

Sivrisinek Isırığı

Bilim ve Teknik Aralık 1969

Amerika'da Union Carbide entomologları bir seri soru hazırladılar, amaç da sivrisineklerin sizi ağızlarına layık bulup bulmadıklarını ortaya çıkarmak! Eğer merak ediyorsanız, aşağıdaki sorulara verilen cevaplardan birini işaret edin! Hazır mısınız? Başlıyoruz.

1. Yazın ne renk elbiseler giyersiniz?
 - a) Hep açık renk
 - b) Genellikle açık renk
 - c) Genellikle koyu renk
2. Nasıl bir insansınız?
 - a) Sessiz, sakın
 - b) Oldukça hareketli
 - c) Kabına sığmaz
3. Sıcak havalarda kaç defa banyo yaparsınız?
 - a) Günde 1 kereden fazla
 - b) Günde 1 kere
 - c) Her gün yapmam
4. Ten renginiz nasıldır?
 - a) Açık renk
 - b) Buğday rengi
 - c) Esmer ya da kırmızı
5. Kullandığınız esans ya da saç yonunun kokusu nasıldır?
 - a) Hiç kokmaz
 - b) Çok hafif kokar
 - c) Oldukça ağır kokuludur.

Değerlendirmek için c'lere 10, b'lere 5 ve a'lara 0 puan vereceksiniz. Eğer sonuç 0-15 ise sivrisinekler için hiç de iştah açıcı sayılmazsınız; 20-30 arası abur cubur olarak fena değilsiniz; 35-40 eh tadınız hiç de yabana atılmaz; 45-50 en lezzetli yemeklerin liste başındasınız.

Sivrisinekler genellikle açık renkli kişileri seçer; çünkü sarışınlar parfüm ve losyon gibi kokulara pek düşkündür. Sivrisinekler ayrıca esmerleri de severler; çünkü siyah saçların bir çekiciliği vardır. Hareketli ve canlı kişilerden hoşlanırlar. 65 yaşının üstündekilere pek iltifat etmezler, eğer emekli olduğunuzsa sivrisinek ısırığından da paçayı kurtardınız demektir. Ha, bir de

sivrisineklerin çok yakınan kişilere karşı allerjisi vardır.

Yeryüzünde belki 25 000'den fazla değişik sivrisinek türü bulunmaktadır ve biz rutubetli yaz akşamlarında en az yarım düzine değişik tür tarafından ısırılmaktayızdır da haberimiz olmaz. Entomologlar "Siz hepisi aynı sivrisinek türüymüş gibi gelir, ama akşam yemeğinde ısrarla öğlen yemeğinde ısrarla birbirinden tamamen farklı türden sivrisinektir. Bunlar vardiya usulü çalışır!" diyorlar. Pek çok sivrisinek de hayvanları insanlara yeğ tutar. Onun için yukarıdaki testde eğer en yüksek puanı tutmuşsanız, hemen böbürlenmeyin. Ne kadar yüksek kalite olursanız olun, sivrisinekler için sadece ikinci sınıf bir lokantasınız, unutmayın!

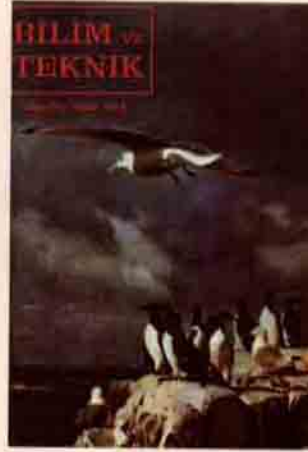
Parmak İzlerinden Sonra Ses İzleri

Bilim ve Teknik Aralık 1973

Almanya'da Essen'li bir milyoneri kaçıran Kron'un, kardeşi A.brecht'le yaptığı bir telefon konuşması onun yakalanmasına sebep olmuştur. İşte burada yeni bir teknik kullanılmıştır. Kron'un yaptığı telefon konuşmasının bir ses spektrogramı çıkarılmış ve tutuklanmasından sonra yapılan ikinci bir ses spektrogramıyla karşılaştırılmıştır. Bu iki ses spektrogramı birbirinin aynı çıkınca suçlu arişip kalmış ve suçunu itiraf etmiştir.

Sonagraf adı verilen ses izlerini almaya yarayan bu aphenin 1968 yılından beri başarıyla kullanılmasına rağmen, ancak heyecan uyandıran bir kaçırma olayının ortaya çıkmasından sonra ona gereken ilgi gösterilmiştir.

