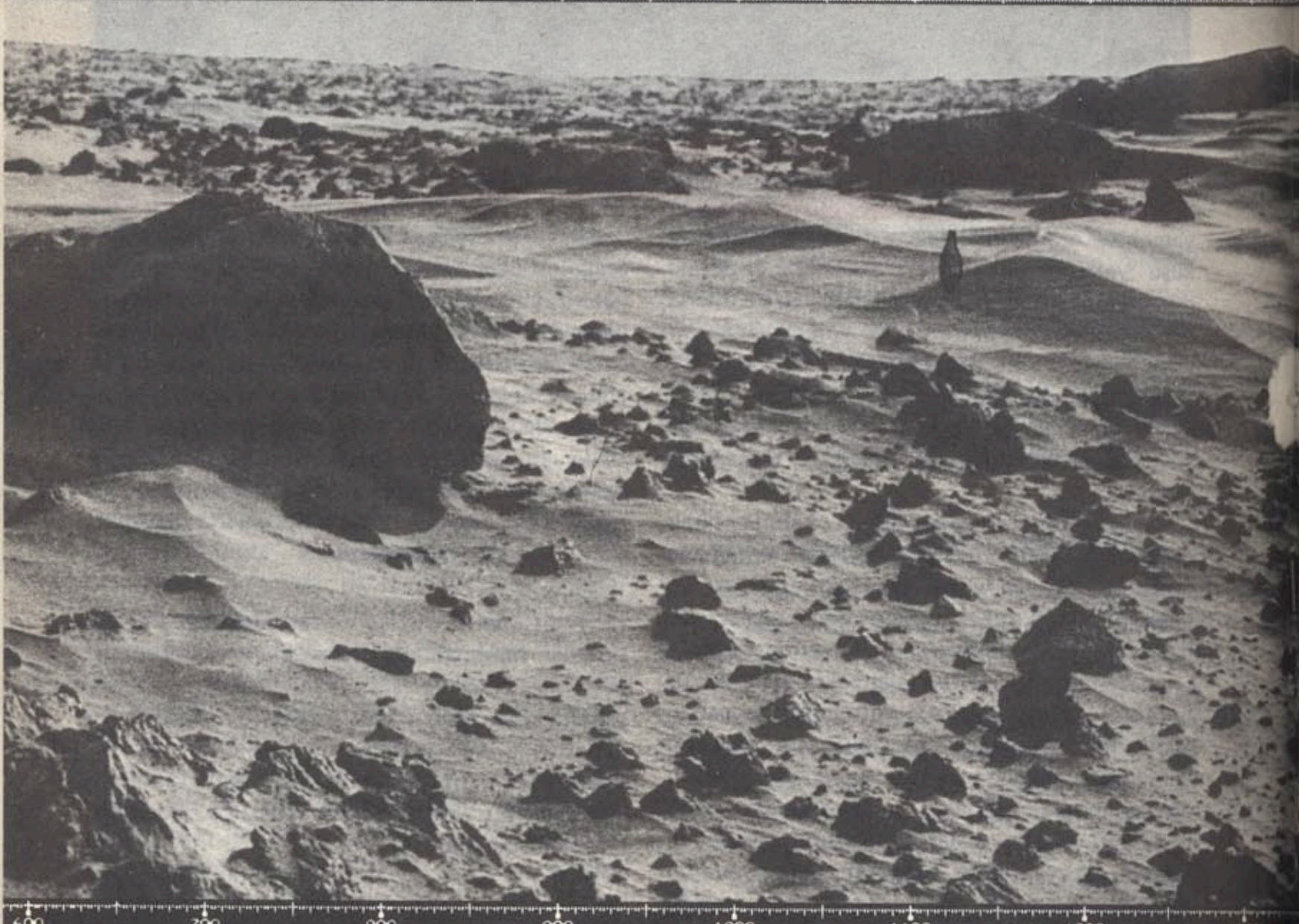


# MARS'TA HAYAT VAR

H. HENSELER - P. THOMSEN

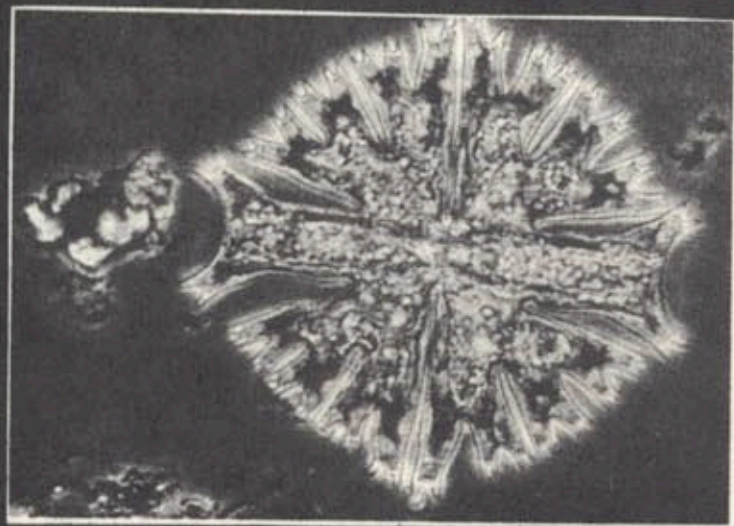
Amerikalı bilim adamları Viking I'de neler bulunduğunu hâlâ gizli tutmaktadırlar: Kızıl gezegenin üstünde mikroplar yaşıyor.

