Teori Konu Başlıkları

Uzay araçları ve sınıflandırmalar, Uydularda yönlendirme metotları ve yörünge düzeltmeleri

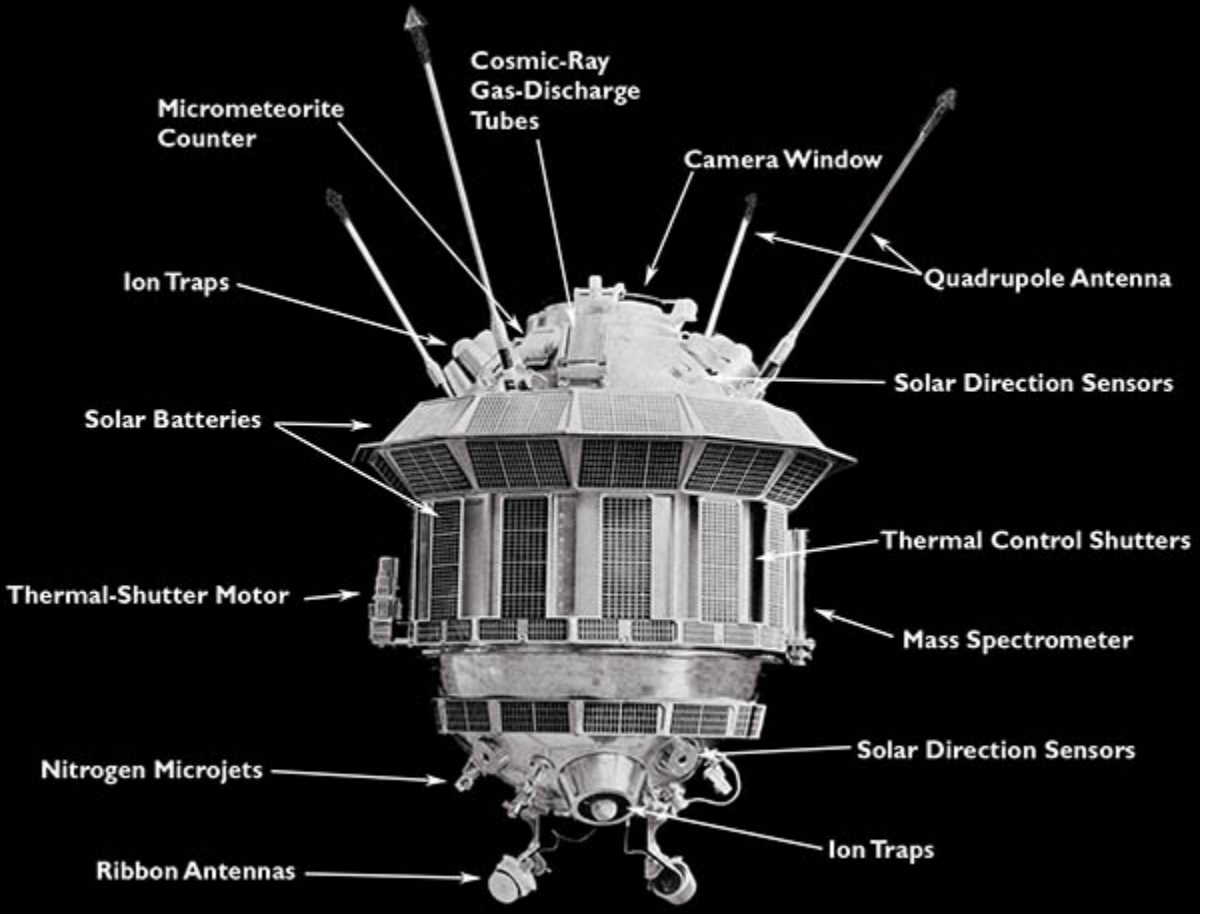
Voskhod Serisi (SSCB) (devam)
Mercury Projesi
Gemini Projesi

Voskhod Serisi (SSCB) (devam)

Sovyetler Birliği'nin 1966 yılına kadar yaptığı uzay çalışmaları, Vostok ve Voskhod serileri ile sınırlı değildi. Bu arada insansız uzay araçları ile yapılan çalışmalar hızla devam ediyordu. Birkaç örnek vermek gerekirse, 14 Eylül 1959 da Sovyetler Luna-2 adlı bir uyduyu aya göndermişlerdi. 4 Ekim 1959'da Luna-3 uydusu Ay'ın Dünyadan görünmeyen yüzünün fotoğraflarını çekmişti. Bu arada Sovyetler gezegenler arası uçuşlara da önem verdiler. İlk gezegenler arası uzay aracı Venera-1, 12 şubat 1961 'de Venüs gezegenine gönderildi. Bu uydu Venüs'e 100000km yaklaştı ve sonra Güneş etrafında bir yörüngeye girdi. 12 Kasım 1965'de fırlatılan Venera-2, Venüs'e 24 000km yaklaştı. Sonunda 16 Kasım 1965 de fırlatılan Venera-3 1 Mart 1966'da Venüs yüzeyine indi ve sinyal gönderdi. Bu tarih Dünya ile bir gezegen arasında sağlanan ilk temastı.

