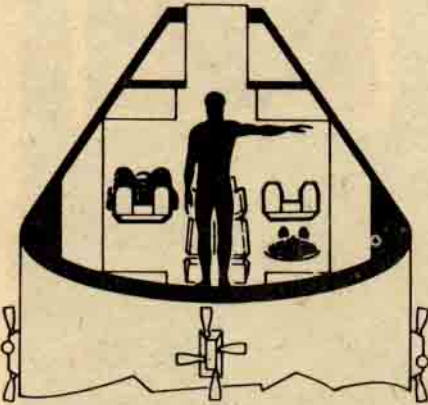


âletler ve roketleri birbiri peşisıra ateşleyen kontrol cihazları bulunmaktadır. 25 metre yüksekliğindeki Apollo uzay aracı bu kısmın hemen üzerindedir.

Uzay aracı, «Ay Kabini», «Servis Kabini», «Kumanda Kabini» ve «Fırlatma Kabini» olmak üzere dört parçadan meydana gelmiştir. Servis Kabini, yedi metre uzunluğunda, silindirik biçimindedir. Uzay aracının motoru, en önemli cihazları bu kısımdadır. Servis Kabininin üzerindeki bölüm, sivri bir kulağa benzer. Kumanda Kabini ismiyle anılan bu bölüm 3 metre 18 santim uzunluğunda, 3.85 metre çapındadır. Astronotlar yolculuk esnasında bu kısımda bulunmaktadır.

Apollo—8 uzay aracında bulunmayan yagane kabin «Ay Kabini» dir. Bu gezide Ay'a iniş öngörülmüştüğü için «Ay Kabini» araç'a dahil edilmemiştir.

Faaliyete geçtikten birkaç dakika sonra, bir otomobili saatte 95 kilometre hızla 34 yıl boyunca ve yaklaşık olarak 29 milyon kilometre hareket ettirecek bir enerjiye eşit güçte enerji meydana getiren Satürn-5'in kademeleri, uzay aracı atmosferden çıktıktan sonra araçtan ayrılmakta, düşmektedir.



Astronotların içinde bulundukları kısım "kumanda kabini" ismiyle anılmaktadır. Servis kabini'nin hemen üstünde bulunan bu bölümün uzunluğu 3.18 metre uzunluğunda, 3.85 metre çapındadır. Resimde kabinin içi ve astronotlara göre büyüklük nisbeti görülmektedir.

AY

gerçekten
yaşanılmaz
bir yer
midir.?

Ay'ın 110 kilometre üzerinden Dünya'ya gönderdikleri mesajda, «...Ay; çorak, insanın içini karartan, karanlık yaşanılmaz bir yer» diyen üç astronotun bu sözül, şüphesiz, önümüzdeki günlerde ciddi bilimsel tartışmalara sebep olacaktır.

Yıllardır, Ay'daki şartların insanın yaşaması için asla elverişli olamayacağını iddia edenler, bu sözlerden kuvvet alacak ve iddialarını tekrarlayacaklardır:

«...Havasız, susuz bir yer... Göktaşlarının durmak tükenmek bilmeyen yağmuru... Radyosyona, uzayın kozmik ışınlarına maruz kalan bir yüzey... İki hafta süren gecelerinde O'nın altında 142 dereceye inen bir ayaz, gündüzleri ise O'nın üstünde 135 dereceye yaklaşan bir hararet... Burada insanoğlunun yaşayabileceğini iddia etmek için deli olmak gerekir...»

İşte bu iddialara şimdi de, «...gördüğünüz mü, ne kadar haklıymışız!» sözü eklenecektir...

Ay'ı yakından 20 saat süre ile inceleyen astronotların anlattıkları ile «Ay'da asla yaşanamayacağını» iddia edenlerin görüş-

lerinde bir haklılık payı olduğunu teslim etmek gerekir. Görüş, haklı fakat eksiktir. Gerçekten Ay, koruma tedbirleri alınmaksızın yaşamaya imkân vermeyecek bir durumdadır. Ama bu tedbirlerin alınması halinde, Ay'da yaşanabileceğini, bilimsel araştırmalar ortaya koymaktadır.

