



**2ST ISTANBUL
INTERNATIONAL
GEOGRAPHY CONGRESS
PROCEEDINGS BOOK**

June 17-18, 2021

**2. İSTANBUL
ULUŞLARARASI
COĞRAFYA KONGRESİ
BİLDİRİ KİTABI**

17-18 Haziran, 2021





ISBN: 978-975-6686-10-2 2

This work is published online under the terms of Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



This work is copyrighted. Except for the Creative Commons version published online, the legal exceptions and the terms of the applicable license agreements shall be taken into account.

This publication has been peer reviewed.

Editörler / Editors

Barbaros Gönencgil
T. Ahmet Ertek
İsmet Akova
Emre Elbaşı

Yayın Kurulu / Editorial Board

Barbaros Gönencgil
İsmet Akova
T. Ahmet Ertek
Kaan Kapan
Mustafa Kahraman
Emre Elbaşı
Merve Zayım
Onur Halis

**Organizasyon Komitesi /
Organisation Committee**

Ayşe Nur Timor
Barbaros Gönencgil
Hüseyin Turoğlu
İsmet Akova
Meral Suna Doğaner
Meral Avcı
Mesut Doğan
Özlem Sertkaya Doğan
Sedat Avcı
Süheyla Akova
Hüsnüye Doldur
Mehmet Bayartan
Muzaffer Bakırcı
Orhan Gürbüz
Selma Akay Ertürk
Topçu Ahmet Ertek
Aylin Yaman Kocadağlı
Cihan Bayrakdar
Gaye Erten
Kaan Kapan
Mustafa Kahraman
Emre Elbaşı
Mehtap Bayrak
Melike Sultan Karabulut
Merve Zayım
Meryem Doğruer

Bilim Kurulu / Scientific Committee

Adem Başbüyük
Ahmet Evren Erginal
Ali Fuat Doğu
Ali Meydan
Ali Uzun
Ali Yılmaz
Atilla Karataş
Ayşe Nur Timor
Bilgin Ünal İbret
Cihan Bayrakdar
Emin Atasoy
Erdal Gümüş
Ertuğ Öner
Ertuğrul Murat Özgür
Eyüp Artvinli
Faruk Kaya Ağrı
Füsün Baykal Ege
Gözde Emekli Ege
Halil Koca Atatürk
Harun Tunçel Bilecik
Hasan Kara
Hasan Özdemir
Hayriye Sayhan
Hüseyin Turoğlu
Hülya Caner
İsa Cürebal
Kadir Temurçin
Kenan Arınç
Louis Depont
Lucka Lorber
Lütfi Nazik
Mehmet Bayartan
Meral Avcı
Mesut Doğan
Michael Meadows
Murat Karabulut
Murat Sunkar
Mücahit Çoşkun
Nüzhet Dalfes
Orhan Deniz
Osman Gümüşcü
Oya Erenoğlu
Özlem Sertkaya Doğan
Saadettin Tonbul
Saleem Yavuz Jamal
Saliha Koday
Sedat Avcı
Selver Özözen Kahraman
Semra Günay Aktaş
Suna Doğaner
Tevfik Erkal Çankırı
Türkan Bayer Altın
Ülkü Eser Ünalı
Vladimir Kolosov
Yıldırım Atayeter
Yücel Yüksel
Zahide Acar

Erzincan Binalı Yıldırım Üniversitesi
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Uşak Üniversitesi
Marmara Üniversitesi
İstanbul Üniversitesi
Kastamonu Üniversitesi
İstanbul Üniversitesi
Uludağ Üniversitesi
Celal Bayar Üniversitesi
Ege Üniversitesi
Ankara Üniversitesi
Anadolu Üniversitesi
İbrahim Çeçen Üniversitesi
Üniversitesi
Üniversitesi
Şeyh Edebali Üniversitesi
Pamukkale Üniversitesi
Uludağ Üniversitesi
Ahi Evran Üniversitesi
İstanbul Üniversitesi
İstanbul Üniversitesi
Balıkesir Üniversitesi
Süleyman Demirel Üniversitesi
Atatürk Üniversitesi
Sorbonne University
University of Maribor
Ahi Evran Üniversitesi
İstanbul Üniversitesi
İstanbul Üniversitesi
University of Cape Town
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
Fırat Üniversitesi
Karabük Üniversitesi
İstanbul Teknik Üniversitesi
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Çankırı Karatekin Üniversitesi
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
İstanbul Üniversitesi
Fırat Üniversitesi
Yaaquby Baghdad University
Atatürk Üniversitesi
İstanbul Üniversitesi
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Anadolu Üniversitesi
İstanbul Üniversitesi
Karatekin Üniversitesi
Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Gazi Üniversitesi
Russian Academy of Sciences
Süleyman Demirel Üniversitesi
İstanbul Üniversitesi
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

17 Haziran 2021, Perşembe
June 2021, Thursday

A10 (C BLOK GİRİŞ 05 / C BLOCK ENTRANCE 05)
Sırrı ERİNÇ Hall

09.00-09.45	ARA
	https://www.youtube.com/watch?v=nljcVrq3VNg
	C11 - KIYI MORFOLOJİSİ VE YÖNETİMİ ALİ UZUN
10.00-10.15	HİSARÖNÜ VE FİLYOS LİMANLARI YAKIN KIYILARINDA JEOMORFOLOJİK DEĞİŞİKLİKLERİN MEKÂNSAL ANALİZ VE SONUÇLARI <i>SPATIAL ANALYSIS AND RESULTS OF GEOMORPHOLOGICAL CHANGES IN THE CLOSE VICINITY OF HISARONU AND FİLYOS PORTS</i> ABDULKADİR DURAN, HÜSEYİN TUROĞLU
10.15-10.30	KIZILIRMAK NEHRİ AĞIZ ÇEVRESİNİN HİDROJEOMORFOLOJİK ANALİZİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KULLANIMI ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME, TÜRKİYE ALİ UZUN
10.30-10.45	<i>SPATIO-TEMPORAL ANALYSIS OF SHORELINE CHANGE ALONG THE COAST OF SAKARYA DELTA, TURKEY BY USING DSAS (DIGITAL SHORELINE ANALYSIS SYSTEM)</i> HATİCE KILAR
10.45-11.00	DAĞLIK ALAN ÇALIŞMALARINDA TRANSDİSİPLİNER BİR YAKLAŞIM OLARAK MONTOLOJİ (DAĞ BİLİMİ) <i>MONTOLGY AS A TRANSDISCIPLINARY APPROACH IN MOUNTAINOUS AREA STUDIES (MOUNTAIN SCIENCE)</i> NESLİHAN DAL
	C02 - ANTROPOSEN AHMET ERTEK
11.00-11.15	AÇIK TAŞ OCAKLARI İŞLETMELERİNİN YER YÜZEY SICAKLIĞINA ETKİSİ <i>EFFECT OF OPEN STONE QUARRIES ON LAND SURFACE TEMPERATURE:EXAMPLE OF BETWEEN SİLİFKE-ERDEMLİ</i> MUHAMMET TOPUZ
11.15-11.30	ANTROPOSEN'DE İZMİR <i>İZMİR IN THE ANTHROPOCENE</i> AHMET ERTEK
11.30-11.45	ANTROPOJENİK KÖKENLİ JEOMORFOLOJİK DEĞİŞİMLERİN POTANSİYEL RİSK ANALİZİ <i>POTENTIAL RISK ANALYSIS OF GEOMORPHOLOGICAL CHANGES WITH ANTHROPOGENIC ORIGIN: THE SAMPLE OF GÖLCÜKKARAMÜRSEL (KOCAELİ)</i> MURAT UZUN
11.45-12.00	TÜRKİYE'DE OYUNTU EROZYONU OLUŞUMU İLE ANA MATERYAL ARASINDAKİ İLİŞKİLER <i>RELATIONSHIP BETWEEN GULLY FORMATION AND PARENT MATERIAL IN TURKEY</i> İBRAHİM ATALAY, MUZAFFER SİLER
12.00 -12.30	ARA
	C03 - ARAZİ KULLANIMI VE MEKANSAL ANALİZ MESUT DOĞAN
12.30-12.45	AÇIK KAYNAK KODLU CBS (QGIS) KULLANILARAK ARAZİ KULLANIMI DEĞİŞİM ANALİZİ VE SİMÜLASYONU <i>LAND USE CHANGE ANALYSIS AND SIMULATION USING OPEN SOURCE GIS (QGIS) CASE STUDY: GÖLCÜK</i> SULTAN BOLAT, MESUT DOĞAN
12.45-13.00	ANALİTİK HİYERARŞİ SÜRECİ İLE ESKİŞEHİR'DE TARIMA UYGUN ALANLARIN BELİRLENMESİ <i>DETERMINATION OF AGRICULTURAL AREAS IN ESKİŞEHİR BY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS</i> SEDA KOCA, SERPİL MENTEŞE
13.00-13.15	BALIK GÖL'DE (AĞRI) ARAZİ KULLANIMINDAKİ DEĞİŞİMLER <i>LAND USE CHANGES IN LAKE BALIK (AĞRI)</i> MEHTAP BAYRAK, ADEM YULU, YAHYA ÖZTÜRK
13.15-13.30	BEYLİKDÜZÜ İLÇESİNDE SANAYİNİN YAPISI VE DAĞILIŞI <i>STRUCTURE AND DISTRIBUTION OF INDUSTRY IN BEYLİKDUZU</i> FATİH AYHAN
	C03 DEVAM - ARAZİ KULLANIMI VE MEKANSAL ANALİZ MESUT DOĞAN
13.30-13.45	BEYLİKDÜZÜ ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ'NİN MEKÂNSAL ETKİLERİ <i>SPATIAL EFFECTS OF BEYLİKDUZU ORGANIZED INDUSTRIAL ZONE</i> İREM OLĞAÇ, MESUT DOĞAN
13.45-14.00	GIDA MUHAFAZASINDA COĞRAFİ ÇEVREDEKİ FAYDALANMA VE TOPRAK KUYULAR <i>USE OF THE GEOGRAPHICAL ENVIRONMENT AND SOIL WELLS IN FOOD CONSERVATION</i> CEVDET YILMAZ, LEMAN ALBAYRAK
14.00-14.15	İHSANİYE (AFYONKARAHİSAR) VE YAKIN ÇEVRESİNİN ARAZİ KULLANIMI <i>LAND USE OF İHSANİYE (AFYONKARAHİSAR, TURKEY) AND NEARBY AREA</i> SEVGİ TATAR, FATMA BİLLOR GÜNALP
14.15-14.30	MADEN OCAKLARININ POLİTİK EKOLOJİSİ: SOMA KÖMÜR MADENLERİ ÖRNEĞİ (MANİSA) <i>POLITICAL ECOLOGY OF MINES: THE CASE OF SOMA COAL MINES (MANİSA)</i> BEKİR DERİNÖZ

14.30-14.50		ARA
		C06 - ÇEVRE SORUNLARI SÜHEYL BALCI AKOVA
14.50-15.05	SALDA GÖLÜ'NDE YAŞANAN ÇEVRE SORUNLARINA İLİŞKİN BİR İÇERİK ANALİZİ ÇALIŞMASI <i>A CONTENT ANALYSIS STUDY ON THE ENVIRONMENTAL PROBLEMS IN LAKE SALDA</i> İSMET AKOVA, İBRAHİM GÖKBURUN	
15.05-15.20	BİLECİK İLİ ÖRNEĞİNDE ENTEGRE KATI ATIK YÖNETİMİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ <i>EVALUATION OF INTEGRATED SOLID WASTE MANAGEMENT IN THE CASE OF BİLECİK PROVINCE</i> SERPİL MENTEŞE, SEMANUR AKBULUT	
15.20-15.35	EKOLOJİ'NİN GELİŞİM SÜRECİ VE COĞRAFİ EKOLOJİ <i>THE IMPROVEMENT PROCESS OF THE ECOLOGY AND GEOECOLOGY</i> CANSU DUMAN, NURİYE GARİPAĞAOĞLU	
15.35-15.50	İSTANBUL ANADOLU YAKASI HAVA KALİTESİNİN ZAMANSAL VE MEKANSAL DEĞİŞİM AÇISINDAN İNCELENMESİ <i>EXAMINATION OF ISTANBUL ANATOLIAN SIDE AIR QUALITY IN TERMS OF TEMPORAL AND SPATIAL CHANGE</i> NURİYE GARİPAĞAOĞLU	
		C06 DEVAM- ÇEVRE SORUNLARI SÜHEYL BALCI AKOVA
15.50-16.05	NEVŞEHİR KENTİNDE HAVA KALİTESİNİN ZAMANSAL VE MEKANSAL DEĞİŞİMİNİN BELİRLENMESİ <i>DETERMINING THE TEMPORAL AND SPATIAL CHANGE OF AIR QUALITY IN THE CITY OF NEVSEHİR</i> NERMİN SARI, FATİH ADIGÜZEL	
16.05-16.20	SÜRDÜRÜLEBİLİR ORTAM İÇİN BİR ÇÖZÜM ÖNERİSİ ERCAN KAZEL	
16.20-16.35	VAN GÖLÜ GÜNEY- GÜNEYDOĞU KIYILARININ KİRLİLİĞİ ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME <i>AN EVALUATION ON THE POLLUTION OF THE SOUTH-SOUTHEAST COAST OF LAKE VAN</i> MURAT ERGİNYÜREK, MEHMET BOZKOYUN, İRFAN BAYTAR	
16.35-16.50	ÇOKLU PROKSİ VERİLERİNE GÖRE KÜÇÜK BUZ ÇAĞI SONRASINDA MANYAS (KUŞ) GÖLÜ'NDE ARTAN KURAKLIK EĞİLİMİ ŞEYDA KARTUM, AHMET EVREN ERGİNAL	
16.50-17.05	POLİTİK EKOLOJİ PERSPEKTİFİNDEN ÇARŞAMBA ÇAYI (BOZKIR-KONYA) SALİHA KODAY, ZEKİ KODAY, EMİNE YILMAZ AKÇAÖZOĞLU	
17.05-17.20		

17 Haziran 2021, Perşembe
June 2021, Thursday

A6 (A BLOK GİRİŞ KAT 11/ A BLOCK ENTRANCE 11)
Ahmet Hulusi ARDEL Hall

09.00-09.45	ARA
https://www.youtube.com/watch?v=nljcVrq3VNg	
C04 - COĞRAFYA EĞİTİMİ EYÜP ARTVINLİ	
10.00-10.15	CBS DERSLERİNDE GELENEKSEL EĞİTİME SON CBS EĞİTİMİNDE EKRAM VİDEOLARININ KULLANIMI SALİH YILDIRIM
10.15-10.30	LİSE GEÇİŞ SINAVINDA SOSYAL BİLGİLER VE COĞRAFYA NEDEN YOK? ZİYA İNCE
10.30-10.45	UZAKTAN EĞİTİM UYGULAMALARINDA COĞRAFYA EĞİTİMİ GEOGRAPHY EDUCATION IN DISTANCE EDUCATION APPLICATIONS FAHRETTİN ENGİN, M. TANER ŞENGÜN
10.45-11.00	YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVLARINDA COĞRAFYA SORU SAYISININ AZLIĞI VE COĞRAFYA EĞİTİMİNE YANSIMALAR ZİYA İNCE
C05 - COVID-19 KÜRESEL SALGINININ TURİZM COĞRAFYASINA YANSIMALARI GÖZDE EMEKLİ	
11.00-11.15	COVID-19 SALGINININ TURİZMDE ÇALIŞAN KADIN İSTİHDAMINA ETKİLERİ GÖKÇE PEKMEZCİ, GÖZDE EMEKLİ
11.15-11.30	COVID 19 SALGININ MÜZE ZİYARETLERİNE ETKİSİNİN TURİZM COĞRAFYASI YAKLAŞIMI İLE DEĞERLENDİRİLMESİ OKAN OGAN, GÖZDE EMEKLİ
11.30-11.45	COVID-19 KÜRESEL SALGININDA GÖZDEN KAÇAN TURİZM COĞRAFYASI KONULARI GÖZDE EMEKLİ, GÖZDE KAVTELEK
11.45-12.00	COVID-19 PANDEMİSİ ÖNCESİ VE SONRASI TURİZM: DÖNÜŞÜM VE DİRENÇLİLİK TOURISM PRE-AND POST- COVID-19 PANDEMIC: TRANSFORMATION AND RESILIENCE HÜSEYİN MERT ARSLAN, GÖZDE EMEKLİ
12.00 -12.30	ARA
C08 - ENERJİ VE ALTERNATİF ENERJİ KAYNAKLARI VE TURİZM İSMET AKOVA	
12.30-12.45	TÜRKİYE RÜZGÂR ENERJİSİ POTANSİYELİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE ÖRNEK RÜZGÂR SANTRAL İNCELEMESİ TURKEY WIND ENERGY AND ASSESSMENT OF POTENTIAL SAMPLE WIND FARM EXAMINATION FEVZİ ERMİŞ, İSMET AKOVA
12.45-13.00	TÜRKİYE'NİN GÜNEŞ ENERJİ POTANSİYELİ VE GELİŞİMİ TURKEY'S SOLAR ENERGY POTENTIAL AND DEVELOPMENT FEVZİ ERMİŞ, İSMET AKOVA
13.00-13.15	TURİZM PAYDAŞLARININ COVID-19 SALGINININ TURİZME ETKİLERİNE İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ OKAN OGAN, GÖZDE EMEKLİ
13.15-13.30	COVID-19 SALGINI İLE YERLİ TURİSTLERİN TATİL TERCİHLERİNİN DEĞİŞİMİ FUNDA VARNACI UZUN
C10 - KENTLEŞME VE KENTSEL SORUNLAR BARBAROS GÖNENÇGİL	
13.30-13.45	ANKARA KENT PARKLARININ SÜRDÜRÜLEBİLİR KENT KAPSAMINDA ZİYARETÇİ YORUMLARI İLE İNCELENMESİ REVIEW OF ANKARA CITY PARKS WITH VISITOR COMMENTS IN THE SCOPE OF SUSTAINABLE CITY TUNÇ BAŞARAN, KERİME KARABACAK
13.45-14.00	EVSEL ATIKLARIN KOMPOST GÜBRE POTANSİYELİNİN BELİRLENMESİ İZMİR ÖRNEĞİ FATİH KENAR
14.00-14.15	SEÇİLMİŞ ÜLKELERDEKİ ŞEHİRSSEL NÜFUS ORANLARININ COVID-19 SALGININDAKİ BULAŞMA VE ÖLÜM ORANLARI İLE İLİŞKİSİ THE RELATIONSHIP OF URBAN POPULATION TO COVID-19 INFECTION AND MORTALITY RATES IN SELECTED COUNTRIES ALİ ERGİN GÜMÜŞ
14.15-14.30	TÜRKİYE İLLERİNİN YARATICILIK DÜZEYİNİN TESPİTİ DETERMINING THE CREATIVITY LEVEL OF TURKISH PROVINCES ÖMER ŞEN

