



EKOLOJİK BİRİMLERDE YATAY, DİKEY VE DERİNLİĞE GÖRE KUŞAKLANMA TERİMLERİNİN TÜRKÇE KARŞILIKLARININ İRDELENMESİ

Orhan Sevgi¹

¹ İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Orman Fakültesi, Toprak İlmi ve Ekoloji Anabilim Dalı, İstanbul.
Elmek: osevgi@iuc.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-9706-9973

Özet

Ekolojik birimlerin kuşaklanması üzerine yapılan çalışmalar farklı bilim alanları başlığında yürütülmüş ekolojinin gelişmesine bağlı olarak yeni sınıflandırmalara konu olmuştur. Ekolojik birimlerin yatay, dikey ve derinliğe göre kuşaklanmalarıyla ilgili olarak Türkçe ekoloji kaynaklarında çok uzun zamandan beri çeşitli terimlerin kullanıldığı görülmektedir. Dilbilgisi açısından ara biçim düşünsel yaklaşımını belirtmesi açısından okunuşlara yoğun yer verilmiştir. *Biyom* birimlerinin Türkçe karşılıkları oldukça zengindir. Bu zenginliğin içinden bazıları Türkçe karşılığı olarak kullanılması önerilmiştir. Dağ kuşakları ile su ekosistemlerinin kuşaklanmalarında ise terim üretilerek karşılıkları önerilmiştir. Çalışma kapsamında 90 terim değerlendirilmiştir. Bunlardan 29'unda mevcut Türkçe karşılıkları arasında yapılan değerlendirmeler sonucunda öneri yapılmıştır. Diğer 61 terim için ise Türkçe karşılıklar üretilmiştir. Çalışmada terimlerin üretilmesinde Türkçenin birikiminde yer alan temel kavramlardan yararlanılmıştır. Üretilen ve önerilen terimlerle ekoloji diline katkı yapılabileceği öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Biyom, Dağ Zonları, Deniz ve Göl Zonları, Zonlaşma.

ANALYSIS OF TURKISH EQUIVALENTS OF TERMS HORIZONTAL, VERTICAL AND DEPTH-BASED ZONATION IN ECOLOGICAL UNITS

Abstract

Studies on the belting of ecological units have been conducted under the title of different scientific fields and have been subject to new classifications depending on the development of ecology. It is seen that various terms have been used in Turkish ecology sources for a long time regarding the belting of ecological units horizontally, vertically and according to depth. In terms of grammar, readings have been given a lot of space in terms of indicating the intermediate form intellectual approach. There has been diversity in the Turkish equivalents of biome or ecozones units. In this term group, it has been suggested to use terms from within themselves. In the belting of mountain belts and water ecosystems, terms have been produced and their equivalents have been suggested. The study focused on 90 terms. 29 of these were suggested as a result of the evaluation of existing terms. Turkish equivalents of a total of 61 terms have been produced. In the study, basic concepts in the accumulation of Turkish have been used in the production of terms. It is envisaged to contribute to the language of ecology with the suggested terms.

Keywords: Biome, Mountain Zones, Ocean and Lake Zones, Zonation.

1. Giriş

Yeryüzünün anlaşılması için çeşitli sınıflandırmalar eski dönemlerden günümüze kadar yapılmaktadır. Yapılan sınıflandırmalar bilgi birikimi arttıkça ayrıntılandırılmış ve niteliği arttırılmıştır. Bu sınıflandırma geleneksel bilgilere dayandırıldığı dönemden sonra bilimsel bilgi ile daha geniş alanda daha büyük ölçeklerde sınıflandırmalar yapılmıştır. İlk dönemlerde en önemli ayırım kara ve su (okyanus ve deniz) şeklinde başlamış ve bu ayırımın uzun süre devam ettiği düşünülmektedir. Örneğin günümüz sınıflandırmasına yakın değişkenler ortaya konan Merriam'ın hayat zonları 19. yüzyılın sonlarında yayınlanmıştır (Daubenmire, 1938). C. H. Merriam tarafından 1894'de ortaya atılan *yaşam kuşağı kavramı* (*life zone concept*) iklim ile bitki örtüsü arasındaki ilişkiye dayanmaktadır (Odum ve Barrett, 2008: 533). Doğa bilimlerin yanı sıra endüstrileşmeye bağlı doğal kaynak arayışları kara ve su ayırımını daha da ayrıntılandırmaya yöneltmiştir. Hem karada hem de denizde deniz mesafesinden yukarıya, aşağıya ve yatay yönde yeryüzü mekanları tanımlanmıştır. Bu sınıflandırmalarda ekolojinin yaklaşım ve yöntemleri kapsamında ekolojik bölgeler (*ecoregions*) ile ilgili çalışmalarının sayıları son yıllarda artmaktadır (Loveland ve Merchant, 2004). Yatayda yapılan sınıflandırmalar hem karada hem de denizde *biome* başlığı altında yer almaktadır (Fay ve McKinley, 2014; Sell ve ark., 2024; Mucina, 2023). Doğal alanların sınıflandırmaları çeşitli birimler ölçeğinde yapılmıştır (Loidi ve ark., 2022). Belirtilen sınıflandırmaların dışında doğrudan ekolojik arazi sınıflandırmaları (ecological land classification) da yapılmakta; bu sınıflandırmada *ecozone*, *ecoregion*, *ecodistrict*, *ecosection*, *ecosite* ve *ecoelement* gibi ekolojik birimler kullanılmaktadır (Crins ve ark., 2009).

Doğal alanların sınıflandırmasında ölçek olarak yöre, bölge, ülke, kıta ve dünya şeklinde sıralandığı düşünülebilir. Her ölçeğin kendi koşullarına göre zorlukları ve sağladığı kolaylıklar bulunmakta, ölçekler arasında geçişlerde kolaylıklar ve zorluklar önem kazanmaktadır. Günümüzde yapılan sınıflandırmaların Batı Dünyası¹ tarafından geliştirildiği görülmektedir. Türkçe de son 300 yıldır bu birikimi kendi bünyesine katmaya ve bu yolla bilim dilini işlemeye çalışmaktadır. Bununla birlikte Türkçe karşılığı olabilecek birçok terim ve kavramın çoğunlukla yabancı dilden okunuşlarının

kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmada ekolojide yaygın kullanılan yatay kuşaklanmada biyom sınıflandırması, dikeyde ise dağ kuşaklanmasını düşeyde ise okyanus, deniz ve göl kuşaklanmalarında kullanılan terim ve kavramların karşılıkları tartışmaya açılmıştır.

Ekolojik birimlerin dikey, yatay ve derinliğe göre sınıflandırmaları Geldiay ve Kocataş (1975) yayınlarında *Sinekoloji* ana başlığı altında yer alan bölümlerde ayrıntılı olarak açıklamıştır. Odum'un 1959'da yazdığı *Fundamentals of Ecology* adlı yayına atıf yaparak (*biomların*) yeryüzündeki dağılımları başlığı altında *karasal ekosistemler*, *tundralar*, *dağlar*, *ormanlar*, *step* ve *savanlar* ile *çöller* şeklinde verilmiştir (Geldiay ve Kocataş, 1975:218-223). *Biome* sınıflandırmaları geçmişten günümüze değişikliğe uğramış ve bazı kavramlar sınıflandırmalara eklenirken bazılarının da kullanımından vazgeçilmiştir. Bu gelişmeler Türkçeye de yansımıştır. Yatay sınıflandırmada, *biome* ve etrafındaki kavramlar vejetasyon bilimi, vejetasyon ekolojisi, bitki coğrafyası, ormancılar, ekologlar ve CBS çalışanları tarafından yaygın olarak kullanılmaktadır.

Yükseltiye bağlı en önemli kavram olarak dağ kavramı görülmektedir. Türkçe'nin kullanıldığı coğrafya düşünüldüğünde dağ kavramının önemli olmasının doğal koşullardan kaynaklandığı anlaşılmaktadır (Sevgi ve ark., 2012). Ayrıca Türkiye esas itibarıyla dağlık bir ülke olup; alanının üçte ikisinden fazlasının yüksekliği (%82'si) 500m, yarısından fazlası da (%56'sı) 1000m'nin üzerindedir (Tanoğlu, 1947). Türkiye'de 1000 metrenin üzerinde kalan dağ ve zirvelerin sayısı 435'i bulur (Tunçdilek, 1985:131). Türkiye'nin dağlık alan olması sebebiyle Türkçede yer alan ekoloji kavramlarının başında da dağ ve ilgili kavramlar merkezi konumunu korumuştur. "Yükseltinin ekolojideki önemi iklime yaptığı etkiden ileri gelir. Bir bölgesel iklim sahası içinde büyük yükselti farkları bulunacak olursa yüksekliğin artmasıyla değişen iklim kuşakları meydana gelir. Bunun göze çarpar belirtisi bitki örtüsünün, özellikle orman toplumlarının yüksek dağlarda değişik bileşimli kuşaklar halinde gelişmesidir" (İrmak, 1970:7). Ekolojide bu etki yükselti-iklim kuşakları şeklinde tanımlanması ve çalışmalar (Kantarıcı, 1978; 1979; 1980a; 1980b), dağlık alanlarda çeşitli ormancılık alanlarındaki araştırmalar, *dağ biteyi* veya *vejetasyonu* üzerine yapılan yaygın çalışmalar önemli birikim oluşturmuştur (Mayer ve Aksoy, 1998).

Dağ ve ilgili kavramlara yönelik ilgi sadece ekoloji uzmanları ile sınırlı değildir. Başta ormancılık

¹ Avrupa Kıtasının güçlü ülkeleri ve Amerika Birleşik Devletleri'nin (ayrıca Kanada, Avustralya vb. dahil)

oluşturduğu bilgi birikimi üzerine kurulan dünya görüşü kastedilmektedir.

olmak üzere farklı alanlardaki birçok uzman konu ile ilgilenmişlerdir. Özellikle günümüzde dağlık alanların canlı çeşitliliği merkezi, su üretim alanı, kültürel merkez olması gibi çeşitli özelliklerinin (EEA, 2010) önemi anlaşıldıkça bu ilgi daha da artmakta ve bu da yayınlara yansımaktadır (Körner, 2009).

Sularla ilgili ekolojiler ise örneğin deniz ekolojisi, göl ekolojisi gibi konular ise öncelikle biyoloji bölümleri olmak üzere, deniz bilimleri, su bilimleri, su ürünleriyle ilgili yükseköğretim kurumlarında çalışma konusu olarak işlenmiştir. Orman Fakültesinde ise bu ekolojiler genel ekoloji metinlerinde ve orman içi sularla ilgili dersler ve konularda işlenmiştir.

Bu çalışma kapsamında ekoloji birimlerinin dikey, düşey ve yatay sınıflandırmalarında kullanılan terim ve kavramların değerlendirilmesi ve irdelenmesi hedeflenmiştir. Mevcut kullanımların değerlendirilmesi, yabancı dilden okunuşların yazım biçimlerinin önerilmesi, kullanım açısından uygun olanlarının belirlenmesi, Türkçe karşılığı olmayanların üretilmesi yoluyla konuyla ilgili terimlerin yazım birliğine katkı sağlanması amaçlanmıştır.

2. Yöntem

Ekolojik birimlerinin yatay, dikey ve derinlik kuşaklanmalarında kullanılan terimlerin birlikte değerlendirilmesi ile bütüncü bir yaklaşımla terim irdelenmesi ve çözümlemesi yapılmıştır. Ekolojinin yatay, dikey ve derinlik kuşaklanmalarında kullanılan terim ve kavramların belirlenmesinde Türkçe ekoloji ana kaynaklarından yararlanılmıştır. Bu kaynaklar; Irmak, (1966); Geldiay ve Kocataş, (1975); Çepel, (1982a; 1983) şeklinde sıralanabilir. Belirtilen kaynakların dışında İnandık, (1961; 1969); İzbirak, (1963); Çepel, (1991; 2006); İzbirak, (1992); Koral ve ark., (2000); Pabuçcu ve ark., (2007)'den de faydalanılmıştır. Bu kaynaklara ek olarak son dönem yurt dışında kullanılan konuyla ilgili terim ve kavramların bulunduğu Connor ve ark., (2004); Schultz, (2005); Abell ve ark., (2008); FRA, (2012); Loidi ve ark., (2023) çalışmaya dahil edilerek bütüncü terim üretimi yaklaşımıyla çalışma yürütülmüştür.

Çalışmaya konu terimler Çizelge 1'de sunulmuştur. Kullanılan mevcut terimlerin değerlendirilmesinde; 1) Türkçe kökenli olup olmadıklarına, 2) Yaygınlığına, 3) Yazımlarının Türkçe dilbilgisine uygunluğuna dikkat edilmiştir. Yabancı terim ve kavramlara Türkçe karşılık üretilirken Zülfiyar (1991) ve Korkmaz (2003)'ün çalışmalarında verilen ekler ve anlamlarına sadık kalınmıştır. Ormancılık bilimleri terim ve kavram birikimine ve üretmede dikkat edilecek ilkelerle ilgili olarak Karaman (2017) ve Sevgi (2023) esas alınmıştır. Karşılıkları üretilmesi düşünülen terimlerin dilbilgisi terimi olarak *ara biçimlerine*² (Kartallıoğlu, 2016) ya da düşünsel yaklaşımı belirtme açısından *okunuş* (Sevgi, 2004; Sevgi, 2023) olarak tanımlanan kullanımlarına da yer verilmiştir. Terimlerin anlamları üzerine yapılabilecek değerlendirmeler çalışma kapsamı dışında tutulmuştur. Metinde yabancı dilden olduğu gibi aktarılan terim ve kavramların kullanımına bazen *ara biçim* bazen de *okunuş* olarak yer verilmiştir.

Çizelge 1. Çalışmaya Konu Terimler.

	İngilizce Terimler
Ana terimler	<i>Vertical, Horizontal, Altitude, Elevation, Latitudinal, Zone ve Belt</i>
Yatay sınıflandırma terimleri	<i>Biome, Ecozones, Sub³-Ecozones, Polar, Subpolar, Ice Desert, Tundra, Boreal, Temperate, Temperate Midlatitudes, Dry, Dry Midlatitudes, Deserts, Semi-Deserts, Tropics, Subtropics, Savanna ve Steppes</i>
Dikey sınıflandırma terimleri	<i>Planar, Basal, Montane, Submontane, Alpine, Subalpine, Nival, Subnival</i>
Düşey sınıflandırma terimleri	<i>Pelagic, Epipelagic, Mesopelagic, Bathypelagic, Abyssopelagic, Hadopelagic, Neritic, Oceanic, Benthic, Bathybenthic, Abyssalbenthic, Hadalbenthic, Bathy, Abyssal, Hadal, Phytal, Phytal System, Phytal Zone, Aphytal, Aphytal System, Aphytal Zone, Photic Zone, Dysphotoc Zone, Aphotic Zone, Littoral, Supralittoral, Infralittoral, Circalittoral, Eulittoral, Bathyal, Lentic, Limnetic, Limnetic Zone, Produnal, Profundal Zone, Epilimnion, Thermocline, Hypolimnion,</i>
Diğer terimler	<i>Trophic, Oligotrophic, Dystrophic, Mesotrophic, Mixotrophic, Lotic, Pelagos, Benthos, Psammon, Nekton, Plankton, Pleuston, Neuston ve Periphyton</i>

² Kartallıoğlu (2016) *ara biçim* terimini Arapça ve Farsçadan geçen daha uzun süreli terimlerin farklı yazımlarını ifade etmek için kullanmış, bu çalışmada ise daha kısa dönemli Batı kökenli yabancı dillerden geçen terimlerin yazımları için de kullanılması tercih edilmiştir.

³ Sub- öneki İngilizcede yaygın olarak kullanılmaktadır. Metnin ilerleyen kısımlarında *subpolar, subtopics, submontane, subalpine, subnival* gibi terimlerde *sub-* önek kullanımı görülecektir.

Türkçeye alt, altı, altında şeklinde çevrilmektedir. Alt sözcüğü bazen birşeyin içinde kalarak alt kısmını ifade etmektedir. Örneğin yeleğin alt düğmesi gibi, bazen de tezgahın altında olduğu gibi birinci örnekte alt düğme yeleğin içinde kalmakta, ikincide ise tezgah bitiyor ve onun altında bir şeyi ifade etmektedir. Bu durum Türkçede yanlış anlamaları neden olmaması için tanımın açıkça yapılması gerekir. Bu çalışmada tanımlar dikkate alınsa da metinde yer verilmemiştir.

3. Bulgular ve Tartışma

3.1. Ana Terimler ve Önerileri

Vertical terimi

Merriam-Webster Sanal Sözlüğü'nde *vertical* sözcüğü ilk defa 1559'da kullanılan orta Fransızca'dan veya Geç Latince bir sözcükten geldiği Geç Latince'de *verticalis* o da Latince *vertic-*, *vertex* sözcüğünden gelmekte olduğu görülmekte ve sıfat olarak tanımı "*perpendicular to the plane of the horizon or to a primary axis: upright*", "*located at right angles to the plane of a supporting surface*" ve "*lying in the direction of an axis: lengthwise*" olarak verilmektedir (MWD, 2024). Latince *verticalis* teriminin Türkçe karşılığı olarak *dikey*, *dikine* kullanılmaktadır (Yıldırım, 2015:201). Bu terimin zıt anlamı olan *düşey* terimi Latince *recti-*, *rectus*, *strictus*; Yunanca *orthos*; İngilizce, *right*, *straight*, *upright*; Osmanlı Türkçesi *şakuli* terimlerinin karşılığı olarak kullanılmıştır (Yıldırım, 2015:223). *Vertical* sözcüğü yaygın olarak dikkat çekici şekilde hem "*dikey*" hem de "*düşey*" nadir olarak da "*boyuna*" ile karşılanmıştır (TÜBA, 2024). Örneğin *vertical integration* terimi *dikey bütünleşme*, *vertical divesity* terimi *dikey çeşitlilik*, *vertical shaft* terimi *dikey kuyu*, *vertical tabulation* terimi *dikey sekme*, *vertical* terimi *düşey* olarak karşılandığı örnekler; *vertical curve* terimi *düşey eğri*, *vertical fault* terimi *düşey fay*, *vertical mixing* terimi *düşey karışma*, *vertical profile* terimi *düşey profil*, *vertical mode* terimi *boyuna form* ile karşılanmıştır (TÜBA, 2024). Bununla birlikte *düşey* olarak yapılan çevirilerin gözden geçirilmesi gerekir. Merriam-Webster Sanal Sözlüğü'nde *vertical* sözcüğünün eş anlamlılar *erect*, *perpendicular*, *plumb*, *raised*, *stand-up*, *standing*, *upright* ve *upstanding* sözcüklerinin hepsi dik, ayakta duran, dik duran gibi diklikle ilgili sözcükler olduğu görülmekte olduğundan *vertical* teriminin *dikey* olarak karşılanması önerilmektedir.

Horizantal terimi

Horizantal sözcüğü 14. yüzyıldan beri tanımlanmakta, orta İngilizcede *horizon*, Geç Latince *horizont-*, *horizon* ve Yunancadan *horizont-*, *horizon* sözcüğünden gelmekte, sıfat olarak "*of or relating to the apparent junction of earth and sky: situated near the horizon*" ve "*parallel to, in the plane of, or operating in a plane parallel to the horizon or to a baseline*" anlamına gelmektedir (MWD, 2024). *Horizantal* sözcüğü yaygın olarak *yatay* ile karşılanmıştır (TÜBA, 2024). Örneğin, *horizantal angle* terimi *yatay açı*, *horizantal slip* terimi *yatay atım*, *horizantal diversity* terimi *yatay çeşitlilik*, *horizantal axis* terimi *yatay eksen*, *horizantal branch* terimi *yatay katman*, *horizantal tabulation* terimi *yatay sekme* ile karşılanmıştır (TÜBA, 2024). Dolayısıyla *horizantal* teriminin karşılığı olarak *yatay* teriminin kullanılmasına devam edilmelidir.

Altitude ve elevation terimleri

Altitude 14. yüzyıldan beri kullanılmakta, kökeni tam olarak bilinmemekle birlikte orta İngilizcede Latince *altitudin-*, *altitudō* (yükseklik, yüksek konum, aşağı doğru uzantı, derinlik) kelimelerini ödünç almış, Hint-Avrupa ailesinde bulunan *altus* (yukarı doğru uzanan, uzun, yüksek aşağı doğru uzanan, derin) ve Latince isimlere gelen son ek olan *tudin-*, *-tūdō* eklerinden türetilmiş olup isim anlamı "*the vertical elevation of an object above a surface (such as sea level or land) of a planet or natural satellite*", "*the length of an altitude*" ve "*vertical distance or extent*" olarak verilmiştir (MWD, 2024). *Altitude* terimi genelde *yükseklik* bazen de *yükselti* ve *irtifa* olarak karşılanmıştır (TÜBA, 2024). Örneğin, *satellite altitude* terimi *uydu yüksekliği*, *altitude acclimatisation* terimi *yüksekliğe uyarlama*, *altitude wind tunnel* terimi *yükseklik rüzgâr tüneli*, *altitude factor* terimi *yükselti faktörü*, *altitude reference* terimi *yükselti referansı*, *altitude* terimi *irtifa*, *absolute altitude* terimi *mutlak irtifa* ile ve nadiren okunuş olarak *altimeter* terimi ise *altimetre* ile karşılanmıştır (TÜBA, 2024).

Elevation 14. yüzyıldan beri tanımlanmakta olup isim anlamı "*the height to which something is elevated*", "*the angular distance of something (such as a celestial object) above the horizon*" ve "*the height above the level of the sea*" olarak verilmiştir (MWD, 2024). *Altitude* benzer şekilde hem *yükseklik* hem de *yükselti* bazen de *kot* terimi ile karşılanmıştır (TÜBA, 2024). Örneğin, *station elevation* terimi *istasyon yüksekliği*, *angle of elevation* terimi *yükseklik açısı*, *elevation circle* terimi *yükseklik dairesi*, *elevation* terimi *yükselti*, *aerodrome elevation* terimi *bavaalamı yükseltisi*, *digital elevation model* terimi *sayısal yükselti modeli*, *elevation* terimi *kot* ile ve *ground elevation* terimi *siyah kot* ile karşılanmıştır (TÜBA, 2024). *Kot* sözcüğü Fransızca *cote* sözcüğünün okunuşudur (TDK, 2025).

Merriam-Webster Sanal Sözlüğüne göre *altitude* ve *elevation* sözcükleri, açılal ölçüm ve/veya atmosfer basıncı ile ölçülen yükseklikte; *altitude* yeryüzünün veya deniz seviyesinin üzerindeki dikey mesafeden bahsederken (örneğin; *Fly at an altitude of 10.000 meters*) *elevation* ise özellikle karadaki dikey yükseklik anlamında (örneğin *Denver is a city with a high elevation*) kullanılır.

