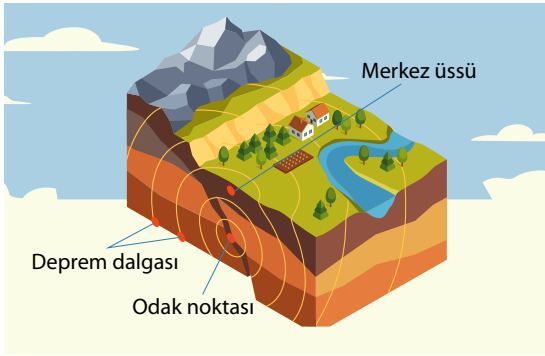


turabilir. Örneğin bir köprüde rezonans oluşması hâlinde titreşimler yapının çökmesine neden olabilir. Bu nedenle rezonans, binaların, köprülerin veya diğer mühendislik yapılarının tasarımında dikkate alınır.

Yer kabuğundaki hareketlerin meydana getirdiği enerjinin boşalmasıyla oluşan sarsıntılar sonucunda **deprem dalgaları** meydana gelir. Deprem dalgalarına **sismik dalgalar** da denir. Deprem dalgaları, enerjiyi kaynağından çevreye doğru ileterek yüzeyde hissedilen sarsıntılara yol açabilir. Yer kabuğundaki levhaların hareketleri sonucunda açığa çıkan enerjinin kayalarla oluşturduğu kırılma hatlarına **fay hattı** adı verilir. Oluşan dalgaların türüne, hızına ve yoğunluğuna bağlı olarak çeşitli yıkıcı etkiler ortaya çıkabilir. Mekanik dalga çeşitlerinden olan deprem dalgaları hem enine hem de boyuna yayılabilen dalgalardır.



Görsel 4.11: Depremin odak noktası ve merkez üssü

Görsel 4.11'de depremin odak noktası ve merkez üssü gösterilmektedir. Depremin **odak noktası**, yerin altında kırılmanın gerçekleştiği noktadır. Odak noktası, depremin enerji salınımının başladığı yer olarak tanımlanır. Bu nokta, depremin büyüklüğü ve şiddeti üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Yüzeydeki etkiler, odak derinliğine bağlı olarak değişir.

Depremin yer yüzeyindeki en yüksek sarsıntı seviyesinin meydana geldiği nokta, **depremin merkez üssü** olarak adlandırılır. Diğer bir deyişle depremin başladığı yerin (odak noktası) yüzeye en yakın noktasıdır. Merkez üssü, depremin etkilerinin en yoğun hissedildiği yerdir ve coğrafi koordinatlarla tanımlanır.

Charles Francis Richter (1900-1985)

Amerikalı bir sismolog ve fizikçi olan Charles Francis Richter (Çarls Frensis Rihter), Kaliforniya Teknoloji Enstitüsünde kuramsal fizik alanında doktora yapıp sismoloji alanında çalışmaya başlar. Daha sonra Beno Gutenberg (Beno Gutenberg) başkanlığında Pasadena (Pasadena) şehrinde sismoloji alanında bir laboratuvar açarak çalışmalarına burada devam eder. Richter ve Gutenberg 1932'de deprem kaynaklarının göreceli boyutlarını ölçmeye yönelik standart bir ölçek geliştirir ve bu ölçeğe 1937'de "Richter ölçeği" adını verirler.

Depremin büyüklüğü, bir depremin yer yüzeyinde oluşturduğu sarsıntının enerji salınımını ifade eder ve genellikle Richter (Rihter) ölçeği kullanılarak ölçülür. Richter ölçeği, meydana gelen depremin sayısal olarak kıyaslanabilmesi için depremin kaynağında ortaya çıkan toplam enerji miktarını ölçen bir derecelendirme türüdür. 1-9 arası rakam ile ifade edilir. Depremin büyüklüğü; depremin derinliği, merkez üssü ve fayın özelliklerine bağlı olarak değişir. Tablo 4.1'de dünya çapında çeşitli büyüklüklere sahip depremlerin yıllık ortalama sayısı gösterilmiştir.

Tablo 4.1: Dünya Çapında Çeşitli Büyüklüklere Sahip Depremlerin Yıllık Ortalama Sayısı

Büyüklük Aralığı	Etkileri	Yıllık Ortalama Sayısı
2,0-2,9	Pek hissedilmez ama kaydedilir.	1.000.000
3,0-3,9		100.000
4,0-4,9	Genellikle hissedilebilir, az veya orta hasar verir.	10.000
5,0-5,9		1300
6,0-6,9	Özellikle yoğun nüfuslu yerlerde yıkıcı potansiyele sahiptir.	100
7,0-7,9	Büyük depremlerdir, ciddi hasar verir.	10
8,0 ve üzeri	Çok büyük depremlerdir, tümüyle yıkımla sonuçlanırlar.	1