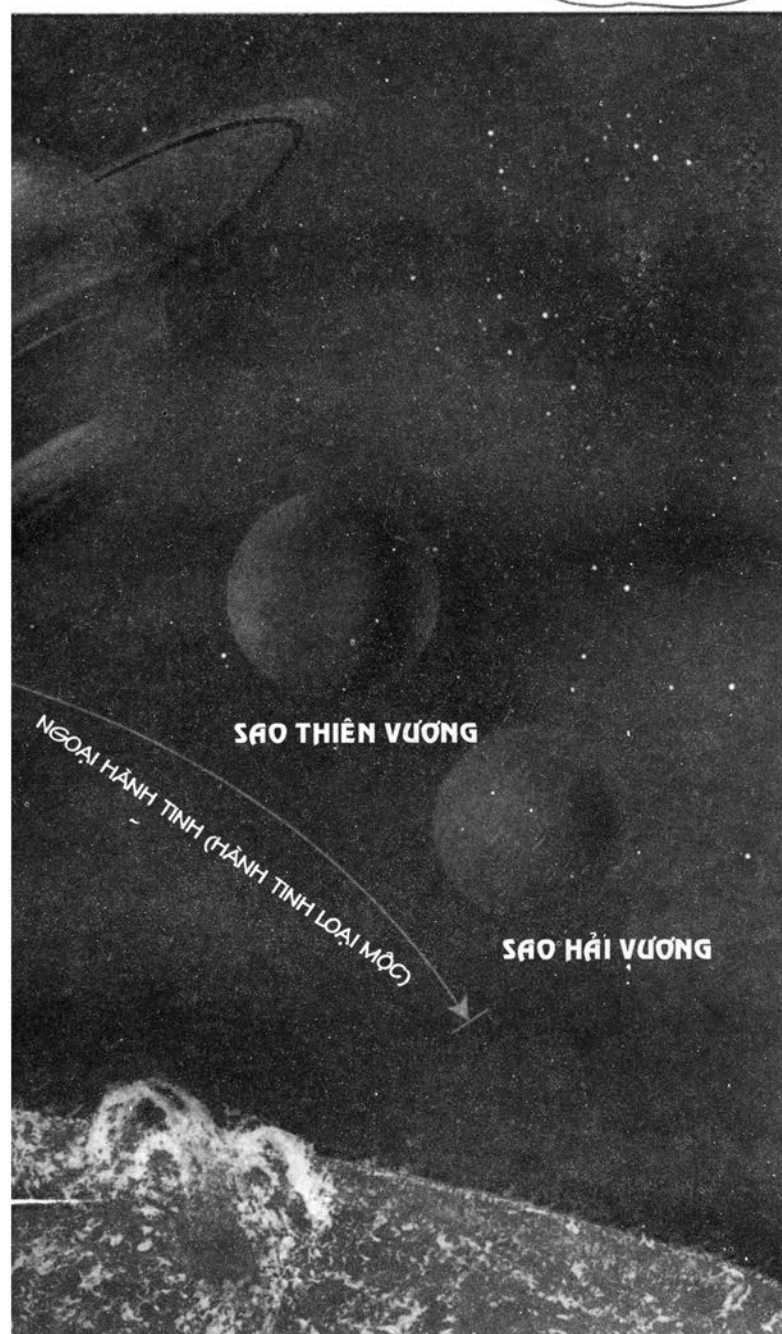
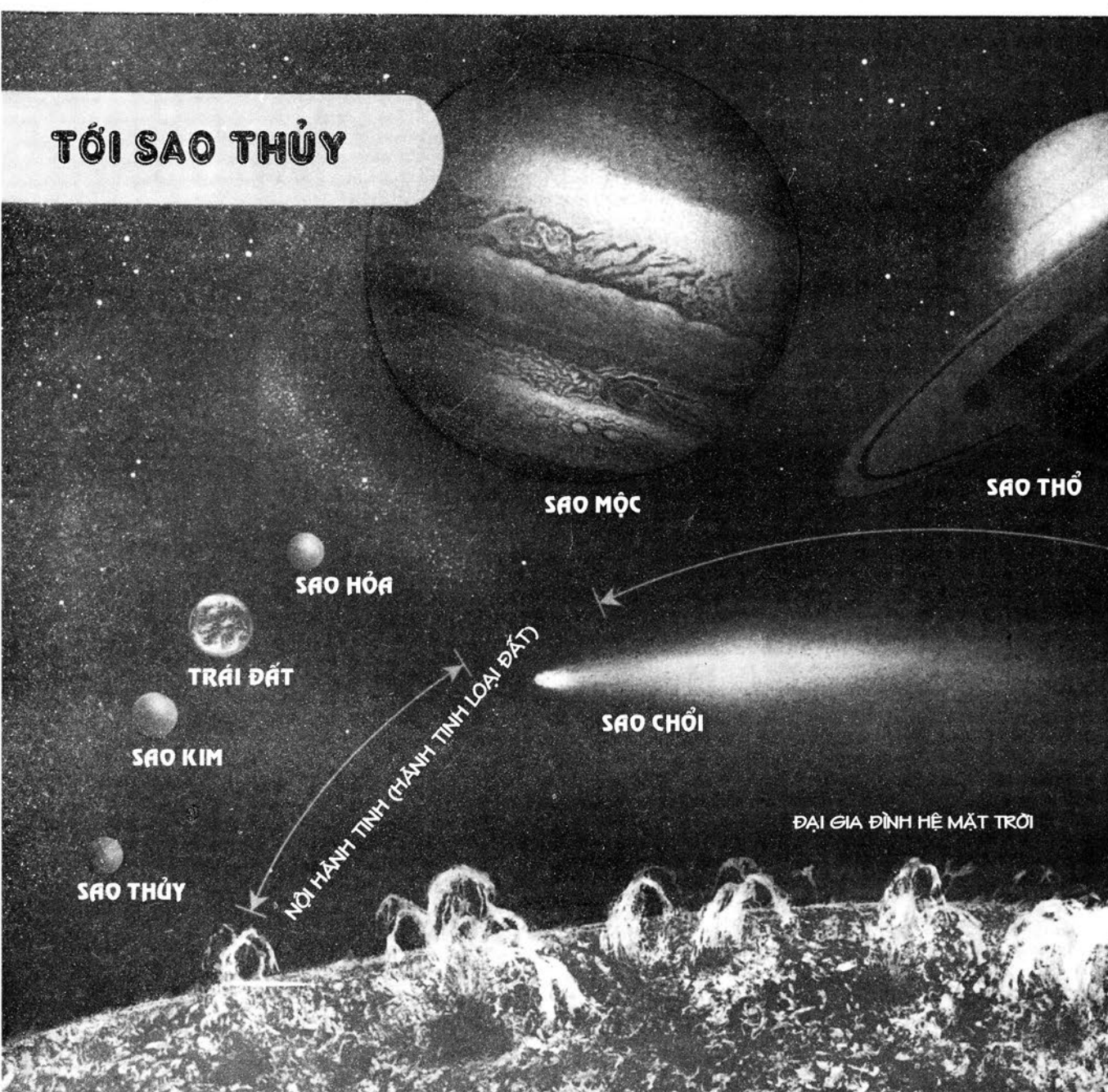
NGÓN ỨT  
MẮT TRÍ?



MỤC TIÊU THỨ NHẤT CỦA  
CHÚNG TA LÀ HỆ MẶT TRỜI.  
HỆ MẶT TRỜI LÀ NHÓM 8  
HÀNH TINH LẤY MẶT TRỜI  
LÀM TRUNG TÂM CÓ SAO  
THỦY SAO KIM, TRÁI ĐẤT,  
SAO HỎA, SAO MỘC, SAO  
THỔ, SAO THIÊN VƯƠNG,  
SAO HẢI VƯƠNG

NGHE NÓI PHÍA SAU  
SAO HẢI VƯƠNG  
TINH CÒN CÓ 1 HÀNH  
TINH NỮA.

## TỚI SAO THỦY



HÀNH TINH LOẠI ĐẤT GIỐNG NHƯ  
ĐỊA CẦU CÓ SAO THỦY SAO KIM,  
TRÁI ĐẤT, SAO HỎA.

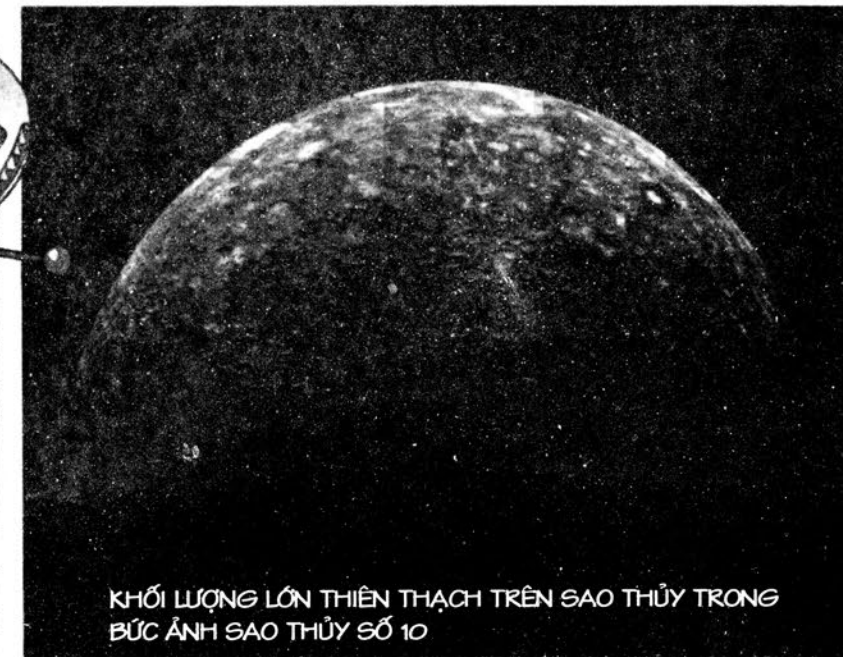
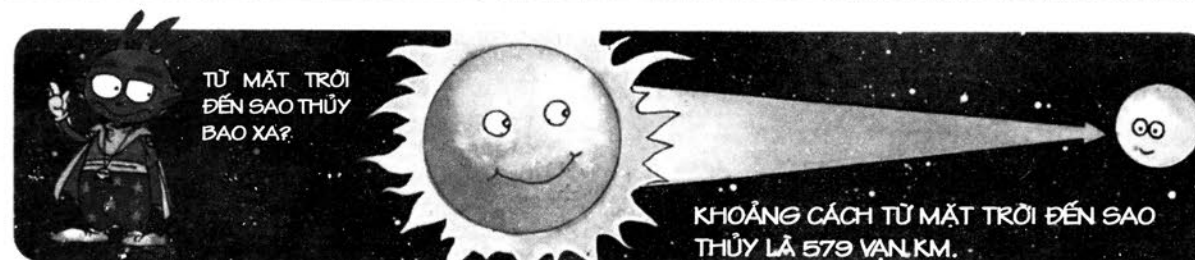
CÒN LẠI LÀ  
CÁC HÀNH  
TINH THUỘC  
LOẠI MỘC. HÚ!



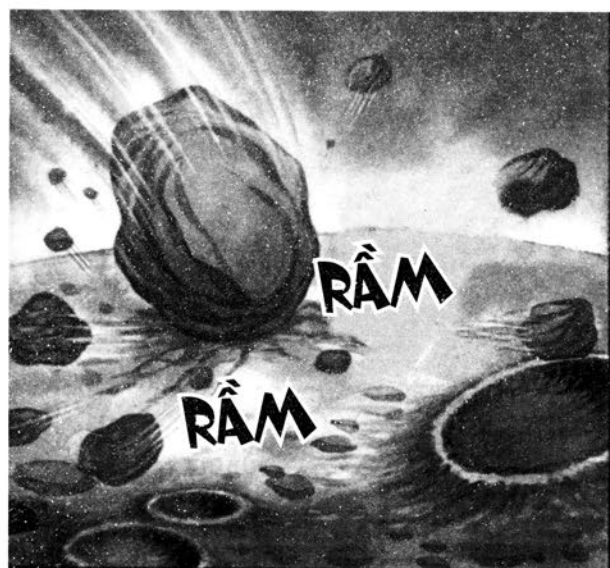
NĂO CỦA CẬU  
GIỐNG NHƯ HÒN  
ĐÁ ẤY XEM RA  
ĐỀU LÀ HÀNH  
TINH LOẠI ĐẤT.

CÁI GÌ?









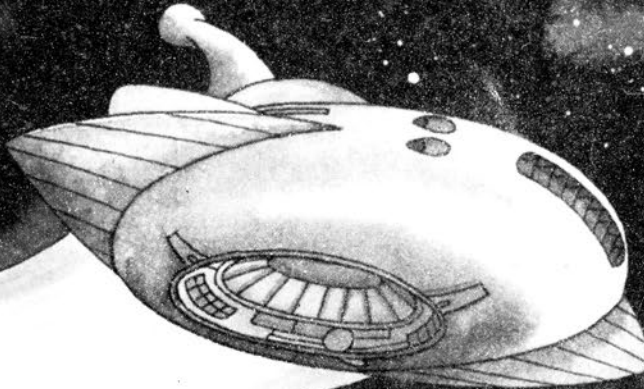
**TẠI SAO LÀ QUẢNG SÁNG MẶT TRỜI?**  
CHÍNH LÀ LỚP KHÍ QUYỂN RẤT MỎNG BÊN NGOÀI CÙNG CỦA KHÍ QUYỂN MẶT TRỜI. KHI TRÊN TRÁI ĐẤT XẢY RA NHẬT THỰC TOÀN PHẦN, MẮT THƯỜNG CÓ THỂ NHÌN THẤY



MỌI NGƯỜI VẼ TỜ GIỐNG NHƯ HOA HƯƠNG DƯƠNG LÀ VÌ VẮNG SÁNG MẶT TRỜI ĐẤY

## LÒ NUNG KHÔNG LỖ - SAO KIM

BÂY GIỜ,  
CHÚNG TA  
TỚI SAO KIM.



