

# Halüsinojen Mantarlar



Bilim tarihinin en ilginç ve klasikleşmiş deneylerinden biri halüsinojen mantarlarla ilgili olarak yapıldı. Amerikalı iki etnomikolog, Orta Amerika'nın halüsinojen mantarlarıyla 1952 yılında ilgilenmeye başladılar. Birçok denemeyi ve farmakolojik deneyleri kendi üzerlerinde gerçekleştiren bilim adamları böylece bilim tarihine ilginç kayıtlar bıraktılar.

Dünya üzerinde keyif verici maddelerin kullanımı yüzyıllar önce dini törenlerde başlamıştır. Çeşitli bitkiler yiyen şamanların ruhlar alemiyle iletişime girerek gelecekte haberler verdiğine inanılıyordu. Bitkisel kaynaklı bu keyif verici maddeler arasında mantarların da önemli bir yeri vardır. Orta Amerika'da *Psilocybe* türleri, Avrupa ve Asya'nın kuzeyinde ise *Amanita muscaria* mantarı yüzyıllar boyunca insanları hayal alemine götürmüştür. Bu mantarların kimyasal yapısı ve farmakolojisi 20. yüzyılda yapılan bilimsel araştırmalarla aydınlığa kavuşmuştur. Bu araştırmaların sonuçlarından hiçbir zaman uyuşturucu madde elde etmek için değil, psikiyatrik hastalıkların tedavisinde kullanılabilen yeni ilaçların geliştirilmesi için yararlanılmıştır.

## Orta Amerika'nın Kutsal Mantarları

Meksika'nın "kutsal mantarları" hakkındaki bilgilerin kaynağı 1512 yılında İspanyolların Orta Amerika'ya ayak basması ve Aztek İmparatorluğu'nu kanlı bir şekilde fethetmesiyle başlıyor. 16. yüzyıl İspanyol yazarları, Aztekler'in "*teonanacatl*" yani "tanrının eti" diye adlandırdıkları bazı mantarları dini törenlerde kullandıklarını anlatıyorlar. Bu sihirli mantarların sırrı 4 yüzyıl boyunca korunmuş; ta ki 20. yüzyılda bazı etnomikologlar bu konuyu araştırmaya başlayıncaya kadar.

Arkeolojik bulgular Orta Amerika'da kutsal mantar kullanımının İS.1. yüzyıla kadar uzandığını gösteriyor. Meksika'da ve Guatemala'da bu-

lunmuş olan mantar şeklindeki taş heykeller bunun kanıtı. Aztekler'in ve Mayalar'ın dini törenlerde, mantar yedikten sonra bu taşların etrafında şarkı söyleyip dans ettikleri sanılıyor.

İspanyollar'ın yazdıklarından bu keyif verici mantarların birkaç eisinin bulunduğunu, tadının acı olduğunu ve renkli hayaller görülmesine yol açtığını biliyoruz. İspanyollar Meksika'da "sihirli mantar" kullanımını yasaklamışlar. Ancak yasaklar ve baskılar bu geleneği ortadan kaldıramamış ve yerliler mantarla keyif bulma toplantılarını gizli olarak yapmaya devam etmişler.

Mantarlar sadece dini törenlerde keyif verici olarak değil, aynı zamanda "*curandero*" adı verilen şamanlar tarafından hastaları tedavi etmek, gelecekte haberler vermek veya bir soru-

nu olanlara çözüm bulmak amacıyla da kullanılmış. Meksika'nın Oaxaca bölgesinde bu gelenek hâlâ yaşıyor. *Curandero*, kendisi mantarı yedikten bir süre sonra, göya mantar ona hastanın iyileşip iyileşmeyeceğini ya da nasıl tedavi edilmesi gerektiğini söylüyor. Bunun gibi eşyası kaybolan bir kişinin onu nerede bulabileceğini de belirtiyor. *Curandero* bir gün öncesinden hiçbir şey yemiyor ve alkol almıyor. Mantarlar sabah erken saatte toplanıp taze olarak veya kurutulduktan sonra ve daima çift sayıda yeniyor, ama hiçbir zaman pişirilmiyor. Kurutulan mantarlar 6 ay saklanabiliyor. Mantar yeme seansları gece yapılıyor ve gün doğuncaya kadar hiç kimse ne olursa olsun odadan ayrılmıyor. Ertesi gün tamamiyle bilinçli olarak uyanıyorlar ve gördükleri hayalleri net olarak hatırlıyorlar.