5° 160°/79.5° 165°/84.5° 170°/89.5° 175°/94.5° 180°/99.5° 185°/104.5°  
600 700 800 900 1000 1100 1200 1300  
600 700 800 900 1000 1100 1200 1300

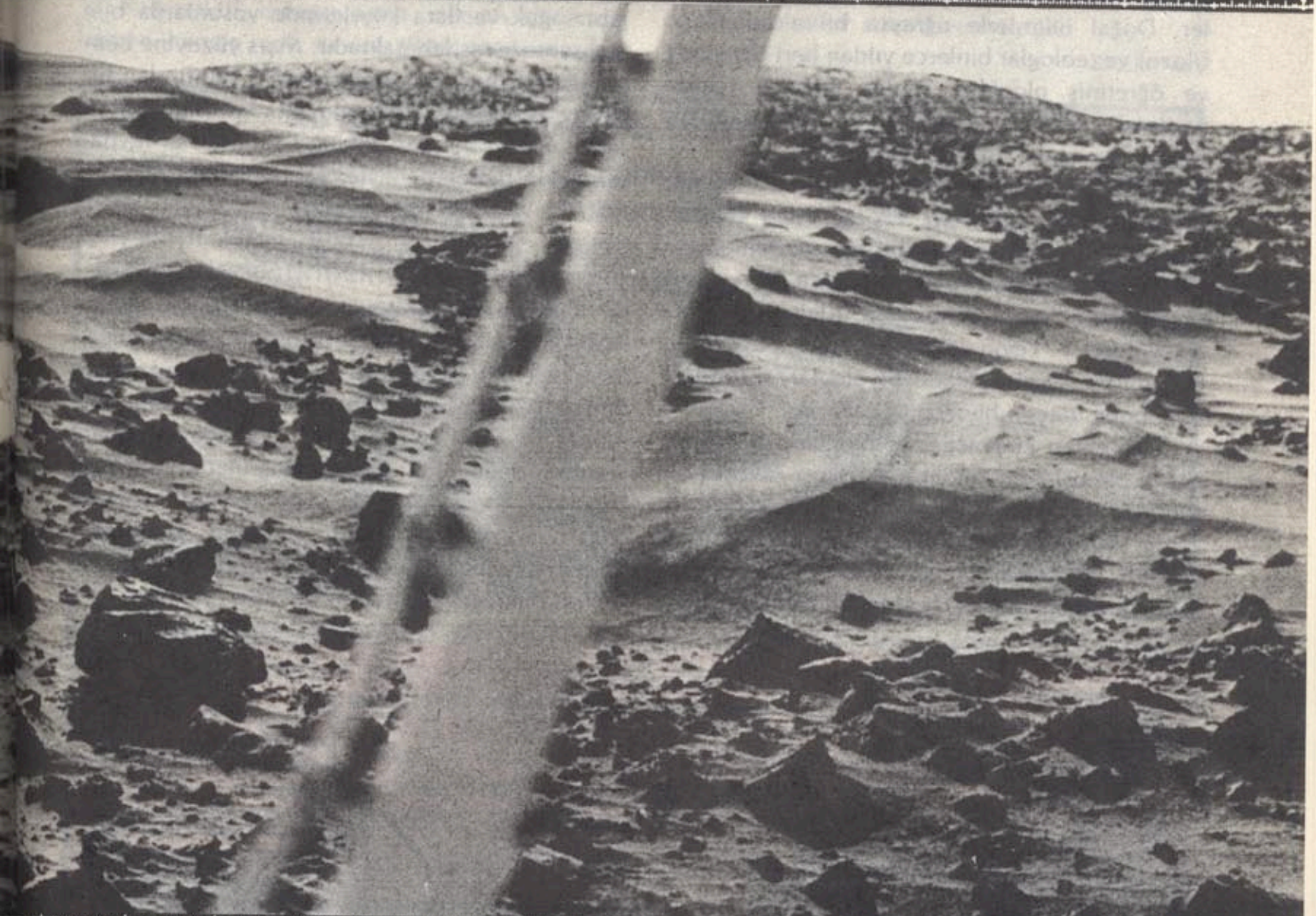
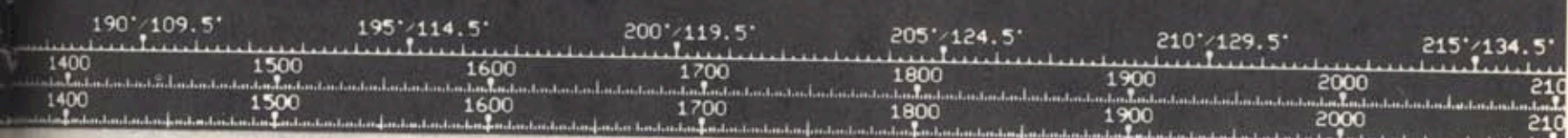