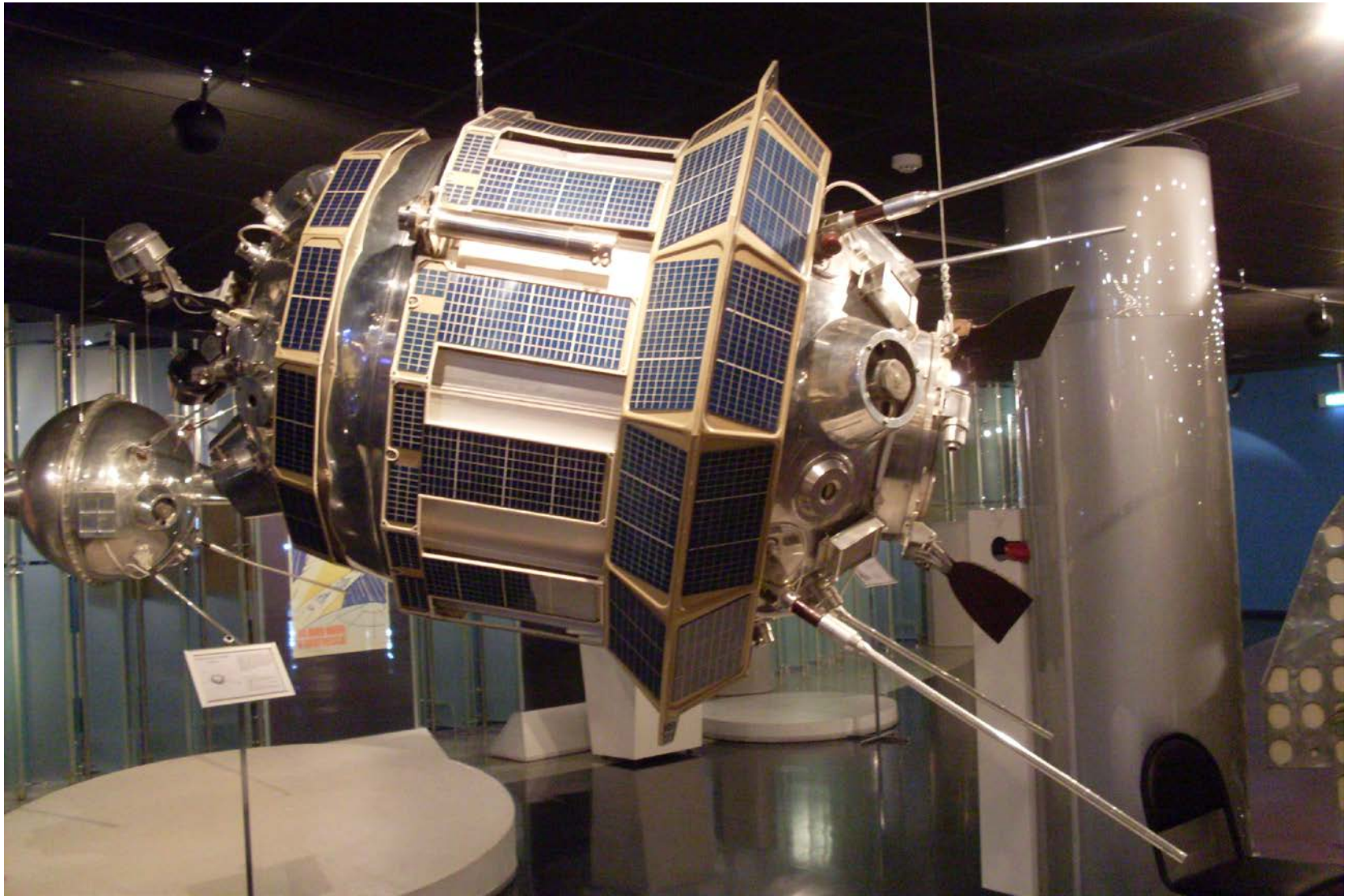


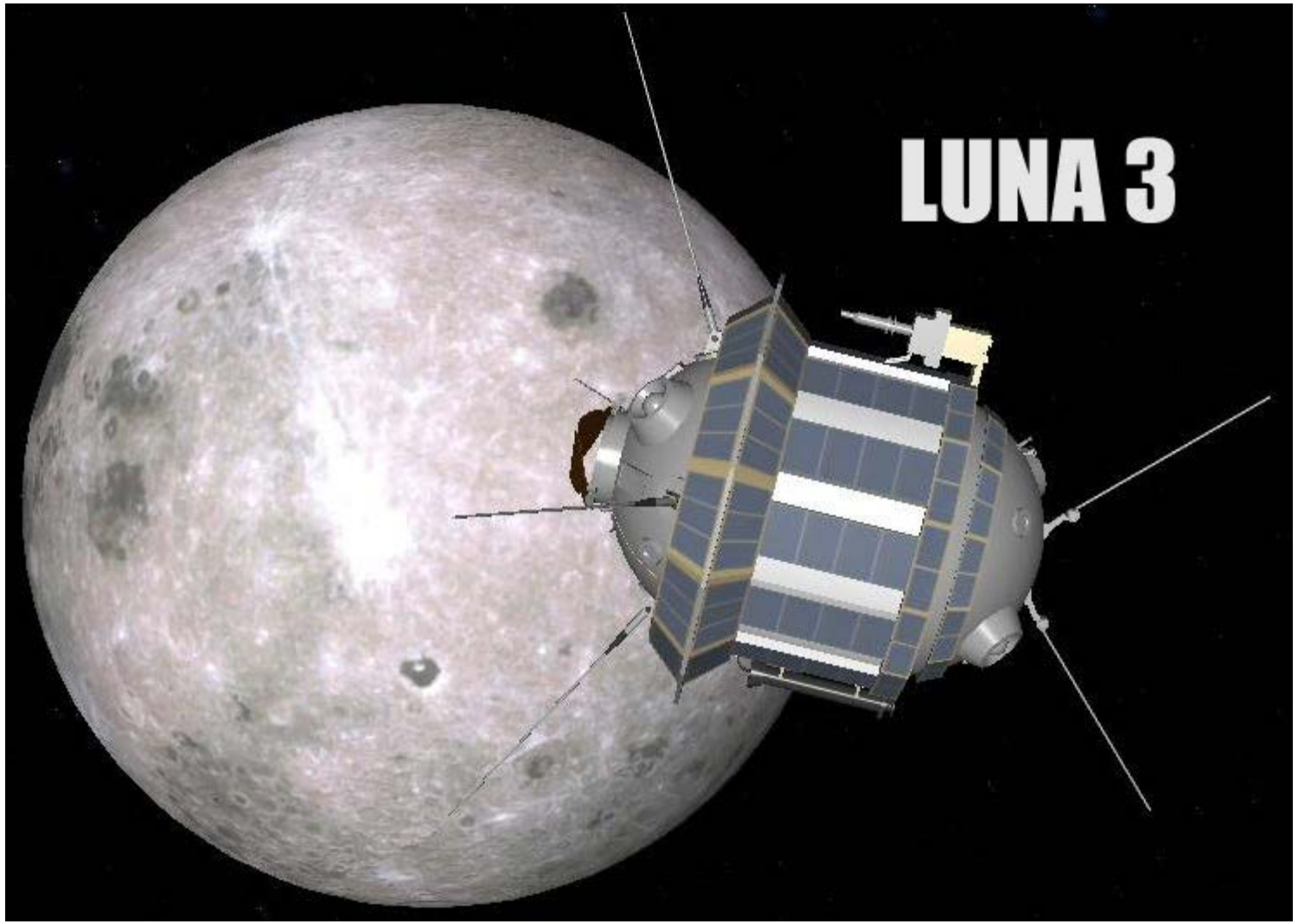
LUNA 3
The far side of the Moon


Micrometeorite Counter
Cosmic-Ray Gas-Discharge Tubes
Camera Window
Quadrupole Antenna
Ion Traps
Solar Direction Sensors
Solar Batteries
Thermal Control Shutters
Thermal-Shutter Motor
Mass Spectrometer
Solar Direction Sensors
Nitrogen Microjets
Ion Traps
Ribbon Antennas