Ses spektrogramının esas prensibi oldukça basittir. Spektrograf konuşulan sesin şiddetli titreşimlerini elektronik yoldan kaydeder. Bu yöntemde önemli olan, hiçbir insan sesinin başka bir insanın sesine benzemediğidir. Sesin oluşu sırasında ağız, burun ve gırtlakta beraber meydana gelen etki ayrıntıları her insanda başkadır. Hatta asıl sesi meydana getiren dudaklar, dişler ve çene kasları aynı zamanda yumuşak damak ve dili insanlar farklı olarak kullanırlar. Bu yüzden her insanda farklı bireysel bir ses basıncı oluşur ki, bu Amerikan bulucusu Dr. Lawrence Kersta'ya göre, ne sesi bozmak veya değiştirmeye çalışmakla ne de insanın yaşlanmasıyla esaslı şekilde değişmez.



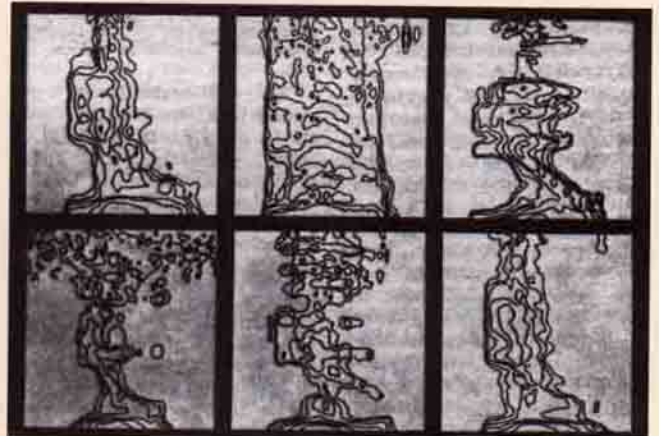
Dr. Kersta, bu spektroskopa %99 a kadar yükselen bir doğruluk oranı takdir etmiştir. Bunun biricik şartı, en aşağı on kelimenin kaydedilmesidir, nasıl ki parmak izleri alınırken iki elin parmaklarının izlerinin birden alınması gerekir. Böylece yanlışlık çıkaracak kaynakların mukayese etme suretiyle oranı azalmış olur.

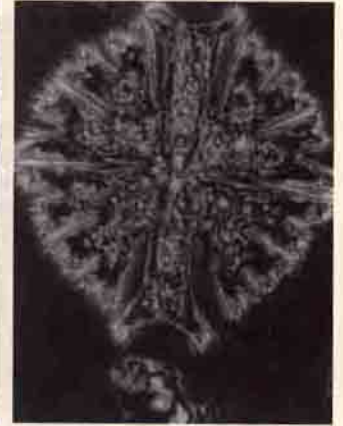
Her iki metod arasındaki ortak nokta yalnız bu değildir. Suçlunun teşhisinde artık o olmadan hiçbir şey yapılmayan parmak içi metodu da ilk zamanlarda çok güç tenkitlere uğramıştı. Ses spektrogramının bir gün parmak içi gibi yaygın ve herkesçe kabul edilen bir metod olacağını kesinlikle söyleyebilmek için zaman daha çok erkendir.

Suçluları bulmak için bugüne kadar parmak izlerinden nasıl faydalanılmışsa, şimdi de ses tenkiti faydalanmaya gidilmektedir, çünkü her insanın sesi parmak izi gibi başka kimsenininkine benzemeyen bir karakteristik göstermektedir.
Amerika'da alınan bu grafikler değişik kişilere Sonograf önünde You= Siz kelimesi söyletmekle alınmıştır. Yukarıda en solda ve aşağıda en sağdaki çizgiler aynı bir kişinin değişik zamanlarda konuşmasında alınmıştır.

Amerika'da bugün 93 milyon vaka da kullanılmış ve daima olumlu sonuç alınmış olan parmak içi metoduna karşılık, Dr. Kersta'nın bu yeni metodu elde etmiş olduğu başarı çok azdır. Amerikalı mühendis ve akustik uzmanı şimdiki kadar ancak yarıyak 20.000 ses izi almış ve mukayese etmiştir; onun verdiği bilgiye göre hiçbir spektroskop ötekine benzememekte ve bir yanlış yapılmasına da imkân görülmemektedir. Yalnız Münih'li tanınmış mühendis ve kriminalist Dr. Heinrich Habersbrunner, şimdilik Almanya'da tek başına bu 10.000 TL kıymetindeki apare ile çalışan uzman olmasına rağmen, yalnız başına bu metoda güvenilmemesini uyarılmaktadır. Dr. Habersbrunner kuşkusunu, yalnız sonografin kayıtlarına göre bir adamın suçlu olup olmadığı hakkında rapor veremem, şeklinde ifade etmektedir ve ses spektrogramının suçluyu meydana çıkarmak için çalışan karmaşık teknik bir makine sisteminin ancak küçük bir çarkı olduğunu söylemektedir.