Yükseltiye bağlı belirli aralıklarla 100'er, 200'er, 250'şer, 500'er veya 1000'er metrelik gibi oluşan kalınlığı ifade etmek için yükselti basamağı veya çoğul olarak yükselti basamakları terimi kullanılmaktadır. *Yükselti basamakları* teriminin ekoloji çalışmalarında yaygın olarak kullanılması Türkçe yayınlara da yansımıştır. Söz konusu bu basamaklar iklim değişkenleriyle ilişkilendirildiğinde ise *yükselti-iklim kuşakları* terimi kullanılmaktadır. Örneğin Kantarcı, 1978; 1979; 1980a; 1980b, Altun,

1995; Sevgi, 2003 çalışmalarında bu kullanımlar görülebilir. Bazen ise değişken aralıklar kullanılarak dağlık alanlar sınıflandırılmıştır (Tavşanoğlu, 1974; Çepel, 1995). İngilizce’de *altitude* ve *elevation* terimleri arasında bazı farklar belirtilse de ekoloji metinlerinde eş anlamlı olarak kullanıldığı gibi *altitudinal zones* ve *elevation zones* terimleri için de eş anlamlı kullanılmaktadır. Benzer şekilde terimlerin karşılığı *yükselti kuşakları* olarak kullanılmaya devam edilmelidir.

Latitudinal terimi

Latitude 14. yüzyıldan beri tanımlanmakta, Orta İngilizcede Latince *latitudin-*, *latitudo* sözcüğünden gelmekte olup, isim anlamı “angular distance from some specified circle or plane of reference: such as a) a region or locality as marked by its latitude b) angular distance north or south from the earth’s equator measured through 90 degrees” olarak verilmiştir (MWD, 2024). *Latitude* terimi *enlem* olarak karşılanmış hatta *extratropical latitudes*, *extratropics*, *middle latitudes* ve *midlatitudes* terimleri eş anlamlı⁴ kabul edilip Türkçe karşılığı *orta enlemler* şeklinde kullanılmıştır (TÜBA, 2024). Ayrıca bazı kaynaklarda *latitudinal regions* başlığı altında *polar*, *boreal*, *temperate*, *tropical* terimlerine yer verilmektedir (FRA, 2012). *Latitude* teriminin *enlem* ve *latitudinal* teriminin ise *enlemsel* şeklinde kullanımına devam edilmelidir.

Zone ve belt terimleri

Zone sözcüğü 15. yüzyıldan beri İngilizcede tanımlanmakta, Latince *zōna*, Yunanca *ζώνη* kelimelerinden geçmiş, isim anlamı “any of five great divisions of the earth’s surface with respect to latitude and temperature”, “a portion of the surface of a sphere included between two parallel planes” ve “one of the sections of an area or territory created for a particular purpose” olarak verilmiştir (MWD, 2024). *Zone* terimi yaygın olarak *bölge*, *zon* ve *kuşak* olarak karşılanmıştır (TÜBA, 2024). Örneğin, *anchorage zone* terimi *ankraj bölgesi*, *intermediate zone* terimi *ara su bölgesi*, *frontal zone* terimi *atmosferik cephe bölgesi*, *baroclinic zone* terimi *baroklinik bölge*, *abundance zone* terimi *bolluk zonu*, *zone time* terimi *bölge zamanı*, *interval biozone* terimi *aralık zonu*, *concurrent range zone* terimi *aşamalı menzıl zonu*, *subduction zone* terimi *dalma batma kuşağı*, *hadal zone* terimi *hadal kuşak*, *temperate zone* terimi *ılıman kuşak*, *euphotic zone* ile eş anlamlı *photic zone* terimleri *ışıklı kuşak* ile ve *spherical zone* terimi ise *küresel kuşak* ile karşılanmıştır (TÜBA, 2024).

Belt 12. yüzyıldan itibaren tanımı kullanılmış, eski İngilizceden gelmekte, eski yüksek Almancada *balz*,

Latince *baltus* sözcüğünde geçmiş, isim anlamı “a strip of flexible material worn especially around the waist as an item of clothing or a means of carrying something (such as tools)” ve “an area characterized by some distinctive feature (as of culture, habitation, geology, or life forms) especially: one suited to a particular crop” olarak verilmiştir (MWD, 2024). *Belt* teriminin karşılığı olarak çok farklı terimler tercih edilmiştir (TÜBA, 2024). Örneğin, *belt desmosome* terimi *kemer dezmozom*, *belt loop* terimi *kemer köprüsü* ile, *beltway* terimi *çevre yolu* ile, *belt idler*, *belt tensioner* ve *belt tightener* eş anlamlı terimler olarak kabul edilerek *kayış gergisi* ile, *asteroid belt* terimi *asteroit kuşağı*, *orogenic belt* terimi *dağoluş kuşağı*, *snow belt* veya *snowbelt* terimi *kar kuşağı* ile ve *green belt* terimi *yeşil kuşak* ile karşılanmıştır (TÜBA, 2024).

Kaynaklarda *stratification* terimi sularla ilgili olarak geneli ifade etmek için *horizontal stratification* şeklinde kullanılmakta, bu terimlerin yanında *zone* terimi de kullanılmıştır (Alle ve ark., 1969: 454). Benzer şekilde ormanlar için *vertical stratification* terimi kullanılmaktadır (Alle ve ark., 1969: 483). *Stratification* yani *tabakalaşma* terimi ekolojik birimlerin yatay, dikey ve derinliğe bağlı geniş alanlardaki sınıflandırmalarından daha çok ekolojik birimlerin daha sınırlı alanlarında kendi iç yapılarına yönelik kullanılmaktadır. Örneğin *vertical stratification* ormanların ot, çalı, ağaç gibi tabakalarının oluşturduğu yapılara yönelik kullanılır.

Dağlık alanlarla ilgili kullanılan *zone* teriminin *zon* şeklindeki okunuşu yerine *kuşak* olarak kullanılması bu metinde önerilmektedir. *Belt* teriminin dağlık alanlarla ilgili olarak kullanılmasın da *kuşak* olarak karşılanması anlamı karşılama bakımından bir sakınca oluşturmamaktadır. Ekosistem birimlerinin yatay, dikey ve derinliğe bağlı sınıflandırmalarında İngilizce kaynaklarda *zone* terimi açıkça baskın olarak kullanılmakta olup örneklerine bu çalışmanın ilerleyen kısımlarında yer verilmiştir. *Altitudinal zonation*, *mountain vegetation zonation*, *altitudinal and latitudinal zonation* gibi terimlerde geçen *zonation* için *kuşaklanma* önerilmiştir. Çalışmada kullanılan ana terimlerin İngilizcesi ve kullanılması önerilen karşılıkları Çizelge 2’de sunulmuştur.

Çizelge 2 Ana Terimlere Önerilen Karşılıklar.

Ana Terimlerin İngilizcesi	Kullanılması Önerilen
<i>Vertical</i>	<i>Dikey</i>
<i>Horizontal</i>	<i>Yatay</i>
<i>Altitudinal zones</i> ve <i>Elevation zones</i>	<i>Yükselti kuşakları</i>
<i>Latitudinal</i>	<i>Enlemsel</i>
<i>Zone, Belt</i>	<i>Kuşak</i>
<i>Zonation</i>	<i>Kuşaklanma</i>

⁴ Cümlelerin sonunda TÜBA atfı bulunan “eş anlamlı kabul edilen” ifadesi sadece TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü’nde bu şekilde kullanıldığını gösterir.

3.2. Yatay Kuşaklanma Terim ve Önerileri

Biome terimi

Biome sözcüğü 1916'dan beri tanımlanmakta, isim anlamı “a major ecological community type (such as tropical rainforest, grassland, or desert)” olarak verilmektedir (MWD, 2024). *Biome* terimi *biyom* ile karşılanmıştır. *Biome* terimi Yunanca *bios* sözcüğüne + *-ome* soneki eklenerek türetilmiştir (TÜBA, 2024).

Bazı çalışmalarda *ecozone* kavramı *biome* kavramını kapsamaktadır (Loidi ve ark., 2022; 2023) Bazen de yayınlarda *biome* olarak gösterilen yerlerin farklı yayınlarda *ecozone* olarak belirtildiği görülmektedir (Schultz, 2005:7). FAO'nun küresel ekolojik kuşaklamasında iklim değişkenleri ölçüt alınarak birinci seviyede 5 (*tropical, subtropical, temperate, boreal* ve *polar*) kuşağa ayrılırken ikinci seviyede hakim vejetasyon ölçüt alınarak 20 birim tanımlanmıştır (FRA, 2012). Bazen ise *deniz ekolojik bölgelerinin* (*marine ecoregions*) alt sınıflandırmalarında *biome* kavramlarına yer verilmiştir (Spalding ve ark., 2007⁵). Bazı *ekolojik bölgelerin* belirlenmesinde ise *biome* terimlerine yer verilmemektedir (Abell ve ark., 2008). İşlevsel *biome* (*functional biome*) terimi kapsamında yeni sınıflandırmalar da yapılmaktadır (Higgins ve ark., 2016). Dolayısıyla *biome* kavramının anlamı tekrar gözden geçirilmelidir (Moncrieff ve ark., 2016). Yeni kavramlar üretilmelidir. Buna bir örnek olarak *Biome ekolojisi* kavramının geliştirilmesi verilebilir (Mucina, 2019). Bu tartışmalardan bağımsız olarak kullanılan kavramların Türkçe karşılıklarının üretilmesine bu çalışmada odaklanılmıştır. Türkçede günümüzde *biome* ya da *ekozone* terimlerinin kullanımı öncesinde bitki coğrafyacıları, vejetasyon uzmanları kendi bilim alanlarında; *tundra, step* gibi terimler kullanılmaktadır (İnandık, 1961). Ayrıca *tundra zone, step zone, tropikal orman zone* (İnandık, 1969:30) gibi terimlere metinlerinde yer vermektedir. Benzer şekilde dağlık alanlar kapsamında; *süpalp, alp* gibi terimler kullanılmaktadır (İnandık, 1961). Deniz coğrafyasında da *tropikal bölge* (Öngör, 1948:12) ya da deniz ve kıyı coğrafyasında *tropikler* (İnandık, 1971:83) şeklinde kullanılmaktadır.

Biome teriminin Türkçe karşılığı olarak okunuşu kullanılmıştır. Türkçe karşılık olarak kaynaklarda *biom* veya *biyom* (Şişli, 1980; 1999; Kışlalıoğlu ve Berkes, 1985; Odum ve Barrett, 2008) olarak okunuşunun tercih edildiği görülmektedir. Örneğin *biome* terimi için Geldiay ve Kocataş (1975) tarafından *biom* şeklinde kullanıldığı görülmektedir. Ayrıca terim *Ekosferde Tür Toplulukları* başlığı altında *kara tür toplulukları: biyomlar* şeklinde kullanılmışlardır (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1985:277).

Biome terimine Türkçe karşılıklar önerilmiştir. Necmettin Çepel (1982b:50) *biome* teriminin Türkçesi olarak *biyom* okunuşunun kullanıldığı belirtmiş ayrıca Türkçe karşılıktaki önermiştir. Çepel, karşılık olarak *büyük yaşam zonları* veya karada olanlar için eş anlamlı olmak üzere *karasal yaşam kuşakları* terimini önermiştir (Çepel, 1983:26) ve daha sonraki yayınlarında kullanmıştır. Çepel'in kullanımının Sutton ve Harmon 1973:229'da terimin açıklaması olarak geçen “Communities that cover large geographical areas and that exhibit similar plant and animal associations as well as community structure are called biomes.” cümlesinin çevirisi olduğu düşünülebilir. Ayrıca “The term biome is used to designate very large terrestrial biotic communities.” ve “The world is often divided up into large communities called biomes.” tanımlarından (Sutton ve Harmon 1973: 230) yararlanarak bu karşılıkları ürettiği düşünülmektedir. Diğer kaynaklarda da, Çepel (1983)'te *biyom* karşılığı olarak *büyük yaşam zonları, karasal yaşam kuşakları* kullandığı belirtilmektedir (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1985:277). Çepel (2006:31), *biyom* ile *büyük yaşam kuşaklarını* eş anlamlı kullanmıştır. Enlem derecelerine *büyük yaşam kuşakları* (*karasal yaşam kuşakları*): *Tropikal Kuşak, Yakın Tropikal Kuşak, Sıcak Ilman Subtropikal Kuşak, Soğuk Ilman Boreal Kuşak* ile *Polar* ve *Subpolar* terimleri kullanılmıştır (Çepel, 2006: 31). Bununla birlikte Çepel yayınlarında önerilerin yanında *biyom* kullanımına da yer vermiştir (Çepel, 1991:10). “*Biome; ilk olarak Kuzey Amerika'da ortaya atılmış bir deyimdir. Anlamı ve tanımlanması değişik şekillerde yapılmaktadır. Fakat özü itibarıyla ‘Belirli bir çevrede büyük yaşam mekânlarını ve karakteristik vejetasyon ile fauna’yı ifade eden ekolojik bir üniteler’* şeklinde tanımlanır (Çepel, 1982b:50). Ayrıca, *biome* teriminin *orobiome, unizonal orobiome, zonobiome, subzono-biome, pedobiome, lithobiome* gibi kullanımına rastlanmaktadır (Çepel, 1982b:58). *Biome* terimine bir başka Türkçe öneri ise Şinasi Yıldırım'ın *Bitki Sözlüğü*'nde *özgün yaşam alanı* terimi ile yapılmıştır (Yıldırım, 2015:524).

Biome teriminin Türkçede okunuşu olan *biyom* terimi yaygın olarak kullanılsa da söz konusu terimin türevlerinin olmaması mevcutların kullanımını desteklerken *bio-* İngilizce önekinin Türkçeye *can* veya *diri* olarak karşılamalarını desteklemek amacıyla yeni terim üretilmesi yoluna gidilmiştir. Bu çalışmada ise *biome* teriminin Türkçede tek bir kelime ile karşılanabilmesi için *dir-* köküne *-ce* eki getirilerek *dirce* önerilmiştir. Mekân adlarının oluşturulmasında *-ce* eki kullanılmakta olup *ılca, kaplıca* da olduğu gibi (Zülfikar, 1991; Korkmaz, 2003) bunu karşılayacağı düşünülen bir terim türetilmiştir. Böylece *Dirce* terimi ile bitki ve hayvanlar olmak üzere *dirilerin* (veya canlı) yaşadığı bir mekâna gönderme yapılmaktadır.

⁵ Spalding ve ark., (2007) çalışmalarının başında doğrudan *realm, province, ecoregions* terimlerinin deniz bölgelerinin sınıflandırılmasında kullanılan anlamlarına yer vermiştir.

Polar ve subpolar terimleri

Polar sözcüğünün ilk defa 1556'da tanımlanan Yeni Latince bir sözcük olduğu görülmekte ve sıfat olarak ilk iki anlamı “*of or relating to a geographic pole or the region around it*” ve “*coming from or having the characteristics of such a region*” olarak verilmektedir (MWD, 2024). *Polar* sözcüğü yaygın olarak *kutup* olarak karşılanmıştır olup aynı kaynaktan *polar flattening* terimi *kutup basıklığı* olarak, *polar zone* terimi *kutup bölgesi* olarak *polar latitudes* terimi *kutup enlemleri* olarak karşılıkları verilmiştir (TÜBA, 2024). Yine benzer bir sözcük olan *arctic* de ilk defa 1540'da tanımlanan Eski Yunancada *arktikos* ve Latince *arcticus* sözcüğünden geldiği, Orta İngilizcede *artik* olarak kullanıldığı görülmekte ve sıfat olarak ilk anlamı “*often capitalized: of, relating to, or suitable for use at the north pole or the region near it*” olarak verilmektedir (MWD, 2024).

İngilizcede *sub-* önekinin birinci anlamı: “*under: beneath: below*” olarak kullanılmaktadır (MWD, 2024). *Sub-* öneki *polar* önüne getirilerek *subpolar* terimi oluşturulmuştur. Benzer terim oluşumu *subarctic* içinde geçerlidir. *Polar* ve *arctic* terimleri birbiriyle eş anlamlı olarak kullanıldığı aralarındaki farkın kelime kökeni itibarıyla olduğu yani *polar* teriminin Latince'den, *arctic* teriminin ise Yunancadan gelmesidir. Belirtilen eş anlamlılıktan dolayı *Arctic climate* ve *polar climate* terimleri *kutup iklimi* olarak karşılanmıştır (TÜBA, 2024).

Türkçede *polar* ve *subpolar* terimlerinin karşılığı için *polar* (Çepel, 1982b:63; 2006:31), *kutup* (İzbırak, 1963; 1992; Yılmaz, 2021:33) ve *subpolar* (Çepel, 1982b:63; 2006:31) şeklinde kullanımları olduğu görülmektedir. *Polar* terimi yaygın olarak *kutup* terimiyle karşılandığından kullanılmasının devamı önerilmiştir. *Subpolar* teriminin ise İzbırak (1963; 1992) tarafından Türkçe karşılığı olarak *kutupaltı* terimi kullanımına sadık kalınarak tavsiye edilmiştir.

Buz çölleri ya da *buz çölü* terimi daha önceki metinlerde de kullanılmıştır. Örneğin Berker (1945:8)'te *buz çölleri* terimini kullanmıştır. Kışlahoğlu ve Berkes (1985:277)'de *buz çölü* terimini kullanmakta ve “*Tundralar ekolojik üretim yönünden çoğu kez “buz çölü” niteliğindedir.*” şeklinde metinde yer verilmiştir. *Buz çölleri* terimini Necmettin Çepel (2006:76)'de kullanmıştır. Bu çalışmada da *Ice deserts* terimi için *buz çölleri*ni öneriyoruz.

Tundra terimi

Tundra sözcüğünün ilk defa 1841'de tanımlanan ve Rus lehçelerinden (kuzeydoğu) *tundra* veya *tundara* sözcüğünden ya da Kildin Sami'sinden (Kuzey Kola Yarımadası Sami dili) *tunter* sözcüğünden geldiği belirtil-

mekte ve isim olarak anlamı “*a level or rolling treeless plain that is characteristic of arctic and subarctic regions, consists of black mucky soil with a permanently frozen subsoil, and has a dominant vegetation of mosses, lichens, herbs, and dwarf shrubs, also: a similar region confined to mountainous areas above timberline*” olarak verilmektedir (MWD, 2024). *Tundra* terimi yaygın olarak *tundra* olarak kullanılmış aynı sözlükte; *tundra* terimi *tundra*, *tundra formation* terimi *tundra formasyonu*, *tundra climate* terimi *tundra iklimi* olarak karşılanmıştır.

Çeşitli kaynaklarda Türkçede *tundra* teriminin karşılığı olarak okunuşu olan *tundra* kullanılmıştır (Berker, 1945:8; İnandık, 1961; İzberak, 1963; Geldiay ve Kocataş, 1975:218-223; Şişli, 1980:189-191; 1999:417-421; Çepel, 1983:118; Kışlahoğlu ve Berkes, 1985:279; Çepel, 1991:100; Çepel, 2006:76; Odum ve Barrett, 2008:532). *Tundra* teriminin *tundra biyom tipi* şeklinde kullanımı bazı kaynaklarda yer almıştır ((Şişli, 1980:189-191; 1999:417-421). Ayrıca *alpine tundra* teriminin Türkçesi olarak *alpin tundra* terimi kullanılmıştır (Odum ve Barrett, 2008:511). *Tundra* teriminin yaygın kullanımının olmasından dolayı korunması tavsiye edilmiştir.

Boreal terimi

Boreal sözcüğü 15. yüzyılda Orta İngilizcede *boriall* şeklinde kullanılmış ve bu kullanımda Eski Yunancadan *boreas* sözcüğünden Geç Latinceye *borealis* veya kuzey rüzgarı anlamında geçen *boreas* sözcüğünden gelmekte olup sıfat anlamları “*of, relating to, or located in northern regions*” ve “*of, relating to, or comprising the northern biotic area characterized especially by dominance of coniferous forests*” olarak verilmektedir (MWD, 2024). *Boreal* terimi farklı sözcüklerle karşılanmıştır (TÜBA, 2024). Meteoroloji alanında *boreal climate*, *subalpine climate* ve *subarctic climate* eş anlamlı olarak *kutupaltı iklimi* olarak karşılanmış, ormancılık alanında da *boreal forest* ve *taiga* eş anlamlı olarak *taiga* ile karşılandığı görülmektedir (TÜBA, 2024). *Taiga* sözcüğünün Merriam-Webster Sanal Sözlüğü'nde ilk defa 1888'de tanımlandığı ve Rusça *taigadan* geldiği belirtilmiş isim anlamı “*a moist subarctic forest dominated by conifers (such as spruce and fir) that begins where the tundra ends*” olarak verilirken eş anlamlısı verilmemiştir.

Boreal teriminin Türkçe yazılışlarında *boreal* kullanımı yaygındır (Geldiay ve Kocataş, 1975:222; Çepel, 1982b:63; 2006:31; İzberak, 1992:43; Kuşak, 2006; Odum ve Barrett, 2008:531; Yılmaz, 2021:33). Ayrıca *boreal* karşılığı *kuzey* olmakla birlikte *kuzey* kelimesinin kullanıldığı ve Osmanlı Türkçesinde ise de *şimali* ile karşılandığı bilinmektedir (İzbırak, 1992:43). *Boreal* sözcüğünün dahil olduğu çeşitli kullanımlar ise; *boreal zon* (Geldiay ve Kocataş, 1975: 222), *boreal iğne yapraklı ormanı* (Kuşak, 2006), *soğuk ılıman boreal kuşak* (Çepel, 1982b:63; 2006:31) şeklinde bulunmaktadır. *Boreal* teriminin Türkçe

yazılışları olarak *boreyal* şekline de kullanımına rastlanmıştır (Yıldırım, 2015:111).

Boreal teriminin *tayga* ya da *taiga* olarak karşılandığı ve kullanıldığı kaynaklarda rastlanmaktadır. Şişli'de (1980:189; 1999:413; İzbirak, 1992:307) *taiga* terimi *çam orman* ile anlamdaş kullanılmıştır. Terimin bir diğer kullanımı ise *taiga biyom tipi* şeklindedir (Şişli, 1980: 189; Şişli, 1999: 417-421). *Boreal* terimini kastederek *tayga ormanları* kullanımına da rastlanmaktadır (Sevgi, 2013:60). Kuzey Türklerinde yaygın olarak kullanılan “*tayga*” terimi, Anadolu Türkçesinde kaybolmuştur (Ergun, 2009). Türk mitolojik kültüründe kutsal ağaç topluluklarını ifade eden “*tayga*” ortak terim olarak kullanılmalıdır (Ergun, 2009). *Taiga* veya *Tayga* teriminin tarihsel derinliği ve günümüzde kullanımına dayanarak *boreal* teriminin karşılığı olarak *tayga* şeklinde kullanılmasına devam edilmelidir.