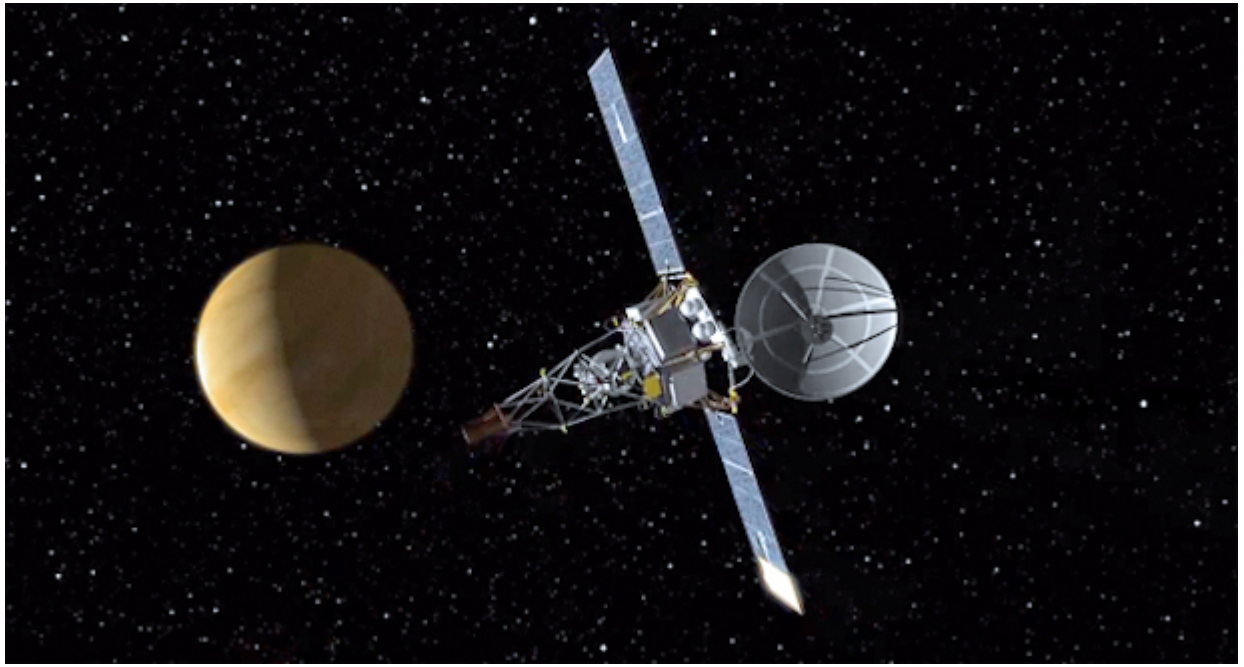

LUNA 3

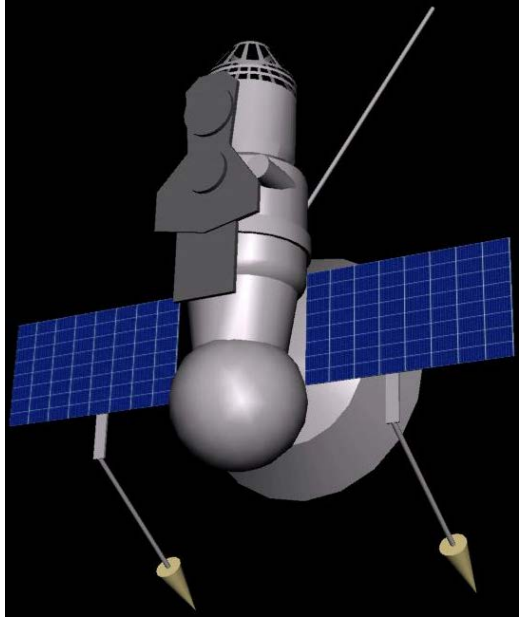

SALYUT 6 EO-1
САЛЮТ-6 ЭО-1

ANIVERSÁRIO DA

VENERA-3



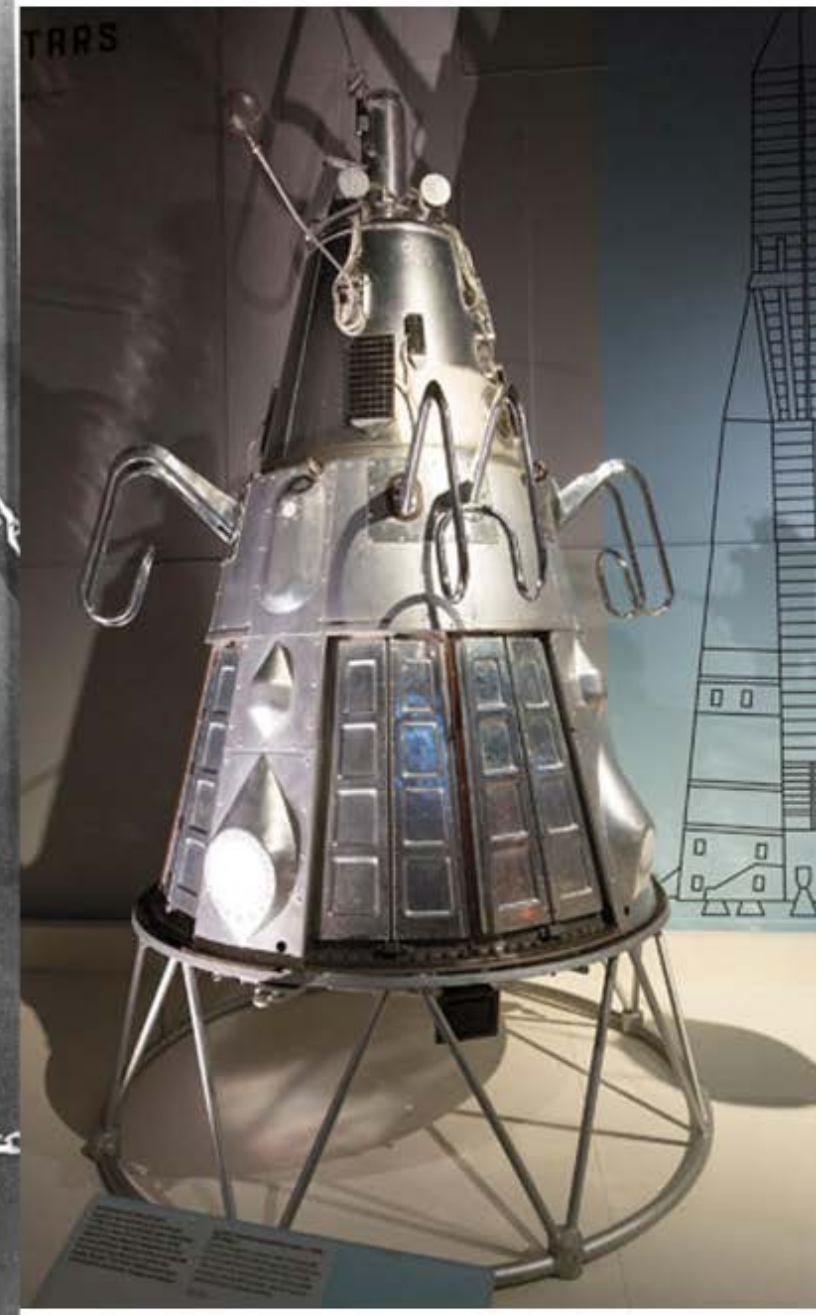











TASS

1960-65 yılları arasında hem SSCB hem de ABD gezegenler arası birçok proje geliştirdiler. Bu süre zarfında SSCB Venüs'e 3 uydu, Ay'a 8 uydu göndermişti. Sovyetler Birliği uzay yarışına çok önem verdiler ve 1962 yılına kadar Cosmos serisi adı altında iki kademeli Cosmos fırlatıcılarıyla 103 bilimsel uydu fırlattılar. Hâlbuki ABD 1958-1960 arasında sadece iki uzay sondası (Pioneer Venüs) fırlattılar. Buna karşılık Dünya yörüngesine sokulmak üzere 39 uydu fırlattılar. Bunların 15 bilimsel, 14 ü teknolojik, 10 tanesi de askeri, haberleşme ve yer tayini uydularıydı.

Sovyetlerin 12 Nisan 1961'de ilk insanı uzaya göndermeleri üzerine, devrin ABD başkanı John F. Kennedy, Amerikalılar için hedefin Ay olduğunu ve Ay'a ayak basacak ilk insanın da Amerikalı olması gerektiği söyledi. NASA'ya büyük mali destek verildi. 1960 yılında 16000 personeli olan NASA, 1965 de 33000 personele ulaştı. Amerikalılar ilk önce Titan-II roketlerini geliştirdiler, Gemini ve Merkür serisi çalışmalara hız verdiler. Bu arada Ay projesi için fırlatıcı roket çalışmalarını hızlandırdılar. Ay yolculuğu için gidecek yük fazla olduğundan ikiden fazla kademeli roketleri geliştirdiler.

Ayrıca Amerikalılar yüksek irtifa uçuşlarına önem verdiler (tek pilotlu U2 uçakları ile yeryüzünün haritasını çıkararak, askeri amaçlar için kullanıyorlardı). Özellikle astronotların eğitimi için X15 adını verdikleri roketleri kullandılar. Bu roketler B52 bombardıman uçaklarının altına yerleştirilerek, uçakla birlikte 31km yüksekliğe çıkabiliyor ve uçaktan ayrıldıktan sonra 108 km'lik bir irtifaya ulaşabiliyordu.





