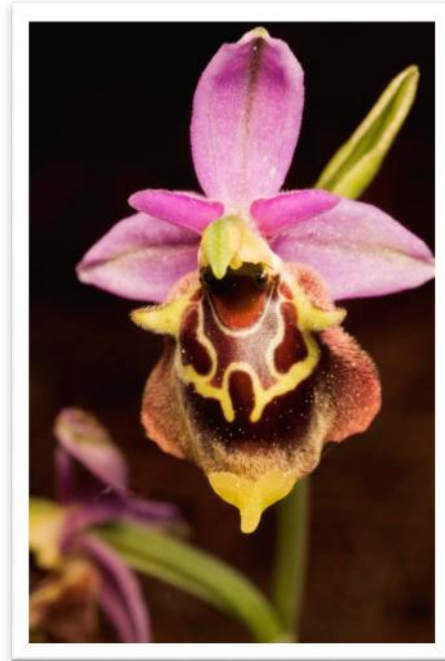

IN SITU CONSERVATION OF ENDANGERED AND ENDEMIC ORCHIDS IN TURKEY



Mediterranean Conservation Society Project Report

October 2013

Supported by



Table of Content

1. Background Information of the Project	3
2. Legal conservation status.....	4
3. Project site.....	5
4. Field Work	5
5. Objectives and outcomes.....	6
5.1 Training of sustainable collection technique.....	6
5.2 Establishing Orchid Conservation Areas.....	7
5.3 Introducing Anatolian orchids as garden plant.....	8
5.4 Agricultural cultivation of orchid tubers.....	9
5.5 Public awareness in print media.....	9
6. Follow up plans for future	10



1. Background Information

Turkey is located between Europe and Asia; though it is a small geographic area, three (Mediterranean, Europe and Iran-Turan) of the 37 floral regions of the world meet in Turkey. So far, 10765 species of plants has been described in Turkey with 3504 endemics. Comparing with 12000 species (2500 endemics) in entire Europe, Turkey has a very rich flora. Over 46 percent of all endemic plants of Turkish flora are threatened species and included in the Red List of IUCN. Most of the endemic orchid species are in endangered statues, and apart from habitat destruction resulting from agriculture, massive grazing pressure of livestock, urbanization and other human uses described as major threats in Europe, there has been a long traditional culinary use of orchid tubers in Turkey. They are dried and made into powder, and under the name of “salep”, are used in milky drinks and cream desserts. Salep is mainly a thicken ingredient and adds a perfume too. The tubers are collected while the plants are in flower, and then sold to buyers and wholesalers. Orchid tubers have long been used in medicine in Europe and historical records show it dates back to 1700s where Anatolian orchids exported to Europe. Called as “Levant Salep” orchid tuber export was 6.5 ton/year in 16th century. 1980s the export number reached 500 tons/year that was a yield point for many species in the wild. 1996 the government prohibited export of orchid tubers, however, never mentioned anything in collecting for local consumption. Another law in 1996 prohibited collecting orchid tubers from state forest areas. Again there was no mention about shrub or agricultural lands where plenty of species exist. Besides, enforcement is almost impossible in forestry areas. Unfortunately, the law does not restrict any export of by-products of tubers like salep powder or ice cream. So, the demand for tubers again reached over 100 tons/year where the wild species were already in bottleneck in many areas.

Increase in export demand give rises to 180-200 tons of salep harvest in some years. Between 1,000 and 4,000 tubers are needed to produce 1 kg of salep depending on the species. Numbers easily tells how tremendous the pressure on orchid species in Turkey. A kilo of orchid tubers cost between 90-150 US dollars depending on the species and quality. The orchid collectors are mostly women and children from remote villages and such an income means a lot for women who have very limited source of earning money in their villages. Rare orchid species especially, such as *Himantoglossum comperianum* are critically endangered and on the verge of extinction.



Figure 1 and Figure 2. Giant orchid, *Barlia robertiana*, is probably the rarest orchid in Turkey due from excessive collecting pressure. Its bigger tuber makes the species number one target of the collectors.

2. Legal Conservation Status

According to Turkish Official Gazette 22672 dated 20th June 1996, export of orchid tubers and relatives prohibited based on CITES. However, this prohibition was not mentioned for orchid tubers on the legislation of “Wild Flowers Collection and Trade” nationally. So, this does not stop collection of orchid tubers in the country. Besides, prohibition on collecting orchid tubers for conservation reasons is only valid in state forestry. Many Anatolian orchid species also flourish on meadows, shrubs and agricultural land of olive groves. Though conservation issues are under responsibility of Ministry of Environment and Ministry of Forestry, circular released by Ministry of Agriculture does not mention any prohibition on orchid tuber collection.

While orchid tuber export is prohibited, ice-cream and salep drink made from orchids are not. This is still legally driving the wild orchid tuber collection.