20. yüzyılın başında *teonanacatl* hakkında hemen hemen hiçbir bilgi yoktu. 1936 yılında Meksika'da çalışan 2 Avusturyalı, etnobotanist Blas Pablo Reko ve antropolojist Robert J. Weitlaner *teonanacatl* örneklerini ele geçiren ilk yabancılar oldular. Elde ettikleri örnekleri Harvard Üniversitesi'nde Richard Evans Schultes'a gönderdiler. Ancak örnekler Harvard'a vardığında tümüyle bozulmuş olduğundan Schultes hiçbirini belirleyemedi. 1938 yılında Reko, örnekleri bulduğu Oaxaca bölgesindeki Huautla de Jimenez kasabasına Schultes ile birlikte tekrar gitti. Bu kez taze örnekler toplamayı başardılar ve Schultes bunların içinde 3 türü ta-

yin etti: *Panaeolus sphinctrinus*, *Psilocybe cubensis* ve *Psilocybe caerulescens*. Bir yıl sonra aynı kasabaya giden Irgard Weitlaner ve Jean Bassett Johnson 20. yüzyılda bir mantar törenini izleyen ilk yabancılar oldular. Ancak kendileri mantar yemeyi denemediler. İkinci Dünya Savaşı'nın başlamasıyla bu araştırmacıların çalışmaları yarım kaldı.

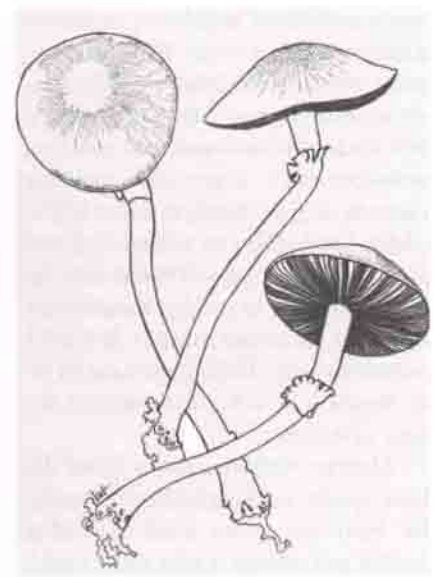
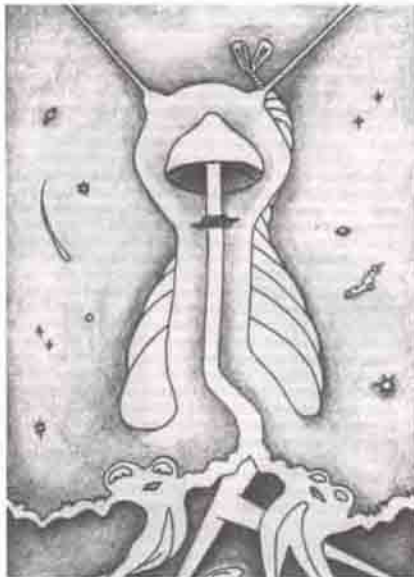
1952 yılında Amerikalı iki etnomikolog, R. Gordon Wasson ve aynı zamanda hekim olan Rus asıllı eşi Valentina Pavlovna Wasson Orta Amerika'nın sihirli mantarlarıyla ilgilenmeye başladılar. Wasson'lar bu konudaki kaynakları inceledikten sonra, 1953 yılında Huautla de Jimenez kasabasına giderek araştırmalarına başladılar. Amaçları bir törene katılmak ve mantar örnekleri toplamaktı. Robert Weitlaner de onlarla birlikteydi. Mantarların en bol olduğu mevsim Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarıydı. Bu nedenle Ağustos ayında gittiler. Kasabalılarla dostluk kurarak mantar hakkında bilgi toplamaya başladılar. Sonunda, Boston'da olan oğullarından haber alamadıkları için endişe ettiklerini söyleyerek bir *curandero*'dan yardım istediler. Böylece bir mantar seansını izleyerek tüm ayrıntıları kaydettiler. Bu gezi sırasında topladıkları örnekleri Fransız mikolog Roger Heim'e gönderdiler. Heim tarafından tayin edilen türler şunlardı: *Psilocybe mexicana*, *Stropharia cubensis*, *Psilocybe caerulescens* ve *Conocybe siliginoides*.