14.30-14.50		ARA
		C10 DEVAM - KENTLEŞME VE KENTSEL SORUNLAR BARBAROS GÖNENÇGİL
14.50-15.05	TÜRKİYE KENTLERİNDE YERELE ÖZGÜ BİR SÜREÇ OLARAK SANAYİSİZLEŞME <i>DEINDUSTRIALIZATION AS A PROCESS OBSERVED LOCALLY IN TURKISH CITIES</i> UĞURCAN AYIK	
15.05-15.20	TÜRKİYE'DEKİ KENTSEL DÖNÜŞÜM PROJELERİNİN YER DEĞİŞTİRME SÜREÇLERİ AÇISINDAN ANALİZİ: ANTALYA KEPEZ VE SANTRAL MAHALLELERİ ÖRNEĞİ <i>ANALYSIS OF URBAN REGENERATION PROJECTS IN TURKEY IN TERMS OF RELOCATION PROCESSES: EXAMPLES OF ANTALYA KEPEZ AND SANTRAL NEIGHBOURHOOD</i> İSMAİL İLİK, İHSAN BULUT, UĞURCAN AYIK	
15.20-15.35	COVID 19 SALGININI YAŞARKEN KENTLERİN TAŞIMA KAPASİTESİNİ YENİDEN DÜŞÜNMEK <i>RE-THINKING THE URBAN CARRYING CAPACITY WHILE EXPERIENCING THE COVID 19 OUTBREAK</i> AHSEN ÖZDEMİR, İSMET AKOVA	
15.35-15.50	ENGELLİ BİREYLERİN ERİŞİLEBİLİRLİK SORUNLARI: ANKARA DİKMEN ÖRNEĞİ <i>ACCESSIBILITY PROBLEMS OF DISABLED PERSONS: THE CASE OF ANKARA DİKMEN</i> YASİN KOÇ	
		C12 - MEKAN, DEĞER VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK SORUNU ELİFE KILIÇ
15.50-16.05	KORUMA PLANLAMASINA KÜLTÜREL COĞRAFYA PERSPEKTİFİNDEN BAKMA DENEMESİ: KARADENİZ SOLAKLI VADİSİNDE ANLAM KATMANLARI <i>AN ATTEMPT TO LOOK CONSERVATION PLANNING FROM CULTURAL GEOGRAPHY PERSPECTIVE: LAYERS OF MEANING IN THE BLACK SEA SOLAKLI VALLEY</i> ESRA EKŞİ BALCI	
16.05-16.20	MEKÂN KURUCU ÖZNE İÇİN MEKÂNIN TOPOLOJİSİ <i>TOPOLOGY OF LOCALITY FOR THE LOCALITY-MAKER SUBJECT</i> ZAFER GÜNDÜZ	
16.20-16.35	MEKÂN, ANLAM, DEĞER VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ARASINDAKİ İLİŞKİ <i>THE RELATIONSHIP BETWEEN SPACE, MEANING, VALUE AND SUSTAINABILITY</i> ELİFE KILIÇ	
16.35-16.50	<i>ON THE POSSIBILITY OF A PEACEFUL COEXISTENCE IN AN EQUAL AND SUSTAINABLE WORLD</i> MUTLU AKSOY, TUĞBA ASLAN	
16.50-17.05	YERİN VE MEKANIN KUTSALLIĞI VE KUTSALLIĞIN DEVAMLILIĞI TUBA EFENDİOĞLU	
17.05-17.20	URSULA K. LE GUIN'İN ALTERNATİF DÜNYALARI VE EKOFEMİNİST YANSIMALAR ARZU İBİŞİ TEMELLİ	

18 Haziran 2021, Cuma
June 2021, Friday

A8 (B BLOK GİRİŞ 02 / B BLOCK ENTRANCE 02)
Ali TANOĞLU Hall

09.00-09.45	ARA
C07 - EKSTREM İKLİM OLAYLARI VE ATMOSFERİK AFETLER GÜLŞEN KUM	
09.30-09.45	BİTLİS İLİNİN ORTALAMA SICAKLIK EĞİLİMLERİ MUSTAFA RECEP İRCAN, NEŞE DUMAN
09.45-10.00	ÇANAKKALE'DE OCAK 2004 KAR FIRTINASININ SİNOPTİK ANALİZİ MAHMUT EŞSİZ, ZAHİDE ACAR
10.00-10.15	DOĞU ANADOLU BÖLGESİNİN MAKSİMUM, MİNİMUM VE ORTALAMA SICAKLIK EĞİLİMLERİNİN ANALİZİ (1970-2020) MUHAMMET TOPUZ
10.15-10.30	HOMOJENLİK ANALİZİ BİRSU ÇORUK, ZAHİDE ACAR
10.30-10.50	ARA
C07 DEVAM - EKSTREM İKLİM OLAYLARI VE ATMOSFERİK AFETLER ZAHİDE ACAR	
10.50-11.05	AÇIK TAŞ OCAKLARI İŞLETMELERİNİN YER YÜZEY SICAKLIĞINA ETKİSİ EFFECT OF OPEN STONE QUARRIES ON LAND SURFACE TEMPERATURE:EXAMPLE OF BETWEEN SİLİFKE-ERDEMLİ MUHAMMET TOPUZ
11.05-11.20	ANTROPOSEN'DE İZMİR İZMİR IN THE ANTHROPOCENE AHMET ERTEK
11.20-11.35	ANTROPOJENİK KÖKENLİ JEOMORFOLOJİK DEĞİŞİMLERİN POTANSİYEL RİSK ANALİZİ POTENTIAL RISK ANALYSIS OF GEOMORPHOLOGICAL CHANGES WITH ANTHROPOGENIC ORIGIN: THE SAMPLE OF GÖLCÜKKARAMÜRSEL (KOCAELİ) MURAT UZUN
11.35-11.50	TÜRKİYE'DE OYUNTU EROZYONU OLUŞUMU İLE ANA MATERYAL ARASINDAKİ İLİŞKİLER RELATIONSHIP BETWEEN GULLY FORMATION AND PARENT MATERIAL IN TURKEY İBRAHİM ATALAY, MUZAFFER SİLER
C09 - GENÇ COĞRAFYACILAR KAAN KAPAN	
11.50-12.05	FARKLI KENT DOKULARININ KIŞ AYLARINDA BİYOKLİMATİK KONFOR ALANLARINA ETKİSİ: NEVŞEHİR MERKEZ ÖRNEĞİ THE EFFECT OF DIFFERENT URBAN TEXTURES ON BIOCLIMATIC COMFORT AREAS IN WINTER MONTHS: THE CASE OF NEVSEHIR CITY CENTER BERKE ŞİMŞEK, FATİH ADIGÜZEL
12.05-12.20	HOPA ÇAYI HAVZASI ARAZİ KULLANIMINDAKİ DEĞİŞİMLER VE ETKİLERİ ASENA ÇETİNKAYA
12.20-12.35	İSTANBUL'UN ŞEHİR ISI ADASININ METEOROLOJİ İSTASYONLARIYLA TESPİTİ MUSTAFA KAĞAN ÖZBİLGE
12.35-12.50	KIRSAL MESKEN ÖRNEKLERİNDEN HANAY EVLERİNDEKİ COĞRAFİ İZLER GEOGRAPHICAL SIGNS IN HANAY HOUSES FROM BEYAĞAÇ RURAL DWELLING SAMPLES EZGİ EFİLOĞLU, SALİH CEYLAN
12.50-13.30	ARA
C09 DEVAM- GENÇ COĞRAFYACILAR KAAN KAPAN	
13.30-13.45	ÖRÜMCEK ORMANI (KÜRTÜN) VE ÇEVRESİNDE DENDROKRONOLOJİK ANALİZLER: İLK BULGULAR DENDROCHRONOLOGICAL ANALYSIS OF ÖRÜMCEK FOREST (KÜRTÜN) AND ITS SURROUNDINGS: PRELIMINARY FINDINGS BEDİRHAN GÜRÇAY, NESİBE KÖSE, MERAL AVCI
13.45-14.00	YAYLACILIKTA BİR YANLIŞ YERLEŞME ÖRNEĞİ: KÖŞÜKHAN (ADİYAMAN-SİNCİK) SEL FELAKETİ AN EXAMPLE OF WRONG PLACEMENT IN TRANSHUMANCE: KÖŞÜKHAN (ADİYAMAN-SİNCİK) İRFAN TAPAN
14.00-14.15	ÇUKURCA İLÇESİNİN TURİZM KAYNAKLARI BAKIMINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ EVALUATION OF ÇUKURCA DISTRICT IN TERMS OF TOURISM RESOURCES BEYDA SADIKOĞLU, MESUT DOĞAN
14.15-14.30	COĞRAFİ İŞARETLERİN KIRSAL KALKINMADAKİ ROLÜ; ULUKALE DUTU THE ROLE OF GEOGRAPHICAL INDICATIONS IN RURAL DEVELOPMENT; ULUKALE MULBERRY YAĞMUR BİDAV, MESUT DOĞAN

C01- AFETLER VE AFET YÖNETİMİ HÜSEYİN TUROĞLU	
14.30-14.45	ARHAVİ'DE (DOĞU KARADENİZ, TÜRKİYE) YAĞMUR SUYU YÖNETİMİ SORUNLARINI ÇÖZMENİN ANAHTARI <i>THE KEY TO SOLVING STORMWATER MANAGEMENT PROBLEMS IN ARHAVI (EASTERN BLACK SEA, TURKEY)</i> HÜSEYİN TUROĞLU
14.45-15.00	31 OCAK 2019 KAYAKÖY POLYESİ TAŞKINI CİHAN BAYRAKDAR, MEHMET FATİH DÖKER, FERHAT KESERCİ
15.00-15.15	GÖKÇEADA'DA ATMOSFERİK AFETLER <i>ATMOSPHERIC DISASTERS IN GÖKÇEADA</i> ZAHİDE ACAR, BARBAROS GÖNENÇGİL
15.15-15.30	SERİK'TE (ANTALYA) YAŞANAN SEL VE TAŞKIN AFETİNİN (13.12.2020) JEOMORFOLOJİK ANALİZİ ŞAKİR FURAL
15.30-15.50	ARA
C15 - SU YÖNETİM VE PLANLAMASINDA COĞRAFYA ATILLA KARATAŞ	
15.50-16.05	ALAMANSUYU DERESİ HAVZASININ (ORTA KELKİT HAVZASI) HİDROGRAFYASI EBUBEKİR SİDDİK KARAKUM, ATILLA KARATAŞ
16.05-16.20	DUHOK (KUZEY İRAK) SU KAYNAKLARINA COĞRAFİ BİR BAKIŞ <i>WATER RESOURCES IN DUHOK: (NORTHERN IRAQ) A GEOGRAPHICAL OVERVIEW</i> MUSTAFA TANER ŞENGÜN, ABDULMAJEED MUSHEER ARİF
16.20-16.35	FARKLI SAYISAL YÜKSEKLİK MODELLERİ İLE TÜRETİLEN HAVZA SINIRLARI VE AKARSU AĞLARININ KARŞILAŞTIRILMASI <i>COMPARISON OF WATERSHED BORDERS AND RIVER NETWORKS DELINEATED WITH DIFFERENT DIGITAL ELEVATION MODELS</i> ÇAĞAN ALEVKAYALI
16.35-16.50	GÖKSU ÇAYI HAVZASI'NDA (SAKARYA NEHRİ) MORFOMETRİK ANALİZLERLE TAŞKIN RİSKİNİN ALT HAVZA KAPSAMINDA ÖNCELİKLENDİRİLMESİ <i>PRIORITIZING FLOOD RISK IN THE SCOPE OF THE SUB-BASIN WITH MORPHOMETRIC ANALYSIS IN GOKSU STREAM BASIN (SAKARYA RIVER)</i> MURAT UZUN
C15 DEVAM - SU YÖNETİM VE PLANLAMASINDA COĞRAFYA ATILLA KARATAŞ	
16.50-17.05	KANAL İSTANBUL'UN TATLI SU KAYNAKLARINA ETKİSİ S. EBRU ÇAKIRGÖZ, ATILLA KARATAŞ
17.05-17.20	SUYUN TARİHİ MEKANI: SARNIÇLAR ARZU ERSÖZ TÜĞEN
17.20-17.35	TÜRKİYE'DE KÜLTÜR BALIĞI OLARAK LEVREK-ÇİPURA VE ALABALIK YETİŞTİRİCİLİĞİNİN COĞRAFİ DAĞILIŞI VE ÖNEMİ SÜHEYLA BALCI AKOVA, MUSTAFA KAHRAMAN
17.35-17.50	İNSANSIZ HAVA ARACI (İHA) KULLANILARAK ÜRETİLEN SAYISAL YÜKSELTİ VERİSİNİN HİDRODİNAMİK MODELLERDE ALTLIK OLARAK KULLANILMASI EMRE ELBAŞI
17.50-18.05	URBAN POPULATION AND WATER CONSUMPTION IN A SEMI-ARID REGION CASE OF GREAT AGADİR (MOROCCO) KIDOU BRAHİM, KARİMA ASKASSAY, ABDELOUAHED ELAMRANI, HASNA TNOURJI, KAMAL GUEDİL
18.15-19.00	KAPANIŞ

