

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
ORTAÖĞRETİM FEN VE MATEMATİK ALANLARI EĞİTİMİ  
ANABİLİM DALI  
BİYOLOJİ EĞİTİMİ PROGRAMI**

**ORTAÖĞRETİM 9. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN YAKIN  
ÇEVRELERİNDEKİ BİTKİLERİ TANIMA DÜZEYLERİ:  
TRABZON İLİ ÖRNEĞİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Sedat CİVELEK**

**TRABZON  
Mart, 2012**

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**ORTAÖĞRETİM FEN VE MATEMATİK ALANLARI EĞİTİMİ**  
**ANABİLİM DALI**  
**BİYOLOJİ EĞİTİMİ PROGRAMI**

**ORTAÖĞRETİM 9. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN YAKIN**  
**ÇEVRELERİNDEKİ BİTKİLERİ TANIMA DÜZEYLERİ:**  
**TRABZON İLİ ÖRNEĞİ**

**Sedat CİVELEK**

**Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nce Yüksek Lisans**  
**Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.**

**Tezin Danışmanı**  
**Yrd. Doç. Dr. Lale CERRAH ÖZSEVGİ**

**Trabzon**  
**Mart, 2012**

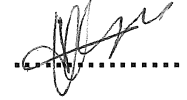
**KTÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne**

**Bu çalışma jürimiz tarafından Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir. 12/03/2012**

**Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Lale CERRAH ÖZSEVGEÇ**

.....

**Üye : Yrd. Doç. Dr. Nevin Ferda ŞAHİN**

.....

**Üye : Yrd. Doç. Dr. Arzu SAKA**

.....

**Onay**

**Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.**

**Doç. Dr. Haluk ÖZMEN**

**Enstitü Müdürü**

## **BİLDİRİM**

**Tezimin içerdiği yenilik ve sonuçları başka bir yerden almadığımı ve bu tezi KTÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsünden başka bir bilim kuruluşuna akademik gaye ve unvan almak amacıyla vermediğimi; tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada kullanılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını, aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ediyorum.**

**Sedat CİVELEK**

**12/03/2012**

## ÖNSÖZ

Son yüzyılda bilim ve teknoloji alanında meydana gelen olağanüstü gelişmelerle biyoloji bilimi insanlık tarihini pek çok açıdan değiştirebilecek konuma gelmiştir. Bu bağlamda günlük hayat, toplum ve çevre üzerinde önemli etkileri olan biyoloji bilimini ve onun teknolojik uygulamalarını en iyi şekilde gerçekleştirebilmek, iyi bir biyoloji eğitiminin verilmesini sağlamak eğitimcilerin araştırma konuları arasında önemli bir yere sahip olmaya başlamıştır. Biyoloji eğitimi ile öğrencilerin kendilerini, doğayı ve çevresinde gerçekleşen olayları daha iyi anlayabilmeleri, bilim-teknoloji-toplum-çevre arasındaki etkileşimin daha iyi farkına varabilmeleri beklenmektedir. Bu çalışma öğrencilerin yakın çevresindeki bitkileri tanıma yönündeki eksikliklerini tespit edebilmek ve bu doğrultuda gerekli müdahaleleri yapabilmek amacı ile tasarlanmıştır.

Tez çalışmalarım süresince gerekli yönlendirmeleri yaparak hiçbir fedakârlıktan kaçınmayan ve danışmanlığımı üstlenen sayın hocam Yrd. Doç. Dr. Lale CERRAH ÖZSEVGEC'e, yapıcı eleştirilerinden yararlandığım Doç. Dr. Muammer ÇALIK'a ve Yrd. Doç. Dr. Arzu SAKA'ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Çalışmamın uygulanmasında hiçbir fedakârlıktan kaçınmayan ve büyük özveri gösteren Yomra Fen Lisesi'nde görev yapmakta olan biyoloji öğretmeni arkadaşım Sibel BATAR'a, Arsin METEM'de görev yapmakta olan biyoloji öğretmeni arkadaşım Münir KESKİN'e ve Esiroğlu Kenan Oltan Lisesi'nde görev yapmakta olan biyoloji öğretmeni arkadaşım Aygün KESKİN'e yine 9 /A, B, C ve D sınıfı öğrencilerine teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek Lisans eğitimime başlamam için beni teşvik eden, hayatım boyunca benden hiçbir desteğini esirgemeyen ve her konuda bana yardımcı olan eşim Hatice CİVELEK'e, evde neşe kaynağım olan biricik oğullarım Ömer Safa CİVELEK ve Hüseyin Kutsi CİVELEK'e, benim yetişmemde bana çok emeği olan, beni büyüten annem Zekiye CİVELEK ve babam Ömer CİVELEK'e sonsuz teşekkürlerimi sunar hepsini sevgiyle kucaklarım.

Sedat CİVELEK

Trabzon 2012

## İÇİNDEKİLER

|   | <u>Sayfa No</u> |
|---|-----------------|
| ÖNSÖZ.....  | IV              |
| İÇİNDEKİLER.....  | V               |
| ÖZET .....  | VII             |
| ABSTRACT .....  | VIII            |
| TABLolar DİZİNİ.....  | IX              |
| KISALTMALAR LİSTESİ .....   | X               |
| 1. GENEL BİLGİLER.....  | 1               |
| 1.1. Giriş .....  | 1               |
| 1.2. Araştırmanın Amacı.....  | 4               |
| 1.3. Araştırmanın Problemi.....   | 4               |
| 1.4. Araştırmanın Sorusu .....  | 5               |
| 1.5. Araştırmanın Önemi .....   | 5               |
| 1.6. Araştırmanın Varsayımları .....  | 6               |
| 1.7. Araştırmanın Sınırlılıkları.....   | 6               |
| 1.8. Konu ile İlgili Tanımlar .....   | 7               |
| 1.8.1. Biyolojik Çeşitlilik Kavramı ve Ortaya Çıkışı .....                          | 7               |
| 1.8.2. Biyolojik Çeşitliliğin Önemi .....   | 8               |
| 1.8.3. Türkiye'nin Biyolojik Zenginliğinin Nedenleri.....                           | 9               |
| 1.8.4. Biyolojik Çeşitliliğin Korunması Neden Önemlidir? .....                      | 9               |
| 1.8.5. Biyolojik Çeşitlilik Eğitimi .....   | 10              |
| 1.9. Bitkileri Tanıma Konusu ile İlgili Genel Bilgiler.....                         | 11              |
| 1.10. Bitkileri Tanıma Konusu ile İlgili Araştırmalar .....                         | 12              |
| 1.10.1. Bitkileri Tanıma Konusuna Yönelik Yurtiçi Çalışmalar .....                  | 12              |
| 1.10.2. Bitkileri Tanıma Konusuna Yönelik Yurtdışı Çalışmalar .....                 | 15              |
| 1.11. Türkiye'de Biyoloji Eğitiminde Yapılan Program Geliştirme<br>Çalışmaları..... | 18              |
| 2. YAPILAN ÇALIŞMALAR.....  | 22              |
| 2.1. Araştırmanın Yöntemi .....   | 22              |
| 2.2. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme.....  | 22              |
| 2.3. Bitkilerin Seçimi.....   | 22              |
| 2.4. Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları .....                             | 31              |
| 2.4.1. Verilen Bitkiyi Tanı Testi.....  | 31              |

|          |  |    |
|----------|--|----|
| 2.4.1.1. | Verilen Bitkiyi Tanı Testi'nin Özellikleri .....   | 32 |
| 2.4.1.2. | Verilen Bitkiyi Tanı Testi'nin Geçerlik ve Güvenilirliği .....   | 32 |
| 2.4.2.   | Anket.....   | 33 |
| 2.4.2.1. | Anket Soruları ve Özellikleri.....   | 34 |
| 2.4.2.2. | Anketin Geçerlik ve Güvenilirliği .....  | 34 |
| 2.4.3.   | Mülakat.....   | 35 |
| 2.5.     | Verilerin Analizi .....  | 35 |
| 2.5.1.   | VBT Testinin Analizi .....   | 35 |
| 2.5.2.   | Anketlerin Analizi .....   | 36 |
| 2.5.3.   | Mülakatların Analizi.....  | 36 |
| 3.       | BULGULAR.....  | 37 |
| 3.1.     | VBT Testine Ait Bulgular .....   | 37 |
| 3.1.1.   | Bitkilerin Farklı Lise Türlerindeki Öğrenciler Tarafından Tanınmasına<br>Ait Yüzdelerin Karşılaştırılmasından Elde Edilen Bulgular ..... | 38 |
| 3.1.2.   | Bitkilere Farklı İsim Vererek Yanlış Cevaplayan Öğrenci Sayılarına<br>Ait Bulgular .....   | 42 |
| 3.2.     | Ankete Ait Bulgular.....   | 44 |
| 3.2.1.   | Fotoğraflarda bulunmayan, sizin bildiğiniz bitki türleri hangileridir?<br>Sorusundan Elde Edilen Bulgular.....                           | 44 |
| 3.2.2.   | Biyolojik çeşitlilik nedir? Sorusundan Elde Edilen Bulgular.....   | 46 |
| 3.2.3.   | Bitkileri tanımanız sizin için neden önemlidir? Sorusundan Elde Edilen<br>Bulgular .....   | 47 |
| 3.3.     | Mülakatlara Ait Bulgular.....  | 48 |
| 4.       | TARTIŞMA.....  | 51 |
| 4.1.     | VBT Testi ile İlgili Tartışma .....  | 51 |
| 4.2.     | Anket Soruları ile İlgili Tartışma.....  | 53 |
| 4.2.1.   | Fotoğraflarda bulunmayan, sizin bildiğiniz bitki türleri hangileridir?<br>Sorusu ile İlgili Tartışma .....                               | 53 |
| 4.2.2.   | Biyolojik Çeşitlilik Nedir? Sorusu ile İlgili Tartışma.....  | 54 |
| 4.2.3.   | Bitkileri tanımanız sizin için neden önemlidir? Sorusu ile İlgili<br>Tartışma .....  | 55 |
| 4.3.     | Mülakatlarla İlgili Tartışma.....  | 55 |
| 5.       | SONUÇLAR.....  | 57 |
| 6.       | ÖNERİLER.....  | 58 |
| 7.       | KAYNAKÇA .....   | 60 |
| 8.       | EKLER .....  | 64 |
| ÖZGEÇMİŞ |  |    |

## ÖZET

### **Ortaöğretim 9. Sınıf Öğrencilerinin Yakın Çevrelerindeki Bitkileri Tanıma Düzeyleri: Trabzon İli Örneği**

Bu çalışmanın amacı, ortaöğretim 9. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin yakın çevrelerinde bulunan bitkileri tanıyabilme düzeylerini belirlemek ve öğrencilerin çevrelerindeki bitkiler ile ilgili farkındalıklarını farklı lise tipleri açısından karşılaştırmaktır.

2010-2011 eğitim öğretim yılında yürütülen çalışma, Yomra Fen Lisesi, Yomra Lisesi ve Arsin Mesleki ve Teknik Eğitim Lisesi'nde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklemini, bu liselerin 9. sınıfında öğrenim gören toplam 118 (56 kız, 62 erkek) öğrenci oluşturmuştur.

Özel durum yaklaşımı benimsenen çalışmada veri toplama aracı olarak test, anket ve mülakat kullanılmıştır. Öğrencilerin yakın çevrelerinde bulunan bitkileri tanıma düzeylerini tespit etmek için "Verilen Bitkiyi Tanı Testi" geliştirilmiş ve test sorularını irdelemek amacı ile bireysel mülakatlar yapılmıştır. Ayrıca üç soruluk anket uygulanmıştır.

Çalışmadan elde edilen bulgular değerlendirildiğinde, farklı lise tiplerindeki öğrencilerin hepsinin sadece fındık bitkisini doğru tespit edebildiği görülmüştür. Öte yandan öğrencilerin hiçbirinin ebegümeçi ve turnagagası bitkilerini tanıyamadığı tespit edilmiştir.

Çalışma sonuçları, öğrencilerin yakın çevrelerinde bulunan bitkilerin büyük çoğunluğunu istenilen düzeyde tanımadığını ortaya koymuştur. Özellikle çevrelerinde sıklıkla gördükleri zakkum, hanımeli, gelincik, komar, zifin gibi bitkiler birçok öğrenci tarafından adlandırılmamıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda öğretim programının biyolojik çeşitlilik ünitesi altında öğretilen bilgilerin sadece sınıf içinde, öğrencinin pasif olduğu bir öğretim şekli ile verilmemesi, öğrencilerin botanik bahçesi ve çevre gezileri yapılarak, yakın çevredeki mevcut kaynaklar kullanılarak, öğrencilerin hem çevrelerinde bulunan bitkilere hem de genel anlamda biyolojik çeşitliliğe ilişkin farkındalıklarının artırılması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Ortaöğretim, Çevre Eğitimi, Biyolojik Çeşitlilik, Farkındalık, Endemik Tür.



## ABSTRACT

### **Secondary School 9<sup>th</sup> Grade Students' Levels of the Plant Identification in Their Environment: A Case from Trabzon**

The purpose of this study was to determine the 9<sup>th</sup> grade student's awareness of the plants in their environment and to compare them in accordance to different lycee types.

The study was carried out in 2010-2011 academic year in three different types of lycee; Yomra Science High School, Yomra High School and Arsin Vocational and Technical Education High School. The sample of the study was consisted of 118 students (56 female, 62 male) from 9<sup>th</sup> grade.

The case study approach was used in the study and the data were collected by using test, questionnaire and interview. Thirty plants were chosen for the test which had medical importance or they were endemic. The photos of these plants were put into the test and the students were asked to write the name of these plants on the paper.

The findings of the study revealed that all of the students in the sample defined the nut. On the other hand, none of the sample didn't name the hibiscus plants, and crane beak.

The results of the study showed that the identification levels of the students were very low, most of the students couldn't write the names of the plants correctly. Although they see these plants in their environment such as oleander, honeysuckle, weasels, *Rhododendron ponticum* and *Rhododendron luteum* they couldn't write their names. Based on these data, it was suggested that traditional teaching method is not effective for meaningful learning of environmental issues. Active teaching methods such as observation, botanical visiting, poster development, herbarium formation may be used.

**Key Words:** Secondary Education, Environmental Education, Biodiversity, Awareness, Endemic Species.

## TABLolar DİZİNİ

| <u>Tablo Nr.</u> | <u>Tablo Adı</u>  | <u>Sayfa Nr.</u> |
|------------------|---|------------------|
| 1.               | Bitkileri tanıma ile ilgili incelenmiş yurtiçi çalışmalar.....  | 14               |
| 2.               | Bitkileri tanıma ile ilgili incelenmiş yurt dışı çalışmalar .....   | 17               |
| 3.               | Cumhuriyetin ilk yıllarından günümüze “Biyoloji Öğretim Programları” içinde.....                                | 18               |
| 4.               | Bitkilerin Türkiye’de bulunduğu yerler ve faydaları .....   | 24               |
| 5.               | Bitkilerin en fazla tespit edilenden en az tespit edilene doğru sıralanışına ait yüzde ve frekans oranları..... | 37               |
| 6.               | Farklı lise tiplerindeki öğrencilerin bitkileri tanıma yüzdelerinin karşılaştırılması.....                      | 39               |
| 7.               | Öğrencilerin bitkilere verdikleri farklı isimler .....  | 42               |
| 8.               | Öğrencilerin yazdığı bitki türleri.....   | 44               |
| 9.               | Bitkilerin öğrenciler açısından önemi .....   | 47               |

## KISALTMALAR LİSTESİ

|                    |                                       |
|--------------------|---------------------------------------|
| <b>Arsin METEM</b> | : Arsin Mesleki Teknik Eğitim Merkezi |
| <b>f</b>           | : Frekans                             |
| <b>%</b>           | : Yüzde                               |
| <b>Akt</b>         | : Aktarılan                           |
| <b>N</b>           | : Öğrenci sayısı                      |
| <b>VBTT</b>        | : Verilen Bitkiyi Tanı Testi          |
| <b>Ö1</b>          | : Öğrenci 1                           |
| <b>Ö2</b>          | : Öğrenci 2                           |

## 1. GENEL BİLGİLER

### 1.1. Giriş

Bilim ve teknolojinin hızlı gelişimi, insanlığın yaşam kalitesini arttırırken, doğal yaşam alanları ile enerji kaynaklarının da aynı hızla tahrip edilmesine neden olmaktadır. Çevremizde meydana gelen bu olumsuz durumlar dünyamızı her geçen gün yaşanması daha da zor bir yer haline getirmektedir. Hava, su, toprak ve diğer ortamlarda meydana gelen çevre kirlilikleri canlıların yaşamını tehdit edebilecek boyutlara ulaşmaktadır. İnsan nüfusunun artışı, paralelinde meydana gelen plansız kentleşme yeşil alanları azaltmaktadır. Yapay gübre, tarım ilaçlarının yaygın kullanımı ve nükleer denemeler gibi diğer etkenler de doğal kaynaklarımızı ciddi boyutta tehdit etmektedirler. Çevremizdeki canlıların yaşam alanlarının etkilenmesi sonucunda, biyolojik çeşitlilik zarar görmektedir. Biyolojik çeşitliliğin zarar görmesi de daha büyük çevre sorunlarını karşımıza çıkarmaktadır.

Yeryüzündeki mevcut yaşam, dünyamızı güneş sistemindeki diğer gezegenlerden ayıran en temel özelliktir. Dünyamız üzerindeki bu yaşamın zenginliğini ve çeşitliliğini ifade eden biyolojik çeşitlilik, uzun bir süre canlılar bilimi içerisinde hak ettiği yeri alamamıştır. Oysaki biyolojik çeşitliliğin fazla olması tıp, ekonomi, sanayi, turizm gibi daha birçok alan da sayısız önemi ve yararlarını ortaya çıkarmaktadır. Gelişmekte olan ülkeler arasında yer alan ülkemizin, sahip olduğu biyolojik zenginliğini kaybetmeden gelişimine devam etmesi için, toplumda bu zenginliği koruma bilincini geliştirecek şekilde eğitim verilmesi, özellikle gelecek nesiller için çok büyük önem taşımaktadır. Biyolojik çeşitlilik yaşayan doğa demektir ve öğrencilerin doğal dünyayı öğrenmeleri, biyolojik çeşitlilik eğitiminin temel taşlarından biri olmalıdır. Fakat öğrencilerin yakın çevrelerinde bulunan canlıların isimlerini istenen düzeyde bilemedikleri belirtilmektedir (Bahar ve Ulucanlı, 2009).

Etkili ve kalıcı bir çevre eğitimi hedefleniyorsa, çocuğun yakın çevresinin ve bu çevredeki değişimlerin farkına varmasını sağlayacak konular seçilmelidir. Bu konular belirli bir program dâhilinde çeşitli etkinliklerle desteklenmelidir. Bu şekilde çocuğun ilgisi çevre konusu üzerinde daha da yoğunlaştırılabilir (Şimşekli 2004).

Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nin 2. Maddesine göre biyolojik çeşitlilik, şöyle tanımlanmıştır: *“Kara, deniz ve diğer su ekosistemleri ile bu ekosistemlerin bir parçası olan ekolojik kompleksler (populasyon, komünite vb.) de dahil olmak üzere tüm*

*kaynaklardan canlı organizmalar arasındaki farklılaşmadır. Türlerin kendi içindeki çeşitliliği, türler arasındaki çeşitlilik ve ekosistem çeşitliliği de buna dahildir.*

Biyolojik çeşitlilik, bir yerdeki tür çeşitliliğini, genetik çeşitliliği ve doğal alanların çeşitliliğini ifade etmektedir. Buna karşın bir bölgenin biyolojik çeşitliliği genelde tür çeşitliliği ile ölçülmektedir (Yıldız vd., 2005). Bugün dünyada tanımlanmış tür sayısı ortalama 1,4 milyondur. Henüz tanımlanmayan türlerin sayısı bilinmemekle beraber, dünyada mikroorganizmalar dışında toplam 12 milyon canlı türünün yaşadığı düşünülmektedir (Swanson, 1997).

Çevrenin canlı ve cansız unsurları bir denge durumundadır. Ekolojik denge durumunda önemli olan, çevrede meydana gelen olayların doğanın kendini yenileyebilmesine engel olmamasıdır. Örneğin, kuru ve çorak bir alanın orman haline getirilmesi ile bir ormanın yanarak kuru ve çorak hale gelmesi, biyoçeşitlilik açısından aynı derecede felakete yol açabilir. Başka bir deyişle, çevre için olumlu olduğu düşünülen bir faaliyet biyolojik çeşitlilik açısından yararlı olmayabilir. Sözgelimi ağaçlandırma, bilinçsiz yapıldığı takdirde söz konusu alanda yaşayan flora veya faunaya, özellikle endemik olan canlılara zarar verebilir. Bazı ağaçlandırma çalışmaları genelde endemik bitki türlerinin zengin olduğu ağaçsız, step ve bozkır alanlarda yapılmaktadır. Ağaçlandırılan alanın ekolojik yapısının değişmesi veya yetersiz ışık sebebiyle bu alandaki bitkiler yok olabilir (Ekim, 1995).

Görüldüğü gibi bir bozkır alanını tamamen ağaçlandırmak suretiyle ormana dönüştürmek ilk bakışta yararlı bir faaliyet olarak görünse de, o bozkır alanında yaşayan bazı hayvan ve bitki türlerinin yaşamı için olumsuz bir durum oluşturmaktadır. Böyle bir durumda bu alanda yaşayan hayvanların veya bitkilerin yok olması söz konusudur. Bu canlıların endemik olması ise onların tamamen ortadan kalkma tehdidi ile karşı karşıya kalmasına neden olabilecektir. Biyolojik çeşitliliği korumak var olana zarar vermeden bunu yapabilmektir. Bu bağlamda bir ülkenin tamamını, gerekli araştırmaları yapmadan, bilinçsizce ormanlarla kaplamak, yabancı türleri (hayvan veya bitki) topraklarımıza sokmak, yerli türlerle yabancı türleri melezlemek gibi faaliyetler biyolojik çeşitliliğe zarar verecektir. Biyoçeşitliliği korumak, doğayı, hayvanları ve bitkileri korumakla aynı anlama gelmemektedir. Biyoçeşitliliği sürdürülebilmek ve korumak amacıyla gerekirse bazı hayvan türleri öldürülebilir veya bazı bitki türleri yok edilebilir. Bu durum çevresel değerlere aykırı bir davranış gibi görünse de aslında dolaylı olarak çevrenin korunmasını sağlayabilmektedir (Çakmak, 2008). Örneğin Av ve Yaban Hayvanlarının ve Yaşam

Alanlarının Korunması, Zararlılarıyla Mücadele Usul ve Esasları Hakkında Yönetmeliğin 53. maddesi uyarınca “... yabancı türlerden, habitatın yerli bitki ve hayvan türlerine, tarım arazilerine, evcil hayvanlara, insanlara, ekonomiye ve ekolojiye olumsuz etkileri olanlarla mücadele, bu türlerin biyolojik özellikleri dikkate alınarak Doğa Koruma ve Millî Parklar Genel Müdürlüğü'nün belirlediği usul ve esaslar çerçevesinde il müdürlüğü tarafından yapılır veya yaptırılır.” Aynı Yönetmeliğin 51. maddesine göre, “Yaban hayatının bulunduğu alanlarda, zayıf ve hastalıklı bireylerin ortamdaki uzaklaştırılmasının sağlanması amacıyla yırtıcı varlığının korunması esastır. Ancak, ayı, kurt, çakal, tilki, sansar, gelincik vb. yırtıcı memeliler, kartal, doğan, şahin vb. yırtıcı kuşlar, yılan vb. yırtıcı sürüngenler ile diğer canlı türlerinin uzaklaştırılması durumunda; bu yırtıcı türlerle mücadele Genel Müdürlüğün belirlediği usul ve esaslara göre il müdürlüğü tarafından yapılır veya yaptırılır.” Maddede doğrudan biyolojik çeşitlilik nedeniyle mücadele yapılacağı belirtilmemesine rağmen bu uygulama, diğer türleri koruduğu için biyolojik çeşitliliğe katkıda bulunmaktadır.

Biyolojik çeşitlilik içinde, bitkiler oldukça büyük öneme sahiptir. Bitkiler birçok maddenin kaynağını oluşturması nedeniyle ekonomik ve ticari değerlere sahiptir. Besin kaynaklarımızın % 80'i, 20 çeşit bitkiden elde edilmektedir (URL-1). Bitkiler besin kaynağı olarak kullanılmasının yanında tıp, sanayi maddeleri (boya, koku), yeni hibritler üretme, süs amacıyla kullanım, gen kaynağı olmak (belirli genlerin akraba türlere aktarılması ve dayanıklı, yeni ırklar elde edilmesi) gibi pek çok alanda ve sektörde de kullanılmaktadır (Ekim, 1995). Bitkilerin bazılarının endemik olması önemlerini bir kat daha artırmaktadır. Endemik bitki, dünyada sadece o ülkenin sınırlarında var olduğu için, bu bitkinin üretimde kullanılmasından elde edilecek fayda da sadece o ülkeye ait olmaktadır. Bu nedenle ülkeler sınırları içerisindeki bitkileri korurken endemik olanlara daha fazla özen göstermelidirler. Endemik bitkilerin (örneğin, kardelen vb.) istisnalar dışında toplanması ve bilimsel amaçlar için bile olsa yurt dışına götürülmesi yasaklanmıştır (Ekim, 1995). Bu bağlamda, öğrencilerin çevrelerinde sıkça gördükleri ve bazılarının endemik olduğu bitki türlerini öğrenmesi, bu bitki türlerinin yok olmaması, biyoçeşitliliğin korunması ve aynı zamanda çevre sorunlarının da azaltılması açısından bir gereklilik olarak karşımıza çıkmaktadır.

## 1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, üç farklı türdeki liselerin 9. sınıfında öğrenim gören öğrencilerin yakın çevrelerinde bulunan bitkileri tanıma düzeylerini tespit etmek ve liseler arası bir karşılaştırma yapmaktır.

## 1.3. Araştırmanın Problemi

Araştırmanın problemini ortaya koyabilmek için çevre eğitimi, biyoçeşitlilik ve bitkiler konusu ile ilgili olarak araştırmaya konu olabilecek çalışmalara aşağıda yer verilmiştir.