Temperate terimi

Temperate sözcüğü ilk defa 14. yüzyılda orta İngilizcede *temperat*, *temperate* şeklinde kullanıma ve tanıma sahip, Latince *temperatus* sözcüğünden gelmekte sıfat olarak iki anlamı 1. “*having a moderate climate which especially lacks extremes in temperature*” ve 2. “*found in or associated with a moderate climate*” olarak verilmektedir (MWD, 2024). *Temperate* terimi *ılıman* olarak karşılanmış ve *temperate zone* terimi *ılıman kuşak*, *temperate forest* terimi *ılıman ormanlar* olarak çevrilmiştir (TÜBA, 2024).

Temperate terimi Türkçe kaynaklarda yaygın olarak *ılıman* olarak kullanılmıştır (İzbirak, 1963; Çepel, 1982b:63; 1983:118; 1991:100; 2006:31; İzbirak, 1992:162; Şişli, 1999:417-421; Yılmaz, 2021:33). Bazen de *ılıman* sözcüğünü de içeren *ılıman kuşak* (İzbirak, 1963), *sıcak ılıman subtropikal kuşak* ve *soğuk ılıman boreal kuşak* (Çepel, 1982b:63; 2006: 31), *ılıman bölgelerin yaprağını döken ormanları* ve *ılıman bölge çayırları* (Çepel, 1983: 118; Çepel, 1991:100), *ılıman yapraklı orman biyomu* (Şişli, 1999:417-421), *soğuk ılıman* (Yılmaz, 2021: 33) kullanımları görülmektedir. *Temperate zone* karşılığı olarak *ılıman kuşak* ve *orta kuşak* kullanımlarına yer verilirken Osmanlı Türkçesinde *Nevahi-i mütedile* şeklinde belirtilmiştir (İzbirak, 1992:162, 256). Türkçede yaşanan bu kullanım birikimi sürdürülmeli ve *temperate* teriminin karşılığı olarak *ılıman* terimi kullanılmaya devam edilmelidir.

Temperate midlatitudes teriminde yer alan *midlatitudes* Merriam-Webster Sanal Sözlüğü'nde yer alan bilgilere göre; 1872'den beri tanımlanmakta, çoğul ad anlamı ise “*latitudes of the temperate zones or from about 30 to*

60 degrees north or south of the equator” olarak verilmiştir. Merriam-Webster Sanal Sözlüğü'nde *mid* sıfat olarak 1700'lü yılların sonlarına doğru kullanılmış olup, Eski İngilizcede *midde* şeklinde kullanım mevcut, yakın olarak Eski Yüksek Almancada *mitti*, Latince *medius* ve Yunancada *mesos* bulunmakta ve sıfat anlamı “*being the part in the middle or midst*” olarak verilmektedir (MWD, 2024).

Temperate midlatitudes teriminde yer alan *temperate* yukarıda belirtildiği üzere *ılıman* ile karşılanmıştır. *Mid* sözcüğü *orta* ve *latitude* sözcüğünün karşılığının *enlem* olmasına bağlı olarak *temperate midlatitudes* teriminin karşılığı olarak *ılıman orta enlemler* kullanılmalıdır.

Dry terimi

Dry sözcüğü 12. yüzyıldan beri tanımlanmakta, Eski İngilizcede *dryge* şeklinde kullanımdan gelmekte, sıfat anlamı “*free or relatively free from a liquid and especially water*”, “*not being in or under water*” ve “*meteorology: lacking precipitation or humidity*” olarak verilmektedir (MWD, 2024). *Dry* terimi TÜBA Türkçe Terim Bilimleri Sözlüğü'nde bu makaleyle ilgili anlamlarında *kurak* olarak karşılanmıştır. Örneğin, *arid land* ve *dryland* eş anlamlı olarak *kurak alan* terimiyle, *arid climate* ve *dry climate* anlamdaş olarak *kurak iklim* terimiyle, *arid land ecosystem* ise *kurak alan ekosistemi* terimiyle karşılanmıştır (TÜBA, 2024). *Dry midlatitudes* teriminde yer alan *midlatitudes* yukarıda açıklandığından burada tekrar edilmemiştir. *Dry climate* terimi *kurak iklim* ve Osmanlı Türkçesinde ise *yâbis iklim* veya *iklim-i yâbis* olarak karşılanmıştır (İzbirak, 1992:220). *Arid* terimi ise Merriam-Webster Sanal Sözlüğü'nde sıfat iki anlamı “*excessively dry*” ve “*lacking in interest and life*” olarak verilmiş, sözcüğün Fransızcadan *aride* ve Latince *aridus*, *ardus* (kuru, susuz, solmuş, tarz açısından sert anlamında) kelimelerinden ödünç alınmış olmakla kökenlerinin Hind-Avrupa dillerine kadar uzandığı ve 1652'den beri tanımlanmakta olduğu belirtilmektedir. TÜBA Türkçe Terim Bilimleri Sözlüğü'nde *arid* ve *dry* anlamdaş olarak kullanılması dikkat çekicidir⁶. Örneğin, *arid land* ve *dryland* terimleri *kurak alan* ile, *arid climate* ve *dry climate* terimleri *kurak iklim* ile karşılanmıştır. Bununla birlikte eş anlamlı olarak bu makale kapsamında hem *arid* hem de *dry* diğer terimlerle birlikte kullanıldığında *kurak* olarak karşılanmıştır. Dolayısıyla *dry midlatitudes* teriminin karşılığı olarak *kurak orta enlemler* kullanılması önerilmiştir.

Desert ve Semi-deserts terimleri

Desert sözcüğü 13. yüzyıldan beri tanımlanmakta, Orta İngilizcede “*barren expanse of land (either wooded or*

⁶ Bu makalenin kapsamında değerlendirilmemiştir.

arid), *wasteland*” olarak tanımlanmakta, Latince *déserta* (uğrak olmayan yerler, yabanıl doğa anlamında) ve *desertus* (insan olmayan yer, yerleşim olmayan yer anlamında) sözcüklerinden gelmekte ve ad anlamı; “*arid land with usually sparse vegetation*”, “*an area of water apparently devoid of life*” ve “*a desolate or forbidding area*” olarak verilmektedir (MWD, 2024). *Desert* terimi yaygın olarak *çöl* olarak karşılanmış olup *desert* terimi *çöl* ile, *desert locust* terimi *çöl çekirgesi*, *desert rose* terimi *çöl gülü*, *desert climate* terimi ise *çöl iklimi* ile karşılanmış, *desert cricket* ise *bozkır karaçekirgesi* ile karşılanmıştır (TÜBA, 2024). *Semi-desert* teriminde yer alan *semi-* öneki Orta İngilizcede Yunanca *hēmi-* sözcüğünde gelir. *Semi-* yaygın olarak *yarı* olarak karşılanmıştır (TÜBA, 2024). *Desert* teriminin Türkçe karşılığı olarak *çöl* ve Osmanlı Türkçesinde ise *bâdiye* ile *sabrâ* olduğu belirtilmektedir (İzbirak, 1992:77). *Desert* ve *Semi-desert* terimlerinin karşılıkları olarak *çöl* ve *yarıçöl* terimi kullanılmaya devam edilmesi önerilmektedir.

Tropics ve Subtropics terimleri

Tropic sözcüğü 15. yüzyıldan beri tanımlanmakta, Orta İngilizcede *tropik* kullanımı bulunurken, Orta Fransızca ve Geç Latince'den alınmış olup Geç Latince'de *tropicus* (bir gün dönümü veya ekinoks) kelimesinden türemiş isim olarak Yunanca *tropikós* kelimesinden ödünç alınmış, *tropé* (dönmek, değişmek, gün dönümü noktası ve *trépein* “dönmek” kökünden türemiş isim) + *-ikos* ekiyle oluşmuştur (MWD, 2024). Aynı sözlükte *tropic* sözcüğü isim olarak “*either of the two parallels of terrestrial latitude at a distance of about 23 1/2 degrees north or south of the equator where the sun is directly overhead when it reaches its most northerly or southerly point in the sky*” ve “*tropics or Tropics plural : the region lying between the tropics*” anlamına gelmektedir (MWD, 2024). *Tropic* terimi *-al* soneki eklenerek *tropical* üretilmiş 1671 yılından beri İngilizcede tanımlanmakta, sıfat anlamı: “*of, relating to, occurring in, or suitable for use in the tropics*” ve “*of, being, or characteristic of a region or climate that is frost-free with temperatures high enough to support year-round plant growth given sufficient moisture*” olarak verilmiştir (MWD, 2024). *Tropical* terimi yaygın olarak *tropik* veya *dönence* şeklinde kullanılmış olup verilen tanımlarda, *tropical depression* terimi *tropik alçak basınç merkezi* ile, *tropical disturbance* terimi *tropik düzensizlik*, *tropical latitudes* terimi *tropik enlemler*, *tropical climate* terimi *tropik iklim*, *tropical rain forest* terimi *tropik yağmur ormanı* ile; *tropic* terimi *dönence*, *tropical month* terimi *dönence ay*, *subtropics* terimi *dönencealtı bölge*, *humid subtropical climate* terimi *nemli dönencealtı iklim* ile karşılanmıştır (TÜBA, 2024). *Sub-* öneki yukarıda açıklandığından burada tekrar bahsedilmemiştir.

Tropical ve *subtropical* terimlerinin Türkçe kaynaklarda kullanımı *tropikal* (İzbirak, 1963; Geldiay ve Kocataş, 1975: 222; Çepel, 1982b:63; 1983: 118; 2006:31;

Yılmaz, 2021:33), *subtropikal* (İzbirak, 1963; Çepel, 1982b:63, 64; 2006:31, 75; Yılmaz, 2021:33), *tropics* ve *subtropics* terimlerinin diğer sözcüklerle birlikte oluşturduğu terimlerin ise *tropikal yağmur ormanları* (İzbirak, 1963), *tropikal kuşak*, *yakın tropikal kuşak* (Çepel, 1982b:63; 2006: 31), *tropikal çalılıklar ve savanlar*, *tropikal yağmur ormanları*, *tropikal yaprağını döken ormanlar*, *tropikal çüce (çalı) ormanları* (Çepel, 1983:118), *tropikal otlak-çayırılık alan* (Odum ve Barrett, 2008: 529) olarak kaynaklarda yer aldığı belirlenmiştir. Benzer şekilde *subtropikal yağmur ormanları* (İzbirak, 1963), *sıcak ılıman subtropikal kuşak* (Çepel, 1982b:63; 2006: 31) kullanılmıştır. Ayrıca *tropik* (Berker, 1945:8; Şişli, 1980:195; 1999:413; Kışlalıoğlu ve Berkes, 1985: 279) ve *suptropik* (Berker, 1945:8) kullanımlarına da rastlanmıştır.

Tropic teriminin karşılığı olarak *dönencenin* kullanılması devamı ve *subtropic* teriminin Türkçe karşılığı olarak *dönencealtı* kullanılması önerilmiştir. *Tropical* ve *subtropical* ise *-al* sonekinin karşılığı da dahil edilerek *dönencesel* ve *dönencealtısal* gibi kullanımlar yerine yine *dönence* ve *dönencealtı* olarak kullanılması terimde yer alan ikinci sözcüğe ek konulmalıdır. Örneğin *tropical forest* karşılığı olarak *dönencesel orman* yerine *dönence ormanı* şeklinde ya da *subtropical forest* terimini *dönencealtısal orman* yerine *dönencealtı ormanı* olarak Türkçeye çevrilmesi önerilmektedir.

Savanna ve steppes terimleri

Savanna sözcüğü 1555'den beri tanımlanmakta, İspanyolca *zavana*, Taino dilindeki *zabana* sözcüğünden alınmış olup sözcüğün isim olarak anlamları; “*a treeless plain especially in Florida*”, “*a tropical or subtropical grassland (as of eastern Africa or northern South America) containing scattered trees and drought-resistant undergrowth*” ve “*a temperate grassland with scattered trees (such as oaks)*” şeklinde verilmiştir (MWD, 2024). *Savanna* terimi *savan* olarak karşılanmıştır (TÜBA, 2024).

Steppes sözcüğü 1671'den beri tanımlanmakta, Rusça *step* kelimesinden gelmekte, sözcüğün isim anlamları; “*one of the vast usually level and treeless tracts in southeastern Europe or Asia*” ve “*arid land with xerophilous vegetation found usually in regions of extreme temperature range and loess soil*” olarak verilmiştir (MWD, 2024). *Steppes* terimi *bozkır* ile karşılanmıştır (TÜBA, 2024). Türk Dil Kurumu Sanal Ağ sayfasında *step* sözcüğünün Fransızcadan geldiği ve *bozkır* sözcüğü ile karşılığı belirtilmiştir (TDK, 2025).

Konuya yakın olarak kullanılan bir diğer terim de *grassland* terimidir. *Grassland* teriminin karşılığı olarak *otlak* kullanılabilir. *Otluk biyom tipi* (Şişli, 1980:189-191), *otluk biyomu* (Şişli, 1999:417-418) *otluk ormanı* (Şişli, 1980:195; 1999: 413) terimi kullanımı bulunmaktadır. Bu

kapsamda Çepel'de (2006:79) çalışmasında *otlaklar* ikiye ayrılır; *stepler* ve *savanlar* diye bilgi verip *step*e eşdeğer olarak *bozkır* terimini vermektedir. Bu kullanımın izlerine bir başka çalışmada *ot formasyonu* başlığı altında *step* (*steppe*), *savan* (*savanne*) kullanımında rastlanmaktadır (İzbrak, 1963). Yıldırım (2015:114, 185) Sözlüğü'nde *steppe* teriminin karşılığı olarak *dazkır* ve *bozkır* terimleri verilmekte ve Osmanlı Türkçesinde *istep* kullanımı (Yıldırım, 2015:111) yer almaktadır. Ayrıca *savan* karşılığı *ağaçlı bozkır* terimi ile *steppe* ise *bozkır* ile karşılanmıştır (İzbrak, 1992:4, 45).

Türkçede *step* ve *savan* terimlerinin kullanımı yaygındır. Birçok kaynakta *step* kullanımı (Berker, 1945: 2; İnandık, 1961; İzbrak, 1963; Geldiay ve Kocataş, 1975:218-223; Çepel, 1983:118; Kışlaklıoğlu ve Berkes, 1985:279; Çepel, 1991:100) ve *sitep ormanları* (Berker, 1945:8) şeklindedir. *Savan* kullanımı (Berker, 1945:8; İzbrak, 1963; Geldiay ve Kocataş, 1975:218-223; Çepel, 1983:118; Kışlaklıoğlu ve Berkes, 1985:279; Çepel, 1991:100; Odum ve Barrett, 2008:529) farklılık göstermeden yaygın kullanıldığı görülmektedir. *Savan* teriminin kökeni her ne kadar Türkçe olmasa da ses uyumuna uygun olduğu ve İngilizcede eklerle başka terimleri oluşturmaması kullanımının sürdürülmesi için önemli dayanaklardır. *Grassland*, *steppe* ve *savanna* terimlerinin Türkçe karşılığı olarak daha önce kaynaklarda da yer alan sırasıyla *otluk*, *bozkır* ve *savan* olarak kullanılmaya devam edilmelidir. Yatay kuşaklanmada kullanılan İngilizce terimler için kullanılması önerilen terimler Çizelge 3'de sunulmuştur.

3.3. Dikey Kuşaklanma Terim ve Önerileri

Türkçede eskiden beri *dağ* kelimesi kullanılmakta, günümüzde ise birçok alanda bundan üretilmiş kelimeler bulunmaktadır. Örneğin *dağ adamı*, *dağ aslanı*, *dağ başı*, *dağ eteği*, *dağ iklimi*, *kaşdağı*, *sıradağ* gibi (TDK, 2025). *Dağ* kelimesi eski metinlerde *Tağ* olarak geçmektedir (Mahmut, 1072; Tietze, 2002; Anonim, 2024). *Dağ* kavramı; yörük ve yaylacılık geleneklerinden dolayı kültür bilimlerinde oldukça geniş yer tutmaktadır. Söz konusu kaynaklardaki verilere göre *dağ* kavramı Türkçenin yazılı kaynaklarında çok eskiden beri kullanılmaktadır.

Dağlık arazilerin en belirgin özelliğinin yükselti olması, dağ çalışmalarını yükselti ölçütüne bağlı olarak yapılmasına neden olmuştur. Bu nedenle dağlık alanlara yönelik birçok çalışmada *yükselti*, *yükselti kuşakları*, *yükselti-iklim kuşakları* bazen de kuşak yerine *basamak* sözcüğü kullanılmıştır. Ülkemizde ormanların dikey dağılımına yönelik ilk gözlemlerin yapıldığı ve araştırma konusu edilen yer Uludağ'dır. Orman Fakültesi son sınıf öğrencileriyle Bursa'ya yapılan gezide yapılan gözlemler 1938'de "*Bir Tatbikat Seyahati*" ismiyle *Orman ve Av*

Dergisi'nde yayınlanmış, daha sonra da ayrıntılı olarak 1946 yılında Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü dergisinde "*Uludağ Orman Rejyonları (Düşey Orman Zonları)*" ismiyle yayınlanmıştır (Saatçioğlu, 1946). Yükseltiye bağlı ekolojik çalışmalar o günden sonra da devam etmiş, yükselti ekolojik bir değişken olmaktan daha çok başlıca araştırma konusu olarak işlenmiştir (Kantarci, 1978; 1979; 1980a; 1980b, Altun, 1995; Sevgi, 2003).

Çizelge 3. Yatay Kuşaklanma Terimleri ve Önerileri.

İngilizce	Türkçe
<i>Biome</i>	<i>Dirve*</i>
<i>Ecozones</i>	<i>Ekolojik Kuşaklar ya da Ekozon</i>
<i>Sub-Ecozones</i>	<i>Ekolojik Kuşakaltıları*</i>
<i>Polar</i>	<i>Kutup</i>
<i>Subpolar</i>	<i>Kutupaltı</i>
<i>Ice Deserts</i>	<i>Buz çölleri</i>
<i>Tundra</i>	<i>Tundra</i>
<i>Boreal</i>	<i>Tayga</i>
<i>Temperate</i>	<i>Ilıman</i>
<i>Temperate Midlatitudes</i>	<i>Ilıman Orta Enlemler</i>
<i>Dry</i>	<i>Kurak</i>
<i>Dry Midlatitudes</i>	<i>Kurak Orta Enlemler</i>
<i>Desert</i>	<i>Çöl</i>
<i>Semi-Desert</i>	<i>Yarıçöl</i>
<i>Tropic</i>	<i>Dönence</i>
<i>Tropical</i>	<i>Dönence</i>
<i>Subtropical</i>	<i>Dönencealtı</i>
<i>Grassland</i>	<i>Otlak</i>
<i>Steppe</i>	<i>Bozkır</i>
<i>Savanna</i>	<i>Savan</i>

*Bu çalışma kapsamında önerilenler

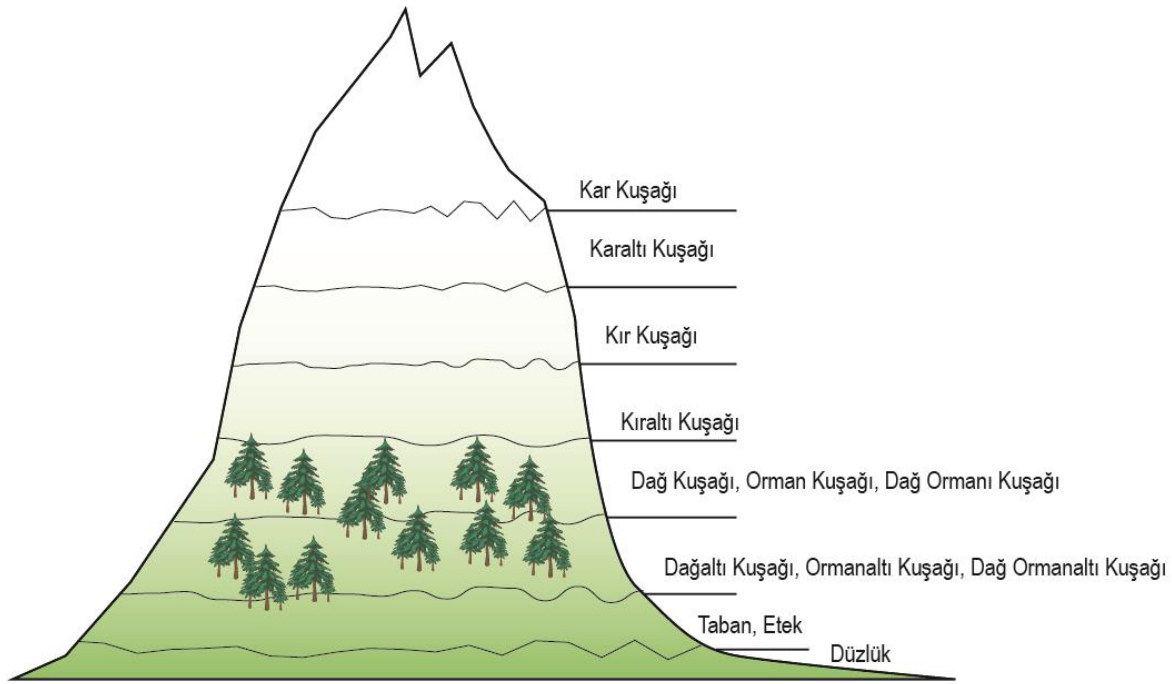
Yükselti basamakları konusunda Humboldt'un 1802 yılındaki çalışmalarına atıf yapılırsa da esas olarak *Mayer'in Orman Zonları* kavramı kaynaklarda daha geniş yer alır (Saatçioğlu, 1976). Humboldt'un dikey vejetasyon zonlarının bitki özellikleri günümüz yükselti kuşak çalışmalarının öncülü olarak düşünülebilir. Türkçe kaynaklarda geçen *Mayer'in zonları* ya da *Mayer'in orman zonları*; *Lauretum*, *Castenatum*, *Fagetum*, *Picetum* ve *Alpinetum* şeklinde verilmektedir (Berker, 1945:31-33). *Mayer'in orman zonları* Türkçe kaynaklarda yer almış olsa da bütün coğrafyalarda geçerli olmadığı belirtilmiştir (Saatçioğlu, 1976). Daha sonraki çalışmalarda dağların yükseltiye bağlı kuşakları için *Planar*, *Kolin* (*Basal*), *Submontan*, *Montan*, *Supalpin*, *Alpin*, *Subnival* ve *Nival* terimleri kaynaklarda yer almıştır (Mayer ve Aksoy, 1998; Çolak ve Pitterle, 1999). Ülkemizde yükseltiye bağlı olarak oluşan bitki toplulukları "*Türkiye Ormanları*" adlı yapıtta oldukça ayrıntılı işlenmiştir (Mayer ve Aksoy, 1998). Adı geçen eserde Türkiye'de bitki toplulukları üzerine yapılan çalışmalardan derlenen örneklerle yükseltiye bağlı olarak değişen bitki topluluklarıyla ilgili birçok kesitler verilmektedir. Örneğin İzmir-Bozdağ, Eskişehir-Türkmen Dağı, Amanoslar, Batı Toroslar Akdağ, Doğu Toroslar Aladağ, Erciyes Dağı, Kaçkar

Dağları, Keltepe, Ilgaz Dağları'ndan alınan kesitlerde yükseltiye bağlı olarak bitki toplumlarının değişimi ortaya konulmuştur (Mayer ve Aksoy, 1998). Buna bağlı olarak *altitudinal vegetation zone* teriminin karşılığı olarak *dükey kuşaklanma* verilmiştir (Yıldırım, 2015:201).