18 Haziran 2021, Cuma
June 2021, Friday



A11 (A BLOK GİRİŞ 02 / A BLOCK ENTRANCE 02)
Erol TÜMERTEKİN Hall

09.00-09.45		ARA
C13 - NÜFUS, NÜFUS POLİTİKALARI VE GÖÇLER ÖZLEM SERTKAYA DOĞAN		
09.30-09.45	1933 SONRASI DÖNEMDE ALMAN BİLİM ADAMLARININ TÜRKİYE'YE GÖÇLERİ VE ETKİLERİ <i>THE MIGRATION OF THE GERMAN SCIENTISTS TO TURKEY IN THE PERIOD OF AFTER 1933 AND ITS EFFECTS</i> FAHRETTİN TEPEALTI	
09.45-10.00	AFYONKARAHİSAR NÜFUSUNUN MEKÂNSAL VE ZAMANSAL DAĞILIŞININ DESİMETRİK YÖNTEMLE HARİTALANMASI <i>MAPPING THE SPATIAL AND TEMPORAL DISTRIBUTION OF AFYONKARAHİSAR POPULATION USING DASYMETRIC MAPPING METHOD</i> MUSTAFA KÖSE	
10.00-10.15	COĞRAFİ PERSPEKTİFLE KIRSAL MAHALLELER: MEZİTLİ ÖRNEKLEM ALANI <i>RURAL NEIGHBORHOODS IN GEOGRAPHICAL TERMS: MEZITLI SAMPLING AREA</i> FATMA ÖZDEMİR	
10.15-10.30	GEÇİCİ KORUMA ALTINDAKİ SURİYELİLERİN NÜFUS YAPISININ ANALİZİ (2015-2021) <i>ANALYSIS OF THE POPULATION STRUCTURE OF SYRIANS UNDER TEMPORARY PROTECTION (2015-2021)</i> DİYAR KARADEMİR	
10.30-10.50		ARA
C13 DEVAM - NÜFUS, NÜFUS POLİTİKALARI VE GÖÇLER ÖZLEM SERTKAYA DOĞAN		
10.50-11.05	HOMOJEN TOPLUMLARDA KADINA UYGULANAN ŞİDDETİN MEKÂNSAL DEĞERLENDİRİLMESİ NIKSAR ÖRNEĞİ SPATIAL <i>ASSESSMENT OF VIOLENCE AGAINST WOMEN IN HOMOGENEOUS SOCIETIES: THE CASE OF NIKSAR</i> DUYGU KOÇ, ERDAL KARAKAŞ	
11.05-11.20	KARTALKAYA BARAJ ÇEVRESİNİN (PAZARCIK) NÜFUS VE YERLEŞME ÖZELLİKLERİ NADİRE KARADEMİR, ŞEYMA NACAR	
11.20-11.35	SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETMENLERİNİN EKOLOJİK GÖÇ KAVRAMINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ <i>OPINIONS OF SOCIAL SCIENCES TEACHERS ON THE CONCEPT OF ECOLOGICAL MIGRATION</i> SİBEL ÖNER	
11.35-11.50	TÜRKİYE'NİN NÜFUS GELİŞİM SÜRECİ VE DEMOGRAFİK İVMENİN ETKİSİ <i>"TURKEY'S POPULATION DEVELOPMENT PROCESS AND THE IMPACT OF DEMOGRAPHIC MOMENTUM</i> BURHAN CAN, SEDAT AVCI	
C16 - TURİZM, ALTERNATİF TURİZM, SÜRDÜRÜLEBİLİR TURİZM İSMET AKOVA		
11.50-12.05	AKÇAKOCA SEL FELAKETİNİN (2019) TURİZMİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİNE ETKİLERİ <i>THE EFFECTS OF AKÇAKOCA FLOOD DISASTER (2019) ON THE SUSTAINABILITY OF TOURISM</i> ESRA ERŞAHİN, TANER KILIÇ	
12.05-12.20	ANTALYA'NIN TERMAL KONFOR PROJESİYONLARI VE TURİZME ETKİLERİ SERHAT ŞENSOY, DİLEK AYKIR	
12.20-12.35	ÇILDIR GÖLÜ HAVZASI'NDA (ARDAHAN-KARS) TURİZM - İKLİM İLİŞKİLERİ <i>TOURISM - CLIMATE RELATIONS IN ÇILDIR LAKE BASIN (ARDAHAN-KARS)</i> HEDİYE KILIÇ, HARUN REŞİT BAĞÇI	
12.35-12.50	DUHOK (KUZEY IRAK) DOĞA TURİZM ALANLARINA COĞRAFİ BİR BAKIŞ <i>NATURE TOURISM AREAS IN DUHOK: (NORTHERN IRAK) A GEOGRAPHICAL OVERVIEW</i> MUSTAFA TANER ŞENGÜN, KRMANJ SUBHİ OBAİDELLAH	
12.50-13.30		ARA
C16 DEVAMI - TURİZM, ALTERNATİF TURİZM, SÜRDÜRÜLEBİLİR TURİZM İSMET AKOVA		
13.30-13.45	GIDALARIN KORUNMASINDA KULLANILAN DOĞAL YAPI VE YÖNTEMLERİN ARTVIN İLİNDE DAĞILIŞI VE BUNLARIN TURİZM AÇISINDAN ÖNEMİ <i>THE DISTRIBUTION OF NATURAL STRUCTURES AND METHODS USED IN THE PROTECTION OF FOOD IN ARTVIN AND THEIR IMPORTANCE FOR TOURISM</i> LEMEN ALBAYRAK, CEVDET YILMAZ	
13.45-14.00	SALDA GÖLÜ VE ÇEVRESİNİN TURİZM POTANSİYELİ <i>TOURISM POTENTIAL OF AND AROUND LAKE SALDA</i> TOLGA ERYILMAZ	
14.00-14.15	MANİLA'DA GECEKONDU TURİZMİ <i>SLUM TOURISM IN MANİLA</i> ADEM YULU, KAAAN KAPAN, YANY P. LOPEZ	
14.15-14.30	TURİZM ALGISI VE SOSYO EKONOMİK (YAPIDAKİ) DEĞİŞİMLERİN KARADENİZ YAYLALARI ÜZERİNDEKİ MEKANSAL ETKİLERİ (TÜRKİYE) <i>THE SPATIAL EFFECTS OF TOURISM PERCEPTION AND SOCIO ECONOMIC (STRUCTURE) CHANGES ON THE BLACK SEA PLATEAUS (TURKEY)</i> CEVDET YILMAZ, MUTLU KAYA	

C16 DEVAMI - TURİZM, ALTERNATİF TURİZM, SÜRDÜRÜLEBİLİR TURİZM İSMET AKOVA	
14.30-14.45	YENİ TURİZM EĞİLİMLERİ: FOÇA/İZMİR <i>NEW TOURISM TRENDS: FOÇA/İZMİR</i> GÖZDE KAVTELEK, GÖZDE EMEKLİ
14.45-15.00	DEĞİŞEN TURİZM ALGISINDA KAMP/KARAVAN TURİZMİ: DEMRE ÖRNEĞİ <i>CAMPING CARAVAN TOURISM IN THE CHANGING PERCEPTION OF TOURISM: THE EXAMPLE OF DEMRE</i> MERVE ZAYIM
15.00-15.15	TURİZM DESTİNASYONLARINDA DOĞAL VARLIKLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ <i>ASSESSMENT OF NATURAL ASSETS IN TOURISM DESTINATIONS: THE CASE OF NORTH MACEDONIA</i> GİZEM SİNAN, KAAAN KAPAN
15.15-15.30	YAYLA ŞENLİKLERİNDE MİTOLOJİK İZLER: KADIRGA OTÇU ŞENLİĞİ ÖRNEĞİ MUTLU KAYA, CEVDET YILMAZ
15.30-15.50	ARA
C18 - YEREL VE BÖLGESEL KALKINMA MUZAFFER BAKIRCI	
15.50-16.05	AFŞİN'DE (KAHRAMANMARAŞ) LAVANTA YETİŞTİRİCİLİĞİNİN EKONOMİK COĞRAFYA AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ NADİRE KARADEMİR, ŞERİFE BİLİNİR
16.05-16.20	ALTERNATİF GIDA AĞLARININ KÜÇÜK ÖLÇEKLİ TARIMSAL ÜRETİME KATKILARI <i>CONTRIBUTIONS OF ALTERNATIVE FOOD NETWORKS TO SMALL-SCALE AGRICULTURAL PRODUCTION: THE CASE OF SAKARYA</i> FATİH ARICI
16.20-16.35	DAĞLIK COĞRAFYALARDA SÜRDÜRÜLEBİLİR KIRSAL YAŞAMLAR HAKKINDA AVRUPA DENEYİMLERİ FÜSUN BAYKAL
16.35-16.50	ÜSKÜDAR'DA ŞEHİRSEL KORUMA <i>URBAN PROTECTION IN TURKEY</i> MUSTAFA KAHRAMAN, ADEM YULU
C18 - YEREL VE BÖLGESEL KALKINMA MUZAFFER BAKIRCI	
16.50-17.05	SÜRDÜRÜLEBİLİR KIRSAL TURİZM AÇISINDAN İBRADI İLÇESİNİN DOĞAL, KÜLTÜREL VE TARİHİ ÇEKİCİLİKLERİ <i>NATURAL, CULTURAL AND HISTORICAL ATTRACTIVENESS OF İBRADI DISTRICT IN TERMS OF SUSTAINABLE RURAL TOURISM</i> BERNA ÖZOĞUL, İHSAN BULUT
17.05-17.20	1989 YILI VE SONRASINDA BULGARİSTAN'DAN TÜRKİYE'YE YÖNELEN GÖÇLERİN YERLEŞMELERE OLAN ETKİLERİNE BİR ÖRNEK <i>AN EXAMPLE FOR THE SPATIAL EFFECTS IN SETTLEMENT OF TURKEY- ORIENTED MIGRATION FROM BULGARIA IN AND AFTER THE YEAR 1989: IMMIGRANT RESIDENCES IN THE CITY OF BURSA</i> ÖZLEM MUTLU
17.20-17.35	AKİFER GÜVENLİĞİ VE ULUSLARARASI ÇATIŞMALARDA AKİFERLERİN YERİ <i>AQUIFER SECURITY AND THE PLACE OF AQUIFERS IN THE INTERNATIONAL CONFLICTS</i> TARIK DEMİR
17.35-17.50	TOKAT İL MERKEZİNDE YAŞAYAN GÖÇMENLER VE KARŞILAŞTIKLARI SORUNLAR <i>THE MIGRANTS LIVING IN TOKAT CITY CENTER AND THE PROBLEMS THAT THEY FACE</i> YUNUS ERGÜN, SEÇKİN HARDAL
17.50-18.05	
18.15-19.00	KAPANIŞ

Ekoloji'nin Gelişim Süreci Ve Coğrafi Ekoloji

The Improvement Process Of The Ecology And Geoecology

Cansu Duman ^a  Nuriye Garipağaoğlu ^b 

^a Araş. Gör. Pamukkale Üni. Coğrafya Bölümü, Denizli, Türkiye.

^b Prof. Dr., Marmara Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, İstanbul, Türkiye.

ORCID: C.D. 0000-0002-2170-7350; N.G. 0000-0003-4967-8536.

ÖZ

İnsanlar için doğada hayatta kalabilmenin yolları, dünya ekosisteminin düzeni, işleyişi, sürdürülebilirliği ve doğaya hakim olabilme gibi konular her zaman merak konusu olmuştur. Bu merak insanı araştırmaya, sorgulamaya ve bilmeye itmiştir. Bu çalışmada ekoloji biliminin insanlık tarihindeki yeri ve gelişim süreci ele alınmıştır. Ekolojik ortamı doğal ve beşeri faktörlerle bir bütün olarak inceleyen ve fonksiyonel mekan birimlerine ayırarak neden-sonuç ve dağılım ilkesi çerçevesinde inceleyen coğrafi ekolojinin tanımlanması, coğrafya ile ekolojinin farkları ve benzerlikleri tespit edilerek, yerli ve yabancı literatürdeki araştırma yöntemleri ve uygulama alanlarının örneklendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmada yerli ve yabancı literatür geniş ve kapsamlı bir şekilde taranmıştır. Taramadan elde edilen veriler ışığında ekoloji biliminin tarihsel gelişimi irdelenmiş, coğrafi ekoloji, coğrafya ve ekoloji bilimlerinin kavramsal karşılıkları ve çalışma alanları ele alınarak tanımlanmıştır. Coğrafi ekoloji alanında çalışmaların yabancı literatürde 1930'lardan beri coğrafyacılar tarafından araştırma yöntemleri ve kullanım alanları bakımından etkin bir biçimde var olduğu görülmüştür. Özellikle Avrupa ülkeleri ve Rusya'da coğrafi ekoloji lisans ve lisansüstü eğitimlerde sıkça görülen bir anabilim dalıdır. Türk literatürüne 1980'lerde giren coğrafi ekoloji çalışmaları günümüzde yabancı literatüre kıyasla yetersiz kalmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Coğrafi Ekoloji, Jeoekoloji, Peyzaj Ekolojisi

ABSTRACT

For people, the ways of surviving in nature, the order of the world ecosystem, its functioning, sustainability and being able to dominate nature have always been a matter of curiosity. It is aimed to define geoecology, which examines the ecological environment as a whole with natural and human factors and divides it into functional space units within the framework of cause-effect and distribution. In addition, the differences and similarities of geography and ecology were determined and it was aimed to exemplify the research methods and application areas in the domestic and foreign literature. In the study, domestic and foreign literature was scanned extensively and comprehensively. In the light of the data obtained from the survey, the historical development of the science of ecology has been examined and the conceptual equivalents and study areas of geographical ecology, geography and ecology sciences have been defined. It has been seen that studies in the field of geoecology have been effectively present in foreign literature in terms of research methods and areas of use by geographers since the 1930s. Geoecology is a department that is frequently seen in undergraduate and graduate education especially in European countries and Russia. Geoecology studies, which entered the Turkish literature in the 1980s, are insufficient compared to foreign literature today.

Not: Bu çalışma Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı'nda Prof. Dr. Nuriye GARİPAĞAOĞLU danışmanlığında, Cansu DUMAN tarafından hazırlanan "Karamenderes Havzası'nın (Çanakale) Coğrafi Ekolojisi" isimli doktora tezinin kavramsal çerçeve kısmının detaylandırılarak genişletilmiş kısmıdır.

Sorumlu yazar/Corresponding author: C. Duman / cansuduman@pau.edu.tr, N. Garipağaoğlu / nuriyeg@marmara.edu.tr
Istanbul International Geography Congress Proceedings Book (s. 103-116) içinde. İstanbul, Türkiye: Istanbul University Press.
C.D.: <https://orcid.org/0000-0002-2170-7350> / N.G.: <https://orcid.org/0000-0003-4967-8536>

1. Giriş

Canlı varlıklar bazen tek, bazen de toplu olarak organik ve inorganik unsurların bir arada bulunduğu belli mekan birimlerinde yaşarlar. Mekan birimlerinde bu unsurlar birbirleriyle ve karşılıklı olarak etkileşim halindedirler. Canlı varlıkların bu etkileşim halinde oldukları mekan birimine “*ortam*” denir (Erinç, 1984, s. 3). Ortam canlı ve cansız olmak üzere iki ana öğeden oluşmaktadır. Cansız öğeleri jeoloji, jeomorfoloji, iklim, hidrografya, toprak gibi unsurları kapsarken; canlı öğeleri bitki, hayvan ve insan öğelerini kapsamaktadır. Canlı ve cansız öğeler arasında sıkı bir bağlantı vardır. Birinin çeşitli sebepler ile bozulması veya değişikliğe uğraması diğer öğeleri de etkilemektedir. Örneğin bir dağ yamacında bitki formasyonlarının insan tarafından ekonomik faaliyetler için tahrip edilmesi sadece bitki formasyonlarında bozulmaya neden olmaz. Aynı zamanda toprak aşınmalarına ve bitki ve topraktan beslenen canlı varlıkların yok olmasına neden olmaktadır.

İlkel toplumlardan beri insan hayatta kalabilmek için doğayı güçlükleri ve nimetleriyle tanımak ve anlamak zorundaydı. Ateşin bulunmasıyla başlayan medeniyet yolculuğunda insan doğaya hakim olma ve değiştirme gücüne sahip oldu. Herhangi bir ücret ödemedi insanlığa imkanlarını sunan doğaya karşı acımasızca davranıldı ve kaynaklar hızla tüketildi (Odum & Barrett, 2004, s. 1). Son yüzyıllarda Dünya üzerinde nüfusun artması ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak insan Dünyanın her yerine kolaylıkla ulaşabilmekte ve bulunduğu ekosistemi de kolaylıkla bozmaktadır. İnsanlar yarattıkları yıkımın etkileriyle (küresel iklim değişikliği, tatlı su kaynaklarında azalma, ekstrem yağışlar vb.) karşı karşıya kalınca yıkımın önüne geçmek ve var olanı korumak için çeşitli araştırmalar, analizler, toplumu bilinçlendirme çalışmaları yapmaktadır. Bozulan ekosistemin tamiri uzun uğraşlar ve zaman alırken hiç bozulmadan ileri ki nesiller için korumaya almak ve ekosistemin ekolojisini tehdit edebilecek unsurları tespit ederek önlemler almak daha mantıklı ve daha az maliyetli olacaktır. Bu nedenle coğrafi ekoloji, merkezinde insanın olduğu, bitki ve hayvanları da kapsayan canlı ortam ile cansız unsurların işleyişini, kendi aralarında ve birbiriyle olan etkileşimlerini ve bunun sonucunda oluşabilecek değişimleri incelemektedir.