Şimşekli, (2001) yapmış olduğu çalışmada, çevre eğitimini zorlaştıran etkenlerden biri olarak öğretmenlerin çevre konusunda yeterli bilince sahip olmadığını gözlemlemiştir. Biyoloji programlarının yoğun olması, derslerin görsel materyallerle desteklenmemesi ve kitapların sıkıcı olması biyoloji konularının öğrenciler tarafından anlaşılmasına neden olabilir. (Yip, 1998c; Tekkaya vd., 2000; Tranter 2004; Burden ve Hall, 2005). Öğrencilerin bazı konuların (çevre, ekosistem vb.) öğrenilmesini gereksiz görmeleri, bilgi eksikliklerinin oluşmasına neden olmaktadır. Öğrencileri bu tip seçime yönlendiren en önemli sebeplerden birinin ulusal sınavlar olduğu belirtilmektedir (Yip,1998c; Atav ve Morgil, 1999; Tranter 2004; Çoban, Aktaş ve Sülün, 2006; Cerrah, 2007). Çoban ve Karakaya, (2004) 1999-2003 yılları arasında çıkan ÖSYM sorularını incelemişlerdir. Soruların ağırlıklı olarak sorulduğu konular altı bölümde sıralanmıştır. “Canlıların Temel Bileşenleri” ve “Kalıtım” konularının ilk iki sırayı aldığını, “Denetleyici ve Düzenli Sistemler” konusunun dördüncü sırada olduğunu tespit etmişlerdir. Bahar ve Ulucanlı, (2009) yaptıkları çalışmada İlköğretim 8. Sınıf öğrencilerinin yakın çevrelerinde bulunan bitkilerin isimlerini bilmekte yetersiz kaldıkları sonucuna varmışlardır. Öğretmenlerin yeterli bilgiye sahip olmadıkları konuları yüzeysel olarak ve geleneksel yöntemle öğretme eğilimi gösterdiklerini tespit etmişlerdir (Harlen ve Holroyd, 1997; Palmer, 2001; Çepni, Cerrah ve Bacanak, 2002; Cerrah, 2007).

Tiflis bildirgesine göre; çevre eğitiminin hedef, amaç ve esaslarını göz önünde bulundurarak Ünal ve Dıdışkı'nın (1999) yapmış oldukları araştırmanın sonucu şöyledir; Ortaöğretim çevre eğitimimizin uluslararası modellerle karşılaştırılmasında ülkemizde sağlıklı bir çevre eğitiminin verilmediği ve yapılan araştırmaların da bu bulguyu doğruladığı görülmüştür. Durumun telafisinin, ilköğretimden başlayıp öğretmenlik

eğitimini de içine alacak Şekilde, Uluslararası evre Eğitim Programının benimsediği hedef ve esasları, lkemiz Őartlarını gz önünde tutarak yapılacak ciddi program geliştirme çalıŐmalarıyla mümkün olacağını belirtmişlerdir.

Sonuç olarak araŐtırmalardan yola çıkılarak insanların dolaylı olarak öğrencilerin evre, biyoçeşitlilik ve bitkiler konusunda çok fazla bilgi sahibi olmadıkları görülmektedir. Öğrencilerin yakın çevresindeki bitkileri gördükleri, i içe yaşadıkları fakat çoğu bitkinin ismini bilemedikleri belirlenmiştir. Öğrenciler bitkilerin isimlerini öğrenmek istemektedirler. Öğrencilerin yakın çevrelerindeki endemik bitki türlerinden habersiz oldukları söylenebilir. Öğrenciler endemik bitkileri korumanın bir vatandaŐlık görevi olduğunu bilememektedirler. Üniversite sınavında evre, biyoçeşitlilik ve bitkiler ile ilgili çok fazla soru çıkmadığından öğrencilerin bu konulara ilgisiz kaldıkları düşünülebilir. Öğretmenlerin evre, biyoçeşitlilik ve bitkiler konusunda yeterli bilgiye ve bilince sahip olmadıkları görülebilmektedir. Bu ve buna benzer konular eğitim problemleri olarak karşımıza çıkmaktadır.

#### **1.4. Araştırmanın Sorusu**

Bu problemler doğrultusunda bu çalışmada üç farklı türdeki lisede öğrenim gören 9. sınıf ğrencilerinin yakın çevrelerinde gördükleri bitkileri tanıyabilme düzeyleri nedir ve bu düzeyler arasında bir farklılık var mıdır? sorusuna cevap aranımıŐtır.

#### **1.5. Araştırmanın nemi**

İnsanların etkisiyle ortaya çıkan evre sorunlarının çözümünde yine insanların etkili olacağı düşünüldüğünde, öncelikle bireylere, daha sonra da bireylerden oluşan toplumlara evre bilgisinin ve duyarlılığının kazandırılması gerekmektedir.

evre, insanların kendi dıŐındaki bitki ve hayvanlarla etkileŐimini ve karŐılıklı ilişkilerini anlatan bir kavramdır. Sağlıklı bir evre olmadan insanların yaŐamlarını uzun süre devam ettirebilmelerini düşünmek zordur. Sağlıklı bir çevrenin oluŐturulabilmesi için de biyolojik çeşitliliğin korunması gerekmektedir.



Biyolojik çeşitliliğin korunması çevre eğitimi ile mümkündür. Biyolojik çeşitlilik ile unsurlarının (ekolojik, genetik, sosyal, ekonomik, bilimsel, kültürel ve estetik değerlerinin vb.) farkında olarak, biyolojik çeşitliliği korumak insanlığın ortak sorunudur.

Öğrencilerin biyolojik çeşitlilikle ilgili eksiklerinin giderilmesi, uygun tedbirlerin alınması ve uygulanması için öncelikle çevrelerinde bulunan bitkileri tanımaları ve daha sonra bitki çeşitliliği hakkında bilgi sahibi olmaları gerekmektedir.

Literatür taramalarından elde edilen sonuçlara göre, Ortaöğretim 9-12. sınıflar arasında öğrenim gören öğrencilerin çevrelerinde bulunan bitkilere karşı sahip oldukları farkındalık düzeylerini tespit etmeye yönelik ulusal ve uluslar arası çalışmaların yok denecek kadar az olduğu ve bu çalışmanın alanında yeni ve farklı olduğu söylenebilir. Bu çalışma, çevre eğitimi kapsamında, öğrencilerin ülkemizin sahip olduğu biyolojik zenginliğin farkına varılmasını ve özellikle yakın çevrelerinde gördükleri bitkileri tanıma düzeylerini tespit edilmesini sağlamaktadır.

### **1.6. Araştırmanın Varsayımları**

1. Araştırma kapsamına alınan bitkilerin öğrencilerin çevrelerinde sıklıkla gördükleri bitkilerden oluştuğu varsayılmıştır.
2. Öğrencilerin test ve anket sorularına verdikleri cevaplarda samimi oldukları varsayılmıştır.
3. Araştırmada seçilen örneklemin evreni yeteri kadar temsil ettiği varsayılmıştır.

### **1.7. Araştırmanın Sınırlılıkları**

1. Araştırma 2010-2011 eğitim öğretim yılı ile sınırlıdır.
2. Çalışma Trabzon ili, ilçe merkezlerinde yer alan farklı türdeki üç lisede öğrenim gören toplam 118 dokuzuncu sınıf öğrencisi ile sınırlıdır.
3. Araştırmanın kapsamı 9-12. Sınıflar Biyoloji Öğretim Programında yer alan “Canlıların Sınıflandırılması ve Biyolojik çeşitlilik”, “Bilinçli Birey -Yaşanabilir Çevre” üniteleriyle sınırlıdır.
4. Araştırmada kullanılan test 30 bitki ile sınırlandırılmıştır.

## 1.8. Konu ile İlgili Tanımlar

Bu bölümde çalışmada sıkça kullanılan temel kavramlar ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

**Çevre:** Doğal, ekonomik ve kültürel değerlerin bir bütünü olarak ele alınmaktadır. İnsanla birlikte bütün canlı ve cansız varlıklarla; canlı varlıkların her çeşit eylem ve davranışını etkileyen fiziksel, kimyasal, biyolojik ve toplumsal nitelikteki etkenlerin bütünü olarak değerlendirilmektedir (Cansaran ve Yıldırım, 2008).

**Çevre eğitimi:** Toplumun tüm kesimlerinde çevre bilincinin geliştirilmesi, çevreye duyarlı, kalıcı ve olumlu davranış değişikliklerinin kazandırılmasıdır. Doğal, tarihi, kültürel, sosyo-estetik değerlerin korunması, aktif olarak katılımın sağlanması ve sorunların çözümünde görev alma olarak ta tanımlanabilir (T.C Çevre ve Orman Bakanlığı, 2004).

**Endemik Tür:** Endemik, Yunanca endemos kelimesinden gelir. Sınırlı yayılışa sahip bitki ve hayvan gruplarını ifade etmektedir. Bu gruplar tür (üreme bakımından diğer türlerden izole olan benzer bireyler topluluğu) ya da tür altı veya tür üstü düzeyde olabilir (Kaya ve Aksakal, 2005).

### 1.8.1. Biyolojik Çeşitlilik Kavramı ve Ortaya Çıkışı

**Biyolojik Çeşitlilik:** Biyolojik çeşitlilik kavramı en genel anlamı ile canlı türlerinin sayı açısından zenginliği anlamına gelmektedir (Çelik, 2008).

Biyolojik çeşitlilik terimi ilk olarak 1992 yılında Rio de Janeiro da gerçekleştirilen “Yeryüzü Zirvesi”nde (Earth Summit), kullanılmıştır. Türkiye’nin de içinde bulunduğu 157 ülke tarafından imzalanan “Biyolojik Çeşitlilik Konvansiyonu” günümüze kadar 170 ülke tarafından imzalanmıştır (Keating, 1993; Akt: Yörek, 2006).

Biyolojik çeşitlilik kavramı son yıllarda çok sık kullanılmaktadır. Bu kavram biyolojide, ekonomide ve politikada gün geçtikçe bir değer olarak görülmeye başlanmıştır. Bir yörede yetişen, yaşayan canlıların tümü o yerin biyolojik çeşitliliğini oluşturmaktadır. Başka bir deyişle “Yeryüzündeki Yaşamın Çeşitliliği” olarak da tanımlanmaktadır. Bir ekosistemdeki biyolojik çeşitlilik, üç ana bölümden oluşmaktadır. Bunlar; genetik çeşitlilik, türlerin çeşitliliği ve ekosistem çeşitliliğidir.

a) Genetik çeşitlilik, hem coğrafik olarak birbirlerinden izole edilmiş ya da izole olmuş popülasyonlardaki hem de bir popülasyonun bireyleri arasındaki farklılaşmaların ifadesidir. Yani bir tür içerisindeki farklılığı gösterir. Bu da mutasyonlarla oluşan DNA'ların çeşitliliğinden kaynaklanır.

b) Tür çeşitliliği, tüm türleri içine alan belirli bir bölgede bulunan türlerin sayısının çokluğudur. Ekolojide, türlerin sayılarının yanında çeşitliliğin çokluğu da göz önünde tutulur. Çeşitlilik aynı zamanda birey sayılarının dengeli dağılmasıdır (Erten, 2004).

c) Ekosistem belli bir bölgede yaşayan ve birbirleriyle sürekli olarak etkileşim halinde bulunan farklı türdeki canlılar ve bunların cansız çevre ile birlikteki ilişkileri anlamına gelmektedir. Ekosistem çeşitliliği de belirli bir bölgede farklı ekosistemlerin bulunması şeklinde tanımlanabilir (Çelik, 2008).

### **1.8.2. Biyolojik Çeşitliliğin Önemi**

Her bölgenin, Dünyanın başka bölgelerinde bulunmayan kendine özgü bir biyolojik çeşitliliği vardır. Bu çeşitlilik insanların temel ihtiyaçlarını karşılamaının yanında, insan sağlığı ve mutluluğu için de birçok yarar sağlar. Biyolojik çeşitliliğin ekolojik ve ekonomik yönden çeşitli yararları bulunmaktadır. Ekonomik yararları; besin maddesi sağlamaları, birçok ilacın ham madde kaynağı olmaları, sanayi için bazı temel malzemeler sağlamaları, turizmde önemli rol oynamaları gibi hususlar, ekonomik yararları oluşturmaktadır. Mesela, ABD'de bitkisel ilaçlara ait perakende piyasası yaklaşık 1,5 milyar dolara ulaştığı, Avrupa ülkelerinde bu değer daha yüksek olduğu bildirilmektedir (İkbal, 1995, Akt: Çepel ve Ergün).

Dünya Sağlık Örgütü'nün tahminlerine göre, gelişmekte olan ülkelerde 3,5 milyar insan sağlıklı olabilmek için bitkisel kaynaklardan yararlanmaktadır. Ayrıca, 200 tür kerestelik ağaç, 42 tür uçucu yağ üretiminde kullanılan bitki, boya ham maddesi için kullanılan 13 tür bitki dünya ekonomi piyasasında önemli yer tutmaktadır (Tuxill, 1999; Akt: Çepel ve Ergün).

Ayrıca madde döngüleri ve enerji akımı gibi son derece önemli ekolojik süreçlerin temel öğeleri biyolojik çeşitlilikten kaynaklanmaktadır. Örneğin, biyolojik zenginlik olmasa, azot döngüsü, oksijen üretimi ve karbondioksit döngüsü olmaz. Canlı varlıkların yaşamını sağlayan besin zinciri ve besin ağlarının ortaya çıkmasını biyolojik çeşitlilik elemanları oluşturmaktadır (Çepel ve Ergün).

### 1.8.3. Türkiye'nin Biyolojik Zenginliğinin Nedenleri

Türkiye, biyolojik çeşitlilik açısından neden bu kadar zengindir? Bu sorunun cevabı (Çelik, 2008)' e göre şöyle sıralanmıştır:

Türkiye; Avrupa-Sibirya, Akdeniz ve İran-Turan olarak isimlendirilen üç biyocoğrafik bölgeye ve bunların geçiş bölgelerine sahip bir ülkedir. Avrupa ve Asya kıtaları arasında bir köprü görevi görmektedir. Bu nedenle iklimsel ve coğrafik özelliklerin kısa zamanda değişmesiyle biyolojik çeşitlilik açısından küçük bir kıta özelliği kazandığı söylenebilir. Ülkemiz bölgesel olarak farklı iklimlere (karasal, karadeniz ve akdeniz iklimi) sahiptir. Bu yüzden farklı iklim bölgelerine farklı bitki ve hayvan türlerinin uyum sağladığı söylenebilir.

Türkiye'de farklı akarsu, göl, deniz vb. oluşumlar yer almaktadır. Bu oluşumların jeolojik ve jeomorfolojik çeşitlilik sonucu ortaya çıktığı söylenebilir. Tüm bu oluşumlar, bitki ve hayvan türleri için uygun yaşama şartları sağlamıştır. Türkiye orman, dağ, step, sulak alan, kıyı ve deniz ekosistemlerine ve bu ekosistemlerin farklı formlarına ve farklı kombinasyonlarına sahip bir ülkedir diyebiliriz.

Türkiye yılın belli dönemlerinde göç eden birçok kuş türünün üreme ve beslenme amaçlı konakladığı bir merkezdir. Bu nedenle farklı türlere ev sahipliği yapmaktadır. Bundan dolayı da ülkemizin biyolojik çeşitlilik açısından zengin bir ülke olduğu söylenebilir.

### 1.8.4. Biyolojik Çeşitliliğin Korunması Neden Önemlidir?

İnsanoğlu yeryüzünde varoluşundan bu yana içinde yaşadığı çevreyi etkilemiş ve etkilenmiştir. Çevresinde her çeşit organizma ile doğrudan veya dolaylı biçimde etkileşimde bulunmuştur.

Biyoeçşitliliğin korunması ve önemi (Çelik, 2008)'e göre maddeler halinde şöyle sıralanmıştır:

a) Canlı kaynaklar insanların temel besin ihtiyacını karşılamaktadır. Canlı kaynakların temeli ise biyoeçşitliliğdir. Günümüzde ıslah sonucu birçok bitki ve hayvan türü yabancı olarak elde edilebilmektedir. Doğada bulunan yabancı türlerin çok uzun zaman içerisinde kaybolacağı düşünülürse biyoeçşitlilikte bu durumdan olumsuz etkilenecektir.

b) Bitkilerin insan sağlığını etkileyen birçok hastalığın tedavisinde kullanıldığı bilinmektedir. İlaçların en az dörtte birinin kaynağını bitkiler oluşturmaktadır. Daha önce hiçbir önemi olmadığı düşünölen ve bu yüzden de kesilen, yakılan ve yok edilen birçok bitki türünün kanser gibi öldürücü birçok hastalığın tedavisinde kullanılmaya başlandığı bilinmektedir. Örneğin gül renkli Cezayir menekşesinden elde edilen bir maddenin, iki çeşit kan kanserinin tedavisinde kullanılmaya başlanmış ve başarılı sonuçlar alınmıştır. Köpek balığının karaciğerinden elde edilen bir madde de kanser tedavisinde kullanılmaktadır.

c) Doğada var olan her canlı organizmanın gerek besin zincirinde gerekse madde döngüsünde doğrudan veya dolaylı bir rolü vardır. Biyolojik çeşitliliğin azalması, ekosistemde her biri belli bir rolü yerine getiren bir türün ortadan kalkması o türle ilişkisi olan diğer canlıları da olumsuz yönde etkileyecektir. Ekosistemde bir canlı türünün ortadan kalkması veya sayıca azalması bile var olan ekolojik dengeyi bozmaya yeterli olabilir. Bozulan ekolojik dengeden en fazla etkilenecek canlılardan birisi de insandır. Gelecek nesillerin devamlılığı biyolojik çeşitliliğin korunmasına bağlıdır.

d) Arkeler ve bakteriler üzerinde yürütölen birçok çalışma olduğu bilinmektedir. Bu alışmalar sayesinde yeni ilaç, endüstriyel maddeler ve hatta petrolün bile alternatifinin bulunabileceği düşünölmektedir. Bu bağlamda biyolojik çeşitliliğin korunması kapsamında sadece bitki ve hayvanların değil tüm organizmaların tamamının korunması düşünölmelidir.

### **1.8.5. Biyolojik Çeşitlilik Eğitimi**

Biyolojik çeşitliliğin önemi ve öğrencilere öğretilmesi son derece önemlidir. Çünkü insan tanıdığını, bildiğini ve sevdiğini korur. Ampirik araştırmalar sadece teorik çevre bilgisinin, çevreye yönelik olumlu tutumlara olan etkisinin oldukça düşük olduğunu göstermiştir. Bu da, bireylerde görmek istediğimiz çevreye yararlı davranışların ortaya çıkmasında yeterli olmamaktadır (Erten, 2002).

Biyolojik çeşitlilik açısından önemli bir alanın yönetiminin ve korunmasının istenen düzeye ulaşabilmesi için o bölgede yaşayan halkla işbirliği yapılması son derece önemlidir. Bu nedenle bölgede yaşayan öğretmenlere çok önemli roller düşmektedir. Biyolojik zenginliğe sahip alanlar çeşitli koruma statülerine sahip olsalar da bölgede yaşayan halk ile işbirliği yapılmadıkça gerçek anlamda bir korumadan söz edilememektedir. Gerek yöre

halkının doğal kaynakların değerini bilmesi ve sahip çıkması gerekse öğrencilerin çevre koruma bilgi ve bilincinin geliştirilmesi, öğretmenlerin çalışmaları ile çok daha üst seviyelere çıkartılabilir. Bu nedenle özellikle kırsal alanda görev yapan öğretmenlerin biyolojik çeşitliliği tanınması, değerlendirmesi ve etkili koruma programlarının bir parçası olması, zengin doğal kaynaklarımızın korunmasında çok önemli bir adım olabilir. Öğretmenler çevre, biyoçeşitlilik ve bitkiler konusunda ne kadar çok bilinçlenir ve bilgi sahibi olurlarsa bu bilgilerini eğitim alanında gelecek kuşaklara çok daha iyi aktarabileceklerdir. Bu bağlamda çevre ve biyoçeşitliliğin korunmasına, sürdürülebilir eğitime, sürdürülebilir kullanıma ve sürdürülebilir kalkınmaya da çok önemli katkılar sağlayacaklardır. Sürdürülebilirlik yönünden gizli bir görevi de yürütmüş olacaklardır.

Yörek, (2006) “Ortaöğretim öğrencilerinin biyolojik çeşitlilik konusunda kavramsal anlama düzeylerinin araştırılması” adlı çalışmada 2004 -2005 eğitim öğretim yılı İzmir ili Konak ve Buca ilçelerinde 7 farklı okulda öğrenim gören 191 Lise 1. sınıf öğrencisi ve öğretmenleri yer almıştır. Bu amaçla açık uçlu sorulardan oluşan bir biyolojik çeşitlilik kavramsal anlama testi kullanılmıştır. Çalışma sonunda öğrencilerin canlılara ve doğaya bakışının bütüncül anlayışa uygun olduğu görülmüştür. Buna rağmen beslenme ilişkileri ve enerji akışı kavramlarını yapılandıramadıkları, ayrıca insanı da doğanın merkezine koydukları tespit edilmiştir.

### **1.9. Bitkileri Tanıma Konusu ile İlgili Genel Bilgiler**

Topluma çevre bilincinin aşılması ve çevre sorunlarına karşı önlemler alınması eğitimle başlamaktadır. Bu nedenle öncelikle öğretmen, öğrenci ve toplumun çevre eğitimi ve biyoçeşitlilik konusunda bilinçlendirilmesi gerekmektedir.

Çevre eğitiminin örgün ve yaygın eğitim de yer almasındaki dönüm noktası 1977 yılında yapılan Tiflis konferansıdır. Bu konferansın sonunda yayınlanan bildirge de şu ifadeler yer almaktadır:

Eğitim yetkililerini, çevre eğitimi alanında düşünce, araştırma ve yenilikleri geliştirmeye davet eder,

Üye ülkelerin bilgi, belge ve kaynak alışverişinde; öğretmen ve uzmanların eğitim olanaklarından faydalanması konusunda, işbirliği yapması konusunda ısrar eder,

Uluslararası toplumdan, tüm halkların dayanışma gereğini simgeleyen, anlayış ve barışı yeşertecek olan bu işbirliğini güçlendirmek için yardım ellerini cömertçe uzatmalarını ister (Ünal ve Dımışkı, 1999).

### **1.10. Bitkileri Tanıma Konusu ile İlgili Araştırmalar**

Bu bölümde, öğrencilerin yakın çevresinde gördükleri bitkileri tanımlarına yönelik olarak yapılmış olan yurt içi ve yurt dışı çalışmalara yer verilmiştir.

#### **1.10.1. Bitkileri Tanıma Konusuna Yönelik Yurtiçi Çalışmalar**

Yakışan ve arkadaşları (2007); Biyoloji öğretmen adaylarının tohumlu bitkiler konusundaki alternatif kavramlarını tespit etmek amacıyla yapmış oldukları çalışmaya 32 Biyoloji öğretmen adayı katılmıştır. Çalışma sonucunda öğretmen adaylarında tohumlu bitkilerle ilgili pek çok alternatif kavram saptanmıştır. Öğretmen adaylarında en sıklıkla görülen ve diğer alternatif kavramların oluşumunda önemli rol oynayan yanlış çiçek kavramıyla ilgilidir. Öğretmen adaylarının yaklaşık yarısının çiçeği tozlaşmaya yardımcı olan renkli çiçek yaprakları olarak algıladığı tespit edilmiştir.

Bahar ve Ulucanlı, (2009); Bolu ili'nde İlköğretim 8. sınıfta öğrenim gören öğrencilerle yürüttükleri çalışmada; öğrencilerin çevrelerinde bulunan bitkilere karşı sahip oldukları farkındalık düzeyini belirlemeye çalışmışlardır. Yapmış oldukları çalışmaya 68'i kız 56'sı erkek toplam 124 öğrenci katılmıştır. Çalışma sonucunda öğrencilerin (fen programlarında ilgili kazanımlara yer verilmesine rağmen) çevrelerinde bulunan bitkilerin büyük bir kısmını tanımadığını tespit etmişlerdir.

Bağkılıç ve Yardımcı, (2009); doğada öğrencilerle bir haftalık yaz bilim kampı yapmışlardır. Öğrencilerden doğayı tanımak amacıyla gözlemler yapmaları ve yaptıkları gözlemlerini tartışmaları istenmiştir. Çalışmaya ilköğretim okullarında 4 ve 5. sınıfı bitirmiş toplam 24 öğrenci katılmıştır. Çalışma sonucunda çocukların doğa ile ilgili sahip oldukları kavramları, ekolojik süreçler (besin zinciri, ekosistem, doğal denge, popülasyon kontrolü vb.) yoluyla daha da ilişkilendirildiği görülmüştür. Fakat bu süreçlere cansızların etkisi kamp sonucunda da yeterince anlaşılabilmiştir.

Kahya, (2009); Lise 1 Biyoloji öğretim programında yer alan ve öğretiminde zorlukların olduğu tespit edilen “Canlıların Sınıflandırılması ve Biyolojik Çeşitlilik” ünitesine yönelik bir çalışma yapmıştır. Çalışmada yapılandırmacı yaklaşım öğretimine dayalı materyaller hazırlayarak, materyallerin etkili olup olmadığını araştırmaya çalışmıştır. Çalışmaya Rize Lisesi’nde öğrenim gören 120 öğrenci ve farklı okullardan 5 Biyoloji öğretmeni katılmıştır. Bu çalışma sonucunda öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşım öğretimi hakkında yeterli bilgiye sahip oldukları görülmüştür. Okullarda materyal eksikliklerinin olduğu, ders saatlerinin az olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Ayrıca yapılandırmacı yaklaşımın doğasına uygun sınıf ortamı oluşturulduğunda biyoloji öğretiminde üst düzey verimin elde edilmesinin mümkün olabileceği tespit edilmiştir.