Planar terimi

Planar sözcüğünün ilk defa 1850'de kullanılan yeni bir sözcük olduğu görülmekte ve sıfat olarak anlamları: “*of, relating to, or lying in a plane*” ve “*two-dimensional in quality*” olarak verilmektedir (MWD, 2024).

Planar terimi doğrudan *düzlemsel* olarak karşılanmış, yer aldığı terimler de örneğin; *planar graph* terimi *düzlemsel çizgi*, *planar network* terimi *düzlemsel devre*, *planar failure* terimi *düzlemsel göçme* şeklinde olarak *düzlemsel* olarak kullanılmıştır (TÜBA, 2024). Aynı sözlükte *planar point* teriminin Türkçesi ise *düzlük noktası* olarak verilmiştir. Bazı kaynaklarda ise *planar* terimi Türkçe aynen korunarak *planar* (Mayer ve Aksoy, 1998; Çolak ve Pitterle, 1999) şeklinde kullanılmıştır. *Planar* terimine Türkçe karşılığı olarak *düzlük* önerilmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Dağ Kuşaklanma Terimleri.

Basal terimi

Basal sözcüğünün ilk defa 1645'de kullanılan yeni bir sözcük olduğu görülmekte ve sıfat olarak anlamları: “*relating to, situated at, or forming the base*” ve “*arising from the base of a stem*” olarak belirtilmektedir (MWD, 2024). *Basal* sözcüğü yaygın olarak *baçal* olarak karşılanmış olup; *basal cell* terimi *baçal hücre* ile, *basal layer* terimi *baçal katman* ile, *basal lamina* terimi *baçal lamina* ile karşılığı verilmiştir. Bazı örneklerde ise karşılığı *taban* olarak kullanılmaktadır (TÜBA, 2024). Örneğin; *basal conglomerate* terimi *taban çakıltısı* ile karşılanmıştır. Ormancılıkta ise *basal area* terimi bulunmakta olup Türkçede *göğüs yüzeyi* (Çepel, 1982:103; Eler, 1991:43) olarak kullanılmaktadır.

Basal terimi buzulların alt kısmı için “*basal zone of the Antarctic ice sheet*” şeklinde kullanımı (Lawson ve

Kullan, 1978), liken çalışmalarında ağaçların alt kısmı için “*...a basal zone (the lowest part nearest the ground)*” kullanımları da bulunmaktadır (Moe ve Botnen, 1997).

Basal terimi Türkçede de *basal* (Mayer ve Aksoy 1998; Çolak ve Pitterle, 1999) olarak kullanılmış hatta aynı kaynaklarda *kolin* (*basal*) şeklinde de yer almıştır. *Kolin* terimi yaygın kullanılmadığından bu çalışmada değerlendirme dışı bırakılmıştır. *Basal* terimi Türkçe ses uyumuna uyması, yaygın kullanılması, ek olarak yeni terimler oluşturmaması gibi özellikleri ile aynen kullanılmasını teşvik etmektedir. Bununla birlikte, *basal* teriminin birden fazla sözcüklerden oluşan terimlerde karşılığı olarak *taban* teriminin bulunması, *basal* teriminin ifade ettiği anlamın Türkçenin kadim kavramlarından biri olan dağın bir kısmını ifade etmesi nedeniyle *taban* olarak kullanılmasına devam edilmeli ya da yeni bir öneri olarak *etek* terimi de karşılık olarak değerlendirilebilir (Şekil 1).

Montane ve Submontane terimleri

Montane sözcüğü Eski İngilizceden beri kullanılan bir sözcük olduğu görülmekte ve sıfat olarak iki anlamı; 1. “*of, relating to, growing in, or being the biogeographic zone of relatively moist cool upland slopes below timberline dominated by large coniferous trees*” ve 2. “*of, relating to, or made up of montane plants or animals*” şeklinde verilmektedir (MWD, 2024). TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü’nde de *montane* bulunamamıştır. Aynı sözlükte Türkçedeki *dağ* teriminin *mountain* için kullanıldığı görülmektedir. Örneğin; *mountain breeze* terimi *dağ meltemi*, *mountain meteorology* terimi *dağ meteorolojisi*, *mountain pass* terimi *dağ geçidi*, *mountain climate* terimi *dağ iklimi* ile karşılanmıştır (TÜBA, 2024). *Submontane* terimi de aldığı önek sebebi ile *subpolar* başlığı altında açıklandığı gibidir. Yükselti arttıkça ormanın seyrekleşmeye başladığı, ağaç boylarının kısaldığı ve en sonunda da bir sonraki kuşak olan *alpine zone* geçilmektedir. Bu geçişte *orman üst sınırı*, *ağaç sınırı*, *stres sınırı* ve *ağaç türü sınırı* gibi terimlerle anlatılmaktadır (Körner ve Paulsen, 2004; Huggett, 1995).

Montane teriminin Türkçe kullanımları *dağlık* (Odum ve Barrett, 2008: 515), *dağlık alan* (Yılmaz, 2021:36, 54), *dağ* (Çepel, 1982b:64; 2006:75) şeklinde görülmektedir. Bilindiği üzere *dağ/tağ* sözcüğü Türkçenin kadim sözcüklerindendir. Ayrıca ormanın en eski adlarından biri olan aynı zamanda *dağı* ifade etmek için de kullanılan *dağ/tağ* kelimesi sınırlı ölçüde kullanılmaktadır (Musaev, 1973:35). *Dağ* teriminin orman yerine kullanımı “*ormana ağaç kesmeye gidiyorum*” ifadesi Türkiye’nin birçok yerinde “*dağa ağaç kesmeye gidiyorum*” şeklindedir. Belki de orman alanlarının dağlarda daha yoğun olması bu kullanımı teşvik etmiş ve günümüzde de kullanımını sürdürmeye katkı sağlamış olabilir⁷. Orman kelimesi ile eş anlamlı kullanılan diğer ifadelerin en önemlisi *togay*’dır. *Yıy* kelimesi ise orman adlarının Türk dillerinde çok eskiden tespit edilen bir türü olarak Eski Türk anıtlarında çok kullanılmıştır (Musaev, 1973:35). Bir başka orman anlamında kullanılan kelime ise *bükt*’tür. Kaşgarlı’nın Divânü Lûgât(1072)’ında *bükt* kelimesi geçmekte olduğu gibi günümüz Türkiye Türkçesinde de aynı anlamda kullanılmaktadır (Sevgi, 2013).

İngilizcede *montane* terimi Orta İngilizcede *munt*, *mont*, *mount* kullanımından gelmekte, bu sözcüğün de Latince *mont-*, *mons* kullanımından üretildiği ve İngilizce sözlükteki sıfat tanımlarının (MWD, 2024) ormana gönderme yapmasına benzer şekilde Türkçe kullanım-

larında da bu durum görülmektedir. *Mountain zone* teriminin *dağ kuşağı* olarak çevrilmesi ve kullanılmasının yanı sıra aslında *dağ kuşakları* içinde özellikle *alpine zone* kısmından ayrılma ölçütünün ağaç ve ormanlar olması sebebiyle *orman kuşağı* olarak da karşılanmasını teşvik etmektedir. *Dağ kuşakları* içinde *dağ kuşağı* olarak dağın bir kısmını belirtmesi İngilizcede sorun teşkil etmezken Türkçe kullanımında itirazlara neden olabilir. *Mountain zone* alanı *dağ kuşakları* arasında *düzlük* (*planar*), *taban* (*basal*) gibi yeryüzü özelliğini çağrıştırmakta benzer şekilde kendisini takip eden *alpine zone* ve *nival zone* terimleri ise yeryüzü örtüsünün (orman anlamında) kullanıldığı ilk basamak olması itibarıyla dikkat çekmektedir. Genel olarak *alpine zone* orman örtüsünün olmaması, *nival zone* ise karla kaplı olması gibi özellikleri ile dağın ormanla kaplı olan *montane zone* kısmından ayrılmaktadır. Sonuç olarak Necmettin Çepel’in kullandığı *dağ* terimine sadık kalınarak *mountain zone* teriminin Türkçe karşılığı olarak *dağ kuşağı* teriminin kullanılması ve *orman kuşağı* teriminin eş anlamlı olarak kullanılması önerilmiştir. Aynı yaklaşımla *submontane zone* ise *dağaltı kuşağı* veya *ormanaltı kuşağı* olarak tavsiye edilmiştir. Yapılan önerilerin daha fazla sözcükle karşılanarak “*dağ ormanı kuşağı*” ve “*dağ ormanaltı kuşağı*” şeklinde de kullanılabilir (Şekil 1).

Alpine ve Subalpine terimleri

Alpine sözcüğü Orta İngilizceden beri kullanılan yeni bir sözcük olduğu görülmekte ve sıfat olarak ikinci anlamı; “*often not capitalized : of, relating to, or growing in the biogeographic zone including the elevated slopes above timberline*” olarak verilmektedir. Bu tanım bilimsel çalışmalarda yer alan tanımlara yakın olup *Alp Dağları*’ndaki *Alp* sözcüğünden üretildiğinden yükselti çağrışımı da yapmaktadır. *Alpine* sözcüğüyle verilen terimlerde *Alpine strawberry* tür adı *Alp çileği* olarak, *Alpine chamois* tür adı *çengel-boynuzlu dağ keçisi* olarak, *alpine climate* terimi *dağ iklimi* olarak, *alpine forest border* terimi *orman üst sınırı* olarak, *alpine vegetation* terimi *yüksekdağ bitkisi* (eş anlamlısı *alpin bitki*), *alpine zone* terimi *yüksekdağ kuşağı* (eş anlamlısı *alpin bölge*) olarak karşılanmıştır (TÜBA, 2024). *Submontane* teriminde belirtildiği gibi *subalpine* terimi oluşturulmuştur.

Alpine teriminin Türkçe kullanımları *alpin* şeklindedir (Çepel, 1982b:64; 2006:75; Mayer ve Aksoy, 1998; Çolak ve Pitterle, 1999; Yılmaz, 2021:36, 54). *Subalpine* Türkçe kullanımlarının *subalpin* (Çepel, 1982b:64; 2006:75; Mayer ve Aksoy, 1998; Çolak ve Pitterle, 1999) ve *yaralpin* (Yılmaz, 2021:36, 54) olduğu görülmektedir.

çağrıştıran bir anlamının bulunmadığı düşünülmektedir. Ayrıca *tayganın* kültürel yönleri düşünüldüğünde (Ergun, 2009) yani doğa bilimleri dışında *orman* olarak karşılanması *tayga* teriminin anlamını ortadan kaldırdığı akıldaki tutulmalıdır.

⁷ Bununla birlikte Pervin Ergun’un çeşitli örneklerle *tayga* teriminin karşılığı olarak *ormanlık dağ*, *ak tayga* yerine *ormanlık ak dağ*, *kara tayga* yerine *kara ormanlık dağ* olarak çevrilmesini eleştirmiştir. Bu metinde de savunulan *dağ* sözcüğünün *ormanı* ifade eden anlamının olduğu fakat *orman* sözcüğünün *dağı*

Diğer terimlerin içinde ise *artik-alpin zon* (Geldiay ve Kocataş, 1975:222) şeklinde geçtiği bilinmektedir.

Kır sözcüğünü Türk Dil Kurumu Sanal Ağ sayfasında konuyla ilgili olarak isim anlamı: “*Şehir ve kasabaların dışında kalan, çoğu boş ve geniş yer; dağ bayır, sabra*” olarak verilmektedir (TDK, 2025). Kent – kır karşıtlığı yaygın olarak işlenmiş olsa da, Eker (2006)’ya göre *kır* sözcüğünün bir anlamı da *ormansız alan* olduğu gibi *açıklık, açık alan* anlamları da bulunmaktadır. *Kır* sözcüğü gündelik dilde her ne kadar ağaç bulunmayı dışarıda bırakmasa da *kır* sözcüğüne doğa bilimlerinde yeni bir anlam vererek *alpine* karşılığı olarak ağacın bulunmadığı, otsu türlerin hakim olduğu bir alanı ifade etmek üzere kullanılması anlamı açısından uygundur. İngilizcede *Alp* sözcüğünden üretilen *Alpine* terimi yükseltiyi çağrıştırmakla birlikte kullanıldığı anlam itibarıyla ağaçsız ve diğer bitkilerin bulunduğu yer anlamında kullanılmakta, Türkçede de ağaçsız ve diğer bitkilerin bulunduğu yer anlamında *kır* sözcüğü terimleştirilmiştir. Dolayısıyla, *alpine* teriminin Türkçe karşılığı olarak *kır* daha önce de kullanıldığından bu terimin devam ettirilmesi ve *alpin zon* teriminin ise *kır kuşağı* olarak kullanılması önerilmiştir (Şekil 1).

Nival ve Subnival terimleri

Nival sözcüğünün Orta İngilizce’den beri kullanılan yeni bir sözcük olduğu görülmekte ve sıfat olarak anlamı; “*characterized by, abounding with, or living in or under snow: of or relating to a region of perennial snow*” olarak verilmektedir (MWD, 2024). *Nival* sözcüğünden üretilmiş olan *isonival* teriminin karşılığı *eşkar eğrisi* olarak verilmektedir (TÜBA, 2024). *Subpolar* teriminde belirtildiği gibi *subnival* terimi de aynı şekilde oluşturulmuştur.

Nival teriminin Türkçe karşılığı *nival* (Mayer ve Aksoy, 1998; Çolak ve Pitterle, 1999) ve karlı (Yılmaz, 2021: 36, 54) olarak kullanılmıştır. *Subnival* teriminin Türkçe karşılığı *subnival* şeklinde yer almaktadır (Mayer ve Aksoy, 1998; Çolak ve Pitterle, 1999). Geldiay ve Kocataş (1975:222) eserlerinde *dağlar* başlığı altında; Alle ve ark., (1949⁸)’den alıntılar yaparak, ormanlar başlığı altında dikey kuşakları içinde dağın en üst kısmına yani *nival* kısmına yönelik olarak *buz ve kar* terimini kullanmış, benzer şekilde Kocataş (2003) yayınında da Nebel ve Wright (1996)’ya atıf yaparak *buz ve kar* terimini kullanmıştır. Alle ve ark., (1969) çalışmalarında aynı alan için *snow & ice* terimlerine yer vermiştir. Dolayısıyla her iki kaynaktan da *snow & ice* terimleri yerine *kar ve buz* terimleri kullanılmıştır. *Nival climate* terimi *karlı iklim*

şeklinde karşılanmıştır (İzırbak, 1992:191). Bu kullanımlar dikkate alındığında *nival* teriminin Türkçe karşılığı olarak *kar*, *nival zone* terimi için *kar kuşağı* ve *subnival* içinse *karaltı kuşağı* teriminin kullanılması önerilmiştir (Şekil 1). Dikey kuşaklanma da kullanılan İngilizce terim ve önerilen karşılıkları Çizelge 4’de sunulmuştur.

Çizelge 4. Dikey Kuşaklanma Terim ve Önerileri.

İngilizce Dağ Kuşaklarına Yönelik Terimler	Türkçe Dağ Kuşaklarına Yönelik Önerilen Terimler
<i>Nival Zone</i>	<i>Kar Kuşağı</i>
<i>Subnival Zone</i>	<i>Karaltı Kuşağı</i>
<i>Alpine Zone</i>	<i>Kır Kuşağı*</i>
<i>Subalpine Zone, Sub-Alpine Zone</i>	<i>Karaltı Kuşağı</i>
<i>Montane Zone</i>	<i>Dağ Kuşağı, Orman Kuşağı, Dağ Ormanı Kuşağı</i>
<i>Submontane Zone, Sub-Montane</i>	<i>Dağaltı Kuşağı, Ormanaltı Kuşağı, Dağ Ormanaltı Kuşağı</i>
<i>Basal</i>	<i>Taban veya Etek</i>
<i>Planar</i>	<i>Düzlik</i>

*) Daha önceki çalışmalarda yer alan ve bu çalışmada da kullanılmasına devam edilmesi önerilen terimler.

3.4. Su Ekosistemlerinin Derinlik Kuşakları ve Canlılarına Yönelik Terimler ve Önerileri

Dünyanın taşküresi ya da eş anlamlı olarak yerkabuğunun bazı yerlerinde su birikerek suküreyi oluşturduğu bilinmektedir. Dolayısıyla suküre taşküresinin üzerine yerleşmiştir. Suküre kabaca *okyanus, deniz, göl, akarsu, dere* gibi doğal oluşmuş alanları ve *bent, baraj gölü* gibi yapay ortamları ifade eden terimler kullanılarak sınıflandırılmaktadır. Bu terimlerden anlaşıldığı üzere suyla ilgili kavramlar açısından Türkçe çok zengindir. Ayrıca geleneksel Türkçede suyun; hidrolojik süreçler, su kaynağı, suyun nitelikleri, suyun toprak ve bitkiyle ilişkileri, suyun biriktirilmesi ve suyun taşınması ve sulamayla ilgili kavramlar açısından oldukça zengindir (Esin, 2013). Büyük su kütleleri olan okyanus ve denizler yeryüzü özellikleri açısından incelendiğinde; 1) kıta kenarı, 1a) kıyusal bölge, 1b) kıta sahanlığı, 1c) kıta yamacı ve 1d) kıta yükseltisi 2) okyanus baseni, 2a) abissal düzlükler, 2b) abissal tepeler, 2c) deniz dağları, 2d) masa dağları, 2e) okyanus ortası sırt dağları ve 2f) okyanus çukurları terimleri ile sınıflandırılmaktadır (Balkıs ve ark., 2007).

Su ekosistemleri çeşitli birimlerinin yani okyanus, deniz, göl (ve türleri) ve akarsu (ve türleri)

⁸ Alle ve ark., 1949 olarak belirtilen kitabın 1969 baskısına ulaşılmıştır. Geldiay ve Kocataş (1975) kaynağında belirtilen yazarlar, sayfa sayısı gibi bilgilerin aynı olduğu bunun yanı sıra

1969 tarihli baskısında kaynakların tarihi incelendiğinde basımın 1949 yılı basımının tekrarı olduğu izlenimi vermektedir.

ölçeğinde kuşaklanmalarında kullanılan terimlerin bazıları ortak olduğundan sadece bir yerde açıklanmıştır. Tüm bu açıklamalar sonucunda Türkçe karşılıkları şekiller ile sunulmuştur.

3.4.1. Okyanus veya denizlerin derinliğe göre kuşakları

Türkçe ekoloji kaynaklarında su ekosistemleri terimleri kara ekosistemleri terimlerinin işlenmesine göre daha sınırlı kalmıştır. Geldiay ve Kocataş (1975), Şişli (1980), Çepel (1983) ve Kışlalıoğlu ve Berkes (1985) gibi genel ekolojinin temel ve başlangıç eserlerinde yerini alsa da *dirve* terimlerinde görüldüğü gibi Türkçe karşılıklarının üretilmesinde benzer gelişim görülmemiştir. Son zamanlarda *göl ekolojisi*, *deniz ekolojisi*, *akarsu ekolojisi* gibi su ekosistemleri üzerine yazılan Türkçe (çeviri, derleme, araştırma gibi) metinlerin sayıca artması konuyla ilgili terimlerinde işleneceği yönünde umut vaad etmektedir. Bu makalede ise aşağıdaki terimler irdelenmiştir.

Pelagic terimi

Pelagic sözcüğü sıfat olarak 1656'dan beri tanımlanmakta, eş anlamlıları olarak; *marine*, *maritime* ve *oceanic* verilmekte, Latince *pelagicus* sözcüğünden, o da Yunanca *pelagikos* (*pelaos* deniz demek) sözcüğünden gelmekte, sıfat olarak anlamı; “*of, relating to, or living or occurring in the open sea*” olarak verilmektedir (MWD, 2024). *Pelagic* sözcüğü *pelajik* olarak kullanılmış, örneğin, *pelagial fish* ve *pelagic fish* anlamda kabul edilerek *pelajik balık* ile, *pelagic sediment* terimi *pelajik çökel* ile ve *oceanic zone*, *open-ocean zone*, *pelagic environment*, *pelagic habitat*, *pelagic realm*, *pelagic zone* terimleri eş anlamlı kabul edilerek Türkçe okunuşunu olan *pelajik kuşak* ile karşılanmıştır (TÜBA, 2024).

Pelagic teriminin başına *epi-*, *meso-* ve *bathy-* önekleri ile *hadol* ve *abyss* sözcükleri eklenerek, *epipelagic*, *mesopelagic*, *bathypelagic*, *abyssopelagic*, *hadopelagic* terimleri oluşturulmuştur. *Epi-* öneki üstünde, üzerinde, üst gibi ve *meso-* orta, ortasında gibi anlamlara gelmektedir (MWD, 2024). Merriam-Webster Sanal Sözlüğü'nde *epipelagic* sözcüğü sıfat olarak 1940'dan beri tanımlanmakta, sıfat olarak anlamı; “*of, relating to, or constituting the part of the oceanic zone into which enough light penetrates for photosynthesis*” olarak geçmektedir (MWD, 2024). *Epipelagic zone*, *euphotic zone*, *photic zone*, *sunlight zone*, *sunlit zone* terimleri eş anlamlı kabul edilerek *epipelajik kuşak* ile karşılanarak aynı yerde geçmektedir (TÜBA, 2024).

