

STRATİGRAFI



STRATİGRAFİ

Stratigrafi nedir?

İlkeler

Uniformitariyanizm ya da aktüalizm

Jeolojik olayların sırasının anlaşılması

Süperpozisyon

Bağıl yaş kavramının anlaşılması

Uyumsuzluklar

Jeolojik Zaman

Jeolojik zaman çizelgesi nasıl oluşturuldu: tarihsel perspektif

Jeolojik kayıta olaylar

Olay stratigrafisi

Kronostratigrafik ölçek

Mutlak jeolojik zaman

Radyometrik yaşlandırma

Radyometrik yaşlandırma yöntemlerinin sınırlılıkları

Litostatigrafi

Biyostatigrafi

Stratigrafik kaydın yorumlanması/sekans stratigrafisi

Sedimanter havzaların evrimi ve kapanması

STRATİGRAFİ NEDİR?

Stratigrafi, dar anlamda, tabakalı kayaçların yukarıda belirtilen özellikler (litoloji, fosil içeriği, yaş, jeofizik) temelinde gruplanma esaslarını, böylece gruplanmış paketlerin geometrisini, düşey ve yanal devamlılığını ele alan; bunların arkasındaki gerçekliği ortaya koymaya çalışan bilim dalıdır.

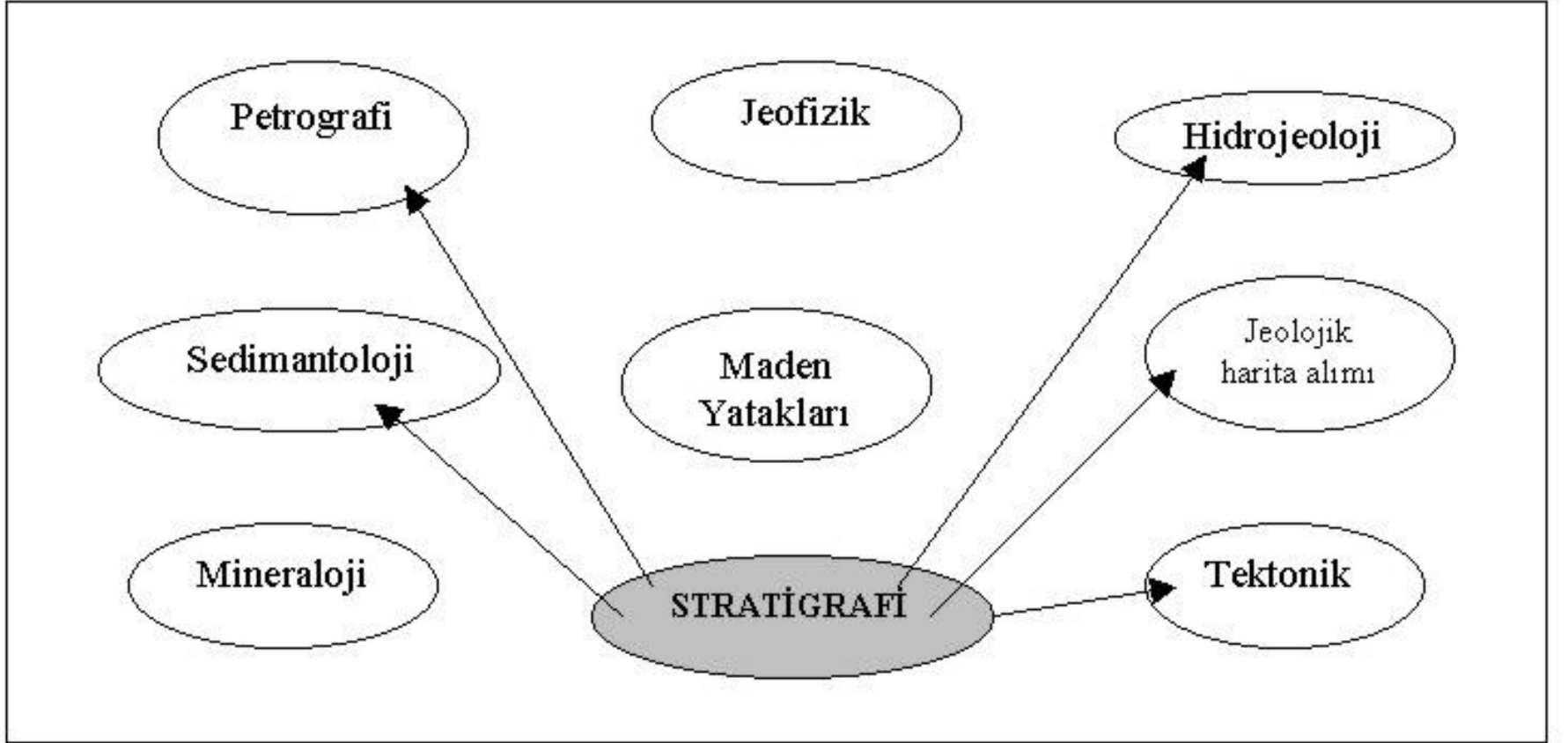
Stratigrafinin görevi, tabakalardan oluşan bir istif gözlemek, tanımlamak, yorumlamak; böyle bir istifin başka kaya türleri ile ilişkisini belirlemektir. Böylece geçmişteki olay ve süreçleri ortaya çıkarmaktır. Böylece stratigrafi, yeryüzünün zaman ve mekan içindeki evrimini incelemiştir.

