4th INTERNATIONAL

KORKUT ATA

SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE

December 10-12, 2025 / Osmaniye, Türkiye



Abstract Book

EDITOR
Assoc. Prof. Dr. Ahmet KARDAŞLAR

ISBN: 979-8-89695-284-8

ABSTRACT BOOK

IV. INTERNATIONAL KORKUT ATA SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE

December 10-12, 2025
Osmaniye, Türkiye

Editors

Assoc. Prof. Dr. Ahmet KARDAŞLAR

22.12.2025

by Liberty Academic Publishers, New York, USA
ALL RIGHTS RESERVED NO PART OF THIS BOOK MAY BE REPRODUCED IN ANY FORM, BY PHOTOCOPYING OR BY ANY ELECTRONIC OR MECHANICAL MEANS, INCLUDING INFORMATION STORAGE OR RETRIEVAL SYSTEMS, WITHOUT PERMISSION IN WRITING FROM BOTH THE COPYRIGHT OWNER AND THE PUBLISHER OF THIS BOOK.
© Liberty Academic Publishers 2025
The digital PDF version of this title is available Open Access and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits adaptation, alteration, reproduction and distribution for noncommercial use, without further permission provided the original work is attributed. The derivative works do not need to be licensed on the same terms.
adopted by Mariam Rasulan
ISBN: 979-8-89695-284-8