B52 ye bağlı X15 roketi



B52 ye bağlı X15 roketi



B52 ye bağlı X15 roketi

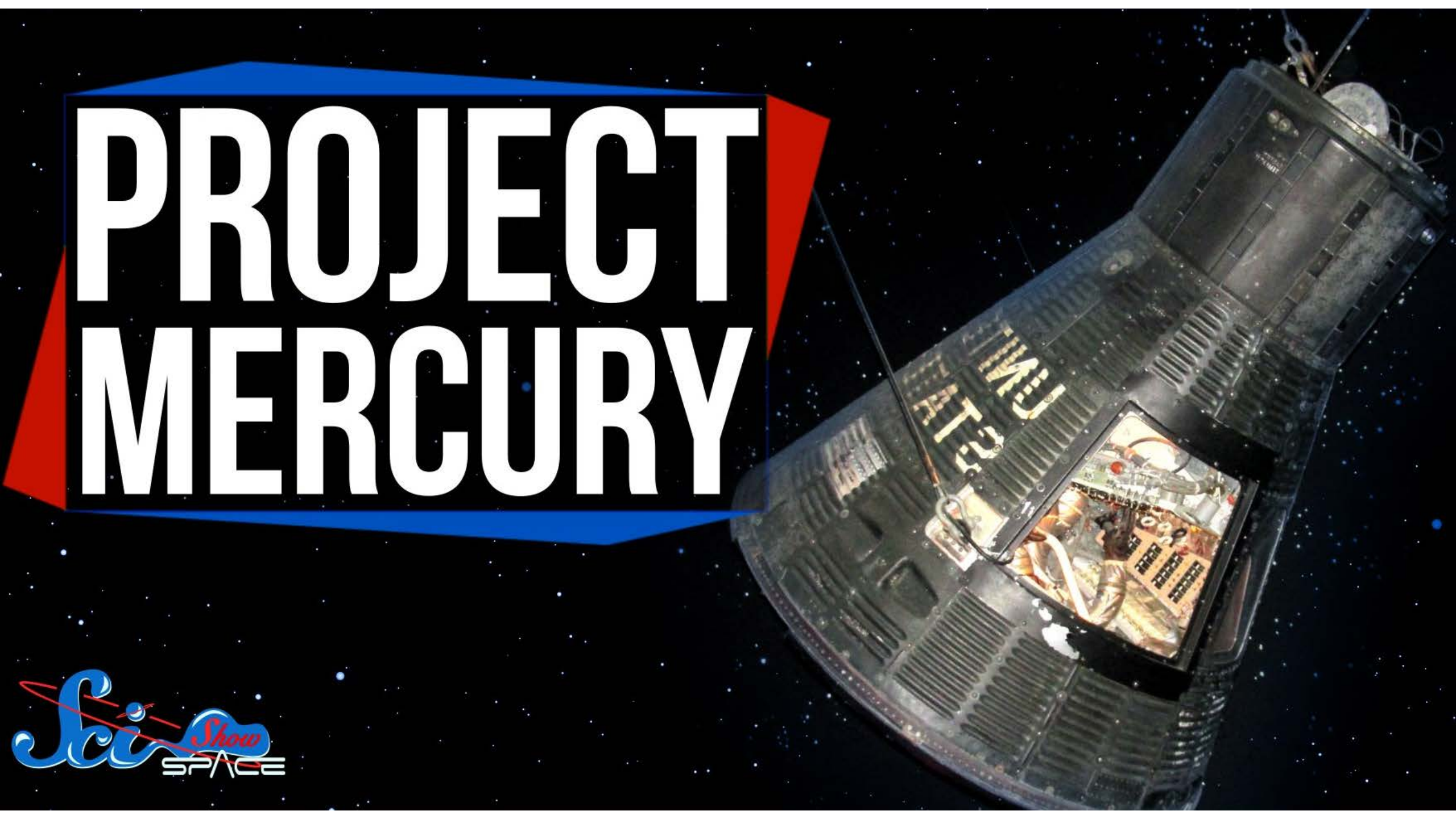
Bu uçuşlar genelde casusluk amaçlı olsalar da, astronot elbiselerinin geliştirilmesi, insan metabolizmasına çekimsiz ortamın etkilerinin araştırılması gibi deneyler de yapıldı. ABD Dünya'nın süper gücü olmak ve SSCB'ni kontrol altında tutmak için yer yörüngeli uydu çalışmalarına ağırlık verdi. 1 Nisan 1960'da ilk meteoroloji uydusu Tiros-1'i yörüngeye yerleştirdi. 1965 yılına kadar 10 adet Tiros meteoroloji uydusu fırlattı. 13 Nisan 1960'da ilk nevigasyon uydusu Transit-1 yörüngeye oturtuldu. Bu uydular ile yeryüzü tarandı, o yıllarda 400 metrelik hassasiyetle yeryüzü gözlenebiliyordu. 12 Ağustos 1960'da Thor-Delta roketi ile ilk haberleşme uydusu Echo 1A yörüngeye oturtuldu.

Merkür Projesi

Merkür projesi ABD’nin ilk insanlı uzay uçuş programıdır. 1958–1963 zaman aralığı için planlanmıştı. Bu proje kapsamında dönüş modülleri geliştirmeleri yapıldı. Toplam 25 test ve uçuş görevi gerçekleştirildi, 20 farklı uzay aracı geliştirildi, 24 farklı fırlatıcı, dört hayvan ve 8 astronot kullanıldı. Uçuşlarla ilgili bilgiler aşağıdadır.