Mesopelagic sözcüğü sıfat olarak 1947'den beri tanımlanmakta, sıfat olarak anlamı; “*of or relating to oceanic depths from about 600 feet to 3000 feet (200 to 1000 meters)*” olarak verilmektedir (MWD, 2024). TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü'nde tek bir yerde kullanılmış ve *mesopelagic zone* terimi *mezopelajik kuşak* ile karşılanmış ve eş anlamlısı olarak *mezopelajik bölge* kullanılmıştır.

Yunancadan gelen *bathy-* (combining form⁹) *deepsea* ve *deep*, *depth* anlamına gelmekte *bathypelagic* sözcüğü sıfat olarak 1891'den beri tanımlanmakta, anlamı; “*of, relating to, or living in the ocean depths especially between approximately 2000 and 12,000 feet (600 and 3600 meters)*” olarak verilmektedir (MWD, 2024). TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü'nde tek bir yerde kullanılmış *bathyal zone*, *bathypelagic zone*, *midnight zone* terimleri anlamda kabul edilerek *batıyal kuşak* ile karşılanmıştır. Eş anlamlı verilenlerden *bathyal zone* terimi *benthic* ile ilgiliyken *bathypelagic zone* terimi de *pelagic* ile ilgili olup ikisi terim aynı anlamlı değildir.

Yunancadan gelen *abyssal* veya *abyss* sözcüklerinin *pelagic* ile birleştirilmesinden üretilmiş *abyssopelagic* sözcüğü sıfat olarak 1844'den beri tanımlanmakta, anlamı ise; “*of, relating to, or occurring in the open water of the abyssal zone*” olarak verilmektedir (MWD, 2024). TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü'nde bir yerde kullanılmış *abyssal zone*, *abyssopelagic zone*, *lower midnight zone* terimleri anlamda kabul edilerek *derin deniz zonu* ile karşılanmış ve eş anlamlıları olarak *abisal zon*, *abisopelajik zon* verilmiştir. *Bathy-* ile ilgili belirtilen sorunlu durum burada da mevcuttur.

Hadopelagic sözcüğüne rastlanmamış, fakat *hadal* sözcüğüne rastlanmış; Fransızca *Hadès*den gelmekte, 1959'dan beri tanımlanmakta, sıfat anlamı “*of, relating to, or being the parts of the ocean below 6000 meters (about 20,000 feet)*” olarak belirtilmektedir (MWD, 2024). *Hadopelagic* terimi *hades* ile *pelagic* sözcüklerinin birleştirilmesinden üretilmiştir. TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü'nde bir yerde geçen *hadal zone*, *hadopelagic zone* ve *trench zone* terimleri eş anlamlı kabul edilerek *hadal kuşak* ile karşılanmıştır. Oysa *hadal zone* ile *hadopelagic zone* farklı terimler olduğundan anlamları farklıdır.

Pelagic zone teriminin Türkçe karşılığı olarak *pelajik bölge zonları* (Geldiay ve Kocataş, 1975:233-234), *pelajik zon* (Odum ve Barrett, 2008:528), *pelajik bölge* (Kuleli ve Başusta, 2008:192), *açık deniz (pelajik) zon* (Odum ve Barrett, 2008:25¹⁰) kullanılmıştır. *Pelajik* teriminin içinde yer aldığı diğer kullanımları ise *pelajik habitat* (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1985:279), *pelajik ortam*

⁹ *Combining form* teriminin Türkçe karşılığı olarak *bağlama biçimi* şeklinde çevrilmiştir. Bağlama biçimi yalnızca başka bir sözcüğün parçasıdır (MWD, 2024). Bağlama biçimi, sonek ve

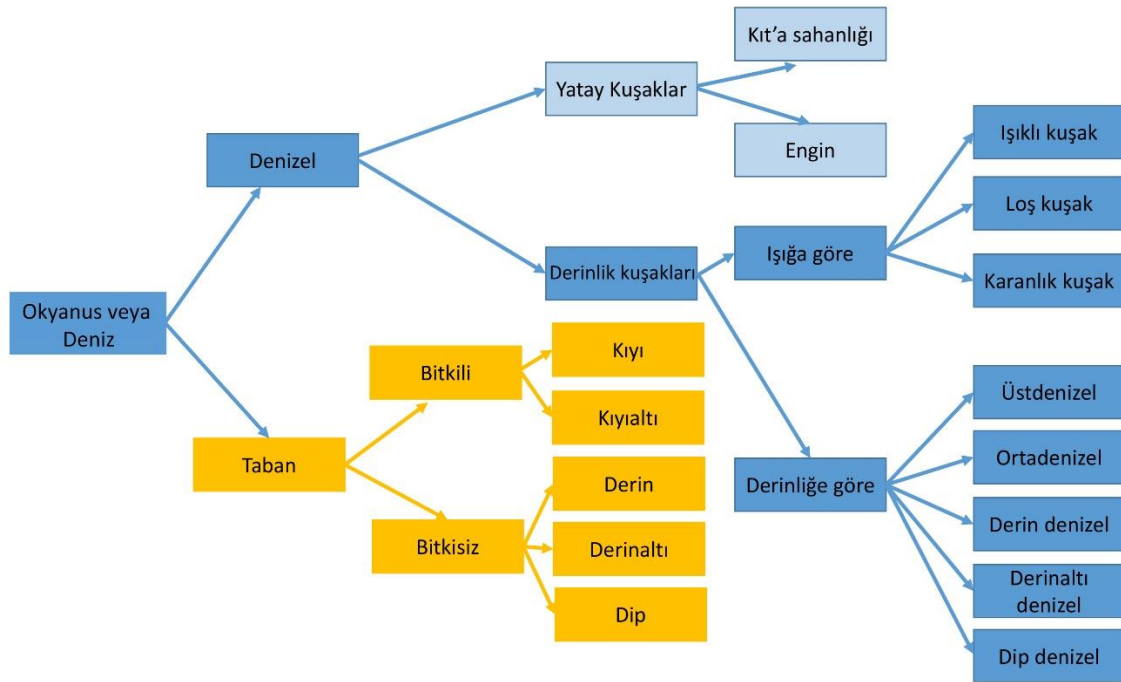
öneklerden yapı olarak farklı olmakla birlikte bu çalışmanın konusu olmadığından değerlendirme dışı bırakılmıştır.

¹⁰ Çevirmenler: Ayşe Boşgelmez ve İpek Boşgelmez

terimleri kullanılmıştır (Balkıs ve ark., 2007:175). Ayrıca *pelajik ortam* terimi *peligial* teriminin karşılığı olarak kullanılmıştır (Balkıs ve ark., 2007:175). *Epipelagic zone* teriminin Türkçe karşılığı olarak *Epipelajik zon* (Geldiay ve Koçataş, 1975:233-234), *epipelajik alt bölge* (Balkıs ve ark., 2007:175), *epipelajik bölge* (Kuleli ve Başusta, 2008:192) terimlerine yer verilmiştir. *Mesopelagic zone* teriminin Türkçe karşılığı olarak *mesopelajik zon* (Geldiay ve Koçataş, 1975:233-234), *mezopelajik alt bölge* (Balkıs ve ark., 2007:175), *mezopelajik bölge* (Kuleli ve Başusta, 2008:192) terimleri kullanılmıştır. *Bathypelagic zone* teriminin Türkçe karşılığı olarak *batipelajik zon* (Geldiay ve Koçataş, 1975:233-234), *batipelajik alt bölge* (Balkıs ve ark., 2007: 175) terimlerinin olduğu görülmüştür. *Abyssopelagic zone* teriminin Türkçesi *abissopelajik zon* (Geldiay ve Koçataş, 1975:233-234), *abissopelajik alt bölge* (Balkıs ve ark., 2007:175), *Ağabeyssopelajik bölge* (Kuleli ve Başusta, 2008:192) olarak verildiği anlaşılmıştır. *Hadopelagic zone* teriminin Türkçe karşılığı olarak *hadopelajik zon* (Geldiay ve Koçataş, 1975:233-234), *hadopelajik alt bölge* (Balkıs ve ark., 2007:175), *hadopelajik bölge* (Kuleli ve Başusta, 2008:192) kullanılmıştır. Bu

kullanımlara ek olarak *derin dipler*, *denizlerin derinliği* (sayfa: 19), *derin deniz depoları* (sayfa: 47), *pelajik depolar* (sayfa: 46) (Öngör, 1948); *denizaltı* (sayfa: 83), *pelajik tortullar* (sayfa: 120), (İnandık, 1971) terimlerine de yer verilmiştir.

Bu çalışmada *pelagic* teriminin İngilizceye geçtiği Latince ve Yunancadaki anlamına sadık kalınarak Türkçe karşılığı *denizel* olarak önerilmiştir. *Epipelagic* terimi *üstdenizel* (ya da *üst denizel*), *mesopelagic* terimi *ortadenizel*, *bathypelagic* terimi *derin denizel*, *abyssopelagic* terimi *derinaltı denizel* ve *hadopelagic* terimi ise *dip denizel* olarak önerilmiştir (Şekil 2). Söz konusu terimler zone ile birlikte kullanıldığında ise sırasıyla, *üstdenizel kuşak*, *ortadenizel kuşak*, *derin denizel kuşak*, *derinaltı denizel kuşak* ve *dip denizel kuşak* olarak tavsiye edilmiştir. Denizelin alt kısmında bulunan *bathypelagic* ve *abyssopelagic* terimlerinin karşılıklarının üretilmesinde Türkçenin en köklü kavramlarından biri olan *derin* kavramına (Anonim, 2024) yer verilmiştir. Benzer şekilde *hadopelagic* teriminde ise diğer köklü kavram olan *dip* (Anonim, 2024) kullanılmıştır.



Şekil 2. Okyanus veya Deniz Kuşaklanmalarının Terimleri.

Neritic terimi

Neritic sözcüğü sıfat olarak 1891'den beri tanımlanmakta, Yunanca *neritēs* sözcüğünden gelmekte, sıfat olarak anlamı; “*of, relating to, inhabiting, or constituting the belt or region of shallow water adjoining the seacoast*” olarak verilmektedir (MWD, 2024). TÜBA Türkçe Bilim Terimleri

Sözlüğü'nde bir yerde kullanılmış *coastal ocean*, *coastal waters*, *neritic zone*, *sublittoral zone* terimleri eş anlamlı kabul edilerek *neritik kuşak* ile karşılanmıştır. *Neritic zone* teriminin Türkçe karşılıkları, *neritik alan* (*kıt'a sahanlığı*) (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1985:279), *neritik bölge* (Balkıs ve ark., 2007:175) ve *neritik zone* (Odum ve Barrett, 2008:

525), *neritik zon* (*kıyı suları*) (Odum ve Barrett, 2008: 25¹¹) kullanılmıştır. *Neritic zone* teriminin Türkçe karşılığı olarak *kat'a sahanlığı* kullanımına devam edilmelidir (Şekil 2).

Oceanic terimi

Oceanic sözcüğü sıfat olarak 1656'dan beri tanımlanmakta, Latince *Oceanicus* sözcüğünden gelmekte, sıfat olarak anlamları; “*of or relating to the ocean*” ve “*occurring in or frequenting the ocean and especially the open sea as distinguished from littoral or neritic waters*” olarak geçmektedir (MWD, 2024). TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü'nde bir yerde kullanılmış *deep ocean trench* ve *oceanic trench* terimleri eş anlamlı kabul edilerek *derin deniz bendeği* ile, *oceanic circulation* terimi *okyanus dolaşımı* ile, *marine climate*, *maritime climate*, *oceanic climate* terimleri anlamdaş kabul edilerek *okyanus iklimi* ile, *mid-ocean rise*, *mid-oceanic rise*, *midocean ridge*, *oceanic ridge*, *oceanic spreading center* terimleri eş anlamlı kabul edilerek *okyanus ortası sırt* ile, *oceanic crust* ve *sima* terimleri anlamdaş kabul edilerek *okyanusal yerkabuğu* ile karşılanmıştır. Ayrıca *oceanic* teriminin Türkçe karşılığı olarak *oseanik bölge* (Balkıs ve ark., 2007: 175) kullanılmıştır. Dolayısıyla *oceanic* teriminin *okyanus* ve *okyanusal* şeklinde kullanma eğilimi görülmektedir. Bu çalışmada ise *oceanic* terimi için *engin* sözcüğünü terimleştirerek kullanılması önerilmektedir. Türk Dil Kurumu Sanal ağ sayfasında *engin* sözcüğünün sıfat anlamı “*Ucu bucağı görünmeyecek kadar geniş, çok geniş*” ve isim anlamı ise açık deniz olarak verilmektedir (TDK, 2025). Mevcut sözlüklerde *engin* sözcüğünün anlamı *oceanic* terimini karşılamak için kullanmayı desteklemekte ya da İngilizcesine sağdik kalınarak *okyanusal* şeklinde kullanılabilir.

Benthic terimi

Benthic sözcüğü sıfat olarak 1902'den beri tanımlanmakta, anlamı; “*of, relating to, or occurring at the bottom of a body of water*” ve “*of, relating to, or occurring in the depths of the ocean*” olarak verilmektedir (MWD, 2024). Aynı sözlükte *benthos* sözcüğü 1891'den beri tanımlanmakta, Yeni Latince ve Yunanca *bathys* kelimesine yakın anlamda *derin ve derin deniz* sözcüklerinden gelmekte ve isim olarak anlamı “*organisms that live on or in the bottom of a body of water*” olarak verilmiştir (MWD, 2024). TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü'nde *benthic* sözcüğü *bentik bölge* terimi ile yer almakta ve *benthic area*, *benthic environment*, *benthic habitat* ve *benthic zone* terimlerinin de karşılığı olarak kullanılmıştır.¹²

Diğer çalışmalarda *benthic zone* teriminin Türkçe karşılıkları olarak; *bentik bölge* (Geldiay ve Kocataş, 1975:236-234; Kuleli ve Başusta, 2008:192; Odum ve Barrett, 2008:513), *bentik zon* (taban) (Odum ve Barrett, 2008: 26¹³), *bentik kuşak* (*benthic zone*) (Odum ve Barrett, 2008: 513), *bentik ortam* (Balkıs ve ark., 2007:175, 177-178) kullanıldığı görülmektedir. *Benthic* teriminin yer aldığı diğer terimler; *zoobentik organizmalar*, *bentik faunası* ve *bentik organizma* terimleridir (Ersan, 2006).

Benthic zone teriminin içerdiği alt sistem ise Geldiay ve Kocataş (1975) eserlerinde *bentik bölge* ve organizmaları başlığı altında *bentik bölge littoral (fital) sistem* ve *derin deniz (afital) sistem* olup *littoral sistem*, *supralittoral*, *mediolittoral*, *infralittoral* ve *circalittoral*; *derin deniz sistemi batial*, *abissial* ve *hadal* zonuna ayrıldığı belirtilmiştir (Geldiay ve Kocataş, 1975:236-234). Balkıs ve ark., (2007) ise çalışmalarında, *bentik ortam*; 1) *littoral sistem* 1a) *supralittoral zon*, 1b) *mediolittoral zon*, 1c) *infralittoral zon*, 1d) *sirkalittoral zon*, 2) *derin deniz sistemi (afital sistem)* 2a) *Batiyal zon*, 2b) *abissal zon*, 2c) *hadal zon* terimleri kullanılarak sınıflandırmıştır (Balkıs ve ark., 2007:177-178).

Benthic teriminin doğrudan dip olarak kullanıldığı da görülmektedir. Örneğin Kışlalıoğlu ve Berkes (1985:280)'de “*Deniz dibiyle yakın ilişki içinde yaşayan tüm türlere bentik ya da dip türleri denir.*” olarak verilmiştir. Ayrıca aynı kaynakta *bentik (dip) habitatı* (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1985:279) kullanımı da bulunmaktadır.

Türkçe kaynaklarda *benthic* teriminin ara biçimlerinde farklılıklar olsa da bazı Türkçe çevirilerinde *dip* terimi yer almıştır. *Dip* terimi yüzeyden aşağıya doğru gidildiğinde varılan yeri öne çıkarmaktadır. Bazı kullanımları açısından *diple* eş anlamlı olan (TDK, 2025) *taban* terimi ile yüzeyden aşağıya inildiğinde varılan yerden daha çok temas edilen yere gönderme yapılmaktadır. *Taban* okyanus, deniz, göl gibi su kütlelerinin kara ile temas ettiği alana gönderme yapmasından dolayı *benthic* teriminin Türkçe karşılığı olarak *taban* tercih edilmiştir. *Taban* kavramı da Türkçenin köklü kavramları arasındadır (Anonim, 2024). *Dip* terimi diğer terimlerin karşılanmasında kullanılmıştır. *Benthic* terimini Odum ve Barrett (2008) ilgili bölümün çevirisini yapan Ayşe Boşgelmez ve İpek Boşgelmez *bentik zon (taban)* şeklinde kullanmıştır. *Benthic zone* ve *benthic provence* terimlerinin her ikisi de aynı yeri ifade etmesinden dolayı bu çalışmamızda karşılıkları olarak *taban bölgesi* önerilmektedir.

¹¹ Çevirmenler: Ayşe Boşgelmez ve İpek Boşgelmez

¹² Sözkonusu *area*, *environment*, *habitat* ve *zone* kavramları arasında önemli farklar vardır. Konu kapsamında olmadığından değerlendirilmemiştir.

¹³ Çevirmenler: Ayşe Boşgelmez ve İpek Boşgelmez

Konuyla ilgili çalışmalarda *bathybenthic*, *abyssalbenthic* ve *hadalbenthic* terimleri ya da daha yaygın olarak *bathy benthic*, *abyssal benthic* ve *hadal benthic* yazımlarına rastlanılmaktadır. Bu terimler *bathy*, *abyssal* ve *hadal* kısmında açıklanacaktır.

Phytal terimi

İngilizce’de *phyt-* veya *phyto-* bağlama biçimi bitki anlamında olup Yeni Latince olup Yunanca *phyton* sözcüğünden gelmektedir (MWD, 2024). *Phytal* terimi *phyt-* veya *phyto-* + *-al* soneki getirilerek üretilmiş olmalıdır. Bu terim için incelenen kaynaklarda Türkçe bir terim kullanımına rastlanmamıştır. *Phytal* teriminin Türkçe karşılığı olarak *bitkili* teriminin kullanılması önerilmektedir. Benzer şekilde *phytal system* karşılığı olarak *bitkili sistem*, *phytal zone* karşılık olarak *bitkili bölge* veya *bitkili kuşak* tavsiye edilmiştir.

Aphytal terimi

İngilizce’de *phyt-* veya *phyto-* bağlama biçimi bitki anlamında olup Yeni Latince olup Yunanca *phyton* sözcüğünden gelmekte, *aphytal*: *a* + Yunanca *phyton* (bitki) + İngilizce *-al* ekinde oluşmakta, isim anlamı: “*an aphotic region, especially : the plantless depths of a lake floor*” dır (MWD, 2024).

Aphytal system teriminin Türkçe karşılıkları *derin deniz sistemi* (Kuleli ve Başusta, 2008:192), *derin deniz sistemi (afital sistem)* (Balkıs ve ark., 2007:177-178), *derin deniz (afital) sistem* (Geldiay ve Kocataş, 1975:236-234) olarak kullanılmıştır. Latince *profundus*, İngilizce *aphotic zone* veya *profundal zone* terimlerine karşılık olarak *derin su dibi bölgesi* verilmiştir (Yıldırım, 2015:194). Söz konusu karşılıklar, sözcük sayısının fazla olması ve bitkiden daha çok derinliğe gönderme yapması açısından yetersizlik içerdiği düşünülmektedir. Bu nedenle, *Aphytal* teriminin Türkçe karşılığı olarak *bitkisiz* teriminin kullanılması önerilmiştir. Benzer şekilde *aphytal system* karşılığı olarak da *bitkisiz sistem*, *aphytal zone* karşılığı olarak *bitkisiz bölge* veya *bitkisiz kuşak* tavsiye edilmiştir. Böylece hem ana ayrım olan bitkili ve bitkisiz olma öne çıkarılmış hem de sözcük sayısı azaltılmıştır.

Işığa göre kuşaklanma terimleri

Okyanus ve deniz ekosistemlerinin yüzeyden aşağıya doğru ışığın nüfuzuna göre sınıflandırılmaktadır. *Photic* sözcüğü sıfat olarak 1843’ten beri tanımlanmakta, *phot-* (ışık, ışık enerjisi anlamında) bağlama biçimi *-ic* (yapı veya özelliğe sahip olma, ilgili olma anlamında) eklenerek üretilmiş olup sıfat olarak anlamları; “*of, relating to, or involving light especially in relation to organisms*” ve “*penetrated by light especially of the sun*” olarak verilmektedir

(MWD, 2024). TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü’nde *Photic zone* teriminin karşılığı olarak *ışıklı kuşak* verilmiş fakat tanımı yapılmamıştır (TÜBA, 2024). Bununla birlikte deniz ekosistemleri için kullanılan *ışıklı alan* terimi bulunmaktadır (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1985:279).

Dysphotic sözcüğü *photic* kelimesine *dys-* (değil, olmadan anlamında) öneki getirilerek oluşturulmuş sıfat olarak anlamı; “*having feeble illumination : occurring where the light is very limited (as at marine depths)*” olarak geçmektedir (MWD, 2024). TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü’nde *dysphotic zone* terimine yer verilmemiştir.

Aphotic sözcüğü sıfat olarak 1894’den beri tanımlanmakta, *photic* sözcüğüne *a-* (değil, olmadan anlamında) öneki eklenerek üretilmiş, sıfat olarak anlamı; “*being the deep zone of an ocean or lake receiving too little light to permit photosynthesis*” olarak verilmektedir (MWD, 2024). *Aphotic zone* teriminin karşılığı olarak *afotik zon* kullanılmıştır (TÜBA, 2024).

İngilizce kaynaklarda *phot-* sözcüğünden üretilen terimlere benzer şekilde bu çalışmada ışık kökünden *-lı* (Zülfikar, 1991; Korkmaz, 2003) ekiyle *ışıklı* üretilmiştir. Işık durumu odak alarak *dysphotic* için Türkçede iyi bir karşılığı olan *loş* önerilmiştir. *Aphotic* karşılığı olarak *ışık* sözcüğüne *-sız* (Zülfikar, 1991; Korkmaz, 2003) eklenerek oluşan *ışıksız* yerine *karanlık* tercih edilmiştir. Bununla birlikte *ışıksız* da eş anlamlı olarak kullanılabilir. Ayrıca *ışıksız* kavramı Türk Dil Kurumu Sanal ağ sayfasında sıfat anlamı “*ışığı olmayan; zıyasız*” ve karanlık kavramı da sıfat anlamı “*ışıksız alan*” olarak verilmiştir (TDK, 2025). Dolayısıyla her iki seçenekte karşılık olarak değerlendirilebilir. Belirtilen terimlere ek olarak *photic zone* terimi *ışıklı kuşak* ile, *dysphotic zone* terimi *loş kuşak* ile, *aphotic zone* terimi ise *karanlık kuşak* ile karşılanması önerilmiştir.