2. Amaç ve Yöntem

Bu araştırmada coğrafi ekoloji araştırma alanının coğrafya ve ekoloji bilimleriyle farkları ve benzerlikleri gözetilerek tanımlanması ve tarihsel süreçteki gelişim evreleri, geçmişten günümüze yabancı ve yerli literatürdeki araştırma yöntemleri ve uygulama alanlarının belirlenmesi, gelişen coğrafi bilgi sistemleri ve uzaktan algılama teknolojilerinin coğrafi ekoloji çalışmalarındaki kullanım alanlarının incelenmesi amaçlanmıştır.

Çalışmada materyal olarak ulusal ve uluslararası kaynaklardan literatür taramasıyla elde edilen çalışmalar kullanılmıştır. Literatür taraması ekoloji, ekolojinin gelişimi, coğrafi ekolojinin doğuşu ve tanımlanması, coğrafi ekolojinin çalışma alanları ve coğrafya literatüründeki yeri gibi kavramlar çerçevesinde yapılmış, geniş ve ayrıntılı çalışma materyallerinden faydalanılmıştır. Ekolojinin gelişimini ortaya koymak için birçok kitap, makale, konferans ve sempozyum taranmıştır. Günümüzde coğrafi ekoloji alanında yapılan çalışmaların tespiti için ise birçok kitap, dergi makalesi, sempozyum bildirileri incelenmiş, yerli ve yabancı üniversitelerin coğrafya ve ilgili bölümlerinde okutulan dersler, yürütülen projeler taranmıştır. Çalışmada coğrafya ve ekoloji bilimlerinin tanımlamalarıyla benzerlikleri ve farkları ortaya koyularak, iki bilim dalının bir araya getirdiği coğrafi ekolojinin tanımlanması yapılmıştır. Çalışmanın kavramsal çerçevesi oluşturulduktan sonra ekolojinin gelişim süreci tarihsel süreç içerisinde incelenmiştir. Özellikle coğrafya ile ekolojinin kesiştiği alanlarla alakalı yapılan çalışmalar örneklendirilmiştir. Daha sonra Dünya ve Türk literatüründe coğrafi ekolojinin kavramsal olarak kullanıldığı çalışmalar verilerle zaman içerisinde gelişimi, gelişen coğrafi teknolojilerle entegre araştırma yöntemleri ve örnek çalışma alanlarına yer verilmiştir.

3. Kavramsal Çerçeve

1930’lu yıllara kadar ekoloji ve coğrafyanın birbiri üzerine abanmış bilimler olduğu kanısı bilim çevrelerinde konuşulmaktaydı. Coğrafya alanında önemli eserler vermiş birçok bilim insanı da ekolojinin tanımlanmasında ve gelişmesinde katkıda bulunmuştur. Biyolojinin alt bilimi olarak ilk meyvelerini veren ekoloji ile ilköğretimden beri bilimin göz bebeği olan coğrafya araştırma alanları, kullanılan yöntemler açısından yakınlık göstermektedir. 1930’lu yıllarda coğrafi ekolojinin tanımlanması ve bu alanlarda yapılan çalışmaların çeşitlenmesiyle coğrafya ve ekolojinin birbirine karışmış görüntüsüne açıklık getirilmiştir. Benzerlikleri olduğu kadar farkları da olan bu iki bilim dalını birbirinden ayırmak ve coğrafi ekolojinin tanımlanmasındaki ana kriterleri ortaya koyabilmek için öncelikle bu bilim dallarının tanımsal olarak açıklanması gerekmektedir (Tunçdilek, 1984, s. 60).

3.1. Coğrafya

Coğrafya biliminin kelime kökeni “*géographé*” “*gé*” (dünya, yaşanılan yer) ve “*graphé*” (tasvir, anlatım) terimlerinin bir araya gelmesiyle oluşturulmuştur. En genel manada Coğrafyayı “*Dünya’yı tasvir eden bilim*” olarak tanımlayabiliriz. Tanımlanmasında her ne kadar yer-yüzünün tasviri olarak ele alınsa da coğrafi araştırmalar sadece tasvir olarak kaleme alınırsa seyahat (gezi) yazısı olmanın dışına çıkmaz. Bu nedenledir ki Coğrafya’da bilim konusu olgular yalnızca tanıtılmakla kalmaz, olay ve olguların oluşma nedenleri, konuları

(buldukları yerler), dağılımları ve toplum (insan)'la olan karşılıklı ilişkileri de irdelenir. Coğrafya'da Dünya organik (canlı) ve inorganik (cansız) kürelerin birleşimi olarak görülmektedir. Cansız (Doğal) küreler; atmosfer (havaküre), litosfer (taşküre), hidrosfer (suküre)'dir. Doğal küreler sistemi olarak da bilinirler ve kendi içlerinde ve birbirleri arasında sürekli madde ve enerji dolaşımı bulunmaktadır. Canlı küre ise Coğrafi yeryüzü olarak da bilinen Coğrafya ilminin çalışma alanı olarak kabul edilen diğer üç küreyle bağlantılı olan biyosfer (canlıküre)'dir. Biyosfer içerisinde yalnızca insanlar değil bitkiler, hayvanlar ve diğer mikroorganizmaların bulunduğu canlı küreyi temsil etmektedir (Doğanay & Doğanay, 2014, s. 10-12). Şekil 1'de Mattson (1938) tarafından karasal küreler olarak tanımlanan litosfer, hidrosfer, atmosfer ve biyosferin arasındaki olabilecek etkileşimler gösterilmiştir.

3.2. Ekoloji

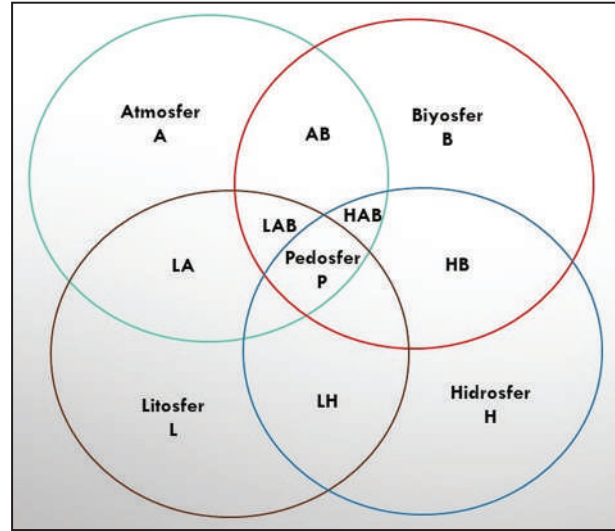
Ortamdaki canlı ve cansız öğeler arasında sürekli bir madde ve enerji dolaşımı vardır. Sürekli şekilde birbirini takip ederek devam eden bu dolaşım ortamın devamlılığı için önemlidir.

Ortamı inceleyen bilim dalına ise "ekoloji" yani "ortam bilimi" denmektedir. Ekoloji terimi Grekçe "oikos" (ev, ortam, yaşanılan yer) ve "logos" (bilim) sözcüklerinden türetilmiştir. Canlıların doğal faktörlerin etkisi altındaki yaşamlarını ve düzenlerini anlayabilmek için sadece tanımlayarak sınıflandırmak yeterli olmaz. Coğrafyayı tanımlarken bahsettiğimiz biyosferdeki organizmaların kendi aralarında ve birbirleriyle doğrudan ve dolaylı olarak kurdukları ilişkileri ve buldukları ortamı da tanımak gereklidir. Ekoloji kökenindeki "eco" ortam, yer kavramı sadece doğal küreler sistemini değil organizmaların buldukları çevreyle ve diğer organizmalarla olan ilişkilerini de kapsamaktadır. Grekçe "oikos" aile halkı anlamına da gelmektedir. Bu bağlamda ekolojiyi aile çalışması olarak tanımlamak yanlış olmaz. Organizmaların içinde buldukları ortama olan iş birlikleri, madde ve enerji akışının bir düzen halinde takip etmesi gibi görevler ekolojinin esasını temsil etmektedir (Geldiay & Kocataş, 1983, s. 1-3). İlk çağlarda ekolojistler yalnızca tarım ürünlerinin verimliliği gibi dar alanda çalışmalar yaparken günümüzde organizmaların ortama adaptasyonu, popülasyon dinamikleri, komüniteler arası enerji ve madde alışverişi, türlerin coğrafi dağılışı gibi birçok alanda araştırmalar yapmaktadır.

3.3. Coğrafi Ekoloji

Coğrafi ekoloji; Erinç (1980) tarafından "ekoloji bakımından farklı mekan birimlerini ve özelliklerini belirlemek, bu mekan birimlerinin kendi içlerindeki ve aralarındaki ilişkileri kalitatif ve kantitatif olarak ortaya koymak, bu birimlerin biyotik ve abiyotik unsurları arasındaki kütle ve enerji mübadelesinin mekanizmasını ve bilançosunu saptamak" olarak tanımlanmıştır. Tunçdilek (1984)'e göre ekosistem üzerinde yapılan her türlü müdahale, müdahalenin niteliği, o olguda rol alacak faktörlerin birbirlerine karşı gösterdiği etki ve tepkilerin varsayımlar bulunarak çözüm önerileri sunulması geoekolojinin ana prensiplerini oluşturmaktadır. Özetle coğrafi ekolojinin gayesi; ekosistemin nasıl çalıştığını ve zamanla ne tür değişikliklere uğradığını incelemek ve anlamaktır. Ekosistemlerde hava, su, toprak ve üretici organizmalar arasındaki ilişkiler sayesinde besin ve enerjinin ortaya çıkması ve tüketicilerin bu besinleri kullanması ve tekrar ortama iade edilmesi ve bu artıkların organik ayrıştırıcılar sayesinde yeniden ortama döndürülmesini kapsayan karmaşık ve çok hassas bir döngü vardır. İnsan dünya ekosisteminin en önemli ögesidir. Özellikle ekosistemlerde meydana gelen değişimlerde insanın rolü yadsınmaz. Ekosistemler zaman içerisinde biyotik ve abiyotik unsurlardan dolayı değişikliğe uğramaktadır. Bu değişiklikler bazen sınırlı ölçüde olurken bazen de bütün ekosistemin değişmesine neden olmaktadır. Bu değişimler bozulma ya da ortadan kalkıp yerini başka bir ekosisteme bırakma gibi aşamalardan geçebilir. Herhangi bir ortamda koşullara tam uyum ve en uygun şartlarda gelişme gösteren ekosistemlere klimaks denir. Dünya var olduğundan beri ekosistemler ya klimaksa doğru olumlu bir gelişme göstermekte ya da çoğu kez karşılaşıldığı gibi degradasyonel yani bozulma şeklinde kendini göstermektedir. Bir ekosistemin yerini başka bir ekosisteme bırakmasına da süksesyon denir. Süksesyonlar zaman içerisinde doğal veya antropojen etkilerle meydana gelmektedir. Doğal süksesyonların oluşumuna; iklim değişiklikleri, doğal yangınlar, delta oluşumu, kumul istilası, volkanik faaliyetler gibi doğal süreçler neden olmaktadır. Beşerî kökenli süksesyonların nedenleri ise zamanla nüfusun artması ve buna bağlı olarak ekonomik faaliyetlerde ve yerleşim alanlarında artış ve değişim sayılabilir. Doğal süksesyonlar zamana yayılmış ve uzun süreçlerde meydana gelirken insanın etkin olduğu süksesyonlar kısa zamanda ve daha yıkıcı olmaktadır (Erinç, 1984, s. 15).

Coğrafi ekolojide organizmaların biyolojik faaliyetleri ve özellikleri dışında yaşadıkları ortamın iklim, topografya, ana materyal, bitki örtüsü, toprak gibi fiziki coğrafyanın sınırları içerisinde kalan öğeleri incelenmektedir. Doğal faktörlerin yanında beşeri ve ekonomik

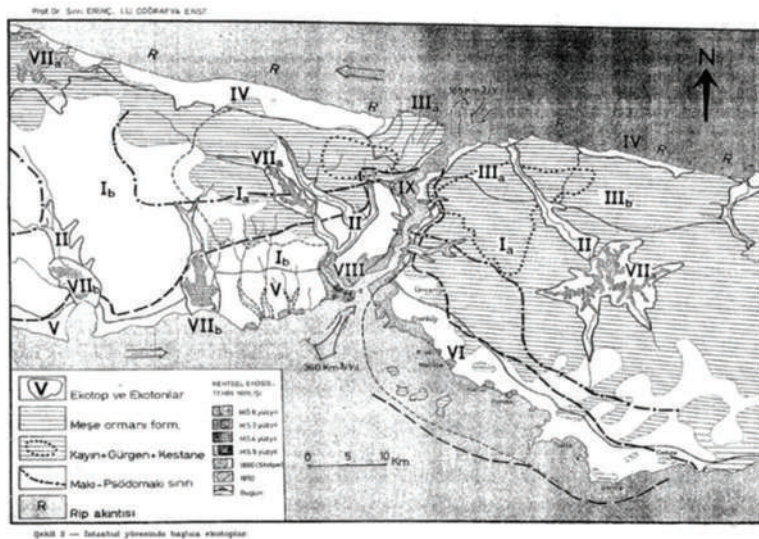


Şekil 1. Karasal küreler ve aralarındaki etkileşim (Mattson, 1938; Hugget, 2005, s.4) Şemada gösterilen etkileşimlere örnek olarak "LA (litosfer+atmosfer)" çorak araziler; "HB (hidrosfer+biyosfer)" sulak alanlar; "LHB (litosfer+hidrosfer+biyosfer)" göl tabanı ve doymuş toprak gösterilebilir.

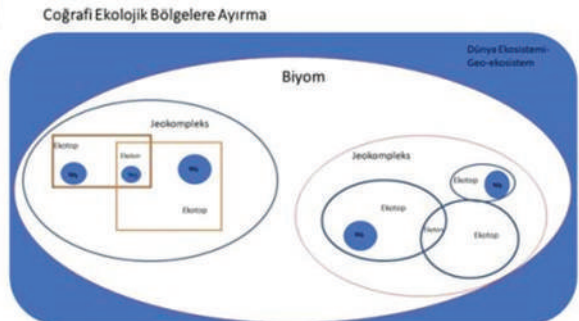
coğrafyanın konusu olan toplum (insan) faaliyetleri, nüfusun artması veya azalması, yerleşim, tarım, hayvancılık, turizm, balıkçılık gibi ekonomik faaliyetlerle ekosistem üzerinde oluşabilecek risklerin tespiti yapılmaktadır. Coğrafi ekoloji çalışmalarında ekosistemi degradasyonlara maruz bırakacak; kuraklık, yangınlar, seller, arazi kullanımı hataları, kirlilik gibi faktörler coğrafi bilgi sistemleri ve uzaktan algılama teknolojileri sayesinde toplanan veriler ışığında analiz edilerek doğal ve beşeri faktörler tespit edilebilmektedir. Yanlış arazi kullanımından kaynaklı bozulmalar, yaban hayatını tehdit eden insan faaliyetleri, kuraklık ve yanlış sulama politikaları nedeniyle sulak alanların küçülerek yok olması, dünyanın su kuleleri sayılan dağ ekosistemlerinde oluşabilecek süksesyonlar, popülasyonlar arasında uyumun insan eliyle bozularak birlik içerisinde dengenin zarar görmesi gibi coğrafi ekosistem içerisinde biyom, ekotop, ekoton ve habitatlar arasındaki karşılıklı ilişkiyi tanımlayıp, oluşabilecek riskleri tespit ederek iklimaksa doğru ilerletmek coğrafi ekolojinin çalışma konularından bazılarıdır.