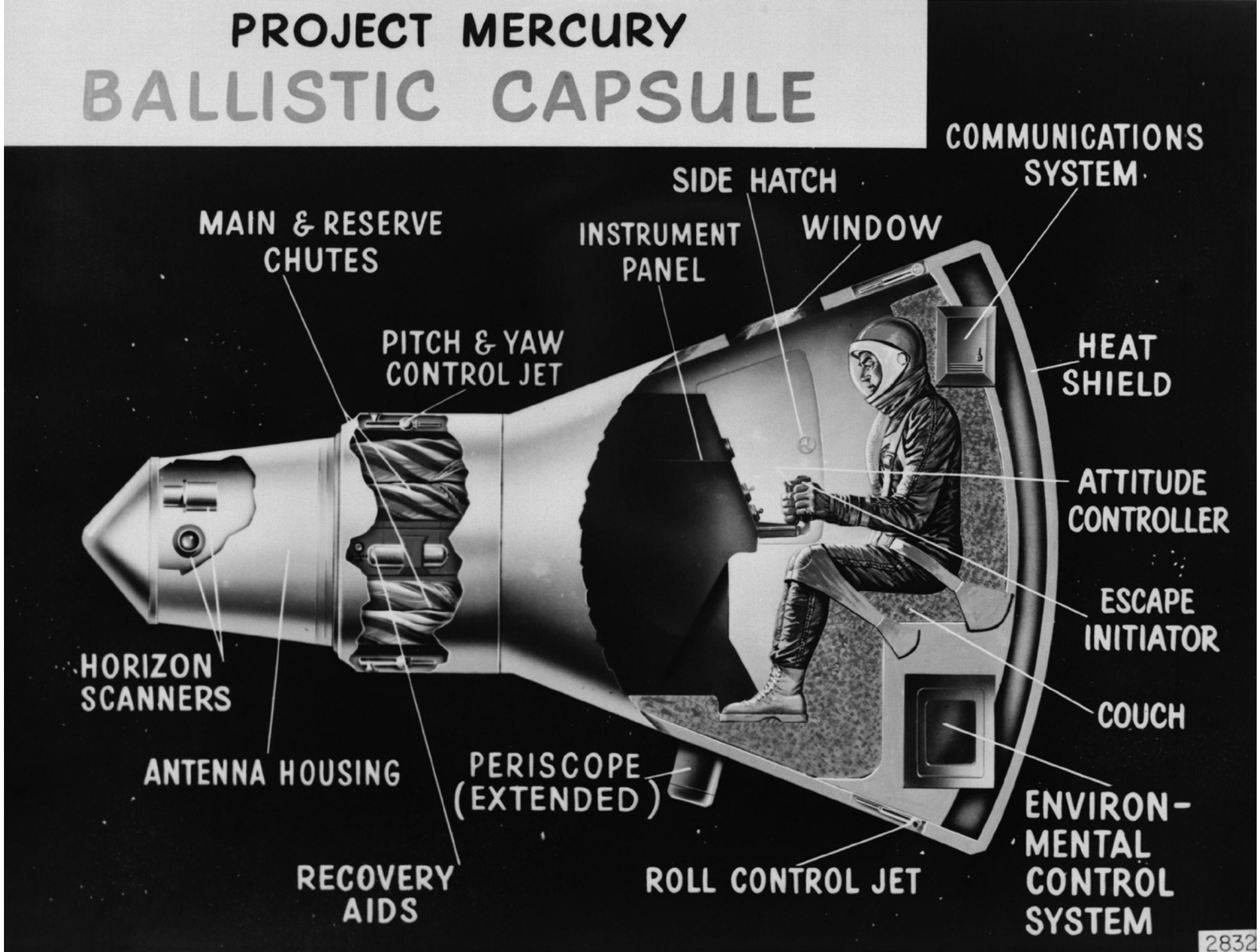


PROJECT MERCURY



PROJECT MERCURY

BALLISTIC CAPSULE



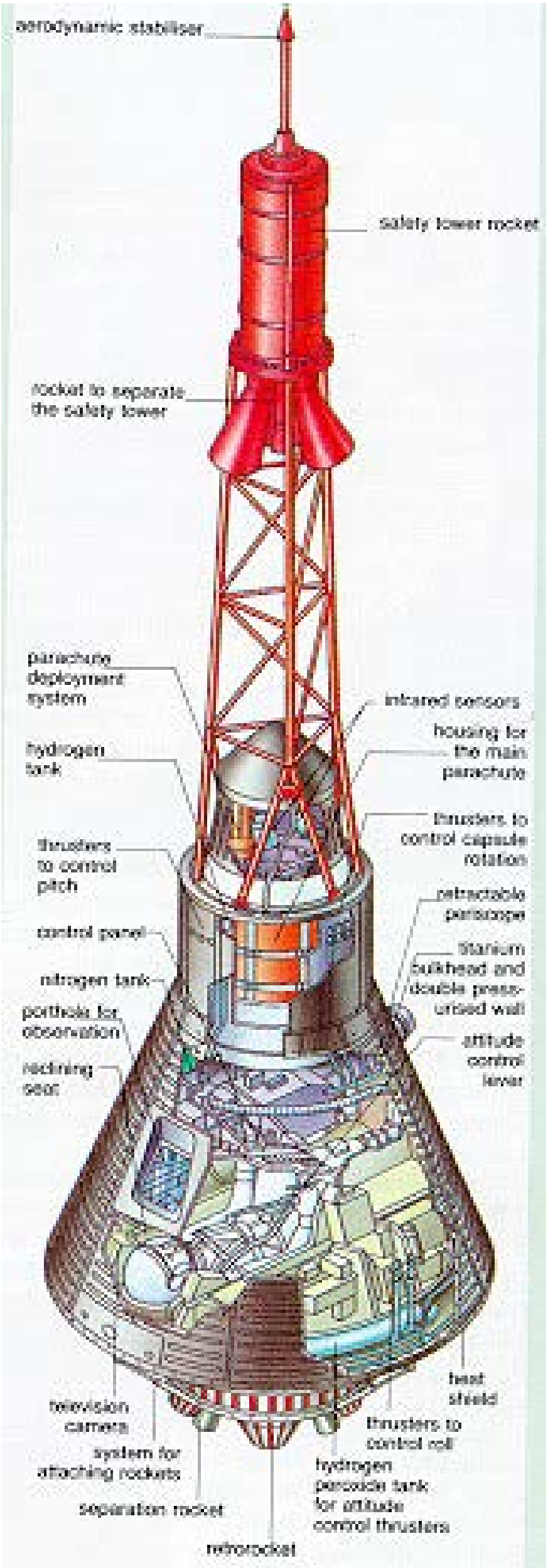
2832



Merkür insanlı uzay uçuşları

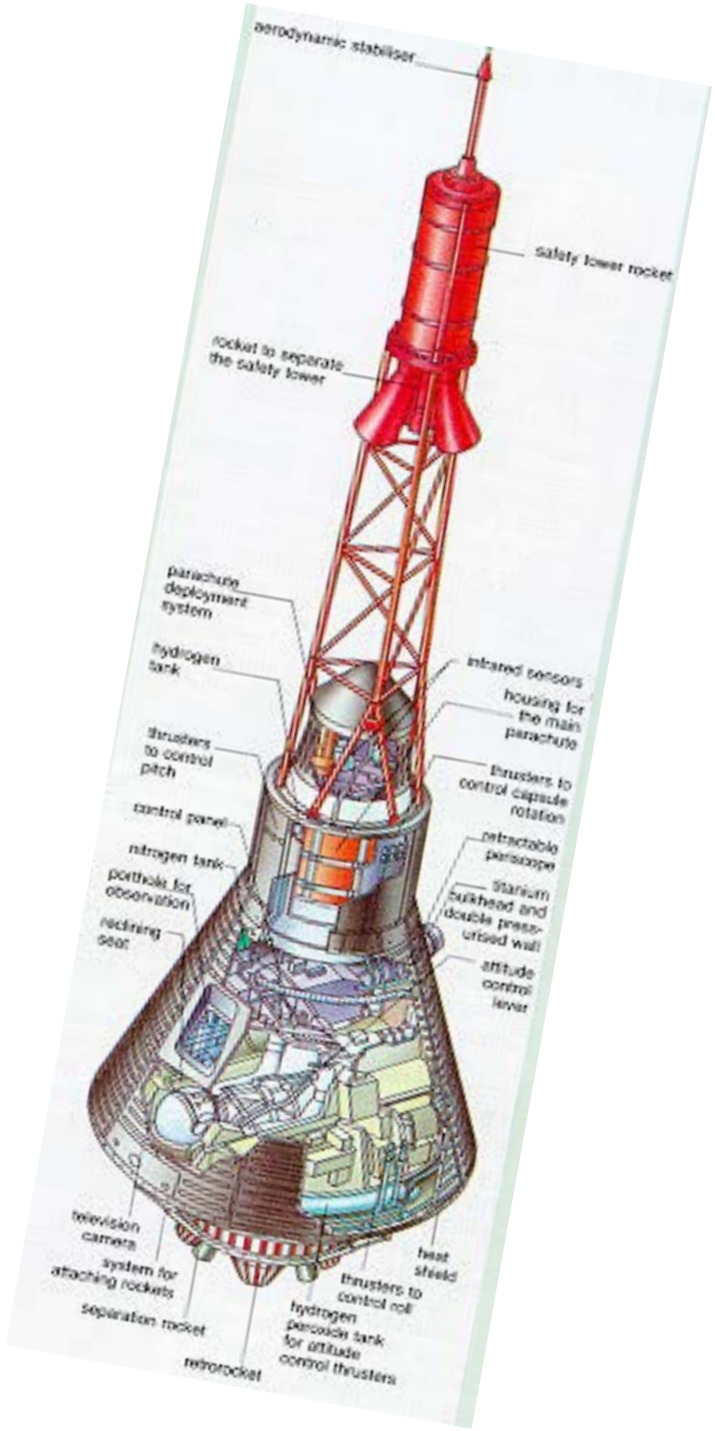
Görev ve mürettebat	Tarih	Uçuş süresi	Yörüngeler	Önemli olaylar
MR 3, Freedom 7 Alan B. Shepard	5 Mayıs 1961	15 dk 22 sn	İlk alt yörünge uçuşu	
MR 4, liberty Bell 7 Virgil I. Grissom	21 Temmuz 1961	15 dk 37 sn	İkinci alt yörünge uçuşu	
MR 6, Friendship 7 John H. Gleen	20 Şubat 1962	4 sa 55 dk	3	İlk yörünge uçuşu
MA 7, Aurora 7 M. Scott Carpenter	24 Mayıs 1962	4 sa 56 dk	3	başlatılan uzay uçuşu deneyleri
MA 8, Sigma 7 Walter M. Schirra	3 Ekim 1962	9 sa 13 dk	6	uzun süreli görevler için geliştirilmiş teknikler
MA 9, Faith 7 L. Gordon Cooper	15-16 Haziran 1963	34 sa 20 dk	22	uzayda bir günden fazla kalmayı hedef aldı
MR: Mercury Redstone; MA: Mercury Atlas				

Merkür projesindeki dönüş kapsülleri tek kişilikti ve astronotların kullanımı için saf oksijen bulunduruluyordu. Kapsülün kütlesi yerde 1.94 ton, yörüngede 1.36 ton, dönüşte 1.13 ton idi. Yönlendirmeler elle ve otomatik olarak yapılıyordu. 6 adet sıvı yakıtlı roketi vardı. Yeryüzüne dönüşler daima okyanusa yapılmıştır. Dünyaya dönük sırasında 3 km yükseklikteyken paraşüt açılarak iniş tamamlanıyordu.



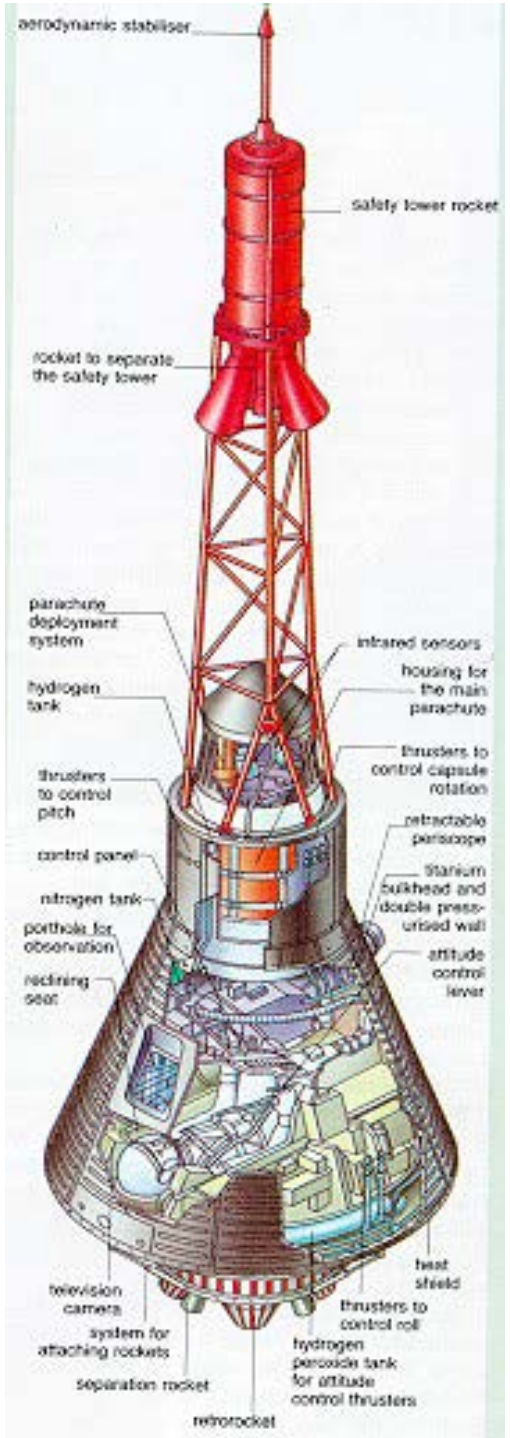
Merkür kapsülü

Resim: (solda) Merkür kapsülü, (sağda) ucunda Merkür kapsülünün yer aldığı 1959'a kadar kullanılan Little Joe roketi. 15 m boyunda 2m çapında, 1.8 tonluk yükü 160 km yükseklige çıkarabilecek bir roket.