VIKING LANDER 1  
DIODE BB3  
AZIMUTH 132.5/252.5  
OFFSET 1 GAIN 4  
DATA RATE 4000  
LINES TOTAL 3001  
SUN AZ/EL 73.0/26.6  
LLD/T \*\*\*/\*\*.\*.\*\*\*  
MISSING LINES 7  
SOURCE TAPE/FILE DF10  
SEGMENT AZ/EL/STEP SI  
ADJACFNT I TNF PTXEI S

Viking I'in şimdiye kadar Mars'tan yolladığı en iyi fotoğraf. Solda iki metre yüksekliğindeki kaya, ki buna bilim adamları Alman Halk Otomobiline benzediğinden dolayı "Volkswagen" adını takmışlardır. Fotoğrafın alt kenarındaki sayılar otomatik Mars - kamerası tarafından beraber gönderilmektedir. Bunlar resim açısı, resim çizgilerinin sayısı, resmin alındığı tarih, saat ve sıcaklık gibi önemli bilgileri vermektedirler.



200 kat büyütülmüş bir süs yosunu: bilim adamları Mars'taki mikroorganizmaları bu şekilde düşünüyorlar.



CAMERA 1 CE LABEL 11A097/014  
 FOCUS SIZE 0.04 CHANNEL/MODE 13/2  
 ALTITUDE -10(-20.22/ 0.22)  
 SCAN RATE 16K DCS ACTIVE  
 AMBIENT TEMP -15C(23) DATA PATH REC/UH  
 SCAN BEGIN 0 RESCAN TOTAL 0  
 TIME-SOLAR AZ/EL 13/-24  
 TIME 217/ 1.14.13 EVENT D/GMT 216/12.24.07  
 CHANNELS 4 PERCENT MISSING 0.23  
 VICAR TAPE/FILE VLA038/ 2  
 32.500/ 0.220/0.04000000  
 CHANNELS 3275 SAMF I TNF PTXFI S CHANGED 2496