Aktürk ve arkadaşları, (2003); tıp öğrencileri ile yürüttüğü çalışmada; öğrencilerin bitkileri tanıma düzeyi ve sağlıkta kullanım alanının bilinme durumu ile ilgili araştırma yapmışlardır. Çalışmaya 1. sınıftan 115, 6.sınıftan 67, toplam 182 öğrenci katılmıştır. Çalışma sonucunda tıp öğrencilerinin bitkileri yeterince tanımadığı görülmüştür. 6. sınıftaki öğrencilerin bitkilerin kullanım alanları konusundaki bilgi düzeylerinin düşük olduğu saptanmıştır Ayrıca araştırma tıp öğrencilerinin mezuniyet sonrasında kendilerine başvuranlara danışmanlık yapmakta zorlanacaklarını ortaya çıkarmıştır.

Yurtiçi literatürde bitkileri tanıma konusu ile ilgili olarak yukarıda verilen incelenmiş çalışmalar ve sonuçları Tablo 1’de kısaca özetlenmiştir.



Tablo 1. Bitkileri tanıma ile ilgili incelenmiş yurtiçi çalışmalar

| S. No | Araştırmanın Amacı  | Örneklem   | Araştırmanın Sonucu  | Araştırmayı Yapanlar              |
|-------|---|--|--|-----------------------------------|
| 1     | Biyoloji öğretmen adaylarının tohumlu bitkiler konusundaki alternatif kavramlarını tespit etmek.  | Çalışmaya 32 Biyoloji öğretmen adayı katılmıştır.  | Öğretmen adaylarında tohumlu bitkilerle ilgili pek çok alternatif kavram saptanmıştır. Öğretmen adaylarında en sıklıkla görülen ve diğer alternatif kavramların oluşumunda önemli rol oynayan yanılı çiçek kavramıyla ilgilidir. Öğretmen adaylarının yaklaşık yarısının çiçeği tozlaşmaya yardımcı olan renkli çiçek yapıları olarak algıladığı tespit edilmiştir.        | Yakışan vd.,<br>2007              |
| 2     | Bolu ili'ndeki ilköğretim 8. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin çevrelerinde bulunan bitkilere karşı sahip oldukları farkındalık düzeyini belirlemek.   | Çalışmaya 68'i kız 56'sı erkek toplam 124 öğrenci katılmıştır.   | Öğrencilerin (fen programlarında ilgili kazanımlara yer verilmesine rağmen) çevrelerinde bulunan bitkilerin büyük bir kısmını tanımadığını tespit etmişlerdir.   | Bahar ve<br>Ulucanlı,<br>2009     |
| 3     | Doğada yapılan bir haftalık yaz bilim kampında çocukların doğada gözlemler yaparak ve gözlemlerini uzmanların rehberliğinde tartışarak doğayı tanımak.  | Çalışmaya ilköğretim okullarında 4 ve 5. sınıfı bitirmiş toplam 24 öğrenci katılmıştır.                    | Çocukların doğa ile ilgili sahip oldukları kavramları, ekolojik süreçler (besin zinciri, ekosistem, doğal denge, popülasyon kontrolü vb.) yoluyla daha da ilişkilendirildiği görülmüştür. Fakat bu süreçlere cansızların etkisi kamp sonucunda da yeterince anlaşılamamıştır.  | Bağcıklıç ve<br>Yardımcı,<br>2009 |
| 4     | Lise I Biyoloji öğretim programında yer alan ve öğretiminde zorlukların olduğu tespit edilen "Canlıların Sınıflandırılması ve Biyolojik Çeşitlilik" ünitesine yönelik yapılandırma yaklaşımına dayalı materyal hazırlanması ve etkililiğinin araştırılması. | Çalışmaya Rize Lisesi'nde öğrenim gören 120 öğrenci ve farklı okullardan 5 Biyoloji öğretmeni katılmıştır. | Öğretmenlerin yapılandırma yaklaşım öğretimi hakkında yeterli bilgiye sahip oldukları görülmüştür. Okullarda materyal eksikliklerinin olduğu, ders saatlerinin az olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Ayrıca yapılandırma yaklaşımın doğasına uygun sınıf ortamı oluşturulduğunda biyoloji öğretiminde üst düzey verimin elde edilmesinin mümkün olabileceği tespit edilmiştir. | Kahya, 2009                       |
| 5     | Tip öğrencilerinin bitkileri tanıma düzeyi ve sağlıkta kullanım alanının bilinme durumunu tespit etmek.   | Çalışmaya 1. sınıftan 115, 6.sınıftan 67, toplam 182 öğrenci katılmıştır.                                  | Tip öğrencilerinin bitkileri yeterince tanımadığı görülmüştür. 6. sınıftaki öğrencilerin bitkilerin kullanım alanları konusundaki bilgi düzeylerinin düşük olduğu saptanmıştır. Ayrıca araştırma tip öğrencilerinin mezuniyet sonrasında kendilerine başvurularla danışmanlık yapmakta zorlanacaklarını ortaya çıkarmıştır.  | Aktürk vd.,<br>2003               |

### 1.10.2. Bitkileri Tanıma Konusuna Yönelik Yurtdışı Çalışmalar

Guerrero vd., (2007); Raramuri bitki türlerini tespit etmek amacıyla köyde 34 hane ile görüşmüşlerdir. Araştırmacılar çalışma için Raramuri bölgesine ait 226 yararlı bitki türünü belirlemişlerdir. Bu çalışma sonucunda köydeki kişilerin yararlı bitki türlerinden yalnızca %12'sini bildikleri tespit edilmiştir.

Sanders (2007); bitkileri korumaya yönelik öğrenci davranışlarını tespit etmek amacıyla (7-11 yaş arası) 75 çocuğu 3 farklı botanik bahçesine götürmüştür. Bu çalışma sonucunda okul dışı öğrenme ortamlarının çocukların botanik öğrenimine katkıda bulunduğu belirlenmiştir.

Tunncliffe ve Reiss (2000); çocukların bitkileri nasıl gördüklerini ve algıladıklarını tespit etmeye çalışmışlardır. Çalışmaya 5, 8, 10 ve 14 yaş grubunun her birinden 9 öğrenci olmak üzere toplam 36 öğrenci katılmıştır. Bu çalışma sonucunda çocukların zaman ve dikkat açısından farklılık gösterdikleri görülmüştür. Farklı yaş grubundaki çocukların tamamı bitkileri isimlendirirken ve bitkileri nasıl gördüklerini açıklarken anatomik özelliklerini kullanmışlardır. Ayrıca yaş grubu büyük olan çocukların bitkilerin habitat özelliklerini kullanmaya daha eğilimli oldukları tespit edilmiştir.

Bowker (2004); çocukların bitkilerle ilgili algılamalarını tespit etmeye çalışmıştır. Çalışmaya 7-11 yaş aralığında toplam 72 öğrenci katılmıştır. Çalışma 8 farklı ilköğretim okulunda her grupta 3 öğrenci olmak üzere 24 grupta yapılmıştır. Bu çalışma sonucunda öğrencilerin büyük bir kısmının bitkilerin büyümesi ile ilgili kavram yanlışlarına sahip oldukları belirlenmiştir.

Schussler ve Winslow (2007); öğrencilerle bitkilerin hayat döngüsünü anlamaya yönelik bir çalışma yapmışlardır. Yapmış oldukları çalışmaya iki yerel okulun 4.sınıfından toplam 9 öğrenci katılmıştır. Bu çalışma sonucunda öğrencilerin hayat döngüsünün temellerini anlamakta iyi oldukları, hayat döngüsü ile üreme arasındaki mantıksal ilişkiyi görmekte eksik kaldıkları, tohumların da meyve içinde oluştuğunu fark edemedikleri tespit edilmiştir.

Gatt vd., (2007); Maltalı çocukların bitkiler hakkındaki fikirlerini öğrenmeye çalışmışlardır. Yapmış oldukları çalışmaya 25 tanesi 4 yaşında, 25 tanesi 5 yaşında toplam 50 öğrenci katılmıştır. Bu çalışma sonucunda çocukların yaşları ilerledikçe bitkiler hakkındaki bilgi düzeylerinin de arttığı tespit edilmiştir.

Barman vd., (2006); öğrencilerin bitkiler ve bitkilerin büyümesi hakkındaki düşüncelerini tespit etmeye çalışmışlardır. Yapmış oldukları çalışmaya 2400'ten fazla öğrenci katılmıştır. Bu öğrencilerin 227'si İngiltere'den seçilmiştir. Diğer öğrenciler ise Kanada'dan Bu çalışma sonucunda öğrencilerin büyük bir kısmının bitkilerin büyümesi ile ilgili kavram yanlışlarına sahip oldukları belirlenmiştir.

Yurt dışı literatürde bitkileri tanıma konusu ile ilgili olarak yukarıda incelenmiş çalışmalar ve sonuçları Tablo 2'de kısaca özetlenmiştir.

Tablo 2. Bitkileri tanıma ile ilgili incelenmiş yurt dışı çalışmalar

| S. No | Araştırmanın Amacı   | Örneklem  | Araştırmanın Sonucu  | Araştırmayı Yapanlar        |
|-------|--|---|--|-----------------------------|
| 1     | Raramura bitki türlerini tespit etmek.   | Köyde 34 hane ile görüşülmüş, 226 yararlı bitki türü belirlenmiştir.  | Köydeki kişilerin yararlı bitki türlerinden yalnızca %12'sini bildikleri tespit edilmiştir.  | Guerrero vd., 2007          |
| 2     | Bitkileri korumaya yönelik öğrenci davranışlarını tespit etmek   | Çalışmaya (7-11 yaş arası) 75 çocuk katılmış, 3 tane botanik bahçesine götürülmüştür.   | Okul dışı öğrenme ortamlarının çocukların botanik öğrenimine katkıda bulunduğu belirlenmiştir.   | Sanders, 2007               |
| 3     | Çocukların bitkileri nasıl gördüklerini ve algıladıklarını tespit etmek.   | Çalışmaya 5, 8, 10 ve 14 yaşlarından her yaş grubundan 9, toplam 36 öğrenci katılmıştır.  | -Çocukların zaman ve dikkat açısından farklılık gösterdikleri görülmüştür.<br>-Farklı yaş grubundaki çocukların tamamı bitkileri isimlendirirken ve bitkileri nasıl gördüklerini açıklarken anatomik özelliklerini kullanmışlardır.<br>-Yaş grubu büyük olan çocukların bitkilerin habitat özelliklerini kullanmaya daha eğilimli oldukları tespit edilmiştir. | Tunnicliffe and Reiss, 2000 |
| 4     | Çocukların bitkilerle ilgili algılamalarını tespit etmek.  | Çalışmaya (7-11 yaş aralığındaki çocuklar) 8 ilköğretim okulundan 24 grup, her grupta 3 öğrenci olmak kaydıyla toplam 72 öğrenci katılmıştır. | Öğrencilerin büyük bir kısmının bitkilerin büyümesi ile ilgili kavram yanılgılarına sahip oldukları belirlenmiştir.  | Bowker, 2004                |
| 5     | Öğrencilerin bitkilerin hayat döngüsünü anlayıp anlayamadıklarına dair hızlı öğrenme kontrollerini tespit etmek. | Çalışmaya iki yerel okulda 4.sınıflardan toplam 9 öğrenci katılmıştır.  | Öğrencilerin hayat döngüsünün temellerini anlamakta iyi oldukları, hayat döngüsü ile üreme arasındaki mantıksal ilişkiyi görmekte eksik kaldıkları, tohumların da meyve içinde oluştuğunu fark edemedikleri tespit edilmiştir.   | Schussler and Winslow, 2007 |
| 6     | Malta'daki çocukların bitkiler hakkındaki fikirlerini öğrenmek.  | Çalışmaya 25 tanesi 4 yaşında, 25 tanesi 5 yaşında toplam 50 öğrenci katılmıştır.   | Çocukların yaşları ilerledikçe bitkiler hakkındaki bilgi düzeylerinin de arttığı tespit edilmiştir.  | Gatt vd., 2007              |
| 7     | Öğrencilerin bitkiler ve büyüme hakkındaki fikirlerini tespit etmek.   | Çalışmaya 227 öğrencisi İngiltere'den olmak üzere Kanada'dan da seçilen öğrencilerle beraber 2400'ten fazla öğrenci katılmıştır.              | Öğrencilerin büyük bir kısmının bitkilerin büyümesi ile ilgili kavram yanılgılarına sahip oldukları belirlenmiştir.  | Barman vd., 2006            |

Tablo 1 ve Tablo 2’de görüldüğü gibi, bitkilerin tanınmalarını tespit etmek amacıyla yapılan çalışmalarda yararlı bitkileri tanıma konusunda köylülerin yetersiz kaldığı görülmüştür. Öğretmen adaylarının çiçek kavramı konusunda yanılgılarının olduğu saptanmıştır. İlköğretim öğrencilerinin büyük çoğunluğunun çevresindeki bitkileri tanımadığı tespit edilmiştir. Okul dışı öğrenim ortamlarının botanik (bitki bilimi) konusunun öğrenilmesine katkıda bulunduğu sonucuna varılmıştır. İlköğretim öğrencilerinin büyük bir kısmında bitkilerin büyümesi ile ilgili kavram yanılgılarının olduğu saptanmıştır. Öğrencilerle yapılan kampta cansızların etkisinin yeterince anlaşılamadığı ve yaş ilerledikçe öğrencilerin bitkiler konusundaki bilgi düzeylerinin arttığı gözlemlenmiştir. Toplum içindeki bireylerin her kademedeki öğrencilerin bitkiler konusunda problemleri olduğu görülmektedir. Bu çalışmalar incelendiğinde lise öğrencilerinin çevrelerindeki bitkileri tanımlarına yönelik spesifik çalışmaların yetersiz olduğu anlaşılmaktadır.

### 1.11. Türkiye’de Biyoloji Eğitiminde Yapılan Program Geliştirme Çalışmaları

Yapılan araştırmanın 9. sınıf öğrencileriyle ve Biyoloji dersinin konularıyla bağlantılı bir çalışma olduğu görülmektedir. Bu amaçla çevre, biyoçeşitlilik ve bitkileri tanıma eğitiminin biyoloji programındaki yerinin ortaya konulması için Cumhuriyetin ilk yıllarından günümüze kadar Türkiye’de biyoloji eğitiminde yapılan program geliştirme çalışmalarına yer verilmiştir. Cumhuriyetin ilk yıllarından günümüze kadar lise biyoloji öğretim programındaki değişimler Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3. Cumhuriyetin ilk yıllarından günümüze “Biyoloji Öğretim Programları” içinde canlıların çeşitliliği, çevre ve bitki konularını içeren analiz tablosu

| Öğretim Programları            | Ders Adı  | Sınıf    | Araştırma ile İlgili Konular                             | Haftalık Ders Saati | Toplam Ders Saati |
|--------------------------------|---|----------|--|---------------------|-------------------|
| 1924 Tabiiyat Öğretim Programı | Tabiiyat (Nebatat-Hayvanat-Fizyoloji ve Hıfzısıhha-Arziyat) | 9. Sınıf | Bitkilerin genel özelliği ve sistematigi (Nebatat Dersi) | 1 saat              | 36 saat           |
|                                |   | 10.Sınıf | Bitkilerin genel özelliği ve sistematigi (Nebatat Dersi) | 1,5 saat            | 54 saat           |
| 1935 Tabiiye Öğretim Programı  | Tabiiye   | 9.Sınıf  | Botanik  | 3 saat              | 30 saat           |
|                                |   | 10.Sınıf | Canlıların çeşitliliği ve sınıflandırma                  | 2 saat              | 2 saat            |
|                                |   |          | Ekoloji  |                     | 39 saat           |

Tablo 3'ün devamı

|  |                 |          |   |        |                    |
|--|-----------------|----------|---|--------|--------------------|
| 1957 Tabiat Bilgisi Öğretim Programı           | Tabiat Bilgisi  | 9. Sınıf | Bitki Anatomisi   | 3 saat | 9 saat             |
|  |                 |          | Bitki Fizyolojisi   |        | 4 saat             |
|  |                 | 10.Sınıf | Canlıların çeşitliliği ve Sınıflandırma   | 2 saat | 2 saat             |
|  |                 |          | Ekoloji   |        | 23 saat            |
| 1971 Modern Biyoloji Öğretim Programı          | Modern Biyoloji | 11.Sınıf | Canlıların çeşitliliği ve sınıflandırma   | 6 saat | 27 saat            |
|  |                 |          | Ekoloji "Dünya ortamı ve canlılar"  |        | 4 saat             |
| 1985 Biyoloji Öğretim Programı                 | Biyoloji        | 9.Sınıf  | Canlıların çeşitliliği ve etkileşim Ekoloji "Dünya ortamı ve canlılar"                  | 3 saat | 28 saat<br>14 saat |
| 1998 Biyoloji Öğretim Programı                 | Biyoloji        | 9.Sınıf  | Canlıların çeşitliliği ve sınıflandırma Ekoloji "Dünya ortamı ve canlılar"              | 2 saat | 10 saat<br>16 saat |
| 2007 Yeni Öğretim Programında Biyoloji Eğitimi | Biyoloji        | 9.Sınıf  | Canlıların sınıflandırılması ve Biyolojik çeşitlilik Bilinçli Birey - Yaşanabilir çevre | 2 saat | 28 saat<br>16 saat |
|  |                 | 10.sınıf | Ekosistem ekolojisi   | 2 saat | 22 saat            |
|  |                 | 11.sınıf | Bitki Biyolojisi Komünite ve populasyon ekolojisi                                       | 2 saat | 39 saat<br>24 saat |
|  |                 | 12.sınıf | Çevrenin korunması ve rehabilitasyonu   | 3 saat | 18 saat            |

Tablo 3 incelendiğinde Cumhuriyetin ilk yıllarından günümüze kadar biyoloji dersinin adının birçok defa değiştirildiği görülmektedir. Cumhuriyetin ilk programı olan 1924 programında dersin adı Tabiiyattır. 1927 yılından sonra "Nebatat", "Hayvanat" ve "Fizyoloji" adını alan ders 1931 ile 1937 yılları arası Tabiiye adını almıştır. 1938-1957 yılları arasında Tabiat Bilgisi olan dersin adı bu tarihten sonra "Biyoloji" olarak kalmıştır. En fazla ders saatine Cumhuriyetin ilk programı sahiptir. Daha sonraki üç dönemde 6 saat olan biyoloji dersi, 1985 ve 1998 programlarında 7'ye çıkarılmıştır (Kabadere, 2010). 2007 yeni öğretim programında ise biyoloji dersi 9, 10, 11 ve 12. sınıflarda genel liselerde toplam 9 saattir. Bu saatin konuların öğretimi için yeterli olmadığı görülmektedir. Biyoloji dersine ait program içeriğinin yeterli düzeyde uygulanabilmesi için derse ayrılan süre öğretmen görüşleriyle yeniden düzenlenmelidir.

Tablo 3'te sadece çevre, biyoçeşitlilik ve bitkiler konusuna ait ders saatleri verilmiştir. Biyoloji öğretim programları incelendiğinde çevre, biyoçeşitlilik ve bitkiler

konusuna 1924 Tabiiyat Öğretim Programı ve 1935 Tabiiye Öğretim Programı'nda daha fazla yer verildiği görülmektedir. 1935 yılından sonraki öğretim programlarında çevre, biyoçeşitlilik ve bitkiler konusuna ağırlık verilmediğinden öğrencilerde çevre, biyoçeşitlilik ve bitkiler konusunda eksiklikler görülmüş, 2007 yılında yenilenen öğretim programında ise çevre, biyoçeşitlilik ve bitkiler konusuna daha fazla ağırlık verilmiştir.

Tablo 3 incelendiğinde 1924 Tabiiyat Öğretim Programı'nda Tabiiyat dersi 9. ve 10.sınıflarda haftada toplam 10 saat olarak görülmektedir. Haftadaki toplam 10 saatin 2,5 saati Nebatat (Bitkilerin genel özelliği ve sistematigi) dersi olarak verilmiştir. 1935 Tabiiye Öğretim Programı'nda Tabiiye dersi 9, 10, 11. sınıflarda haftada toplam 6 saattir. Haftada toplam 6 saat Tabiiye dersinin 5 saati botanik, canlıların çeşitliliği ve sınıflandırma, ekoloji konularına aittir. Bu konuların sadece 9. ve 10. sınıflarda işlenmiş olduğu görülmektedir. 1957 Tabiat Bilgisi Öğretim Programı'nda Tabiat Bilgisi dersi 9, 10, 11. sınıflarda haftada toplam 6 saattir. Haftada toplam 6 saat Tabiat dersinin 5 saati bitki fizyolojisi, bitki anatomisi, canlıların çeşitliliği ve sınıflandırma, ekoloji konularına aittir. 1971 Modern Biyoloji Öğretim Programı'nda Modern Biyoloji dersi haftada toplam 6 saattir. Modern Biyoloji dersinin sadece 11. sınıfta olduğu görülmektedir. 1985 Biyoloji Öğretim Programı'nda Biyoloji dersi 9, 10 ve 11. sınıflarda haftada toplam 7 saattir. Canlıların çeşitliliği ve etkileşim, ekoloji konularının sadece 9. sınıflarda okutulduğu görülmektedir. 1998 Biyoloji Öğretim Programı'nda Biyoloji dersi 9, 10 ve 11. sınıflarda haftada toplam 7 saattir. Canlıların çeşitliliği ve sınıflandırma, ekoloji konularının sadece 9. sınıflarda okutulduğu görülmektedir. 2007 Yeni Ortaöğretim Programı'nda genel liselerde Biyoloji dersi 9.sınıfta 2 saat, 10. Sınıfta 2 saat, 11.sınıfta 2 saat ve 12. Sınıfta 3 saat ve toplamda 9 saat olarak okutulmaktadır. 2007 Yeni Ortaöğretim Programı'nda çevre, biyoçeşitlilik ve bitkiler konusuna ağırlık verildiği görülmektedir. 2007 Yeni Öğretim programı'nda Biyoloji ders saatleri lise türlerine (Fen Lisesi, Anadolu Lisesi, Genel Lise vb.) göre çok az miktarda değişiklik göstermektedir.

Bilindiği gibi biyoloji, içerdiği birçok konu bakımından fizik, kimya, matematik, coğrafya, psikoloji, antropoloji gibi birçok alanla ilişkili bir bilim dalıdır. Biyoloji öğretmenleri de çeşitli branşlardaki öğretmenlerden çeşitli konuların (özellikle çevre konusu) işlenmesinde iş birliği beklemektedirler. Bu yüzden çevre sorunlarının çözümünde, biyolojik çeşitliliğin artırılmasında, ülkemizde ve bölgemizdeki bitkilerin (özellikle endemik bitkilerin) tanınıp korunmasında diğer branş öğretmenlerinin de duyarlılığı büyük önem arz etmektedir.

Cumhuriyetin ilk yıllarından günümüze kadar lise biyoloji öğretim programları incelendiğinde öğrencilerin yakın çevresindeki bitkileri tanıma, biyoçeşitlilik ve endemik türlerin korunması konusunda eksikliklerinin olabileceği düşünülmüş ve bu konuda yapılan araştırmaya rastlanılmamıştır. Dolayısıyla bu çalışmanın literatüre önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.



## **2. YAPILAN ÇALIŞMALAR**

### **2.1. Araştırmanın Yöntemi**

Çalışmada, örnek olay yöntemi kullanılmıştır. Karasar, (2005) örnek olayı, evrendeki belli ünitelerin (birey, aile, okul vs.) çevresiyle olan ilişkilerini belirleyerek, o ünite hakkında bir yargıya varmayı hedefleyen bir çalışma olarak nitelendirmektedir. Bu çalışmada örnek olay yönteminin kullanılmasının nedeni; okuldaki öğrencilerin çevresiyle olan ilişkilerini belirlemek ve öğrencilerin neleri bildiklerini ortaya çıkarmaktır. Bu yaklaşımda elde edilen veriler daha önceden belirlenen temalara göre özetlenir ve yorumlanır. Bu tür analizde amaç elde edilen bulguları düzenlenmiş ve yorumlanmış bir biçimde okuyucuya sunmaktır. Bu amaçla elde edilen veriler önce sistematik ve açık bir biçimde betimlenir, daha sonra yapılan bu betimlemeler açıklanır ve yorumlanır, neden sonuç ilişkileri yorumlanır ve birtakım sonuçlara ulaşılır (Yıldırım ve Şimşek, 2005: 224).

### **2.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi**

Araştırmanın örneklemini, 2010-2011 eğitim öğretim yılı Trabzon ili'ndeki üç farklı türdeki lisenin 9. Sınıfında öğrenim gören toplam 118 (56 kız, 62 erkek) öğrenci oluşturmaktadır. 118 öğrenci çalışmamıza gönüllü olarak katılmıştır. Ayrıca bir lisede de 28 (14 kız, 14 erkek) öğrenci ile pilot uygulama yapılmıştır.

### **2.3. Bitkilerin Seçimi**

Bu bölümde araştırma kapsamına alınan bitki türlerini ve bu bitki türlerinin Türkiye'de nerede buldukları ve faydaları hakkında Tablo 4'te genel bilgiler verilmiştir.

Araştırmada kullanılan bitkiler ve bilimsel adları aşağıdaki gibidir.