AY'DA YAŞANABİLİR

Bilimsel araştırmalara göre, insanoğlunun Ay'da yüzeyden 3-5 metre derinde inşa edeceği odalar, güneş ışınlarının ve radyasyonun sağlık için tehlikeli miktarını önlemekle kalmayacak, aynı zamanda göktaşı yağmuru için de bir sığınak vazifesi görecektir. Aynı odaların insanoğlunu günün korkunç hararetinden ve gecenin dondurucu ayazından koruyabileceği muhakkaktır.

İnsanoğlu ilk başta «Ay'a, suyunu ve ha-

vasını» beraberinde getirecektir. Ay'da hayatın idamesi için, önceleri, biri dünyanın diğeri de Ay'ın yörüngesine yerleştirilecek iki ara istasyon kurulmaya çalışılacak ve bir süre, Ay'dakilere hava ve su, buralardan taşınacaktır.

«Ay'da su yoktur...» denildiği zaman, bununla, Ay yüzeyinde su bulunmadığının kastedildiği unutulmamalıdır. Yoksa Ay'da suya, az miktarda da olsa, raslanabileceğine inanılmaktadır. Ay suyu, muhtemelen, kraterlerin derinliklerinde, buz halindedir, ve insanoğlu nasıl dünyada kömür çıkarmak için, ocaklar açmışsa, aynı çabayı Ay suyu için de sarfedecektir. Daha sonra bu sudan elektrolizle hidrojen ve oksijen elde edilmesi ve oksijenin yer altında, mahzende yaşayanların hava ihtiyacını karşılaması mümkün olabilecektir.

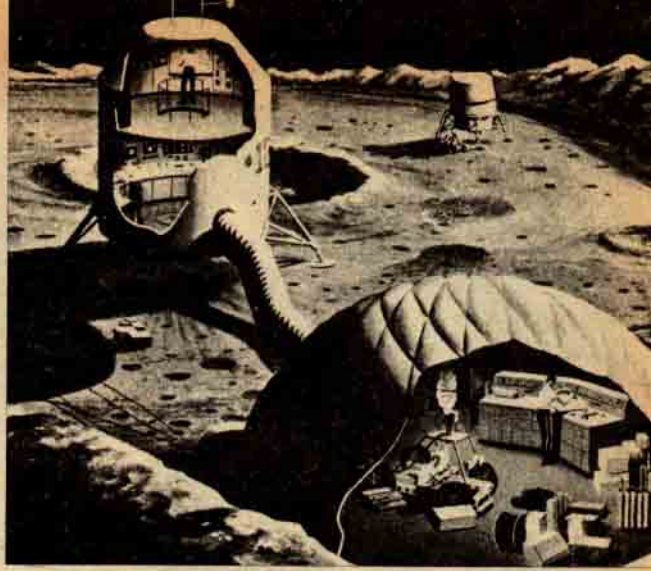
Ay'daki mineraller de, insanoğlu için önemli bir ümit kapısıdır. Bu mineraller-

BİR KARŞILAŞTIRMA

APOLLO—8 demesinin başarıyla sonuçlanması üzerine Birleşik Amerika ile Rusya'nın bugüne kadar uzay çalışmalarında gerçekleştirdikleri deneyimler bir kez daha karşılaştırılmıştır. İki dev ülkenin uzay yarışındaki son durumları, Houston Uzay Merkezi'nden verilen bilgiye göre, şöyledir :



	AMERİKA	RUSYA
İnsanlı uzay uçuşlarının sayısı	18	10
Uzaya gönderilen astronot ve kozmonot sayısı	32	13
İçersinde insan bulunan uzay taşıtlarının fezada bulundukları zaman	3215 saat	629 saat
Uzayda kapsül dışına çıkan astronot ve kozmonatların kaldıkları süre	12 saat	10 dak.
Uzayda araçların birleşmesi	12	2
Manevra kabiliyeti olan uzay aracı sayısı	12	1