**D**aha bir süre önce Viking - girişiminin Amerikalı gözlemcileri arasında kuşku ve tevekkül hüküm sürüyordu. Pasadena Uzay uçuş merkezinden bir gazeteci de, "eğer komşumuzda gerçekten canlı yaratıklar varsa, muhakkak bizimle saklambaç oynuyorlar," demişti. Fakat bu sırada Amerikan Uzay Yönetimi NASA'nın başındakiler dünya dışı yaşamın izlerini bulmuşlardır. Birkaç günden beri bu artık bir gerçektir. "Viking I" robotunun mini laboratuvarı Mars'ta yaşayan canlı organizmalar keşfetmiştir. Hatta "Altın Bölgesinde" (Mars'ın Chryse bölgesinde) nüfus yoğunluğu bile saptanmıştır: Gezegenin pas rengindeki kumu içinde her bir metre küpte 1000 mikrop yaşamaktadır. Şimdilik bu önemli haberi ilgililerden başkaları bilmemektedir, çünkü araştırmacılar buluşlarının dünya çapında sebep olabileceği sonuçlarından çekinmektedirler. Doğal bilimlerle uğraşan bilim adamları, filozof ve teologlar binlerce yıldan beri öğrenmiş ve öğretmiş oldukları şeyleri bir an içinde unutmak zorunda kalacaklardır. Dünyamızın dışında da canlı varlıklar vardır.

Viking projesinin 6 kişilik biyoloji ekibinin şefi Harold P. Klein "Biz Viking II'den gelecek bilgileri almadan şimdilik bir şey söylememeliyiz," demiştir. Bu bu sıralarda Mars'a iniş yapmış olacak ikinci Mars - sonda'sıdır. Klein'in meslektaşısı Gilbert V. Levin yalnız şu kadarını ağızdan kaçırmıştır: "Kimyacılarla biyologlar arasındaki ping pong maçını biyologlar kazandı".

Gerçekten kimyacılar biyologların sert birer hasmı olmuşlardır. Viking I teleskop-koluyla bir süre önce ilk kez Mars yüzeyini kazıdığı ve ilk zemin provasını otomatik laboratuvara boşalttığı zaman Pasadena'da kimyacılar ilk deneyin sonucuna bakarak kızıl gezegende hemen hemen

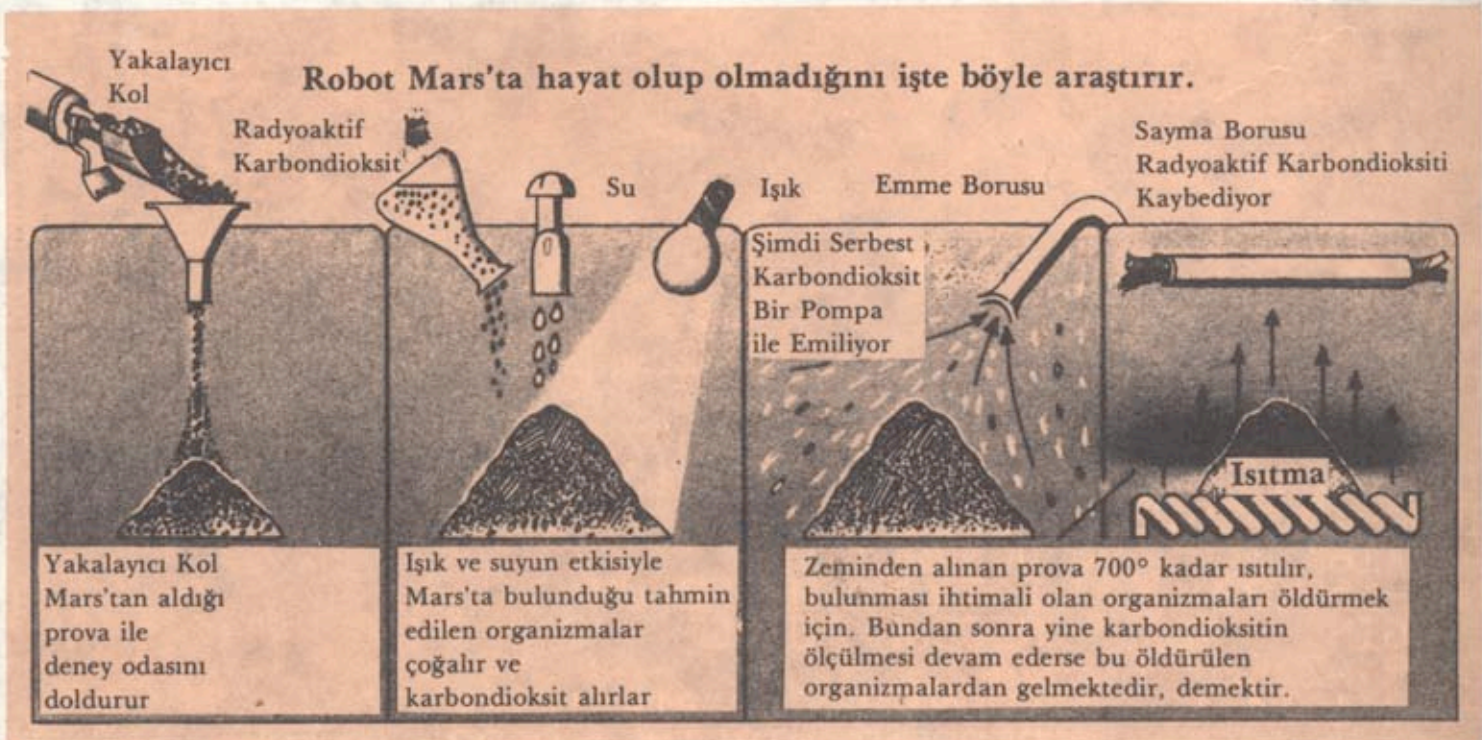
canlı varlık diye bir şey olamayacağını iddia etmişlerdi. Bundan başka onlar Mars zeminine hayret verici birçok nitelikler kondurmuşlardır: Zemin provolarındaki kimyasal olaylar, dünya dışı canlı yaratıkların bulunduğu sanısını vermiş olacaktı. Bu bilimsel tartışmada Nobel ödülü sahibi Joshua Lederberg de kimyacılarından yana çıkmıştı: "Mars yüzeyi kimyasal eylemler içinde kayıyor. İşte o kadar. Kimyasal tepkiler, fakat hayat izi yok!"