Stratigrafi, rutin bir işlemin ötesinde, aslında bir detektiflik bilimidir. Kayaçlar yer tarihinin ve onu şekillendiren süreçlerin kendilerinden çıkarabileceği ipuçlarıdır. Her bir tabaka, geçmişteki belirli bir zamanda dünyanın coğrafya, iklim ve ekolojisine ilişkin bir ipucu taşır.

Jeolojide zamanın incelenmesi, stratigrafinin incelenmesidir. Şu halde, geniş anlamıyla stratigrafi, gezegenimizde olup biten her şeyi kaplar.







Şekil 1: Stratigrafinin diğer bilimlerle ilişkisi

KAYAÇ ÇEVİRİMİ

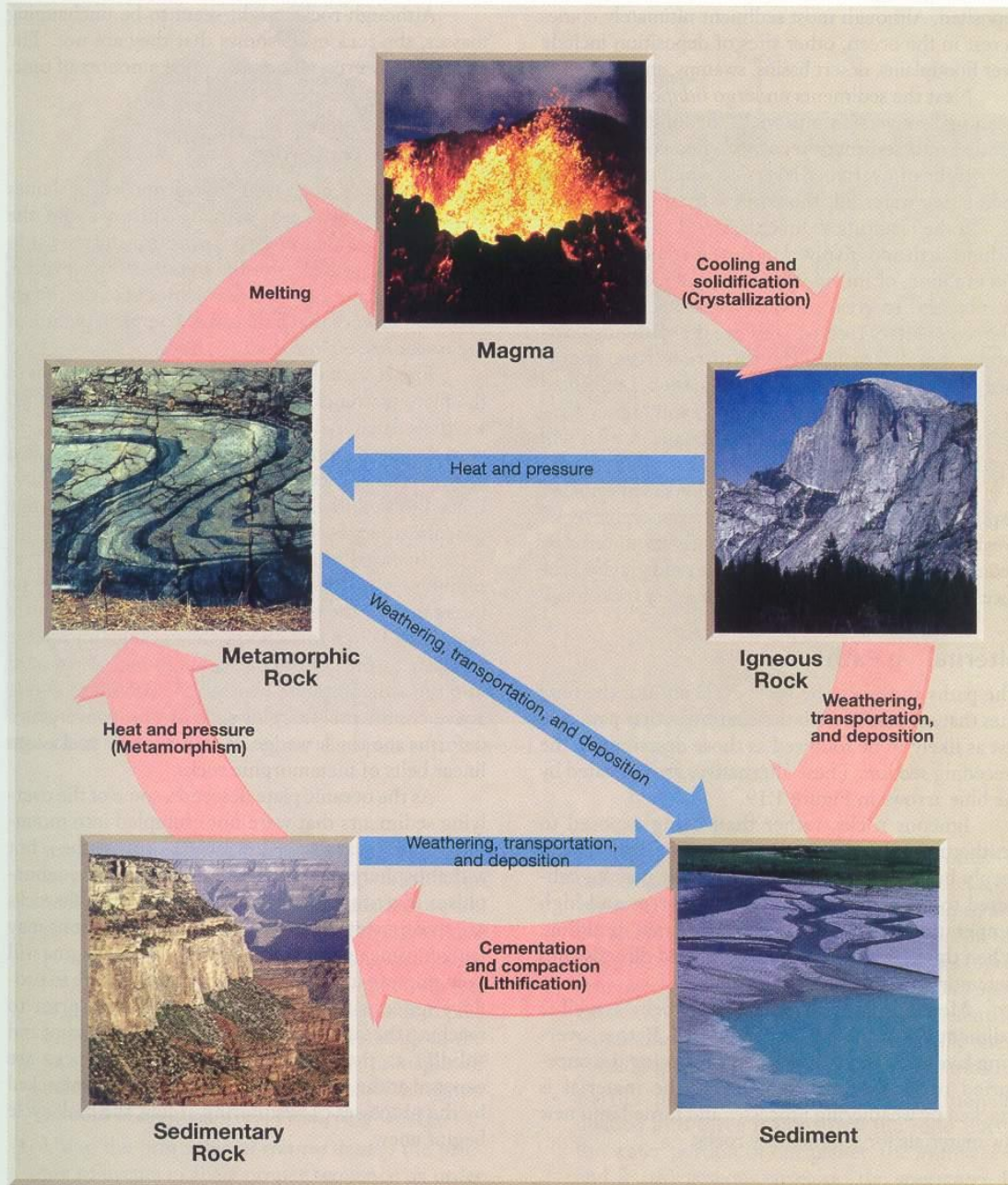


Figure 1.19 The rock cycle. Originally proposed by James Hutton, the rock cycle illustrates the role of the various geologic processes that act to transform one rock type into another. (Photos by J. D. Griggs, U.S.G.S. (A); E. J. Tarbuck (B, C, D); and Phil Dombrowski (E))

