

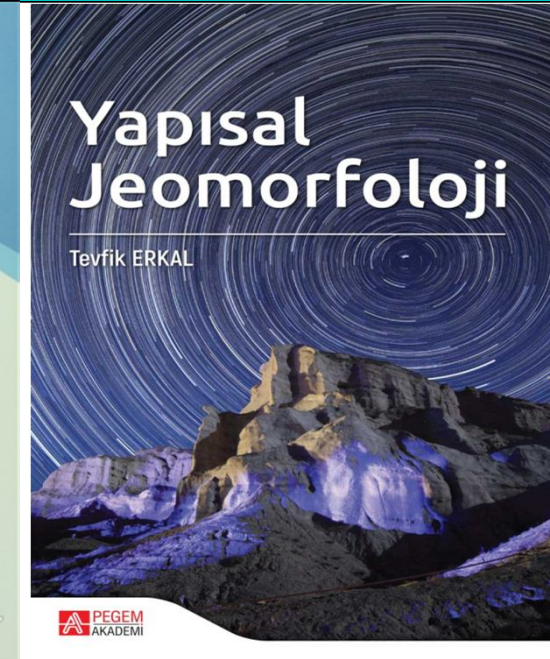
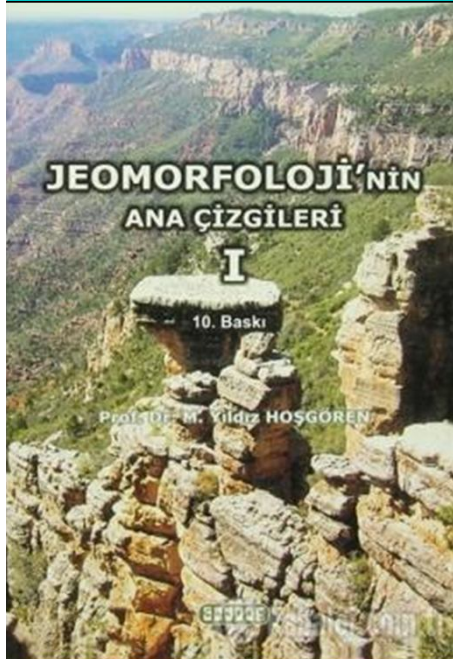
GLASIYAL (BUZUL) JEOMORFOLOJİ

II. BÖLÜM

M. BAHADIR - 2019



DERSİN TEMEL KAYNAKLARI



BİLGİ NOTU

Bu sunuda özetlenen bilgiler 2. slaytta verilen eserlerden derlenmiştir. Emeği geçen hocalarımıza teşekkür ederim. Slayttaki görseller çıkarılmıştır. Yalnızca Tarafıma Ait Fotoğraflar Kullanılmıştır.

Buzul Jeomorfolojisi

- Buzul jeomorfolojisi (glasiyal) buzulları ve buzul şekillerini inceler.
- Buzul topoğrafyası iklimin denetimi altındadır.
- Günümüzde De Martonne formülü ve uydu görüntüleri yardımı ile yapılan hesaplamalara göre buzulların kapladığı alan 15 milyon km²'dir.
- En önemli buzul dönemleri Pleyistosen de yaşanmıştır.
- Son buzul döneminde Würm, DKS aşağı enlemlere inmiş ve karaların 1/3'ne yakını buzullarla örtülmüştür.
- Ülkemizde de DKS alçalmış, birçok dağımız buzulların etkisi altına girmiştir (Ortalama - 2100 m).

Buzul Jeomorfolojisinin Gelişimi

- Buzullarla ilgili çalışmalar 19. yüzyılda başlamıştır.
- İlk olarak **Venetz** (1821) buzulların Pleyistosen'de çok geniş alan kapladığını ifade etmiştir.
- Buzul jeomorfolojisi deyince akla gelmesi gereken ise **Bernhardi'dir. Bernhardi** (1832) moren ve erratik blokların dağılışımdan hareketle, kuzeyden gelen buzulların Almanya içlerine kadar ilerlediğini delilleri ile ortaya koymuştur.
- Yine, **Agassiz** (1837), **Maclaren** (1841), **Jamieson** (1865) **Lartet** (1865) buzullar ve deniz seviyesi değişimleri, plüvyal süreçler ve kurak dönemler arasında ilişki olduğunu ifade etmişler.