Littoral ve ilgili terimler

Littoral sözcüğü sıfat olarak 1656’dan ve ad olarak 1828’den beri tanımlanmakta, Latince *litoral* olup *litor-* ve *litus* sözcüklerinden gelmekte, sıfat olarak anlamı; “*of, relating to, or situated or growing on or near a shore especially of the sea*” ad anlamı “*a coastal region*” olarak yer almaktadır (MWD, 2024). TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü’nde *littoral* sözcüğü sınırlı terim içinde geçmekte olup *coast* ile *littoral* eş anlamlı kabul edilip *kıyı* ile karşılanmış, diğer terimlerde de *littoral* terimi *kıyı* ile, *littoral current* terimi *kıyı akıntısı* ve *littoral zone* terimi *litoral bölge* (anlamdaşı *kıyı bölgesi*) ile karşılanmıştır (TÜBA, 2024).

Kıyı, ekoloji uzmanlarının dışında da çeşitli bilim alanlarının ilgisini çekmiştir. Örneğin yerbilimi, coğrafya,

hukuk, planlamacılar vb. Her ne kadar suların kıyısı yani deniz kıyısı veya akarsu kıyısı ifadeleri kullanılsa da söz konusu kıyıların alt birimlerinde açıkça farklar olduğu görülmektedir. Bu terimler Türkçeye karşılaştırılmalı olarak aktarılmalıdır. Örneğin Turoğlu (2017; 2023)'te *deniz kıyısı*, *akarsu kıyısı*, *geniş-alçak akarsu kıyısı* ve *dar-yüksek akarsu kıyısı* terimlerine bakılabilir. Ayrıca deniz coğrafyası metinlerinde kıyı kavramı doğrudan kullanılmıştır (Öngör, 1948:19; İnandık, 1971:131, 139).

Littoral teriminin başına *sub-*, *supra-*, *infra-*, *circa-* öne ekleri gelerek *supralittoral*, *infralittoral*, *circalittoral* terimleri oluşturulmuştur. Bu örneklerden *sub-* yukarıda açıklandığından burada tekrar edilmemiştir. *Sublittoral* sözcüğü isim olarak 1886'dan ve sıfat olarak 1839'dan beri tanımlanmakta, sıfat anlamı "*situated, occurring, or formed on the aquatic side of a shoreline or littoral zone*" ve "*constituting the sublittoral*", ad anlamı ise "*the deeper part of the littoral portion of a body of water*" olarak verilmektedir (MWD, 2024). TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü'nde *sublittoral* terimi bir yerde geçmekte olup *coastal ocean*, *coastal waters*, *neritic zone*, *sublittoral zone* eş anlamlı kabul edilerek *neritik kuşak* ile karşılanmıştır.

Littoral sözcüğüne *supra-* öneki getirilerek oluşturulan *supralittoral* sözcüğünün sıfat anlamı "*of, relating to, constituting, or living in the marginal zone of a body of water that is above ordinary high tide mark*" olarak geçmektedir (MWD, 2024). Bu terim TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü'nde yer bulamamıştır. *Littoral* sözcüğüne *infra-* öneki getirilerek oluşturulan *infralittoral* sözcüğünün sıfat anlamı "*situated to seaward of the region of littoral deposits*" olarak verilmiştir (MWD, 2024). TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü'nde *infralittoral* terimine de yer verilmemiştir. *Littoral* sözcüğüne getirilen *circa-* öneki ile üretilen *circalittoral* terimine Merriam-Webster Sanal Sözlüğü'nde ve TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü'nde rastlanmamıştır. Bununla birlikte *circa-* öneki 1861'den beri İngilizcede tanımlanmakta, Latince *circum-* önekinden gelmekte olup önekin anlamı "*at approximately, in approximately, or of approximately*" olarak bilinmektedir (MWD, 2024). Ayrıca *medi-* veya *medio* bağlama biçimi ile *mediolittoral* sözcüğü üretilmiştir. Söz konusu bu ekin anlamları, "*medially, intermediate, middle or median plane*" olarak verilmiş, Latince *medius* sözcüğünden gelmektedir (MWD, 2024). *Littoral* terimi ayrıca kıyı kenar çizgisinin belirlenmesi çalışmalarında kullanılmakta, alt birimlere ayrılmakta buna bağlı olarak bu konunun zengin terim kullanımına sahip olduğu görülmektedir (Özçelik, 2017).

Littoral teriminin Türkçe karşılığı *littoral* (Balkıs ve ark., 2007:177-178; Pabuçcu ve ark., 2007:225-226; Kuleli ve Başusta, 2008:192; Odum ve Barrett, 2008:

524) şeklinde kullanılmıştır. *Littoral zone* teriminin Türkçe karşılığı olarak *littoral bölge* (Arceivala, 1978:3; Pabuçcu ve ark., 2007:225-226; Kuleli ve Başusta, 2008:192), *littoral kuşak* (Şişli, 1980:116-121; Odum ve Barrett, 2008:524), *littoral zon (kıyı)* (Odum ve Barrett, 2008: 26¹⁴), *littoral zon* (Geldiay ve Kocataş, 1975:38, 227; Şişli, 1999:206) terimleri kullanılmıştır. Diğer kullanımları ise, *littoral sistem* (Balkıs ve ark., 2007:177-178), *littoral (fital) sistem* (Geldiay ve Kocataş, 1975: 236-234), *littoral bitkiler* (Şişli, 1980:115), *littoral vejetasyon* (Şişli, 1980:115) şeklindedir.

Supralittoral zone teriminin Türkçe karşılığı olarak *sublittoral bölge* (Pabuçcu ve ark., 2007: 225-226), *Supralittoral alan* (Kuleli ve Başusta, 2008:192), *supralittoral zon* (Geldiay ve Kocataş, 1975:236-234; Şişli, 1999:206; Balkıs ve ark., 2007:177-178) ve *sublittoral zon* (Şişli, 1999:206) terimlerine yer verilmiştir. *Infralittoral zone* teriminin Türkçe karşılığı olarak *infralittoral zon* kullanılmıştır (Geldiay ve Kocataş, 1975:236-234; Balkıs ve ark., 2007:177-178). *Circalittoral zone* teriminin karşılığı olarak *sirkalittoral alan* (Kuleli ve Başusta, 2008:192), *sirkalittoral zon* (Balkıs ve ark., 2007:177-178) ve *circalittoral zone* (Geldiay ve Kocataş, 1975:236-234) terimleri tercih edilmiştir. Ayrıca kaynaklarda *mediolittoral alan* (Kuleli ve Başusta, 2008:192), *mediolittoral zon* (Geldiay ve Kocataş, 1975:236-234; Balkıs ve ark., 2007:177-178) kullanımlarına da rastlanmıştır.

Circa- öneki yaklaşık olarak anlamını *-msı* ekiyle isimlere gelerek *benzerlik*, *yakınlık belli bir hale girme dönüşme kavramları katması* (Zülfikar, 1991:129) nedeniyle kullanılarak *kıyımsı* terimi üretilmiştir. *Sub-* öneki ile *infra-* öneki arasındaki fark *sub-* bir şeyin altı olup altaltılığa, *infra-* öneki ise bir şeyin altı ama bir bütünün altına vurgu yapmaktadır. Bazı çalışmalarda *kıyı kuşağının* alt kuşaklarının gösteriminde farklılıklar bulunmaktadır. Örneğin Connor ve ark., (2004)'de yaptıkları çalışmada *littoral* ve *sublittoral* olarak ikiye ayırmış, *littoral* daha sonra *supralittoral* ve *eulittoral* olarak ikiye, *sublittoral* ise *infralittoral* ve *circalittoral* olarak ikiye ayrılmıştır. Dolayısıyla *sublittoral* içinde yer alan bir *infralittoral* olmaktadır. Bu durumda *sublittoral* teriminin karşılığı olarak *kıyıaltı* önerilirse, *infralittoral* karşılığı olarak da *altkıyıaltı* olması gerekir. Bu tür durumlardan kurtulmak için ve daha esnek bir yaklaşım için kuşakların sıralaması esas alınarak *circalittoral* terimini *kıyımsı* olduğundan ondan sonra gelen ise *infralittoral* olduğundan *kıyımsüstü* olarak önerilmiştir. Connor ve ark., (2004)'de kullandıkları *eulittoral* teriminin karşılığı ise *gerçek kıyı* olarak önerilmiştir. Bu yaklaşımın mevcut kıyı (veya alt) birimlerinin farklı veya yeni sınıflandırmalarını da çevirmeyi kolaylaştıracağı düşünülmektedir. *Littoral* teriminin Türkçe karşılığı olarak *kıyı* teriminin

¹⁴ Bu kısmı çeviren Ayşe Boşgelmez ve İpek Boşgelmez tarafından bu terim kullanılmıştır.

kullanımına devam edilmesi önerilmekte, *sublittoral* terimine *kıyaltı*, *supralittoral* terimine *kıyönü*, *infralittoral* terimine *kıyımüstü*, *circalittoral* terimine *kıyım* terimlerini karşılık olarak tavsiye edilmiştir.

Bathyal terimi

Bathyal sözcüğü Yunanca *bathýs* (derin) –al ekinden oluşmakta ve 1907'den beri tanımlanmakta, sıfat anlamı ise; “*of or relating to the ocean depths or floor usually from 600 to 6000 feet (180 to 1800 meters)*” olarak verilmektedir (MWD, 2024). TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü'nde *bathyal* *zone* olarak geçmekte ve karşılık olarak *batıyal kuşak* verildiği yukarıda belirtilmiştir. *Bathyal* teriminin Türkçe kullanımları arasında *batital* teriminin de (Balkıs ve ark., 2007:177-178; Kuleli ve Başusta, 2008:192) olduğu görülmektedir. Diğer terimlerde kullanımı ise; *batıyal zon* (Balkıs ve ark., 2007:177-178) ve *batial alanlar* (Kuleli ve Başusta, 2008:192) şeklindedir. *Bathyal* terimi *batıyal* olarak da karşılanmıştır (İzbırak, 1992:35). *Bathy* sözcüğünün yer aldığı diğer terim ise *bathybenthic* veya *bathy benthic* şeklinde yazılmaktadır. Çalışmamız ile *Bathy* teriminin Türkçe karşılığı olarak *derin*, *bathybenthic* veya *bathy benthic* terimi için *derin tabanı* önerilmiştir.

Abyssal terimi

Abyssal sözcüğü 1604'den beri İngilizcede tanımlanmakta, sıfat anlamı: “*of or relating to the bottom waters of the ocean depths*” olarak verilmekte, Geç Latince *abyssus* sözcüğünden alıntılandığı belirtilmiştir (MWD, 2024). *Abyssal fan* terimi *denizaltı yelpazesi* ile, *abyssal deposit* ve *abyssal sediment* eş anlamlı kabul edilerek *derin deniz çökeli* ve *abisal çökel* ile, *abyssal plain* terimi *derin deniz düzlüğü* ve *abisal düzlük* ile, *abyssal zone*, *abyssopelagic zone*, *lower midnight zone* terimleri anlamda kabul edilerek *derin deniz zonu* ile karşılanmış ve anlamdaş olarak *abisal zon*, *abisopelajik zon* verilmiştir (TÜBA, 2024). *Abyssal* teriminin Türkçe kullanımı *abissal* (Balkıs ve ark., 2007:177-178; Kuleli ve Başusta, 2008:192; Odum ve Barrett, 2008:25¹⁵) ve diğer terimlerde kullanımı *abissal zon* (Balkıs ve ark., 2007:177-178; Odum ve Barrett, 2008:511), *abissal alanlar* (Kuleli ve Başusta, 2008:192) şeklinde olduğu görülmektedir. Kaynaklarda *abyssal* sözcüğünün yer aldığı diğer terim ise *abyssalbenthic* veya *abyssal benthic* şeklinde kullanılmaktadır. *Abyssal region* terimi de *abisal bölge* ya da *derin deniz bölgesi* ve Osmanlı Türkçesinde de *Mıntıkâ-i ka'r-ı nâyâb* olarak yazıldığı belirtilmiştir (İzbırak, 1992:1, 98) Bu veriler ışığında *abyssal* teriminin Türkçe karşılığı olarak *derinaltı*, *abyssalbenthic* veya *abyssal benthic* terimi için *derinaltı tabanı* önerilmiştir.

Hadial terimi

Hadial sözcüğü yukarıda açıklanan *pelagic* terimi alt başlığında köken bilgileri verilmiştir. *Hadial* teriminin Türkçe kullanımı *badal* (Balkıs ve ark., 2007:177-178; Kuleli ve Başusta, 2008:192) olup diğer terimlerde kullanımının ise; *badal zon* (Balkıs ve ark., 2007:177-178) ve *badal bölge* (Kuleli ve Başusta, 2008:192) olduğu görülmektedir. Çalışmalarda *badalbenthic* veya *hadal benthic* şeklinde yazılarak *badal* sözcüğü terimlerde de yer almaktadır. *Hadial* teriminin Türkçe karşılığı olarak *dip*, *badalbenthic* veya *badal benthic* terimi için *dip tabanı* önerilmiştir.

Lentic terimi

Lentic sözcüğü sıfat olarak 1935'ten beri tanımlanmakta, Latince *lentus* sözcüğünden gelmekte, sıfat olarak anlamı; “*of, relating to, or living in still waters (such as lakes, ponds, or swamps)*” olarak verilmektedir (MWD, 2024). TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü'nde sadece bir yerde geçmekte olup, *lentic water* teriminin karşılığı olarak *durgun su* kullanılmıştır. Oysa *durgun su* terimi *ground water*, *logging water* (Çepel, 1982a:104), *stagnant moisture* (Çepel, 1982a:235) terimlerinin karşılığı olarak kullanılmıştır. Benzer şekilde *lentic* terimi *durgun sular* ile karşılanmıştır (Pabuçcu ve ark., 2007:223, 244-246). *Lentic* teriminin bir diğer karşılığı olarak *lentik* (Odum ve Barrett, 2008:524) kullanılmış ve bazende *lentik sular*, *göller* olarak kullanılmıştır (Geldiay ve Kocataş, 1975:228-229). Verilen bilgilere göre göller *bentik* ve *pelajik* bölgelere ayrılmakta, bentik bölge ayrıca *Littoral zon*, *Sublittoral zon* (veya *Limnetik zon*) ve *Derin Zona* ayrılmaktadır (Geldiay ve Kocataş, 1975:227). Daha sonra bu kuşaklanmalar farklı sunulmuştur. Örneğin; *göllerdeki ekolojik kuşaklar* başlığı altında *littoral kuşak*, *limnetik kuşak* (bazen de *limnetik zon* şeklinde), *prodondal kuşak* olarak verilmiştir (Şişli, 1980:116-121). Lentik sularla ilgili terimlerin gelişimi devam etmekte buna bağlı olarak Türkçeye aktarılmaları gerekmektedir. Örneğin *pit lakes* terimi (Blanchette ve Lund, 2016) dilimize *maden gölleri* olarak çevrilebilir.

Lentic teriminin Türkçe karşılığı olarak *duransu* önerilmiştir. *Duransuların* çeşitleri olarak, *göller*, *bentler*, *baraj gölleri*, *maden gölleri* gibi düşünülebilir.

Limnetic terimi

Limnetic sözcüğü 1899'dan beri tanımlanmakta, muhtemelen Yunanca *limnētēs* (göllerin etrafında yaşayan) terimine –ic eki getirilerek oluşturulmuş, sıfat

¹⁵ Çevirmenler: Ayşe Boşgelmez ve İpek Boşgelmez

anlamı ise; “*of, relating to, or inhabiting the open water of a body of fresh water*” olarak verilmiştir (MWD, 2024). TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü’nde *limnetic* terimi bir yerde geçmekte olup, *limnetic zone* ve *limnion* eş anlamlı kabul edilerek *limnetik bölge* ile karşılanmıştır (TÜBA, 2024).

Limnetic teriminin Türkçe karşılığı olarak *limnetik* kullanıldığı görülmektedir (Geldiay ve Kocataş, 1975:38; Arceivala, 1978:3; Şişli, 1980:116-121; Odum ve Barrett, 2008: 524). *Limnetic zone* teriminin Türkçe karşılıkları ise; *limnetik kuşak* (Şişli, 1980:116-121; Odum ve Barrett, 2008: 524), *limnetik zon* (Geldiay ve Kocataş, 1975:38; Şişli, 1980:116-121) ve *limnetik bölge* (Arceivala, 1978:3) olarak verilmiştir. Çalışmamızda *limnetic* teriminin Türkçe karşılığı olarak *açık* önerilmiştir. *Limnetic zone* teriminin karşılığı olarak *açık kuşak* tavsiye edilmiştir. Bu öneriyi Türk Dil Kurumu Sanal Ağ sayfasında *açık* sözcüğünün 16. sırada ve isim anlamı “denizin kıydan uzakça olan yeri” olarak vermesi yapılan öneriyi desteklemektedir (TDK, 2025).

Produnal terimi

Profundal sözcüğü Latince *profundus* deep + İngilizce *-al* ekinden oluşturulmuş, sıfat anlamı “*of, relating to, being, or living in the part of a thermally stratified lake that extends downward from the upper part of the hypolimnion to the bottom of the lake or in very deep lakes to 600 meters*” olarak geçmektedir (MWD, 2024). TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü’nde *profundal* terimi yer almamaktadır. Türkçe metinlerde ise; *profundal (derin) bölgeye* (Pabuçcu ve ark., 2007:225-226), *profundal zon* (Şişli, 1999:206), *profundal bölge* (Arceivala, 1978:3), *derin zon* (Geldiay ve Kocataş, 1975:38, 227), *produnal kuşak* (Şişli, 1980:116-121) karşılıklarıyla yer almıştır. *Profundal* terimi ile *hypolimnion* teriminin birbiri yerine kullanılmasına dayanarak aşağıda *hypolimnion* için önerilen *altsu* ve *profundal zone* için de *altsu kuşağı* önerilmiştir.

Sıcaklığa göre göl kuşaklanması terimleri

Göllerde su yüzeyinden aşağıya doğru sıcaklık tabakalanmasına bağlı sınıflandırmalarda; *epilimnion*, *thermocline* ve *hypolimnion* terimleri kullanılmaktadır. *Epilimnion* sözcüğü *epi-* (üstünde, üzerinde, üst anlamında) önekini Yunanca *limnē* (duran su, havuz, bataklık gibi göl anlamında) başına ve sonuna da *-ion* (eylem veya süreç, bir eylem veya sürecin sonu, durum veya koşul) soneki getirilerek oluşturulmuş, 1910’dan beri tanımlanmakta olup ad olarak anlamı; “*the water layer overlying the thermocline of a lake*” olarak verilmektedir (MWD, 2024). TÜBA Türkçe Bilim Terimleri

Sözlüğü’nde *epilimnion* terimi göl üst katmanı olarak yer almakta fakat tanımı yapılmamıştır.

Thermocline sözcüğü *thermo-* (sıcaklık) bağlama biçimi Yunanca *thermē* (sıcaklık) dan gelmekte, Yunanca *klinein* sözcüğünden gelen *cline* ile *thermocline* oluşturulmuş, 1898’den beri tanımlanmakta, ad olarak anlamı ise; “*the region in a thermally stratified body of water which separates warmer surface water from cold deep water and in which temperature decreases rapidly with depth*” olarak verilmektedir (MWD, 2024). TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü’nde *thermocline* terimi göl orta katmanı olarak yer almakta fakat tanımı yapılmamıştır.

Hypolimnion sözcüğü *hypo-* (altında, aşağı, normalden az veya normalde anlamında) önekini Yunanca *limnē* (duran su, havuz, bataklık gibi göl anlamında) başına ve sonuna da *-ion* (eylem veya süreç, bir eylem veya sürecin sonu, durum veya koşul) soneki getirilerek üretilmiş, 1910’dan beri tanımlanmakta, ad olarak anlamı; “*the part of a lake below the thermocline made up of water that is stagnant and of essentially uniform temperature except during the period of overturn*” olarak geçmektedir (MWD, 2024). TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü’nde *hypolimnion* teriminin karşılığı *hipolimniyon* ve *göl alt katmanı* olarak yer almaktadır.

Epilimnion veya *süperfişiel tabaka*, *termoklin* veya *geçiş tabakası*, *hipolimnion* veya *derin su tabakası* olarak verilmiştir (Geldiay ve Kocataş, 1975). *Epilimnion* karşılığı *çevri bölgesi*, *thermocline* karşılığı *geçiş bölgesi*, *hypolimnion* ise *durgunluk bölgesi* ile karşılanmıştır (Arceivala, 1978:68, 79). Şişli (1980)’nin *Ekoloji* adlı kitabında göllerin sıcaklığa göre tabakalanmalarında *epilimniyon* (*epilimnion*), *termoklin* (*thermocline*) ve *hipolimniyon* (*hypolimnion*) terimlerini kullanmaktadır (Şişli, 1980:100). Aynı şekilde sıcaklık tabakalaşması için *epilimnion*, *termoklin* ve *hipolimnion* terimleri (1980 kaynağından yazılış olarak farklılık içeren) kullanılmıştır (Şişli, 1999:184). Benzer şekilde *epilimnion* (*epilimnion*), *hipolimnion* (*hypolimnion*), *termoklin* (*thermocline*) terimleri kullanılmaktadır (Odum ve Barrett, 2008: 518, 520, 531). Kuşaklanma şeklindeki kullanımları ise; *epilimniyon zon*, *termoklin zon* ve *hipolimniyon zon* şeklinde verilmiştir (Odum ve Barrett, 2008:26¹⁶). Bazı çalışmalarda da farklı terimlerle karşılandığı belirtilmektedir. Göller sıcaklık bakımından *sıcaklık tabakalaşması* altında *epilimnion bölge*, *metalimnion bölge* ve *hipolimnion bölgeye* ayrılmış bazen ise *bölge* yerine *tabakalaşma* veya *katman* terimi kullanılmıştır (Pabuçcu ve ark., 2007:228-229). *Tabaka* teriminin kullanıldığı bir başka alan ise *öliüörtü tabakaları* ve onların alt tabakaları olarak *yaprak tabakası*, *çürüntü tabakası* ve *humus tabakası* olarak kullanılmaktadır (İrmak, 1966;

¹⁶ Çevirmenler: Ayşe Boşgelmez ve İpek Boşgelmez

Çepel, 1988; 1995). Benzer şekilde kil sınıflandırmasında da *tabaka* terimine yer verilmiştir (Irmak, 1968; Kantarcı, 1987).