YERKABUĞU DİNAMİKTİR

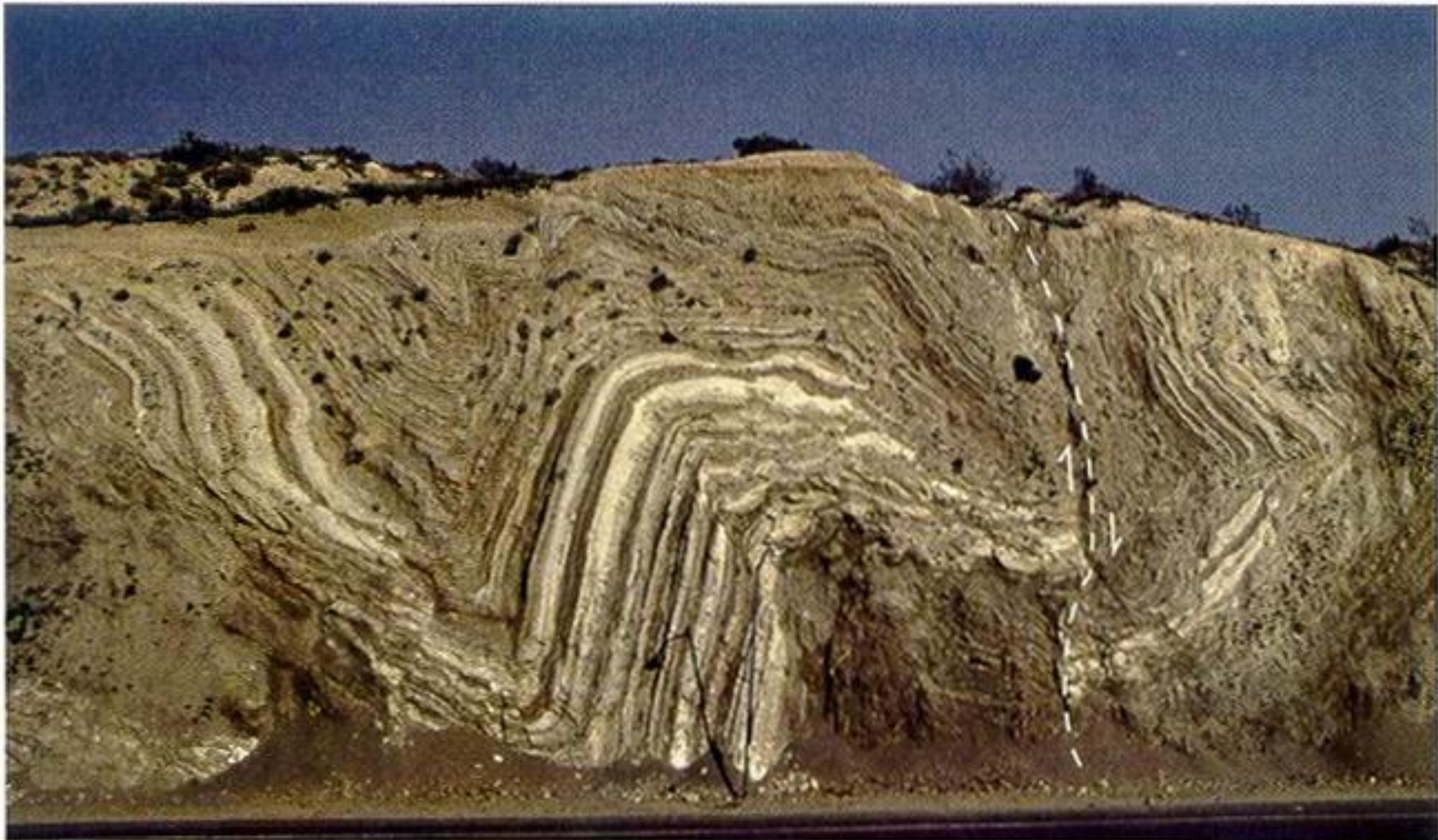


Figure 15.5 Deformed sedimentary strata exposed in a road cut near Palmdale, California. In addition to the obvious folding, light-colored beds are offset along a fault located on the right side of the photograph. (Photo by E. J. Tarbuck)