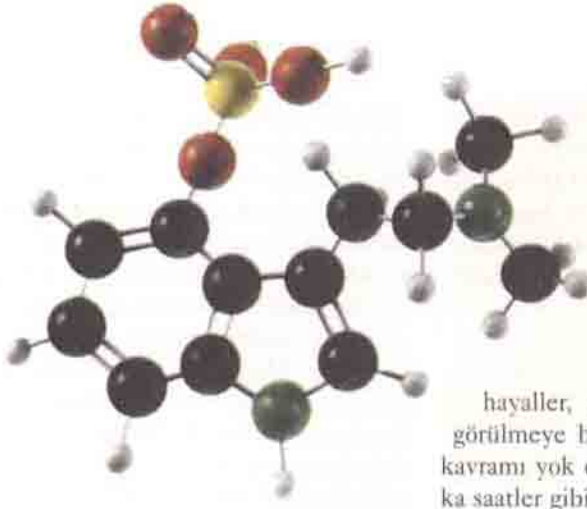
1955 yılında aynı kasabaya geri gelen Wasson çifti bu sefer bir mantar

törenine etkin olarak katılarak kendileri de sihirli mantarlardan yediler. Bu sırada yerlilerin "birinci sınıf bir *curandero*" olarak tanımladıkları Maria Sabina ile tanıştılar. Maria Sabina'dan kutsal mantarlar hakkında çok geniş bilgiler aldılar ve onun izniyle törenler sırasında fotoğraf çektiler. 1956 yılında Roger Heim de onlara katılarak mantarları denedi. R. G. Wasson'un bu deneyimlerini 13 Mayıs 1957'de Life dergisinde yayınlamasıyla, *teonanacatl*'in sırtı aydınlanmış oldu. Böylece Meksika'nın sihirli mantarları ve Huautla de Jimenez kasabası bir anda ünlü oldu.

## Psilosibinin Bulunması

Heim 1953'te Wassonlar'ın getirdiği örneklerden kültürle *Stropharia cubensis* ve *Psilocybe mexicana* mantarlarını yetiştirmeyi başardı. Yetiştirdiği örnekleri yiyerek aynı etkilerin varlığını gözlemleyen R. Heim, bu örnekleri İsviçre'de Sandoz İlaç Fabrikası'nda çalışan ve LSD'yi bulan Albert Hofmann'a gönderdi. Hofmann ve ekibi 1957 yılında *Psilocybe mexicana*'nın aktif maddelerini elde ederek bunları psilosibin ve psilosin olarak adlandırdılar. İlk farmakolojik deneyleri kendileri üzerinde gerçekleştirdiler. Daha sonraki yıllarda Orta Amerika'dan toplanan öteki türlerde de, indol yapısındaki bu maddeler bulundu. Psilosibini sentezle de elde etmeyi başaran Hofmann, sentetik maddenin de doğal madde gibi hallüsinojen olduğunu ispatlamak için





Psilosibin (solda),  
psilosin (sağda).



1962'de Meksika'ya giderek artık ünlü bir *curandera* olan María Sabina'ya ve Gordon Wasson'a hazırladığı psilosibin haplarından verdi. Senterik maddenin etkisi biraz geç başlamakla birlikte, María Sabina mantarla, Hofmann'ın hapları arasında hiçbir fark olmadığını belirtti. María Sabina'nın bu tarihi psilosibin deneyi, Hofmann'ın kimyasal çalışmasının değerini ortaya koydu. Bununla da kalmayıp aynı zamanda bilim tarihine de klasik bir bilimsel deney olarak geçti. A. Hofmann'ın elde ettiği psilosibin hiçbir zaman ticarî amaçla üretilmedi. Sandoz firması tarafından hazırlanan psilosibin hapları yalnızca araştırma laboratuvarlarına ücretsiz olarak verildi. Yasadışı ticarete de hiçbir zaman bu haplara rastlanmamıştır.

## Psilosibinin Farmakolojik Aktivitesi

Psilosibin doğada bulunan ilk fosforlu indol bileşiğidir. Kimyasal yapısı beyin tarafından salgılanan serotonin maddesine çok benzer. Psilosibin vücutta psilosine dönüşür ve merkezi sinir sistemi üzerine etki eden madde psilosindir. Halüsinojen etki gösteren psilosibin dozu kişiye göre 5-50 mg arasında değişir. Bugüne kadar kullanıldığı kaydedilen en yüksek doz 120 mg'dır. Zararsız en yüksek dozun ise 150 mg olduğu kayıttır. Kurutulmuş *Psilocybe mexicana* mantarı % 0,2-0,4 psilosibin içerir. Halüsinojen etkiyi elde etmek için 2-4 g kuru mantar yemek yeterlidir.