KUZEY YARIMKÜREDE BUZUL DÖNEMLERİ

BUZUL DÖNEMLERİ VE KIYASLAMASI

Yaşı

Glasiyal Dönem	Kuzey Amerika	Kuzey Avrupa
Biber		
Tuna		
Günz	Nebraskan	Menapian
Mindel	Kansan	Elsterian
Riss	İllonion	Saalian
Würm	Wiskonsin	Vistulian

Genç

Buzul Tanımı

- **Buzul buzu, taze kar kristallerinin rekristalize olarak önce buz kara (firn, neve), sonra da buz karın buzul buzuna dönüşmesi şeklinde olur.**
- **Buzul ise daimi karların bir yıl boyunca erimeden diğer yıla kalması olayıdır.**
- **Bir buzulu diğer kar ve buz kütlelerinden ayıran en önemli özellikler şunlardır:**
 - **Boşluk hacminin azalması (yaklaşık olarak % 20'ye düşmesi)**
 - **yoğunluğunun artması (Taze kar- 0,1'lerden 0,9'lara çıkması - Buzul),**
 - **Yeniden kristalleşmiş olması (Rekristalize)**
 - **Kendi ağırlığına bağlı olarak hareket etmesi.**

DAİMİ KAR SINIRI

- **Daimi kar sınırı (DKS)**
- **Daimi kar sınırı (DKS)**, bir yıldan diğerine erimeden kalan karların alt sınırıdır.
- Daimi kar sınırına **denge hattı**, **neve hattı** ve **firn hattı** gibi isimler verilir.
- Buzul oluşumu DKS'nin yukarısında gerçekleşir.
- Buzul oluştuktan sonra buzulun dili DKS'nin aşağısına sarkar.
- DKS buzulun gelir ve gider sahasını ayırır.