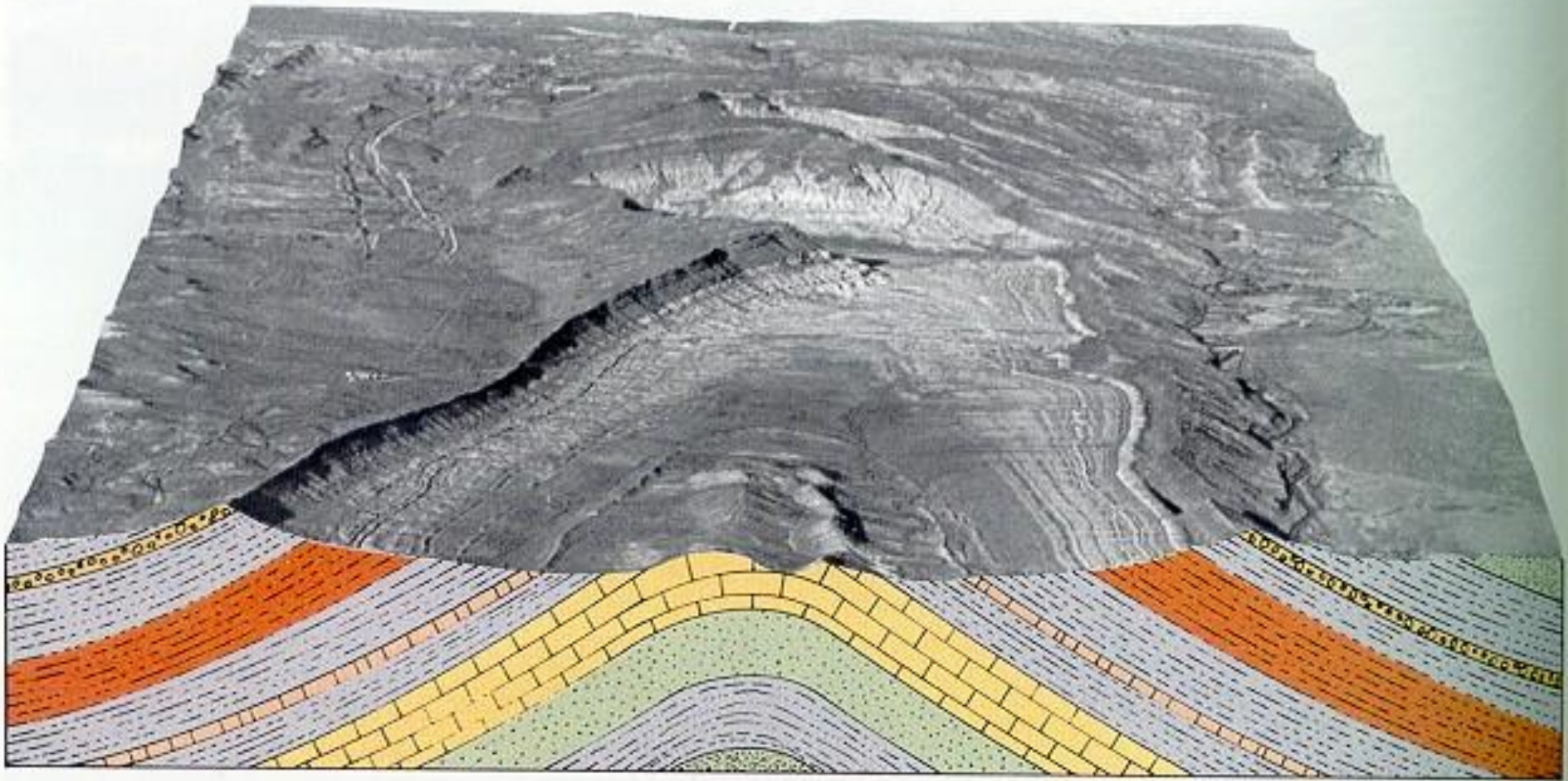


Figure 20.11

A **plunging fold** is commonly expressed at the surface by a series of alternating ridges and valleys. In the plunging anticline shown here, the surface trace of the beds forms a V pointing in the