CONGRESS ID

TITLE OF CONGRESS

IV. INTERNATIONAL KORKUT ATA SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE

PARTICIPATION

Keynote & Invited

DATE - PLACE

December 10-12, 2025
Osmaniye, Türkiye

Congress Honorary President

Prof. Dr. Turgay UZUN

Osmaniye Korkut Ata University Rector

CHAIRMAN OF ORGANIZING COMMITTEE

Assoc. Prof. Dr. Ahmet KARDAŞLAR

Osmaniye Korkut Ata University

ORGANIZING COMMITTEE MEMBERS

Prof. Dr. Alpaslan DAYANGAÇ - Osmaniye Korkut Ata University

Prof. Dr. Gökhan KERSE - Kafkas University

Prof. Dr. Oktay KIZILKAYA - Malatya Turgut Ozal University

Assoc. Prof. Dr. Faruk MIKE - Osmaniye Korkut Ata University

Assoc. Prof. Dr. Mustafa SEVİNDİK - Osmaniye Korkut Ata University

Dr. Ali GÖRGÜN - Çukurova University

Dr. Elvan CAFEROV- Azerbaijan State Pedagogical University

SCIENCE COMMITTEE MEMBERS

Prof. Dr. Alpaslan DAYANGAÇ - Osmaniye Korkut Ata University

Prof. Dr. Coşkun ÖZALP - Osmaniye Korkut Ata University

Prof. Dr. Eyyup TEL - Osmaniye Korkut Ata University

Prof. Dr. Haşim AKÇA - Çukurova University

Prof. Dr. Volkan YURDADOĞ - Çukurova University

Prof. Dr. Harun BAL - Çukurova University

Prof. Dr. Selim COŞKUN - Osmaniye Korkut Ata University

Prof. Dr. Osman ALTINTAŞ - Osmaniye Korkut Ata University

Prof. Dr. Adem TUTAR - Osmaniye Korkut Ata University

Prof. Dr. Ömer SAYLAR - Osmaniye Korkut Ata University

Prof. Dr. Zeynep ULUKANLI - Osmaniye Korkut Ata University

Prof. Dr. Bülent YANIKTEPE - Osmaniye Korkut Ata University

Prof. Dr. Adnan ÖZDOĞAN - Osmaniye Korkut Ata University

Prof. Dr. Zeliha SELAMOĞLU - Niğde Ömer Halis Demir University

Prof. Dr. Mehmet Burhanettin COŞKUN - Osmaniye Korkut Ata University

Prof. Dr. Bülent KIRMIZI - Osmaniye Korkut Ata University

Prof. Dr. Filiz ÖZBAŞ GERÇEKER - Gaziantep University

Prof. Dr. Oğuzhan ÇOLAKKADIOĞLU - Osmaniye Korkut Ata University

Prof. Dr. Ali İhsan ÖZTÜRK - Osmaniye Korkut Ata University

Prof. Dr. Oktay KIZILKAYA - Malatya Turgut Özal University

Prof. Dr. Gökhan KERSE - Kafkas University

Assoc. Prof. Dr. Faruk MIKE - Osmaniye Korkut Ata University

Assoc. Prof. Dr. Mustafa SEVİNDİK - Osmaniye Korkut Ata University

Assoc. Prof. Dr. Fatih Çağatay BAZ - Osmaniye Korkut Ata University

Assoc. Prof. Dr. Hilal KUŞÇU KARATEPE - Osmaniye Korkut Ata University

Assoc. Prof. Dr. Derya TULUCE - Osmaniye Korkut Ata University

Assoc. Prof. Dr. Huseyin ASLAN - Osmaniye Korkut Ata University

Assoc. Prof. Dr. Ayşe Atıcı ARAYANCAN - Osmaniye Korkut Ata University

Assoc. Prof. Dr. Mehmet Fatih TEFEK - Osmaniye Korkut Ata University

Assoc. Prof. Dr. Mehmet ELA - Osmaniye Korkut Ata University

Assoc. Prof. Dr. Samet EVCİ - Osmaniye Korkut Ata University

Assoc. Prof. Dr. Kürşat HAZAR - Osmaniye Korkut Ata University

Assoc. Prof. Dr. Ömer Tugsal DORUK - Adana Alparslan Turkes University

Assoc. Prof. Dr. Ramazan SONAT - Osmaniye Korkut Ata University

Assoc. Prof. Dr. Selim Serhan YILDIZ - Osmaniye Korkut Ata University

Assoc. Prof. Dr. Çağatay YAMÇICIER - Osmaniye Korkut Ata University

Assoc. Prof. Dr. İlker KEFE - Osmaniye Korkut Ata University

Assoc. Prof. Dr. Daimi KOÇAK - Erzincan Binali Yıldırım University

Assoc. Prof. Dr. Şefik ÖZDEMİR - Aksaray University

Assoc. Prof. Dr. Tufan SARITAŞ - Karamanoğlu Mehmetbey University

Assoc. Prof. Dr. TMansur Seymen SEĞMENOĞLU - Osmaniye Korkut Ata University

Assoc. Prof. Dr. Mustafa BABADAĞ - Muğla Sıtkı Koçman University

Assoc. Prof. Dr. Yağmur KERSE – Kafkas University

Assoc. Prof. Dr. Muhammed ORDU - Osmaniye Korkut Ata University

Assoc. Prof. Dr. Burak KOCAOĞLU - Osmaniye Korkut Ata University

Assoc. Prof. Dr. Behçet DÜNDAR - Osmaniye Korkut Ata University

Assoc. Prof. Dr. Ali DOĞANER - Osmaniye Korkut Ata University

Assoc. Prof. Dr. Osman KARA - Osmaniye Korkut Ata University