Ay'da yaşamak mümkün müdür? Yıllardır tartışması yapılan bu soru, Apollo-8'in başarılı gezisinden sonra yeniden ortaya atılmıştır. Ay'da asla yaşanmayacağını iddia edenler olduğu gibi, alınacak koruma tedbirleriyle Ay'da 300 kişilik bir koloninin yaşamasına imkân verecek şartların yaratılabileceğini iddia edenler de vardır. İnsanlar ilk başta havayı ve suyu Ay'a beraberinde götürecekler, daha sonra Ay yüzeyinin altında inşa edecekleri mahzenlere yerleşeceklerdir. İnsanoğlunun zamanla Ay'a kendi su, hava ve yiyecek ihtiyaçlarını karşılayabileceğini, bilimsel araştırmalar ortaya koymaktadır.

den azot ve karbon dioksit elde edilerek, sun'i ışık altında çeşitli bitkiler yetiştirilmesi düşünülenler arasındadır. Su, karbon dioksit ve minerallerle sun'i ışık bu bitkileri yaşatacak, bitkiler ileride, hayvanlar için yem kaynağı olabilecektir. İnsanoğlu oksijeni, suyu ve gıdayı kullanacak, meydana gelen karbon dioksit ile dışkı, bitkileri oksijen ve gıda kaynağı haline getirecektir.

ISPATI ORTADA...

Bu düşüncelerin birer «fantaziden» ibaret olmadığını Rusya'da geçen ay içinde sonuçları açıklanan bir deneme ortaya koymuştur. Sovyet Tass Ajansının 26 Aralık günü bildirdiğine göre, üç Sovyet bilgini bir yıl tam bir uzay uçuşunun gerektirdiği şartlarda yaşamışlardır. 3 Kasım, günü kapatıldıkları 10 m²'lik odadan çıkan Doktor German Manovstev, biyoloji bilgini Andrey Bojko ve teknisyen Boris Olibişev «1 yıldır içinde yaşamakta bulundukları şartlara alışmakta fazla güçlük çekmediklerini, ancak bu şekilde denemelere katılacakların, birbirleriyle yıl anlaşılanlar arasından seçilmesinin gerekliliğine inandıklarını» söylemişlerdir. Tıbbi muayeneleri sonucunda, sıhhatlerinin mükemmel olduğu görülen Rus bilginleri, odada kaldıkları sürece dışarıyla irtibat kur-

mamışlar, kendi idrarlarından sağlanan suyu içmişler, sun'i ışık altında yetiştirdikleri bitkilerden yararlanmışlardır. Bir yıl içinde, ailelerini özlediklerini, arkadaşlarını aradıklarını gizlemeyen ve zamanlarını, yemek yaparak, mahdut sayıdaki kitaplarını okuyarak geçirdiklerini belirten bilgiler, idrarlarından elde edilen suyun tadının «hiç de fena olmadığını» açıklamışlardır.

Uzun sürecek uzay yolculukları için düşünülen ve yapılan bu denemenin, Ay'da yerleşenler bakımından da önemli bazı sonuçlar ortaya koyduğunu belirtmekte hata yoktur.

ENERJİ İHTİYACINA GELİNCE :

Ay'da su aramak, suyun elektrolizi ve sun'i ışıkla bitki yetiştirmek daimi bir enerji kaynağına ihtiyaç hissettirecektir. İlk başlarda, Ay'da bugün yüzünde bulunan cinsten bir nükleer enerji merkezi kurmak yoluna gidilecek, fakat zamanla Ay'ın kendi enerjisinden, güneş enerjisinden yararlanılacaktır. Bugün uyduların bazılarının enerji kaynağı, güneş ışınlarını doğrudan doğruya elektrik akımına çeviren solar bataryalarıdır. Güneş ışınları Ay'ı, iki hafta süreyle, bulutların ve sisin olumsuz etkisi olmaksızın taramaktadır. Ay sathına birer mil ara ile yerleştirile-



AY'A İNTİBAK EDEBİLİR Mİ ?