3.4. Farklar ve benzerlikler

Her ikisi de doğa bilimleri altında yer alan coğrafya ile ekoloji tanımlandığında bu iki bilim dalının arasında benzer araştırma sahaları ve araştırma yöntemleri kullanılmasından kaynaklı benzerlikler olduğu görülmektedir. Coğrafya “bütün çeşitlilikleri ile yeryüzüne bağlı olayları açıklayan, toplum ve bireylerle doğal ortam arasındaki karşılıklı etkileşimi inceleyen, aynı zamanda her bir mekan ünitesi içerisinde etkileşimlerin meydana getirdiği sentezleri çözen bir bilim dalı” olarak tanımlanmaktadır (Tunçdilek, 1984, s. 61). Ekoloji ise biyotik ve abiyotik unsurları kendi aralarındaki ve karşılıklı etkileşimlerini içe dönük yöntemlerle yani her birimin koşullarını hazırlayan ve sürdüren olayların iç dinamiğini inceleyen, bozulma ve değişimlerin nelerden kaynaklı olabileceğini araştırarak ve bütün bunların sonucu olarak evrimleri inceleyen bir bilim dalıdır (Tunçdilek, 1984, s. 61; Erer, 1990, s. 9). Ekoloji terminolojisinde canlı türlerin yaşadığı ortamlara “biyotop” denir. Biyotop içerisinde cansız türlerle uyumlu ve etkileşim içerisinde yaşayan canlı türlere “biyosenoz” bu mekan birimlerine de “ekosistem” denir (Erer, 1990, s. 11). Yine burada “eko” sözcüğü ev, ortam, mekan anlamlarında kullanılırken “sistem” ise ortamın içerisinde bulunan organik ve inorganik öğelerin arasındaki ilişkileri ve aralarında madde ve enerji dolaşımını sağlaması olarak tanımlanmaktadır (Atalay, 2015, s. 4). Bu bağlamda en kapsamlı ekosistemimiz Dünya’dır. Boyut bakımından ikinci derecedeki ekosistemlere “biyom” denir. Dünya ekosistemi içerisinde biyomlar, aslen makroklima alanlarına tekabül eden; kendine özgü hayvan ve bitki türlerini bünyesinde barındıran kıta ve kıtaların oluşturduğu geniş alanlarda yayılış gösteren ekolojik birimlerdir. Biyomlar boyut olarak daha küçük sahalar olan “jeokomplekslere” ayrılmaktadır. Kendi içerisinde homojen fonksiyonel birimlere ayrılan ekotop ve ekotonlardan oluşan birimdir. Örneğin İstanbul yöresi birçok ekotop ve ekotondan oluşan bir jeokomplekstir (Şekil 2). Ekotonların sınıflandırılmasına bakıldığında anakaya, bitki örtüsü, iklim, rip akıntısı ve kentsel yerleşim gibi doğal ve beşeri faktörlerin etkin olduğu görülmektedir. (Erinç, 1984a, s. 85). Biyomun sınırları içerisindeki daha küçük birimli alanlara “ekotop” ekotoplar arası geçiş özelliği gösteren birim alanlarına ise “ekoton” denir. “Niş” veya “habitat” terimleri ise ekosistem içerisinde en küçük boyutlu alanları ifade etmek için daha çok biyologlar tarafından kullanılır (Erinç, 1984, s. 9).



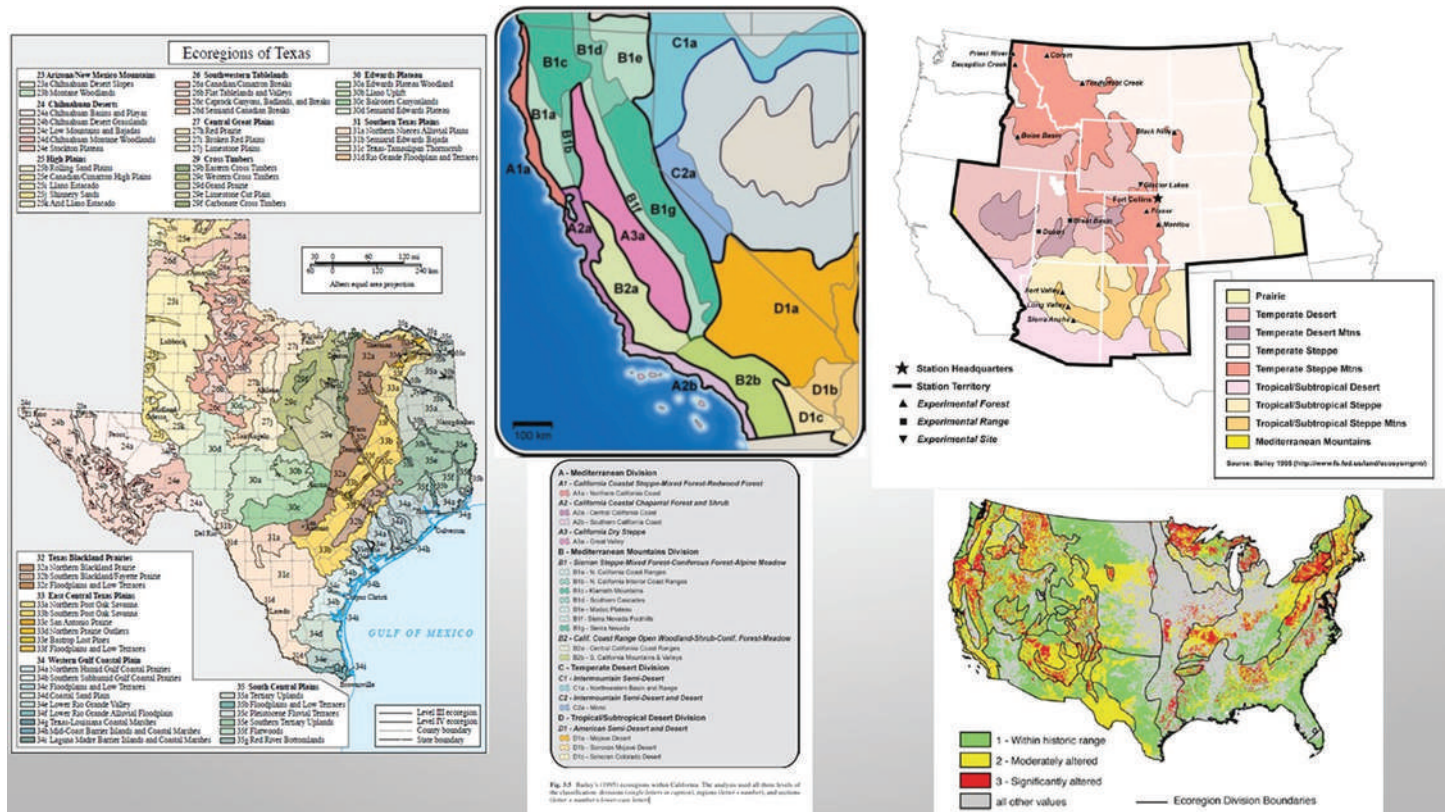
- I — Boğazın doğusunda ve batısında, genellikle Paleozoik temel üzerinde yayılan ve yer yer Tersiyer tortulları ile örtülmüş olan 120-200 metre yükseklikteki nemli platolar;
- II — Bu platolar içine gömülmüş genç ve derin vadilerin yamaçları ve alüvyial tabanları (Göksu, Büyükdere, Kâğıthane, Riya vadileri gibi).
- III — Boğazın kuzey girişinin iki yakasında, Kretase volkanitleri ve tortulları üzerinde yer alan ve Karadenize doğru alçalan platolar;
- IV — Kuzküy batısında, geçirmişli Neojen tortulları ve yer yer hareketli kumlar üzerinde uzanan kıyı kesimi;
- V — Trakya'nın Marmara kıyıları;
- VI — Kocaeli'nin Marmara kıyıları ve Kızıldağlar (Kocaeli Rivyerası).
- VII — Çekmece ve Terkos gölleri ile Elmali, Alibey ve Ömerli barajlarının, aralarında bazı farklılaşmalar olmakla beraber, genellikle limnik olarak nitelenebilecek akvatik ekosistemleri;
- III — Haliç;
- IX — Özel iklimatik, hidrolojik ve topografik koşulları ile Boğaziçi ve yamaçlar;
- X — İstanbul'un yayılma alanını kapsayan kentsel ekosistem.



Şekil 2. İstanbul Jeokompleksinin Coğrafi Ekolojik Bölgelere Ayrılması (Erinç, 1980, s. 85)

Ekoloji terminolojisinde görüldüğü gibi ekolojik sınırlar esas itibarıyla coğrafik şartlara dayandırılmaktadır. Biyomların boyutlarını belirleyen en temel etmen iklimdir. Bundan dolayı denilebilir ki coğrafi süreçler ekolojik bir ortamın oluşmasında ve sınırlandırılmasında önemli bir yere sahiptir (Erer, 1990, s. 11).

Doğal ve beşeri faktörleri ortam ve organizmalar beraberinde bir bütün olarak ele alan coğrafi ekolojide ekosistemlerdeki bozulma ve değişimleri tespit edebilmek için sınıflandırmak gereklidir. Dünya’da ekorejyon (ekolojik sınıflandırma) çalışmaları 1978 yılında ABD Orman Servisi tarafından gerçekleştirilmiştir. Ekolojik bölgelere ayırma işlemi daha çok iklim ve bitki örüsü tabanlı olmuştur. Temelde iklim şartları ve genel bitki örtüsü üzerine bölgelere ayrılrsa da ekotoplar arasında iklim ve bitki örtüsünde değişimlere neden olan yüzey şekilleri (jeomorfoloji) ana kayanın etkisi ve toprağı, faunası gibi esaslar göz önüne alınmıştır (Atalay, 2014). Bailey (1998) “ecoregions” terimini kullanarak kıtalar ve okyanusların ekosistem coğrafyasını ele almıştır. Walter (1983) “geo-biosphere” coğrafi biyosferi bitki tabanlı ekolojik sınıflandırılmasında çalışmıştır. Halen Avrupa ve Kuzey Amerika ülkelerinde ekolojik bölge sınıflandırmaları sıkça kullanılan yöntemlerdendir. (Şekil 3). Ekolojide canlıların biyolojik özellikleri dışında ele alınan ortamın özelliklerini yansıtan topoğrafya, iklim (sıcaklık, nem, yağış, vb), litoloji, toprak ve vejetasyon gibi fiziki coğrafya kapsamına giren birçok öge bulunmaktadır. Bunun yanında bir bölgenin ekolojisi içerisindeki temel unsurlardan biri olan insanın, nüfusu, ekonomik faaliyetleri gibi konular beşerî ve ekonomik coğrafya kapsamına girmektedir (Atalay, 2015, s. 3).



Şekil 3. ABD’de Ekolojik Bölgelere Ayrılan Bazı Alanlar (Bailey, 2014).Örnekteki ekorejyonlar bazen eyalet sınırları (Texas, California) baz alınarak ayrılmış bazen de dağ ekosistemi ve yangın rejimine göre ayrılmıştır.

Benzerliklerin yanı sıra farkları da açıkça görülmektedir. Ekoloji ekosistem içerisindeki birimlerin oluşum koşullarını hazırlayan ve sürdüren olayların iç dinamiği ile ilgilenirken coğrafya oluşumların mekan içindeki ve dışındaki koşullarıyla ilgilenir. Örnek verecek olursak; toprak ekosistemi incelemeye alındığında ekoloji bilimi toprağın içindeki organizmaları, katı sıvı ve gaz haldeki inorganik unsurları, bitki kökleri ile besin transferini ve besin zincirini inceler ve bu iç düzende olan veya olabilecek bozulmalar ile ilgilenir. Coğrafya ise öncelikle toprağın oluşum faktörlerini iklim, hidroğrafya, anakaya, topografik unsurlar (yüksekti, eğim, bakı) ve vejetasyonu inceler daha sonra onların aralarındaki ilişkiyi, birbirlerine olan etki ve etkileşimleri irdeler (Atalay, 2015, s. 2). Ekoloji için temel çalışma prensibi enerjidir. Sistemin varlığı, bütün olgular ve oluşumlar, doğanın dinamizmi her şeyin kaynağı kozmik enerjidir. Bu nedenle ekoloji bilimi enerji akışı ve besin zinciri gibi konulara ağırlık vermektedir. Özetle ekoloji enerji akışını ve bunun ürünü olan besin zincirini, döngüyü ve döngü içerisinde meydana gelen popülasyonları (bitki, hayvan, mikroorganizmalar) ele alıp onların işleyişini gözden geçirir. Bu bağlamda denilebilir ki ekoloji bilimi insanı coğrafya bilimindeki gibi temel unsur olarak kabul görmez. Ekolojide insan dünyaya ait kaynakların kullanımında ve tahribinde aldığı rol bakımından, tahrip edici ve tüketici olarak konumlandırılır. Nitekim ekolojinin coğrafya ile sentezinden doğan coğrafi ekoloji doğa ile insan arasındaki ilişkileri incelemektedir (Tunçdilek, 1984, s. 62). Coğrafi ekoloji temelinde insan olan bitki

ve hayvanları da içeren canlı ortamı ile atmosfer, litosfer, hidrosfer gibi cansız ortamların kendi aralarında ve birbiriyle olan etkileşimlerini ve bunun sonucunda olabilecek değişimleri incelemektedir.

4. Ekoloji'nin Gelişim Süreci

Diğer tüm öğrenmelerde olduğu gibi, ekoloji bilimi de insanla uzun bir geçmişi olsa da bilimsel olarak gelişmesi sürekli olmamıştır. Antik çağdaki düşünürlerin ekolojik görüşlerinden şimdilerde yer yer biyolojinin alt dalı yer yer de ana bilim dalı olarak ekoloji önemini sürdürmüştür (Odum & Barrett, 2004, s. 2). Ekoloji adı ilk olarak 1869'da *Ernest Heinrich Philipp August Haeckel* tarafından kullanılmış, "doğal çevrede organizmaların birbirleri ve çevreleriyle olan ilişkilerini incelemesi olarak tanımlanmıştır (Haeckel, 1869). Biyoloji'nin rönesansı sayılan 18. ve 19. Yüzyıllarda ekoloji adı kullanılmasa da Antoni van Leewenhooek ve *Richard Bradley* gibi araştırmacılar besin zinciri, popülasyonların düzenlenmesi ve üretkenlik konularıyla alakalı çalışmalar yürütmüştür (Odum & Barrett, 2004, s. 2). Haeckel zoolog olmasına karşın bitkilerle yakından ilgilenmiş ve fiziki coğrafyanın kurucusu sayılan Humbolt'un yakın takipçisi olmuştur. Darwinizm'in savunucularından olan Haeckel deniz canlıları ve birçok farklı türün çizimlerini yaptığı "Kunstformen der Natur (Doğadaki Sanat Formları)" isimli kitabı bulunmaktadır (Stauffer, 1957, s. 140).

1800'lü yılların sonlarına doğru tanımı yapılmış olmasına rağmen ekoloji insanlığın var olduğundan beri kullanılan bir bilimdir. Eski Çin tıp felsefesinden de görüldüğü gibi Yang (gökyüzü, sıcak, ateş, pozitif, gündüz) ve Ying (yeryüzü, soğuk, su, negatif, gece) birbirine bağlı ve etkileşim içerisindedir. Evrendeki bu iki zıt kutup birbirini meydana getirir ve bir bütündür. Biri olmadığında bütün sistem bozulur. Buradan eski Çin tıp felsefesinin ekolojik bir görüşe hakim olduğu söylenebilir. Anadolu uygarlıkları da tarımdaki ürün verimliliği için kadın figürleriyle tasvir edilen bolluk ve bereket tanrısı Kybele'ye dua etmektedir. Tıp ile ekolojiyi birleştiren Grekler Ege Denizi'nin her iki yakasındaki hastanelerde tedavi yöntemi olarak açık hava, termal terapi, peolide tedavi gibi günümüzde de tıbbi ekoloji alanında kullanılan yöntemleri kullanmışlardır. İlkçağ'ın ünlü düşünür ve asklepiadlarından olan Hippocrates doğa ve canlılar arasındaki ilişkinin farkındadır ve kişinin hastalıklarının temel nedeninin beslenme koşulları, mesleği ve bulunduğu iklim olduğunu savunmaktadır. Hippocrates (1869, s. 73) "Hava, Sular ve Mekanlar Hakkında" başlıklı yazısında bedeninin birçok farklı kısımdan oluşsa da esasen bir bütün olduğu ve bedeninin sağlığının yediği yemeğe, içtiği suya ve bulunduğu yerin iklim şartlarına bağlı olduğunu belirtmektedir. MS. 1. Yüzyılda Anazarba yakınlarında hekimlik yapan *Pedanius Dioskorides* hekim olmasının yanında botanik bilimiyle de ilgilenmiş, kaleme aldığı *De Materia Medica* isimli kitabında birçok bitki ve hayvan figürlerine yer vermiştir (Şekil 4). Roma Ordusu'nda görev yaptığı sırada çeşitli bölgelerdeki bitki ve hayvan türlerini inceleme fırsatı bulmuştur. 5 kitaptan oluşan eserde bitkilerle tedaviyle alakalı birçok önemli bilgi yer almaktadır. Eser daha sonraki yıllarda birçok dile çevrilerek doğanın insan sağlığı üzerindeki etkilerini diğer hekimlerin de fark etmesini sağlamıştır (Ataç ve Yıldırım, 2004, s. 258-260).