Assoc. Prof. Dr. Ebru GÜHER - Osmaniye Korkut Ata University

Assoc. Prof. Dr. Ejdane COŞKUN - Osmaniye Korkut Ata University

Assoc. Prof. Dr. Burak GÜHER - Osmaniye Korkut Ata University

Assoc. Prof. Dr. Özge TEMİZ - Osmaniye Korkut Ata University

Assist. Prof. Dr. Oğuzhan KOÇER - Osmaniye Korkut Ata University

Assist. Prof. Dr. Yunus Emre KAHRAMAN - Osmaniye Korkut Ata University

Assist. Prof. Dr. urak BİRCAN - Osmaniye Korkut Ata University

Assist. Prof. Dr. Nuh KORKMAZ - Osmaniye Korkut Ata University

Assist. Prof. Dr. Meryem Derya YEŞİLTAŞ - Osmaniye Korkut Ata University

Assist. Prof. Dr. Meyser KAYA - Osmaniye Korkut Ata University

Assist. Prof. Dr. Havva MUMCU ŞİMŞEK - Osmaniye Korkut Ata University

Assist. Prof. Dr. Onur KAVAK - Kafkas University

Assist. Prof. Dr. Mesut SOYALIN - Siirt University

Assist. Prof. Dr. Süleyman ERASLAN - Osmaniye Korkut Ata University

Assist. Prof. Dr. Serap TAŞKAYA - Osmaniye Korkut Ata University

Assist. Prof. Dr. İmran UYSAL - Osmaniye Korkut Ata University

Assist. Prof. Dr. Elnur PAŞA - Osmaniye Korkut Ata University

Assist. Prof. Dr. Ayşenur GÜRGEN - Osmaniye Korkut Ata University

Assist. Prof. Dr. Mustafa KARA - Osmaniye Korkut Ata University

Assist. Prof. Dr. Ercan DOĞAN - Osmaniye Korkut Ata University

Assist. Prof. Dr. Oğuzhan BOZATLI - Çukurova University

Assist. Prof. Dr. Murat ALBAYRAK - Çukurova University

December 11-13, 2025
Osmaniye Korkut Ata University, Türkiye

Dr. Lecturer Göksel COŞKUN - Osmaniye Korkut Ata University

Dr. Levent YÜLEK - Çukurova University

Dr. Ali GÖRGÜN - Çukurova University

Dr. Demet EVER - Osmaniye Korkut Ata University

Dr. Haci Ömer LEKESİZ - Osmaniye Korkut Ata University

Dr. Falah Saleh MOHAMED - Zahko University

Dr. Akifumi KISHI - University of Tokyo, Japan

Dr. Anna PEKSA - Wroclaw University, Poland

Dr. Antonio SUREDA GOMILA - University of the Balearic Islands, Spain

Dr. Ardalan PASDARAN - Shiraz University, Iran

Dr. Atanas G. ATANASOV - University of Vienna, Austria

Dr. Azhar RASUL - Government College University, Pakistan

Dr. Eva URGEOVA - University of St, Slovakia

Dr. Farhat JABEEN - Government College University, Pakistan

Dr. Francesca CIGNARELLA - Washington University, USA

Dr. Gabriel PLAVAN - University of Iasi, Romania

Dr. Gamal BADR - Assiut University, Egypt

Dr. Lejla RIDANOVIC - Dzemal Bijedic University of Mostar, Bosnia and Herzegovina

Dr. Maria DAGLIA - The University of Pavia, Italy

Dr. Mustafa DJAMGOZ - Imperial College London, England

Dr. Nady BRAIDY - University of New South Wales, Australia

Dr. Ramin Ekhteiari SALMAS - King College, London, England

Dr. Ravichandran RAMASAMY - New York University, USA

Dr. Sachiyo ABURATANI - National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, Japan

December 11-13, 2025
Osmaniye Korkut Ata University, Türkiye

ABSTRACT BOOK

Dr. Samra MEDEDOVIC - Dzemal Bijedic University of Mostar, Bosnia and Herzegovina

Dr. Sanel RIDANOVIC - Dzemal Bijedic University of Mostar, Bosnia and Herzegovina

Dr. Sayad KOCAHAN - Bakû State University, Azerbaijan

Dr. Seyed Mohammad NABAVI - Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Dr. S.D. SARASWATHY - Bharathidasan University, India

Dr. Sergey SHITYAKOV - University Hospital Würzburg, Germany

Lect. Mesut SELAMOĞLU - Osmaniye Korkut Ata University

Lect. Celil ATASEVER - Osmaniye Korkut Ata University

PARTICIPATING COUNTRIES (39)

Türkiye, TRNC, Pakistan, Bangladesh, Vietnam, Romania, Albania, Algeria, Philippines, Mexico, India, Pakistan, China, Morroco, Nigeria, Cambodia, Australia, Indonesia, Ethiopia, Kazakhstan, Iran, France, Kingdom of Saudi Arabia, Tunisia, Poland, Bulgaria, Italy, United Kingdom, Malaysia, Serbia, Iraq, Tunisia, Africa, Ukraine, South Korea, USA, Kosovo, Georgia