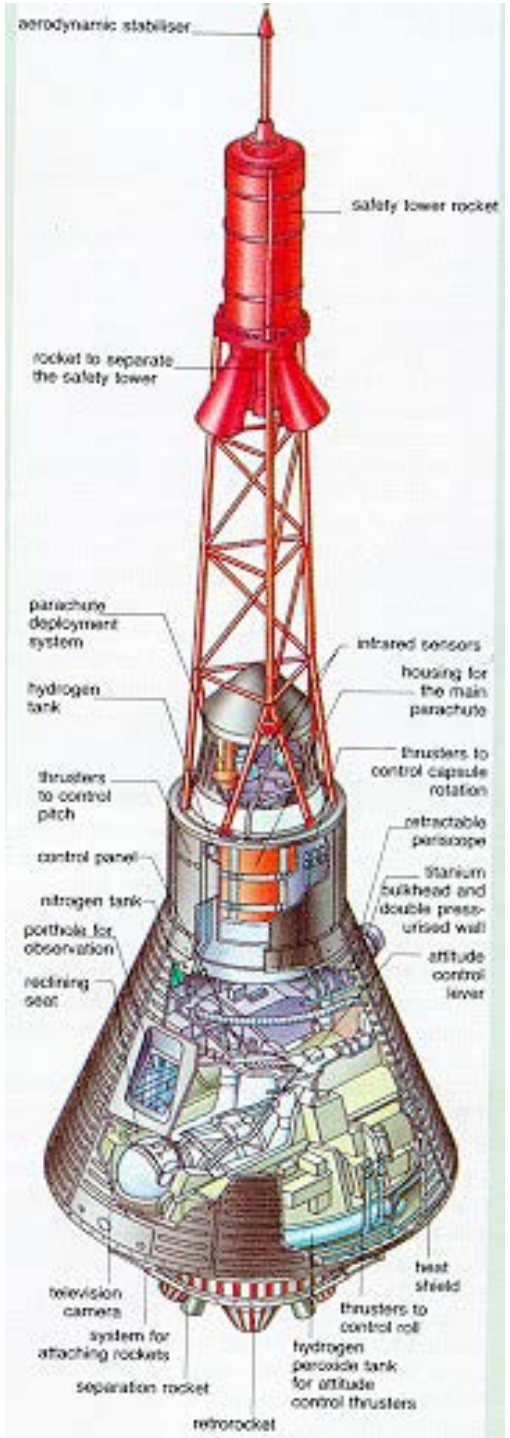


Resim: (solda) Merkür kapsülü, (sağda) ucunda Merkür kapsülünün yer aldığı Mercury Redstone (MR 3) roketi. 1961 yılına kadar kullanıldı, 253 km yüksekliğe kapsül taşıyabiliyordu.





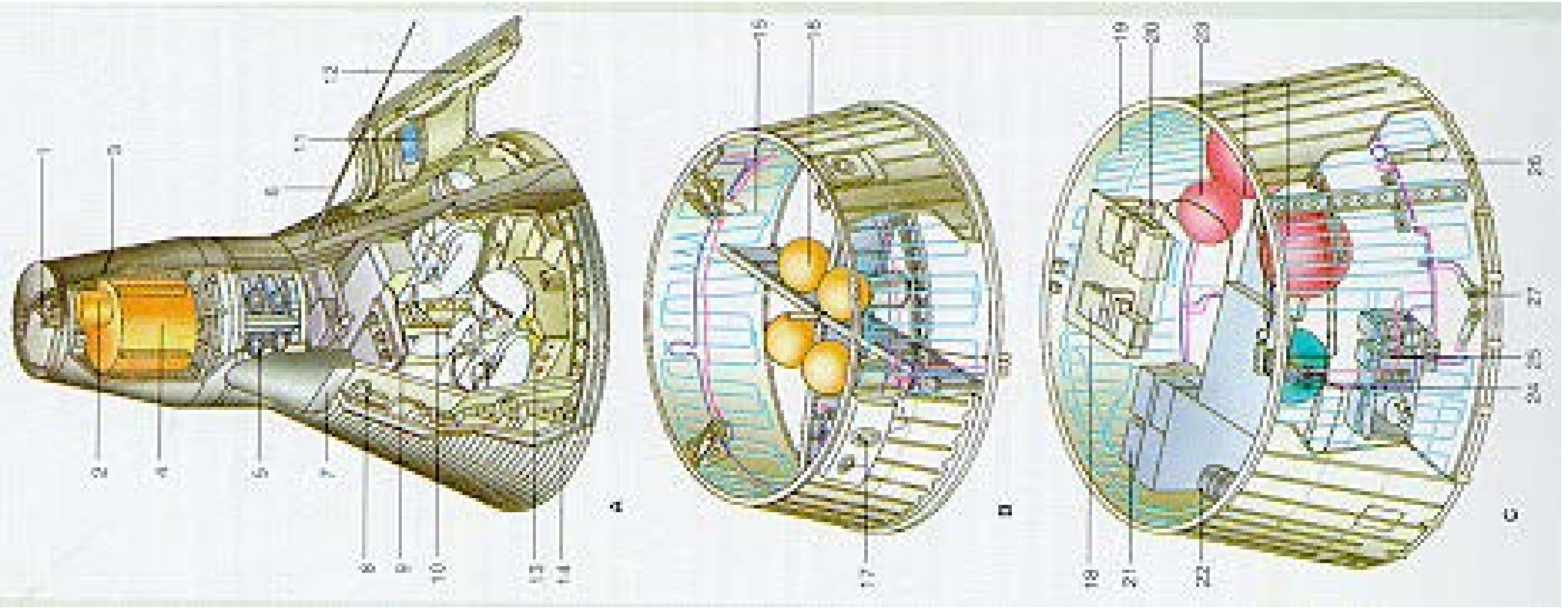
Resim: (solda) Merkür kapsülü, (sağda) ucunda Merkür kapsülünün yer aldığı Mercury Atlas (MA 6) roketi. 1961 yılına kadar kullanıldı, 253 km yüksekliğe kapsül taşıyabiliyordu.