TIẾN SĨ, CÓ THỂ  
ĐẾN GẦN MẶT  
TRỜI KHÔNG CHÁU  
MUỐN DÙNG NĂNG  
LƯỢNG MẶT TRỜI ĐỂ  
NẠP ĐIỆN CHO PHI  
THUYỀN VŨ TRỤ.



Ồ, THẬT  
SAO?

KHÔNG ĐƯỢC.  
BÂY GIỜ MẶT TRỜI  
HOẠT ĐỘNG RẤT  
YẾU, NĂNG LƯỢNG  
KHÔNG ĐỦ. VÌ VẬY



CHÚNG TA ĐI XEM  
MỘT LƯỢT CÁC  
HÀNH TINH KHÁC  
RỒI TỚI MẶT TRỜI.



TIẾN SĨ, BẮT  
ĐƯỢC SÓNG  
ĐIỆN LẠ.



BẮT ĐƯỢC  
Ở ĐÂU?



CHỚP CÁI  
ĐÃ MẤT  
TÂM TÍCH.



HỪ, LUÔN CẢM  
THẤY BẤT AN.



ĐẾN SAO  
KIM RỒI!

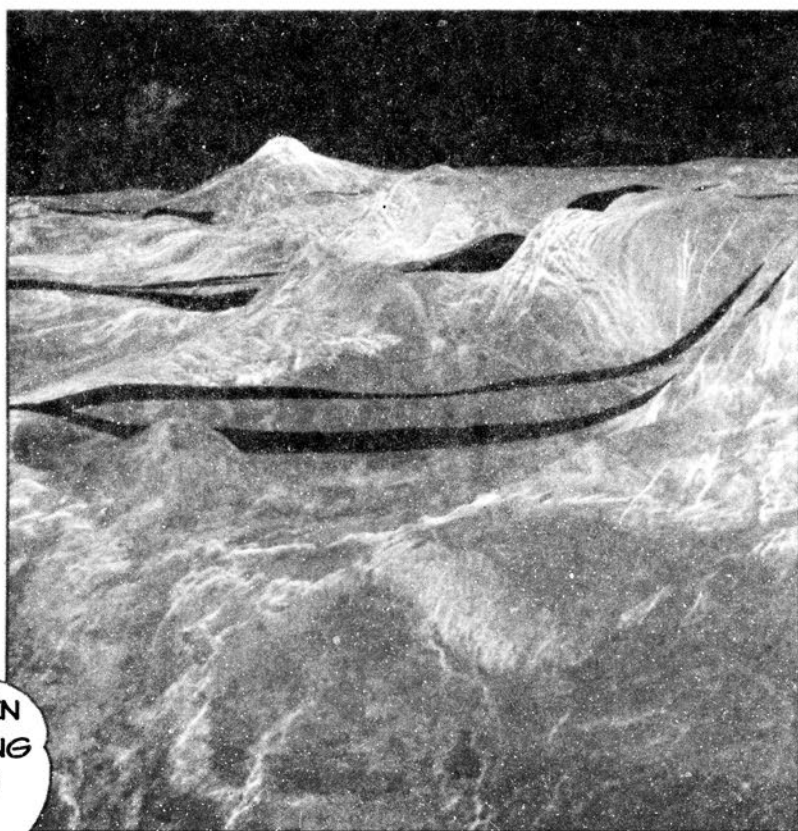


HÀNH TINH  
SÁNG SÁNG  
CHÍNH LÀ SAO  
KIM SAO?



Ở TRÁI ĐẤT  
THẤY RẤT ĐẸP!





SAO KIM TRỞ  
THÀNH NGÔI SAO  
SÁNG NHẤT TRÊN  
TRỜI LÀ VÌ LỚP KHÍ  
QUYỂN DÂY DO CO<sub>2</sub>  
TẠO THÀNH

KHI PHẢN XẠ  
LẠI 75% ÁNH  
SÁNG MẶT  
TRỜI.



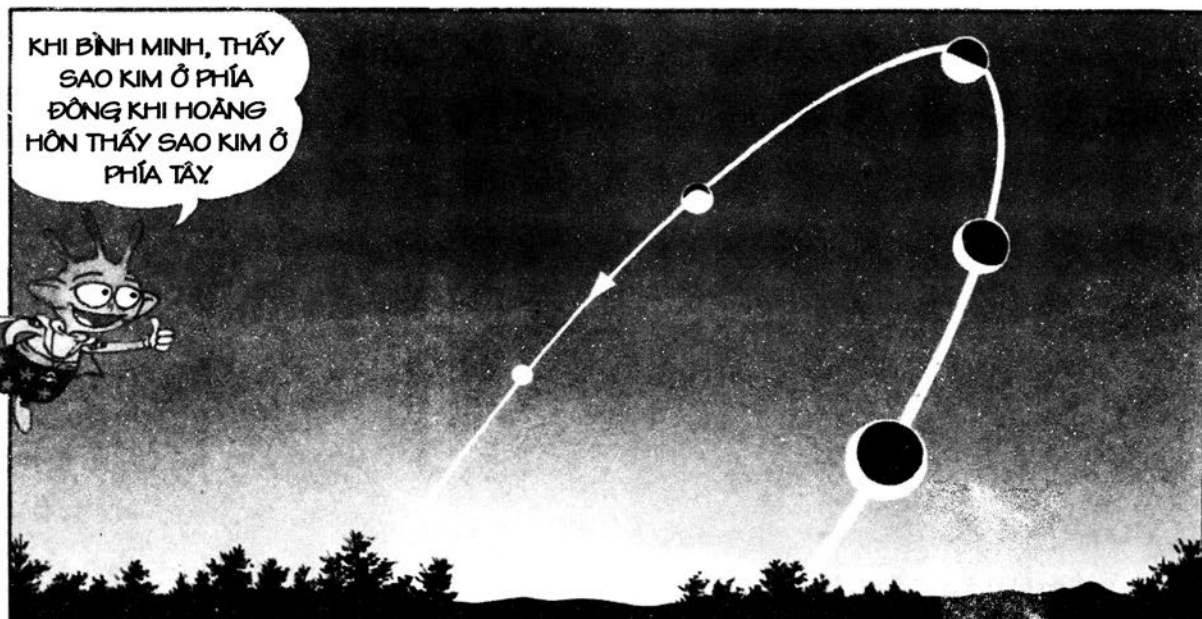
MỌI NGƯỜI GỌI SAO  
KIM LÀ SAO SÁNG  
PHẢI CHĂNG LÀ  
CẢM THẤY GẮN GÙI,  
NHƯNG CÁC BẠN CÓ  
BIẾT SAO KIM ĐÔI KHI  
NHÌN KHÁ LỚN, ĐÔI KHI  
NHÌN RẤT NHỎ LÀ TẠI  
SAO KHÔNG?



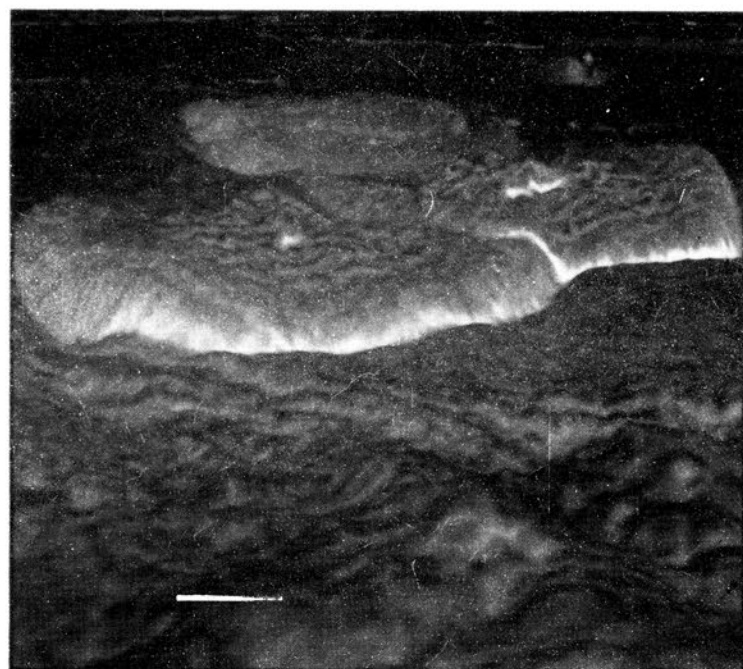
VÌ KHI SAO KIM XOAY  
QUANH, KHOẢNG CÁCH  
CÓ KHI GẦN, CÓ KHI XA  
TRÁI ĐẤT SINH RA HIỆN  
TƯỢNG KHI TQ KHI NHỎ.

KHI HOÀNG HÔN NHÌN THẤY  
SAO KIM, BẮT ĐẦU RẤT NHỎ  
RẤT TRÒN, CĂNG GẮN TRÁI  
ĐẤT NHÌN CĂNG LỚN VÀ  
CŨNG MÉO THEO.

KHI BÌNH MINH, THẤY  
SAO KIM Ở PHÍA  
ĐÔNG KHI HOÀNG  
HÔN THẤY SAO KIM Ở  
PHÍA TÂY







**HỒ HỎA DIỆM SƠN CỦA SAO KIM** – RỘNG 215KM, DÀI 120 KM (BỘ PHẬN HÌNH BẦU DỤC), ẢNH TƯ LIỆU.



BÂY GIỜ,  
CHÚNG TA TỚI  
SAO HỎA!

## KIM CƯƠNG CỦA HỆ MẶT TRỜI - TRÁI ĐẤT

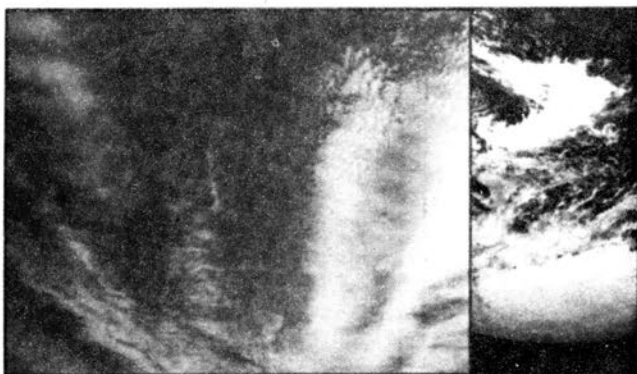
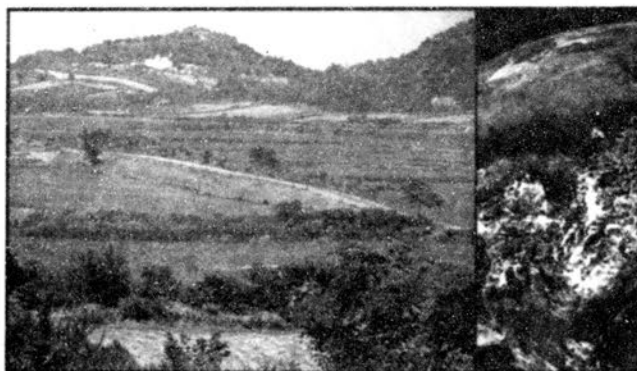
A, HÀNH TINH KIA ĐẸP QUÁ!

ỦA? ĐÓ KHÔNG PHẢI  
LÀ ĐỊA CẦU CHÚNG  
TA SỐNG SAO!

TRÁI ĐẤT KHÔNG THẸN  
LÀ KIM CƯƠNG CỦA HỆ  
MẶT TRỜI, ĐẸP QUÁ!







## HÀNH TINH XINH ĐẸP MÀU ĐỎ - HỎA TINH

ĐÓ LÀ SAO  
HỎA!

HÀNH TINH XINH  
ĐẸP MÀU ĐỎ!

BÀ ƠI, TRÊN  
SAO HỎA CÓ  
NGƯỜI HỎA  
TINH SỐNG  
KHÔNG?

CÁI NÀY  
ĐẾN GIỜ  
VẪN CHƯA  
PHÁT HIỆN  
RA VẬT THỂ  
SỐNG

THỨ KỲ QUÁI  
KIA LÀ GÌ NHỈ?  
GIỐNG KHOAI  
TÂY QUÁ!

ĐÓ LÀ VỆ TINH CỦA SAO  
HỎA. CÁI LỚN LÀ VỆ  
TINH 1, CÁI NHỎ LÀ VỆ  
TINH 2. HA HA.

**VỆ TINH 1:**  
CÓ RẤT NHIỀU HỒ  
LỚN. (ĐƯỜNG KÍNH  
KHOẢNG 20KM)

**VỆ TINH 2:**  
NHAM THẠCH MÀU ĐEN, TRÊN  
MẶT CÓ HỒ NHỎ. (ĐƯỜNG KÍNH  
KHOẢNG 36KM)





A, ĐÓ LÀ SÔNG ĐÀO PHẢI KHÔNG?



ĐÓ KHÔNG PHẢI LÀ SÔNG ĐÀO

ĐÓ LÀ KHE MA-LI-NEI-NI-SI.

ẢNH DO THIẾT BỊ THĂM DÒ TRÊN SAO HỎA CHỤP (NĂM 2001).



**BỀ MẶT SAO HỎA (ẢNH TƯ LIỆU)**



THẾ KỈ 19, CÓ NHIỀU NHÀ KHOA HỌC CHO RẰNG NGƯỜI SAO HỎA ĐANG LẮM SÔNG ĐÀO.