TOTAL PAPERS: 634

The number of papers from foreign countries: **322**

The number of papers from Türkiye: **312**

LANGUAGES

Turkish, English

ABSTRACT BOOK

10.12.2025 IN-PERSON SESSION-2, HALL-7
Osmaniye Korkut Ata University, Faculty of Economics and Administrative Sciences
Moderator: Assoc. Prof. Dr. Mustafa SEVİNDİK
Ankara Local Time: 15:00 – 17:00

Title	Author(s)	Affiliation
INVESTIGATION OF SOME QUALITY CHARACTERISTICS OF DIFFERENT PEANUT CULTIVARS ACCORDING TO SEED SIZE	Seyfullah CENGİZ Murat Reis AKKAYA Osman KOLA	Yağlı Tohumlar Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Osmaniye, Türkiye
NUTRITIONAL AND ANTIOXIDANT IMPROVEMENT IN MUSHROOM-INFORMED MUSCLE PRODUCTS	Mustafa SEVİNDİK	Osmaniye Korkut Ata University, Türkiye
FUNGUS-DERIVED NATURAL ANTIBIOTICS	Asuman Evrim UYGUN Mustafa SEVİNDİK	Osmaniye Korkut Ata University, Türkiye
THE ROLE OF FUNGAL-DERIVED BIOACTIVES IN REDUCTION OF OXIDATIVE STRESS	Asuman Evrim UYGUN Mustafa SEVİNDİK	Osmaniye Korkut Ata University, Türkiye
ASSESSMENT OF MUSHROOM PRODUCTION WASTES AS A BIOMATERIALS SOURCE IN THE CIRCULAR ECONOMY	Mustafa SEVİNDİK	Osmaniye Korkut Ata University, Türkiye
A REVIEW MEDICINAL VALUE AND BIOLOGICAL ACTIVITIES OF RAMBUTAN	Ali Erdem ŞABİK, İmran UYSAL, Mustafa SEVİNDİK	Osmaniye Korkut Ata University, Türkiye
A SYSTEMATIC REVIEW OF THE BIOLOGICAL ACTIVITIES OF SANDORICUM KOETJAPE MERR.	Ali Erdem ŞABİK, İmran UYSAL, Mustafa SEVİNDİK	Osmaniye Korkut Ata University, Türkiye
PRODUCTIVITY AND ITS ASSESSMENT IN ECOSYSTEMS	Orhan ÜNAL Meryem GÖKOĞLU	Akdeniz University, Türkiye
SAMPLING IN VEGETATION STUDIES	Orhan ÜNAL Meryem GÖKOĞLU	Akdeniz University, Türkiye