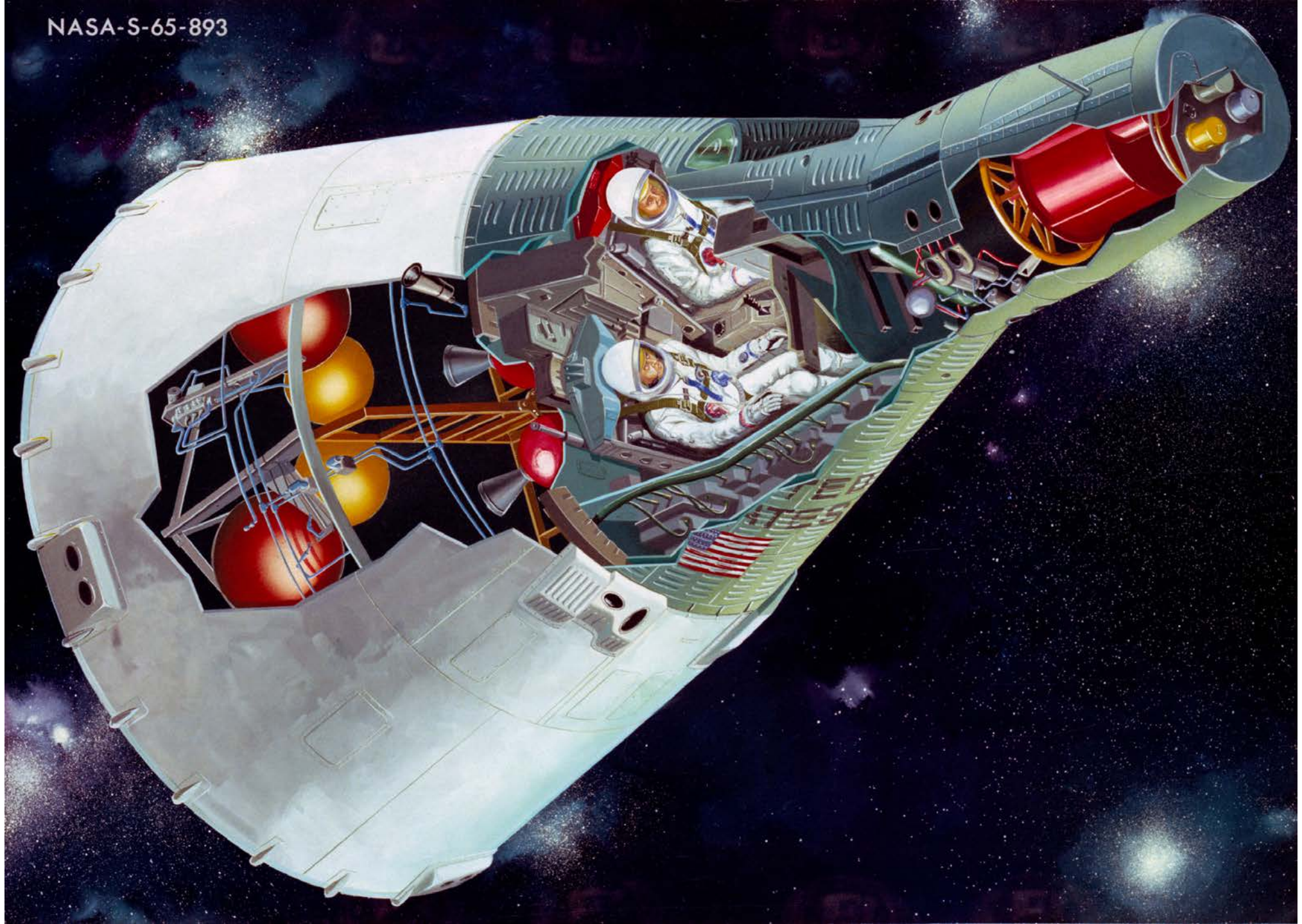


Gemini Projesi

Ay’a gidiş (Apollo Projesi) için daha zaman vardı. Bazı deneylerin yapılması, dönüş modülünün iyice geliştirilmesi gerekiyordu. Merkür projesi 1963’de başarıyla tamamlanmıştı. Bir yandan da yeni projeler geliştiriliyordu. Merkür projesinin askeri ve balistik kısmı durdurulurken, modül (dönüş kapsülü) geliştirme kısmı durdurulmamıştı. Proje yeni bir ad altında devam ediyordu. Artık yeni projenin adı Gemini idi. Gemini projesindeki astronotlar ilerde Ay’a gidecek olan kadroyu oluşturuyordu.