Şekil 4. Dioskorides'in De Materia Medica isimli kitabından Adamotu (Mandragora) hakkında yazılmış bölüm (Ertuğrul, 2016)

İlkçağlarda Hippocrates ve Dioskorides'in ardından Aristoteles ve Theophrastus gibi ünlü düşünürlerde ekolojik görüşe sahip doğa bilimcilerinden olmuşlardır. Aristoteles'e göre canlılar yaşadıkları ortama uyum sağlayarak birbirleriyle ve çevreleriyle karşılıklı uyum ve enerji akışı içerisinde. Bu bağlamda kainat bir bütünün parçalarından oluşmakta ve bu parçalar sonsuz bir madde dönüşümü içerisinde. Aristoteles'in ekolojik görüşe sahip olan bir bilim insanı olduğunu gösteren *Meteorologica*, *De Caelo*, *Physica*, *De generatione animalum* gibi birçok yapıtı bulunmaktadır (Erinç, 1984, s. 79). Hem öğrencisi hem de yakın arkadaşı olan Theophrastus ise Aristo'nun fikirlerinin devamını sağlayan peripatetiklerdendir. Peripatetik kavramı adını Aristoteles'in kurucusu olduğu Lykeion (Lyceum) okulunun ağaçlı yollarında yürüyerek tartışan ve ders yapan öğretim üyelerinden almıştır. Botanik konusunda yazıları olan düşünürün *De Historia Plantarum* ve *De Causis Plantarum* kitaplarında *Metafizik* ve *Hava* konusunda açıklayıcı bilgiler sunmuştur. Theophrastus bir bitkinin en iyi şekilde gelişebilmesi için optimum şartlara sahip ortamlarda olması gerektiğini savunmaktadır. Bu görüş daha sonraları türlerin bulunduğu niş (habitat) terimine karşılık gelmiştir. Sadece bitkiler değil toprak, su, ateş ve yeryüzünün oluşumu ve yıkıcı etkileriyle alakalı ilk görüşler düşünürü aittir (Coutant ve Eichenlaub, 1974, s. 1454). Aristoteles'in de görüşü olan doğadaki her olayın bir nedeninin olduğu ve doğanın hep en iyi olanı yapmaya çalıştığı sistematik bir düzende olduğu Theophrastus'un zihninde dolaşmaktaydı. Theophrastus doğal ile doğal olmayan arasındaki farkları ve doğada bulunan herhangi bir şeyin nasıl doğal olmayabileceğini sorgulamıştır. Vejetasyon ekolojisi alanında gözlem ve araştırmalarda bulunan düşünür bir bitkinin yaşadığı coğrafi ortamla arasındaki ilişkide bitkinin ortama uyumunun nasıl olduğunu tespit etmiştir. Bitkilerin buldukları ortamdaki nem, sıcaklık, toprak, anakaya, rüzgarlar ve yükselti gibi kriterlere uyumu ve bitkinin bu kriterler ışığında gelişimi ve dağılımını etkilediğini ortaya koymuştur. Örneğin dağlık alanlarda bulunan ağaçlar daha soğuk ve sert iklimlere uygundur ve daha alçak yükseltide olanlara göre daha sağlamdır (Hughes, 1985, s. 297-299). Orta Çağ'da İslam dünyasındaki bilim adamları da doğanın bir bütün olduğunu savunmuş ve insan sağlığıyla doğanın dengesi arasında ilişkiyi ortaya koymuştur. Doğanın insan sağlığı üzerindeki etkilerinden sıkça bahseden İbn-i Sina ve El-Cahiz bu dönemin ekolojik görüşe sahip önemli düşünürlerindendir (Erinç, 1984, s. 80). 19. yüzyılda botanikçiler ve coğrafyacılar ekolojik görüşü tam anlamıyla benimsemiş ve araştırmalarını bu yönde geliştirmişlerdir.

Ekoloji teriminin botanikçiler tarafından 100 yıl kadar önce tanımlanmasından önce Alexander von Humbolt "kâinatın değişikliklerden oluşan bir bütün olduğunu ve bu bütünü oluşturan canlı ve cansız varlıklar arasındaki karşılıklı etkileşimin olduğunu ve her iklim alanının farklı bitki ve hayvan toplulukları ile temsil edildiği ve farklı ortam şartlarını arzeden her bir doğal bölgeye ekoloji terminolojisiyle "biyom" denmesi" gibi öğretileri benimsemiş ve coğrafyadaki çağdaş ekolojik yaklaşıma öncülük etmiştir. Bugünkü ekolojik coğrafyanın gelişiminde rol oynayan birçok coğrafyacı bulunmaktadır. Doğal ortam şartlarının insan ve toplumlar üzerindeki etkisini araştıran C. Ritter, ünlü *Anthropogeographie* adlı eserinde insan ve doğa arasındaki ilişkilerden bahseden F. Ratzel, coğrafyanın karşılıklı ilişki ve etkileşim halinde bulunan biyotik ve abiyotik unsurlardan oluşan mekan birimine (*Landschaft*), bunlardan oluşan kuşaklara (biyom) dayandığını tezini savunan S. Passarge toplumların kültür düzeylerinin ve yaşantılarının buldukları iklim şartlarıyla açıklamaya çalışan E. Huntington bu coğrafyacılar arasında en önemlileridir. Coğrafyacıların, doğal ortamın toplumları etkilediğine dayanan görüşleri yaygınlaştıkça 19. yüzyıl ekoloji için tanımlanma ve kapsamının belirlenmeye çalışıldığı dönem olmuştur. 1864 yılında Amerikalı bir avukat olan George F. Marsh yayınladığı "Man and Nature" isimli eserinde beşeri faaliyetler sonucunda doğal ortam unsurlarının (toprak aşınması, arazi kullanımındaki değişiklikler) değişime uğradığını belirtmiştir. K. Mobius ise ekoloji tanımlamasını genişleterek biyotik unsurların fonksiyonel özelliklerini içerdiğini belirtmiştir. 1877'de çıkardığı "bitki sosyolojisi" adlı eserinde bu fikrin öncülüğünü yapmıştır (Erinç, 1984, s. 8).

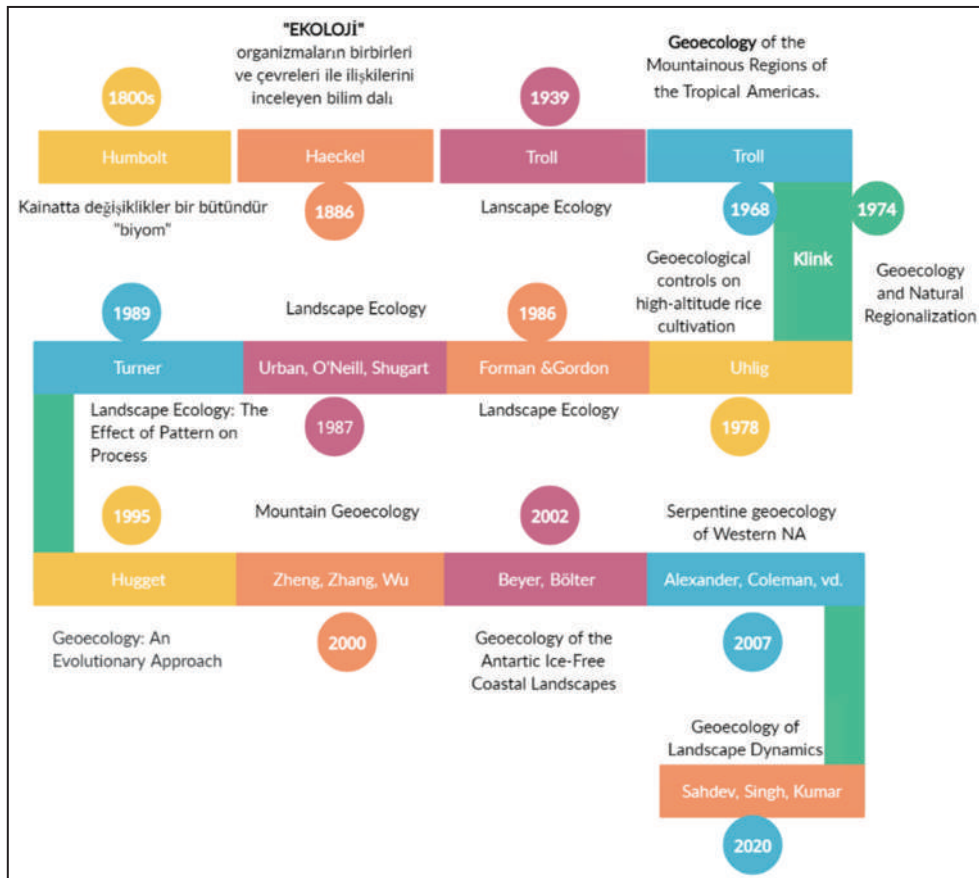
5. Coğrafi Ekoloji'nin Dünya Ve Türk Literatüründeki Örnek Çalışmaları

5.1. Dünya Literatüründe Yapılan Çalışmalar

Coğrafi ekoloji ve peyzaj ekolojisi olarak Türkçe'ye çevrilen terimler ilk olarak kullanıldıkları dillerdeki karşılığı olan ve birçok çalışmada coğrafyacılar tarafından kitap ve makalelerinde kullanılan "Landscape (coğrafya, peyzaj) Ecology (ekoloji)" ve "Geoecology" terimleridir. Troll (1939) tarafından Almanca olarak çıkarılan "Luftbildplan und ökologische Bodenforschung" isimli çalışmada "Landschaftsökologie" "Landscape ecology- peyzaj ekolojisi" terimini ilk defa kullanmıştır. Alman coğrafyacı doğa bilimlerinde ekoloji, biyoloji ve coğrafya bilimleri arasında kalmış interdisipliner ve multidisipliner bir alan olarak bu terimin kullanılması gerektiğini vurgulamıştır. Daha sonra Troll (1966) dağ coğrafi ekolojisinin de temellerini oluşturan "Geoecology of the Mountainous Regions of the Tropical Americas" isimli çalışmasında "geoecology" terimini de kullanmıştır. Bu yıllar içerisinde coğrafyacılar arasında terim karmaşası yaşanmış bu konuya açıklığı yine Troll (1972) yayınladığı çalışmada "Landscape Ecology, Geoecology ve Biogeocoenology" terimlerinin eş anlamlı olduğunu belirterek getirmiştir (İves, 2012, s. 16). Bu terimler 1980'lerin başlarında Kuzey Amerika, Avustralya ve Çin'de coğrafyacılar tarafından ağırlıklı olarak kullanılmaya başlansa da diğer kıtalardaki araştırmacıların doğa bilimleri konusunda zengin literatüre sahip olmaları sayesinde araştırmalar en baştan başlamak zorunda kalmadı. Özellikle Orta ve Doğu Avrupa'daki biyocoğrafya alanında çalışan coğrafyacılar canlı ve cansız ortamların birbirleriyle olan etkileşimlerine dair çalışmalar yürütmekteydiler. Bu sayede coğrafi ekoloji terimlerine uyum sağlayıp çalışmalarında kullanmışlardır (Naveh & Lieberman, 1984). Özellikle arazinin hava fotoğrafları aracılığıyla gözlemlenip analiz edilmesine yönelik çalışmalar bulunmaktadır (Zonneveld, 1990; Schreiber, 1990). Terimin babası sayılan Troll coğrafi ekolojiyi tanımlarken yeni bir bilim dalı olarak değil; kompleks yapıdaki peyzajı (landscape) etkileyen ve tanımlayan doğal ve beşeri faktörleri anlamlandırmada özel bir bakış açısı sunduğunu belirtmiştir (Schreiber, 1990). 1940'lı yıllarda Rus coğrafyacılarından olan Sukachev (1944, 1945) "biogeocoenology" terimini kullanmış, İngiliz araştırmacı Watt (1947) vejetasyonların ortama uyumu ve etkileşimiyle alakalı ça-

İşmlerinde bu terimlerden bahsetmiştir (Wiens ve diğerleri, 2007). 1950'li ve 1960'lı yıllar boyunca özellikle Avrupa kıtasında Almanca konuşulan ülkelerde coğrafi ekoloji sadece coğrafyacılar arasında değil arazi kullanımı ve planlanması gibi konularda çalışmalar yapan diğer bilim alanları arasında da kabul ve takdir gördü (Schreiber, 1990; Haber, 1990; Zonneveld, 1995). Arazi kullanımı ve planlanması, sınıflandırmalar ve haritalandırma konuları coğrafi ekoloji başlığı altında ele alınmıştır (Zonneveld, 1982). Coğrafi ekoloji çalışmalarının Avrupa'da kazandığı ivmeyi Kuzey Amerika 1970'lerin ortasına kadar geriden takip etmiştir. Bu alanda yapılan önemli İngilizce çalışmalar 1980'lerde kaleme alınmıştır. Forman ve Gordon (1986) ve Urban, O'Neill ve Shugart (1987) "Landscape Ecology" başlığı altında kaleme aldıkları çalışmalarında terimin tanımlanması, gelişimi ve araştırma yöntemlerine değinmiştir (Turner ve Gardner, 2015; Bastian, 2001). Akdeniz ikliminin vejetasyonu, yangın ekolojisi ve arazi yenilenmesi konularında çalışan Naveh (1982) insan ve ortam arasındaki ayrılmaz ilişkinin önemi vurgulayarak coğrafi ekoloji terimini bu alanda yapılan çalışmalarda kullanmıştır (Naveh ve Liberman, 1984; 1990). Kuzey Amerika'da özellikle ekolojistler arasında doğal kaynak yönetiminde coğrafi ekolojinin rolü, arazi kullanımını etkileyen tarihsel ve güncel süreçler, ortamın organizmalar arasındaki madde ve enerji akışıyla ilişkisi, ölçeklendirme, sınıflandırma gibi birçok alanda çalışmalar yapılmıştır (Risser vd., 1984; Wu ve Hobbs, 2002; Turner, 2005; Gardner ve O'Neill, 2001). Türkçede peyzaj ekolojisi olarak kullandığımız "Landscape Ecology" terimi zamanla Kuzey Amerika'da benimsenmiş ve daha çok arazi kullanımı ve planlanması ile ilgili alanlarda kullanılmıştır (Turner ve Gardner, 2015).

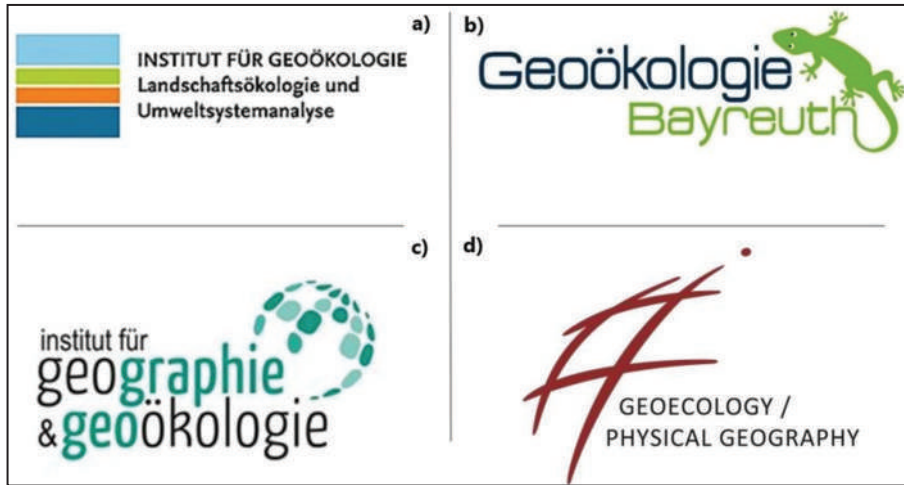
Coğrafi ekoloji alanında hem tanımsal olarak hem de pratikteki uygulamalarını konu alan coğrafyacı Hugget (2005) "Geocology An Evolutionary Approach" isimli kitabında "brash" terimiyle coğrafi ekolojinin dinamik sistem modelini ortaya koymuştur. Özetle "brash" denkleminde "b" biyosferi (canlıküre), "r" toposferi (rölyef) "a" atmosferi (havaküre), "s" litosferi (taşküre), "h" hidrosferi (suküre) temsil etmekte, bunların birbirleriyle oluşturduğu denklem setleri de coğrafi ekolojik kürenin (geocosphere) dinamiklerini oluşturmaktadır (Hugget, 2005, s. 20). Hugget bu çalışmada "brash" denkleminde tüm öğelerin birbiriyle ve canlılarla arasındaki bağlantıyı ve etkilişimi açıklamaktadır. Yıllar içerisinde coğrafi ekoloji teriminin kullanımı genişlemekte hatta alt dalları da oluşmaktadır. Dağ coğrafi ekolojisi (Troll, 1968, 1972, 1973; Zheng, vd., 2000; Uhlig, 1978; Ives, 1973, 1978, 1980a, 1980b; García-Ruiz, J.M. (Ed.), 1990) buzul coğrafi ekolojisi (Troll 1973; Uhlig, 1978; Beyer ve Bölter, 2002), serpentin veya ultramafik kayalar coğrafi ekolojisi (Alexander, vd., 2007; Rajakaruna, vd., 2009; Galey, vd., 2017) gibi alanlarda coğrafi ekoloji çalışmalarına ağırlık verilmiştir. Ayrıca tabiat parkı, doğa koruma alanları, havza gibi alanların coğrafi ekolojisinin belirlenmesinde ve ekolojik risk alanlarının oluşturulmasında (Duray ve Hegedus, 2005; Mezosi, vd. 1993; Schmitt, vd., 2017; Perez, 2020) coğrafi ekoloji terimi kullanılmıştır (Şekil 5).