1. Akasya (*Acaia sp.*) Bitkisi
2. Fındık (*Coryllus maxima*) Bitkisi
3. Kara lahana (*Brassica oleracea capitata*) Bitkisi
4. Karayemiş (*Prunus laurocerasus*) Bitkisi

5. Kivi (*Actinidia chinensis*) Bitkisi
6. Komar (*Rhododendron ponticum*) Bitkisi
7. Zifin (*Rhododendron luteum*) Bitkisi
8. Mandalina (*Citrus aurantium*) Bitkisi
9. Meşe palamudu (*Quercus*) Bitkisi
10. Vargit (Güz çiğdemi) (*Colchicum speciosum*) Bitkisi
11. Zakkum (*Nerium oleander*) Bitkisi
12. Dut (*Morus nigra*) Bitkisi
13. Ceviz (*Juglans regia*) Bitkisi
14. Kara çam (*Pinus nigra*) Bitkisi
15. Kavak (*Populus alba*) Bitkisi
16. Eğrelti otu (*Pteridium*) Bitkisi
17. At kuyruğu (*Equisetum*) Bitkisi
18. Kara yosunu (*Bryophyta*) Bitkisi
19. Kara hindiba (*Taraxacum officinalis*) Bitkisi
20. Ebe gümeçi (*Malva vulgaris*) Bitkisi
21. Gelincik (*Papaver rhoeas*) Bitkisi
22. Çay (*Camellia sinensis*) Bitkisi
23. Isırgan otu (*Urtica dioica*) Bitkisi
24. Dağ çileği (*Fragaria vesca*) Bitkisi
25. Turna gagası (*Geranium pyrenaicum*) Bitkisi
26. Hanım eli (*Lonicera japonica*) Bitkisi
27. Papatya (*Perforata matricaria*) Bitkisi
28. Yonca (*Medicago sativa*) Bitkisi
29. Trabzon hurması (*Diospyros kaki*) Bitkisi
30. Ligarba (*Vaccinium myrtillus*) Bitkisi

Tablo 4. Bitkilerin Türkiye’de bulunduğu yerler ve faydaları

| S. No | Bitki Adı          | Türkiye’de Bulunduğu Yer  | Faydaları  |
|-------|--------------------|---|--|
| 1     | <b>Akasya</b>      | Akasya ağacı Türkiye’ye 1850 tarihinde gelmiş ve ilk geldiği yer de Ege bölgesi olmuştur. Zaman geçtikçe tohumu ve fidanı vilayetten kazalara hatta köylere varıncaya kadar az miktarda dağıtılmış yayılmış ve çoğaltılmıştır.  | Akasya nefes darlığını giderir ve astım şikâyetlerini azaltır. Hafif mikrop öldürücüdür. Safraı artırır.   |
| 2     | <b>Fındık</b>      | Ticari değeri yüksek olan fındık Türkiye’de Giresun, Ordu, Trabzon illerinde tek tarım tipi (monokültür) olarak yapılır. Üretilen fındıkların % 80’i Karadeniz Bölgesi’nden sağlanır. Karadeniz Bölgesi’nden başka Marmara Bölgesi’nde de yetiştirilir. Türkiye, Dünya fındık üretiminde ilk sırada yer alır. Dünya fındık üretiminin % 62-65 kadarını karşılar.  | Çok iyi bir enerji kaynağıdır, vücutta güç ve enerji verir, beden ve zihin yorgunluğunu giderir. Fındık, kalp ve damar sağlığı açısından çok faydalıdır. Kolesterolü düşürür, kalp ritmini ayarlamaya yardımcı olur. Kansızlığa iyi gelir, vücut ve kemik gelişimini destekler. Hamilelerin hem kendileri için hem de doğacak çocuk için fındık yemeleri çok faydalıdır. Cinsel gücü artırır, varislere iyi gelir. Fındık, soğuk algınlığı ve akciğer hastalıklarına da faydalıdır. Ayrıca, cildi güzelleştirdiği bilinmektedir. En önemli özelliği ise kansızlığa çok iyi gelmesidir.   |
| 3     | <b>Kara lahana</b> | Turpgiller familyasından iri ve kalın yapraklı bir bitkidir. En çok yetiştirileni baş lahanadır. Yurdumuzun bütün bölgelerinde yetişir.   | Kansızlığı giderir. İdrar söktürür. Vücutta biriken zehirli maddelerin atılmasını sağlar. Mide ve bağırsak yaralarını yumuşatır. Kabızlığı giderir. Kandaki şeker miktarını düşürür. Vücutta hastalıklara ve kansere karşı korur. Göğüs ucu çatlaklarını giderir. Sarılık ve safra kesesi hastalıkları için iyidir. Astımda faydalıdır. Romatizma, siyatik, lumbago ve Apsede yararlıdır. Ses kısıklığını giderir. İştah açar. Guatr olanlar yememelidir. Kara Lahana’dan hazırlanan yemek çeşitleri sadece Karadeniz Bölgesi’ne aittir.   |
| 4     | <b>Karayemiş</b>   | Vatanı Anadolu olup, yurt dışına giden ve isim değiştiren, Karayemiş de 1546 yılında bir Fransız tarafından Trabzon’dan toplanmış ve Trabzon Kirazı ( <i>Cerasus trapezuntina</i> ) olarak adlandırılmıştır. Bitki aynı yıl İstanbul üzerinden İtalya’ya, 1574’de başka bir yabancı tarafından Viyana’ya oradan da Fransa ve İngiltere’ye gönderilmiştir. 1600 yılından itibaren tüm Avrupa’da park ve bahçelerde süs bitkisi olarak yetiştirilmeye başlanmıştır. Ülkemizde ise Taflan, Karamış, Kattak, Laz Üzümtü, Laz-Gürcü Kirazı, Tçko, Tanal kısaca karayemiş olarak isimlendirilen bitkiye; Rize, Trabzon (Maçka - Meryemana Vadisi), Giresun, Sinop (Ayancık), Zonguldak (Devrek), Kastamonu, Bartın, Bolu, İzmit (Keltepe), Adapazarı, İstanbul (Belgrat Ormanı, Alemdağ), Bursa (Uludağ) ve Osmaniye’de (Gâvurdağları) orman veya orman kıyılarında doğal olarak rastlanır. | Bazı ilaçlara tat ve koku (kremlerde) verici olarak kullanılır. Hayvanlara taze olarak yedirilir. Pasta, kek ve özellikle hoşaf ve kompostolara koku ve tat kazandırmak için ilave edilir, Pekmez, reçel ve tuzlaması yapılır. Sindirimi kolay olup meyveleri yenir. Süs bitkisi olarak kullanılır. Tokluk hissi verdiğinden diyet olarak kullanılır. Yapraklar; çelenk yapımında, balık tablalarının süslenmesinde, hamisi buğulamasında koku vermek ve iştah açmak için (1-2 adet halinde) kullanılır. Yaprakları çiçek açma döneminde zehirlidir. Gelişmesini tamamlayan taze yaprakları elle toplanır. Destile edilerek eczacılıkta kullanılan Laura Cerasin maddesi elde edilir. Yaprığın bileşimi; glikoz, tanen, kalsiyum oksalat, emulsin (enzim), prulaurasin (glikozid), benzoik asit, siyanidrik asitir (zehirlidir, çekirdekte de bulunur, yapraktan elde edilen su fazla kullanılırsa; baş dönmesi, kusma, karın ağrısı yapar.) |

Tablo 4'ün devamı

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| 5 | <p><b>Kivi</b></p>                             | <p><b>Ana yurdu Çin'dir.</b> Son 20 yılda Yeni Zelanda, İtalya, Fransa, Yunanistan, İspanya, Avustralya, Japonya, Güney Afrika, A.B.D. (Kaliforniya) ve Şili gibi ülkelerde yetiştiriciliği hızla gelişmiştir. Çin'de doğal gelişme ortamında "yang too" diye adlandırılan bu meyve 1950'li yıllardan sonra Yeni Zelandalı ihracatçılar tarafından dünya pazarlarına tanıtılmıştır. Türkiye'de kivi üretimi daha çok yeni olup Karadeniz (Rize, Trabzon, Giresun, Ordu) ve Batı Karadeniz (Zonguldak) yörelerde yer almaktadır. Ayrıca Ege ve Akdeniz Bölgelerinde de az da olsa ticari bahçeler vardır.</p> | <p>Kivi meyvesi insan hücrelerinin çekirdeğindeki DNA'yı zarardan koruma yeteneğinden dolayı araştırmacıları büyülemiştir. Astım ile ilgili solunumsal belirtilere karşı önemli bir koruyucu etkisi vardır. Kardiyovasküler sağlık korumasında leziz bir kan inceltici rol üstlenmekte, kan pıhtılaşması riskini önemli bir şekilde düşürmekte ve kanımızdaki yağ miktarını azaltmaktadır. Kolesterol seviyesini düşürür. Cilde kadifemsi bir yumuşaklık ve ışıltı kazandırmak, kırışıklıkları hafifletmek için ekstra bakım uygulamakta yararlıdır. Karaciğeri çalıştırır, kanı temizler. Kadınlarda göğüs kanserini önler. Grip ve soğuk algınlığının çabuk atılmasını sağlar. Kan basıncını ayarlar, tansiyonu düşürür. Vücudun direncini artırır. Sindirimi kolaylaştırır ve kabızlığı önler.</p> |
| 6 | <p><b>Komar (Mor çiçekli Orman Güllü)</b></p>  | <p>Ormangülleri Türkiye'de Karadeniz Bölgesinin bol yağış alan dağlık kısımlarında bulunur. Doğal olarak yetişen 5 ormangüllü türü vardır. Ayrıca bir çok melez ormangüllü taksonu tespit edilmiştir. Sarı çiçekli ormangüllü (<i>Rhododendron luteum</i>) Batı, Orta ve Doğu Karadeniz. Mor çiçekli ormangüllü (<i>Rhododendron ponticum</i>) Bütün Karadeniz sahili boyunca. Kafkas ormangüllü (<i>Rhododendron caucasicum</i>) Rize, Trabzon, Artvin. Pembe çiçekli ormangüllü (<i>Rhododendron smirnowii</i>) Rize, Artvin. Beyaz çiçekli ormangüllü (<i>Rhododendron urgeronii</i>) Artvin.</p>         | <p>Komar yaprağı ağrı kesici olarak romatizma ve yel ağrılarına karşı kullanılır. Komar yaprağı ezgama ve mantar tedavisinde kullanılır. Komar yaprağı yara ve pansumanda kullanılır. Güçlü antiseptiktir. Deli bal komar ağacının çiçeklerinden elde edilir.</p>   |
| 7 | <p><b>Zifin (Sarı Çiçekli Orman güllü)</b></p> | <p>Sarı çiçekli ormangüllü (<i>Rhododendron luteum</i>) Batı, Orta ve Doğu Karadeniz.</p>  |   |
| 8 | <p><b>Mandalina</b></p>                        | <p>Türkiye'de en çok Akdeniz ve Ege bölgesinin kıyı kesimlerinde yetiştirilmektedir. Karadeniz Bölgesinde özellikle Rize'de yetiştirilmektedir. Satsuma (Rize Mandalinası) gibi türleri vardır.</p>  | <p>Kanı temizler. Mandalina zengin bir B ve C vitamini kaynağıdır. Kalp ve damar hastalıklarına karşı koruyucudur. Yüksek tansiyonu ve kolesterolü düşürmede etkili olur. Damar sertliği ve felçte faydalıdır. Sinirleri yatıştırıcı etkisi vardır. Grip olanlara iyi gelir. Bağışıklık sistemini korur.</p>  |
| 9 | <p><b>Meşe palamudu</b></p>                    | <p>Dünya üzerinde 200, Türkiye'de 18 çeşit meşe ağacı bulunmaktadır. Bu meşe türlerinden biri de Doğu Karadeniz meşesidir. Türkiye'nin batı ve kuzeybatı kesimlerinde daha çok rastlanır. Çalı türleri olduğu gibi kalın gövdeli, geniş ve yüksek türleri de vardır. Bu türleri yüzlerce yıl yaşar. Yetiştigi bölgelerde bazen pelit, bazen de palamut ağacı diye isimlendirilir.</p>  | <p>İshal ve dizanteriyi keser. Bağışak bozukluklarını giderir. Boğaz ve bademcik iltihaplarını tedavi eder. Kanamaları durdurur. Basur memelerinden doğan şikayetleri giderir.</p>  |

Tablo 4'ün devamı

|    |                             |  |   |
|----|-----------------------------|--|---|
| 10 | Güz<br>Çiğdemi,<br>(Vargit) | Anayurdu Avrasya olan çiğdem Türkiye'de 59 doğal türü var. Ülkenin hemen her tarafında yetişen bu çiçeğin yaklaşık 30 türü endemik, yani Türkiye'ye özgüdür. Farklı türlerde Türkiye'nin hemen hemen her tarafında bulunur. Toprak altında, üzeri ince veya zarımsı birkaç pul ile örtülü, bir yumru taşıyan çok senelik bir bitkidir. Yaprakları ilkbaharda meydana gelir. Çiçekleri ise sonbaharda olup, pembemsi-mor veya beyazdır. Türkiye'de tohumu toplama satış yapılan tek türdür.   | Genel olarak zehirli alkaloidler taşıyan bitkilerdir. Bitkinin kullanılan kısmı tohumları ve yumrusudur. Tohumlarında sabit yağ, sakkaroz ve kolisin isimli bir alkaloid bulunur. Yumrularında da kolisin, inulin, yağ, nişasta, sakkaroz bulunmaktadır. Çiğdem tohumu ve yumrusundan hazırlanan preparatlar uzun zamandan beri damla hastalığına karşı kullanılmaktadır. Kolisin bir ara kansere karşı kullanılmış da, hayvansal hücreler için çok zehirli olduğundan halen terk edilmiştir. Kolisin hücre bölünmesini durdurması etkisinden faydalanılarak mutasyonlar elde etmek için ziraatte kullanılmaktadır. metod ekonomik değer taşıyan bu bitkilerin yaprak veya meyve ürünlerini arttırmakta kullanılmaktadır.   |
| 11 | Zakkum                      | Vatanı Türkiye olan bitki, Türkiye'nin sahile yakın yörelerinde yabancı olarak yetişir. Bitki günümüzde Avrupa, kuzey ve güney Amerika ve Asya'nın birçok yöresinde kültür bitkisi olarak yetiştirilmektedir.  | Haricen kullanıldığı takdirde adale ağrılarını giderir. Akrep ve arı sokmasında faydalıdır. Düşük dozlarda kullanılacak olursa kalbi kuvvetlendirir. Bol miktarda idrar söktürür. Vücutta biriken suyu boşaltır.  |
| 12 | Dut                         | Dünyanın ılıman iklim bölgelerinde Morus cinsinin 100 kadar türü tanımlanmıştır. Bu türlerden yaygın olarak 10 – 12 türün yetiştigi kabul edilmekle beraber, en çok rastlanan türler, <i>Morus alba</i> (Beyaz dut), <i>Morus nigra</i> (Kara dut) ve <i>Morus rubra</i> (Mor dut)' dir. <i>Morus alba</i> 'nin anavatanı Çin, <i>Morus nigra</i> 'nin anavatanı İran ve Kafkaslar, <i>Morus rubra</i> 'nin anavatanı ise Kuzey Amerika'dır. Meyvesinden yararlanığımız dutlar, bu üç tür içerisinde yer almaktadır. Türkiye'de en çok rastlanan kara dut, beyaz dut ve mor dut türleri değişik bölgelerde farklı amaçlarla yetiştirilmektedir. Ağaç sayısı itibarıyla Beyaz dut'u sırasıyla Kara dut ve Mor dut takip etmektedir. (Akt. A. AYTEKİN POLAT) | Taze veya kuru olarak da tüketilen dutun içinde çeşitli organik asitler, pektin ve şeker vardır. Beyaz dut ateş düşürücü ve idrar söktürücü etkiye sahiptir. Karaduttan elde edilen şurup ise ağır ve boğaz hastalıklarında olumlu etkiye sahiptir. Aç karnına yenen beyaz dut barsak solucanlarını döker. Dutton taze yaprakları ile derideki yaralara ve burundaki kanamalara tampon yapılırsa kanamalar durur. Ne şekilde tüketilirse tüketilsin iyi bir kan yapıcıdır. Sabah aç karnına yenir ve üzerine su içilirse bağırsakların çalışması temin edilir. İştah artırır, enerji verir. Kalsiyum, demir, B1, B2 ve C vitamini yönünden zengindir. Kara dut şurubu ya da kara dutun yaprak ve kabuklarının kaynatılması ile elde edilen sıvı ağır ve boğaz antiseptisinde etkilidir. |
| 13 | Ceviz                       | Cevizgiller familyasında yer alan Juglans cinsi, kışın yapraklarını döken 20 kadar ağaç türünün ortak adı cevizdir. Bu türlerden ülkemizin hemen hemen her yerinde yetiştirilen ve konumuzu en çok ilgilendiren Adi cevizin ( <i>J. regia</i> ) anavatanının İran olduğu sanılmaktadır.  | Yaprakları ve kabukları ile hazırlanan ilaçlar kan temizler, kansızlığı giderir. İshal ve dizanteriyi keser. Verem ve şeker hastalığında hem besleyici, hem de tedavi edicidir. Kadımlarda görülen beyaz akıntıyı keser. El ve ayak donuklarında, deri çatlaklarında faydalıdır. Saç ve elleri boyamakta da kullanılır. Çok kuvvetli bir besin olduğundan fazla yememek gerekir. Cevizyağı, raşitizm ve sıracada faydalıdır. Kabızlığı giderir. Bağırsak solucanlarını düşürür. Derinin yanmasını önler.  |

Tablo 4'ün devamı

|    |   |  |
|----|---|--|
| 14 | <p style="text-align: center;"><b>Karaçam</b></p> <p>Ülkemizde beş çam ağacı türü tabii olarak bulunmaktadır: Kızılcıkçam (<i>Pinus brutia</i>), Halepçamı (<i>P-halepensis</i>), karaçam (<i>P-nigra</i>), fıstıkçamı (<i>P-pinea</i>), sarıçam (<i>P-silvestris</i>), Karaçam (<i>P-nigra</i>): İspanya'dan itibaren bütün Akdeniz çevresinde doğal olarak yetişen bu çam türünün, doğu sınırı Anadolu'dur. Kuzey Anadolu ormanlarında sarıçamın alt basamağında 800-1300 metreler arasında yetişir. Güney Anadolu'da ise kızılçam ormanlarının üstünde, sedir ormanlarının altında yer alır. Gövde ve dalları koyu esmerdir. İğne yaprakları sarıçamınkinden uzun, koyu yeşil, sert ve batıcıdır. Kozalakları da sarıçamınkinden daha uzun ve daha kalındır.</p> | <p>Sistiti geçirmektedir. İdrar söktürücü özelliğe sahiptir. Bağırsakların çalışmasına yardımcı olur. Diyet lif ihtiva etmektedir. Mideyi kuvvetlendirir. Bağışıklık sistemini güçlendirir.</p>  |
| 15 | <p style="text-align: center;"><b>Kavak</b></p> <p>Türkiye'nin her tarafında yetişir. Karadeniz ormanlarında da bulunur. Uygun koşullarda çabuk büyür. Bir çok yerde korolar halinde kavak yetişir. Türkiye'nin en büyük kavak ormanları Samsun ili, Terme ilçesindedir. Kanada'dan sonra dünyada ikinci yerdedir. Türkiye'de doğal olarak biri melez olmak üzere 5 tür yayılmış gösterir. Ak kavak (<i>Populus alba</i>), Fırat kavağı (<i>Populus euphratica</i>), Kara kavak (<i>Populus nigra</i>), Titrek kavak (<i>Populus tremula</i>), Boz kavak (<i>Populus x canescens</i>) (<i>P. alba</i> x <i>P. tremula</i> melezi)</p>   | <p>Kavak tomurcuklarından hazırlanan merhemler basur memelerinin ve romatizmanın lokal tedavisinde kullanılır. Karakavak odunun yakılmasından kömür elde edilir. Mide ve bağırsaklardaki gazı giderir. Yine bu kömürden yapılan diş tozları da dişlerin temizlenmesinde ve dişetlerinin kuvvetlendirmekte kullanılır.</p>  |
| 16 | <p style="text-align: center;"><b>Eğrelti otu</b></p> <p>Nemli ve keskin güneş ışıklarından korunacak kadar gölgeli yerlerde üreyebilirler. Bazıları yosuna benzer biçimde miniktir. Tropik bölgede yetişenleri ise 25 m. uzunluğa varabilecek kadar büyük olabilmektedir. Dünyanın her bölgesinde yetişebilmektedir.</p>   | <p>Bağırsak solucanları ve tenyaları düşürür. Memeli basur ve variste de faydalıdır. Zehirlidir. Tavsiye edilen miktarı aşmamak gerekir. Hekimlikte erkek eğreltiotu kullanılır. Gebeler ve kansızlar kullanamaz.</p>  |
| 17 | <p style="text-align: center;"><b>At kuyruğu</b></p> <p>Sulak çayırlar ve su kıyılarında Yetişen, çok yıllık ve otsu bitkilerdir. Atkuyrukları "yaşayan fosil" olarak nitelendirilir. Türkiye'de bulunan türleri de vardır: <i>Equisetum arvense</i> - Tarla atkuyruğu, <i>Equisetum ramosissimum</i> - Dalli atkuyruğu</p>   | <p>İdrar tutukluğunu giderir. İdrarı artırır. Böbrek taşlarının düşürülmesinde yardımcı olur. İdrar torbasındaki iltihabı giderir. Kan işlemeyi keser. Albümin miktarını düşürür. Zatülcenp ve karaciğer hastalıklarının tedavisinde kullanılır. Nikris ve romatizmanın şikayetlerini giderir. Adet söktürücü, verem, böbrek kumları, idrar söktürücü, kan dindirici, burun kanaması, yatak ıslatma, yumurtalık ve mesane iltihabı, terleme, nefes darlığında etkilidir. Genç sürgünleri ahır hayvanlarında zehirlenmelere neden olabilir.</p> |
| 18 | <p style="text-align: center;"><b>Karayosunu</b></p> <p>Çok hücreli, fotosentetik bitkilerdir. Yapraklı kara yosunlarının iletim sistemleri ve gerçek kök, yaprak ve gövdeleri yoktur. Çoğu yapraklı olan küçük yapılı türler içerirler. Kök yerine bir ya da çok hücreden oluşan "rizoid"ler (köksü yapılar) bulunur. Nemli bölgelerde bulunurlar.</p>   | <p>Sürüldüğü yerleri zayıflatır. Haşlanması bağırsak kurtlarını döker. Saçlar yıkanırsa kuvvetlendirir.</p>  |

Tablo 4'ün devamı

|    |                    |  |   |
|----|--------------------|--|---|
| 19 | <b>Karahindiba</b> | Tüm Avrupa, Kuzey Amerika ve Asya olmak üzere dünyanın hemen her yerinde görülen yaklaşık 100 çeşidiyle kozmopolit bir türdür. Anadolu'da "acıgırcı", "acıgünek", "güneyik", "çitlik", "cırtlık" ve "arslandiş" olarak bilinse de en yaygın olarak kullanılan adı "radika"dır.   | İdrar söktürür. Egzama, güneş yanıkları, akrep ve arı sokmasında faydalıdır. Balgam söktürür. Nikris ağrıları mindirir. Böbreklerdeki kumların dökülmesine yardımcı olur. Vücutta kuvvet verir. Besleyici değeri oldukça yüksek olan Karahindiba, % 5'e varan yüksek bir oranda potasyum içermesinden dolayı, en iyi doğal potasyum kaynaklarından biridir. A vitamini, C vitamini ve nikotinik asit ile kalsiyum ve türlü mineraller yönünden de zengindir. Ayrıca, torexacin, retinol, levulin, inulin gibi bileşikler içerir. Bu nedenle yaprakları salatalara katılıp yenir. Kökü de, yaşken doğranıp salatalara katılır. Kurutulan kökü birçok ülkede öğütülüp acı hindiba kahvesi olarak içilir.  |
| 20 | <b>Ebegümeçi</b>   | Ebegümeçi ve Kazan karası olarak da bilinen Ebegümeçi, çok yıllık otsu bir bitkidir. Ebegümeçinin bin beş yüz türü vardır. Türkiye'de sekiz türü yetiştirilmektedir.   | Göğsü yumuşatır, öksürüğü keser. Mide ve bağırsakların muntazam çalışmasını sağlar. Kabızlığı giderir. Mide bulantısı ve kusmaları önler. Ateşi düşürüp, vücutta rahatlık verir. Boğaz ve bademcik iltihaplarını giderir. Nezle, bronşit, nefes darlığı tedavisinde kullanılır. Lapası çabalarının olgunlaşmasını sağlar. Burun kanamasını durdurur. Dişeti hastalıklarını tedavi eder. Mide ağrısını keser. Burun tıkanıklığını giderir.   |
| 21 | <b>Gelincik</b>    | Dünya'da çok geniş bir yayılma alanına sahip bir yıllık bir bitki türüdür. Türkiye'de bol miktarda bulunmaktadır. Gelincik ismi geleneksel Türk gelinliklerinin kırmızı olmasından gelir.  | Nefes darlığı, astım, bronşit ve göğüs nezlesinde rahatlık sağlar. Boğmacayı keser. Kan tükürme ve kan kusmayı keser. Uykusuzluğu giderir. Yanıkları iyileştirir. Yılancık da faydalıdır.   |
| 22 | <b>Çay</b>         | Anavatanı Güney ve Güneydoğu Asya olmasına karşın dünya üzerinde tropik ve subtropikal bölgelerde de yetiştirilmektedir. Çay subtropik ve tropik iklimde, özellikle dağlık bölgelerde yetiştirilir. Büyük bir farkla en fazla çay Asya'da, daha düşük oranda Afrika, Amerika, Avustralya ve hatta Avrupa'da (Azorlarda ve Türkiye'de) yetiştirilir. En önemli çay üreten ülkeler Çin, Hindistan, Kenya, Sri Lanka ve Türkiye'dir. Bu ülkeler toplam dünya çay üretiminin dörtte üçünü karşılar. Japonya'da sadece yeşil çay üretilir. Japonya'da çay makine ile toplanıyor olsa da en yüksek kaliteye sahiptir. Türkiye'de Rize ve Trabzon'un bazı ilçelerinde çay üretilmektedir. | Aşırı miktarda olmamak şartıyla içilecek olursa bedeni ve zihni yorgunluğu giderir. Sinirleri uyarır. Mide tembelliğini giderir. İdrar söktürür. İshal ve dizanteriyi keser. Damar kireçlenmesini önler. Damar sertliği, kalp yetersizliği, kan kanseri, guatr, nefrit, kolera ve bağırsak hastalıklarında koruyucu ve tedavi edicidir. Haddinden fazla içilecek olursa çarpıntı, göğüs anjini, sinir bozukluğu, baş ağrısı, sıkıntı, mide bulantısı, el titremesi ve uykusuzluğa sebep verir. Şişmanlar, kalp, sinir, mide ve karaciğer hastaları, romatizma ve nikristen şikayet edenler, böbreklerinde kum veya taş olanlar, kabızlık ve yüksek tansiyondan yakınanlar, üremi veya albüminüri olanlar mümkün olduğu kadar az çay içmelidirler. |