Bütün bu tenkitlere rağmen cinayet masası bu yeni teknik araçları ileriye büyük adımlar atmaktadır. Ses spektrogramı çıkmadan önce her suçlu telefonda sesini veya şivesini değiştirmek suretiyle kimliğini saklayabilirdi. O zamanki araçlarla alınmış olan ses bantları da sesin kimliği kesinlikle meydana çı-





Amerika bilim adamları Viking I'de neler bulunduğunu hala gizli tutmaktadırlar. Kızıl gezegenin üstünde mikroplar yaşıyor. Viking I'in şimdiye kadar Mars'dan yolladığı en iyi fotoğraf. Solda iki metre yüksekliğindeki kaya ki, buna bilim adamları Alman Halk Otomobiline benzediğinden dolayı "Volkswagen" adını takmışlar. 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.

karılamadığı için değersizdirler. Şimdi bu şekildeki oyunların artık kıymeti kalmamıştır, çünkü ses spektrografi sistemini aldatmaya imkân yoktur.

Mars'ta Hayat Var

Bilim ve Teknik Aralık 1976

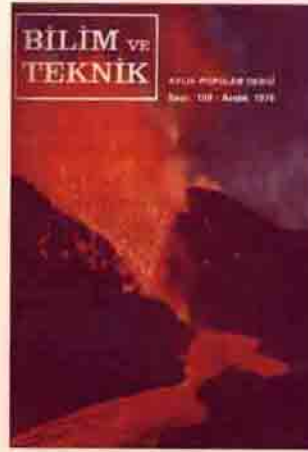
Daha bir süre önce Viking-girişimin Amerikalı gözlemleri arasında kuşku ve tevekkül hüküm sürüyordu. Pasadena Uzay Uçuş Merkezi'nden bir gazeteci de, eğer komşumuzda gerçekten canlı yaratıklar varsa, muhakkak bizimle salkambaç oynuyorlar," demişti. Fakat bu sırada Amerikan Uzay Yönetimi NASA'nın başındakiler 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 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 inmiş olacak ikinci Mars-sonda'sıdır. Klein'in meslektaşısı Gilbert V. Levin yalnız şu kadının ağzından kaçırması: "Kimyacılarla biyologlar arasındaki ping pong maçı biyologlar kazandı".

Gerçekten kimyacılar biyologların serit birer hazmi 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 konduğunu bildirdiler. Zemin provalarındaki kimyasal olaylar, dünya dışı canlı yaratıkların bulunduğu sanısını vermiş olacaktı. Bu bilimsel tartışmada Nobel Ödüllü sahibi Joshua Lederberg de kimyacıları yanı sıra çıkmıştı: "Mars yüzeyi kimyasal eylemler içinde kaynıyor. 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 çıkarabiliyordu. Dünyamızda olduğu gibi Marsta da metabolizma



ve fotosentez (karbondioksit ve suyun nişastaya dönüşümü) vardı.

Fotosentez de bitkisel yaşamın en kesin kanıtıdır. Antarktis'in (Dry Valleys-Kuru vadiler) gibi soğuk ve ıçra 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.

Yaşamı Kantlayan "Tavuk Çorbası"

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 gibi fotosentez olmadı, ısı bütün mikroorganizmaları önceden yakmıştı.

Fotosentez deneyi gibi 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 ışıma 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 ışıma 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 hiçbir surette harekete getirmede.

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

Birkaç yıl önce Nobel Ödüllü 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.



Yakalayıcı kol, Mars'tan aldığı prova ile deney odasını doldurur. Işık ve suyun etkisiyle Mars'ta bulunduğu tahmin edilen organizmalar çoğalır ve CO₂ abılır. Zeminde alınan prova 700° kadar ısıtılır. Bulunması ihtimal olan mikroorganizmaları öldürmek için. Bundan sonra yine CO₂'nin ölçülmesi devam ederse, bu öldürülen organizmalardan gaz çıkardığı demektir.