

# Ses Üstü Dalgalar Konusunda Uzman Bir Canlı

Tufts Üniversitesi'nden birkaç öğrenci ve bilim adamı, gece güvelerinin merkezi sinir sistemini inceleyerek mucizevi sonuçlar elde etmişlerdir. Amaç güvenin merkezi sinir sistemini kulağa bağlayan algıların düzeninin şifresini çözmek ve güvenin yarasadan nasıl kurtulduğunu bulmaktır.

Araştırmalar sonucunda kulaklarındaki özel sistem sayesinde güvelerin, yarasanın avlanma sistemini deldikleri anlaşılmıştır. Yarasa ile ilgili haberler, güvenin kulağından merkezi sinir sistemine sadece iki lif aracılığıyla gönderilir. Basit bir yapıya sahip izlenimi veren bu sistem aslında güvenin ses üstü dalgaları algılamasını sağlayacak kadar mükemmel bir tasarıma sahiptir.

## Gece Güvelerinin Kulaklarındaki Erken Uyarı Sistemi

Böcekçil yarasalar gece karanlığında uçarken, bir seri yüksek frekanslı çığlık atarlar. Böylece yankıların kaynağının yönünü ve uzaklığını belirleyerek avlarını bulmayı başarırlar. Bu radar o kadar hassastır ki yarasaların sivrisinekten bile küçük böcekleri bulup yakalamasını sağlar. Yarasa çok başarılı bir avcıdır, ancak bazı gece uçan güve türleri -*Noctuidae*, *Geometridae* ve *Arctiidae* ailesinin üyeleri- yarasaların ses üstü çığlıklarını duyabilen kulaklara sahiptir. Bu kulaklar güvelerin kanatlarının altında bulunur ve ``erken uyarı sistemi`` gibi çalışırlar. Bu sayede yarasaya av olmaktan kurtulurlar.

Bir yarasanın yaklaştığını duyduklarında, güveler, her zamanki uçuşlarından farklı olarak keskin dalışlar ya da karışık halkalar yaparlar. Kimi zaman da azami hızla yarasanın gönderdiği yüksek frekanslı sesin tam ters yönünde uçarlar. New York City Üniversitesi'nden Asher E. Treat, yarasaların gelişine göre farklı yönde hareket eden güvelerin yaşama ihtimallerinin diğerlerine göre oldukça yüksek olduğunu gözlemlemiştir.

Güvenin kulağı, bizim hiç duymadığımız, 3.200 metreden daha uzaktaki ses üstü yarasa çığlıklarını yakalayabilir. Bunun yanında, yarasa çığlıklarını da içine alan saniyede 10 kilocycle`dan 100 kilocycle`ın üzerine kadar frekansları fark edebilir. En büyük yetenekleri ise atışlı sesleri -yani sessizliklerle bölünen kısa ses patlamalarını- fark etmeleri ve ses çarpmalarının yükseklikleri arasındaki farkı ayırt etmeleridir. Bunlar güve ile yarasanın savaşında güve için büyük avantajlardır.

## Yarasaların Saldırı Taktiklerini Bilen Güveler

Güvelerin yarasalara karşı kazandıkları zafer, güvelerin yarasaların tüm saldırı taktiklerinden haberdar olması sayesinde gerçekleşmektedir. Bu durum elbette ki güvelerin yaratılışlarındaki kusursuz tasarımın bir sonucudur. Güve yarasanın sesini algılayarak birçok alternatifin gerçekleşme ihtimali vardır. Ancak bunların içinde güvenin tam olarak işine yarayacak olan gerçekleşir ve güve yarasadan kurtulur. Bu ihtimalleri inceleyerek güvenin başardığı işin önemini vurgulayalım:

Güvenin ses algılama menzili yarasaninkinden daha kısa olsaydı, güvenin kulakları onu yarasadan koruyamayacaktı. Böyle bir durumda güve yarasayı fark edip önünden kaçmaya çalışsa bile, yarasa onu keşfedecek ve daha hızlı uçtuğu için de eninde sonunda güveyi yakalayacaktı. Başka bir ihtimal olarak güve çok yakındaki bir yarasayı uzakta gibi algılayabilirdi ya da yarasanın gönderdiği sesin yönünü ters anlayarak kaçmak yerine yarasaya doğru da uçabilirdi. Ancak bu sayısız ihtimaller içinde güveler en doğru olanını gerçekleştirirler ve yarasaya av olmaktan kurtulurlar.

Ahzab Suresi'nin 52. ayetinde ``Allah, her şeyi gözetleyip denetleyendir.`` buyrulmaktadır. Güveler de yeryüzündeki bütün canlılar gibi Yüce Allah'ın vücutlarında yarattığı mükemmel sistemler ve bunları nasıl kullanacaklarının kendilerine ilham edilmesi sayesinde yaşamlarını sürdürmektedirler.

<https://www.harunyahya.info/makaleler/ses-ustu-dalgalar-konusunda-uzman-bir-canli>