Mantarı yedikten sonra 30-60 dakika içinde etkisi görülmeye başlar. İlk belirtiler gözün odak yapmada güçlük çekmesidir. Daha sonra renkli

hayaller, parlak renkler görülmeye başlanır, zaman kavramı yok olur, birkaç dakika saatler gibi gelir. Bu sırada kişi konuşabilir ve gördüğü hayalleri anlatabilir. Bu etkiler 2-4 saat sürer. Psilosibinin insanlar ve hayvanlar üzerindeki etkileri ayrıntılı olarak araştırılmış ve LSD'nin etkilerine çok benzediği saptanmıştır. Farelerde yapılan deneylerde öldürücü doz (LD50) 280 mg/kg olarak saptanmıştır.

## Sibirya'nın Halüsinojen Mantarları

Dünya üzerinde bilinen en eski keyif verici olan *Amanita muscaria* mantarının İÖ 4000-6000 yıllarından beri kullanıldığı sanılıyor. Zehirli bir mantar olan *Amanita muscaria*'nın halüsinojen olarak kullanıldığını Avrupalılar 18. yüzyılda öğrenmişler. İsveçli bir subay olan Filip Johan von Strahlenberg savaşta Ruslar'a esir düşmüş ve 12 yıl Sibirya'da esir olarak kalmış. 1730 yılında ülkesine dönünce Sibirya yerlileri arasında geçirdiği hayatı yayınlamış. *Amanita muscaria*'nın sadece Sibirya'da değil İskandinav ülkelerinde kullanıldığını ilişkin kayıtlar da var. Amerika'da Michigan eyaletinde Ojibway yerlileri arasında kullanıldığı ise 1978 yılında bir Ojibway şamanı tarafından yayımlanmıştır.

Sibiryalılar, Ruslar tarafından alkol ile tanıştırlmadan önce *Amanita muscaria*'dan başka keyif verici bilmiyorlardı. Güneşte veya hafif ateş üzerinde kuruttukları mantarı ağızda bir süre tutarak tükürükle ıslattıktan sonra yiyorlardı. Diğer bir kullanış şekli ise mantarın su içinde veya ren geyiği sütü ile özütünü hazırlayarak veya bazı bitkilerin özsuyu ile karıştırarak içilmesiydi. *Amanita muscaria*'yı sadece zenginler alabiliyordu. Yoksullar ise mantarla sarhoş olan zenginlerin idrarını bir kaptı toplayıp içiyorlar ve aynı halüsinojen etkiyi elde ediyorlardı.

Günümüzde yapılan araştırmalar mantardaki etkili bileşiğin değişikliğe uğramadan yani etkisini kaybetmeden idrarla atıldığını göstermiştir. Estonyalı bir etnomikolog tarafından 1991 yılında yayınlanan bir makalede Sibirya'da hâlâ bu mantarın çeşitli amaçlarla kullanıldığı anlatılmaktadır.

*Amanita muscaria* mantarının sinek öldürücü etkisinin de olduğu çok eskiden beri biliniyor. Bu etkiden bahseden ilk bilimsel eser 1256 yılına ait; bu eserde mantarın özsuyunun süt ile karıştırıldığı ve bu sütü içen sineklerin öldüğü kayıtlı. Bazı yerlerde ise sineklerin gelmesini önlemek için mantarın şapkasının üzerine şeker serpilerek pencere önüne konulduğu söyleniyor. Zaten *muscaria* kelimesi Latince si-





*Psilocybe  
semilanceata*



*Amanita  
muscaria*

## İbotenik Asit ve Müsimolün Farmakolojik Aktivitesi

Bu maddeler üzerinde yapılan farmakolojik araştırmalar müsimolün ibotenik asitten beş kez daha aktif olduğunu göstermiştir. Mantarın fiziksel ve zihinsel etkileri kişiden kişiye büyük değişiklik gösterir. Mantarı yedikten 15 dakika ile 1 saat sonra kol ve bacaklarda seğirme, titreme ve hafif kramplar olur. Bir süre sonra ayaklar hissizleşir. Mutluluk duygusu, dans etme arzusu ve renkli hayaller başlar. Eşyalar çok büyük veya çok küçük görölür. İngiliz yazar Lewis Carroll'un "Alis Harikalar Diyarında" adlı eserini, *Amanita muscaria*'nın bu etkilerini okuduktan sonra yazdığı ileri sürölmektedir. Bazen karın ağrısı, kusma ve diyare görölür. Bu etkiler 10-15 saat sonra derin bir uyku ile son bulur. Kişi uyandığında genellikle hiçbir şey anımsamaz.