CÁI NÀY ẤY ÀI LÀ HIỆN TƯỢNG BỤI CHE PHỦ TRÊN NHAM THẠCH ĐEN BỊ BÃO THỐI TỚI, KẾT QUẢ NHÌN NHƯ DÒNG SÔNG CHẢY.



CÁC NHÀ KHOA HỌC THẬT TÀI BA XUẤT CHÚNG CÓ THỂ NHÌN BỤI THÀNH NƯỚC.

NHƯNG CHẾ GIỂU ƯỚC MƠ VÀ TÌNH THẦN THÁCH THỨC CỦA CÁC NHÀ KHOA HỌC LÀ ĐIỀU ĐÁNG LÊN ÁN!



NGÓN CÁI NÓI ĐÚNG

ƯỚC MƠ VÀ TƯỢNG TƯỢNG CÒN CÓ TÌNH THẦN THÁCH THỨC ĐÃ THỨC DẪY SỰ PHÁT TRIỂN CỦA KHOA HỌC.



WA, GIÓ DỮ QUÁ!

TOÀN BỘ ĐỀU  
LÀ ĐẤT VÀ ĐÁ  
MÀU ĐỎ!



NHIỆT ĐỘ BỀ  
MẶT SAO HỎA  
LÀ  $-63^{\circ}\text{C}$ , CHÊN  
LỆCH NGÀY ĐÊM  
GẦN TỚI  $120^{\circ}\text{C}$ .



ĐÓ LÀ THIẾT BỊ  
THĂM DÒ VIKING  
CỦA MỸ, ĐÁP XƯNG  
BÊN CẠNH ĐI.

CÁC NHÀ KHOA HỌC VŨ TRỤ ĐÃ PHÓNG  
THIẾT BỊ DÒ TÌM LÊN SAO HỎA ĐỂ TÌM VẬT  
THỂ SỐNG TRONG ĐÓ THIẾT BỊ DÒ TÌM  
VIKING ĐÁP XƯNG BỀ MẶT SAO HỎA, THU  
THẬP VẬT THỂ DẠNG ĐẤT SAO HỎA VỀ  
NGHIÊN CỨU. THÁNG 11 NĂM 1996  
THIẾT BỊ DO THĂM ĐÁP XƯNG SAO  
HỎA, TRUYỀN VỀ RẤT NHIỀU HÌNH  
ẢNH. GẦN NHẤT TRÊN THIÊN THẠCH  
CỦA SAO HỎA PHÁT HIỆN VẾT TÍCH  
CỦA VI KHUẨN, DO VẬY SUY  
ĐOÁN CÓ SỰ TỒN TẠI CỦA SINH  
VẬT TRƯỚC ĐÂY



**THIẾT BỊ DÒ TÌM VIKING  
(THUYỀN QUI ĐẠO):**

HOẠT ĐỘNG XUNG QUANH  
SAO HỎA, QUAN SÁT BỀ  
MẶT CỦA NÓ, NHẬN TÍN HIỆU  
TRUYỀN TỬ XE TỰ HÀNH,  
TRUNG CHUYỂN VỀ ĐỊA CẦU.

**XE TỰ HÀNH VIKING:**

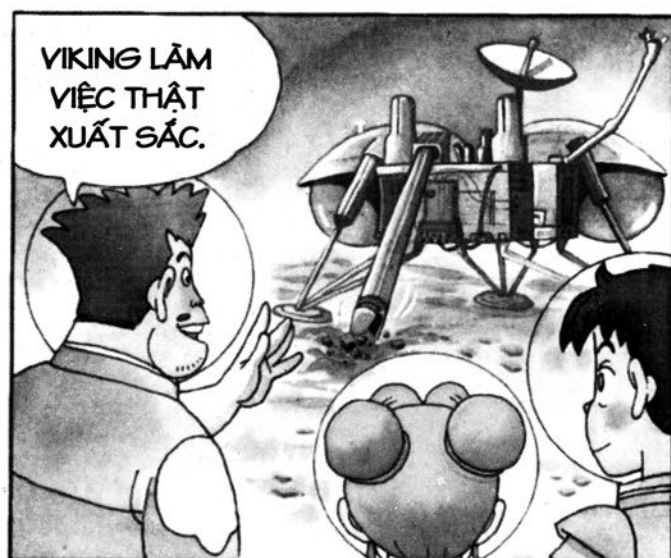
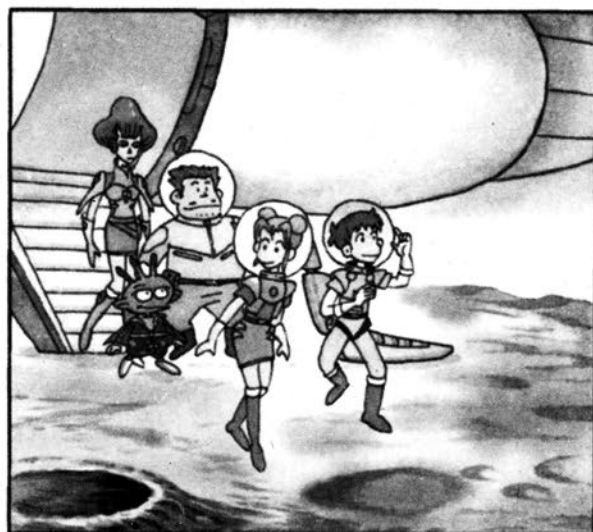
ĐI LẠI TRÊN Bùn ĐẤT SAO  
HỎA, NGUỒI ĐƯỢC MÙI, THỰC  
HIỆN QUAN SÁT, VÀ PHÂN  
TÍCH ĐẤT SAO HỎA.

**THIẾT BỊ DÒ TÌM SOJOURNER:**

XE TỰ HÀNH TRÊN SAO HỎA, HOẠT ĐỘNG  
TRÊN BỀ MẶT SAO HỎA, CHỤP RẤT NHIỀU  
BỨC ẢNH TỰ LIỆU SINH ĐỘNG



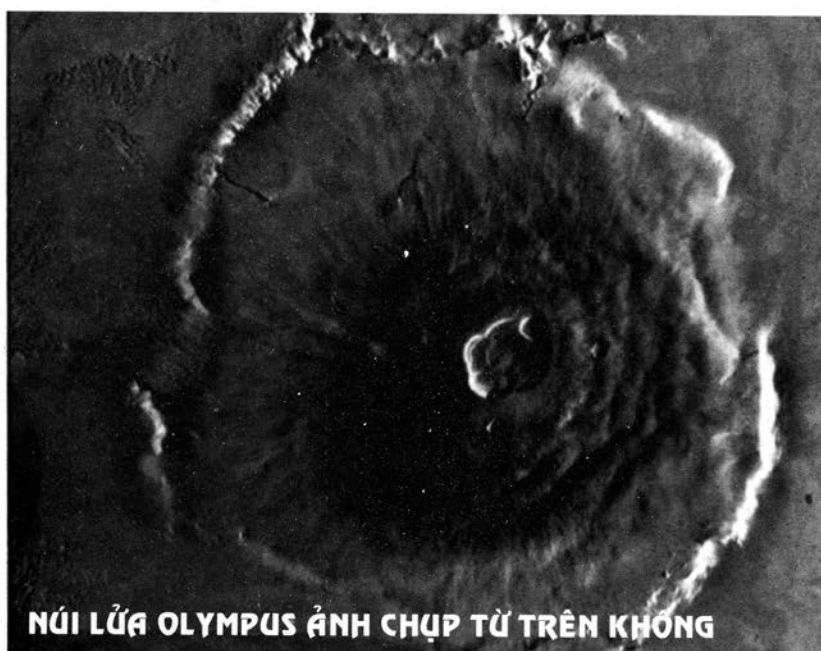




### SAO HỎA LÃ EM TRAI CỦA TRÁI ĐẤT?

ĐƯỜNG KÍNH CỦA SAO HỎA BẰNG 1 NỬA ĐỊA CẦU, MỖI NGÀY NHIỀU HƠN Ở ĐỊA CẦU 41 PHÚT. THỜI TIẾT CŨNG TƯƠNG TỰ NHƯNG DÀI GẤP ĐÔI ĐỊA CẦU. 1 NĂM Ở SAO HỎA LÃ 687 NGÀY. PHẦN LỚN KHÍ Ở SAO HỎA LÃ CACBONIC.









NGÓN ÚT  
LÀM NGƯỜI  
TA SỢ CHẾT.



ĐẾN SAO  
MỘC!

ĐƯỜNG KÍNH CỦA SAO  
MỘC GẤP 11 LẦN TRÁI  
ĐẤT, LÀ HÀNH TINH  
LỚN NHẤT CỦA HỆ  
MẶT TRỜI.



BA ƠI, NGHE NÓI  
SAO MỘC SẼM  
NỮA BIẾN THÀNH  
HÀNH TINH NHƯ  
MẶT TRỜI ĐÚNG  
KHÔNG BA?

HÀNH TINH  
LÀ GÌ?

HÀNH TINH LÀ  
HÀNH TINH CỐ  
ĐÌNH! CŨNG LÀ  
NÓI HÀNH TINH  
KHÔNG CHUYỂN  
ĐỘNG.

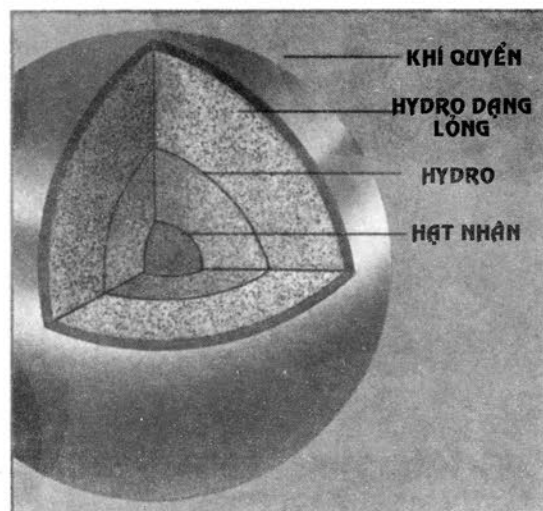


VÒNG ÁNH SÁNG  
NHỎ QUANH SAO  
MỘC LÀ GÌ THẾ  
NHỈ?

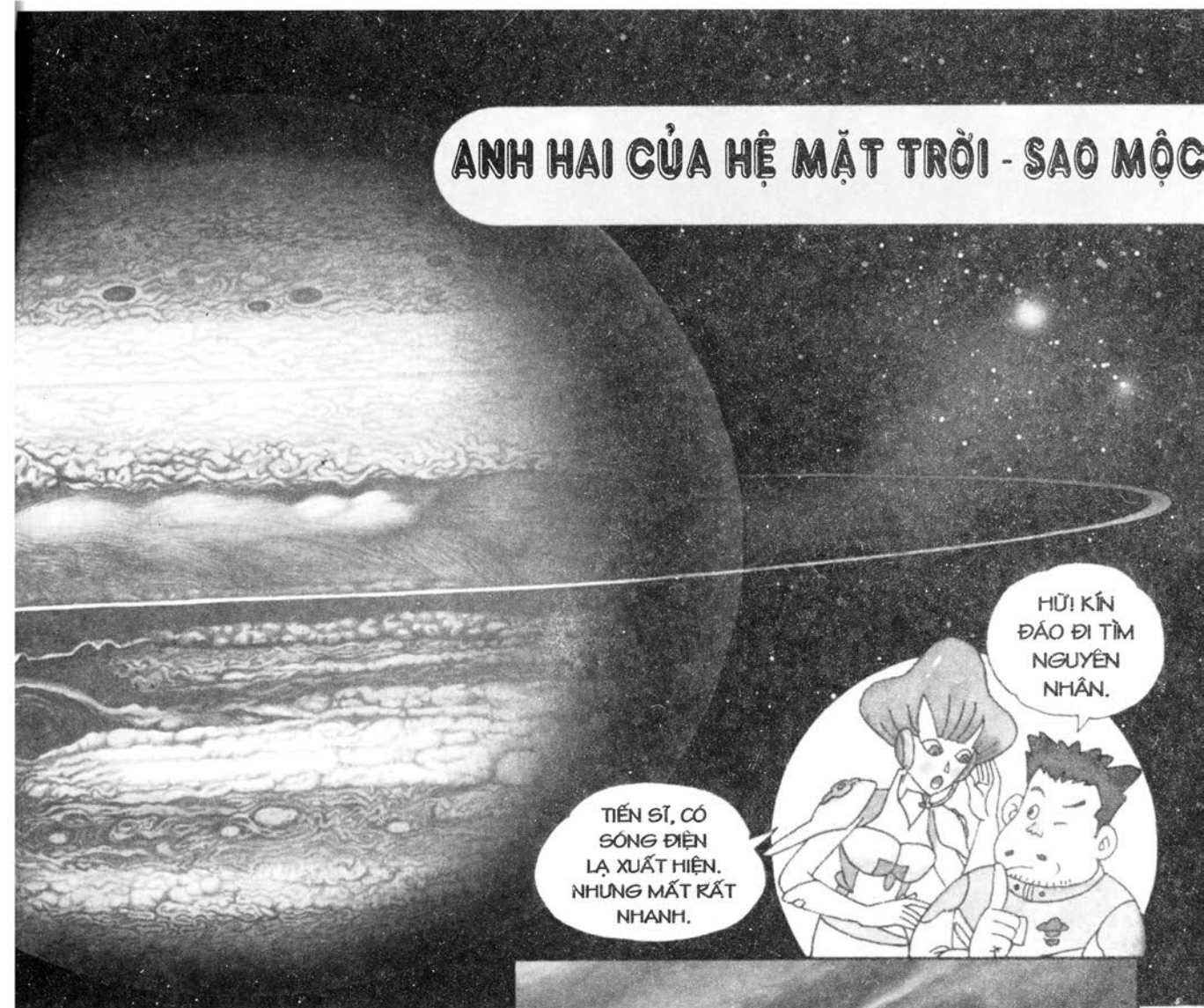
VÒNG ÁNH SÁNG ĐÓ  
LÀ DO BỤI VŨ TRỤ  
CẤU THÀNH.