Tablo 4'ün devamı

|                  |                           |  |   |
|------------------|---------------------------|--|---|
| <p><b>23</b></p> | <p><b>Isırgan otu</b></p> | <p>Büyük ısırgan otu (<i>Urtica dioica</i> L.), çok yıllık ve otsu bir bitkidir, boyu bazen 1 m'yi geçer, yapraklar koyu yeşil renkli, saplı, dişli kenarlı ve yakıcı tüylüdür. Küçük ısırgan otu (<i>Urtica Urens</i> L.), bir yıllık ve otsu bir bitkidir. Duvar kenarları ve harabeliklerde bol olarak görülür. Her iki türün de yaprakları 2-4 cm uzunlukta, oval veya kalp biçimindedir. Taze iken deri ile temas edince deride kızartı ve yanma yapar. Dızlağan ve dikenli ısırgan isimleriyle de bilinir. Türkiye' de her iki tür de yetişir. Ormanlarda, orman alanlarında, çalılıklar arasında, 2000 m. deniz seviyesine kadar her yerde yetişir. Çok yıllık otsu bir bitkidir. Rengi kırmızı ve hoş kokulu olup üzerinde pek çok meyvecikler bulunur. Bal verici bir bitkidir.</p> | <p>Dıştan tatlık edildiği zaman, iç organlarda biriken kanı çeker. Romatizma ve mafsall ağrılarını dindirir. Burun kanamasını keser. Egzamının şikayetlerini giderir. Aybaşı kanamalarının düzenli olmasını sağlar. Böbrek kumlarını döker. Balgam söktürür. Haricen tatlık edildiği zaman, dalak hastalıklarına ve çıbanlara da faydalıdır.</p>  |
| <p><b>24</b></p> | <p><b>Dağ çileği</b></p>  | <p>Bahçecilikte çiçekleri için yetiştirilen dünyada geniş bir yayılışa sahip otsu bitkilerdendir. Dünya üzerinde 400'den fazla türü bilinmektedir. Bir yıllık veya çok yıllık otsu bitkilerdir. Ilıman bölgelerde ve tropik dağlık kesimlerde; en çok Akdeniz Havzası'nın doğusunda bulunur. Meyve kapsülünün turna gagasını andırmasından dolayı bu isimle tanımlanmıştır. Çobaniğnesi, tır, leylek gagası adıyla da bilinir.</p>   | <p>Vücudu kuvvetlendirir. Hasta olmayı önler. İdrar söktürür ve karında biriken suyu boşaltır. Böbrek ve mesane hastalıklarının iyileşmesine yardımcı olur. Mide ve bağırsak tembelliğini giderir. Sinirleri kuvvetlendirir. Yüksek tansiyonu düşürür. Bağırsak kurtlarını döker. Safra ifrazatını artırır ve safra taşlarının dökülmesine yardımcı olur. Karaciğer kilyetsizliğini ve şişliğini giderir. Ateşi düşürür. Dişdibi taşlarını eritir. Cilde tazelik ve güzelliği verir. Damar sertliği, mafsall iltihabı, romatizma, ve nikriste de faydalıdır. Şeker hastaları da yiyebilir. Midesi zayıf olanlar suyunu içmelidir. Alerji yapabilir.</p> |
| <p><b>25</b></p> | <p><b>Turnagagası</b></p> | <p>Yaklaşık 180 türü vardır, bunun 100 kadarı Çin'dedir. Avrupa ve Kuzey Amerika'da 20'şer türü vardır. En çok bilinen türleri <i>Lonicera perichlymenum</i> (Avrupa Hanmeli), <i>Lonicera japonica</i> (Japon Hanmeli), Beyaz Hanmeli) ve <i>Lonicera sempervirens</i> (Mercan Hanmeli, Trompet Hanmeli) dir. Anthemis cinsi papatyaların tür sayısı 100 kadar olup bunların anayurdu Avrasyadır. 20-30 cm. kadar boyolanabilen, dayanıklı çok yıllık otsu bitkilerdir. Ülkemizde 50 kadar Anthemis türü papatya yetişmektedir. Bunlar, çiçekleri gösterişli olduğundan çoğu yerde süs bitkisi olarak üretilir. En önemli türü 75 cm. kadar boyolanabilen Alman papatyası (<i>A. nobilis</i>) türüdür.</p>  | <p>En belirgin özelliği cilde tazelik ve güzellik kazandırmasıdır. İshali keser. Boğazdaki ağrıları geçirir. Mide ve bağırsaklarda meydana gelen gazların gideril meşini sağlar. Nikris hastalığının tedavisinde kullanılır.</p>  |
| <p><b>26</b></p> | <p><b>Hammeli</b></p>     | <p>Yaklaşık 180 türü vardır, bunun 100 kadarı Çin'dedir. Avrupa ve Kuzey Amerika'da 20'şer türü vardır. En çok bilinen türleri <i>Lonicera perichlymenum</i> (Avrupa Hanmeli), <i>Lonicera japonica</i> (Japon Hanmeli), Beyaz Hanmeli) ve <i>Lonicera sempervirens</i> (Mercan Hanmeli, Trompet Hanmeli) dir. Anthemis cinsi papatyaların tür sayısı 100 kadar olup bunların anayurdu Avrasyadır. 20-30 cm. kadar boyolanabilen, dayanıklı çok yıllık otsu bitkilerdir. Ülkemizde 50 kadar Anthemis türü papatya yetişmektedir. Bunlar, çiçekleri gösterişli olduğundan çoğu yerde süs bitkisi olarak üretilir. En önemli türü 75 cm. kadar boyolanabilen Alman papatyası (<i>A. nobilis</i>) türüdür.</p>  | <p>İdrar söktürür. Karaciğer hastalıklarında faydalıdır. Müzmin bronşitte rahatlak sağlar. Nefes darlığını giderir. Öksürüğü keser. Nikriste de kullanılır.</p>   |
| <p><b>27</b></p> | <p><b>Papatya</b></p>     | <p>Atesi düşürür. Ağrıları keser. Spazm çözer, karın ağrısını giderir. Terletir. Sinirleri yatıştırır. Hazımsızlığı, kalın bağırsak iltihaplarını giderir. Bağırsak gazlarını çözer. Vücutta rahatlak verir. Boğaz bademcik ve diş etlerinin iltihaplarını giderir. Bel ve baş ağrılarını geçirir. Saçları sarartmak için de kullanılır. Papatya yağı spazm giderir. Kuvvet verir, adet söktürür, mikropaları öldürür. Sinirleri yatıştırır. Mide rahatsızlıklarını giderir. Tıkanık damarları açar, uykusuzluğu giderir. Romatizma, egzama, kaşıntı, deri hastalıkları, basur, göz iltihabı, alerji tedavisinde kullanılır.</p>   | <p>İdrar söktürür. Karaciğer hastalıklarında faydalıdır. Müzmin bronşitte rahatlak sağlar. Nefes darlığını giderir. Öksürüğü keser. Nikriste de kullanılır.</p>   |



Tablo 4'ün devamı

|    |                                       |  |   |
|----|---------------------------------------|--|---|
| 28 | <p><b>Yonca</b></p>                   | <p>Dünyada sayısız türü bulunan ekşi yoncaların Türkiye'de Karadeniz ormanlarında yetişen türü, küçük bir bitkidir. Yaprakları üç parçalıdır.</p>  | <p>İştah açıcıdır. Besin değeri oldukça yüksek bir besin olan yonca vücuda kuvvet ve enerji verir. Bu özelliğiyle özellikle kansızlık çekenlere faydalıdır. Anne sütünü arttırmaya yardımcı olur. Romatizma ağrılarını azaltır. Ateşi düşürür. İshali keser. Midenin düzenli çalışmasına yardımcı olur. Sinirleri yatıştırır ve baş ağrısını giderir. Kandaki kolesterol düzeyini düşürücü etkiye sahiptir. Şeker hastalığında da faydalıdır. Ayrıca, kanı ve karaciğeri temizler.</p>  |
| 29 | <p><b>Trabzon Hurması</b></p>         | <p>Anavatanı Çin ve Japonya'dır. Meyvesi için özellikle Akdeniz kıyılarında yetiştirilir. Türkiye'de ise Karadeniz, Hatay ve Antalya civarında yetiştirilmektedir. Türkiye'de ilk kez Artvin yöresinde yetiştirilmesi ve o dönemde Trabzon'a bağlı bir bucağın olması sebebiyle 'Trabzon hurması' adını almıştır. Kışın yapraklarını döker ama ekisi 120 ile 180 derece arasındaki soğuğa dayanır.</p> | <p>Meyveleri tenen taşır. Bu nedenle ishal kesici olarak kullanılabilir. A vitamini ve karbonhidratlarca çok zengindir. Kalp-damar sistemi hastalıklarının tedavisinde şifalıdır. Bağışıklık sistemini kuvvetlendirmekte, sindirim sistemi hastalıklarına iyi gelmektedir. Aynı zamanda, günümüzde yaygın olarak görülen kanser hastalıklarından korunmada önemli bir yer tutmaktadır. Genel olarak Trabzon hurması zayıflığın giderilmesine, kansızlığa, vitamin eksikliğine, mide-bağırsak hastalıklarına iyi gelmektedir. Bu meyve yenmeye devam edilirse ishali kesmekte, iştahı açmakta, mideyi kuvvetlendirmekte, safranın hararetini gidermekte, mide gastritini önlemekte, bağırsak iltihabını iyileştirmektedir. Trabzon hurmasının yaprakları kaynatılıp sık sık saçlar yıkanırsa saçlara iyi gelmekte ve sık sık yüzler yıkanırsa cildi güzelleştirmektedir. Yaprakları ise kaynatılarak elde edilecek su temizlik işlerinde kullanılırsa, deterjan gibi temiz yüzeyler ve eşyalar elde edilmektedir. Pektik (kabızlık) giderici ve besleyici özelliklere sahiptir. İshal, iştahsızlık, gastrit, bağırsak iltihabının tedavisinde kullanılabilir. Kolesterolü ve yüksek tansiyonu düşürmeye yardımcı olur.</p> |
| 30 | <p><b>Ligarba (Yaban Mersini)</b></p> | <p>Genel olarak Kuzey Avrupa, Amerika'daki Rocky Dağları ve Türkiye'de, Doğu Karadeniz bölgesinin rakımca yüksek olan fundalık ve ormanlık bölgelerinde yabani formda değişik tipleri bulunmaktadır.</p>   | <p>Yaprakları şeker hastalığında faydalıdır. Meyvesi dizanteride etkilidir. İshali keser. Göz yorgunluğu, miyopluk, katarakt, karasu (Glokom), şeker hastalığından kaynaklanan görme bozuklukları, gece körlüğü, gece görüşünü artırıcı, kamaşma, retinayı güçlendirici, kılcal damar çatlaklarını önleyici ve tavuk karası hastalığının ilerlemesini yavaşlatıcı özelliği vardır. Kabızlık, bulantı, mide krampları, ülser önleyicidir. Kan şekerini düşürücü, iltihaplanma, kolajenin (collagen) stabilize edicidir. Pıhtılaşmanın azaltılması, damar sertliği oluşumunun engellenmesi ve antioksidan etkisi vardır. Varis, basur (hemoroid) 'e karşı iyileştiricidir. Yeni keşfedilen bir özelliği de zekayı geliştiren bir besin olduğu yönündedir.</p>   |

URL(2-8)

Tablo 4'ten de anlaşıldığı gibi araştırmada 30 bitki türü (Ek 4) seçilmiştir. Bu bitki türlerinin seçilmesinin nedeni; seçilen bitkilerin Karadeniz Bölgesi'nde ve Trabzon'da en sık görülen bitki türlerinin olması, tıbbi ve ekonomik faydalarının fazla olmasıdır. “Canlıların Sınıflandırılması ve Biyolojik Çeşitlilik” ünitesinin kazanımlarından yola çıkılarak, bitkiler konusu ele alınmıştır. Botanik sınıflandırmaya göre; 9. sınıf biyoloji ders kitabında bitkiler konusunun damarsız tohumuz, damarlı tohumuz ve damarlı tohumlu bitkiler olmak üzere üç gruba ayrıldığı görülmektedir. Bu sınıflandırma dikkate alınarak çalışmada her grup bitki türünden de örnekler olmasına dikkat edilmiştir. Böylelikle öğrencilerin çevrelerindeki bitkileri tanıma düzeyleri daha net bir şekilde ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

#### **2.4. Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları**

Araştırmada veri toplamak amacıyla test, anket ve mülakat kullanılmıştır. Bu bölümde bu tür veri toplama araçlarına yönelik detaylı bilgiler verilmiştir.

##### **2.4.1. Verilen Bitkiyi Tanı Testi**

Araştırmada Verilen Bitkiyi Tanı Testi (VBTT) uygulanmıştır. Ayrıca VBT testinin pilot uygulaması da yapılmıştır. Her iki uygulamada da öğrencilere bitkilerin fotoğrafları gösterilmiş ve bu fotoğrafların hangi bitkiye ait olduğunu tespit etmeleri ve cevap kâğıdına yazmaları istenmiştir. (Ek 2)

Testin uygulama süreci şu şekilde gerçekleştirilmiştir: Çalışma üç farklı okulda farklı günlerde gerçekleştirilmiştir. Farklı okullardaki biyoloji öğretmenleri VBT testinin uygulanmasında yardımcı olmuşlardır. Pilot uygulama, uygulanma süreci başlamadan bir hafta önce yapılmıştır. Çalışmanın uygulanma süreci 2010-2011 yılı güz döneminin başında yapılmıştır. Öğrencilerin onarlı gruplar halinde bir sınıfta toplanması sağlanmıştır. Her sırada bir öğrenci olacak şekilde yerleştirilmiş ve bitki resimleri (fotoğrafları) olan dosyalar dağıtılmıştır. Öğrencilere her bitki isminin yazılacağı numaralandırılmış boş bir kağıt dağıtılmış ve bitki isimlerini boş bırakılan numaralandırılmış bölümlere yazmaları istenmiştir. Öğrencilere 30 dakikalık bir süre verilmiştir. Öğrencilerin birbirlerine bakmalarının önlenmesi için gerekli tedbirler alınmıştır.

#### **2.4.1.1. Verilen Bitkiyi Tanı Testi'nin Özellikleri**

VBT testi geliştirilirken öğrencilerin çevrelerinde sıklıkla görebilecekleri bitkiler kullanılmaya çalışılmıştır. Öğrencilerin bitkileri daha iyi tanımalarına yardımcı olabilmek amacıyla her bitkinin ikişer fotoğrafının olması tercih edilmiştir. VBT testinde 30 bitki fotoğrafı (resmi) yer almıştır. Pilot uygulama doğrultusunda, VBT testinin üç fotoğrafı değiştirilmiştir.

#### **2.4.1.2. Verilen Bitkiyi Tanı Testi'nin Geçerlik ve Güvenilirliği**

Geçerlik bir ölçme aracının ölçmeyi amaçladığı özelliği başka değişkenleri karıştırmadan, doğru olarak ölçebilme derecesidir. Yani ölçme aracını niçin kullandığımıza cevap verebilmesidir. Bir testin geçerliliği kapsam, ölçüt, yapı, görünüş ve uzman görüşüne dayalı geçerlik belirleme metodları ile sağlanabilmektedir (Oktaylar, 2009). Bu araştırmada kullanılan VBT testi öğrencilerin bitkileri tanıma konusundaki eksikliklerini ölçmek amacıyla kullanıldığı için kapsam ve görünüş geçerliliği öncelikli olarak kullanılmıştır. VBT testi, Biyoloji dersinin konu ile ilgili kazanımları (Ek 1) dikkate alınarak; Biyoloji öğretmenleri ve alanında uzman öğretim elemanlarının görüşleri de alınarak geliştirilmiştir. Bu şekilde kapsam geçerliği sağlanması amaçlanmıştır. Testin pilot uygulama sonuçları dikkate alınarak, görünüş geçerliği değerlendirilmiş ve fotoğraflar değiştirilerek geçerlilik artırılmaya çalışılmıştır.

Bir ölçme aracının geçerli olabilmesi için ilk şart güvenilir olmasıdır. Dolayısıyla geliştirilen testin aynı zamanda güvenilir olması gerekmektedir. Güvenilir bir ölçme aracından, ne kadar ölçüm yaparsak yapalım aynı veya yakın sonuçlar almamız gerekir. Yani ölçme aracının hata payının olmamasına dikkat edilmelidir. Ölçme sonucunda hata payı düştükçe güvenilirlik artarken, hata miktarı arttıkça da güvenilirlik azalmaktadır.

Bu çalışmada kullanılan ölçme aracından kaynaklanabilecek hatalar, uzman görüşü alınarak ve VBT testinin geçerliği sağlanarak engellenmeye çalışılmıştır. Öğrenci grubunun özelliğine uygun olarak bitkilerin fotoğraflarının ikişer tane olmasına ve bitki fotoğraflarının net görünmesine özen gösterilmiştir. Böylece öğrencilerin bitkileri daha iyi tanıyabilmesi amaçlanmıştır.

VBT testine öğrencilerin yazdıkları yöresel bitki isimleri alanında uzman bir öğretim elemanı ve biyoloji öğretmenin de görüşleri alınarak ortak görüş doğrultusunda değerlendirme yapılmaya çalışılmıştır.

Ölçme ortamından kaynaklanabilecek hataları en aza indirebilmek için, ölçme ortamında ısının ve ışığın yeterli olmasına, havalandırmanın ve sessizliğin sağlanmasına özen gösterilmiştir. Öğrencilere VBT testinin amacının not vermek olmadığı, bilimsel bir çalışmaya katıldıkları açıklanarak birbirlerine bakmamaları istenmiştir. Öğrencilere bitkileri rahatlıkla tanıyabilmeleri için 30 dakikalık süre verilmiştir.

#### 2.4.2. Anket

Anket, önceden belirlenmiş bir örneklem grubunun belirli bir yapıda oluşturulmuş sorulara karşılık vermesiyle veri elde etme metodudur. Anketin amacı, insanların tutumlarını, davranışlarını, duygularını, düşüncelerini, tercihlerini vb gibi birçok konudaki durumlarını anket verileri ile ortaya çıkarmaktır (Çepni, 2009).

Araştırmada kullanılan anketin amacı öğrencilerin fotoğraflarda gösterilen 30 bitki türü dışında çevresinde farklı bitki türü tanıyıp tanımadıklarını tespit etmektir. Bununla birlikte, biyolojik çeşitlilik konusunda neler bildiklerini anlamak ve bitkileri tanımlarının onlar için neden önemli olduğunu ortaya koymaktır. Dolayısıyla anket için pilot uygulama yapılmıştır. Bu amaçla programda yer alan kazanımlardan yararlanılarak uzman görüşleri paralelinde üç açık uçlu soru hazırlanmıştır (Ek 3).

Ortaöğretim 9. Sınıf Biyoloji Öğretim Programında “Canlıların Sınıflandırılması ve Biyolojik çeşitlilik” ünitesi kapsamında bitkiler konusu yer almaktadır. Öğretim programında bu ünitenin öğretimi için ayrılan süre 28 saat olarak belirtilmiştir. Araştırmada kullanılan anket soruları, biyoloji öğretmenleri ve öğretim elemanlarının görüşleri alınarak geliştirilmiş ve pilot uygulama sonuçları öğretim programlarında belirtilen kazanımlar dikkate alınarak son hali verilmiştir.

Anketin uygulama şekli şu şekilde gerçekleştirilmiştir: Çalışmalar üç farklı günde üç farklı okulda yapılmıştır. Yarı yapılandırılmış soruların yazılı olduğu kağıtlar öğrencilere verilmiş, soruların ne şekilde ve nasıl cevaplanacakları öğrencilere anlatılmıştır. Farklı okullardaki (40 öğrenci Yomra Fen Lisesi, 40 öğrenci Yomra Lisesi, 38 öğrenci Arsin METEM) toplamda 118 öğrenci ile birlikte onarlı gruplar halinde, her sırada bir öğrenci olacak şekilde öğrenciler oturtulmuştur. Öğrencilerden soruları cevaplamaları istenmiştir.

Öğrenciler soruları cevaplandırmışlar ve yazılı notlar araştırmacı tarafından toplanmıştır. Öğrencilerin yazılı verdikleri notlar değerlendirilmiş duygu ve düşünceleri ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

#### **2.4.2.1. Anket Soruları ve Özellikleri**

Anket soruları hazırlanırken, öğrencilerin sorulara rastgele cevap verebilecekleri dikkate alınarak çoktan seçmeli sorular tercih edilmemiştir. Ortaöğretim 9. Sınıf Biyoloji Öğretim Programında belirtilen kazanımlara yönelik öğrencilerin sahip oldukları bilgileri açığa çıkarmak amacıyla yazılı cevap gerektiren açık uçlu sorular kullanılmıştır. Ankette üç tane soru yer almıştır. Açık uçlu sorular şunlardır:

- a) Fotoğraflarda bulunmayan, sizin bildiğiniz bitki türleri hangileridir?
- b) Biyolojik çeşitlilik nedir?
- c) Bitkiyi tanımanız sizin için neden önemlidir?

#### **2.4.2.2. Anketin Geçerlik ve Güvenilirliği**

Bu araştırmada, kullanılan ölçme aracından kaynaklanabilecek hatalar, uzman görüşü alınarak ve testin kapsam geçerliği sağlanarak engellenmeye çalışılmıştır. Öğrenci grubunun özelliğine uygun bir dil kullanılarak, ölçme aracındaki sorular açık ve anlaşılır bir şekilde ifade edilmiştir. Ankette kullanılan soruların ikisi yoruma açık sorulardan oluşmuştur. Bir soru ise tek bir doğru cevabı olacak şekilde hazırlanmıştır. Fazla sorunun öğrenciyi sıkabileceği dikkate alınarak, soru sayısının az olmasına dikkat edilmiştir.

Öğrencilerin anket sorularına verdikleri cevapların değerlendirilmesinde ölçmeyi yapan araştırmacı tarafından hata yapılmamasına dikkat edilmiştir.

Ölçme ortamından kaynaklanabilecek hataları en aza indirebilmek için, ölçme ortamında ısının ve ışığın yeterli olmasına, havalandırmanın ve sessizliğin sağlanmasına özen gösterilmiştir. Öğrencilere anketin uygulanma amacının not vermek olmadığı, açıklanarak birbirlerinden yardım almamaları istenmiştir. Öğrencilere soruları rahatlıkla cevaplayabilmeleri için 30 dakikalık süre verilmiştir.

### 2.4.3. Mülakat

Mülakat, insanların bir konu hakkında neyi neden düşündüklerini anlamak için onlarla sözlü iletişime geçmektir. Mülakatın asıl amacı, iletişim kurulan bireyin araştırılan konu hakkında duygu, düşünce ve inançlarının neler olduğunu ortaya çıkarmaktır. (Çepni, 2009). Mülakat öğrencilerin verdiği cevapların nedenlerini derinlemesine ortaya koymak için olanak sağlamaktadır. Mülakat çalışmaları; yapılandırılmış mülakat, yarı yapılandırılmış mülakat ve yapılandırılmamış mülakat olmak üzere üç grupta yürütülmektedir.

Bu çalışmada, öğrencilerin bitkileri tanıma yeterlilikleri ortaya konularak, VBT testinin bulgularına açıklık getirmek amacıyla bitki fotoğraflarını en çok tanıyan 10 öğrenci ile birebir görüşerek mülakat metodu kullanılmıştır. Ayrıca, mülakat boyunca önemli noktalar araştırmacı tarafından not alınmıştır. Öğrencilerden görüşme konularını içeren yazılı metin hazırlayıp getirmeleri istenmiştir. Mülakatlar sessiz ve güvenilir bir ortamda yürütülmüştür. Araştırmacının tutmuş olduğu notlarla öğrencilerin vermiş olduğu yazılı metinler karşılaştırılmıştır. Buradaki amaç çalışmayı daha güvenilir hale getirmektir.

## 2.5. Verilerin Analizi

Bu bölümde ortaöğretim 9. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin yakın çevrelerinde bulunan bitkileri tanıyabilme düzeylerini belirlemek ve öğrencilerin çevrelerindeki bitkiler ile ilgili farkındalıklarını farklı lise tipleri açısından karşılaştırma yapmak amacıyla yürütülen çalışmada, veri toplama sürecinde test, anket ve mülakat kullanılmıştır. Veri toplama araçlarından elde edilen verilerin analizlerinin nasıl yapıldığı detaylı olarak verilmiştir.

### 2.5.1. VBT Testinin Analizi

Ön ve son test olarak uygulanan VBT testinde, öğrencilerin fotoğraflara verdiği cevaplar analiz edilmiş, analiz sonuçlarına göre frekans tablosu oluşturulmuştur. Bu tablo en fazla bilinen bitkiden en az bilinen bitkiye doğru sıralanmıştır. Ayrıca tabloda frekans yüzdeleri de verilmiştir. Diğer tabloda ise üç farklı lise türündeki öğrencilerin cevapları incelenerek lise türleri arasında yüzde olarak karşılaştırma yapılmıştır.

Tablo 7’de “Farklı isim verilmedi” şeklinde yazılan ifade de ise öğrencilerin tamamının doğru cevapladığı düşünülmemelidir. “Verilen Bitkiyi Tanı Testinde” öğrencilerin bitki ismi yazılacak kısmı boş bıraktıkları, ya da tanımıyorum kısmına (x) işareti koyarak isim vermedikleri anlaşılmalıdır. Örneğin; Araştırmaya katılan üç lise tipindeki bütün öğrenciler çay bitkisine farklı herhangi bir isim vermemişlerdir. Ancak bitki ismi yazmayarak veya tanımıyorum kısmına (x) işareti koyarak çay bitkisini bazı öğrencilerin tanımadıkları tespit edilmiştir.

### **2.5.2. Anketlerin Analizi**

Öğrencilerin anlama seviyelerini değerlendirmek için açık uçlu sorulara verilen cevaplar daha düzenli ve organize halde sunulmalıdır. Bu, sunumda belli kategorilerin kullanılmasıyla mümkün olabilmektedir (Çalık, 2006). Uygulanan anket soruları analiz edilmiş, öğrencilerin her bir soru için verdiği cevaplar yüzde ve frekans olarak tablolaştırılmıştır.

### **2.5.3. Mülakatların Analizi**

Çalışmada yürütülen mülakatlar araştırmacı tarafından not tutularak ve ayrıca öğrencilerden yazılı metinler alınarak desteklenilmeye çalışılmıştır. Süreç sonunda öğrencilerin ifadeleri düzenlenmiştir. Mülakatların analizinde öğrencilerin verdikleri cevaplar benzerliklerine ve farklılıklarına göre analiz edilmiş, ilgi çeken cevaplar anlamları değişikliğe uğratılmadan, olduğu gibi araştırmaya konulmuştur (Çepni, 2009).