Mantarı yedikten 1 saat sonra idrarda ibotenik asit ve müsimol tespit edilir. Maddelerin yapısı bozulmamış olduğundan etkisinden bir şey yitirmez. Sibiryalıların yaptığı gibi idrar içildiğinde bir başka kişide de aynı etkileri meydana getirebilir. İbotenik asit ve müsimol bu şekilde etkisini yitirmeden beş kez dönüşüm yapabilir.

Tüm uyuşturucu maddeler gibi keyif verici mantarlar da insan organizması için zararlıdır. Sorunların çözümünü bu tip maddelerde aramak insanı daima felakete sürökmüştir. Halüsinöjen mantarların ve etken maddelerin keşfi, bilim tarihi açısından önem taşıması ve yeni ilaçların bulunmasına ışık tutması nedeniyle ele alınmıştır.

Afife Mat

Prof.Dr., I.Ü.Eczacılık Faköltesi  
Farmakoloji Anabilim Dalı

### Kaynaklar

- Emboden, W., Narcotic Plants, Studio Vista, London, 1979.
- Heim, R., Champignons Toxiques et Hallucinogènes, Paris, 1963.
- Heim, R., Wasson, R. G., Les Champignons Hallucinogènes du Mexique, Archives du Muséum National d'Histoire Naturelle, Tome VI, Paris 1958.
- Oss, O. T., Oeric, O. N., Psilocybin Magic Mushroom Grower's Guide, California, 1976.
- Ott, J., Pharmacodion, Entheogenic Drugs, Their Plant Sources and History, Kennewick, WA, 1993.
- Ratch, C., The Dictionary of Sacred and Magical Plants, Santa Barbara, California, 1992.
- Saar, M., Ethnomycological Data From Siberia and North-East Asia on the Effect of Amanita muscaria, J. Ethnopharmacol. 31, 157-173, 1991.
- Schultes, R. E., Hofmann, A., Les Plantes des Diox, Paris 1981.
- Schultes, R. E., Hofmann, A., The Botany and Chemistry of Hallucinogens, Springfield, Illinois, USA, 1980.
- Spoerke, D. G., Rumack, B. H., Handbook of Mushroom Poisoning, Boca Raton, 1994.
- Wasson, R. G., Le Soma des Aryens: un Ancien Hallucinogé? ne?, Bulletin des Stupéfiants, NU, 22, 27-32, 1970.

nek anlamına geliyor. İngilizce "fly agaric", Fransızca "amanite tue-mouche" ve Almanca "fliegenpilz" denmesi de bu kullanılışı doğruluyor.

19. yüzyıl başında, İsveç ve Norveç arasındaki savaşta İsveçli askerlerin *Amanita muscaria* yiyerek cesaret aldıkları da kaynaklarda yer almaktadır.

Gordon Wasson yıllar süren etnolojik araştırmalar sonunda Hindistan'da Ariler'in kullandığı ve Rig Veda'da bahsedilen kutsal içki "soma"nın *Amanita muscaria* olduğunu kanıtlamış. Ariler'in kuzeyden geldikleri düşünölürse, bu hiç de şaşırtıcı değil. Ayrıca Rig Veda'da ayinlerde idrar içildiğinden de bahsediliyor. Etkisini yitirmeden idrarla atılan tek halüsinöjen maddenin, *Amanita muscaria*'nın etken bileşiği olduğu bugün artık kesin olarak biliniyor.

## *Amanita muscaria*'nın Kimyası

*Amanita muscaria* mantarından ilk elde edilen etken bileşik muska-

rindir. 1869 yılında bulunan muskarin, uzun yıllar bu mantarın halüsinöjen etkili bileşiği olarak kabul edilmiş.

Ancak daha sonraları saf muskarinin etkisi ile mantarın etkisinin birbirine benzemediğı dikkati çekmiş. Nitekim, muskarin tükürük ve gözyaşı salgısını artırır ve psikoaktif değildir. Oysa mantar tamamıyla farklı etki göstermektedir.

1964 yılında, biri Japonya'da, biri İngiltere'de ve bir diğeri de İsveçre'de olmak üzere, birbirinden ayrı üç araştırmacı ekibi, hemen hemen aynı zamanlarda *Amanita muscaria* mantarının halüsinöjen etkili maddelerini elde etmişler. İzoksazol yapısındaki bu maddeler ibotenik asit ve müsimol olarak isimlendirilmiş. Başlangıçta mantarda sadece ibotenik asit vardır, kurutma veya özüt hazırlanması sırasında ibotenik asidin dekarboksilasyonu ile müsimol meydana gelir. Muskarin ise *Amanita muscaria*'da % 0,0003 gibi, etki gösteremeyecek kadar az bir oranda bulunmaktadır.