VOYAGER 1  
KHÔNG PHẢI LÀ  
ĐÃ CHỤP THÀNH  
CÔNG RỒI SAO.

TỚ CHO RẰNG  
CHỈ CÓ SAO THỎ  
MỚI CÓ VÒNG  
ÁNH SÁNG THÔI.



CẤU TẠO CỦA SAO MỘC GIỐNG NHƯ MẶT  
TRỜI ĐỀU DO HYDRO CẤU THÀNH.



ANH HAI CỦA HỆ MẶT TRỜI - SAO MỘC



A! Ở ĐÓ CÓ  
BÃO!

ĐỎM ĐỎ ĐỎ  
CHÍNH LÀ VÒNG  
XOÁY BÃO.



TIẾN SĨ, CÓ  
SÓNG ĐIỆN  
LẠ XUẤT HIỆN.  
NHƯNG MẤT RẤT  
NHANH.

HƯÌ KÍN  
ĐÁO ĐI TÌM  
NGUYÊN  
NHÂN.



ĐỎM ĐỎ LỚN:  
ĐỎM MÀU ĐỎ KHÔNG LỎ, LÀ VÙNG  
XOÁY KHÔNG LỎ.



VỆ TINH CỦA SAO MỘC - BẮT ĐẦU TỪ BÊN TRÊN: 1, 2, 3, 4 (ẢNH TƯ LIỆU)



### GIA ĐÌNH VỆ TINH CỦA SAO MỘC:

SAO MỘC CÓ TẤT CẢ 16 VỆ TINH. TRONG ĐÓ 4 VỆ TINH 1, 2, 3, 4 RẤT TO, NHƯNG VỆ TINH NÀY DO NHÀ THIÊN VĂN HỌC GALILEO PHÁT HIỆN NĂM 1610.



GALILE GALILEO





Á, NÚI LỬA  
PHUN RỒI!



TÊN CỦA  
NHỮNG VỆ  
TINH ÁM KHÓI  
ĐÓ LÀ GÌ?

ĐỂ KIỂM TRA  
MÁY TÍNH.

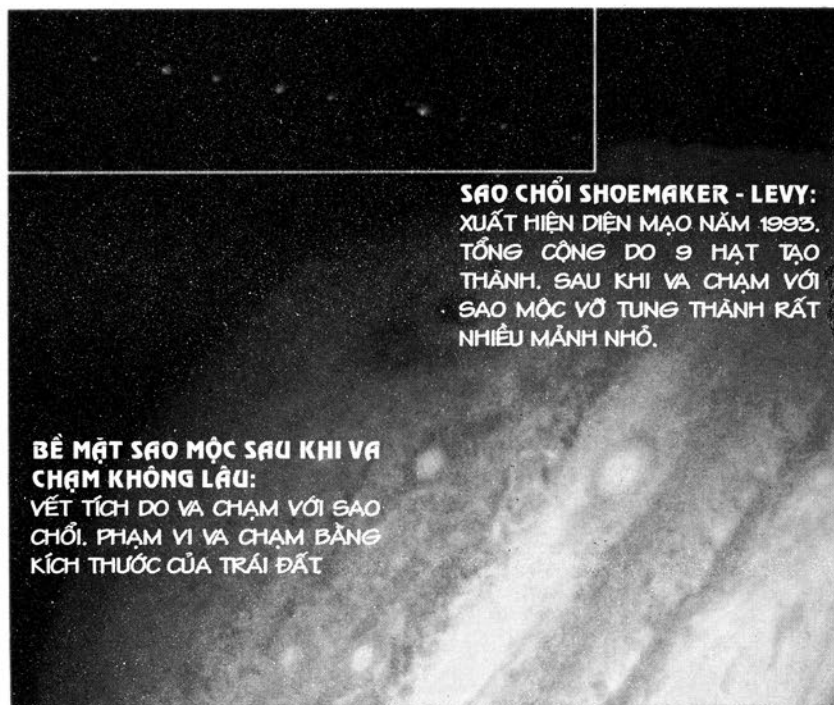
BÍP  
BÍP



A, RA RỒI. ĐÓ LÀ  
VỆ TINH 1 GẦN  
SAO MỘC NHẤT, Ở  
ĐÂY NÓI TRO CÓ  
THỂ PHUN ĐẾN  
300000 M.

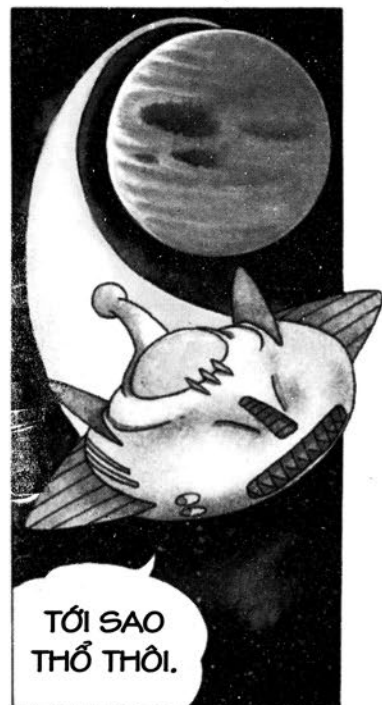


CÒN NỮA, NĂM  
1994 TRÊN SAO  
MỘC XẢY RA 1  
CUỘC BIỂU DIỄN  
VŨ TRỤ TRĂNG  
LỆ. HÃY XEM  
ẢNH DƯỚI.



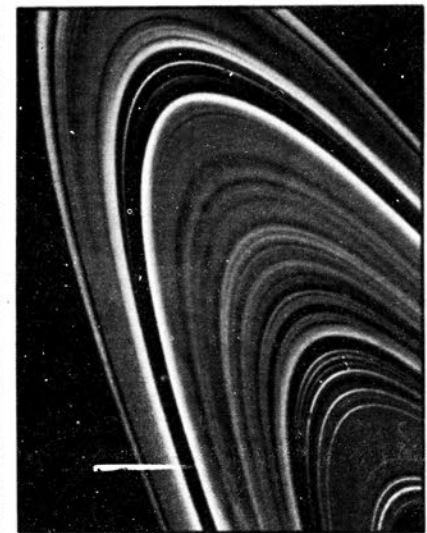
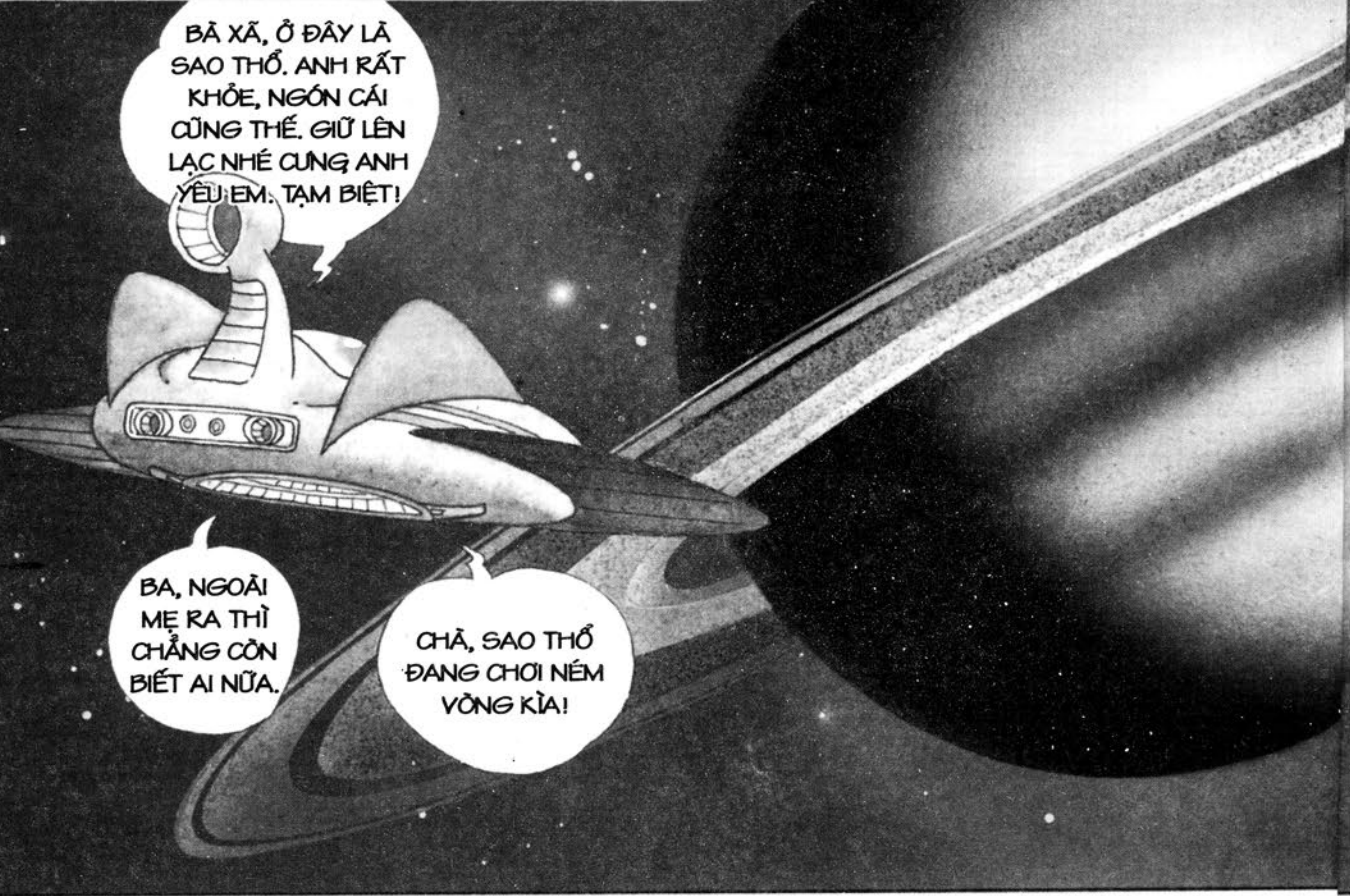
**SAO CHỖI SHOEMAKER - LEVY:**  
XUẤT HIỆN DIỆN MẠO NĂM 1993.  
TỔNG CỘNG DO 9 HẠT TẠO  
THÀNH. SAU KHI VA CHẠM VỚI  
SAO MỘC VỠ TUNG THÀNH RẤT  
NHIỀU MẢNH NHỎ.

**BỀ MẶT SAO MỘC SAU KHI VA  
CHẠM KHÔNG LÂU:**  
VẾT TÍCH DO VA CHẠM VỚI SAO  
CHỖI. PHẠM VI VA CHẠM BẰNG  
KÍCH THƯỚC CỦA TRÁI ĐẤT



TỚI SAO  
THỎ THÔI.

# SAO THỎ ĐANG CHƠI NÉM VÒNG PHẢI KHÔNG?



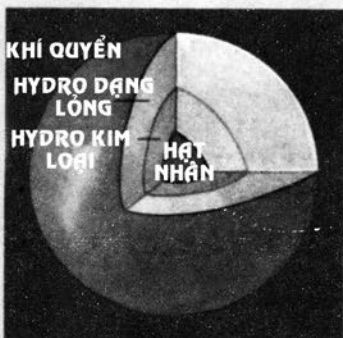
VÒNG CỦA SAO THỎ: ẢNH DO TÀU VOYAGER 2 CHỤP Ở CHỖ CÁCH XA 3400000 KM.

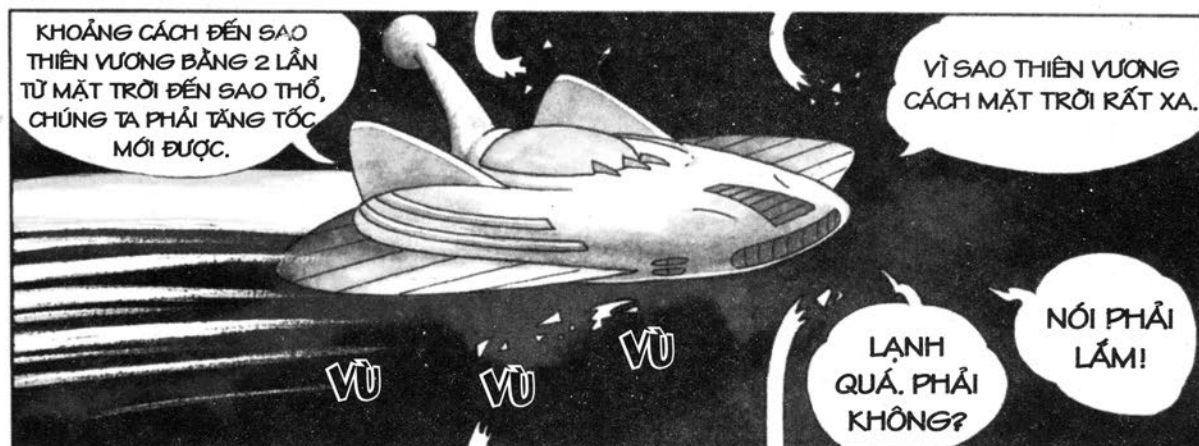
## SAO THỎ CÓ MẤY VÒNG ÁNH SÁNG?