Figure 3. Local collectors are usually from very low income level and mostly women.



Figure 4. Freshly collected orchid tubers. A kilo of dried orchid tubers contains approximately 3,000-4,000 orchid tubers.



Figure 5. Orchids are usually thrown away after the fresh tuber is collected.



Figure 6. A local woman collector in Gökova-Milas.

3. Project Site

The project focuses on three sites in Turkey: Milas-Gökova (Project site 1), Antalya-Elmalı (Project site 2) and Kastamonu (Project site 3) regions where orchid diversity and endemism are very high. Consecutively, these are the areas where collection pressure has seriously tipped some species near extinction.

Project site 1 Gökova-Milas shows very different geographical characters from sea level to 1000 meters high mountains within less than a kilometer distance. So far, more than 90 species recorded in the area. The area has more *Ophrys* species than any other location in Turkey. All three locations have large scale wholesale orchids tuber traders.



Figure 7. Turkey map with project sites where orchid endemism and populations are highest.



Figure 8. *Neotinea lactea*, in March Gökova-Milas (Project site 1)

4. Field Work

In between 2010 and 2012 spring seasons, the project team conducted extensive field trip in three major areas known for orchid diversity and collecting pressure Milas-Gökova Bay(March, April), Antalya-Elmalı(March, April, May) and Kastamonu (May, June)Turkey. The project team surveyed the species diversity, contacted with local collectors and some local orchid enthusiasts. It was very evident that increasing demand from salep and ice cream industry boosting the collection pressure in all the areas. Altogether we found 110 species of orchids during our project, one of the endemic and extremely rare ancient Lycian orchids, *Ophrys lycia*, we found only 14 individual in Ağullu village cemetery of Antalya in 2010 and they altogether disappeared in 2011, probably gone extinct. Similarly, the biggest orchid in Anatolia, *Barlia robertiana*, we found 3 members in 2010 and when we came back and checked their spots in 2011, they were collected.

During the field trips identification, distribution and rarity of the orchid species that has been collected for decades have been recorded. Some new species discovered in Gökova area where has not been reported before.

Surprisingly, cemeteries in the villages, some of them only 100 meters by 50 meters works as orchid refuge areas as there are 15 to 20 species of orchids including endemic *Ophrys* species documented in a single cemetery where collecting plants is morally forbidden. These cemeteries are well proved orchid conservation areas except their extremely small sizes.



Figure 9. Cemeteries work like orchid sanctuary in many places where collecting is forbidden.



Figure 10. Olive groves are the major orchid habitats. However, they are vulnerable to overgrazing, ploughing and easy access for collectors.



Figure 11. An undescribed *Ophrys* species from Gökova.



Figure 12. A rare color variation of *Orchis anatolica*, Gökova.

5. Objectives and Outcomes

5.1 Training of Sustainable Collection Technique

The Project aimed application of sustainable collection of tubers. Once the plant is dig out collectors rip apart the fresh (current season tuber), big tuber and throw the plant away. Instead, if they put it back to soil, the old tuber is still able to survive the plant most of the time. This is the sustainable way of collecting orchid tubers in the wild, however, increases the labor on collectors' side. Some of them think somebody else would come eventually and dig it and see the tubers are already taken and could not replant it. This practice needs some good sense on sustainable collection and we are still not sure how many of them will practice it properly. It seems women collectors are more favor of the practice as they are more open to conservation issues.

Outcome

In Milas-Gökova Bay, Antalya-Elmalı and Kastamonu Turkey, the project team contacted 26 collectors in the field and showed them how to save the plant after collecting the new tubers. In some cases, we encouraged them replanting the collected specimens in their own garden. During contact with collectors we learnt the most abundant and favorable species.



Figure 13. Training of replanting the old tubers and the plant in Taşköprü, Kastamonu.



Figure 14. A woman collector carefully separates the fresh tuber without harming the plant and will replant it, Gökova.

5.2 Establishing Orchid Conservation Areas

Establishing “Orchid Conservation areas” (OCA) in biologically diverse areas as sanctuaries for the species under serious human threats. During field trips, state forestry or state owned areas that could have potential for OCA were listed. There are several areas that could be declared OCA, however, without enforcement and proper management plan it would not be sustainable step. A sustainable management plan including fencing the certain area, bringing different and especially rare species and replanting them, enforcement on protection, building a visitor’s center and awareness studies on collectors should be prepared for proactive conservation. A field guide with identification keys and images, as well as conservation guidelines will be the most important public awareness tool for orchid enthusiasts and for anybody would like to know more about Anatolian orchid species and their distribution. The project fully concentrates on completing such a guide book in the near future. Orchid field trips will be organized in spring season as eco-tourism activities within the guide of nature oriented agencies. Presentations in universities will take the attention of young biologist and botanists who may work on the subject in more detail both in scientific and conservation wise.