### 3. BULGULAR

Bu bölümde “Ortaöğretim 9. sınıfta öğrenim gören üç farklı türdeki liseye ait öğrencilerin çevrelerinde bulunan bitkilere karşı sahip oldukları farkındalık düzeyi nedir?” sorusunun araştırılmasına yönelik olarak uygulanan veri toplama araçlarından elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

#### 3.1. VBT Testine Ait Bulgular

Öğrencilerin yakın çevrelerinde gördükleri bitkileri tanımlarına yönelik olarak elde edilen bulgular (frekans ve yüzde değerleri) en çoktan en aza doğru sıralanmış ve Tablo 5’te toplu halde verilmiştir.

Tablo 5. Bitkilerin en fazla tespit edilenden en az tespit edilene doğru sıralanışına ait yüzde ve frekans oranları

| Sıra No | Bitki           | Tanıyan öğrenci sayısı (f) | %    | Tanımayan öğrenci sayısı (f) | %    |
|---------|-----------------|----------------------------|------|------------------------------|------|
| 1       | Fındık          | 118                        | 100  | 0                            | 0    |
| 2       | Kivi            | 115                        | 97,4 | 3                            | 2,6  |
| 3       | Ceviz           | 112                        | 94,9 | 6                            | 5,1  |
| 4       | Mandalina       | 110                        | 93,2 | 8                            | 6,8  |
| 5       | Papatya         | 104                        | 88,1 | 14                           | 11,9 |
| 6       | Çay             | 103                        | 87,3 | 15                           | 12,7 |
| 7       | Karaçam         | 99                         | 83,9 | 19                           | 16,1 |
| 8       | Karalâhana      | 98                         | 83,1 | 20                           | 16,9 |
| 9       | Yonca           | 87                         | 73,7 | 31                           | 26,3 |
| 10      | Isırgan otu     | 85                         | 72   | 33                           | 28   |
| 11      | Dut             | 80                         | 67,8 | 38                           | 32,2 |
| 12      | Eğrelti otu     | 79                         | 66,9 | 39                           | 33,1 |
| 13      | Trabzon hurması | 66                         | 55,9 | 52                           | 44,1 |
| 14      | Karayemiş       | 59                         | 50   | 59                           | 50   |
| 15      | Dağ çileği      | 54                         | 45,8 | 64                           | 54,2 |
| 16      | Ligarba         | 33                         | 28   | 85                           | 72   |
| 17      | Meşe palamudu   | 26                         | 22   | 92                           | 78   |
| 18      | Kavak           | 25                         | 21,2 | 93                           | 78,8 |
| 19      | Komar           | 22                         | 18,6 | 96                           | 81,4 |
| 20      | Gelincik        | 20                         | 16,9 | 98                           | 83,1 |
| 21      | Akasya          | 16                         | 13,5 | 102                          | 86,5 |



Tablo 5'in devamı

|    |             |    |      |     |      |
|----|-------------|----|------|-----|------|
| 22 | Hammeli     | 15 | 12,7 | 103 | 87,3 |
| 23 | Atkuyruğu   | 9  | 7,6  | 109 | 92,4 |
| 24 | Kara yosunu | 7  | 5,9  | 111 | 94,1 |
| 25 | Karahindiba | 6  | 5,1  | 112 | 94,9 |
| 26 | Vargit      | 6  | 5,1  | 112 | 94,9 |
| 27 | Zakkum      | 4  | 3,4  | 114 | 96,6 |
| 28 | Zifin       | 1  | 0,8  | 117 | 99,2 |
| 29 | Ebegümeçi   | 0  | 0    | 118 | 100  |
| 30 | Turnagagası | 0  | 0    | 118 | 100  |

Tablo 5 incelendiğinde; Öğrencilerin tamamının ebegümeçi ve turnagagası tanıyamadıkları görülmektedir. Öte yandan öğrencilerin hepsi fındık bitkisini tanıyabilmiştir. Fındık bitkisinden sonra öğrencilerin en çok tanıdığı ilk 5 (beş) bitki sırasıyla; kivi (% 97,4), ceviz (% 94,9), mandalina (% 93,2), papatya (% 88,1) ve çay (% 87,3) bitkileri olmuştur.

Hiçbir öğrenci tarafından fotoğrafından tespit edilemeyen bitkiler; Ebegümeçi ve turnagagası bitkileri olmuştur. Ebegümeçi ve turnagagası bitkileri dışında öğrenciler tarafından en az tanınan 5 (beş) bitki; zifin (% 99,2), zakkum (% 96,6), vargit (% 94,9), karahindiba (% 94,9) ve kara yosunu (% 94,1) bitkileri olmuştur.

Öğrencilerin bazılarının Mandalina, dut, kivi, ceviz, çay, karalâhana gibi evlerinde bile sıklıkla rastlayabilecekleri bitkileri fotoğraflarından tanıyamadıkları görülmektedir. Papatya gibi hemen hemen her yerde rastlayabileceğimiz bitkiyi öğrencilerin % 11,4'ü tespit edememiştir. Yonca gibi yeşil alanlarda oldukça fazla rastlanabilecek bir bitkiyi de öğrencilerin % 26,3'ü tespit edememiştir. Buna karşılık eğrelti otu öğrencilerin % 66,9'u tarafından doğru cevaplanmıştır. Ayrıca meşe ağacını öğrencilerin % 22'si doğru cevaplamıştır.

### 3.1.1. Bitkilerin Farklı Lise Türlerindeki Öğrenciler Tarafından Tanınmasına Ait Yüzdelerin Karşılaştırılmasından Elde Edilen Bulgular

Bu bölümde, farklı lise tiplerinde okuyan öğrencilerin bitkileri tanıma sayıları (frekans) ve tanıma yüzdeleri tespit edilerek tablo haline getirilmiştir. Verilerin kolaylıkla karşılaştırılabilmesi amacıyla veriler tek bir tabloda verilmiştir.

Tablo 6. Farklı lise tiplerindeki öğrencilerin bitkileri tanıma yüzdelerinin karşılaştırılması

| LİSE İSİMLERİ | YOMRA FEN LİSESİ (N=40)    |      |                              |      | YOMRA LİSESİ (N=40)        |      |                              |      | ARSİN METEM LİSESİ (N=40)  |      |                              |      |
|---------------|----------------------------|------|------------------------------|------|----------------------------|------|------------------------------|------|----------------------------|------|------------------------------|------|
|               | Tanıyan Öğrenci Sayısı (f) | (%)  | Tanımayan Öğrenci Sayısı (f) | (%)  | Tanıyan Öğrenci Sayısı (f) | (%)  | Tanımayan Öğrenci Sayısı (f) | (%)  | Tanıyan Öğrenci Sayısı (f) | (%)  | Tanımayan Öğrenci Sayısı (f) | (%)  |
| Akasya        | 9                          | 22,5 | 31                           | 77,5 | 5                          | 12,5 | 35                           | 87,5 | 2                          | 5,3  | 36                           | 94,7 |
| Fındık        | 40                         | 100  | 0                            | 0    | 40                         | 100  | 0                            | 0    | 38                         | 100  | 0                            | 0    |
| Karalahana    | 30                         | 75   | 10                           | 25   | 38                         | 95   | 2                            | 5    | 30                         | 78,9 | 8                            | 21,1 |
| Karayemiş     | 8                          | 20   | 32                           | 80   | 24                         | 60   | 16                           | 40   | 27                         | 71   | 11                           | 29   |
| Kivi          | 40                         | 100  | 0                            | 0    | 38                         | 95   | 2                            | 5    | 37                         | 97,4 | 1                            | 2,6  |
| Komar         | 0                          | 0    | 40                           | 100  | 10                         | 25   | 30                           | 75   | 12                         | 31,6 | 26                           | 68,4 |
| Zifin         | 0                          | 0    | 40                           | 100  | 0                          | 0    | 40                           | 100  | 1                          | 2,6  | 37                           | 97,4 |
| Mandalina     | 35                         | 87,5 | 5                            | 12,5 | 38                         | 95   | 2                            | 5    | 37                         | 97,4 | 1                            | 2,6  |
| Meşe palamudu | 9                          | 22,5 | 31                           | 77,5 | 6                          | 15   | 34                           | 85   | 11                         | 28,9 | 27                           | 71,1 |
| Vargit        | 2                          | 5    | 38                           | 95   | 4                          | 10   | 36                           | 90   | 0                          | 0    | 38                           | 100  |
| Zakkum        | 3                          | 7,5  | 37                           | 92,5 | 1                          | 2,5  | 39                           | 97,5 | 0                          | 0    | 38                           | 100  |
| Dut           | 22                         | 55   | 18                           | 45   | 27                         | 67,5 | 13                           | 32,5 | 31                         | 81,6 | 7                            | 18,4 |
| Ceviz         | 38                         | 95   | 2                            | 5    | 37                         | 92,5 | 3                            | 7,5  | 37                         | 97,4 | 1                            | 2,6  |
| Karaçam       | 33                         | 82,5 | 7                            | 17,5 | 32                         | 80   | 8                            | 20   | 24                         | 63,2 | 14                           | 36,8 |
| Kavak         | 7                          | 17,5 | 33                           | 82,5 | 12                         | 30   | 28                           | 70   | 6                          | 15,8 | 32                           | 84,2 |
| Eğrelti otu   | 26                         | 65   | 14                           | 35   | 28                         | 70   | 12                           | 30   | 25                         | 65,8 | 13                           | 34,2 |
| At kuyruğu    | 3                          | 7,5  | 37                           | 92,5 | 1                          | 2,5  | 39                           | 97,5 | 5                          | 13,2 | 33                           | 86,8 |
| Karayosunu    | 1                          | 2,5  | 39                           | 97,5 | 2                          | 5    | 38                           | 95   | 4                          | 10,5 | 34                           | 89,5 |
| Kara hindiba  | 6                          | 15   | 34                           | 85   | 0                          | 0    | 40                           | 100  | 0                          | 0    | 38                           | 100  |
| Ebegümeci     | 0                          | 0    | 40                           | 100  | 0                          | 0    | 40                           | 100  | 0                          | 0    | 38                           | 100  |
| Gelincik      | 12                         | 30   | 28                           | 70   | 3                          | 7,5  | 37                           | 92,5 | 5                          | 13,2 | 33                           | 86,8 |
| Çay           | 35                         | 87,5 | 5                            | 12,5 | 35                         | 87,5 | 5                            | 12,5 | 33                         | 86,8 | 5                            | 13,2 |
| Isırgan otu   | 24                         | 60   | 16                           | 40   | 32                         | 80   | 8                            | 20   | 29                         | 76,3 | 9                            | 23,7 |
| Dağ çileği    | 10                         | 25   | 30                           | 75   | 16                         | 40   | 24                           | 60   | 28                         | 73,7 | 10                           | 26,3 |

Tablo 6'nin devamı

|                 |    |     |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |     |
|-----------------|----|-----|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|------|-----|
| Turnagagasi     | 0  | 0   | 40 | 100 | 0  | 0    | 40 | 100  | 0  | 0    | 0  | 38   | 100 |
| Hammeli         | 8  | 20  | 32 | 80  | 3  | 7,5  | 37 | 92,5 | 4  | 10,5 | 34 | 89,5 |     |
| Papatya         | 40 | 100 | 0  | 0   | 34 | 85   | 6  | 15   | 30 | 78,9 | 8  | 21,1 |     |
| Yonca           | 36 | 90  | 4  | 10  | 25 | 62,5 | 15 | 37,5 | 26 | 68,4 | 12 | 31,6 |     |
| Trabzon hurması | 20 | 50  | 20 | 50  | 22 | 55   | 18 | 45   | 24 | 63,2 | 14 | 36,8 |     |
| Ligarba         | 14 | 35  | 26 | 65  | 11 | 27,5 | 29 | 72,5 | 8  | 21,1 | 30 | 78,9 |     |

Tablo 6 incelendiğinde; Fındık bitkisi Yomra Fen Lisesi, Yomra Lisesi ve Arsin METEM Lisesi'ne ait bütün öğrenciler tarafından tanınmıştır. Yomra Fen Lisesi'ndeki öğrencilerin fındık bitkisinden sonra en fazla tanıdığı ilk 5 (beş) bitki sırasıyla; Kivi (% 100), papatya (% 100), ceviz (% 95), yonca (% 90) ve mandalina (% 87,5) bitkileri olmuştur. Yomra Lisesi'ndeki öğrencilerin fındık bitkisinden sonra en fazla tanıdığı ilk 5 (beş) bitki sırasıyla; Karalâhana (% 95), kivi (% 95), mandalina (% 95), ceviz (% 92,5) ve çay (% 87,5) bitkileri olmuştur. Arsin METEM Lisesi'ndeki öğrencilerin fındık bitkisinden sonra en fazla tanıdığı ilk 5 (beş) bitki sırasıyla; Kivi (% 97,4), mandalina (% 97,4), ceviz (% 97,4), çay (% 86,8) ve dut (% 81,6) bitkileri olmuştur.

Ebegümeçi ve turnagagası bitkisini; Yomra Fen Lisesi, Yomra Lisesi ve Arsin METEM Lisesi'nden hiçbir öğrenci tanımamıştır. Nedeni araştırıldığında ebegümeçi ve turnagagası bitkisini gördüklerini fakat isim olarak bilmediklerini söylemişlerdir. Yomra Fen Lisesi'ndeki öğrencilerin ebegümeçi ve turnagagası bitkilerinden sonra en az tanıdığı ilk 5 (beş) bitki sırasıyla; Komar (% 100), zifin (% 100), kara yosunu (% 97,5), vargit (% 95) ve zakkum (% 92,5) bitkileri olmuştur. Yomra Lisesi'ndeki öğrencilerin ebegümeçi ve turnagagası bitkilerinden sonra en az tanıdığı ilk 5 (beş) bitki sırasıyla; Zifin (% 100), karahindiba (% 100), zakkum (% 97,5), atkuyruğu (% 97,5) ve kara yosunu (% 95) bitkileri olmuştur. Arsin METEM Lisesi'ndeki öğrencilerin ebegümeçi ve turnagagası bitkilerinden sonra en az tanıdığı ilk 5 (beş) bitki sırasıyla; Vargit (% 100), zakkum (% 100), karahindiba (% 100), zifin (% 97,4) ve akasya (% 94,7) bitkileri olmuştur.

Genel olarak üç farklı tipteki liseyi karşılaştırdığımızda 30 bitki içerisinde öğrencilerin bitkileri tanıma ortalaması; Yomra Fen Lisesi'nde % 42,6, Yomra Lisesi'nde % 43,7 ve Arsin METEM Lisesi'nde % 45 olduğu tespit edilmiştir. Yomra Fen Lisesi'ne seçilerek giden üst düzey başarılı öğrencilerin çevresindeki bitkileri tanımada başarısız oldukları, Yomra Lisesi'ndeki orta düzey öğrencilerin çevresindeki bitkileri tanımada Yomra Fen Lisesi'ne oranla daha başarılı oldukları, Arsin METEM Lisesi'ndeki alt düzey öğrencilerin ise diğer iki liseye oranla çevresindeki bitkileri tanıma düzeyinin en yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Genel olarak bakıldığında Arsin METEM Lisesi'ndeki öğrenciler 11 bitkiyi (karayemiş, komar, zifin, mandalina, meşe palamudu, dut, ceviz, atkuyruğu, kara yosunu, dağ çileği ve Trabzon hurması) diğer lise öğrencilerine göre daha fazla tanımışlardır. Yomra Fen Lisesi'ndeki öğrenciler 10 bitkiyi (akasya, kivi, zakkum, karaçam, karahindiba, gelincik, hanımeli, papatya, yonca ve ligarba) diğer lise öğrencilerine göre daha fazla

tanımışlardır. Yomra Lisesi’ndeki öğrenciler 5 bitkiyi (karalâhana, varit, kavak, eğrelti otu ve ısırgan otu) diğer lise öğrencilerine göre daha fazla tanımışlardır. Fındık bitkisini üç lisede % 100 oranında bilmiştir. Ebegümece ve turnagagası bitkilerini üç lise öğrencileri de bilememiştir. Çay bitkisini ise Yomra Fen Lisesi ve Yomra Lisesi öğrencileri % 87,5 oranında bilmiştir. Yomra Fen Lisesi öğrencileri bitkileri ayrı ayrı tanıma frekansına bakılırsa 10 bitkiyi tanıyarak ikinci sırada yer almıştır. Fakat genel öğrenci ortalamasına bakılırsa bitkileri tanıma açısından üçüncü sırada yer almıştır. Arsin METEM’ Lisesi’ndeki öğrenciler ise hem genel ortalama hem de bitkileri ayrı ayrı tanıma frekanslarına bakıldığında ilk sırada yer almıştır. Nedeni araştırıldığında Arsin METEM Lisesi’nde okuyan öğrencilerin köy ve yayla ile bağlantıları koparmadığını, doğayla daha fazla ilgilendiklerini ortaya koymaktadır. Yomra Fen Lisesi’nde okuyan öğrencilerin ailelerini genelde şehirde yaşayan memur kesimi oluşturmakta yani köy ya da yayla ile bağlarını genel oranda kestikleri görülmektedir. Bu yüzden de öğrenciler çevresindeki bitkileri tanımada eksik kalmışlardır.

### 3.1.2. Bitkilere Farklı İsim Vererek Yanlış Cevaplayan Öğrenci Sayılarına Ait Bulgular

Bu bölümde, ”Verilen Bitkiyi Tanı” Testi’nde farklı lise tiplerinde öğrenim gören öğrencilerin bitkilere verdikleri farklı ve yanlış isimler Tablo 7’ de toplu halde verilmiştir.

Tablo 7. Öğrencilerin bitkilere verdikleri farklı isimler

| Sıra No | Bitki ismi    | Öğrencilerin Bitkilere Verdikleri Farklı İsimler                       |                                    |                       |
|---------|---------------|--|------------------------------------|-----------------------|
|         |               | YOMRA FEN LİSESİ   | YOMRA LİSESİ                       | ARSİN METEM LİSESİ    |
| 1       | akasya        | sümbül, orkide   | süs ağacı, istiriç, karaçam        | meşe, gürgen          |
| 2       | findık        | Farklı isim veren öğrenci olmadı. Bütün öğrenciler doğru cevapladılar. |                                    |                       |
| 3       | karalahana    | nilüfer  | Farklı isim verilmedi              | Farklı isim verilmedi |
| 4       | karayemiş     | kiraz, kıran, üzüm, vişne, lale  | kiraz, erik, kuşburnu, kızılçik    | kiraz, kuşburnu       |
| 5       | kivi          | Bütün öğrenciler doğru cevabı verdi.                                   | incir                              | kereviz               |
| 6       | komar         | çiçek, sümbül  | menekşe, meşe                      | lale, menekşe         |
| 7       | zifin         | mimoza   | çiçek, ayçiçeği, papatya, gelincik | komar, meşe           |
| 8       | mandalina     | portakal   | portakal                           | portakal              |
| 9       | meşe palamudu | zeytin, kuşburnu   | armut, kestane, biber              | kavak                 |

Tablo 7'nin devamı

|    |                 |                                      |   |  |
|----|-----------------|--------------------------------------|---|--|
| 10 | vargit          | lale                                 | mantar, gelincik, sümbül, lale                  | lale, mantar                                     |
| 11 | zakkum          | Farklı isim verilmedi                | menekşe, karanfil, mantar, defne, komar         | komar  |
| 12 | dut             | üzüm, söğüt, fasulye                 | böğürtlen, incir, üzüm                          | Farklı isim verilmedi                            |
| 13 | ceviz           | limon                                | kestane   | Farklı isim verilmedi                            |
| 14 | karaçam         | meşe                                 | meşe  | Farklı isim verilmedi                            |
| 15 | kavak           | çınar, sarmaşık                      | sarmaşık, meşe, çınar                           | kızılağaç, meşe, gürgen, sarmaşık                |
| 16 | eğrelti otu     | aşk merdiveni, ısırgan otu           | ısırgan otu                                     | çayır  |
| 17 | at kuyruğu      | dere otu, yara otu                   | çayır, dere otu, papatya, ökse otu, keçi sakalı | dere otu, karaçam                                |
| 18 | karayosunu      | Farklı isim verilmedi                | karaçam, sarmaşık, kibrit otu                   | dere otu, çayır                                  |
| 19 | kara hindiba    | ayçiçeği, papatya, yonca, gün otu    | papatya, süt otu, zambak                        | papatya, ayrılık çiçeği, cennet çiçeği, ayçiçeği |
| 20 | ebegümece       | Farklı isim verilmedi                | menekşe   | menekşe  |
| 21 | gelincik        | haşhaş, karanfil                     | lale, gül, karanfil                             | haşhaş, gül, karanfil, lale                      |
| 22 | çay             | Farklı isim veren öğrenci olmadı.    |   |  |
| 23 | ısırgan otu     | diken                                | üzüm  | Farklı isim verilmedi                            |
| 24 | dağ çileği      | papatya                              | papatya, böğürtlen, menekşe                     | papatya  |
| 25 | turna gagası    | menekşe, yasemin                     | menekşe   | lale, sahura otu                                 |
| 26 | hanımeli        | sarmaşık, yılbaşı çiçeği             | sarmaşık  | sakarca otu                                      |
| 27 | papatya         | Bütün öğrenciler doğru cevabı verdi. | menekşe   | Farklı isim verilmedi                            |
| 28 | yonca           | Farklı isim verilmedi                | kuzu kulağı                                     | keçi kulağı                                      |
| 29 | trabzon hurması | domates, muşmula, yeni dünya         | Farklı isim verilmedi                           | Erik, muşmula                                    |
| 30 | ligarba         | üzüm, karayemiş, zeytin, kara üzüm   | üzüm, böğürtlen, karayemiş, muşmula, kara üzüm  | böğürtlen, karayemiş, üzüm, patates, kara üzüm   |

Tablo 7 incelendiğinde; Fındık bitkisine hiçbir öğrencinin farklı isim vermedikleri ve araştırmaya katılan bütün öğrencilerin fındık bitkisini doğru cevapladıkları görülmüştür. Yomra Fen Lisesi'ndeki bütün öğrencilerin kivi ve papatya bitkisine farklı isim vermedikleri ve bu iki bitkiyi doğru cevapladıkları görülmüştür.

Tablo 7'de görüldüğü gibi üç farklı günde üç farklı lisede yapılan bu araştırmada bazı bitkilere öğrencilerin aynı cevapları verdikleri görülmüştür. Örneğin; karayemiş bitkisine kiraz, mandalina bitkisine portakal, vargit bitkisine lale, kavak bitkisine sarmaşık, atkuyruğu bitkisine dereotu, karahindiba ve dağ çileği bitkisine papatya, ligarba bitkisine üzüm, kara üzüm ve karayemiş, gelincik bitkisine karanfil isimlerini verdikleri

görülmüştür. Burada öğrencilerin bitkileri benzetme yoluyla cevapladıkları, bitkileri tam olarak tanımasalar da boş bırakmak istemedikleri düşünülmektedir.

### 3.2. Ankete Ait Bulgular

Programda yer alan kazanımlardan yararlanılarak uzman görüşleri paralelinde 3 yarı yapılandırılmış soru hazırlanmıştır. Yarı yapılandırılmış sorular:

- Fotoğraflarda bulunmayan, sizin bildiğiniz bitki türleri hangileridir?
- Biyolojik çeşitlilik nedir?
- Bitkileri tanımanız sizin için neden önemlidir?

Bu çalışmadaki anket sorularına ait bulgular ayrı başlıklar halinde ayrıntılı olarak sunulmuştur.

#### 3.2.1. Fotoğraflarda bulunmayan, sizin bildiğiniz bitki türleri hangileridir? Sorusundan Elde Edilen Bulgular

Öğrencilerin % 16,1'i bu sorunun cevabını boş bırakmıştır. Öğrencilerin % 83,9'unun en fazla verdiği 10 cevap sırasıyla; Elma (% 24,5), armut (% 19,5), muz (%17), portakal (% 16,1), yenidoğnya (% 12,7), erik (% 11), gül(% 11), üzüm (% 10,1), patates (% 10,1) ve ayva (% 8,5) olmuştur. Öğrenciler tarafından yazılan bitkilerin frekans ve yüzdeleri Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. Öğrencilerin yazdığı bitki türleri

| Sıra No | Öğrenciler Tarafından Yazılan Bitki Türleri         | %    | Frekans |
|---------|---|------|---------|
| 1       | Elma  | 24,5 | 29      |
| 2       | Armut   | 19,5 | 23      |
| 3       | Muz   | 17   | 20      |
| 4       | Portakal  | 16,1 | 19      |
| 5       | Yenidoğnya  | 12,7 | 15      |
| 6       | Erik ve gül   | 11   | 13      |
| 7       | Üzüm, patates                                       | 10,1 | 12      |
| 8       | Ayva  | 8,5  | 10      |
| 9       | Karpuz, avokado, ananas                             | 7,6  | 9       |
| 10      | Çilek, greyfurt, kiraz, , çimen, kayısı, incir, çam | 6,8  | 8       |

Tablo 8'in devamı

|    |   |     |   |
|----|---|-----|---|
| 11 | Menekşe, nar, marul   | 5,9 | 7 |
| 12 | Orkide, domates, lale, şeftali, zeytin, kaktüs, dereotu   | 5,1 | 6 |
| 13 | Salatalık, mercimek, kestane, eğrelti otu   | 4,2 | 5 |
| 14 | Küstüm otu, böğürtlen, sarmaşık, karanfil, ladin, patlıcan, biber, kibrit otu, fasulye, meşe  | 3,4 | 4 |
| 15 | Mango, sinek kapan, zambak, gürgen, aslanağzı, karahindiba, buğday, limon, pamuk, ayçiçeği, karayemiş, ciğerotu, ginko, havuç, çam fıstığı, ısırgan otu   | 2,5 | 3 |
| 16 | Vargit, kavun, semiz otu, sümbül, nergis, ortanca, lahana, turp, soğan, manolya, kavak, çınar, pirinç, pırasa, maydanoz, vişne, hindistan cevizi, pazı, ıspanak, dut, akasya, kabak, bezelye, yer fıstığı   | 1,7 | 2 |
| 17 | Gonca, pepino, nilüfer, defne, sarımsak, cam güzeli, begonya, haşhaş, roka, barbunya, bamya, ardıç, nektarin, cimşir, eşekdikeni, kekik, mısır, papatya, nane, kızılıcık, yaban gülü, gerbera(papatyagiller), lilyum(zambakgiller), poinsettia(atatürk çiçeği), hurma | 0,8 | 1 |

Tablo 8 incelendiğinde; Öğrencilerin en sık yazdığı bitkiler arasında avokado, ananas ve mango gibi tropikal meyveler de yer almaktadır. Öğrencilerin büyük bir kısmının bu meyveleri tüketmeleri mümkün olmadığı halde isimlerini yazmaları görsel medyadan etkilendiklerini göstermektedir. Birkaç öğrenci dışında öğrencilerin verdikleri cevaplarda ağaç örneklerine pek yer vermedikleri, daha çok meyve ve sebze örnekleri verdikleri görülmektedir. Öğrencilerin kibrit otları, ciğer otları ve eğrelti otları gibi bitkileri yazdıkları görülmüştür. Ayrıca öğrencilere gösterilen vargit (güz çiğdemi), eğrelti otu, karahindiba, çam, meşe, ısırgan otu, kavak, karayemiş, papatya gibi bitkileri öğrencilerin yazdıkları tespit edilmiştir.