VÒNG ÁNH SÁNG CỦA SAO THỎ, BẮT ĐẦU TỪ MẶT TRONG THEO TÊN GỌI D C, B A , F G E, TỔNG CỘNG CÓ CÁI. GIỮA CÁC VÒNG CÓ KHE HỖ, TRONG ĐÓ GIỮA VÒNG B VÀ VÒNG A CÓ KHE CASSINI, TRONG VÒNG A CÓ KHE ENCKE. VOYAGER 2 ĐÃ CHO THẤY RÕ KÍCH THƯỚC CỦA VÒNG ÁNH SÁNG CỦA SAO THỎ, VÒNG E NGOÀI CÙNG RẤT NHỎ CÁCH TRUNG TÂM SAO THỎ 180 NGÀN KM, ĐỘ RỘNG KHOẢNG 300 NGÀN KM. NHỮNG VÒNG NÀY DO CÁC HẠT BĂNG HOẶC NHAM THẠCH VỤN TẠO THÀNH.











8 GIỜ SÁNG NGÀY THỨ 4

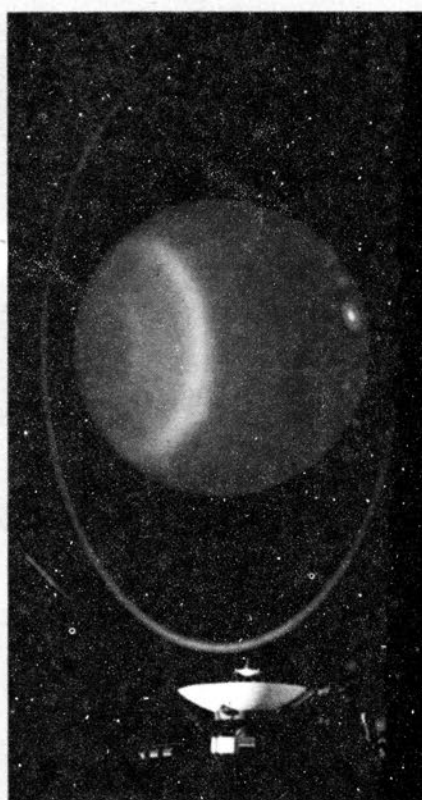
## HÀNH TINH NGHIÊNG 1 BÊN - SAO THIÊN VƯƠNG



A, SAO THIÊN  
VƯƠNG CŨNG  
CÓ VÒNG!

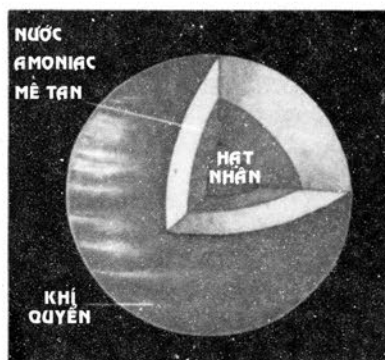
A! SAO THIÊN  
VƯƠNG NGHIÊNG  
SANG 1 BÊN.

NGHIÊNG NGÃ  
GIỐNG HẾT  
NGÓN ÚT!

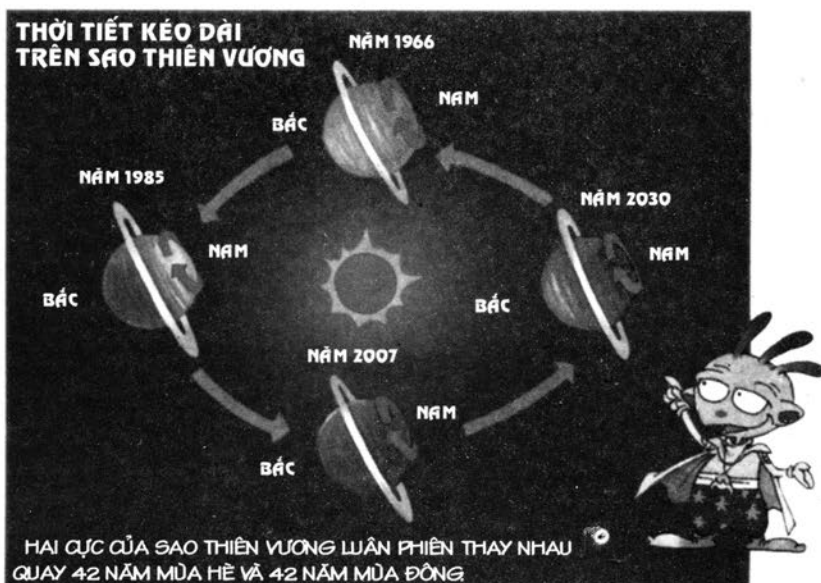


**SAO THIÊN VƯƠNG VÀ VOYAGER 2**

SAO THIÊN VƯƠNG ĐƯỢC NHÀ THIÊN VĂN HỌC NGƯỜI ANH WILLIAM HERSCHEL PHÁT HIỆN NĂM 1781. CÁCH MẶT TRỜI 2,87 TỈ KM, GẤP 19 LẦN TỪ MẶT TRỜI TỚI TRÁI ĐẤT ĐƯỜNG KÍNH LÀ 51 000 KM, GẤP 4 LẦN TRÁI ĐẤT, TRỌNG LƯỢNG BẰNG 14,5% TRÁI ĐẤT



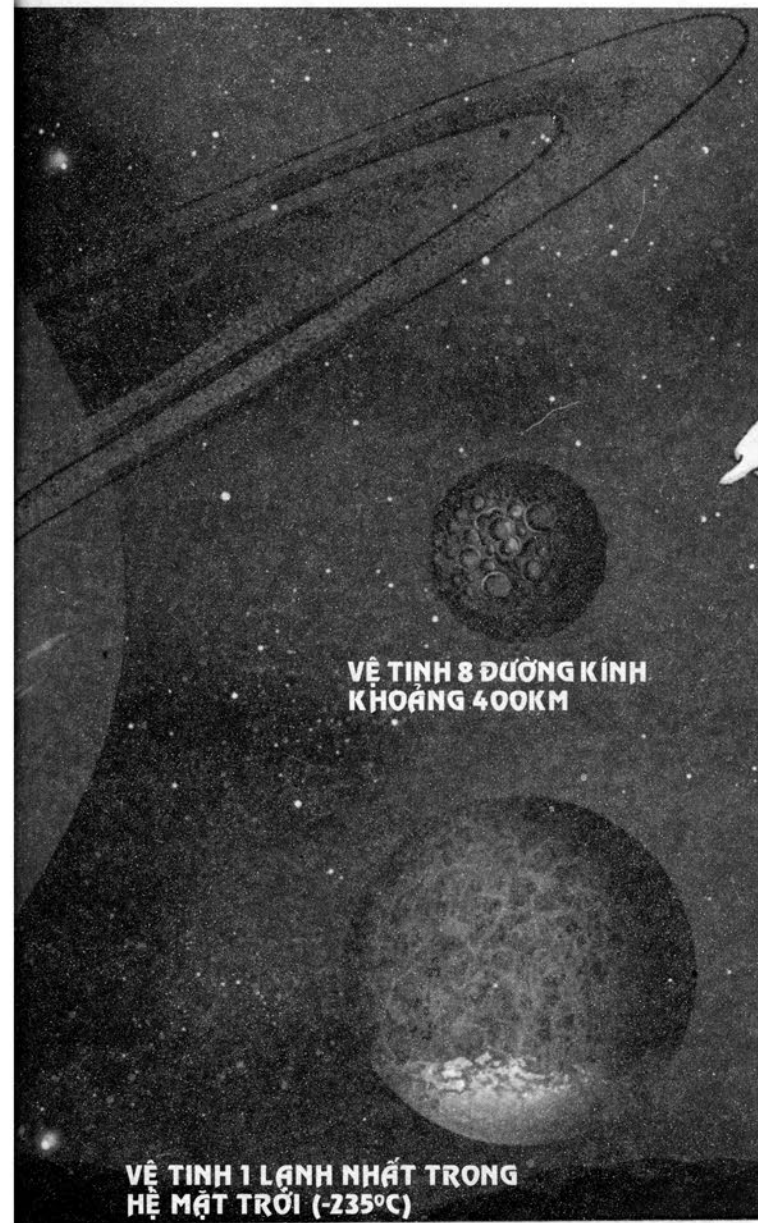








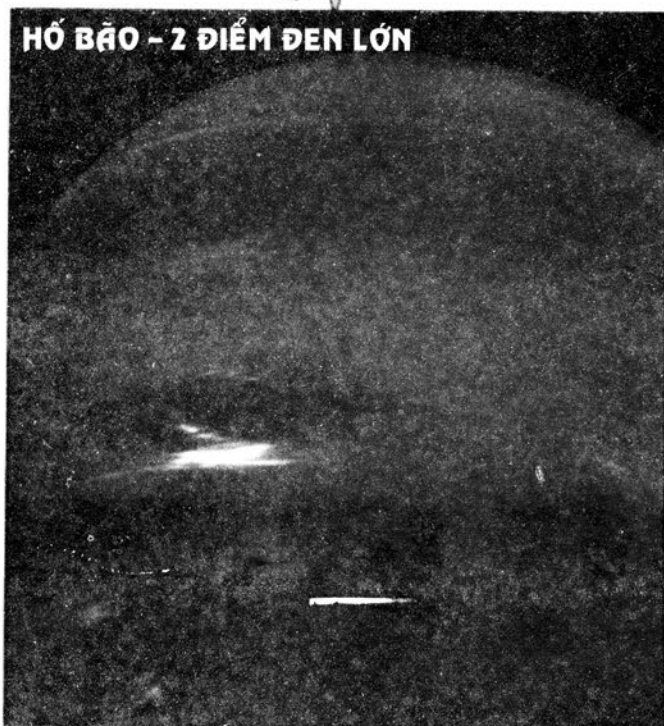
# LUÔN CÔNG BẢO TẬP - SAO HẢI VƯƠNG





#### **BÃO DỮ Ở SAO HẢI VƯƠNG:**

BÃO MẠNH THỔI NGƯỢC VỚI HƯỚNG TỰ CHUYỂN CỦA SAO HẢI VƯƠNG, XEM RA GIỐNG NHƯ 2 ĐIỂM ĐEN LỚN. TRONG ĐÓ 1 ĐIỂM ĐEN LÀ BÃO LỚN GIỐNG Ở ĐỊA CẦU, TỐC ĐỘ GIÓ XUNG QUANH ĐIỂM ĐEN LỚN ĐẠT TỚI 2000KM/G LÀ GIÓ MẠNH NHẤT HỆ MẶT TRỜI. ĐIỂM ĐEN NHỎ XOÁY NGƯỢC HƯỚNG VỚI ĐIỂM ĐEN LỚN.





8 GIỜ SÁNG NGÀY THỨ 6

## SONG HÀNH TINH ĐA TÌNH - DIÊM VƯƠNG TINH

TIỆN QUÂN TỚI  
SAO DIÊM VƯƠNG!

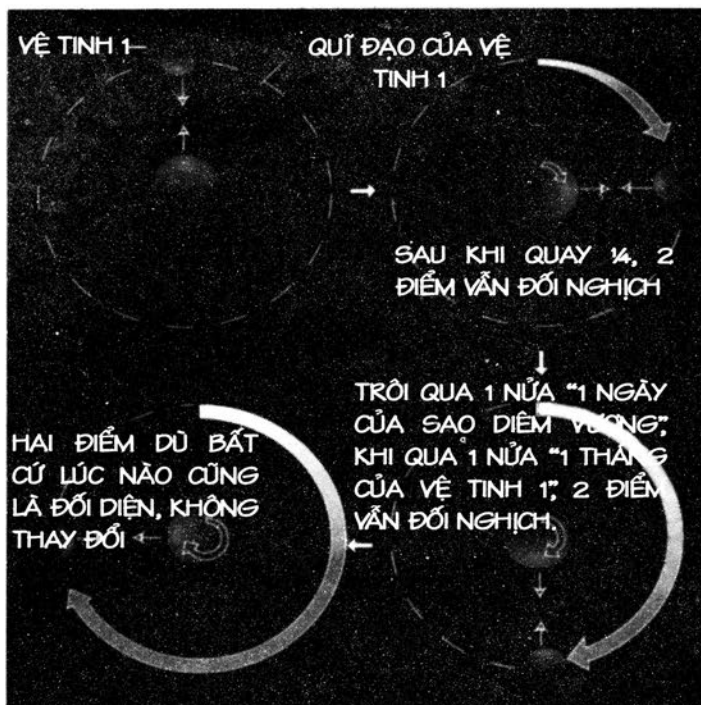
DIÊM VƯƠNG  
TINH LÀ 1 HÀNH  
TINH RỪA NHẤT HỆ  
MẶT TRỜI!