direction of plunge, with the oldest rocks in the center of the fold. The subsurface configuration of a fold can be determined by careful study of the surface layers.

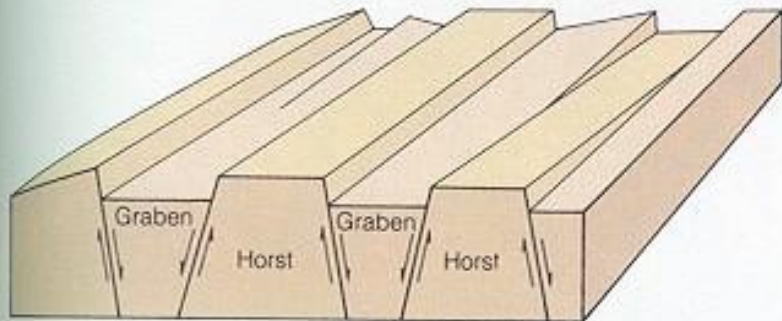
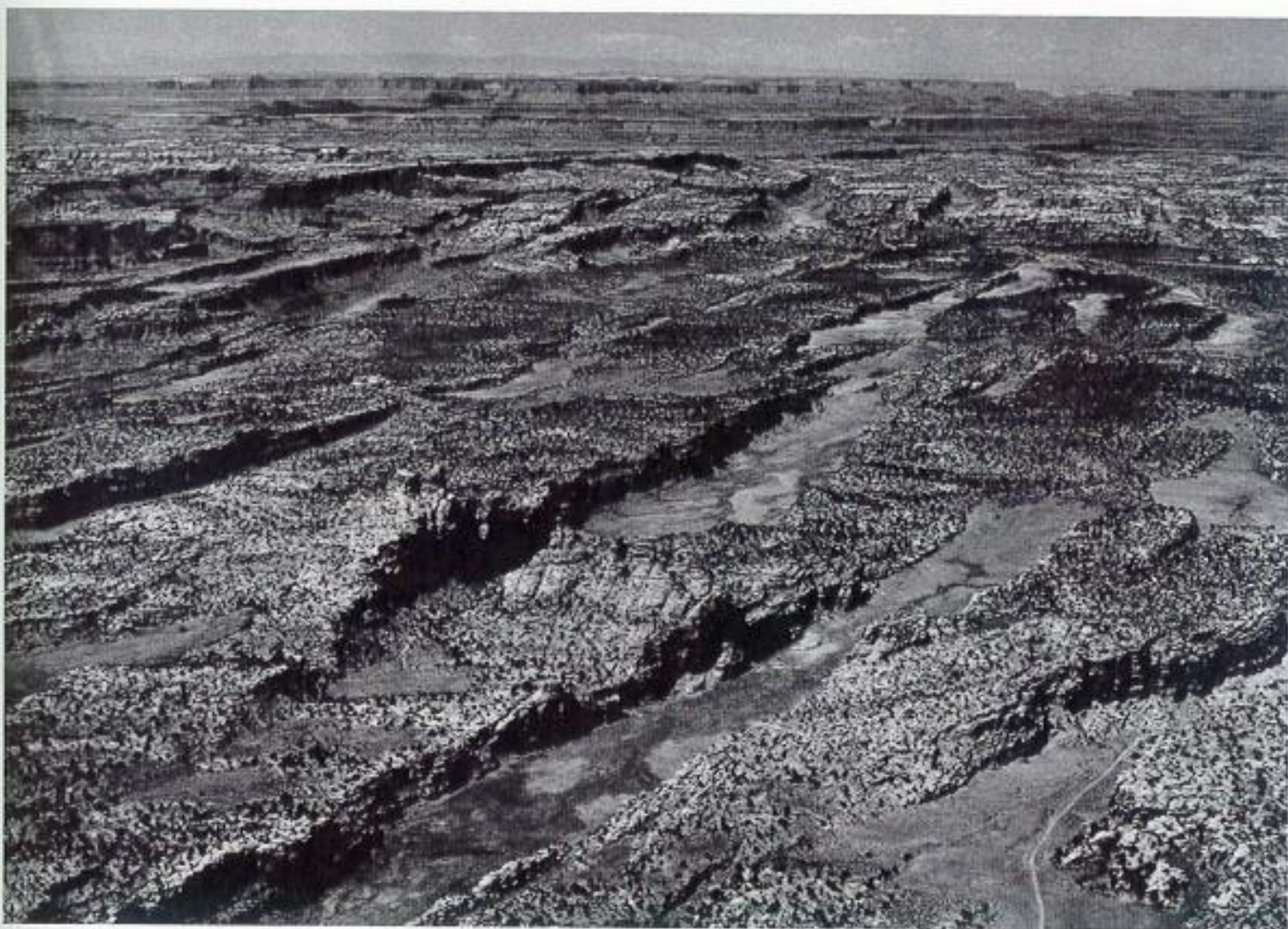