Aşağıdaki bölümde iki öğrencinin (Ö1 ve Ö2), Fotoğraflarda bulunmayan, sizin bildiğiniz bitki türleri hangileridir? sorusuna verdiği cevaplarla ilgili yazılı metinler sunulmuştur.

→ Burada bulunmayan, sizin bildiğiniz bitki türleri hangileridir?

Kayısı, Pamuk, Avokado, Muz, Çilek

Örnek 1. Ö1 öğrencisinin anketin 1.sorusuna verdiği yazılı metin örneği



→ Burada bulunmayan, sizin bildiğiniz bitki türleri hangileridir?

Kabak var  
mapul

Örnek 2. Ö2 öğrencisinin anketin 1.sorusuna verdiği yazılı metin örneği

### 3.2.2. Biyolojik çeşitlilik nedir? Sorusundan Elde Edilen Bulgular

Öğrencilerin “Biyolojik çeşitlilik nedir?” sorusuna verdikleri cevaplar incelendiğinde % 35,6’sının bu sorunun cevabını boş bıraktığı görülmektedir. Öğrencilerin % 44,1’i bu soruya “Doğada bulunan canlıların çeşitliliğidir.” cevabını vererek doğru cevaplamışlardır. Öğrencilerin % 13,6’ sı bu soruya “Bitki türlerinin çeşitliliğidir.” cevabını vererek yanlış cevaplamışlardır. Öğrencilerin % 6,8’si bu soruya “Canlıların çeşitli özelliklerde olması”, “Aynı türdeki canlıların farklı özellikler bulundurması”, “Canlıların, bitkilerin birbirinden ayrılması”, “Canlıların belli sınıf ve gruplara ayrılması” gibi cevaplar vererek yanlış cevap verdikleri tespit edilmiştir.

Aşağıdaki bölümde iki öğrencinin (Ö1 ve Ö2), Biyolojik çeşitlilik nedir? sorusuna verdiği cevaplarla ilgili yazılı metinler sunulmuştur.

→ Biyolojik çeşitlilik nedir?  
Bitki türleridir

Örnek 3. Ö1 öğrencisinin anketin 2.sorusuna verdiği yazılı metin örneği

Öğrencilerin biyolojik çeşitlilik nedir? Sorusuna verdikleri cevaplar incelendiğinde Şekil 3’teki cevabı veren öğrencinin % 13,6’lık kısımda yer aldığı ve yanlış cevap verdiği görülmektedir.

→ Biyolojik çeşitlilik nedir?

Canlıların fazla olması fazla canlı olması

Örnek 4. Ö2 öğrencisinin anketin 2.sorusuna verdiği yazılı metin örneği

Öğrencilerin biyolojik çeşitlilik nedir? sorusuna verdikleri cevaplar incelendiğinde Şekil 4’teki cevabı veren öğrencinin % 44,1’lik kısımda yer aldığı ve doğru cevap verdiği görülmektedir.

### 3.2.3. Bitkileri tanımanız sizin için neden önemlidir? Sorusundan Elde Edilen Bulgular

Öğrencilerin “Bitkileri tanımanız sizin için neden önemlidir?” sorusuna verdikleri cevaplar incelendiğinde % 19,5’i bu sorunun cevabını boş bırakmıştır. Öğrencilerin % 80,5’inin verdiği cevapların frekans ve yüzdeleri ise Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. Bitkilerin öğrenciler açısından önemi

| Sıra No | Neden Önemli?                                       | %    | Frekans |
|---------|---|------|---------|
| 1       | Sağlık açısından, fayda ve zararlarını bilmek için  | 33,1 | 39      |
| 2       | Genel kültür ve bilgi için                          | 21,2 | 25      |
| 3       | Zehirli olup olmadığını anlamak için                | 11,9 | 14      |
| 4       | Çevre ve doğayı tanımak, farkında olmak için        | 7,6  | 9       |
| 5       | Gelecekteki meslek seçimi için                      | 5,1  | 6       |
| 6       | Günlük hayatta, alışverişte kolaylık sağlaması için | 1,7  | 2       |
| 7       | Bitki canlı olduğu için                             | 0,8  | 1       |
| 8       | Biyoloji derslerinde kullanmak için                 | 0,8  | 1       |

Öğrencilerin cevapları dikkate alındığında % 33,1’nin “Sağlık açısından, fayda ve zararını bilmek önemlidir.” cevabını verdikleri görülmüştür. Öğrencilerin bu cevabı vermesi bitkilerin daha çok, sağlıklı olabilmek için insanlar tarafından besin olarak kullanıldığını ve tercih edildiğini ortaya koymaktadır.

Aşağıdaki bölümde iki öğrencinin (Ö1 ve Ö2), Bitkileri tanımanız sizin için neden önemlidir? sorusuna verdiği cevaplarla ilgili yazılı metinler sunulmuştur.

→ Bitkiyi tanımanız sizin için neden önemlidir?  
 Bitkide bir canlı olduğu için

Örnek 5. Ö1 öğrencisinin 3.soruya verdiği yazılı metin örneği

Tablo 9 incelendiğinde; Bitkileri tanımanız sizin için neden önemlidir? Sorusuna Örnek 5’teki cevabı veren öğrencinin % 0,8’lik kısımda yer aldığı görülmektedir.

→ Bitkiyi tanımanız sizin için neden önemlidir?  
 Bitkinin hakkında bilgi edinmek

Örnek 6. Ö2 öğrencisinin 3.soruya verdiği yazılı metin örneği

Tablo 9 incelendiğinde; Bitkileri tanımanız sizin için neden önemlidir? Sorusuna Örnek 6’daki cevabı veren öğrencinin % 21,2’lik kısımda yer aldığı görülmektedir.

### 3.3. Mülakatlara Ait Bulgular

Çalışmada VBT testini en iyi cevaplayan 10 öğrenci ile mülakat yapılmış ve başarılarının nedenleri irdelenmeye çalışılmıştır. Mülakatlarda 7 öğrenci köyde yaşadığını 3 öğrenci ise şehirde yaşadıklarını belirtmişlerdir. Şehirde yaşayan öğrenciler de köyle bağlantılarının olduğunu belirtmişlerdir.

Araştırmacının; VBT testini en iyi cevaplayan öğrencilerle birebir yapmış olduğu mülakat sonucunda ortaya çıkan bulgular ile iki öğrencinin vermiş oldukları yazılı metinlerden ortaya çıkan bulgu örnekleri aşağıda yer almaktadır.

#### 1. Yaşadıkları çevrede ve bölgede yetişen bitkiler olması.

*Hayatımızda dnenli yer kaplayan bitkileri tanımadaki ve o gelişimde bitki isimlerini yazabilmemdeki en büyük etken tabii ki de yaşadığım çevreye bağlıdır. Çevremde gezdiğim, gördüğüm*

#### Örnek 7. Ö1 öğrencisinin mülakata verdiği yazılı metin örneği

*• Bu bitkilerin isimlerini yaşadığımız bölgede yetiştiği için biliyoruz.*

#### Örnek 8. Ö2 öğrencisinin mülakata verdiği yazılı metin örneği

#### 2. Günlük hayatta çokça karşlarına çıkan bitkiler olması.

*• Bazılarında ise günlük hayatta çokça karşımıza çıktığı için biliyoruz.*

#### Örnek 9. Ö2 öğrencisinin mülakata verdiği günlük hayatla ilgili yazılı metin örneği

#### 3. Okuldaki Fen ve Teknoloji, Biyoloji derslerinin etkisinin olması.

*Diğer bir etken ise okul ve gördüğüm dersler. Örneğin; Fen ve Teknoloji dersi veya Biyoloji dersidir. Bu dersler sayesinde tanımadığım bitkileri öğrendim.*

#### Örnek 10. Ö1 öğrencisinin mülakata verdiği Biyoloji dersi ile ilgili yazılı metin örneği

*• Bu bitkilerin isimlerini okullarda ve çevremizde öğrenir ve görürüz.*

#### Örnek 11. Ö2 öğrencisinin mülakata verdiği Biyoloji dersi ile ilgili yazılı metin örneği

4. Aile bireylerinin (Anne, Baba, Babaanne vb.) etkisinin olması.

*Yaşadığım çevrenin yanı sıra annem ve babamda bitkileri tanımanın da bana yardımcı oldu. Bir yere genetik yada çalışmak amacıyla gittiğimizde sonras tanımadığımız bir çiçeği gördüğümde ona ne tür bir çiçek olduğunu ve isminin ne olduğunu sorarım.*

Örnek 12. Ö1 öğrencisinin mülakata verdiği Aile bireyleri ile ilgili yazılı metin örneği

*\* Bilmediğimizi ise büyüklerimize veya bilenlere sorarak öğreniyoruz.*

Örnek 13. Ö2 öğrencisinin mülakata verdiği Aile bireyleri ile ilgili yazılı metin örneği

5. Bitkiler konusuna özel meraklarının olması.

*\* Birazda meraklı olduğumuz için bu bitkilerin isimlerini biliyoruz.*

Örnek 14. Ö2 öğrencisinin mülakata verdiği özel merakı ile ilgili yazılı metin örneği

6. Yaşantılarının daha çok köyde geçmiş olması.

*Köyde yaşayan insan, şehirde yaşayan bir insana göre daha çok bitki ismi bilmektedir. Bende bunlardan biriyim.*

Örnek 15. Ö1 öğrencisinin mülakata verdiği köy yaşantısı ile ilgili yazılı metin örneği

*\* Köyde yaşadığımız için bu bitkilerin isimlerini ve özelliklerini biliyoruz.*

Örnek 16. Ö2 öğrencisinin mülakata verdiği köy yaşantısı ile ilgili yazılı metin örneği

7. Bazı televizyon kanalları ve belgeselleri izlemiş olmaları. Diğer öğrencilerden çıkarılan bulgular arasında yer almaktadır.

Ayrıca yapılan mülakatlarda öğrencilerin ismini bilmiş oldukları bitkilerin yanı sıra ismini bilmedikleri, tanıyamadıkları ve tanışmalar da ismini hatırlayamadıkları birçok bitki olduğunu belirtmişlerdir.

*Yapılmis olan calismada bitki is oldugunue bit  
kilerin yon sıra adını bilmedigimiz, tanıyanadigimiz ve konusakta  
ismini hatırlayanadigimiz biruok bitki var.*

Örnek 17. Ö1 öğrencisinin mülakata verdiği bitkileri hatırlayamama ile ilgili yazılı  
metin örneği

## 4. TARTIŞMA

Bu çalışmada ortaöğretim 9. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin çevrelerinde bulunan bitkilere karşı sahip oldukları farkındalık düzeyleri belirlenmiş ve farklı lise tipleri arasında karşılaştırma yapılmıştır. Bu bölümde yapılan çalışmada ortaya çıkan verilerden yola çıkılmış, VBT Testi, anket ve mülakatla ilgili bulgular analiz edilerek ayrı ayrı tartışılmaya çalışılmıştır.

### 4.1. VBT Testi ile İlgili Tartışma

Verilerin analizleri incelendiğinde, öğrencilerin bitki fotoğraflarına verdikleri cevaplar da birçok bitkinin ismini bilmedikleri ortaya çıkmaktadır. Öğrencilerin tamamı fındık bitkisini, fotoğrafından doğru tespit etmiştir. Fındık bitkisi dışında en fazla bilinen bitkiler sırasıyla; Kivi, ceviz, mandalina, papatya, çay, karaçam, karalâhana, yonca, ısırgan otu, dut ve eğrelti otu olmuştur. Diğer bitki fotoğraflarına verilen cevaplar incelendiğinde birçok öğrencinin karayemiş gibi evlerinde sıklıkla tüketebilecekleri bir bitkiyi tespit edemediği görülmüştür. Ayrıca zakkum, gelincik ve hanımeli gibi evlerde ve bahçelerde her zaman görülebilecek bitkiler de öğrenciler tarafından yeterli düzeyde tespit edilememiştir. Bunun yanında komar, zifin, vargit (güz çiğdemi), dağ çileği gibi köylerde, yaylalarda ve ormanlık alanlarda bol miktarda bulunan bitkiler de öğrenciler tarafından yeterli düzeyde tanınmamıştır. Ebegümeçi ve turnagagası da hiçbir öğrenci tarafından tespit edilemeyen bitkilerdir.

Öğrenciler daha çok evlerinde tükettikleri, manavlarda görüp tanıdıkları sebze ve meyveleri doğru tespit ederken, yiyecek olarak tüketmedikleri bitkileri tanıyamamışlardır.

Genel olarak üç farklı tipteki liseyi karşılaştırdığımızda 30 bitki içerisinde öğrencilerin bitkileri tanıma ortalaması en fazla olan lise Arsin METEM Lisesi olmuştur. Arsin METEM Lisesi'ndeki öğrencilerin tanıdıkları bitkilere bakıldığında daha çok köylerde, yaylalarda yetişen bitkiler olduğu gözümüze çarpmaktadır. Eroğlu ve Acar, (2008) çalışmalarında Trabzon ve yakın çevresi bazı yayla alanlarındaki alpin bitkilerin kullanımının uygun olup olmadığını tespit etmek amacıyla 30 otsu ve odunsu bitkinin kullanımının uygunluğunu ortaya koymuşlardır. Bu bitkiler arasında komar, zifin, atkuyruğu, meşe palamudu ve gelincik gibi bitkiler de yer almaktadır. Köyde yaşayan ve

yazları yaylaya sıklıkla giden öğrencilerin de bu bitkileri tanınması araştırmamızın bulgularını desteklemektedir.

Bitkilere farklı isim vererek yanlış cevaplayan öğrenci sayıları dikkate alındığında, üç farklı tipteki lise öğrencileri farklı bölgelerde olmalarına rağmen karayemişe- kiraz, mandalinaya- portakal, dağ kardelenine-lale, kavağa-sarmaşık, karahindibaya-papatya, gelinciğe- karanfil, dağ çileğine- papatya, ligarbaya- kara üzüm, üzüm, karayemiş ortak cevabını verdikleri görülmüştür. Bu çalışmada öğrencilerin bitkileri isimlendirirken, bitki resimlerine en yakın olan, o anda aklına ilk gelen bitkinin adını kağıda yazdıkları düşünölmektedir.

Öte yandan çay bitkisi için farklı bir bitki ismi yazılmadığı ve öğrencilerin % 12,7'sinin çay bitkisinin ismini bilemediği görülmüştür.

Biyoloji müfredat programında öğrencilerin çevrelerindeki bitkileri tanımaları yönünde kazanımlar yer aldığı halde eksikliklerin uygulama sürecinde yaşandığı düşünölmektedir. Bu durum sınav sisteminde bu tarz soruların yer almamasından kaynaklanmış olabilir. Öğretmenler, öğrencilerin daha iyi bir yükseköğretim kurumuna girebilmeleri için sınav sisteminde yer alan konulara ağırlık verirken öğrencilerin çevrelerini daha yakından tanımalarını, yaşayarak öğrenmelerini sağlayacak etkinliklere yer vermedikleri düşünölmektedir. Yücel ve Morgil, (1999) de yaptıkları çalışmada öğretmenlerin çevre ve çevre koruma ile ilgili konulara çok sık değinmediklerini ortaya koymuşlardır.

Günümüzde okul öncesi, ilköğretim ve ortaöğretim programlarında çevre eğitime yönelik çevre adı altında bir ders yoktur. Çevre hakkında bilgilendirme, öğrencilerin çevreye karşı duyarlılıklarını geliştirme konuları diğer derslerin programları içine dağıtılmaya çalışılmıştır. Son yıllarda sadece Milli Eğitim Bakanlığına bağlı birkaç özel eğitim kurumu dışında çocuklara çevre eğitimi vermeyi temel amaçlarından biri olarak ele almış ve eğitim uygulamalarında okul öncesinden üniversiteye kadar öğrencilere çevreyi tanıma ve koruma bilinci vermeye çalışan okul bulunmamaktadır (Akçay, 2006; Akt: Meydan ve Doğu, 2008).

İlköğretimden sonra eğitime devam edemeyen çocuklar göz önüne alındığında, çocukların bilişsel seviyelerine uygun etkinlikler yaptırmak suretiyle, çevre eğitimini desteklemenin gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle eğitimcilerin çocuklara, çevreyle ilgili bilgi vermeleri, çevreyi benimsetmeleri, çevre ile ilgili yeterli materyal sağlamaları, özendirici eylemler geliştirmeleri ve uygulama sonuçlarını somutlaştırarak çevre ile ilgili değer yargılarını beslemeleri gerekmektedir (şimşekli, 2004).

Bu konuda sadece biyoloji, fen ve teknoloji dersi öğretmenlerine değil bütün öğretmenlere önemli sorumluluklar düşmektedir. Coğrafya, kimya, fizik ve diğer derslerde de yeri geldikçe çevre bilincine katkı sağlayacak konulara ve etkinliklere yer verilmelidir.

Yapılandırmacı yaklaşım göz önüne alındığında öğrencilerin büyük bir bölümünün “Canlıların Sınıflandırılması ve Biyolojik Çeşitlilik” ünitesiyle ilgili yeterli düzeyde ön bilgiye sahip olmamaları, etkinliklerin doğru bir şekilde uygulanamaması, kavramların çok fazla oluşu ve öğrenci gözünde somutlaştırılmaması, öğrencilerde son sınıfa kadar kavram yanılıklarının görülmesine neden olmaktadır (Kahya, 2009).

## **4.2. Anket Soruları ile İlgili Tartışma**

Anket soruları ile ilgili tartışmalar tek tek maddeler ve başlıklar halinde aşağıda tartışılmıştır.

### **4.2.1. Fotoğraflarda bulunmayan, sizin bildiğiniz bitki türleri hangileridir? Sorusu ile İlgili Tartışma**

Anketteki soruya verilen cevaplar incelendiğinde; öğrencilerden fotoğraflar arasında bulunmayan bitki türlerini yazmaları istenmiştir. Öğrencilerin % 16,1'i bu sorunun cevabını boş bırakmıştır. Öğrencilerin % 83,9'unun en fazla verdiği 10 cevap sırasıyla; elma, armut, muz, portakal, yenidoğruya, erik, gül, üzüm, patates ve ayva olmuştur. Türkmen, Dikmenli ve Çardak (2003) çalışmalarında öğrencilerden 5 bitkinin ismini söylemelerini istemiş ve ismi en çok söylenen bitki (% 53) ile elma olmuştur. Bu çalışma, Türkmen ve arkadaşları (2003)'nın çalışmalarında çıkardıkları sonuçla paralellik göstermekte ve araştırmamızın bulgularını desteklemektedir.

Öğrencilerin en sık yazdığı bitkiler arasında avokado, ananas ve mango gibi tropikal meyveler de yer almaktadır. Bahar ve Ulucanlı, (2009) da yapmış oldukları çalışmada öğrencilerin açık uçlu sorulara verdikleri cevaplarda ananas ve hindistancevizi gibi tropikal meyveleri öğrencilerin yazdığını tespit etmişlerdir. Bu sonuç, çalışmamızın bulgularını desteklemektedir.

Öğrencilerin büyük bir kısmının bu meyveleri tüketmeleri mümkün olmadığı halde isimlerini yazmaları görsel medyadan etkilendiklerini göstermektedir. Yılmaz ve arkadaşlarının (2002) de yapmış oldukları çalışmada da çevre konusunda verilen eğitimin



yetersiz kaldığı ve öğrencilerin çevre ile ilgili bilgilerini daha fazla görsel ve yazılı medyadan edindiklerini tespit etmişlerdir. Bu sonuç çalışmamızın bulgularını desteklemektedir.

Ayrıca çalışma sonucunda çıkan bulgulara bakıldığında; birkaç öğrenci dışında ağaç örneklerine pek yer verilmediği, daha çok meyve ve sebze örnekleri verildiği görülmektedir. Türkmen ve arkadaşları (2003) da yaptıkları çalışmada, öğrencilerin çok sınırlı sayıda özel bitki isimleri verebildiklerini ve en sık tekrarlanan bitki örneklerinin günlük hayatta karşılaşılan sebze, meyve olduğunu tespit etmişlerdir. Bu sonuç çalışmamızın bulgularını desteklemektedir.

Bazı öğrencilerin 9. Sınıf Biyoloji konularından etkilendikleri ve örnek bitki olarak 9. sınıf Biyoloji kitabında yer alan kibrit otları, ciğer otları ve eğrelti otları gibi bitkileri yazdıkları görülmüştür.

#### **4.2.2. Biyolojik Çeşitlilik Nedir? Sorusu ile İlgili Tartışma**

“Biyolojik çeşitlilik nedir?” sorusuna öğrencilerin verdikleri cevaplar incelendiğinde; % 35,6’sının bu sorunun cevabını boş bıraktığı, % 44,1’inin bu soruya “*Doğada bulunan canlıların çeşitliliğidir.*” cevabını vererek doğru cevapladıkları görülmektedir. Ülkemiz biyolojik çeşitlilik açısından Avrupa kıtasında 9. sırada yer almaktadır ve 7 coğrafi bölgenin her biri ayrı iklim, flora, fauna özellikleri göstermektedir. Ancak insanlarımız refah düzeylerinin hızla artabilmesi ve daha rahat yaşamalarının çözümünü sanayileşme de görmektedir. Politik anlayışlar, gelir düzeyi düşük, biyolojik çeşitlilik konusunda bilinçsiz ve eğitimsiz olan toplumumuzun, doğayı bitmez tükenmez bir kaynak olarak görmesi sahip olduğumuz bu eşsiz zenginliği her geçen gün daha da azaltmaktadır. Bu amaçla yeni ortaöğretim programında 9. sınıf kazanımları arasında öğrencilerin ekosistemdeki biyolojik çeşitliliği fark etmeleri ve bunun önemini kavramaları amacıyla kazanımlara yer verilmiştir. Ancak öğrencilerin cevapları incelendiğinde bu konuda yeterli bilgiye sahip olmadıkları görülmüştür. Öğrencilerin sadece % 44,1’inin “Biyolojik çeşitlilik nedir?” sorusuna doğru cevap vermiş olması bunun bir göstergesidir.

### 4.2.3. Bitkileri tanımanız sizin için neden önemlidir? Sorusu ile İlgili Tartışma

“Bitkileri tanımanız sizin için neden önemlidir?” sorusuna öğrencilerin verdikleri cevaplar incelendiğinde % 33,1’inin “Sağlık açısından, fayda ve zararını bilmek önemlidir.” cevabını verdikleri görülmüştür. Öğrencilerin çoğunun bu cevabı vermeleri görsel ve yazılı medyadan etkilendikleri sonucunu ortaya koyabilir. Çünkü son yıllarda televizyon kanallarında, bitkisel ürünlerle tedavi yöntemleri konusunda birçok program yapılmaktadır. Gazete ve dergilerde de bitkisel ürünlerle tedavi yöntemleri ile ilgili yazılar yer almaktadır. Öğrencilerin televizyon kanallarında çıkan bu tür programlardan, gazete ve dergilerde çıkan bu tür yazılardan etkilendikleri düşünülebilir. Ayrıca ilaçların hammaddesinin daha çok bitkiler olması da öğrencilerin bu cevabı vermelerinde etkili olmuş olabilir.

### 4.3. Mülakatlarla İlgili Tartışma

Bitki resimleri gösterildiğinde bitki isimlerini en fazla bilen öğrencilerle yapılan mülakatlarda, resimlerde gösterilen bitkilerin; Yaşadıkları çevrede ve bölgede yetişen bitkiler olduğunu, bitkiler konusuna özel meraklarının olduğunu, yaşantılarının daha çok köyde geçtiğini söylemişlerdir. Buradan da anlaşıldığı üzere doğa ve çevre ile iç içe yaşayan öğrencilerin çevrelerine karşı daha ilgili olduğunu ve yakın çevrelerindeki bitkileri daha iyi tanıdıklarını ortaya koymaktadır.

Çevre eğitimi toplumun tüm kesimlerini ilgilendirmekle birlikte, en önemli hedef kitlesi genç nesildir. Ancak ülkemizde örgün ve yaygın eğitim kurumlarında çevre eğitimi konusunda yürütülen çalışmaların yeterli olmadığı görülmektedir. Etkili ve kalıcı bir çevre eğitimi hedefleniyorsa, çocuğun yakın çevresinin ve bu çevredeki değişimlerin farkına varmasını sağlayacak temalar seçilmelidir. Bu temaları belirli bir program dâhilinde, bir yandan araştırma, inceleme ve deneylerle, diğer yandan boyama, bulmaca, resim, oyun vb. etkinliklerle destekleyerek çocuğun ilgisini çevre üzerinde yoğunlaştırmak gerekmektedir (Şimşekli, 2004).