Outcome

Three meetings were organized as well as field trips with government officials from Directorate of Nature Protection and Nationals Parks (DNPNP). Urgency for the need of protected areas and collecting pressure were explained. After the field trips, possible conservation areas were discussed and the enforcement methods. DNPNP is still working on the areas we suggested and asked the opinion of local department for conservation areas. More meetings will be done for finalizing the location of conservation area(s). In the meantime, cooperation with Ege University Biology Department started to protect species under extinction threat which became very rare by transplanting them to Ege University Botanical Garden.



Figure 15. Gökova Bay is Special Environment Protected Area. Establishing an OCA would be realistic and easier to manage.



Figure 16. *Ophrys* species in state forestry, Gökova-Milas.

5.3 Introducing Anatolian Orchids as Garden Plant

A kilo of orchid tubers (2000-4000 tubers depending on the species) is sold \$10 to \$60 range. Collecting the plants from nature and planting them in flowerpots and introducing in flower market in Istanbul as a pilot area would bring various benefits. First, people will learn about Anatolian orchids; second, they will pay much more for single plant than that of tubers in salep industry which may slow down for salep collecting. This would help dispersing of seeds as the species are safe in private gardens.

Outcome

Various sample species were collected and transferred to a greenhouse and replanted on pots. %60 of the samples lost its vibrant looking in the pots due from stress. Samples kept in the pots in the greenhouse for next season. They will blossom next season in a healthy way without any stress and ideal conditions.



Figure 17 and Figure 18. Monkey orchid, *Orchis simia*, (above left) and heart flowered serapias, *Serapias cordigera*, (above right) have both great potential as garden and pot flower thanks to their splendid colors, shape and sizes.

5.4 Agricultural Cultivation of Orchid Tubers

Agricultural cultivation of the orchid species would save the wild orchids. This new idea is well worth to try as wild collection does not match the demand. It needs a dedicated research as most of the sought after species have specific soil, fungi and habitat needs.

Outcome

In May 2010, we contacted with Agricultural Research Institute (ETAE) in Izmir for agricultural cultivation of certain orchid species for salep and ice cream industry. The institute ETAE started a research project in 2010 and in 2011 tried over 25 species for cultivation. Almost each species has very specific soil and habitat need as well as special fungi. Only one species *Orchis sancta* has very successful results for cultivation in open fields under the sun. One of the major ice cream industry players (MADO) started trial cultivation with ETAE in 2012 and as we publicized the issue in media, in 2013 another ice cream and salep producer Dr. Oetker contacted personally with me and explained that they also started working with ETAE for their orchid tuber needs. It seems this would save the future of orchids though the demand is still too high from the wild.



Figure 19. Holy orchid, *Orchis sancta*, agricultural cultivation research had successful results. Whether it would save the wild orchids time will tell.

5.5 Public Awareness in Print Media

Public awareness in print media is very important as public has almost no knowledge of the relationship of between the orchid collection and ice cream or salep drink. Many of them even no idea that there are orchids in the wild in Turkey. Since many species have short spring bounded life cycle, people don't see any vivid colored orchid in the wild.

Outcome

I published 12 pages article about the subject and conservation issues in Atlas Magazine February 2013 issue (100,000 circulation). It has a big impact and success. Both government officials and major ice-cream and salep producers contacted with us for sustainable solutions. Two ice cream company started working with Agean Agricultural Institution in Izmir for agricultural cultivation of orchids. In addition, we received many emails that people living in outdoor areas mentioned that they started planting orchids as a garden plant already. Article is online in the following links:

<http://www.kesfetmekicinbak.com/ask-arzu-ve-ihiras/3362n.aspx>

<http://www.kesfetmekicinbak.com/ask-arzu-ve-ihiras/fg1909.aspx?page=1>



Figure 20. Anatolian Orchids article in Atlas Magazine February 2013 issue.

6. Follow Up Plans for Future

- The follow up meetings with the government are still going on. Bureaucracy is slow in the government side; patient but dedicated follow up will result probably more than one conservation area and action plan in DNPNP.
- Some of the primary orchid areas we have been observing since 2009 in Mugla Milas region were discovered by orchid collectors and there was unfortunately no single species survived in those areas including some very rare species. We decided to transfer and replant rare species to Ege University Botanical Garden.
- Species transferred to the greenhouse and replanted in pots will be introduced to flower market next year.
- Field trips in northern Anatolia are still being carried out as high altitude summer species are flowering in July.
- We will have another attempt to find last surviving individuals of Lycian orchids, *Ophrys lycia*, if any left and bring some plants to Ege University Botanical Garden.
- Our public awareness works are also progressing. Posters and brochures will be prepared and disseminated next spring season.