ABSTRACT BOOK

CONTENT

CONGRESS ID	I
SCIENTIFIC COMMITTEE	II
PHOTO GALLERY	III
PROGRAM	IV
CONTENT	V

Author	Title	No
Kamber Güler	DISCURSIVE SHIFTS ON WAR IN THE EUROPEAN PARLIAMENT UNDER THE TRUMP EFFECT	1
Orhan ÜNAL Meryem GÖKOĞLU	PRODUCTIVITY AND ITS ASSESSMENT IN ECOSYSTEMS	2
Orhan ÜNAL Meryem GÖKOĞLU	SAMPLING IN VEGETATION STUDIES	4
Ayşegül AĞAN Rukiye TÜTER	FROM AUTHENTICITY TO DURABILITY: APPROACHES TO STONE HARMONY IN HISTORICAL BUILDINGS	6
Cenker AKTEMUR Ezgi GÜRGENÇ Barış KAVASOĞULLARI Mutlu Tarık ÇAKIR	EXERGOENVIRONMENTAL ASSESSMENT OF A SINGLE-STAGE ORGANIC RANKINE CYCLE USING LOW-GWP WORKING FLUIDS	8
Samet YÜCE	QUEST FOR AN UNFOLDING GULF SECURITY ARCHITECTURE: HEDGING STRATEGIES AND SHIFTING ALLIANCES	9
Ananda Majumdar	EXPLORING THE ESSENCE OF TURKISH BEAUTY: A CELEBRATION OF TRADITION, NATURE, AND WELLNESS	11
Ferhat Atik	ETHICAL COMMUNICATION IN THE AGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE: ALGORITHMIC TRANSPARENCY AND PUBLIC TRUST	12
Caner GÜNGÖR Kadir ELMAS	ÇELİK KONSTRÜKSİYONLARDA TAŞIYICI YAPININ YÜKLEME TİPLERİNE GÖRE SONLU ELEMANLAR YÖNTEMİ İLE YAPISAL PERFORMANS ANALİZİ VE GÜÇLENDİRME YAKLAŞIMLARI	14
Ayhan EROL Ahmet DEMİRER Ahmet YÖNETKEN Gümmur PEŞMEN	HAFİF TASARIM OPTİMİZASYONU KAPSAMINDA KARBON FİBER/EPOKSİ VE POLYESTER KOMPOZİT LAMİNATLARIN MEKANİK PERFORMANS ANALİZİ	15
Osman ÖZDAMAR Burak ÖZTÜRK Fatih ÖNCÜ	PERFORMANCE OPTIMIZATION AND ENERGY EFFICIENCY IN THE DEVELOPMENT OF LOW-ALTITUDE UAV ENGINES	17
Netice DUMAN	ENERGY ANALYSIS OF ORGANIC RANKINE CYCLE FOR LOW TEMPERATURE WASTE HEAT RECOVERY	19
Mehtap USTA	METABOLIC PATHWAY COMPARISON OF BEE MICROBIOTA AND BACTERIAL PATHOGENS (PATHWAY CROSSOVER)	21

EKOSİSTEMLERDE VERİMLİLİK VE TAYİNİ
PRODUCTIVITY AND ITS ASSESSMENT IN ECOSYSTEMS

Orhan ÜNAL[1] Meryem GÖKOĞLU[2]

[1]Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji, Antalya, Türkiye.

[1]ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-9633-5726

[2]Akdeniz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Antalya, Türkiye.

[2]ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-4850-4331

ÖZET

Ekosistemlerde verimlilik, canlıların belirli bir zaman diliminde üretikleri organik madde miktarını ifade eden temel bir ekolojik parametredir. Bitkilerin fotosentez yoluyla sentezledikleri organik bileşiklerin toplamı brüt birincil verimlilik (GPP) olarak tanımlanırken, solunum kayıpları çıkarıldığında elde edilen değer net birincil verimlilik (NPP) olarak adlandırılır. Ekosistemlerin enerji akışı, besin zincirlerinin sürdürülmesi ve karbon döngüsünün düzenlenmesi büyük ölçüde NPP'ye bağlıdır. Bu nedenle birincil üretim süreçlerinin tayini, hem ekolojik işleyişin anlaşılması hem de küresel iklim değişikliği bağlamında sürdürülebilir kaynak yönetiminin sağlanması açısından kritik öneme sahiptir. Bu çalışmada ekosistemlerde verimlilik tayininde kullanılan yedi temel yöntem ayrıntılı biçimde ele alınmaktadır. Hasat yöntemi, gaz değişimi yöntemi, yaprak alanı indeksi ölçümü, ışık enerjisi ölçümü, bomb kalorimetresi analizi, klorofil miktarı tayini ve radyoizotop teknikleri. Hasat yöntemi özellikle tek yıllık bitkilerde biyokütle birikiminin doğrudan ölçülmesini sağlarken; gaz değişimi yöntemi bitkilerin CO_2 alımına dayalı olarak foto-sentetik kapasiteyi belirlemektedir. Yaprak alanı indeksi, ışık absorpsiyonu ve fotosentetik aktivite arasındaki doğrusal ilişkiyi kullanarak dolaylı verimlilik ölçümü yapılmasına olanak tanır. Işık enerjisi ölçümleri bitkilerin gelen ışığı kimyasal enerjiye dönüştürme etkinliğini incelerken, bomb kalorimetresi biyokütlenin enerji içeriğini ortaya koyar. Klorofil tayini, fotosentetik pigment seviyeleri üzerinden potansiyel verimliliği değerlendirmekte; radyoizotop yöntemi ise özellikle uzun ömürlü bitkilerde besin alım süreçlerinin izlenmesini sağlamaktadır. Sonuç olarak, ekosistem verimliliğinin doğru biçimde saptanması, üretici toplulukların performansının değerlendirilmesini, karbon tutulum kapasitesinin belirlenmesini ve iklim değişikliğiyle mücadele politikalarının bilimsel temellere oturtulmasını mümkün kılar. Bu nedenle, farklı habitatlara ve bitki tiplerine göre uygun yöntemin seçilmesi, verimlilik çalışmalarının güvenilirliğini artıran temel bir unsurdur.