Öğrencilerin yakın çevrelerinden başlayarak doğayla etkileşim içinde bulunmaları ve yaşayarak öğrenmeleri sağlanmalıdır. Bu amaçla veli, öğretmen ve yöneticiler de çevre eğitimi konusunda bilinçlendirilmelidir. Ayrıca çevre duyarlılığının sadece bir boyutunun değil bütün boyutlarıyla geliştirilmesi gerekmektedir. Çevre ile ilgili bilgisi olup bunu davranışlarına

dönüştüremeyen insanlar olduğu gibi, çevrenin kirlenmesinden endişe duyup onu koruma yönünde davranışlar sergilemeyenlerde olmaktadır. Bu nedenle çevre eğitiminin bütün boyutlarıyla ele alınması gerekmektedir. Sadece sürecin bir parçası olarak düşünmek yerine yaşam biçimi haline getirmek gerekmektedir.

## 5. SONUÇLAR

Ortaöğretim 9. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin yakın çevrelerinde bulunan bitkilere karşı sahip oldukları farkındalık düzeylerini belirlemek ve farklı lise tipleri arasında karşılaştırma yapmak amacıyla yapılan bu çalışmada öğrencilere test, anket ve mülakat uygulanmıştır. Araştırmada yapılan test, anket ve mülakatlardan elde edilen bulguların yorumlanmasından elde edilen sonuçlar şu şekilde sıralanmıştır:

Öğrencilerin bitki fotoğraflarına verdikleri cevaplarda yakın çevrelerindeki birçok bitkinin ismini bilmedikleri dolayısıyla tanıma düzeylerinin düşük olduğu ortaya çıkmıştır.

Farklı lise tiplerinin karşılaştırılması yapıldığında Arsin METEM Lisesi'ndeki öğrencilerin yakın çevrelerindeki bitkileri tanıma düzeylerinin diğer iki lise tipinde öğrenim gören öğrencilere göre daha yüksek olduğu görülmüştür.

Köy ve yaylalarda (alpin bölgelerde) yaşayan, köy ve yayla ile bağlantısı olan öğrencilerin yakın çevredeki bitkileri tanıma düzeylerinin şehir merkezlerinde yaşayan öğrencilere oranla daha yüksek olduğu görülmüştür.

Öğrenciler daha çok evlerinde tükettikleri, manavlarda görüp tanıdıkları sebze ve meyveleri doğru tespit ederken, yiyecek olarak tüketmedikleri bitkileri tespit edemedikleri görülmüştür.

Öğrencilerin büyük bir kısmının bazı meyveleri (ananas, avokado, mango vb.) tüketmeleri mümkün olmadığı halde isimlerini yazmaları görsel medyadan etkilendiklerini ortaya koymuştur.

Öğrencilerin "Biyolojik çeşitlilik" konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları görülmüştür.

Öğrencilere "Bitkileri tanınmanın önemi" konusunda sorulan soruda, öğrencilere göre bitkilerin sağlık açısından önemli olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

## 6. ÖNERİLER

Bu bölümde çalışma sonuçları doğrultusunda yapılan öneriler ile araştırmacının kendi deneyimleri ve diğer araştırmacılara öneriler verilmiştir.

### 6.1. Araştırmanın Sonuçlarına Dayalı Olarak Yapılan Öneriler

Çevre eğitime yönelik programlar, okul öncesi eğitimden başlayarak, ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim olmak üzere bütünleşmiş bir anlayışla hazırlanabilir.

Çevre eğitime öncelikle öğrencilerin yakın çevrelerini tanımalarını sağlayarak başlanabilir. Öğrencilere yakın çevrelerini tanıtmak için çevre gezileri yapılabilir. Çevrelerini tanıtıcı seminerler verilebilir.

Okullarda uygulamalı bir bahçenin yapılması, öğrencilerin çevre eğitiminde daha aktif rol almalarını, daha kalıcı ve etkili öğrenmelerini sağlayabilir.

Bireyin doğumundan okula başlayınca kadar ailesinin etkisinde olduğu düşünüldüğünde, velilerin de çevre konusunda bilgi sahibi olmaları gelecek nesillerin çevre konusunda daha bilinçli yetiştirilmelerinde önemli rol oynayabilir. Çevre eğitimi konusunda fen ve teknoloji ve biyoloji öğretmenleri okullarda aktif rol oynayarak velilere yönelik broşürler hazırlayabilirler. Ayrıca okullarda velilere yönelik seminerler verilebilir.

Etkili bir çevre eğitiminin gerçekleşebilmesi için okullarda bu yöndeki çalışmaların sadece fen ve teknoloji ve biyoloji öğretmenleri ile değil diğer öğretmenlerin de aktif katılımının sağlanarak yapılması sağlanabilir.

Yerel medyanın etkisi dikkate alınarak öğrencilerin çevre eğitime katkıda bulunacak programlara ve belgesellere yer verilebilir. Özellikle endemik bitkiler hakkında uzman kişilerce medyada tanıtıcı programlar yapılabilir.

Öğretmen adaylarının çevreye duyarlı, çevre bilincine sahip bireyler olarak yetiştirilmesi amacıyla üniversitelerde ki çevre eğitime yönelik programların gözden geçirilmesi ve uzman kişilerce öğrencilere çevresindeki canlıları özellikle bitkileri tanıtıcı derslerin verilmesi önerilmektedir.

Öğrencilerin bitkiler ile ilgili farkındalıklarını arttırmak amacıyla, botanik bahçelerine götürülmesi ve botanik bahçelerinin sayılarının artırılması önerilmektedir.

## 6.2. Araştırmacının Deneyimleri ve Diğer Araştırmacılara Öneriler

Çalışmanın bu bölümünde gelecekte bu alanda çalışmayı düşünen araştırmacılara bazı önerilerde bulunulmuştur.

1. Araştırmacıların internet ortamından alıntı yaparken çok dikkatli olmaları önerilmektedir. Kes-kopyala-yapıştır yaparken resim ve yazıların internet ortamından hatalı indirilebileceği görülmektedir. Bu gibi bir durumlar, araştırmanın özgünlüğünü ve kalitesini etkileyebilir. Araştırmacıların internet ortamındaki resim ve yazılara, farklı kaynaklardan da araştırmadan güvenmemeleri önerilebilir.

2. Araştırmacıların uygulamanın yapılma zamanlarını iyi planlamaları gerekmektedir. Uygulama yapılacak zamanda okulda resmi tören, sınav vb. faaliyetlerin olmaması gerekmektedir. Çalışma süreci planlanırken bu gibi durumlar önceden göz önünde bulundurulursa bazı aksaklıkların ortaya çıkması önlenabilir.

3. Araştırmacılar sistematik botanikle ilgili yöresel eğitim araştırması yaparken, bitkilerin yöresel isimlerini de bilmeleri gerekmektedir. Bu nedenle çevredeki halkla ve sistematik botanik konusunda uzman kişilerle etkileşim halinde olmaları önerilmektedir.

## 7. KAYNAKÇA

- Aktürk, Z., Dağdeviren, N., Yıldırım, T., Yılmaz, A., Bulut, F., ve Subaşı, B., 2006. Tıp Öğrencileri Bitkileri Ne Kadar Tanıyor? Tıp Fakültesi Birinci ve Altıncı Sınıf Öğrencileri Arasında Bitkilerin ve Sağlıkta Kullanım Alanlarının Bilinme Durumları, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Genel Tıp Dergisi, 16(3), 101-106, Edirne.
- Bağcıkılıç, G. ve Yardımcı, E., 2009. Yaz Bilim Kampında Yapılan Etkinlik Temelli Doğa Eğitiminin İlköğretim 4 ve 5. Sınıftaki Çocukların Doğa Algılarına Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı, Bolu.
- Bahar, M. ve Haymana Ulucanlı, F., 2009. İlköğretim Öğrencilerinin Yakın Çevrelerindeki Bitkileri Tanıma Düzeyleri: Bolu İli Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Barman, C., Stein, M., McNair, S., and Barman, N., 2006. Student's Ideas About Plants & Plant Growth, The American Biology Teacher, 68(2), 73.
- Bowker, R., 2004. Children's Perceptions of Plants Following Their Visit to the Eden Project, Research in Science & Technological Education, 22(2), 227-243.
- Burden, J. ve Hall, A., 2005. Biology in Twenty First Century: A new Curriculum For School Science, Journal of Biological Education, 40(1), 6-10.
- Cansaran, A. ve Yıldırım, C., 2008. Çevre Bilimi ile İlgili Başlıca Terimler ve Kavramlar (Editörün Bozkurt) Çevre Eğitimi, Pegem Akademi Yayınları, Ankara.
- Cerrah, L., 2007. Aktif Katılımlı Materyal Geliştirme Sürecinin Öğretmen Adaylarının Bilgi Eksiklikleri ve Kavram Yanılgılarının Giderilmesi Üzerindeki Etkisi, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Çakmak, M., 2008. Biyolojik Çeşitliliğin Hukuken Korunması ve Kamu Yararı, Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi İdare Hukuku Bilim Dalı, Cilt:57, Sayı:1, 133-166, Ankara.
- Çalık, M., 2006. Bütünleştirici Öğrenme Kuramına Göre Lise 1 Çözümleri Konusunda Materyal Geliştirilmesi ve Uygulanması, Doktora Tezi, K.T.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Çepel, N. ve Ergün, C., Temel Çevre Sorunları, <http://www.tema.org.tr/sayfalar/cevrekutuphanesi/biyocesitlilik.html>

- Çepni, S., 2009. Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş Kitabı, Genişletilmiş Dördüncü Baskı, Trabzon.
- Çelik, T., 2008. 9.sınıf Biyoloji Kitabı, Fdd Yayınları, Ankara.
- Çoban, A. ve Karakaya, A., 2004. Biyoloji Dersinin Lise Programları ve ÖSS Soruları Açısından Değerlendirilmesi, VI. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildirileri I. Cilt, 42-46, Ankara.
- Ekim, T., 1995. Türkiye Florası ve Endemikleri, Yeni Türkiye, Temmuz-Ağustos, Yıl 1 Sayı 5, Çevre Özel Sayısı, s. 417-432.
- Eroğlu, E. ve Acar, C., 2008. Trabzon ve Yakın çevresi Bazı Yayla Alanlarının Alpin Bitkiler ve Peyzaj Mimarlığı Çalışmalarında Kullanım Potansiyelleri, Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Ormancılık Dergisi.
- Erten, S., 2002. İlköğretim II. Kademesindeki (6., 7., ve 8. Sınıflar) Öğrencilerde Çevreye Yararlı Davranışların Araştırılması, V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Kongresinde Sunulmuş Bildiri, ODTÜ, Ankara.
- Erten, S., 2004. Uluslararası Düzeyde Yükselen Bir Değer Olarak Biyolojik Çeşitlilik, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 27, 98-105.
- Gatt, S., Tunnicliffe, S., Borgl, K. and Lautier, K., 2007. Young Maltese Children's Ideas About Plants, Journal Biology Education, 41(3), 117-121.
- Guerrero, A., Garcia, V., Ramos, M., and Casas, A., 2007. Knowledge and Use Value of Plant Species in a Raramuri Community: A Gender Perspective for Conservation, Springer Science + Business Media, LLC , Hum Ecol, 36, 259-272.
- Kabadere, T., 2010. Lise Biyoloji Öğretim Programlarının Cumhuriyetten Günümüze Değişimini Etkileyen Unsurlar ve Analizleri, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Öğretmenliği Bilim Dalı, Ankara.
- Kahya, Y., 2009. Canlıların Sınıflandırılması ve Biyolojik Çeşitlilik Ünitesi İçin Hazırlanan Biyolojik Materyallerin Yapılandırıcı Yaklaşımına Göre Uygulanması ve Etkiliğinin Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı, Trabzon.
- Karasar, N., 2005. Bilimsel Araştırma Yöntemi, On Beşinci Basım Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Kaya, Y., ve Aksakal, Ö., 2005. Endemik Bitkilerin Dünya ve Türkiye'deki Dağılımı, Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi, 7,1, 85-99.



- Meydan, A., ve Doğu, S., 2008. İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Çevre Sorunları Hakkındaki Görüşlerinin Bazı Değişkenlere Göre Değerlendirilmesi, Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi, 26, 267-277.
- Oktaylar, H. C., 2009. KPSS Eğitim Bilimleri Hazırlık Kılavuzu, Genişletilmiş ve Yenilenmiş Baskı, Ankara.
- Polat, A., 2004. Hatay'ın Antakya İlçesinde Yetiştirilen Bazı Dut Tiplerinin Meyve Özelliklerinin Belirlenmesi, Prof. Dr. Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, 67-73, Hatay.
- Sanders, D., 2007. Making Public the Private Life of Plants: The Contribution of Informal Learning Environments, International Journal of Science Education, 29(10), 1209–1228.
- Schussler, E., and Winslow, J., 2007. Drawing on Student's Knowledge: This Quick and Fun Assessment Checks Student Understanding Before and After Studying Plant Life Eycles, Science and Children, 44(5), 40.
- Swanson, T., 1997. Global Action For Biodiversity, An International Framework For Implementing The Convention On Biological Diversity , IUCN, 8.
- Şimşekli, Y., 2004. Çevre Bilincinin Geliştirilmesine Yönelik Çevre Eğitimi Etkinliklerine İlköğretim Okullarının Duyarlılığı, Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 17 (1), 83-92.
- T.C Çevre ve Orman Bakanlığı, 2004. Türkiye Çevre Atlası XVIII. Çevre Eğitimi, [http://www.cedgm.gov.tr/dosya/cevreatlasi/atlasin\\_metni.pdf](http://www.cedgm.gov.tr/dosya/cevreatlasi/atlasin_metni.pdf), Ankara.
- Tunncliffe, S., and Reiss, M., 2000. Building a Model of The Environment: How The Children See Plants?, Homerton College, Cambiridge, UK, Journal of Biological Education, 34(4).
- Türkmen, L., Dikmenli, M., ve Çardak, O., 2003. İlköğretim Öğrencilerinin Bitkiler Hakkındaki Alernatif Kavramlar, Afyonkocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 5, 2, 53-70
- Ünal, S., ve Dımışkı, E., 1999. Unesco-Unep Himayesinde Çevre Eğitiminin Gelişimi ve Türkiye'de Ortaöğretim Çevre Eğitimi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 16, 17, 142-154.
- Yakışan, M., Selvi, M., ve Yürük, N., 2007. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Tohumlu Bitkiler Hakkındaki Alternatif Kavramları, Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Biyoloji Eğitimi, Türk Fen Eğitimi Dergisi, 4(1), 60-79, Ankara.
- Yaşar, O., ve Şeremet, M., 2008. Türkiye'de Milli Park Eğitimi ve Milli Park Eğitimine İlişkin Bir Araştırma: Gelibolu Yarımadası Tarihi Milli Parkı, Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 1, 5, 910-942.

Yıldırım, A., ve Şimşek H., 2005. Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 224.

Yıldız, K., Sipahioğlu, Ş., ve Yılmaz, M., 2005. Çevre Bilimi, Genişletilmiş 2. Baskı, Ankara, 229, 246.

Yılmaz, A., 2002. Ortaöğretim ve Üniversite Öğrencilerinin Çevre, Çevre Kavramları ve Sorunları Konusundaki Bilgileri ve Öneriler, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 22, 156-162.

Yörek, N., 2006. Ortaöğretim Öğrencilerinin Biyolojik Çeşitlilik Konusunda Kavramsal Anlama Düzeylerinin Araştırılması, Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Yücel, S., ve Morgil, İ., 1999. Çevre Eğitiminin Geliştirilmesi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 1(1), 76-89.

URL-1, <http://internet.nhm.ac.uk/eb/biodbenefit.shtml> (02.08.2007).

URL-2, [www.wikipedia.org/wiki/findık](http://www.wikipedia.org/wiki/findık), orman gülü, mandalina, at kuyruğu, karahindiba, gelincik, eğrelti otu, kavak, turna gagası, hanımeli, trabzon hurması, yaban mersini

URL-3, [www.bitkiselledavi.net/zakkum](http://www.bitkiselledavi.net/zakkum)

URL-4, [www.sifaliyiz.biz/cevizgiller](http://www.sifaliyiz.biz/cevizgiller)

URL-5, [www.karayemis.org/popup/haber\\_yazdir.asp?haber=10](http://www.karayemis.org/popup/haber_yazdir.asp?haber=10)

URL-6, [www.sevgimerkezi.org/forum/showthread.php?t=7000](http://www.sevgimerkezi.org/forum/showthread.php?t=7000)

URL-7, [www.delinetciler.net/forum/agaclar\\_hakkında\\_hersey](http://www.delinetciler.net/forum/agaclar_hakkında_hersey)

URL-8, [www.hendekdikmenkoyu.com/bitkiler ve faydaları/dagcilegi/ısırgan otu, karalahana](http://www.hendekdikmenkoyu.com/bitkiler_ve_faydaları/dagcilegi/ısırgan_otu_karalahana)

URL-9, [www.agaclar.net](http://www.agaclar.net)

# **EKLER**

## **Ek 1. Konularla İlgili Kazanımlar**

Ortaöğretim 9. Sınıf Biyoloji Dersi Öğretim Programı Kapsamındaki “Canlıların Sınıflandırılması ve Biyolojik Çeşitlilik”, “ Bilinçli Birey –Yaşanabilir Çevre” Ünitelerinde yer alan Çevre Eğitimi, Biyolojik Çeşitlilik ve Bitkileri Tanıma Konuları ile İlgili Belirtilen Kazanımlar

### **1. Çevre Eğitimi Konusu ile İlgili Öğrenci Kazanımları**

1.1. İnsan faaliyetlerinin çevre üzerindeki olumsuz etkilerini yakın çevreden örneklerle değerlendirir (BAS 3, 4, 7; BTTÇ23, 25, 29; İTD 1, 17).

1.2.Güncel çevre sorunlarının sebeplerini ve olası sonuçlarını örneklerle açıklar (BAS 7,12; BTTÇ 25).

1.3.Birey olarak güncel çevre sorunlarının ortaya çıkmasındaki rolünü sorgular (BAS 1, 3, 4; BTTÇ 28,31; İTD 20).

1.4.Güncel çevre sorunlarının insan sağlığı üzerindeki etkilerini örneklerle ortaya koyar (BAS 3, 7; BTTÇ 1, 9, 12, 13).

1.5.Güncel çevre sorunlarının çözümüne ilişkin öneriler sunar (BAS 3, 4, 13; BTTÇ 1, 23, 24, 25, 26, 27; İTD 6, 7, 8, 11).

1.6.Çevre sorunlarının çözümüne yönelik çalışmalara aktif olarak katılır ( İTD 1, 3, 4, 6, 8, 9, 16; BTTÇ 23).

### **2. Biyolojik Çeşitlilik Konusu ile İlgili Öğrenci Kazanımları**

2.1. Biyolojik çeşitliliğin önemini açıklar.

2.2. Türkiye'nin biyolojik çeşitlilik açısından zengin olmasının nedenlerini irdeler (BAS 7 ).

2.3. Türkiye'deki biyolojik çeşitliliğin ve endemik türlerin korunmasına yönelik bireysel ve işbirliğine dayalı öneriler geliştirir (BAS 1, 4, 13; BTTÇ 24, 27, 28, 29, 31)

### **3.Bitkileri Tanıma Konusu ile İlgili Öğrenci Kazanımları**











3.1. Yakın çevresindeki gözlemlerinden yararlanarak canlıların çeşitliliğini fark eder (BAS 1, 3).

3.2.Canlıları bilimsel sınıflandırmanın önemini açıklar (BTTÇ 7, 11).











3.3. Canlıların; arkebakteriler, bakteriler, protistalar, mantarlar, bitkiler ve hayvanlar olarak 6 âlem altında sınıflandırıldığını belirtir (BAS 2; BTTÇ 2, 3, 6).

3.3. Bitkiler âleminin başlıca alt gruplarının genel özelliklerini belirterek örnekler verir (BAS 1, 7).











## Ek 2. Verilen Bitkiyi Tanı Testi

| Bitki No | Bitkinin Adı<br>(Bitkinin bölgesel adını "a" şıkkına yazınız) | Bitki No | Bitki resim veya fotoğrafları<br>(Her bitki için 2 resim kullanılmıştır.)            |   |
|----------|---|----------|--|---|
| 1        | a).....<br>b) Bilmiyorum ( )                                  | 1        |    |    |
| 2        | a).....<br>b) Bilmiyorum ( )                                  | 2        |   |   |
| 3        | a).....<br>b) Bilmiyorum ( )                                  | 3        |  |  |
| 4        | a).....<br>b) Bilmiyorum ( )                                  | 4        |  |  |
| 5        | a).....<br>b) Bilmiyorum ( )                                  | 5        |  |  |











## Ek 2'nin devamı

|    |                              |    |  |   |
|----|------------------------------|----|--|---|
| 6  | a).....<br>b) Bilmiyorum ( ) | 6  |    |    |
| 7  | a).....<br>b) Bilmiyorum ( ) | 7  |    |    |
| 8  | a).....<br>b) Bilmiyorum ( ) | 8  |   |   |
| 9  | a).....<br>b) Bilmiyorum ( ) | 9  |  |  |
| 10 | a).....<br>b) Bilmiyorum ( ) | 10 |  |  |

## Ek 2'nin devamı











|    |                              |    |  |   |
|----|------------------------------|----|--|---|
| 11 | a).....<br>b) Bilmiyorum ( ) | 11 |    |    |
| 12 | a).....<br>b) Bilmiyorum ( ) | 12 |   |   |
| 13 | a).....<br>b) Bilmiyorum ( ) | 13 |  |  |
| 14 | a).....<br>b) Bilmiyorum ( ) | 14 |  |  |
| 15 | a).....<br>b) Bilmiyorum ( ) | 15 |  |  |

## Ek 2'nin devamı











|    |                              |    |  |   |
|----|------------------------------|----|--|---|
| 16 | a).....<br>b) Bilmiyorum ( ) | 16 |    |    |
| 17 | a).....<br>b) Bilmiyorum ( ) | 17 |    |    |
| 18 | a).....<br>b) Bilmiyorum ( ) | 18 |   |   |
| 19 | a).....<br>b) Bilmiyorum ( ) | 19 |  |  |
| 20 | a).....<br>b) Bilmiyorum ( ) | 20 |  |  |



## Ek 2'nin devamı

|    |                              |    |  |   |
|----|------------------------------|----|--|---|
| 21 | a).....<br>b) Bilmiyorum ( ) | 21 |    |    |
| 22 | a).....<br>b) Bilmiyorum ( ) | 22 |    |    |
| 23 | a).....<br>b) Bilmiyorum ( ) | 23 |   |   |
| 24 | a).....<br>b) Bilmiyorum ( ) | 24 |  |  |
| 25 | a).....<br>b) Bilmiyorum ( ) | 25 |  |  |

## Ek 2'nin devamı

|    |                              |    |  |   |
|----|------------------------------|----|--|---|
| 26 | a).....<br>b) Bilmiyorum ( ) | 26 |    |    |
| 27 | a).....<br>b) Bilmiyorum ( ) | 27 |    |    |
| 28 | a).....<br>b) Bilmiyorum ( ) | 28 |   |   |
| 29 | a).....<br>b) Bilmiyorum ( ) | 29 |  |  |
| 30 | a).....<br>b) Bilmiyorum ( ) | 30 |  |  |

**EK 3. Anket Soruları**

Adı Soyadı :

Cinsiyet :

Okul Adı :

Anne Mesleği :

Baba Mesleği :

Mahalle :

Köy :

Burada bulunmayan, sizin bildiğiniz bitki türleri hangileridir?

Biyolojik çeşitlilik nedir?

Bitkileri tanımanız sizin için neden önemlidir?

**Ek 4. Bitki İsimleri**

1. Akasya (*Acaia sp.*) Bitkisi
2. Fındık (*Coryllus maxima*) Bitkisi
3. Kara lahana (*Brassica oleracea capitata*) Bitkisi
4. Karayemiş (*Prunus laurocerasus*) Bitkisi
5. Kivi (*Actinidia chinensis*) Bitkisi
6. Komar (*Rhododendron ponticum*) Bitkisi
7. Zifin (*Rhododendron luteum*) Bitkisi
8. Mandalina (*Citrus aurantium*) Bitkisi
9. Meşe palamudu (*Quercus*) Bitkisi
10. Vargit (Güz çiğdemi) (*Colchicum speciosum*) Bitkisi
11. Zakkum (*Nerium oleander*) Bitkisi
12. Dut (*Moris nigra*) Bitkisi
13. Ceviz (*Juglans regia*) Bitkisi
14. Kara çam (*Pinus nigra*) Bitkisi
15. Kavak (*Populus alba*) Bitkisi
16. Eğrelti otu (*Pteridium*) Bitkisi
17. At kuyruğu (*Equisetum*) Bitkisi
18. Kara yosunu (*Bryophyta*) Bitkisi
19. Kara hindiba (*Taraxacum officinalis*) Bitkisi
20. Ebe gümece (*Malva vulgaris*) Bitkisi
21. Gelincik (*Papaver rhoeas*) Bitkisi
22. Çay (*Camellia sinensis*) Bitkisi
23. Isırgan otu (*Urtica dioica*) Bitkisi
24. Dağ çileği (*Fragaria vesca*) Bitkisi
25. Turna gagası (*Geranium pyrenaicum*) Bitkisi
26. Hanım eli (*Lonicera japonica*) Bitkisi
27. Papatya (*Perforata matricaria*) Bitkisi
28. Yonca (*Medicago sativa*) Bitkisi
29. Trabzon hurması (*Diospyros kaki*) Bitkisi
30. Ligarba (*Vaccinium mrytillus*) Bitkisi

## ÖZGEÇMİŞ

Sedat CİVELEK, 15.01.1970 yılında Trabzon'da doğdu. Sırasıyla 24 Şubat İlkokulu'nu, Cumhuriyet Ortaokulu'nu ve Trabzon Lisesi'ni bitirdi. 1993 yılında O.M.Ü. Eğitim Fakültesi Biyoloji Öğretmenliği'ni kazanıp, 1997 yılında mezun oldu. 1998 yılından 2010 yılına kadar Sınıf öğretmeni olarak Milli Eğitim Bakanlığına bağlı çeşitli okullarda çalıştı. Halen Trabzon Yomra Lisesi'nde Biyoloji öğretmeni olarak çalışmaktadır. 1998 yılında K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Anabilim Dalı Biyoloji Eğitimi programında Tezli Yüksek Lisansa başlayıp bir dönem devam ettikten sonra eğitimini tamamlayamamış, 2008 yılında tekrar kaydını yaptırıp K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Anabilim Dalı Biyoloji Eğitimi programında Yüksek Lisans eğitimine başlamıştır.