Tabaka sözcüğünün daha önceki kaynaklarda kullanılmış olması, tabaka sözcüğünün Türkçe ses uyumuna uyması ve Türkçede çok eskiden beri yer alması Arapça kökenli Türkçe bir sözcük olarak değerlendirilmiş ve kullanılması önerilmiştir. Diğer eklerde göz önüne alınarak *epilimnion* terimine *üstsu tabakası* ve *hypolimnion* terimine *altsu tabakası* karşılık olarak önerilmiş *thermocline* terimi için Geldiay ve Kocataş'ın (1975) kullanımı olan *geiş tabakası* teriminin kullanımına devam edilmelidir. Söz konusu tabakaların sıcaklık durumları terimlerin içinde sadece *thermocline* teriminin de yer almış diğerlerinde ise yer bulamamıştır. Türkçe karşılığında da bu durum korunarak sıcaklıkla ilgili gönderme yapılmamıştır.

Trophic ve ilgili terimler

Trophic sözcüğü Yunanca *trophikos* (beslenme) ve *trophē* (besleme) sözcüğünden gelmekte, 1845'den beri tanımlanmakta, sıfat olarak anlamı; “*of or relating to nutrition*” olarak verilmektedir (MWD, 2024). *Trophic* sözcüğü çeşitli terimlerde yer almakta, örneğin, *trophic web* terimi *besin ağı* ile, *trophic chain* terimi *besin zinciri* ile karşılanmıştır (TÜBA, 2024). Merriam-Webster Sanal Sözlüğü'nde *trophic* sözcüğü kullanılarak verilen sözcükler; *Oligotrophic*, *dystrophic*, *mesotrophic* gibi örnekler verilebilir. Merriam-Webster Sanal Sözlüğü'nde *oligotrophic* sözcüğü 1845'den beri tanımlanmakta, sıfat anlamı ise; “*having a deficiency of plant nutrients that is usually accompanied by an abundance of dissolved oxygen*” olarak verilmektedir (MWD, 2024). *Oligotrophic lake* terimi *oligotrof göl* ile karşılanmıştır (TÜBA, 2024). *Eutrophic* sözcüğü 1928'den beri tanımlanmakta, muhtemelen Almanca *eutroph* ve Yunanca *eutrophos* (iyi beslenmiş, besleyici) *eu-* + *trophein* (beslemek) ek ve köklerinden türetilmiş, sıfat anlamı “*characterized by the state resulting from eutrophication*” olarak verilmektedir (MWD, 2024). *Eutrophic lake* terimi *ötrof göl* ile karşılanmıştır (TÜBA, 2024). *Dystrophic* sözcüğü 1893'den beri tanımlanmakta, muhtemelen Almanca *dystroph* ve *dystrophy* (*dys-* + *-trophy*) + *-ic* şeklinde türetilmiş, sıfat anlamı ise; “*of a lake : brownish with much dissolved humic matter, a sparse bottom fauna, and a high oxygen consumption*” olarak verilmektedir. *Dystrophic water* terimi *distrofik su* ile karşılanmıştır (TÜBA, 2024). *Mesotrophic* sözcüğü 1911'den beri tanımlanmakta, *mes-* veya *meso-* (orta, ortada anlamında) bağlama biçimi *trophic* sözcüğüne eklenerek üretilmiş ve sıfat anlamı “*having a moderate amount of dissolved nutrients of a body of water*” olarak verilmektedir (MWD, 2024). TÜBA Türkçe

Bilim Terimleri Sözlüğü'nde sadece bir yerde bulunan *mesotrophic lake* terimi *mezotrof göl* ile karşılanmış fakat tanımı verilmemiştir. *Mixotrophic* sözcüğü 1911'den beri tanımlanmakta, Yunanca *mixis* sözcüğünden gelen *mexo-* (karma, karışık anlamında) sözcüğü *trophic* sözcüğüne eklenerek üretilmiş ve sıfat anlamı “*deriving nourishment from both autotrophic and heterotrophic*” olarak verilmektedir (MWD, 2024). TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü'nde yer almamıştır.

Göllerin besin düzeylerine göre yapılan sınıflandırma ve kullanılan terimler aşağıda sunulmuştur. Göller biyolojik ve ekolojik özellikleri bakımından *oligotrof göller*, *eutrof göller* ve *distrof göller* şeklinde sınıflandırılır (Geldiay ve Kocataş'ın 1975:230). Arceivala, (1978:79)'da *beş tip göl ayrımı* yapmış; *oligotrik* (*aç besinli*), *mezotrofik* (*normal besinli*), *ötrofik* (*iyi besinli*), *distrofik* (*kötü besinli*) ve *miksotrofik* (*dystrophik fakat üretici*) olarak verilmiştir. *Ötrof* (*verimli*) göller, *oligotrof* (*verimsiz*) göller ve *distrof* (*bataklık*) göller terimleri kullanılmıştır (Pabuçcu ve ark., 2007:242). Göllerle ilgili bir diğer kaynakta da; *Oligotrofik*, *mezotrofik*, *ötrofik*, *hiperötrofik* terimlerine yer verilmiştir (Topkara, 2011).

Yukarıda sınıflandırmalarda verilen terimlere ek olarak diğer kullanımlar burada sunulmuştur. *Oligotrophic* teriminin Türkçe karşılığı *oligotrofik* (Arceivala, 1978: 15; Şişli, 1980; Odum ve Barrett, 2008:526; Topkara, 2011) şeklinde verilmiştir. *Oligotrophic lake* teriminin Türkçe karşılığı ise *oligotrofik göl* (Arceivala, 1978:15; Şişli, 1980) olarak kullanılmıştır. *Eutrophic* teriminin Türkçe karşılığı *ötrofik* (Arceivala, 1978:15, 77¹⁷; Şişli, 1980; Topkara, 2011) ve *otrofik* (Odum ve Barrett, 2008:527) olarak verilmiştir. *Eutrophic lake* teriminin Türkçe karşılığı olarak *ötrofik göl* (Arceivala, 1978:15; Şişli, 1980) yer bulmuştur. *Dystrophic* teriminin Türkçe karşılığı *distrof* (bataklık) (Pabuçcu ve ark., 2007:242) şeklinde kaynakta yer almıştır.

Besin düzeylerine göre göller sınıflandırmasında kullanılan, *oligotrophic* terimi *aç besinli* (Arceivala, 1978:79'a sadık alınarak) ile, *eutrophic* terimi *çok besinli* ile, *dystrophic* terimi *besini bağlı* ile, *mesotrophic* terimi *besinli* ile, *mixotrophic* terimi *besini karma* ile karşılanmış ve bu çalışmada önerilmiştir. Belirtilen terimlerine eklenen *lake* terimi ile oluşan terimlere karşılık olarak sırasıyla; *aç besinli göl*, *çok besinli göl*, *besini bağlı göl*, *besinli göl* ve *besini karma göl* terimleri tavsiye edilmiştir.

Lotic terimi

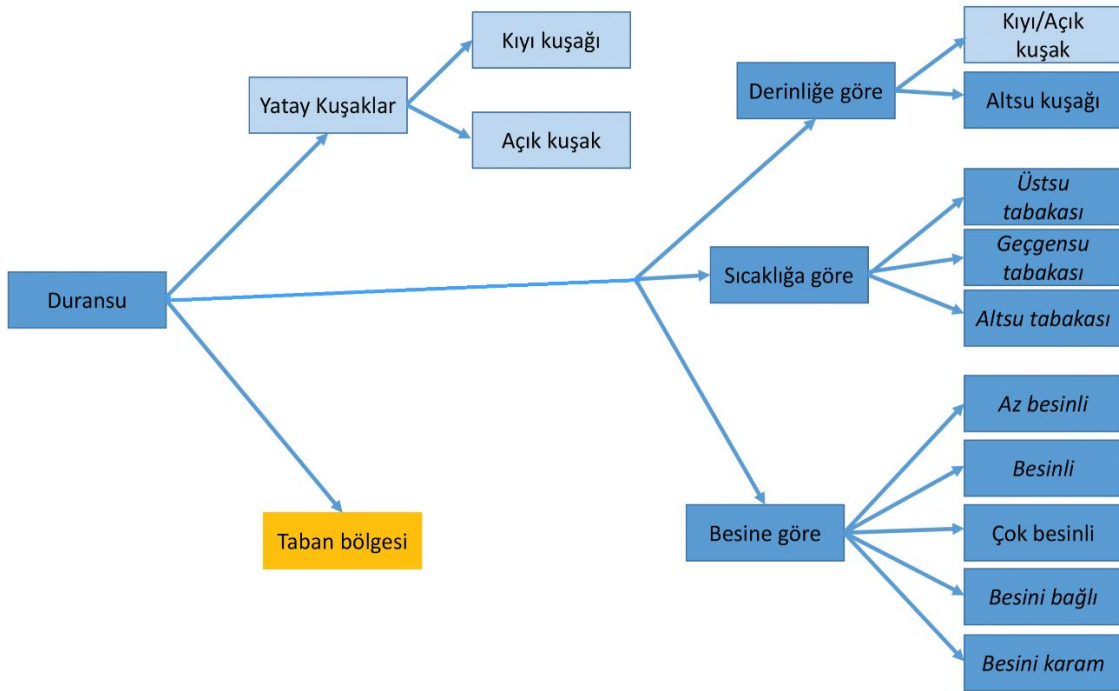
Lotic sözcüğü sıfat olarak 1916'dan beri tanımlanmakta ve Latince *lotus* sözcüğünden gelmekte

¹⁷ *Eutrophic* terimi ilk defa Alman Limnolojisti Weber tarafından 1907'de kullanılmıştır (Arceivala, 1978:77).

olup sıfat olarak anlamı; “*of, relating to, or living in actively moving water*” olarak verilmektedir (MWD, 2024). *Lotic water* teriminin karşılığı olarak *lotik su* kullanılmış eş anlamlısı olarak *akan su* verilmiştir (TÜBA, 2024).

Tatlısu ekosistemleri başlığı altında “*Tatlısu hareket durumlarına göre akar sular (Lotik) ve durgun su (Lentic) olmak üzere iki kısımda mütalâa edilebilirler. Lotik sulara dereler, çaylar ve nehirler, lentic sulara ise göller ve çukurlardaki su birikintileri dahildir. Bazı hallerde her iki tipi de yan yana bulmak mümkündür.*” (Geldiay ve Kocataş, 1975:225). Görüldüğü gibi *lotic* teriminin okunuşu *lotik*

olarak kullanılmıştır; bazen *lotik*, *akar sular*, bazen de *lotik su* ve *akarsular* şeklinde birleşik olarak kullanılmıştır (Geldiay ve Kocataş, 1975:222). *Lotik* teriminin Türkçe karşılığı için TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü sanal sayfasında yer alan *akan su* teriminin birleşik olarak *akarsu* şeklinde kullanılması önerilmektedir. *Akarsu* terimi ise *akansular*ın bir çeşidi olarak görülmelidir. Çünkü *akansular*, *dere*, *çay*, *ırmak*, *nehir* ve *akarsu* gibi çeşitleri bulunmaktadır. Buraya kadar karşılık önerilenler terimler *duransu ekosistemlerinin* sınıflandırmaları kapsamında Şekil 3’de verilmiştir.



Şekil 3. Duransu Ekosistemlerinin Kuşaklanma Terimleri.

3.4.2. Deniz ve göl canlılarının sınıflandırılması

Su canlıları, 1) *Pelagos* 1a) *Plankton*, *nekton*, *nöston*, 2) *Bentos* terimleriyle belirtilmiş ayrıca alt sınıflandırmaları da yapılmıştır (Balkıs ve ark., 2007:178-184). Bu çalışmada yapılan ayrıntılı sınıflandırma terimleri değerlendirme dışı bırakılarak aşağıdaki terimlere odaklanılmıştır.

Pelagos terimi

İngilizcede *pelag-* bağlama biçimi deniz için kullanılmakta, Latince *pelag* ve Yunanca *pelag*, *pelago-*onlarda Yunanca *pelagos* sözcüğünden gelmektedir (MWD, 2024). TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü’nde yer almamıştır. *Pelagos* teriminin Türkçe karşılığı olarak *deniz canlıları* ya da *denizci* önerilmiştir.

Benthos terimi

Benthos terimi Yunanca *derin*, *derin denizden* Yeni Latinceye ve oradan da 1891 yılında İngilizcede tanımlanarak üretilmiş, isim anlamı “*organisms that live on or in the bottom of a body of water*” olarak verilmiştir (MWD, 2024). TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü’nde madde başı olmuş fakat henüz tanımlanmamıştır. *Benthos* teriminin Türkçe karşılığı olarak *bentos* (İnaldık, 1969; Şişli, 1980:107; Şişli, 1999:193-194), *benthos* (İzbrak, 1992:36) ve *bentoz* (Çetin, 2014) kullanılmıştır. *Benthos* teriminin karşılığı olarak *taban canlıları* ya da *tabancı* olarak bu çalışmada önerilmiştir. Kullanılan *-ci* eki ile *düşkünlük*, *tutkunluk*, *sevme* kavramını insanlar için kullanırken (Zülfikar, 1991:67) burada da bir canlının tercih ettiği ve yaşadığı yere gönderme yapılmıştır.

Psammon terimi

Psammon sözcüğünün Yunanca *psammos* (kum) sözcüğünden geçen Yeni Latince kelime olduğu belirtilmekte, ad olarak anlamı; “*an ecological community consisting of the typically minute plants and animals that live in the water filling the interstices of sand adjacent to a body of fresh water*” olarak verilmektedir. TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü’nde sadece bir yerde geçmekte olup *psammon* teriminin karşılığı olarak *psammon* kullanılmıştır. *Psammon* teriminin Türkçe karşılığı olarak *kum canlıları* ya da *kumcu* veya *kumcul* terimi daha önceden de var olan *kumul canlıları* terimlerinin kullanılması önerilmiştir.

Nekton terimi

Nekton sözcüğü Yunanca *nekton* (yüzmek)’ten gelmekte, 1893’ten beri tanımlanmakta, ad olarak anlamı ise; “*free-swimming aquatic animals essentially independent of wave and current action*” olarak verilmektedir (MWD, 2024). TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü’nde sadece bir yerde geçmekte olup terimin karşılığı olarak *nekton* kullanılmıştır. *Nekton* teriminin Türkçe karşılığı olarak *nekton* kullanımına diğer kaynaklarda da rastlanmıştır (Şişli, 1980:107; Şişli, 1999:193-194; Odum ve Barrett, 2008:525). *Nekton* teriminin Türkçe karşılığı olarak *yüzzer* olarak önerilmiştir.

Plankton terimi

Plankton sözcüğü Yunanca *planktos* (sürüklemek, dolaşma)’den gelmekte, 1889’dan beri tanımlanmakta, ad olarak anlamı; “*the passively floating or weakly swimming usually minute organisms (such as dinoflagellates, diatoms, copepods, radiolarians, and larval crustaceans and fish) of a body of water*” olarak verilmektedir (MWD, 2024). TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü’nde sadece bir kere yer almakta olup *plankton* terimi *plankton* olarak karşılanmıştır.

Plankton teriminin okunuşu yaygın olarak *plankton* şeklinde kullanılmıştır. Ayrıca, *Phytoplankton* terimi *fitoplankton* (İnaldık, 1969:242) ile ve *zooplankton* terimi *zooplankton* ile karşılanmıştır. *Plankton* teriminin karşılığı olarak *sürgen* ve *sürütge* önerilmektedir. Diğer kullanımları ise *sürgen bitki* veya *sürütge bitki* benzer şekilde *sürgen hayvan* veya *sürütge hayvan* terimi önerilmiştir.

Pleuston terimi

Pleuston sözcüğü Yunanca *plein* (yelken açmak, yüzmek) + *-on* ekinin birleşiminden oluşmakta, 1909’dan beri tanımlanmakta, ad olarak anlamı ise; “*organisms living in the thin surface layer existing at the air-water interface of a body of water*” olarak verilmektedir (MWD, 2024). TÜBA

Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü’nde sadece bir kere yer almakta olup *pleuston* terimi *plöston* olarak karşılanmıştır. *Pleuston* teriminin Türkçe karşılığı olarak *yüzöl* olarak önerilmiştir.

Neuston terimi

Neuston sözcüğü Yunanca *neustos* (yüzmek) gelen *neuter* ve *nein* (yüzmekten) sözcüklerinden gelmekte, 1928’den beri tanımlanmakta, ad olarak anlamı ise; “*minute organisms that float in the surface film of water*” olarak verilmektedir. TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü’nde sadece bir kere yer almakta olup *neuston* terimi *nöston* olarak karşılanmıştır. *Neuston* teriminin Türkçe karşılığı olarak *nöston* (Şişli, 1980:107; Şişli, 1999:193-194) şeklinde kullanılmıştır. Türkçe karşılık olarak *yüzeyci* önerilmiştir.

Periphyton terimi

Periphyton sözcüğü Rusça *perifiton* o da Yunanca *periphyton* (her tarafa büyümek, *peri-* + *phyeisthai* “büyümek, türemek”) sözcüğünden gelmekte, 1931’den beri tanımlanmakta, ad anlamı ise; “*organisms (such as some algae) that live attached to underwater surfaces*” olarak verilmektedir (MWD, 2024). TÜBA Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü’nde *periphyton* terimi tanımlanmamıştır. *Periphyton* teriminin Türkçede kullanımları *perifiton* olarak verilmektedir ((Şişli, 1980:107; Şişli, 1999:193-194; Odum ve Barrett, 2008:528). *Periphyton* teriminin Türkçe karşılığı olarak *yüzeyaltı* önerilmiştir.

Su ekosistemlerinin çeşitli ölçütleri içeren derinliğe bağlı kuşaklanmaları ve canlılarıyla ilgili İngilizce terim ve önerilen karşılıkları Çizelge 5’te sunulmuştur.

4. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma kapsamında ekolojik birimlerin yatay, dikey ve derinliğe göre kuşaklanmasına bağlı oluşan kuşakların Türkçe karşılıklarının mevcutları değerlendirilmiş ve farklı yazımları konu edilmiş, kullanılmasına yönelik önerilerde bulunulmuş, bazı terimlerin ise doğrudan yeni karşılıkları önerilmiştir. Ana terimler ile *dirvelerin* daha önceki kullanımları yani ara biçimleri bir başka ifadeyle okunuşlarının farklı yazımları da dahil olmak üzere Türkçede kullanılan karşılıkları değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda daha önce üretilmiş veya okunuşlardan öneriler yapılmıştır. Bu kısımda 24 terimin karşılığı ölçünlü hale getirilmiş, iki terim üretilmiş ve önerilmiştir. Örneğin daha önce okunuşlarının kullanımı olan *tundra* ve *savan* gibi terimlerin kullanımları korunmuştur. Yine daha önce

üretilen ve bazı kaynaklarda yer alan *kutupaltı, ılıman, bozkır* gibi terimler diğer eş anlamlıları arasından tercih edilerek kullanılması tavsiye edilmiştir. Dağ kuşakları kapsamında yer alan 7 terim için Türkçe karşılık üretilmiştir. Su ekosistemlerinin derinliğe bağlı ve diğer özelliklerine göre yapılan sınıflandırmalarında kullanılan terimlerden dört tanesinin kullanımının devamı önerilmiş ve bu çalışma kapsamında üretilen 52 adet terim ise yeni öneriler olarak sunulmuştur (Çizelge 5). Toplamda 90 terim birlikte değerlendirilmiş, bunlardan 29'u daha önceki kullanımlarından ve 61 yeni terim ise bu çalışma kapsamında önerilmiştir. Bununla birlikte çeşitli sınıflandırmalarda daha farklı terimlere de yer verilmiş olabilir. Dolayısıyla burada sunulan öneriler bir başlangıç olarak görülmeli ve diğer sınıflandırmalardaki terimlerin çevrilmesine de temel oluşturabilme konusunda katkı sağlayacağı düşünülmelidir. Çalışmada özellikle *akansuların* sınıflandırmasına ve buna bağlı kuşaklanmalarına yer verilmemiş olması nedeniyle gelecek çalışmalarda yapılması gereken bir alan olarak durmaktadır.

Çizelge 5. Su Ekosistemleri Derinlik Kuşakları ve Canlılarıyla İlgili Terim Önerileri.

İngilizce Terim	Önerilen Karşılıklar
<i>Pelagic</i>	<i>Denizel</i>
<i>Epipelagic Zone</i>	<i>Üstdenizel Kuşak</i>
<i>Mesopelagic Zone</i>	<i>Ortadenizel Kuşak</i>
<i>Bathypelagic Zone</i>	<i>Derin Denizel Kuşak</i>
<i>Abyssopelagic Zone</i>	<i>Derinaltı Denizel Kuşak</i>
<i>Hadopelagic Zone</i>	<i>Dip Denizel Kuşak</i>
<i>Neritic</i>	<i>Kıta Sahaneliği*</i>
<i>Oceanic</i>	<i>Engin</i>
<i>Benthic</i>	<i>Taban</i>
<i>Benthic Zone</i>	<i>Taban Bölgesi</i>
<i>Phytopl</i>	<i>Bitkili</i>
<i>Phytopl System</i>	<i>Bitkili Sistem</i>
<i>Phytopl Zone</i>	<i>Bitkili Kuşak</i>
<i>Littoral</i>	<i>Kıyı*</i>
<i>Sublittoral</i>	<i>Kıyaltı</i>
<i>Supralittoral</i>	<i>Kıyönü</i>
<i>Infralittoral</i>	<i>Kıyımüstü</i>
<i>Circalittoral</i>	<i>Kıyımı</i>
<i>Eulittoral</i>	<i>Gerçek Kıyı</i>
<i>Aphytal</i>	<i>Bitkisiz</i>
<i>Aphytal System</i>	<i>Bitkisiz Sistem</i>
<i>Aphytal Zone</i>	<i>Bitkisiz Bölge veya Bitkisiz Kuşak</i>
<i>Bathyal</i>	<i>Derin</i>
<i>Bathybenthic veya Bathy Benthic</i>	<i>Derin Tabanı</i>
<i>Abyssal</i>	<i>Derinaltı</i>
<i>Abyssalbenthic veya Abyssal Benthic</i>	<i>Derinaltı Tabanı</i>
<i>Hadal</i>	<i>Dip</i>
<i>Hadalbenthic veya Hadal Benthic</i>	<i>Dip Tabanı</i>

<i>Lentic</i>	<i>Duransu</i>
<i>Pit Lakes</i>	<i>Maden Gölleri</i>
<i>Limnetic</i>	<i>Açık</i>
<i>Limnetic Zone</i>	<i>Açık Kuşak</i>
<i>Profundal</i>	<i>Altsu</i>
<i>Profundal Zone</i>	<i>Altsu Kuşağı</i>
<i>Epilimnion</i>	<i>Üstsu Tabakası</i>
<i>Thermocline</i>	<i>Geçiş Tabakası*</i>
<i>Hypolimnion</i>	<i>Altsu Tabakası</i>
<i>Oligotrophic Lake</i>	<i>Az Besinli Göl*</i>
<i>Eutrophic Lake</i>	<i>Çok Besinli Göl</i>
<i>Dystrophic Lake</i>	<i>Besini Bağlı Göl</i>
<i>Mesotrophic Lake</i>	<i>Besinli Göl</i>
<i>Mixotrophic Lake</i>	<i>Besini Karma Göl</i>
<i>Lotic</i>	<i>Akansu</i>
<i>Pelagos</i>	<i>Deniz Canlıları ya da Denizci</i>
<i>Benthos</i>	<i>Taban Canlıları ya da Tabancı</i>
<i>Psammon</i>	<i>Kum Canlıları, Kumcu, Kumcul, Kumul Canlıları,</i>
<i>Nekton</i>	<i>Yüzey</i>
<i>Plankton</i>	<i>Sürgen veya Sürütge</i>
<i>Fitoplankton</i>	<i>Sürgen Bitki veya Sürütge Bitki</i>
<i>Zooplankton</i>	<i>Sürgen Hayvan veya Sürütge Hayvan</i>
<i>Pleuston</i>	<i>Yüzey</i>
<i>Neuston</i>	<i>Yüzeyci</i>
<i>Periphyton</i>	<i>Yüzeyaltı</i>
<i>Photic Zone</i>	<i>Işıklı Kuşak</i>
<i>Dysphotic Zone</i>	<i>Loş Kuşak</i>
<i>Aphotic Zon</i>	<i>Karanlık Kuşak</i>

*) Daha önceki çalışmalarda yer alan ve bu çalışmada da kullanılmasına devam edilmesi önerilen terimler.