Tartışması yapılan bir diğer konu da, Ay'daki hayatın insan üzerindeki psikolojik etkileridir. Acaba Ay'a yerleşecek üç beş bin kişi, mahzen hayatının sıkışık ve kalabalık şartlarına tahammül edebilecek midir ? Bilimsel araştırma bu soruyu günümüzün şartlarından örnekler vererek cevaplamaktadır : Gökdenenlerde saatlerini geçiren, aylarca deniz altında kalabilen, şehir hayatının çok yerde boğucu kala balığına alışmakta güçlük çekmeyen insanoğlu için Ay'a ve Ay'da yaşayacağı mahzen hayatına uymak pek güç olmasa gerektir. Ve hele Ay'da doğup, başka hayat şartlarını tanımamış olanlar için intibak, hiç şüphe yok ki, son derece kolaylaşacaktır.

Ay'da hayatın idamesi kadar, yapılacak bilimsel araştırmaların da önemi büyüktür. İnsanoğlu burada, yeryüzünde yapmadığı pek çok araştırmayı gerçekleştirecek tabii bir laboratuvar bulacaktır. Örneğin yeryüzünde kolaylıkla yapılamayan vakum deneyleri, Ay'da yapılabilecek, madenin son derece soğuk hava şartları içinde aldığı şekil incelenebilecek, uzay daha rahatlıkla gözlenecektir. Güneş sisteminin yapısı hakkında yeni yeni bilgiler elde edilecek, insanoğlu yeryüzünü daha iyi tanıyabilecektir.

Bilim adamları arasında sayısı küçümsemeyecek bir çoğunluk, «İnsanoğlu Ay'da yaşamaya başladıktan sonra, şu an bilinmeyen nice bilimsel araştırmaları gerçekleştireme ve her bilim dalında dev adımlarla ileriye gitme imkânına kavuşacaktır» demektedir.

Bu durum karşısında, «...Ay'da yaşanabileceğini düşünmek için deli olmak gerekir» diyerek, istihzaıyla, «Apollo'dan sonra ne olacak...» diye soranlara, Apollodan sonra «çok şey olabilir» cevabını vermek te isabet vardır.

cek bataryalarla, günlük enerji ihtiyacının derhal karşılanması, ve iki hafta süren geceler için de enerjinin depolanması böylece mümkün olabilecektir.

Bilim adamları insanoğlunun Ay'da karşılaşılabileceği çeşitli problemlere çözüm yolları gösterirken, tehlike ihtimalinin varit olduğunu da gizlememektedirler. Ay'da meydana gelebilecek bir depremin hava sızdırmayan odaları parçaladığını, büyükçe bir göktaşının oda duvarlarını çatlatarak, havanın birden boşaldığını düşününüz... Bunların olamayacağını, insanoğlunun alınan koruyucu tedbirlerle Ay'daki hayatını tam bir emniyet içinde idame ettirebileceğini kesinlikle iddia etmek mümkün değildir. Ancak bu tehlikeler üzerinde fikir yürütürken, insanoğlunun dünyada da binbir tehlike içinde olduğunu unutmamak lazımdır. Yanardağların yamaçlarına yerleşen, çiftçilik yapan, tayfunların, kasırgaların hüküm sürdüğü, sel ihtimalinin anlık olduğu yerlerde yaşayanların, şehir hayatının binbir tehlikesine maruz kalanların daha küçük riskli şartlar altında yaşadıkları iddia edilebilir mi? Kaldı ki, Ay'da mahzenlerin, havanın birden boşalmasına imkân vermeyecek şekilde bölme bölme yapılması, insanların yaşantılarını uzay elbiseleri içinde geçirmeleri ve böylece riski asgariye indirmeleri de mümkündür.