Figure 20.16

Horsts and grabens in Canyonlands National Park, Utah, are clearly expressed at the surface. Grabens (down-dropped blocks) form elongate valleys, which are partly covered with a smooth flat veneer of sediment. Horsts (upraised blocks) form elongate ridges. Relative movement along the major faults is shown in the idealized diagram.

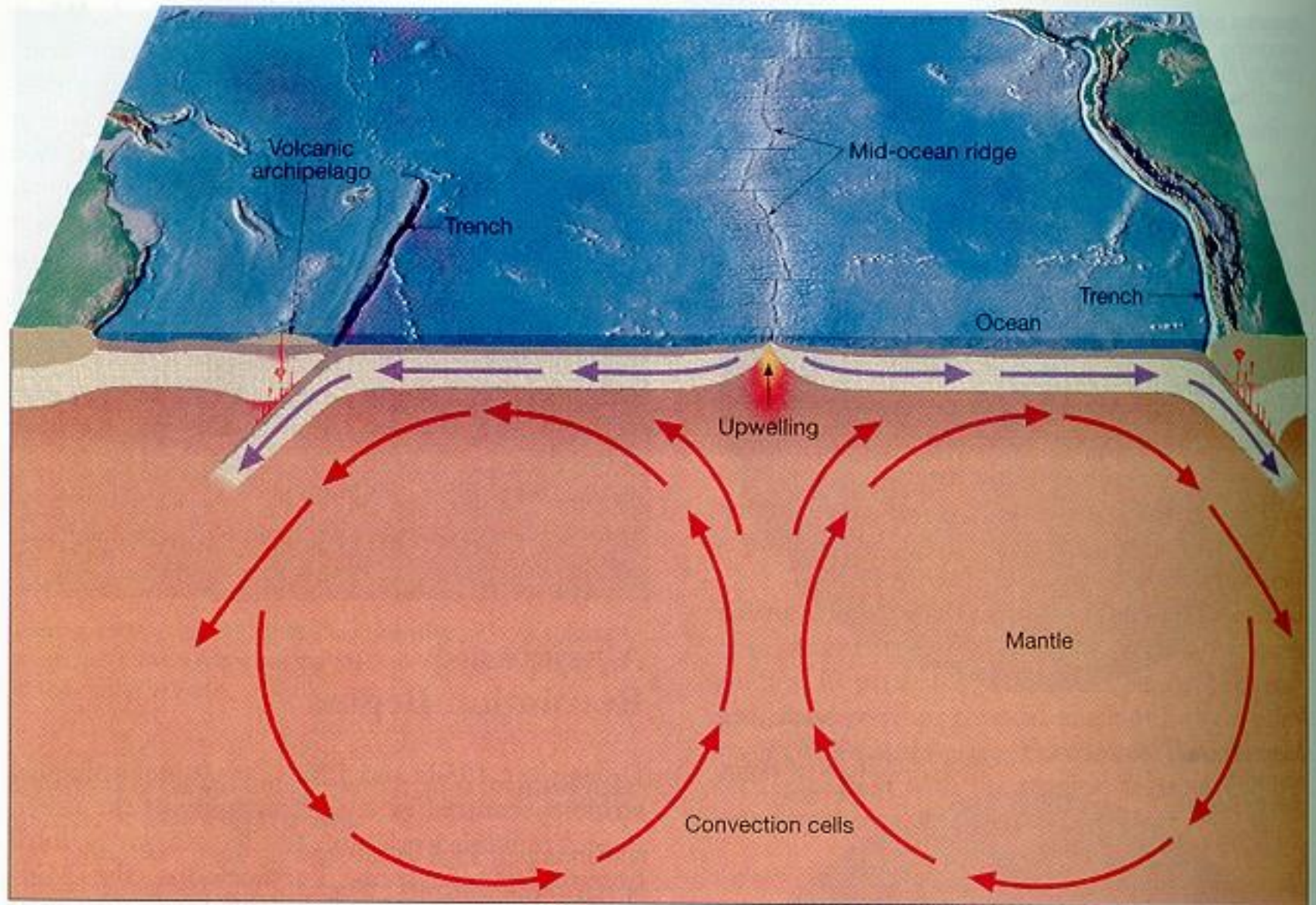
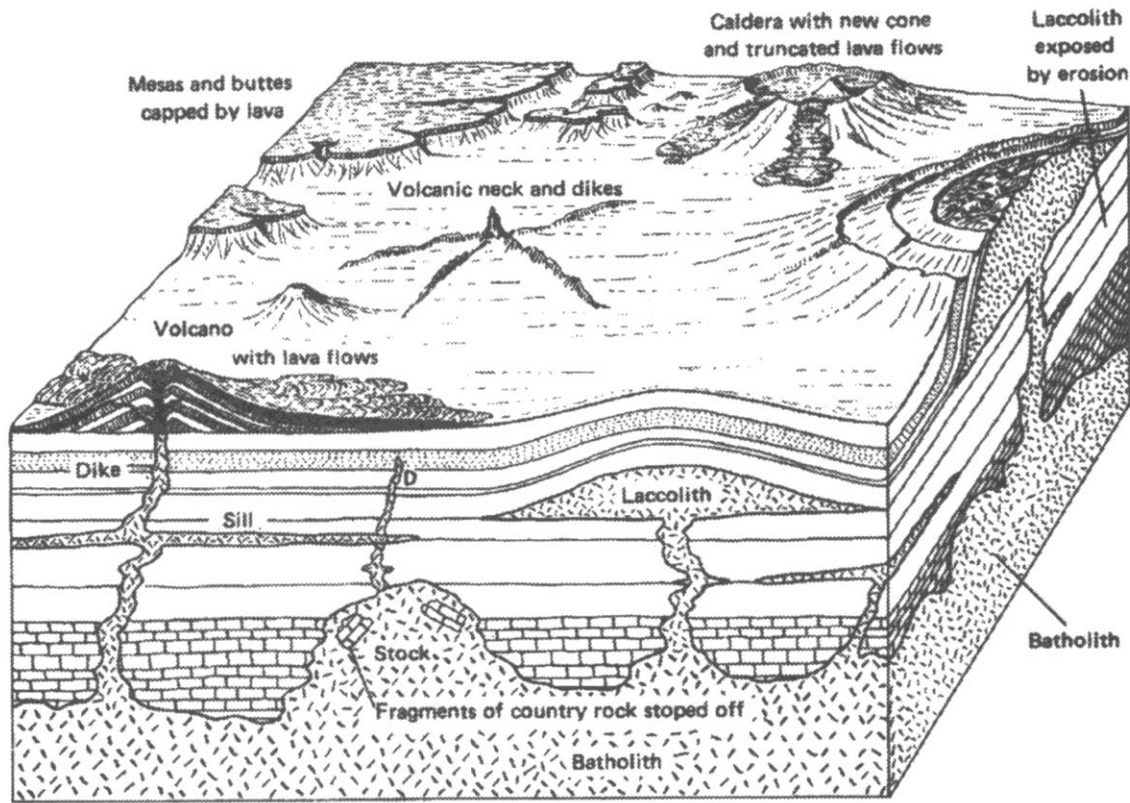


Figure 19.12 Seafloor spreading. Harry Hess proposed that upwelling of mantle material along the mid-ocean ridge system created new seafloor. The convective motion of mantle material carries the seafloor in a conveyor-belt fashion to the deep-ocean trenches, where the seafloor descends into the mantle.