Şekil 5. Landscape Ecology' ve 'Geocology' terimlerinin ortaya çıkışı ve bazı örnek çalışmalar

Ayrıca Humbolt'un And Dağları'nda yapmış olduğu çalışmalara binaen dağ "coğrafi ekolojisinin babası" sayılmakta ve Troll ve diğer araştırmacılar da Humbolt'un yolundan gitmiştir. Bu çalışmalar ışığında 1968'de Yeni Delhi'de düzenlenen Uluslararası Coğrafya Kongresi sırasında Uluslararası Coğrafya Birliği (IGU) Yüksek-İrtifa Coğrafi Ekolojisi Komisyonu (1968-1976) kurulmuştur. Komisyonun ismi 1990'lı yıllarda interdisipliner çalışmaları desteklemek için "Dağ Coğrafi Ekoloji ve Sürdürülebilir Gelişme" olarak değiştirildi. Son olarak ise dağ araştırmalarının kapsamlı ve transdisipliner bir yaklaşımla ele alınması için komisyonun adı "IGU Dağ Araştırmaları Komisyonu" olarak değiştirilmiştir (IGU CMS, 2021).

Kitap ve makaleler dışında Springer Netherlands tarafından 1988 yılından itibaren çıkarılan "Landscape Ecology" ve Oles Honchar Dnipro Üniversitesi tarafından çıkarılan "Journal of Geology, Geography and Geoecology" adında dergiler bulunmaktadır. Ayrıca Avrupa ve ABD ve Rusya'da birçok üniversitede lisans ve lisansüstü düzeyinde "geoecology" bölümleri, enstitüleri ve araştırma merkezleri bulunmaktadır. Bu bölümlerden bazılarının adı "Physical Geography and Geoecology (Fiziki Coğrafya ve Coğrafi Ekoloji)", "Climatology and Landscape Ecology (Klimatoloji ve Coğrafi Ekoloji)", "Geography and Geoecology (Coğrafya ve Coğrafi Ekoloji)" olarak geçmektedir (Şekil 6).



Şekil 6. Dünya'daki Coğrafi Ekoloji bölüm ve enstitü isimlerine örnekler; a) Braunschweig Teknik Üniversitesi b) Bayreuth Üniversitesi c) Karlsruhe Teknoloji Üniversitesi d) Koblenz Üniversitesi

5.2. Türk Literatüründe Yapılan Çalışmalar

Türkçe de birden çok terim karşılığı (geoekoloji, jeoekoloji ekocoğrafya, çevrebilim) olmasının nedeni literatürde her araştırmacının farklı bir terimi kullanmasından kaynaklanmaktadır. Bu çalışmada orijinaline en yakın olan coğrafi ekoloji ve ekocoğrafya terimleri kullanılmaktadır. Yabancı literatürde 1930'lu yıllardan beri kullanılan "geoecology" ya da "landscape ecology" terimi Türk literatürüne Erinç (1980) tarafından kaleme alınan "Jeoekoloji Açısından İstanbul Yöresi" adlı makale ile girmiştir. Yazar "jeoekolojiyi" tanımlarken yabancı literatürdeki peyzaj (landscape, landschaft) ekolojisi ile aynı anlama geldiğini vurgulamış, ayrıca jeoekolojiyi multidisipliner mekani bir yaklaşım tarzından ibaret olan bir bilim dalı olduğunu belirtmiştir. Çalışmada İstanbul jeokompleksini bitki toplulukları ve iklimik potansiyeli açısından değerlendirip jeokompleksi mekansal doku birimleri olarak tanımladığı; fizyotop, ekosistem, ekotop ve ekotonlar olarak sınıflara ayırmıştır. Tartışma bölümünde ise Dönmez'in "ekoloji yerine kullanacağımız "jeoekoloji" teriminde ağırlık payı bitki örtüsü ve iklim arasındaki ilişkilerde mi, yoksa bütünüyle coğrafya olarak mı düşündünüz?" sorusunu jeoekoloji teriminin coğrafyanın bütün unsurlarını, biyotik ve abiyotik şartları içinde kullandığını ve kapsamlı bir terim olduğunu belirterek cevaplamıştır. Buna ek olarak jeoekoloji çalışmalarının amacının daha iyi arazi kullanımını tespiti ve muhtelif bilimler arasında ilişki kurmak ve ilişkiyi bulup tedbiri alarak dengeli bir şekilde yenilenmesi sağlamak olduğunu anlatmıştır. Yalçınlar ise hem soru hemde öneri mahiyetinde jeoekoloji kavramı yerine "coğrafi ekoloji" kavramı ya da daha iyisi "çevrebilim" demek daha yerinde olmaz mı diye eklemiştir. Erinç ise jeoekoloji ekoloji kısmı daha ağır basan bir terimdir. Çevrebilim kapsamlı çok geniş olur isterseniz "ekocoğrafya" terimi de kullanılabilir demiştir. Erinç 1984 yılında çıkardığı makale ve kitap ile coğrafi ekoloji kavramının gelişmesine katkıda bulunmuştur. "Ekolojide değişik yaklaşımlar" adlı makale de ekolojinin tanımlanması ve gelişmesinden bahsedip ekolojik coğrafya veya jeoekoloji başlığına yer vermiştir. Kitabında ise jeoekoloji terimini bırakıp "ortam ekolojisi" terimini kullanmıştır. Yazara göre jeoekoloji sinekolojik bir yaklaşımdır ve diğer sinekolojik yaklaşımlardan farkı mekani bir bütün olarak korolojik görüşle mekani birimleri içinde ele almasıdır. Bu bağlamda jeoekoloji için "ortam ekolojisi" terimi de kullanılabilir. Erinç (1980) tarafından kaleme alınan "Kültürel Çevrebilim Açısından Güneydoğu Anadolu" çalışmasında da "çevrebilim" terimini kullanmıştır. Arınç, (2001) "Doğu Anadolu'da Ortam Ekolojisi ve Degredasyonel Ekosistem Değişiklikleri" çalışmasında "ortam ekolojisi" terimini kullanmıştır.

Coğrafi ekolojiyi tanımlarken “geoekoloji” terimini kullanan Tunçdilek ise ilk baskısını “Bölgesel Coğrafya’nın Prensipleri- Tabii Bölgeler” adıyla yayımlanmıştır. 1974 yılında yayımlanan kitabın önsözünde yazar “geoekoloji” terimini kullanmış ve geoekolojinin bölgesel coğrafyanın temelini teşkil edecek olan çalışma metodları geliştireceğini belirtmiştir. İlk baskıda geoekolojiyle alakalı daha fazla bilgiye yer verilmemişken 1987 yılında yayımlanan ikinci baskıda kitabın ismi “Geoekolojinin İlkeleri- Doğal Bölgeler” olarak değiştirilmiştir. Yazar bu değişikliğin nedenlerini 1973’ten sonra büyük güçlüklerle ellerine geçen çalışmalarda terminolojinin büyük ölçüde değişmiş olması ve Carl Troll, Schimithüsen, Neff, Uhlig, Tichy, Czo gibi araştırmacıların doğal bölge kavramını ekolojik görüş açısından ele alarak incelemeleri o yönde yürütmeleri şeklinde açıklamıştır. Yazar temin ettiği yabancı yayınlardan; bölge sentezleri üzerinde yapılan çalışmalar, uygulanan metodlar ve araştırmacıların doğal bölge terimine yaklaşımları ele alındığında yapılan çalışmanın temelde ve amaçta bir geoekoloji uygulaması olduğu sonucuna varmıştır. Kitabın ikinci baskısında oluşumlar ve evrimler, toprak oluşumunu etkileyen faktörler, iklim faktörleri ile bitkiler arasındaki ilişkiler, toprak ve fauna gibi konu başlıklarına yer verilmiştir (Tunçdilek, 1987). Ayrıca Tunçdilek (1984) “Ekoloji Karşısında Geoekoloji” adlı makalesinde ekoloji, coğrafya, ve geoekoloji terimlerini açıklamış ve coğrafya ekolojisi arasındaki benzerlik ve farklılıkları ortaya koymuştur. Yazar insan unsurunun geoekolojik sistemi istediği zamanda ve yerde değiştirebilecek ve yerine yeni bir sistem kuracak güce sahip olduğunu belirterek geoekolojinin gerçek görevinin bu gücü kullanma metodlarını saptamak, prensiplerini açıklamak, uygulamanın işleyişi ve ileride ne gibi sonuçlar doğuracağını saptamak olduğunu vurgulamıştır. Ekosistem üzerinde yapılan her türlü müdahale, müdahalenin niteliği, o olguda rol alacak faktörlerin birbirlerine karşı gösterdiği etki ve tepkilerin varsayımlar bulunarak çözüm önerileri sunulması geoekolojinin ana prensiplerini oluşturmaktadır (Tunçdilek, 1984, s. 67). Tunçdilek (1985) “Ekosistemlerin Evrimi” makalesinde de dünya ekosistemlerinin oluşumundan günümüze kadar geçirdiği evrimleri ve evrimlerin genel özelliklerini incelemiştir. Coğrafi ekoloji alanında çalışan Koçman (1986) “İzmir-Bozdağlar Yöresinin Jeoekolojisi (Batı Anadolu)” ve (1989) “Bölge Araştırmalarında Jeoekolojik Yaklaşım” ve (1989) “Bölge Araştırmalarında Jeoekolojik Yaklaşım” isimli proje ve bildirimlerde jeoekoloji terimini kullanmış ve prensiplerinden faydalanmıştır. Erer ise (1990) “Coğrafi Ekolojide Çevre Sorunları Bozulma Aşamaları ve Önlemler” isimli kitabında coğrafi ekoloji terimini tanımlamış ve ekolojik dengenin bozulma aşamalarından bahsetmiştir. Zamanla jeoekoloji, geoekoloji terimleri yerini kentsel ekoloji, insan ekolojisi, ekosistem ekolojisi gibi terimlere bıraksa da temel de aynı prensipler üzerinde çalışılmıştır.

1984 yılında İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü’nde Geoekoloji Bilim dalını kurulmuştur. Bilim dalından birçok öğrenci “geoekolog” unvanıyla mezun olmuştur. Sonraki yıllarda kapatılan anabilim dalıyla geoekoloji teriminin kullanımı da azalmıştır. Bilir, (2004) tarafından yüksek lisans tezi olarak “Acarlar Gölü ve Yakın Çevresinin Jeoekolojik Özellikleri” adıyla bir çalışma yayımlanmıştır. Akkaya, (2012) tarafından “Jeoekoloji Açısından Üçüncü Boğaz Köprüsü” adıyla yine bir yüksek lisans tezi yazılmıştır. “Geoekoloji, jeoekoloji veya coğrafi ekoloji” terimlerini kullanarak yazılan bir doktora tezine YÖK Ulusal Tez Merkezi’nde yapılan taramalarda rastlanılmamıştır. Ekoloji, ekosistem ekolojisi ve ekolojik bölgelere ayırma konularında Atalay (1992; 1997; 2002; 2008) coğrafi ekoloji terimini kullanmasa da yaptığı çalışmaların içerikleri yabancı literatürde konunun temel eserleri sayılabilecek eserlerdendir. Özellikle ekosistem ekolojisi (2008), doğal ortam ile canlı arasındaki ilişkileri, ekosistemleri ve küresel ısınma ve ortam değişimleri konu başlıklarıyla coğrafi ekoloji çalışmalarına ışık tutmaktadır. Ayrıca yıllar içerisinde ekolojinin farklı alt başlıkları veya sadece ekoloji terimi kullanılarak coğrafyacılar tarafından birçok çalışma yapılmıştır. Bunlardan bazıları; R. Ilgar (2005), “‘Ekoloji Bilimi Coğrafyaya Ne Kadar Uzak Yada Ne Kadar Yakın’, *Paleoekoloji* - Erol O. (1983), ‘Paleoekolojik Araştırmalarda Jeomorfolojinin Önemi’; *Çevresel Ekoloji* – Erol O. (1992), ‘Datça Yarımadası Kıyılarında Küçük Deniz Canlılarının Oluşturdukları Kireçtaşlarının Çevresel Ekoloji Yönünden Önemi’; *İnsan Ekolojisi* – Tümer- tekin E. (1985), İnsan Ekolojisi Olarak Coğrafya; *Toplumsal Ekoloji* - Koçman A. (1983), ‘Yenimuhacir Köyü-Toplumsal Ekoloji Açısından Bir İnceleme’; *Kentsel Ekoloji* – Karadağ A. (2009), Kentsel Ekoloji; Kentsel Çevre Analizlerinde Coğrafi Yaklaşım; *Kültürel Ekoloji* – Uzun A. ‘Sarıkum Gölünün Doğal Ortam Özellikleri ve Kültürel Ekolojisi’; Arı Y. ve Soykan A. (2014) ‘Kazdağı Milli Parkı’nda Kültürel Ekoloji ve Doğa Koruma’, *Konut Ekolojisi* – Bulut İ. (2016), ‘Kırsal Konut Ekolojisi Açısından Geleneksel Sorgun Köy Evleri’dir. Bu literatüre ek olarak Garipağaoğlu (2015) ‘Türkiye Ortam Sorunları Coğrafyası’ kitabında ortamdaki hava, su, toprak ve gürültü kirliliğine değinmiştir. Ayrıca Garipağaoğlu (2020) tarafından geniş bir literatür taraması olan ‘Çevre Sorunlarına Türk Coğrafyacıların Yaklaşımları ve Bu Alanda Yapılmış Olan Çalışmalar’ makalesinde Türk literatüründe bu alanda yapılmış çalışmalar bulunmaktadır.

6. Sonuç

Son yüzyıllarda hızla artan nüfusa ve teknolojinin ilerlemesiyle doğaya hâkimiyetini arttıran insan faaliyetleri nedeniyle dünya ekosistemi degradasyonel bozulmalara maruz kalmaktadır. Yeni yerleşim yerleri ve tarım alanlarının açılmasıyla ormanlık alanların tahrip edilmesi, tarımda uygulanan bilinçsiz ve aşırı suni gübreleme ve ilaçlama faaliyetleri, endüstriyel ve evsel atıkların arıtmadan doğal ortama bırakılması, şehirlerde artan nüfusa bağlı oluşan katı atık yükü, sanayileşmeye ve motorlu taşıtlara bağlı hava kirliliği, küresel iklim değişikliğe bağlı ekstrem doğa olayları gibi birçok etmen ekosistemlerin doğal dengesinin bozulmasına neden olmaktadır. Tüm insanlığı ilgilendiren bu bozulmalar doğa bilimlerinin multidisipliner ve transdisipliner bilimler olarak çalışmasını gerekli kılmıştır.