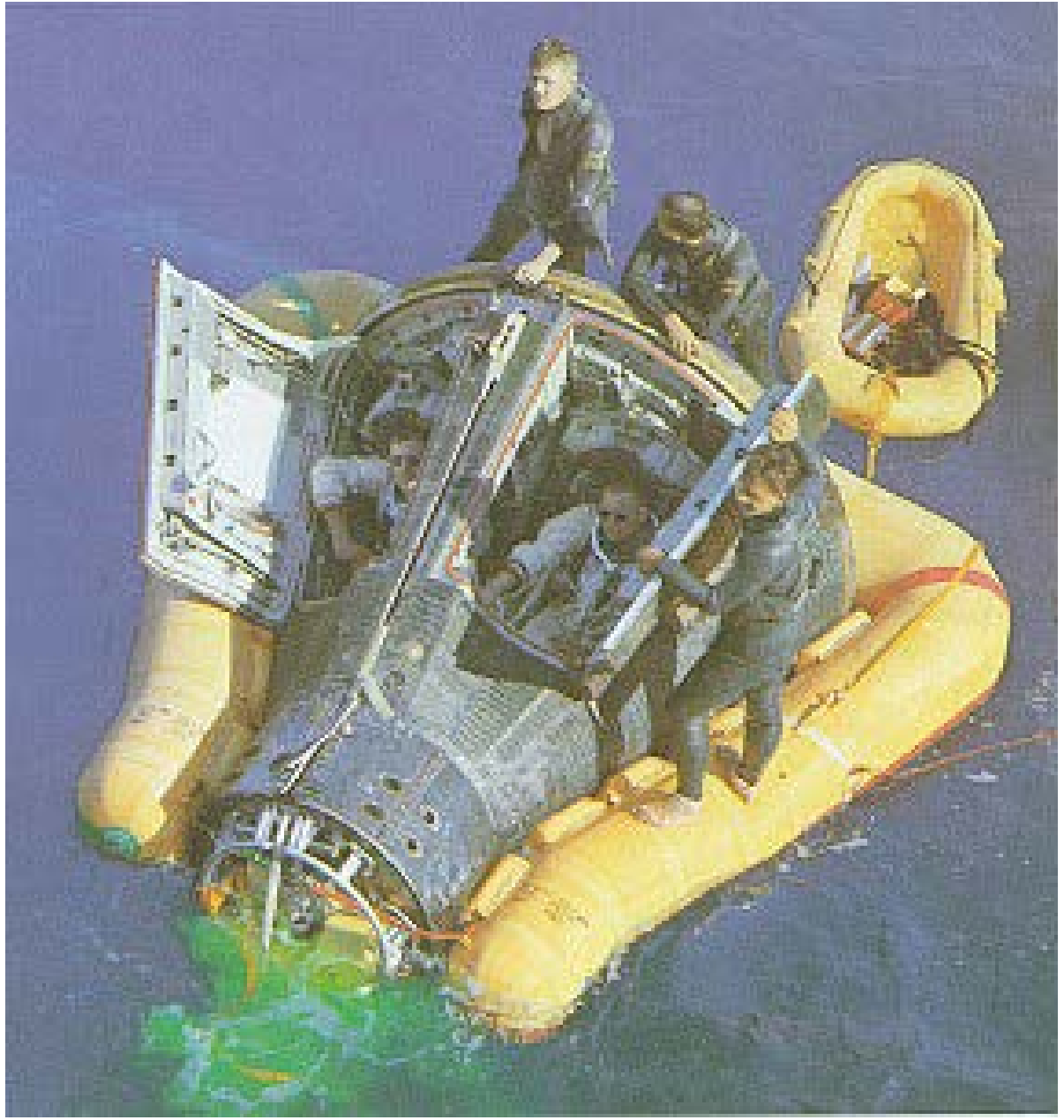


Gemini kapsülü

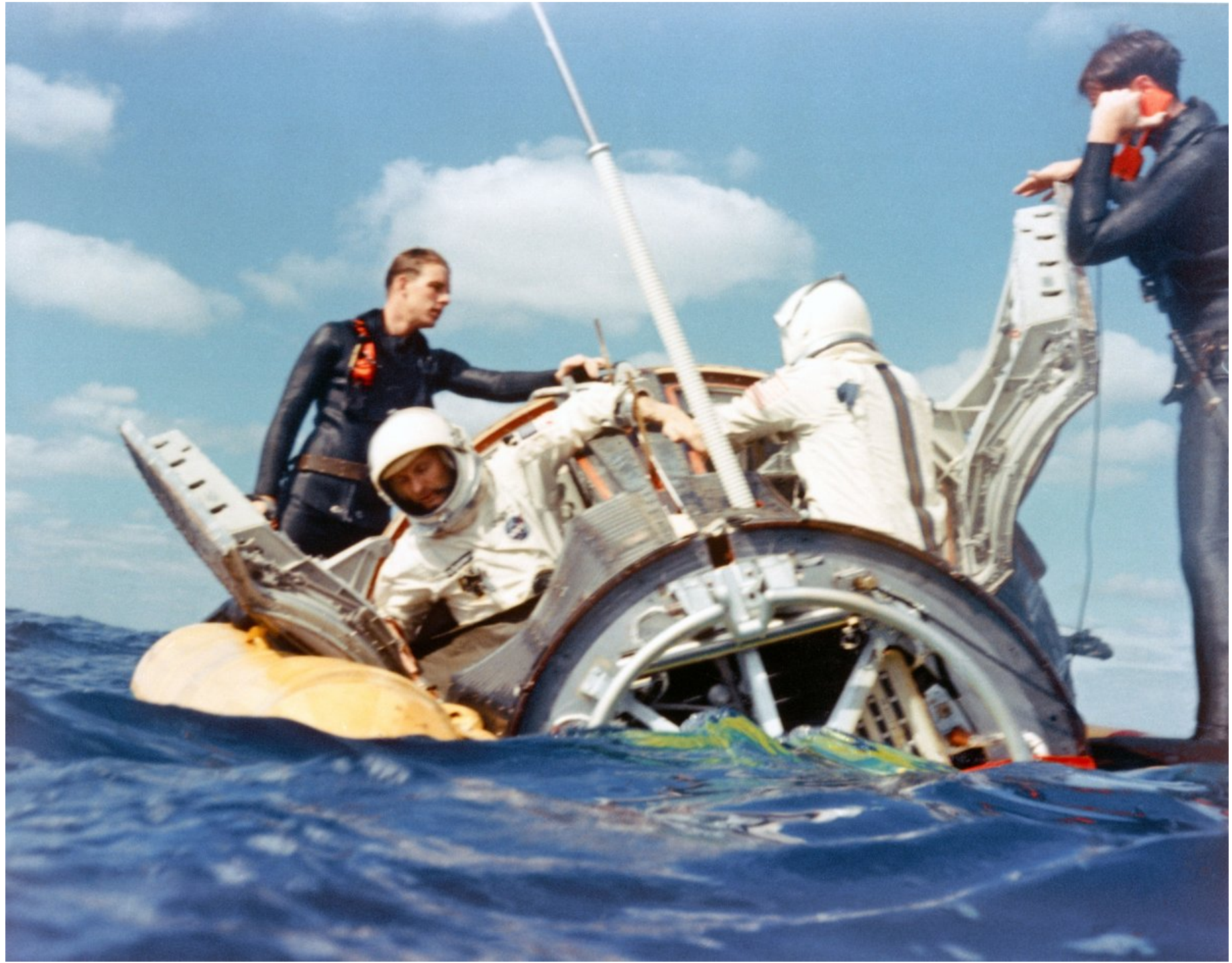

NASA-S-65-893



Yörüngede ilk buluşma. 15 Aralık 1965’de yerden 260 km yükseklikte Gemini-6 ile Gemini-7 dört yörüngelik bir zaman zarfında birbirlerine üç metre kadar yaklaştılar. Bu çalışma Apollo görevi için yapılmıştı.



Gemini-8’in dönüşü. Ekipte Neil Armstrong (sağda) da bulunuyor.



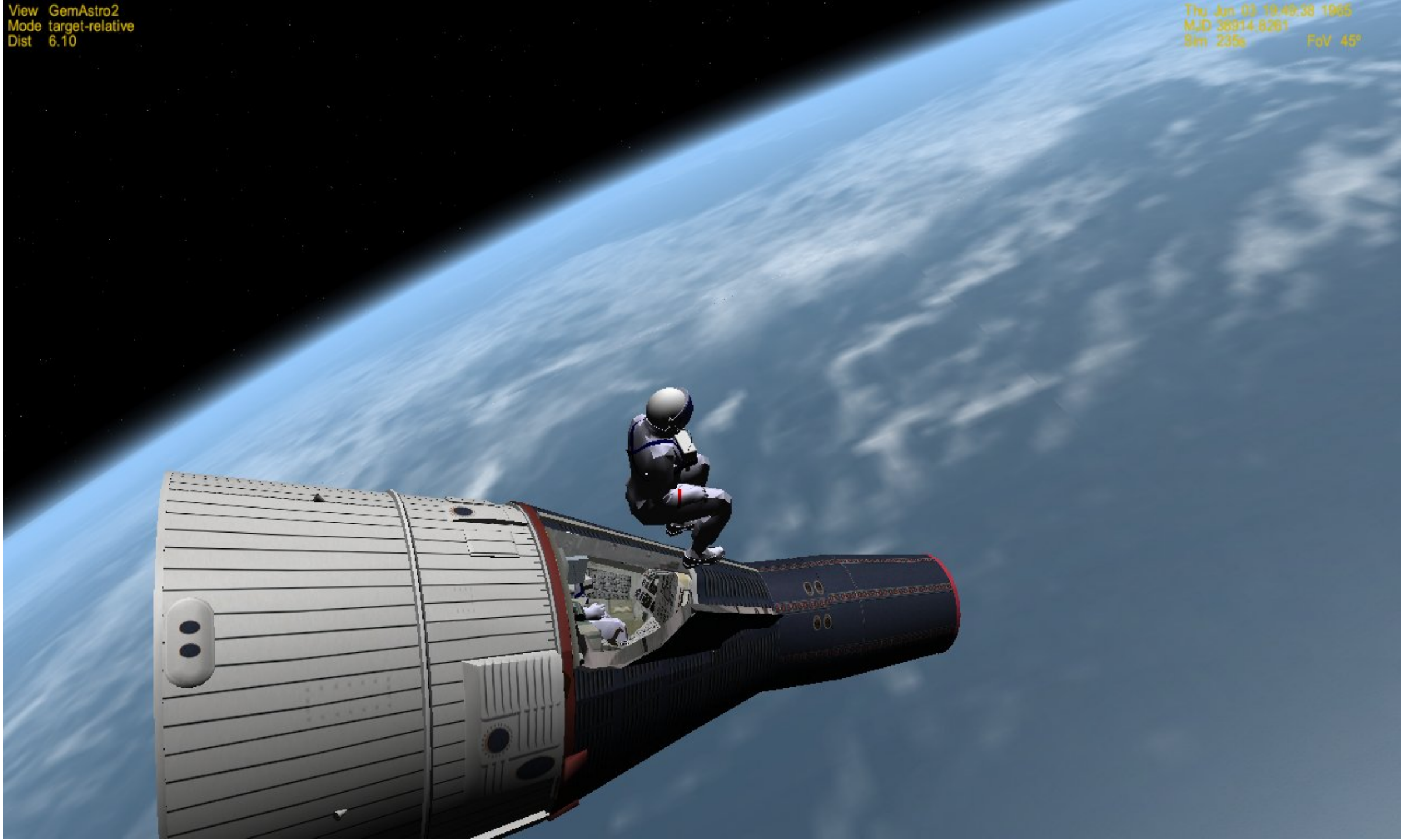
Gemini insanlı uzay uçuşları

Görev ve mürettebat	Tarih	Uçuş süresi	Yörüngeler	Önemli olaylar
Gemini 3 Grissom & Yong	23 Mart 1965	4 sa 53 sn	3	İlk 2 insanlı yörünge uçuşu
Gemini 4 Mcdivitt & White	3-7 Haziran 1965	97 sa 56 da	62	İlk uzay yürüyüşü
Gemini 5 Cooper & Conrad	21-29 Ağustos 1965	190 sa 55 dk	120	Uzun süreli uçuş
Gemini 7 Borman & Lovell	4-18 Aralık 1965	330 sa 35 dk	206	Uzun süreli uçuş, buluşma
Gemini 6 Schirra & Staffort	15-16 Aralık 1965	25 sa 51 dk	16	Gemini 7 ile buluşma
Gemini 8 Armstrong & Scott	16 Mart 1966	10 sa 41 dk	6.6	Buluşma, ilk kenetlenme
Gemini 9 Staffort & Cernan	3-6 Haziran 1966	72 sa 21 dk	45	Buluşma, uzay yürüyüşü
Gemini 10 Yong & Collins	18-21 Temmuz 1966	70 sa 47 dk	43	Buluşma, kenetlenme, uzay yürüyüşü
Gemini 11 Conrad & Gordon	12-15 Eylül 1966	71 sa 17 da	44	Buluşma, kenetlenme, uzay yürüyüşü
Gemini 12 Lovell & Aldrin	11-15 Kasım 1966	94 sa 35 dk	59	Buluşma, kenetlenme, uzay yürüyüşü




E.A. CERNAN
M.S.C. NASA
E.E. ALDRIN
M.S.C. NASA
J.A. LOVELL
M.S.C. NASA
NASA
SPACE FACTS


1/72
NASA
GEMINI SPACECRAFT
w/SPACEWALKER
SPACE
COLLECTION


View GemAstro2
Mode target-relative
Dist 6.10
Thu Jun 03 19:49:38 1965
MJD 38914.8261
Sim 235s
FoV 45°