Fakat büyük bir heyecanla beklenen yeni Viking denemelerinin sonuçları kimyacıları susturdu. Çünkü bu yeni buluşlardan bir tek sonuç çıkarılabiliyordu: Dünyamızda olduğu gibi Mars'ta da metabolizma ve fotosentez (Karbon dioksit ve suyun nişastaya dönüşümü) vardı.

Fotosentez de bitkisel yaşamın en kesin kanıtıdır. Antarktis'in (Dry Valleys-Kuru vadiler) gibi soğuk ve ücra köşelerinde yosunlarda bile fotosenteze rastlanmaktadır. Mars yüzeyine benzediği için bu kara parçası NASA tarafından bir deney alanı olarak kullanılmaktadır. Bilim adamları burada sonradan Viking I ile Mars'ta faydalandıkları birçok deneyler yapmağı başardılar.

### YAŞAMI KANITLAYAN "TAVUK ÇORBASI"

Otomatik laboratuvar araştırması için alınan Mars kumunda ilk kez bir fotosentez bulununca, biyolog Norman Horowitz bunu kuşkuyla karşılamıştı: "Bir kontrol denemesi yapılmadan ben buna bir türlü inanmam". Sonradan yapılan kontrol deneyi ilk deneyi doğruladı ve bilim adamını inandırdı: Bu kez zemin provası 200° C'de sterilize edildi ve deney yenilendi. Bunun üzerine beklenildiği fotosentez olmadı, ısı bütün mikroorganizmaları önceden yakmıştı.



Fotosentez deneyi gibi (şekle bak.) ikinci bir güç testi, metabolizma deneyi de dramatik bir şekil gösterdi. Bunun için biyoloji laboratuvarı yalnız birkaç gram ağırlığında olan zemin provasını radyoaktif bir besleme eriyiği ile ıslattı (NASA argosunda bu sıvıya tavuk çorbası denir). Zira canlı varlıklar, araştırmacılar kıyaslama deneylerinde böyle saptamışlardı, bu besin maddelerini alıyorlar ve metabolizmanın sonucu olarak radyoaktif karbon dioksit geriye veriyorlardı. Gerçekten deneyin başlamasından hemen sonra deney odasının içinde olağanüstü şiddetli bir radyoaktif ışınım meydana geldi. Ekip şefi Klein bu beklenmeyecek derecede şiddetli metabolizma gelişmesi karşısında, "eğer bu gerçekten biyolojik bir cevap ise, Mars'taki organizmalar dünyadakilerden çok daha yüksek derecede gelişmiş olacaktır," demiştir.

Radyoaktif ışınım bunu izleyen günlerde hemen hemen çok az ve daha sonra da hiç

yükselmeyince şaşkınlık büsbütün arttı. Klein "Büyüme ve çoğalma meydana gelmedi," dedi. Yeni besin eriyiklerinin verilmesi de tahmin edilen organizmaları hiç bir surette harekete getirmedi.