Antik çağlardan beri ekolojik görüşe sahip olan doğa bilimcileri ekoloji biliminin temellerini 1800’lerde atmıştır. 1930’lara kadar coğrafya ile ekoloji biliminin birbiri içine girmiş görüntüsü coğrafi ekolojinin tanımlanmasıyla son bulmuştur. Coğrafya ile ekoloji bilimlerinin benzerlikleri ve farklarından ortaya çıkan coğrafi ekoloji tüm Dünya’da coğrafyacılar ve diğer araştırmacılar tarafından revaçta olan bir

çalışma alanıdır. Türkiye’de Coğrafya biliminde yapılan çalışmaların oransal ağırlığına bakıldığında coğrafi ekoloji alanında yapılan çalışmaların yetersizliği dikkat çekmektedir. 1980’li yıllarda Türk literatürüne giren coğrafi ekoloji; S. Erinc, N. Tunçdilek, A. Koçman, S. Erer ve İ. Atalay gibi coğrafyacılar tarafından insan ve ortamın birbiriyle ve kendi aralarındaki etkileşimi tanımlamak ve ekosistemdeki bozulmalarını irdelemek için başvurulan bir araştırma alanı olmuştur. Ortamın ekolojik bölgelere ayrılması, çevre sorunlarını ekolojik bakış açısıyla incelemek, insanın ortamla etkileşimi gibi konularda çalışmalar yapılmıştır. Dünya literatüründeki coğrafi ekoloji çalışmalarında ise coğrafi bilgi sistemleri ve uzaktan algılama teknolojilerinin ortam araştırmalarında kullanılmasıyla kantitatif bir nitelik kazanmıştır. Çalışmaların geneline bakıldığında CBS ve uzaktan algılama teknolojilerini kullanarak yapılan çalışmalara son yıllarda ağırlığını verildiği görülmektedir. 21. yüzyılda manuel hava fotoğraflarının yerini yüksek çözünürlüklü uydu görüntüleri ve insansız hava araçlarıyla elde edilen görüntüler almaktadır. Teknoloji sayesinde elde edilen veriler çeşitli mekansal ve istatistiksel analiz yöntemleri uygulanarak çalışma alanlarının risk potansiyeli ve gelecek projeksiyonları tespit edilmektedir. Birbirine bağlı ve etkileşim halinde bulunan hassas ekosistemler (akvatik, dağ, kentsel, orman, buzul vb.) ve jeoparklar, önemli doğa alanları, milli parklar gibi ekolojik birimlerin korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması için daha etkili ve hızlı çözümler sunulabilmektedir. Ayrıca ekosistemlerin bozulmaya uğradığı yangın, erozyon, arazi örtüsündeki değişimler, nüfus baskısı, iklim değişimi gibi risk faktörlerinin etkilerinin belirlenip yönetilmesi coğrafi ekoloji alanında yapılan çalışmalardandır. Bu bağlamda Türk literatüründe coğrafi ekoloji alanında yapılan çalışmalar Dünya literatürüyle kıyaslandığında yetersiz kalmaktadır.

Kaynaklar

- Alexander, Earl B., Robert G. Coleman, Todd Keeler-Wolf, ve Susan P. Harrison. (2007). *Serpentine geoecology of western North America: Geology, soils and vegetation*. New York: Oxford Uni. Yayını.
- Arı, Y. ve Soykan, A. (2014). Kazdağı Milli Parkı'nda kültürel ekoloji ve doğa koruma. *Türk Coğrafya Dergisi*, 0 (44), 11-31. Retrieved from <https://dergi-park.org.tr/tr/pub/tcd/issue/21237/227877>
- Ariņ, K. (2001). "Doğu Anadolu'da Ortam Ekolojisi ve Degredasyonel Ekosistem Değişiklikleri", IV Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi Bildiri Özet Kitabı, 2001, Bodrum-Muđla, s. 116.
- Ataç, A., Yıldırım, R. (2004). Osmanlı Hekimleri ve Dioskorides'in "De Materia Medica"sı. *OTAM Ankara Üniversitesi Osmanlı Tarihi Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi*, (15), 257-269. DOI: 10.1501/OTAM_0000000514
- Atalay, İ. (2015). *Ekosistem Ekolojisi ve Coğrafyası*. İzmir: META Basım.
- Bailey, R. (1998). *Ecoregions, The Ecosystem Geography of Oceans and Continents*. New York: Springer.
- Bailey, R. (2014). *Ecoregions 2nd Edition*. New York: Springer.
- Bastian, O. (2001). 'Landscape Ecology – towards a unified discipline?', *Landscape Ecology*, vol. 16, pp. 757–766.
- Bilir, (2004). 'Acarlar Gölü ve Yakın Çevresinin Jeoekolojik Özellikleri'. İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı Yüksek lisans Tezi.
- Billwitz, K. (1963). Die sowjetische Landschaftsökologie *Peterm. Geogr. Mitt* Volume: 107
- CMS, I. (2021, 09 09). IGU Commission on Mountain Studies. Neotropical Montology: <https://research.franklin.uga.edu/Montology/igu-commission-on-mountain-studies> adresinden alındı
- Coutant, V. ve Eichenlaub, V. (1974). the De Ventis of Theophrastus: its contributions to the theory of winds, *Bulletin of the American Meteorological Society*, 55(12). 1454-1462. 23, Ağustos, 2021, tarihinde https://journals.ametsoc.org/view/journals/bams/55/12/1520-0477_1974_055_1454_tdotic_2_0_co_2.xml adresinden alındı
- Doğanay, H. ve Doğanay, S. (2014). *Coğrafya'ya Giriş*. Ankara: Pegem Akademi.
- Erer, S. (1990). *Coğrafi Ekolojide Çevre Sorunları Bozulma (Degredasyon) Aşamaları ve Önlemler*. İstanbul: İst. Üni. Ed. Fak. Yay.
- Eriņ, S. (1980). "Kültürel Çevrebilim Açısından Güneydoğu Anadolu", *Güneydoğu Anadolu Tarih Öncesi Araştırmaları*, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları, No: 2589, 1980, s. 65- 81.
- Eriņ, S. (1984). Ekoloji'de Değişik Yaklaşımlar. İst. Üni. Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enst. Bülten, 77-91.
- Eriņ, S. (1984). Ortam Ekolojisi ve Degredasyonel Ekosistem Değişiklikleri. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Rektörlüğü Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü.
- Erol, O. (1983). 'Paleoekolojik Araştırmalarda Jeomorfolojinin Önemi' TÜBİTAK Arkeometri Ünitesi Bilim. Top. Bildirileri III, S. 13-30, Ankara.
- Erol, O. (1992). 'Datça Yarımadası Kıyılarında Küçük Deniz Canlılarının Oluşturdukları Kireçtaşlarının Çevresel Ekoloji Yönünden Önemi' İçinde: *Datça Yarımadası Çevre Sorunları Sempozyumu, Dokuz Eylül Üni. Müh. Fak. Çevre Müh. Yay. İzmir*.
- Ertuğrul, E. (2016, Mayıs 30). Tatarlı Höyük'te Zehir, Büyü ve Tedavi Amaçlı Kullanılan Adamotu Bulundu. Arkeofili: <https://arkeofili.com/tatarli-hoyuk-te-zehir-buyu-ve-tedavi-amacli-kullanilan-adamotu-bulundu/> adresinden alındı
- Forman, RTT (eds) *Changing landscapes: an ecological perspective*. Springer, New York, ss. 217–232.
- Forman, RTT ve Godron M (1986). *Landscape ecology*. Wiley, New York
- Gardner, RH ve Urban, DL (2007). Neutral Models For Testing Landscape Hypotheses. *Landscape Ecology* 22:15–29
- Garıpağaoğlu, N. (2020). Çevre Sorunlarına Türk Coğrafyacıların Yaklaşımları ve Bu Alanda Yapılmış Olan Çalışmalar. *Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi*, 18 (35), 5-45. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/talid/issue/55005/754725>
- Geldiay, R., & Kocataş, A. (1983). *Genel Ekoloji*. İzmir: E.Ü. Fen Fakültesi Baskı İşleri.
- H. Barrows, "İnsan Ekolojisi Olarak Coğrafya", çev. Erol Tümertekin, İstanbul Üniversitesi Coğrafya Dergisi, 1985, sy. 1, s. 153-172
- Haber, W. (1990). Using landscape ecology in planning and management. In: Zonneveld IS,
- Haeckel, E. (1869). *Ueber Entwicklungsgang und Aufgabe der Zoologie*. Strauss, Bonn.
- Hippocrates. (1869). De aere, aquis, et locis (Hava, Sular ve Mekânlar Hakkında). *Corpus Hippocraticum*. <http://data.perseus.org/citations/urn:cts:greekLit:tlg0627.tlg002.perseus-eng2:1>. adresinden alındı
- Hughes, J. (1985). Theophrastus as Ecologist. *Environmental Review: ER*, 9(4). 297-306. doi:10.2307/3984460
- İlgar R. (2005). "Ekoloji Bilimi Coğrafyaya Ne Kadar Uzak Yada Ne Kadar Yakın", *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2005, c. 9, sy. 3, s. 137-148

- Ives, J. D. (1982). *Geoecology of the Colorado Front Range: A Study of Alpine and Subalpine Environments*. Westview Press. Colorado.
- Ives, J. D. (2012). The Origins of the Mountain Geoecology. *Pirineos.Revista de Ecología de Montaña* , 15-27.
- Ives, J. D. (1973). Preface; Proceedings of the Symposium of the IGU Commission on High-Altitude Geoecology, Calgary, Alberta, 1 to 8 August 1972. *Arctic and Alpine Research*, 5 (3 Pt. 2): A1.
- Ives, J.D. (1978). Preface, IN Ives, J. D. and Zimina, R. P. (eds.). *Proceedings of a Symposium of the IGU Commission on High-Altitude Geoecology: Mountain Geoecology and Land-Use Implications*. *Arctic and Alpine Research*, 10(2):159.
- Ives, J. D., (1980a). Highland-Lowland Interactive Systems in the Humid Tropics and Subtropics: The Need for a Conceptual Basis for an Applied Research Programme. IN Ives, J. D., Sabhasri, S., and Voraaurai, P. (eds.). *Conservation and Development in Northern Thailand*. UNU Press, NRTS- 3/ UNUP-77, Tokyo, ss. 3-8.
- Ives, J. D., (1987). The Theory of Himalayan Environmental Degradation: Its Validity and Application Challenged by Recent Research. *Mountain Research and Development*, 7 (3): 189 199.
- Karadağ, A. (2009). "Kentsel Ekoloji: Kentsel Çevre Analizlerinde Coğrafi Yaklaşım", *Ege Coğrafya Dergisi*, c. 18, sy. 1-2, s. 31-47.
- Koçman A. (1983). "Yenimuhacir Köyü-Toplumsal Ekoloji Açısından Bir İnceleme". *Ege Coğrafya Dergisi*, s. 108-128, İzmir.
- Koçman, A. (1986). "İzmir-Bozdağlar Yöresinin Jeoekolojisi (Batı Anadolu)". İzmir: Ege Üniversitesi Rektörlüğü Araştırma Fonu.
- Koçman, A. (1989). "Bölge Araştırmalarında Jeoekolojik Yaklaşım". 2. Ulusal Bölge Planlaması Kongresi (s. 141-145). İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi.
- Mattson, S. (1938). 'The Constitution Of The Pedosphere', *Annals of the Agricultural College of Sweden* 5:261–276.
- Mezősi, G, Bárány-Kevei, I, Mucsi, L ve Balogh, I (1993). 'First results of GIS based geoecological mapping', *Acta Geographica Szegediensis*, vol. 31, ss. 71–82.
- Naveh Z (1982). Landscape ecology as an emerging branch of human ecosystem science. In: MacFadyen A, Ford ED (eds) *Advances in ecological research*. Academic, New York, pp 189–237
- Naveh Z, Lieberman AS (1984.) *Landscape ecology, theory and application*. Springer, New York
- Naveh Z, Lieberman AS (1990). *Landscape ecology, theory and application*, 2nd edn. Springer, New York
- Odum, P. E., ve Barrett, W. G. (2004). *Fundamentals of Ecology*. Cengage Learning .
- Risser PG, Karr JR, Forman RTT (1984). *Landscape ecology: directions and approaches*. Special Publication Number 2. Illinois Natural History Survey, Champaign
- Schreiber, K.F. (1990). The history of landscape ecology in Europe. In: Zonneveld IS, Forman RTT (eds) *Changing landscapes: an ecological perspective*. Springer, New York, ss. 21–33
- Stauffer, R. C. (1957). Haeckel, Darwin, and Ecology. *The Quarterly Review of Biology* , Jun., 1957, Vol. 32, No. 2, 138-144.
- Sukachev, V. N. (1944). *Principles of genetical classification in biogeocoenology* (Russ). Zh
- Sukachev, V.N. (1945). *Biogeocoenology and phytocoenology*. *Read Acad Sci USSR* 4:g (Russ)
- Troll, C (1939). *Luftbildplan und ökologische Bodenforschung [Aerial photography and ecological studies of the earth]*. *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde* (in German). Berlin: 241–298
- Troll, C. (ed). (1972). *Geoecology of the High-Mountain Regions of Eurasia*. *Erdwissenschaftliche Forschung der Akademie der Wissenschaften und der Literatur, Mainz*. Franz Steiner Verlag GMBH, Wiesbaden, ss. 299.
- Troll, C.(ed.). (1968). *Geoecology of the Mountainous Regions of the Tropical Americas*. *Proceedings of the UNESCO Mexican Symposium*, A 1-3, 1966, *Colloquium Geographicum*, Bonn: Ferd. Dümmer Verlag, ss. 22.
- Troll, C., (1966). *Ökologische Landschaftsforschung und vergleichende Hochgebirgsforschung*. *Erdkundliches Wissen*, Wiesbaden, 11: 194-230, 296-327.
- Troll, C., (1972). *Geoecology and the world-wide differentiation of high-mountain ecosystems*. IN, Troll, C. (ed.). *Geoecology of the High-Mountain Regions of Eurasia*. *Erdwissenschaftliche Forschung der Akademie der Wissenschaften und der Literatur, Mainz*. Franz Steiner Verlag GMBH, Wiesbaden, pp. 1-16.
- Troll, C., (1973). High mountain belts between the polar caps and the equator: their definition and lower limit. *Arctic and Alpine Research*, 5 (3 Pt. 2): A19-A27.
- Tunçdilek, N. (1984). *Ekoloji Karşısında Geoekoloji*. İstanbul Üniversitesi Coğrafya ve Deniz Bilimleri Enstitüsü Bülteni, 59-69.
- Tunçdilek, N. (1985). *Ekosistemlerin Evrimi*. İst. Üni. Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Bülten, 17-40.
- Tunçdilek, N. (1987). *Geoekolojinin İlkeleri-Doğal Bölgeler*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü.

- Turner, M. G. (2005). Landscape ecology: what is the state of the science? *Annu Rev Ecol Evol Syst* 36:319–344
- Turner, M., ve Gardner, R. (2015). *Landscape Ecology in Theory and Practice* 2nd Edition. New York: Springer- Verlag.
- Uhlig, H. (ed. Hermann Kreutzmann). (1995). Persistence and change in high mountain agricultural systems. *Mountain Research and Development*, 15 (3): 199-212.
- Uhlig, H., (1978). Geoeological controls on high-altitude rice cultivation in the Himalayas and mountain regions of southeast Asia. *Arctic and Alpine Research*, 10 (2): 519-529.
- Urban, D.L, O’Neill RV, Shugart HH (1987). Landscape ecology. *Bioscience* 37:119–127
- URL-1: <https://pictures.abebooks.com/inventory/md/md30231983847.jpg> adresinden alınmıştır.
- Uzun, A. (2018). ‘Sarıkum Gölünün Doğal Ortam Özellikleri ve Kültürel Ekolojisi’(C. Yılmaz, H.İ. Zeybek ile) içinde: *Sosyal Bilimciler Gözüyle Sinop*, s.1-40, Berikan Yayıncılık.
- Walter, H. (1983). *Vegetation of the Earth and Ecological Systems of the Geo-biosphere*. Verlag: Springer.
- Watt, A. S. (1947). Pattern and process in the plant community. *J Ecol* 35:1–22
- Wiens, JA, Moss MR, Turner MG, Mladenoff DJ (eds) (2007). *Foundation papers in landscape ecology*. Columbia University Press, New York
- Wu J, Hobbs RJ (2002). Key issues and research priorities in landscape ecology: an idiosyncratic synthesis. *Landsc Ecol* 17:355–365
- Zonneveld, IS. (1982). Land(scape) ecology, a science or a state of mind. In: Tjallingii SP, de Veer AA (eds) *Perspectives in landscape ecology*. Proceedings of the International Congress of the Netherlands Society of landscape ecology. PUDOC, Wageningen, ss. 9–15
- Zonneveld, IS. (1990). Scope and concepts of landscape ecology as an emerging science. In: Zonneveld IS, Forman RTT (eds) *Changing landscapes: an ecological perspective*. Springer, New York, ss. 1–20
- Zonneveld, IS. (1995). *Land ecology*. SPB Academic, Amsterdam