Anahtar Kelimeler: Ekosistem Verimliliği, Net Birincil Üretim, Fotosentez, Biyokütle, Karbon Döngüsü

ABSTRACT

Productivity in ecosystems represents the amount of organic matter produced by organisms within a defined time period and constitutes a central parameter in ecological research. The total organic compounds synthesized by plants through photosynthesis are defined as gross primary productivity (GPP), whereas the remaining amount after subtracting respiratory losses is considered net primary productivity (NPP). As NPP governs energy flow, food-web continuity, and carbon dynamics, the quantification of primary production is essential for understanding ecosystem functioning and ensuring sustainable resource management, particularly in the context of global climate change. This study provides a detailed overview of seven principal methods used to determine productivity in ecosystems: the harvest method, gas-exchange analysis, leaf area index (LAI) measurement, light-energy assessment, bomb-calorimetry, chlorophyll quantification, and radioisotope techniques. The harvest method enables direct measurement of biomass accumulation, especially in annual plant species. Gas-exchange approaches evaluate photosynthetic capacity based on CO_2 uptake, while LAI measurements employ the positive correlation between leaf surface area and light absorption to infer productivity. Light-energy methods assess the efficiency with which plants convert incident radiation into chemical energy. Bomb-

calorimetric analyses reveal the energy content of plant biomass, whereas chlorophyll quantification evaluates potential photosynthetic performance through pigment concentration. Radioisotope techniques, in turn, allow the tracing of nutrient assimilation processes, especially in perennial species. In conclusion, accurate determination of ecosystem productivity provides essential insights into the performance of primary producers, informs estimates of carbon sequestration capacity, and supports the development of scientifically grounded climate-change mitigation strategies. Selecting the appropriate method according to habitat characteristics and plant functional traits is crucial for obtaining reliable productivity assessments.

Keywords: Ecosystem Productivity, Net Primary Productivity, Photosynthesis, Biomass, Carbon Cycle

VEJETASYON ÇALIŞMALARINDA ÖRNEKLEME
SAMPLING IN VEGETATION STUDIES

Orhan ÜNAL[1] Meryem GÖKOĞLU[2]

[1]Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji, Antalya, Türkiye.

[1]ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-9633-5726

[2]Akdeniz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Antalya, Türkiye.