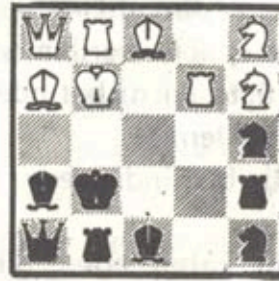
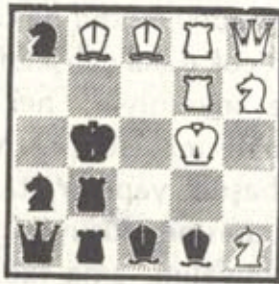
Sterilize Mars provasıyla yeniden yapılan bir kontrol deneyi bilmeden çözümünü meydana çıkardı, artık hiç bir tepki olmuyordu. Pasadena'nın açıklamasına göre, Mars yüzeyindeki mikroplar, zavallı, yarı ölü bir hayat sürüyorlardı. Ancak iyi ısınmış ve besin maddesi bakımından zengin biyoloji laboratuvarında kısa bir zaman uyuşmalarından uyanmışlardı.

Birkaç yıl önce Nobel Ödülü kazanan Jacques Monod şu sözleri söylemişti: "Hayat doğanın bir iş kazasıdır." Belki dünya gezegenimiz "devsel bir piyangoda en büyük ikramiyeyi" kazanmıştır. Viking I'in ispat ettiğine göre Mars'a da ne de olsa bir amorti vurmuştur.

STERN'den

### KUYRUKLARI BİRBİRİNE DEĞMEYEN TİLKİLER

Gördüğümüz ilgi üzerine bu satranç bulmacamızı (Ağustos 1976 - Sayı 105) cevapları ile tekrar veriyoruz. Problem 5x5 karelik bir satranç tahtasına piyonlar hariç siyah ve beyaz taşları hasım taşlar birbirlerini alamayacak tarzda yerleştirmektir. Topladığımız çözümler şunlar :



1 — **Nauka i Jizn** dergisinin verdiği iki çözüm yukarıdadır, bunlardan birinin tahta merkezine göre simetrik olduğu görülüyor.

2 — **Sadullah Öktem**'in çözümü : Siyah : Va1, Ab1, Kc1, Fd1, Ka2, Şb2, Fa3, Aa4, Beyaz : Fa5, Kd5, Ve5, Ad4, Fe4, Şd3, Ke3, Ae1.

3 — **Dr. Selçuk Alsan**'in üç çözümü : 1) Siyah : Va1, Ab1, Fd1, Fe1, Ka2, Kb2, Şb3, Aa5, Beyaz : Ab5, Kc5, Şd3, Kd4, Ad5, Fe3, Fe4, Ve5. 2) Siyah : Va1, Kb1, Kb2, Aa2, Fa3, Aa4, Şc1, Fd1. Beyaz : Ae1, Şd3, Ke3, Ad4, Fe4, Fa5, Kd5, Ve5. 3) Simetrik : Siyah : Aa1, Ad1, Ve1, Şc2, Kd2, Ke2, Fe3, Fe4. Beyaz : Fa2, Fa3, Ka4, Kb4, Şc4, Va5, Ab5, Ae5.

4 — **Ekrem Şadi Özçelik**'in iki çözümü : 1) Siyah : Va1, Ka2, Ka3, Fa4, Ab1, Şb2, Fc1, Ad1. Beyaz : Aa5, Kc5, Şc4, Fd5, Ad4, Ve5, Ke4, Fe1. 2) Siyah : Fe5, Va5, Aa4, Ka3, Kb5, Şb4, Fb3, Aa1. Beyaz : Fb1, Kc1, Fe1, Kd2, Ve2, Şd3, Ae3, Ae4.

5 — **Dr. Hakkı Çelik**'in iki çözümü : 1) Simetrik Siyah Aa1, Ad1, Fc1, Fe4, Ve1, Şc2, Kd2, Ke2. Beyaz : Ab5, Ae5, Fc5, Fa2, Ka4, Kb4, Va5, Şc4. 2) Siyah : Aa1, Ad1, Ve1, Kd2, Ke2, Şc2, Fe3, Fe4. Beyaz : Aa2, Fa3, Ka4, Va5, Kb4, Fb5, Şc4, Ae5.