SAO DIÊM VƯƠNG LÀ HÀNH  
TINH NHỎ NHẤT HỆ MẶT TRỜI,  
VỆ TINH 1 CỦA NÓ HÌNH NHƯ  
BẰNG 1 NỬA SAO  
DIÊM VƯƠNG

### VỆ TINH 1:

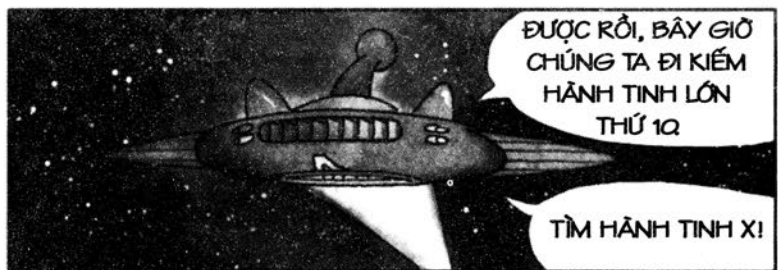
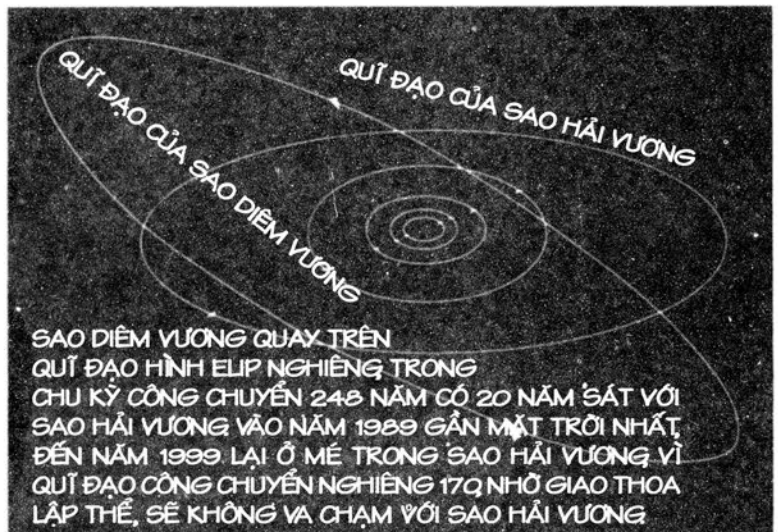
VỆ TINH 1 CÁCH SAO DIÊM VƯƠNG  
19640KM. BẰNG 1/20 KHOẢNG CÁCH  
GIỮA TRÁI ĐẤT VÀ MẶT TRĂNG

SAO DIÊM  
VƯƠNG



CHU KỲ TỰ CHUYỂN CỦA SAO DIÊM VƯƠNG LÀ 64 NGÀY VỆ TINH 1 TRONG THỜI GIAN TƯƠNG ĐỒNG QUAY CÔNG CHUYỂN SAO DIÊM VƯƠNG CHO NÊN VỆ TINH 1 LUÔN ĐỐI DIỆN VỚI SAO DIÊM VƯƠNG CÙNG 1 ĐỊA ĐIỂM.

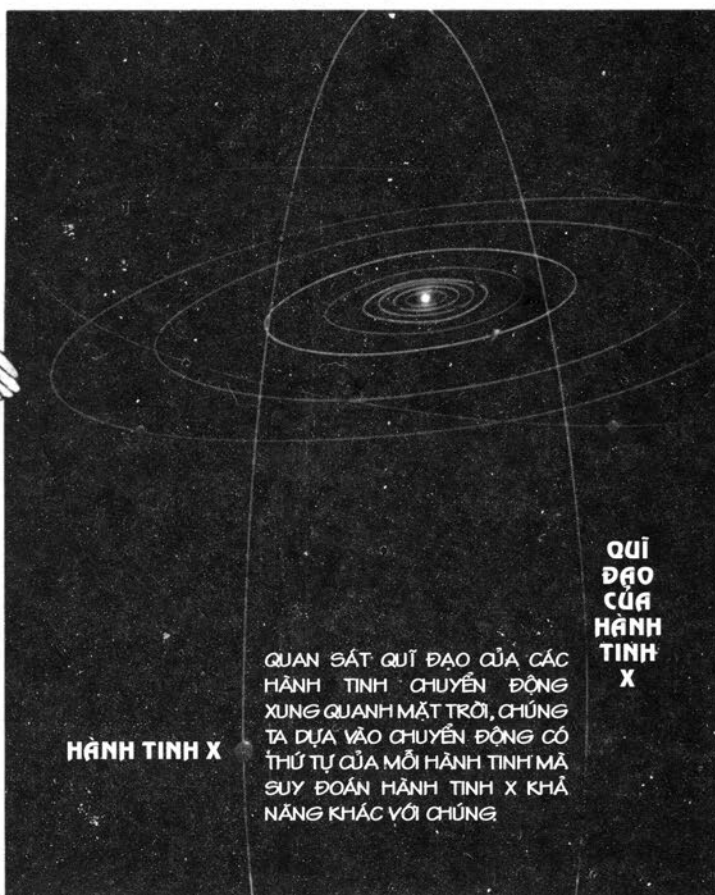




# TỒN TẠI HÀNH TINH LỚN THỨ 10!







TẠI SAO HOẠT ĐỘNG  
CỦA MẶT TRỜI ĐỘT  
NHIÊN RỐI LOẠN?

NHUNG ĐÓ  
LÀ CÁI GÌ?

LÀ MA!

11 GIỜ SÁNG NGÀY THỨ 7

## MA VŨ TRỤ - SAO CHỐI

ĐÓ KHÔNG PHẢI LÀ  
MA CỎ, ĐÓ LÀ SAO  
CHỐI, SAO CHỐI.

SAO CHỐI?

SAO GIỐNG MA  
THẾ. NHUNG SAO  
CHỐI LÀ GÌ?

HÌNH NHƯ TỚ  
TỪNG NGHE NÓI  
TỚI SAO CHỐI  
HALLEY?

SAO CHỐI CHÍNH  
LÀ 1 DÂY TUYẾT  
CẦU NÓNG

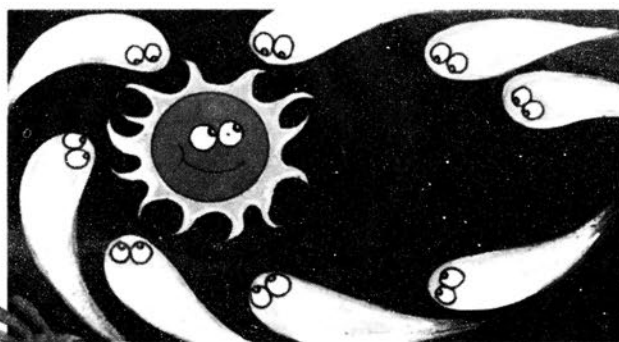
TUYẾT CẦU  
NÓNG?

HỒ HỒ, XÚNG  
VỚI NGÓN ÚT  
GHÊ.

SAO CHỐI LÀ HÀNH TINH DO BỤI, KHÍ,  
BĂNG CỒN DƯ TẠO THÀNH KHI HỆ MẶT  
TRỜI SINH RA, LANG THANG TRONG QUÍ  
ĐẠO HÌNH ELIP RẤT DÀI XUNG QUANH  
MẶT TRỜI. BÊN TRONG SAO CHỐI LÀ HẠT  
NHÂN, KHI CĂNG LÚC CĂNG GẮN MẶT  
TRỜI, XUNG QUANH HẠT NHÂN NẤY BẮT  
ĐẦU PHÓNG RA ĐẦY PHÓNG RẤT LỚN  
BẰNG ĐÁM MÂY KHÍ, DO  
TÁC DỤNG CỦA GIÓ MẶT  
TRỜI, ĐÃ HÌNH THÀNH  
ĐUÔI SAO CHỐI DÀI DO BỤI  
VÀ KHÍ HỢP THÀNH.







SAO CHỐI LƯÔN VẬN ĐỘNG HÌNH ELIP DÀI, ĐẦU DÙ LÚC NÀO CŨNG HƯỚNG VỀ MẶT TRỜI. ĐUÔI SAO CHỐI LÀ DO BỤI VÀ KHÍ CẤU THÀNH. KHI ĐUÔI SAO CHỐI DÀI CÓ THỂ TRÊN 100 TRIỆU KM TRỞ LÊN.

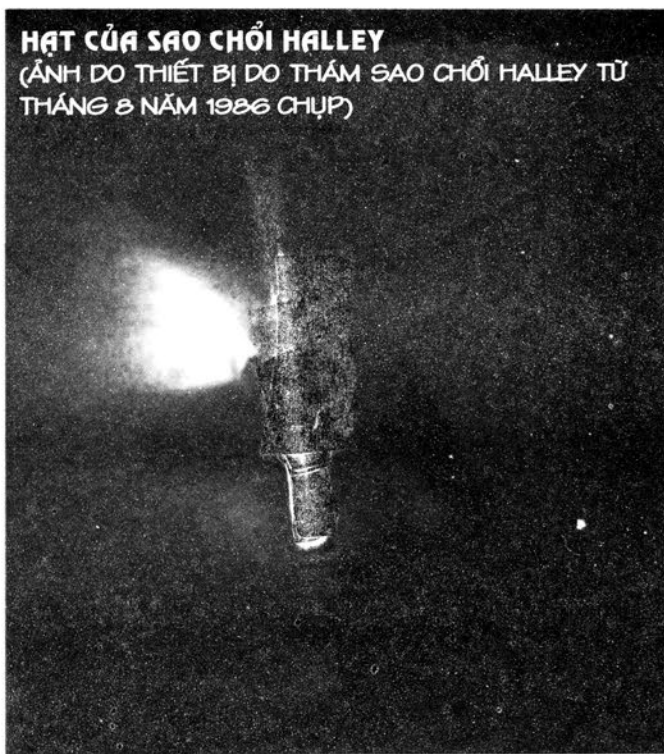


SAO CHỐI HALE - BOPP

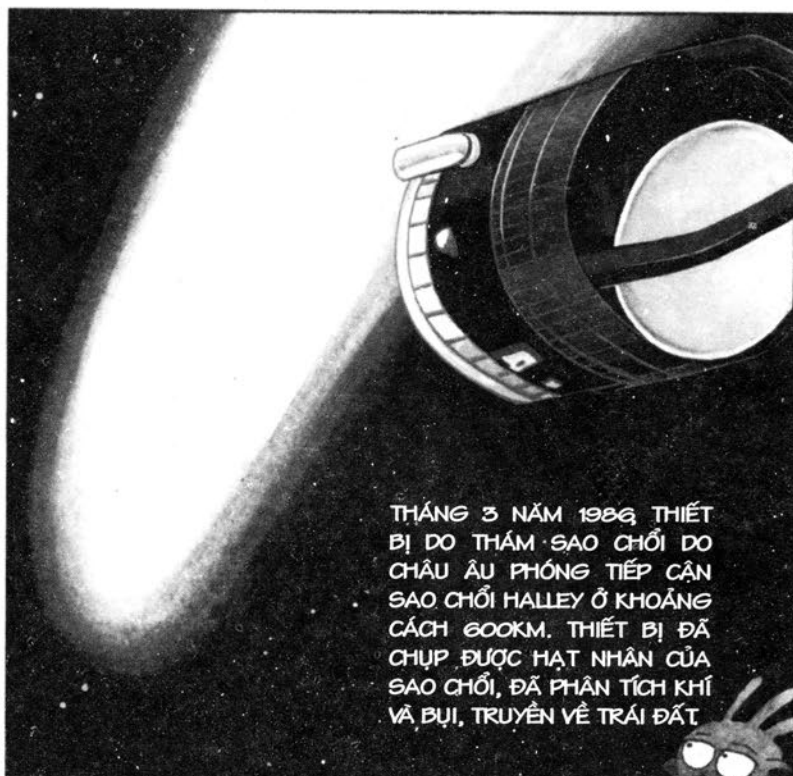


HẠT CỦA SAO CHỐI HALLEY

(ẢNH DO THIẾT BỊ DO THĂM SAO CHỐI HALLEY TỪ THÁNG 8 NĂM 1986 CHỤP)



SAO CHỐI HALLEY BẮT  
NGUỒN TỪ NĂM 240  
TCN, CỨ 76 NĂM THÌ  
VÀO HỆ MẶT TRỜI 1 LẦN,  
CON NGƯỜI ĐÃ THẤY  
HƠN 30 LẦN.



THÁNG 3 NĂM 1986, THIẾT  
BỊ DO THĂM SAO CHỐI DO  
CHÂU ÂU PHÓNG TIẾP CẬN  
SAO CHỐI HALLEY Ở KHOẢNG  
CÁCH 600KM. THIẾT BỊ ĐÃ  
CHỤP ĐƯỢC HẠT NHÂN CỦA  
SAO CHỐI, ĐÃ PHÂN TÍCH KHÍ  
VÀ BỤI, TRUYỀN VỀ TRÁI ĐẤT



## SAO BĂNG VÀ THIÊN THẠCH LÀ ANH EM?



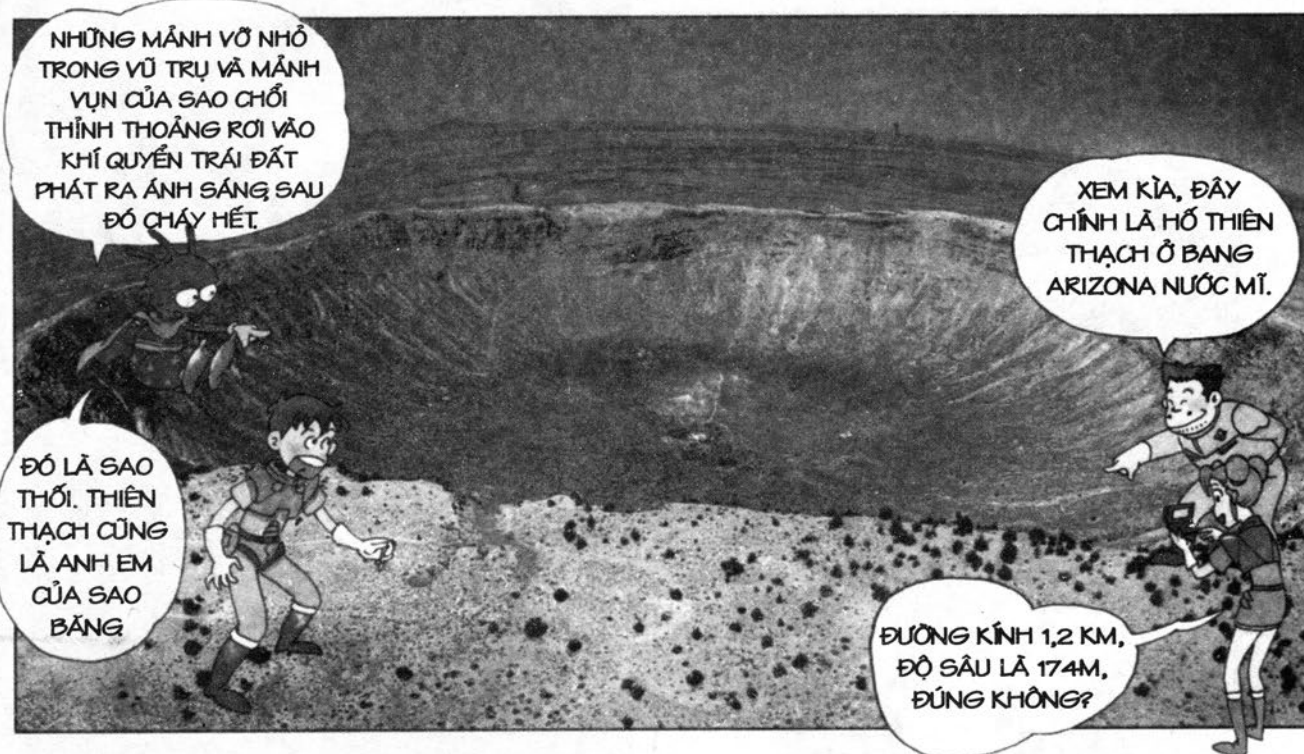
A, ĐÓ LÀ GÌ  
VẬY?