[2]ORCID ID: https://orcid.org0000-0003-4850-4331

ÖZET

Vejetasyon, benzer çevresel koşullar altında bir araya gelen bitki bireylerinin oluşturduğu, rastlantısal olmayan ve çok sayıda biyotik ve abiyotik faktörün etkileşiminin sonucu ortaya çıkan bir yapıdır. Bu nedenle vejetasyon araştırmaları, bitki birliklerinin yapısını, floristik kompozisyonunu, strüktürel özelliklerini ve ekolojik ilişkilerini bütüncül bir yaklaşımla incelemeyi gerektirir. Geniş alanlarda yürütülen bu çalışmaların tamamının bütünüyle analiz edilmesi mümkün olmadığından, örnekleme yöntemleri temel bir araştırma yaklaşımı olarak kullanılmaktadır. Örnekleme, hem alanı temsil eden verilerin elde edilmesini sağlar hem de vejetasyonun mekânsal ve ekolojik yapısının değerlendirilmesine imkân tanır. Bu çalışmada, vejetasyon araştırmalarında örneklemenin gerekliliği, minimal alan kavramı, örnek parsel seçimi ve örnekleme tasarımlarında karşılaşılan temel sorunlar bilimsel kaynaklar doğrultusunda ele alınmıştır. Örnek parseller, floristik kompozisyon, yapı ve çevresel özellikler açısından en yüksek homojenliği yansıtan birimlerden oluşur ve parsel büyüklüğünün belirlenmesi minimal alan analizine dayanır. Minimal alanın doğru hesaplanması, örneklemenin güvenilirliği açısından kritik bir öneme sahiptir. Ayrıca araştırmada, örnekleme amacı, doğru örneklemenin koşulları, istatistiksel örnekleme yaklaşımları ve alanda kullanılan örnekleme türleri (alan, çizgi, nokta, çerçeve, alansız örnekleme vb.) detaylı olarak değerlendirilmiştir. Rastgele, sistematik ve objektif örnekleme yöntemlerinin uygulamış biçimleri ve temsil gücü de tartışılmıştır. Bunun yanında, örnek alanların oluşturulması sürecinde gözlemlerin niteliği, coğrafi genişlik, floristik ve yapısal çeşitlilik gibi faktörlerin örneklemeye etkisi vurgulanmıştır. Sonuç olarak, vejetasyon çalışmalarında örnekleme süreci bilimsel geçerlilik, güvenilirlik ve genellenebilirlik açısından temel bir aşamadır. Doğru örnekleme planı, bitki birliklerinin tanımlanmasında, ekosistem dinamiklerinin anlaşılmasında ve doğal çevrenin sürdürülebilir yönetiminde kritik rol oynamaktadır. Bu çalışma, vejetasyon araştırmalarında örnekleme sürecine ilişkin teorik ve metodolojik çerçeveyi özetleyerek alanına katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Vejetasyon, Örnek Parsel, Minimal Alan, Bitki Birlikleri, Floristik Kompozisyon

ABSTRACT

Vegetation represents a non-random assemblage of plant individuals that coexist under similar environmental conditions and emerge as a result of complex interactions among numerous biotic and abiotic factors. Consequently, vegetation studies require a comprehensive approach that examines the structure, floristic composition, ecological interactions and spatial organization of plant communities. Because vegetation surveys are often conducted over extensive areas, complete analysis of the entire landscape is not feasible, making sampling methods an essential tool for obtaining representative data and accurately describing vegetation patterns. This study examines the necessity of sampling in vegetation research, the concept of minimal area, sample plot selection, and common methodological challenges encountered in field studies. Sample plots are defined as the most homogeneous units in terms of floristic composition, structural features and environmental characteristics. Determining the appropriate plot size requires minimal area analysis, which plays a crucial role in ensuring sampling reliability and the ecological representativeness of the data. The study also evaluates the fundamental purposes of sampling, the conditions required for accurate sampling, statistical sampling approaches and various sampling types used in vegetation surveys—such as area-based, line-based, point-based, frame-

based and plotless sampling. Random, systematic and subjective (objective) sampling methods are discussed in relation to their applicability and representational accuracy. Moreover, the nature of field observations, the spatial extent of sampling units, floristic diversity and structural heterogeneity are highlighted as key factors influencing sampling quality. In conclusion, the sampling process constitutes a critical component of vegetation studies in terms of scientific validity, reliability and the generalizability of research findings. Proper sampling design is essential for describing plant associations, understanding ecosystem dynamics and supporting sustainable management of natural environments. By outlining the theoretical and methodological framework of sampling in vegetation research, this study aims to contribute to the scientific understanding of vegetation analysis.

Keywords: Vegetation, Sample Plot, Minimal Area, Plant Associations, Floristic Composition