FIGURE 12-3 Block diagram illustrating some of the common intrusive and extrusive forms. (Courtesy of Frederick Young.)



MAGMATİK KAYAÇ KÜTLELERİ

2. Laccolith. A planoconvex or doubly convex lens, flattened in the bedding plane of the invaded formation. The roof is arched over laccoliths (Figure 12-4b). These may also be multiple and composite intrusions (Figure 12-4a).

3. Lopolith. A lenticular concordant intrusive mass in which the thickness is approximately one-tenth to one-twentieth of its width. The central portion is concave upward (Figure 12-4c).

4. Phacolith. Intrusion of lensoid shape in cross sections, located at the hinge of folds. It may extend parallel to the axis of the fold.



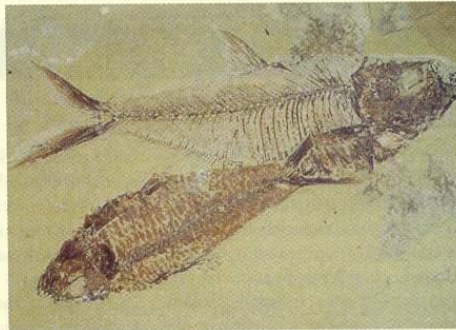
C.



D.



E.



F.



G.



H.

FOSILLER

Figures 6.C—6.H There are many types of fossilization. Six examples are shown here. C. Petrified wood in Petrified Forest National Park, Arizona. D. Natural casts of shelled invertebrates. E. A fossil bee preserved as a thin carbon film. F. Impressions are common fossils and often show considerable detail. G. Insect in amber. H. Dinosaur footprint in fine-grained limestone near Tuba City, Arizona. (Photo C by David Muench; Photos D,F, and H by E. J. Tarbuck; Photo E courtesy of the National Park Service; Photo G by Breck P. Kent)

Fosilleşme sürecinin üç aşaması

1- Önce bitki veya hayvan olur. Ölüm nedeni her zaman anlaşılamayabilir.

2- İkinci olarak fosil gömülmelidir, yani üstü sedimanlarla örtülmelidir. Eğer gömülme hızlı olmazsa artıklarla beslenen canlılar (yırtıcılar ve ardından çürükçül bakteriler) yumuşak dokuları yok edecek rüzgar ve su da iskeletimsi bölümlerin ufalanmasına yol açacaktır.

3- Bir kez gömüldükten sonra bir dizi süreç organik maddeyi mineral maddeye dönüştürecektir. Uygun kimyasal koşullarda dokular ve iskeletimsi madde bozulmadan kalabilecektir. Daha yaygın olarak kavkı ve iskeletimsi malzeme mineral maddeyle kaplanacak veya büsbütün ornatılacaktır. Veya gözenek suları tarafından çözülecek ve bu boşluk başka mineral dolgularıyla doldurulacaktır.



Figure 4.2 Photographs of a selection of guide fossils. **A:** Ammonite (*Lytoceras*) from the Upper Jurassic of Antarctica—actual diameter 75 mm [Photograph: P. Doyle]. **B:** Belemnite (*Gonioteuthis*) from the Upper Cretaceous of southern England—actual length 75 mm [Photograph: P. Doyle]. **C:** Graptolite (*Didymograptus*) from the Ordovician of South Wales—actual length 35 mm [Photograph: R. Fortey]. **D:** Foraminiferan (*Neogloboquadrina*) from the Holocene of the South Atlantic—actual diameter 225 μm [Photograph: F. L. Lowry]. **E:** Trilobite (*Calymene*) from the Silurian of England—actual length 49 mm [Photograph: R. Fortey]. **F:** Coccosphere (*Coccolithus*), composed of individual coccoliths from the present-day North Atlantic—each coccolith is 10 μm in diameter [Photograph: J. Young]