MƯA ÁNH  
SÁNG HẢ?



ĐÓ LÀ  
SAO BĂNG  
ĐẤY CŨNG  
CHÍNH LÀ  
SAO HÔI.

UI! NGÔI  
SAO TIẾT RA  
VẬT GÌ THẾ?  
THẬT BUỒN  
NÔN.



TUY PHẦN LỚN THIÊN THẠCH TRƯỚC KHI RƠI XUỐNG ĐẤT ĐÃ CHÁY HẾT THỈNH THOẢNG CŨNG CÓ KHI CHƯA CHÁY XONG ĐÃ RƠI XUỐNG CÁI NÀY GỌI LÀ THIÊN THẠCH HOẶC THIÊN THỂ. QUA PHÂN TÍCH THẠCH CÒN CÓ THỂ ĐOÁN RA TUỔI CỦA HỆ MẶT TRỜI VÀ TRÁI ĐẤT



NGHIÊN CỨU KỸ TỜ CÒN CÓ THỂ TÌM RA LỊCH SỬ CỦA ĐỊA CẦU.



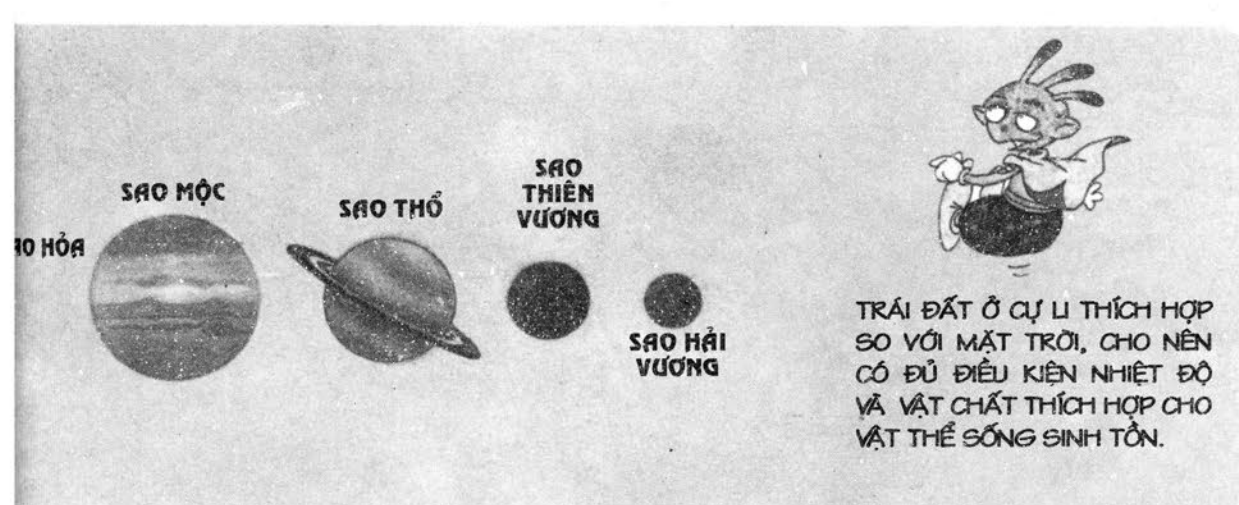
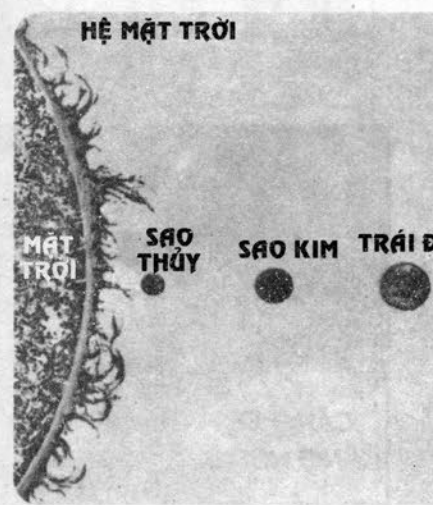
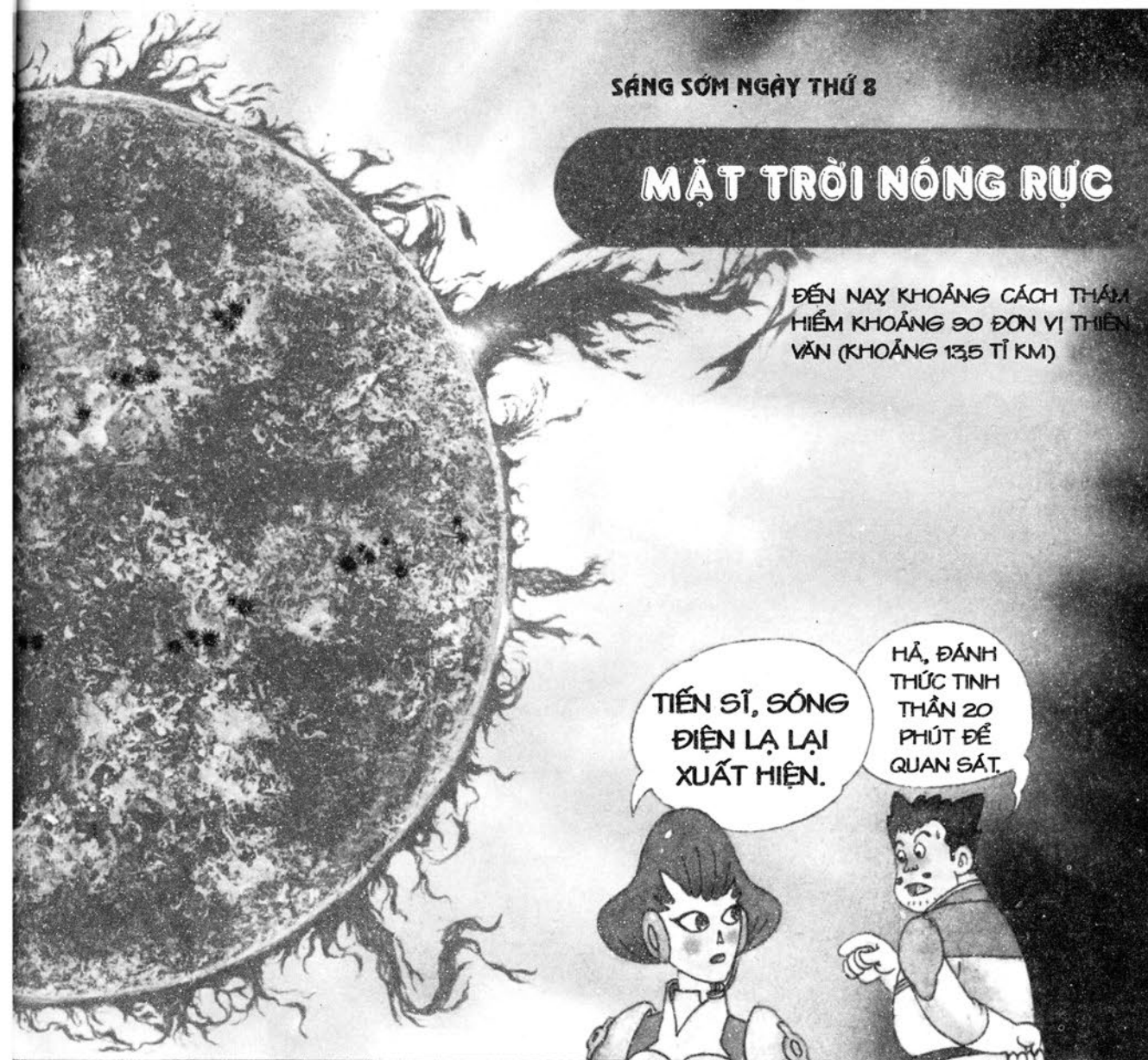
CĂNG ĐI CĂNG NÓNG

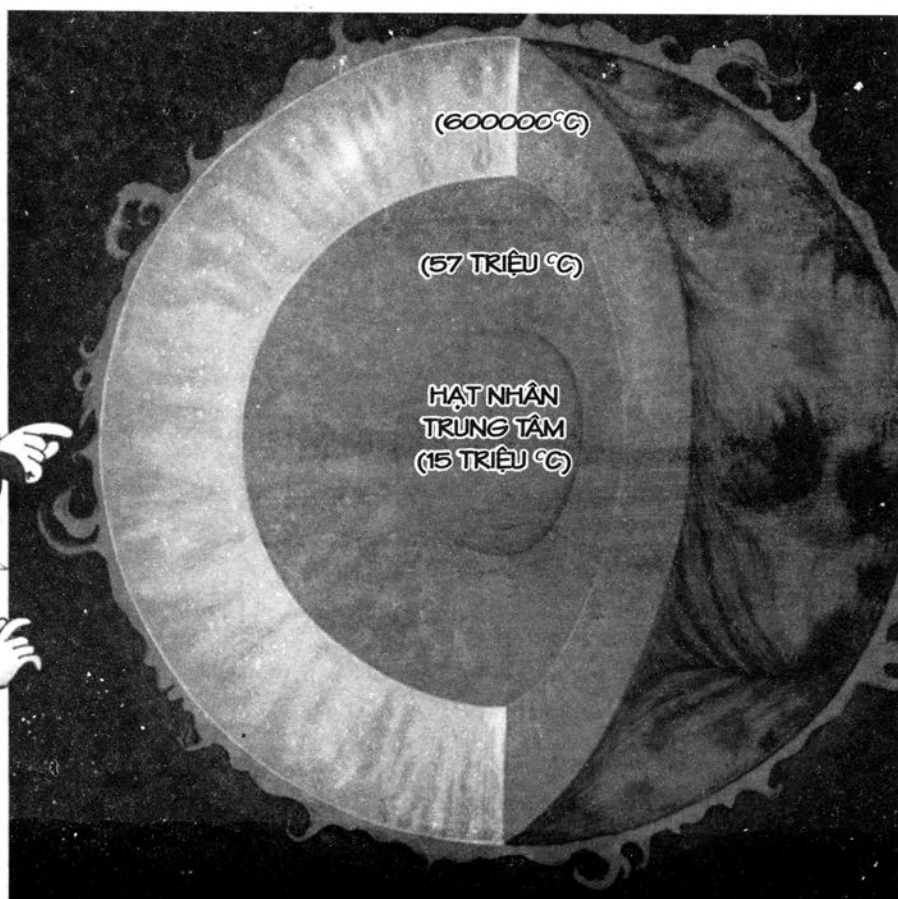


TỜ ĐANG LÃI NHÃI Ằ? TỜ THẬT VUI.