Teşekkürler; Makalenin yazılması aşamasında değerli eleştiri ve katkılarını yapan Prof. Dr. Ünal Akkemik'e ve Dr. Alper Gün Özturba'ya, şekillerin çiziminde yardımlarını gördüğüm Doç. Dr. Mert Ekşi'ye teşekkür ederim.

Kaynaklar

Abell, R., Thime, M. L., Revenga, C., Bryer, M., Kottelat, Bogutskaya, N., Coad, B., Mandrak, N., Balderas, S. C., Bussing, W., Stiassny, M. L. J., Skelton, P., Allen, G. R., Unmack, P., Naseka, A., Rebecca, N.G., Sindorf, N., Robertson, J., Armijo, E., Higgins, J. V., Heibel, T. J., Wikramanayake, E., Olson, D., Lopez, H. L., Reis, R. E., Lundberg, J. G., Perez, M. H. S., Petry, P., 2008. Freshwater ecoregions of the world: a new map of biogeographic units for freshwater biodiversity conservation. *BioScience*, 58 (5): 403-414.

Allee, W. C., Park, O., Emerson, A. E., Park, T., Schmidt, K. P., 1969. *Principles of Animal Ecology*. Saunders Company, 837 pages, Philadelphia and London.

- Altun, L., 1995. Maçka (Trabzon) İşletmesi Ormanüstü Serisinde Orman Yetiştirme Ortamı Birimlerinin Ayrılması ve Haritalanması Üzerine Araştırmalar. Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Danışman: Zeki Kalay, 176 sayfa, Trabzon.
- Anonim, 2024. *Codex Cumanicus*. Çevirenler; Mustafa Argunşah ve Galip Güner, Türk Dil Kurumu Yayınları: 1491, ISBN: 978-975-17-5265-9, 718 Sayfa, Ankara.
- Arceivala, S. J., 1978. *Çevre Mühendisliğinde Ekoloji*. İstanbul Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi Ders Notları, 105 Sayfa, İstanbul
- Balkıs, N., Albayrak, S., Balkıs, H., 2007. Deniz Ekolojisi. Sayfa:163-222, Editör Sabri Gökmen, *Genel Ekoloji*, Nobel Yayın Nu: 1160, ISBN: 978-9944-77-170-2, 475 sayfa, Ankara.
- Berker, A., 1945. *Silvikültür*. Cilt I, Ziraat Bakanlığı Orman Umum Müdürlüğü Yayınları, Yeni Basımevi, 210 sayfa, Bursa.
- Blanchette, M. L., Lund, M. A., 2016. Pit lakes are a global legacy of mining: an integrated approach to achieving sustainable ecosystems and value for communities. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 23:28–34.
- Connor, D. W., Allen, J. H., Golding, N., Howell, K. L., Lieberkecht, L. M., Northen, K. O., Reker, J. B., 2004. The Marine Habitat Classification For Britain and Ireland Version 04.05. JNCC, Peterborough ISBN 1 861 07561 8 (internet version), 49 pages, https://mhc.jncc.gov.uk/media/1027/04_05_introduction.pdf Erişim Tarihi: 08.01.2025.
- Crins, W. J., Gray, P. A., Uhling, P. W. C., Wester, M. C. 2009. *The Ecosystem of Ontario, Part 1: Ecozones and Ecoregions*. Technical Report SIB TER IMA TR-01, Ministry of Natural Resources, ISBN: 978-4435-0813-1, 76 pages, Ontario.
- Çepel, N., 1982a. *Ekoloji Terimler Sözlüğü*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları: 3048/324, 357 Sayfa, İstanbul.
- Çepel, N., 1982b. *Ekosistem Bilgisi*. Teksir Baskı, 146 sayfa, İstanbul.
- Çepel, N., 1983. *Genel Ekoloji*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları: 3155/352, 179 Sayfa, İstanbul.
- Çepel, N., 1988. *Toprak İlimi*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın Nu: 3416/389, 288 sayfa, İstanbul.
- Çepel, N., 1991. *Doğa Çevre Ekoloji ve İnsanlığın Ekolojik Sorunları*. Altın Kitapları Yayınevi, ISBN: 975-405-348-0, 248 sayfa, İstanbul.
- Çepel, N., 1995. *Orman Ekolojisi*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın Nu: 3886/433, ISBN: 975-404-398-1, Üçüncü baskı, 536 sayfa, İstanbul.
- Çepel, N., 2006. *Ekoloji, Doğal Yaşam Dünyaları ve İnsan*. Palme Yayıncılık: 367, ISBN: 975-8982-68-0, 188 sayfa, Ankara.
- Çetin, T., 2014. Su Çerçeve Direktifine Göre Biyolojik Kalite Elementleri: Fitoplankton ve Fitobentoz. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, Uzmanlık Tezi, Danışman; Nilsun Demir, 126 Sayfa, Ankara.
- Çolak, A. H., Pitterle, A., 1999. *Yüksek Dağ Silvikültürü (Cilt I- Orta Avrupa) Genel Prensipler*. Orman Genel Müdürlüğü Personelini Güçlendirme Vakfı Yayını, ISBN:975-93943-0-8, 370 Sayfa, Ankara.
- Daubenmire, R. E., 1938. Merriam's life zones of North America. *The Quarterly Review of Biology*, 13 (3): 327-332.
- EEA, 2010. *Europe's ecological backbone: recognising the true value of our mountains*. EEA (European Environment Agency) Report No 6/2010, 978-92-9213-108-1, 248 pages, Copenhagen.
- Eler, Ü., 1991. *İngilizce – Türkçe Ormanlık Sözcük ve Deyimleri*. Orman Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü, 720 sayfa, Ankara.
- Ergun, P., 2009. Altay Destanlarında tayga, kutlu ve kutsuz ağaçlarla ilgili terimler üzerine. *Türk Dünyası Dil ve Edebiyat Dergisi*, 27: 75-79.
- Ersan, E., 2006. Mamasın Baraj Gölü (Aksaray)'Nün Bentik Faunası ve Mevsimsel Değişimi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Danışman; Ahmet Altındağ, 50 sayfa, Ankara.

- Esin, 2013. Türkiye Türkçesinde su ve kullanımı üzerine geleneksel kavramlar. *Avrasya Terim Dergisi*, 1 (1): 8-16.
- Fay, A. R., McKinley, G. A., 2014. Global ocean biomes: mean and temporal variability. *Earth System Science Data Discuss.*, 7: 107–128.
- FRA, 2012. *Global Ecological Zones for FAO Forest Reporting*, 2010 Update. Forest Resources Assessment Working Paper: 179, 42 pages, Rome.
- Higgins, S. I., Buitenwerf, R., Moncrieff, G. R., 2016. Defining functional biomes and monitoring their change globally. *Global Change Biology*, 22: 3583–3593.
- Huggett, R.J., 1995. *Geoecology: An Evolutionary Approach*. ISBN 0-415-08689-2.
- Geldiay, R., Koçataş, A., 1975. *Genel Ekoloji*. Ege Üniversitesi Matbaası, 313 sayfa, İzmir.
- Irmak, A., 1966. *Orman Ekolojisi*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın Nu:1187/104, 362 sayfa, İstanbul.
- Irmak, A., 1968. *Toprak İlmî*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın Nu: 1268/121, 290 sayfa, İstanbul.
- Irmak, A., 1970. *Orman Ekolojisi*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın Nu: 1650/149, 367 sayfa, İstanbul.
- İnandık, H., 1961. *Bitkiler Coğrafyası*. İstanbul Üniversitesi Yayınları Coğrafya Enstitüsü Nu: 930/32, 220 sayfa, İstanbul.
- İnandık, H., 1969. *Bitki Coğrafyası*. İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Yayınları Nu: 930/32, İkinci Baskısı, 271 sayfa, İstanbul.
- İnandık, H., 1971. *Deniz ve Kıyı Coğrafyası*. İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Yayınları Nu: 1219/47, 210 sayfa, İstanbul.
- İzbirak, R., 1963. *Bitki Coğrafyası*. Doğu Matbaacılık ve Ticaret Limited Şirketi Matbaası, 192 sayfa, Ankara.
- İzbirak, R., 1992. *Coğrafya Terimler Sözlüğü*. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları Öğretmen Kitapları Dizisi: 157, ISBN: 975–11–0665–6, 464 sayfa, Ankara.
- Kantarıcı, M. D., 1978. Aladağ Kütlesinin (Bolu) kuzey aklanındaki uludağ göknarı ormanlarında yükselti-iklim kuşaklarına göre bazı ölü örtü ve toprak özelliklerinin analitik olarak araştırılması. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, A28 (2): 60-116.
- Kantarıcı, M. D., 1979. *Aladağ Kütlesinin (Bolu) Kuzey Aklanındaki Uludağ Göknarı Ormanlarında Yükselti-İklim Kuşaklarına Göre Bazı Ölü Örtü ve Toprak Özelliklerinin Analitik Olarak Araştırılması*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın Nu:2634/274, 220 sayfa, İstanbul.
- Kantarıcı, M. D., 1980a. Aladağ Kütlesinin (Bolu) Kuzey Yamacındaki Uludağ Göknarı (*Abies bornmülleriana* Mattf.) Ekosistemlerinde Ekolojik Araştırmalar. Sayfa: 125-158, *Orman Ekosistemi Simpozyumu* 10 – 15/11/1981, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayını 164 sayfa, İstanbul.
- Kantarıcı, M. D., 1980b. Aladağ Kütlesinin (Bolu) Kuzey Yamacında Uludağ Göknarı İbrelindeki Mineral Madde Miktarının Yükselti-İklim Kuşaklarına Göre Değişimi. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, A30 (2): 135-152.
- Kantarıcı, M. D., 1987. *Toprak İlmî*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın Nu: 3444/387, 370 sayfa, İstanbul.
- Karaman, B. İ., 2017. *Terimbilimi*. Bilge Kültür Sanat, ISBN: 978-605-9521-74-1, 192 sayfa, İstanbul.
- Kartallıoğlu, Y., 2016. Osmanlı Türkçesinde ara biçim-I: Arapça ve Farsça kelimeler. *Dil Araştırmaları*, 18: 103-124.
- Kışlalıoğlu, M., Berkes, F., 1985. *Ekoloji ve Çevre Bilimleri*. Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayını, 361 Sayfa, Ankara.
- Kocataş, A., 2003. *Ekoloji ve Çevre Biyolojisi*. Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları Nu: 51, Ders Kitabı Dizini Nu:20, 597 Sayfa, İzmir.
- Koral, S., Suludere, Z., Ayvalı, 2000. *Biyoloji Terimleri Sözlüğü*. 2. Baskı, Türk Dil Kurumu Yayınları, 1067 Sayfa. Ankara.
- Korkmaz, Z., 2003. *Türkiye Türkçesi Grameri (Şekil Bilgisi)*. Türk Dil Kurumu Yayınları: 827, ISBN:975-16-1643-3, 1224 sayfa, Ankara.

- Körner, C., 2009. Global statistics of “mountain” and “alpine” Research. *Mountain Research and Development*, 29 (1): 97-102.
- Kuleli, T., Başusta, N., 2008. Kıyı Alanları Yönetimi. Sayfa: 191-204, *Kırsal Ekosistem*, Editörler; Kadir Seyhan ve Nuri Başusta, ISBN: 978-605-395-059-2, 204 sayfa, Ankara.
- Kuşak, B., 2006. Su Kıyılarının Ekolojik Açıdan Değerlendirilmesi ve Restorasyonu. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Danışman: Tülay Ayaşlıgil, 169 sayfa, İstanbul.
- Lawson, D. E., Kulla, J. B., 1978. An oxygen isotope investigation of the origin of the basal zone of the Matanuska Glacier, Alaska. *The Journal of Geology*, 86 (6): 673-685.
- Loidi, J., Navarro-Sanchez, G., Vynokurov, D., 2022. Climatic definitions of the world's terrestrial biomes. *Vegetation Classification and Survey*, 3: 231–271.
- Loidi, J., Navarro-Sanchez, G., Vynokurov, D., 2023. A vector map of the world's terrestrial biotic units: subbiomes, biomes, ecozones and domains. *Vegetation Classification and Survey*, 4: 59–61.
- Loveland, T. R., Merchant, J. M., 2004. Ecoregions and ecoregionalization: geographical and ecological perspectives. *Environmental Management*, 34 (Suppl. 1): 1–13.
- Mahmut, K., 1072. *Divânü Lügât-it-Türk*. Çeviren: Besim Atalay, 1998, 4. Baskı, Türk Dil Kurumu Yayınları: 521, 4 Cilt.
- Mayer, H., Aksoy, H., 1998. *Türkiye Ormanları*. Orman Bakanlığı Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Muhtelif Yayın Nu: 1, ISBN: 975–7829–56-0, 295 sayfa, Bolu.
- Moe, B., Botnen, A., 1997. A quantitative study of the epiphytic vegetation on pollarded trunks of *Fraxinus excelsior* at Havrå, Osterøy, Western Norway. *Plant Ecology*, 129 (2): 157-177.
- Moncrieff, G. R., Bond, W. J., Higgins, S. I., 2016. Revising the biome concept for understanding and predicting global change impacts. *Journal of Biogeography (J. Biogeogr.)*, 43, 863–873.
- Mucina, L., 2023. *Biomes of the Southern Hemisphere*. ISBN 978-3-031-26739-0, 219 pages, Springer.
- Mucina, L., 2019. Biome: evolution of a crucial ecological and biogeographical concept. *New Phytologist*, 222: 97–114.
- Musaev, K. M., 1973. A. N. Samoyloviç ve Türk dillerinin karşılaştırmalı leksikolojisi. sovetkaya tyurkologiya. No. 5, (Baku 1973), s. 49-57, (Çeviren; İrşkül Tursunova), Çeviri; *Manas Sosyal Bilimler Dergisi*, 2004 11(2): 29 – 36.
- MWD, 2024. Merriam-Webster Sanal Sözlüğü. <https://www.merriam-webster.com/dictionary> Erişim Tarihi: 05.12.2024.
- Odum, E. P., Barrett, G. W., 2008. *Ekoloji'nin Temel İlkeleri*. Çeviri editörü: Kani Işık, Palme Yayıncılık, ISBN: 978-9944-341-74-5, 598 sayfa, Ankara.
- Öngör, S., 1948. *Deniz Coğrafyası*. Milli Eğitim Basımevi, 104 sayfa, Ankara.
- Özçelik, M., 2017. Belek Kıyısı (Antalya) için kıyı kenar çizgisinin önemi. *Türkiye Jeoloji Bülteni*, 60: 331-340.
- Pabuçcu, K., Karataş, M., Çevik, F., 2007. Tatlı Su Ekolojisi. Sayfa: 221-256, Editör Sabri Gökmen, *Genel Ekoloji*, Nobel Yayın Nu: 1160, ISBN: 978-9944-77-170-2, 475 sayfa.
- Saatçioğlu, V. F., 1946. *Uludağ Orman Rejyonları (Düşey Orman Zonları)*. Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü Dergisi, 5 (2): 323-334.
- Saatçioğlu, F., 1976. *Sihvikültür I – Sihvikültürün Biyolojik Esasları ve Prensipleri*. 2. bs., 423 sayfa, Sermet Matbaası, İstanbul.
- Schultz, J., 2005. *The Ecozones of the World: The Ecological Divisions of the Geosphere*. Translator; Bridget Ahnert, ISBN-10 3-540-20014-2, 252 pages, Springer.
- Sell, A. F., Maltitz, G. P., Auel, H., Biastoch, A., Bode-Dalby, M., Brandt, P., Duncan, S. E., Ekau, W., Fock, H. O., Hagen, W., Huggett, J. A., Koppelman, R., Körner, M., Lahajnar, N., Martin, B., Midgley, G. F., Rixen, T., Lingen, C. D., Verhey, H. M., Wilhelm, M. R., 2024. Unique Southern African Terrestrial and Oceanic Biomes and Their Relation to Steep Environmental Gradients. Pages: 23-88, G. P. von Maltitz et al. (eds.), *Sustainability of Southern African Ecosystems under Global Change*, Ecological Studies

248, ISBN: ISBN 978-3-031-10948-5, 973 pages, Springer.

Sevgi, O., 2003. Bayramiç İşletmesi'nde (Kaz dağları) karaçamın (*Pinus nigra* Arnold) yükseltiye göre beslenme büyüme ilişkileri. İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Danışman: M. Doğan Kantarcı, 240 sayfa, İstanbul.

Sevgi, O., 2004. Fen Bilimleri Sözlüklerinde Türkçe Kelime Kullanımı. (s. 2667–2686) *V. Türk Dil Kurultayı Bildiri Kitabı*, Cilt II, Türk Dil Kurumu Yayını, Ankara.

Sevgi, O., 2013. Orman(-lar), ormanlık alan ve orman alanı terimleri: kullanım sorunları ve öneriler. *Avrasya Terim Dergisi*, 1 (1): 59 – 73.

Sevgi, O., 2023. *Ormancılık Terminolojisi*. İstanbul Üniversitesi–Cerrahpaşa Yayınevi Seri Nu: 13, E-ISBN: 978-605-7880-27-7, 148 sayfa, İstanbul.

Sevgi, O., Tecimen, H. B., Okan, T., Yılmaz, O. Y., 2012. Türklerde toprak bilgisinin kökenleri. *Acta Turcica*, 4 (1): 222-234.

Spalding, M. D., Fox, H. E., Allen, G. R., Davidson, N., Ferdana, Z. A., Finlayson, M., Halpern, B. S., Jorge, M. A., Lombana, A., Lourei, S. A., Martin, K. D., McManus, E., Molnar, J., Recchia, C. A., Robertson, J., 2007. Marine ecoregions of the world: a bioregionalization of coastal and shelf areas. *BioScience*, 57 (7): 573-583.

Sutton, D. B., Harmon, N. P., 1973. *Ecology: Selected Concepts*. 304 pages, John Wiley and Sons, New York.

Şişli, N. M., 1980. *Ekoloji*. Hacettepe Üniversitesi Yayınları, 189 Sayfa, Ankara.

Şişli, N. M., 1999. *Ekoloji*. İkinci Baskı, Gazi Kitabevi, 492 Sayfa, Ankara.

Tanoğlu, A., 1947. Türkiye'nin irtifa kuşakları. *Türk Coğrafya Dergisi*, 3 (9-10): 37-63.

Topkara, S., 2011. Çambaşı Göleti (Kabadüz, Ordu) Fitoplanktonu ve Trofik Yapısının İncelenmesi.

Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Danışman: Beyhan Taş, 108 sayfa, Ordu.

Tavşanoğlu, F., 1974. *Sel Yataklarının Tabkimi Dağlık Arazi Dere Havzalarında Sel Kontrolü*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları Nu: 1972/203, 275 sayfa, İstanbul.

TDK, 2025. Türk Dil Kurumu Sanal Güncel Türkçe Sözlük. <https://sozluk.gov.tr/> Erişim Tarihi: 14.01.2025

Tietze, A., 2002. *Tarihi ve Etimolojik Türkiye Türkçesi Lügati*. Cilt 1 A-E, Simurg Kitapçılık, ISBN: 975 7172 57X, 763 sayfa, İstanbul.

Tunçdilek, N., 1985. *Türkiye'de Relief Şekilleri ve Arazi Kullanımı*. İstanbul Üniversitesi Yayınları Nu: 3279, Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Yayınları Nu:3, 192 sayfa, İstanbul.

Turoğlu, H., 2023. Deniz ve Göllerde Kıyı. Sayfa: 1-30, *Yasal ve Bilimsel Boyutlarıyla Kıyı*, Editörler; Hüseyin Turoğlu ve Hakan Yiğitbaşıoğlu, Jeomorfoloji Derneği Yayını Yayın Nu: 1, ISBN: 978-605-67576-0-0, İstanbul.

Turoğlu, H., 2023. Jeomorfolojik Açından Akarsu Kıyıları ve Kıyı Kanunu. *Jeomorfolojik Araştırmalar Dergisi*, (10): 34-48.

TÜBA, 2024. Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü. <http://terim.tuba.gov.tr/> Erişim Tarihi: 06.12.2024.

Yıldırım, Ş., 2015. *Bitki Sözlüğü*. Ofset Fotomat Matbaacılık, ISBN: 978-605-4938-97-1, 736 sayfa, Ankara.

Yılmaz, E., 2021. Yüksek çözünürlüklü ERA-Interim ve HadGEM2-CC Model verilerine Göre Türkiye'nin güncel ve gelecekteki Holdridge ekolojik bölgeleri, *Coğrafi Bilimler Dergisi/ Turkish Journal of Geographical Sciences*, 19(1): 29-60.

Zülfıkar, H., 1991. *Terim Sorunları ve Terim Yapma Yolları*. Türk Dil Kurumu Yayınları:569, ISBN:975-16-0398-6, 212 sayfa, Ankara.