**Yükseklik
(m)**

D.K.S. ' nin Değişimi

5000

4000

3000

2000

1000

0

10

25

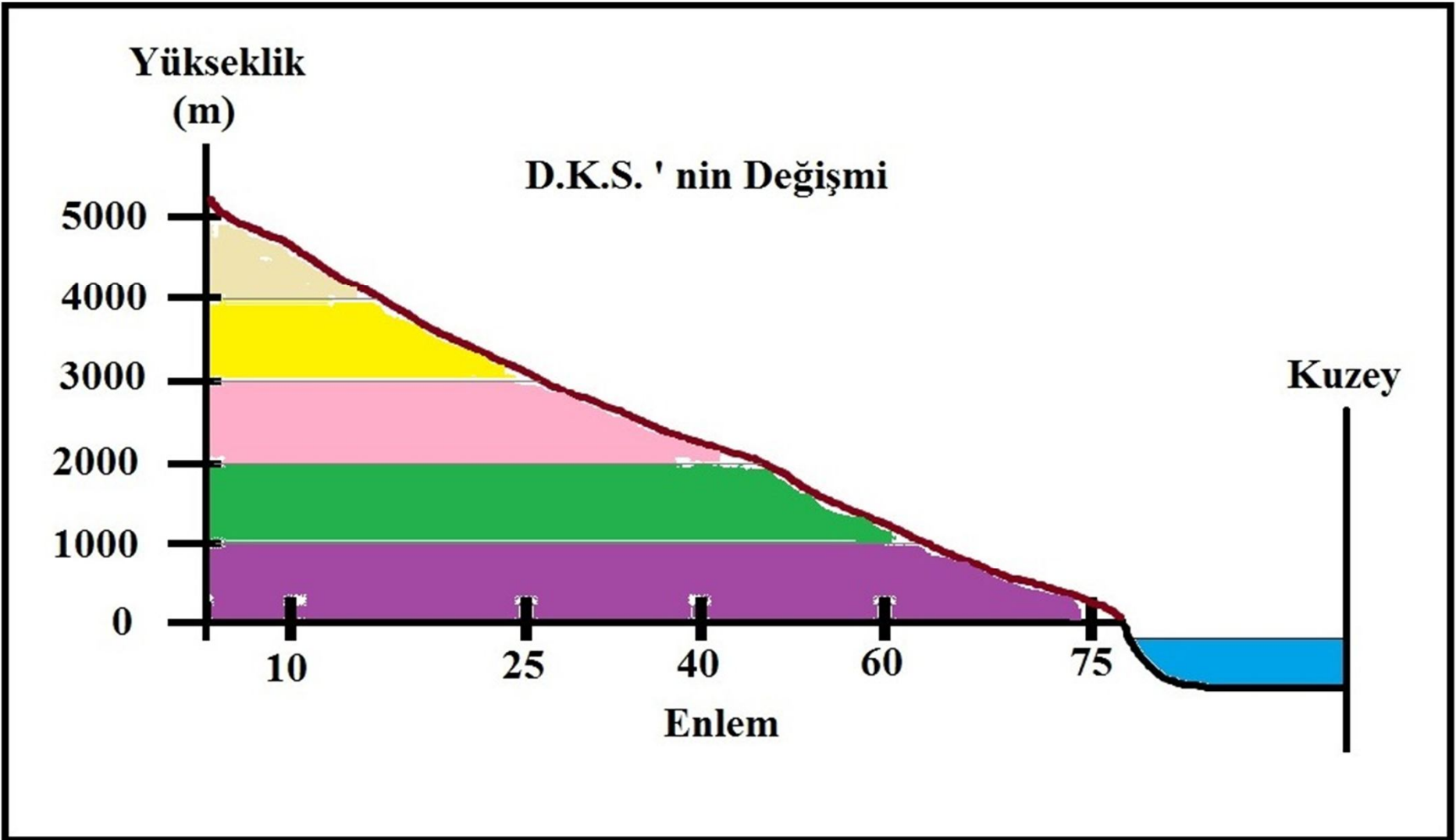
40

60

75

Enlem

Kuzey



DKS'Yİ BELİRLEYEN ETMENLER

DKS'yi etkileyen faktörler

- Sıcaklık derecesi
- Yağış (miktarı, türü ve rejimi)
- Nemlilik ve bulutluluk derecesi
- Bakı, eğim ve yarıлма derecesi
- Karasallık derecesi

DKS'Yİ BELİRLEYEN ETMENLER

- DKS ve kar yağışı
- Kar yağışlarının arttığı dönemlerde buzul bütçesi fazla verir ve DKS aşağılara doğru yer değiştirir.
- Kar yağışlarının azalması ya da yağmur şeklindeki yağışların artması buzulun bütçesini olumsuz yönde etkiler ve DKS yukarı doğru çekilir.

DKS'Yİ BELİRLEYEN ETMENLER

- **Daimi kar sınırı tipleri**
- ☐ Daimi kar sınırı iki şekilde ifade edilir:
- **1.Orografik** (topografik)daimi kar sınırı.
- –Yerel topografik şartların (eğim, bakı, yükselti vs) kontrolünde gelişir.
- –Daimi kar sınırı her buzul için farklı seviyelerden geçebilir.
- **2.Bölgesel** (klimatik)daimi kar sınırı.
- ☐ İlgili bölgenin iklim özelliklerini yansıtır.
- ☐ İlgili bölgedeki buzulların daimi kar sınırlarının ortalaması alınarak bulunur.

DKS'Yİ BELİRLEYEN ETMENLER

- **Daimi kar sınırı tespit yöntemleri**
- 1.Doğrudan gözlem yöntemi
- 2.İzohipsler yöntemi
- 3.Çevre –dil ortalaması yöntemi
- 4.Sirk tabanı yöntemi
- 5.Yüzölçümü yöntemi
- 6.Buzulun ortalama yükseltisi yöntemi (Kurowski yöntemi)
- 7.Düzlükler yöntemi

BUZUL TİPLERİ

- ✓ 1: Sirk Buzulu
- ✓ 2: Vadi Buzulu
- ✓ 3: Piedmont Tipi Buzullar
- ✓ 4: Doruk (Zirve) Buzulları
- ✓ 5: Plato Buzulları
- ✓ 6: İnlandsis'ler
- ✓ 7: Takke Buzulu
- ✓ 8: Rejenere Buzul

Buzul Topoğrafyası Yerşekilleri

```
graph TD; A[Buzul Topoğrafyası Yerşekilleri] --> B[Aşındırma Şekilleri]; A --> C[Biriktirme Şekilleri]; B --> B1[1. Çizik, Oluk ve Çentikler]; B --> B2[2. Hörgüçkayalar]; B --> B3[3. Sürgüler]; B --> B4[4. Buzul Vadileri]; B --> B5[5. Asılı Vadiler]; B --> B6[6. Fiyordlar]; B --> B7[7. Sirkler]; C --> C1[1. Morenler]; C --> C2[2. Drumlinler]; C --> C3[3. Cephe Moreni Sırtları]; C --> C4[4. Kameler]; C --> C5[5. Oser (Osar) veya Eskerler]; C --> C6[6. Kettle veya Söller]; C --> C7[7. Sandurlar];
```

Aşındırma Şekilleri:

1. Çizik, Oluk ve Çentikler
2. Hörgüçkayalar
3. Sürgüler
4. Buzul Vadileri
5. Asılı Vadiler
6. Fiyordlar
7. Sirkler

Biriktirme Şekilleri:

1. Morenler
2. Drumlinler
3. Cephe Moreni Sırtları
4. Kameler
5. Oser (Osar) veya Eskerler
6. Kettle veya Söller
7. Sandurlar