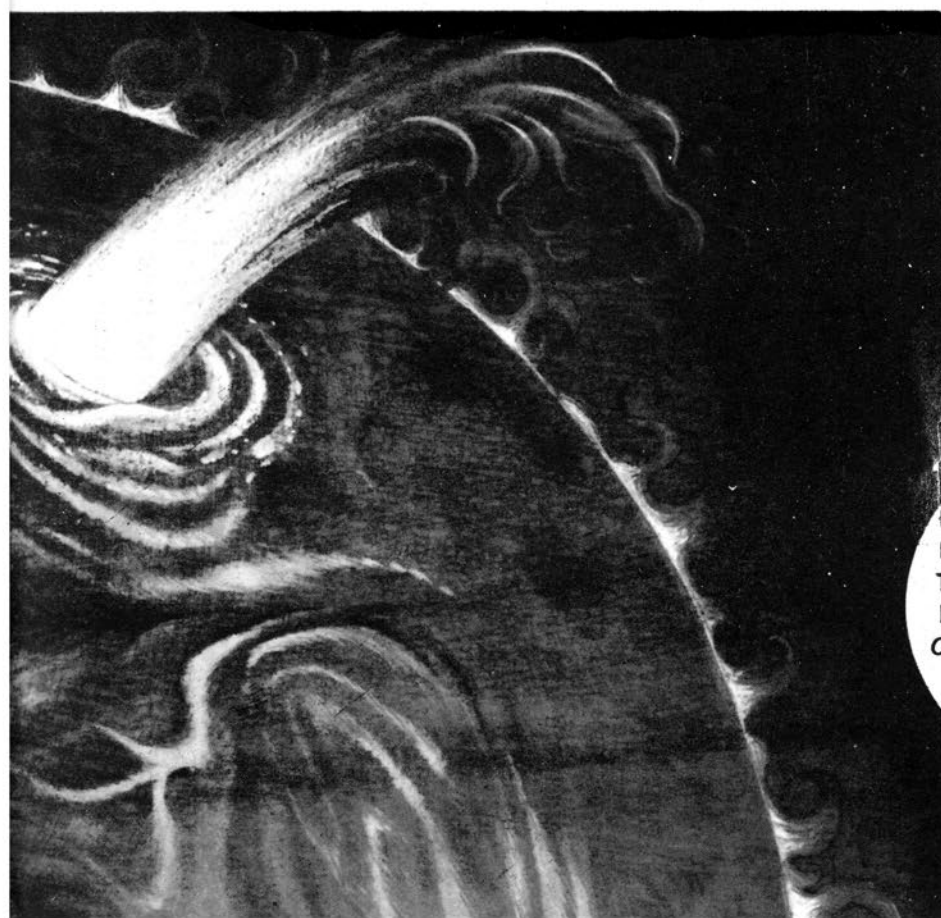
MẮT CẬU ĐANG PHÁT SÁNG



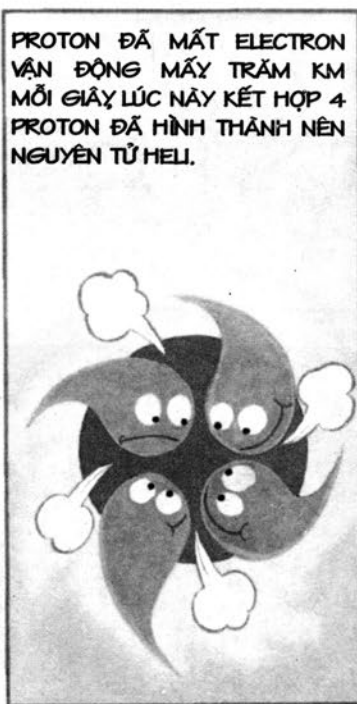
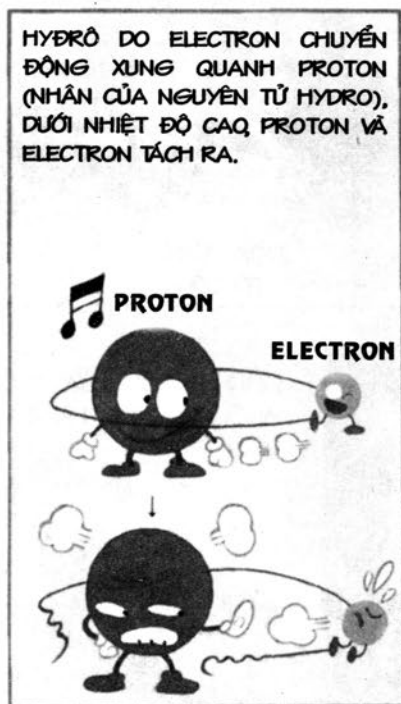












## NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI

**TIA GAM MA:** SỬ DỤNG KHÍ ĐIỀU TRỊ UNG THƯ

**TIA X:** SỬ DỤNG Ở CÁC LĨNH VỰC NGHIÊN CỨU VẬT CHẤT, THÍ NGHIỆM TÀI NGUYÊN, ĐIỀU TRỊ Y HỌC.

**TIA TỬ NGOẠI**

**ÁNH SÁNG NHÌN THẤY ĐƯỢC**

**TIA HỒNG NGOẠI**

**SÓNG ĐIỆN**

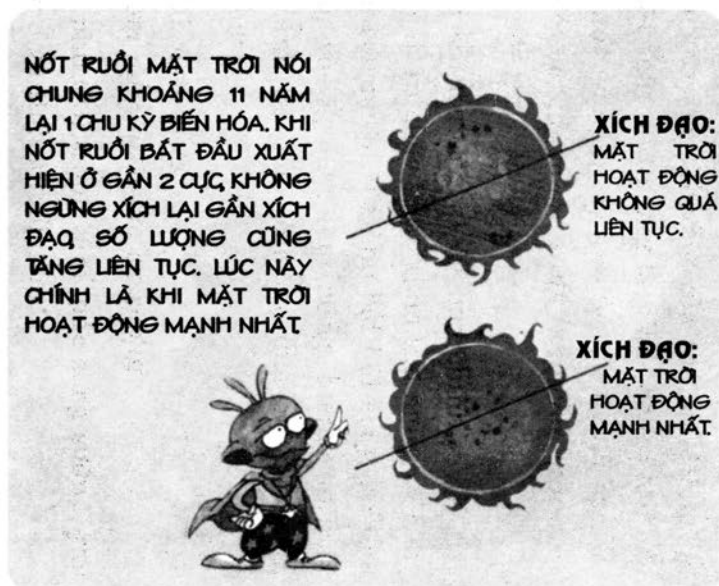
CÓ CÔNG HIỆU SÁT KHUẨN, PHẦN LỚN BỊ PHÂN TỬ TRONG KHÔNG KHÍ HẤP THU BIẾN THÀNH OZON.

CHÚNG TÀ DÙNG MẮT THƯỜNG CÓ THỂ NHÌN THẤY SÓNG ĐIỆN TỪ.

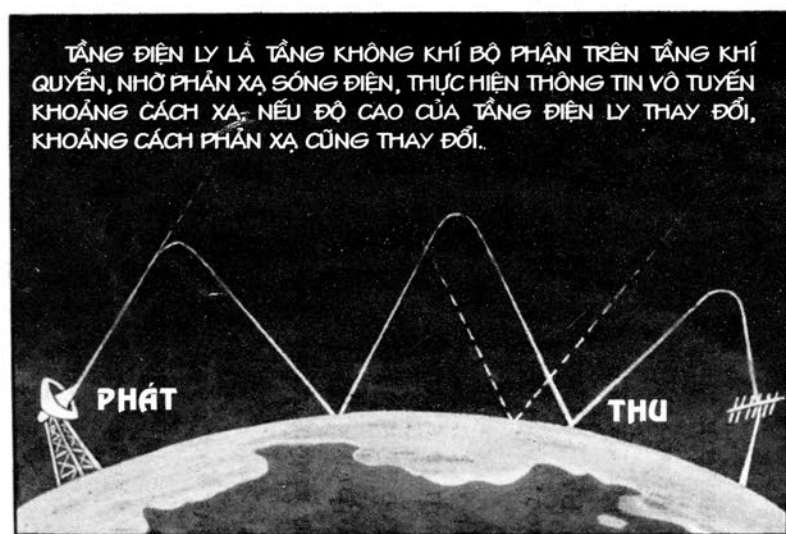
SỬ DỤNG TRONG THÔNG TIN

CÓ THỂ SỬ DỤNG LÂM NĂNG LƯỢNG CHỤP ẢNH HỒNG NGOẠI ĐIỀU TRỊ Y KHOA.

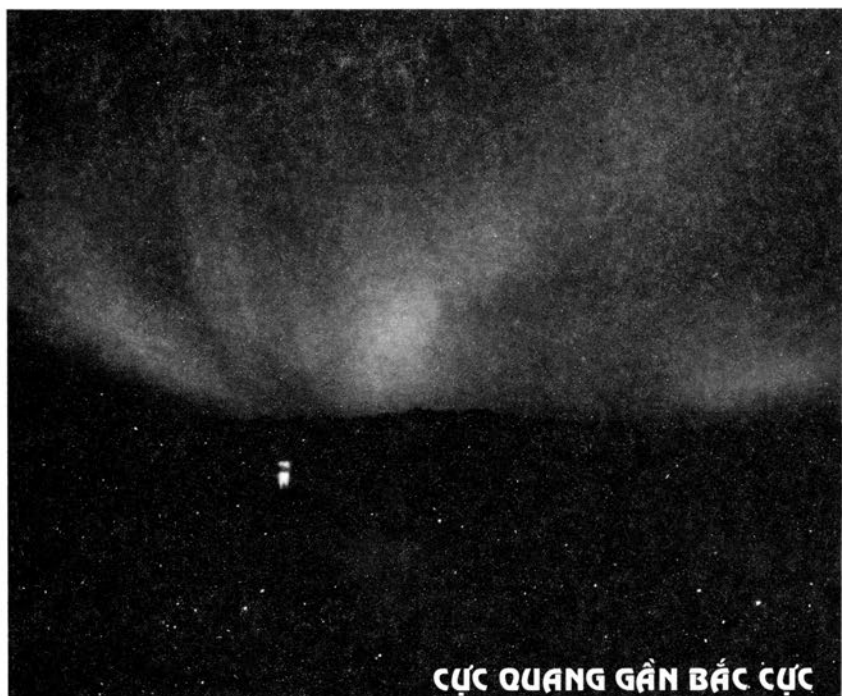
SỬ DỤNG KÍNH VIỄN VỌNG CÀNG THẤY RÕ HƠN. HI HI!



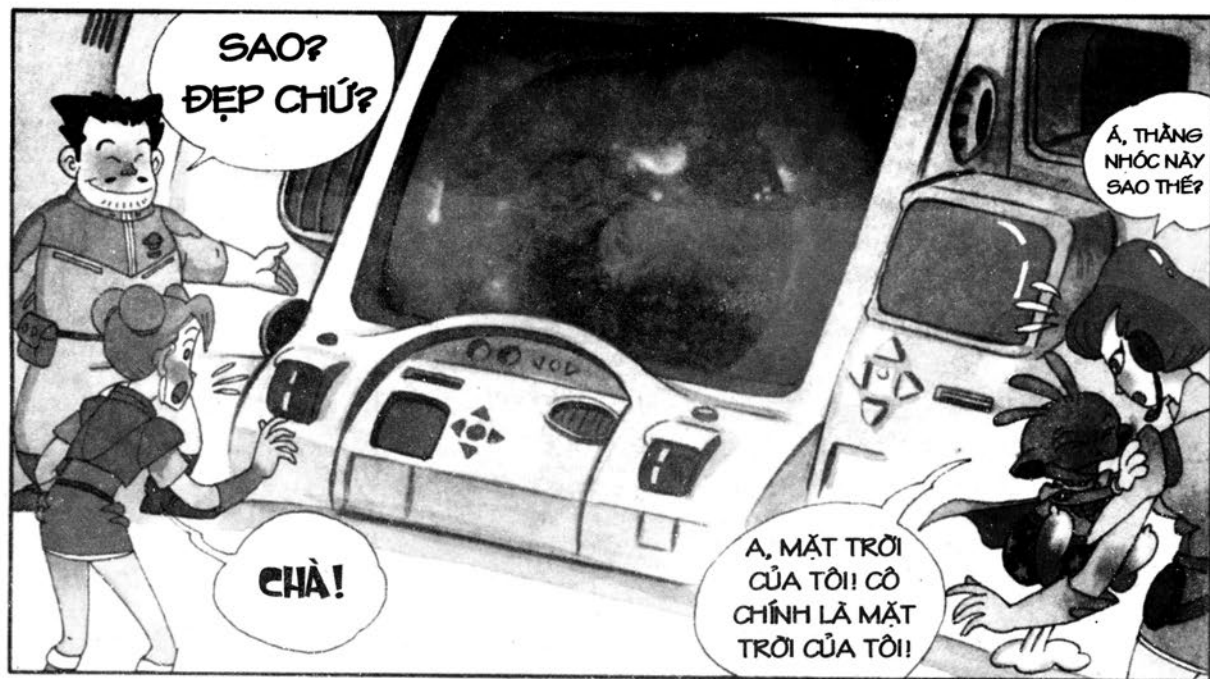




HIỆN TƯỢNG YẾU DẪN DE-LI-GE-ER – HIỆN TƯỢNG BAN NGÀY MẤY PHÚT THẬM CHỈ MẤY GIẤY NGẮN NGŨI THÔNG TIN KHÔNG THỂ TRAO ĐỔI.



**CỰC QUANG GẦN BẮC CỰC**



**NHÀ XUẤT BẢN THỜI ĐẠI**

Nhà B15, Mỹ Đình 1 – Từ Liêm – Hà Nội.

Điện thoại: 04.62872630.

---

*Bách khoa toàn thư kiến thức khoa học phổ thông dành cho học sinh*

**VŨ TRỤ – THĂM HIỂM HÀNH TINH**

Tri Thức Việt

Chịu trách nhiệm xuất bản

**BÙI VIỆT BẮC**

Biên tập: **BẢO TRÂM**

Sửa bản in: **HÀ SƠN**

Trình bày: **SACHONLINE.COM.VN**

Kỹ thuật vi tính: **HASONBOOK**

Bìa: **PHI HẢI**

Liên kết xuất bản:

**NHÀ SÁCH THÀNH NGHĨA**

---

In 1.000 cuốn, khổ 19x27 cm, tại Công ty cổ phần in Bến Tre.

Giấy ĐKKHXB số: 908-2009/CXB/29/07-14/TĐ ngày 29/09/2009.

Quyết định xuất bản số 534/QĐ-TĐ ngày 27/10/2009.

In xong và nộp lưu chiểu quý 1 năm 2010.



# BỘ SÁCH KIẾN THỨC KHPT DÀNH CHO HỌC SINH ĐÃ XUẤT BẢN



**PHÁT HÀNH TẠI NHÀ SÁCH THÀNH NGHĨA TP.HCM**  
**HỆ THỐNG NHÀ SÁCH - SIÊU THỊ NGUYỄN VĂN CỬ TOÀN QUỐC**  
 288B An Dương Vương, P.4, Q.5, TP.HCM \* Tel/Fax: 08. 38392516  
 Website: <http://sachthanhnghia.com> \* Email: [contact@sachthanhnghia.com](mailto:contact@sachthanhnghia.com)

KT KHPT DCHS - VŨ TRỤ 2



2 000408 000402

Giá: 10.000VNđ