20
Yil

Dünya
Güzeldir



ANADOLU ORKİDELERİ

Aşk, Arzu ve İhtiras



Baharın gelişiyle genç yaşlı, çapalar ele alınıyor ve hemen her yer kazılarak aşkın simgesi talan ediliyor; yumruları koparılmış orkideler etrafa fırlatılıyor. Salep ve dondurma yapımından dolayı Anadolu'da yüzyıllardır toplanan orkidelerin ihracatına ilişkin kayıtlar da 1700'lü yıllara kadar gidiyor. Orkidelerin Türkiye'de 170 türü bulunuyor; bu narin ve hassas güzelliğin üzerindeki baskıyı, nesilleri tükenmeden azaltmak gerekiyor.

YAZI VE FOTOĞRAFLAR: ZAFER KIZILKAYA

Cilalı Minos orkidesi (*Ophrys candida subsp. lyciensis*), Lykia bölgesine özgü bir tür. Diğer *Ophrys* türleri gibi nisan ayında çiçek açıyor. Kimi yerlerde boyu 70 santimetreye kadar ulaşabiliyor (solda). Ayna orkidesi (*Ophrys speculum*) Marmara ve Ege kıyılarında, mart ve nisan aylarında sıkça rastlanan bir tür. Tarım alanlarının artması ile yaşam alanları gittikçe azalıyor (üstte).



Narin Görkem

Maymun orkidesi (*Orchis simia*) Türkiye'nin birçok yerinde seyrek çam ormanları ve makilik alanlarda görülebilen, gösterişli bir tür. Karadeniz Bölgesi'ndekiler ise daha sık çiçekli ve gürbüz yapıda. (Fotoğrafın çekildiği yer: Milas, Muğla.)



Datça Güzeli

Yürek dudaklı orkide (*Serapias cordigera*) nisan başından mayıs sonuna kadar çiçek açar. Datça Yarımadası ve İstanbul civarında bulunduğu biliniyor. (Fotoğrafın çekildiği yer: Marmaris, Muğla.)

Pusudaki Renkler

Üç dişli orkidenin (*Neotinea tridentata*) Türkiye genelinde geniş bir dağılımı var ve deniz seviyesinden 1700 metre yükeklığe kadar görülebiliyor. Peygamberdevesi, orkidenin üzerinde muhtemel avını bekliyor. (Fotoğrafın çekildiği yer: Milas, Muğla.)





Gökova bölgesinde orkide çeşitlerini ve yaşam alanlarını belirlemek için Kultak köyünden Sadettin Turgut ile dağ tepe dolaşyoruz. Bu bölge, Akdeniz Koruma Derneği'nin "Orkide Koruma Projesi" dahilinde, Türkiye genelinde belirlediğimiz Kastamonu-Cide ve Antalya-Elmalı-Kaş bölgeleriyle beraber Anadolu orkide türlerinin en fazla bulunduğu alanların başında geliyor. Türkiye genelinde Kreutz'un 2009 yılında yayımladığı kitaba göre 170 tür orkide bulunuyor.

Sadettin Turgut yereldeki bitkiler ve özellikle orkideler konusunda, eşine zor rastlanacak bilgi birikimine sahip. Yolda durdurup burada şu tür orkideler olabilir dediği her yerde orkide buluyoruz. Olmaz dediği yerlerde ise bulamıyoruz. Orkide yumrusu toplayanların özellikle hangi bölgelerde yoğun çalıştığını bildiğinden bizi kimsenin yumru toplamadığı yerlere götürüyor. Gökova Körfezi'nin kuzey kıyıları denizden 900 metreye kadar hızlı bir şekilde yükselirken değişen

bitki örtüsü ve yükseltiyle beraber çok sayıda orkide türünün ideal yaşam alanlarını içeriyor. Üç yılda 50'den fazla tür tespit ettik alanda. Kimi türleri ise her geçen sene daha az veya hiç görememeye başladık.

Bodrum Karaova'ya yaklaştığımızda ise Türkiye'deki salep gerçeğiyle karşılaşıyoruz. Belki de şimdiye kadar gördüğümüz en büyük ölçekli orkide yumrusu toplanmasına tanık oluyoruz. Aylardan nisan başı, çoğu orkide henüz çiçek açmamış. Zeytinliklerin altında hemen her yer kazılmış; yumruları koparılmış orkideler etrafa fırlatılmış. Orkideler hem tohumdan, hem de toprak altındaki yumrularla çoğalabilen bitkiler. Kökünde bir tanesi daha küçük olmakla beraber iki adet yumrusu var. Bunlardan küçük olan yumru mevcut bitkinin beslenip çiçeklenmesi ve meyve bağlaması için gerekli olan enerjiyi içeriyor. Daha iri olan ise bir sonraki sene için üretilen yumrudur. Toplayıcılar söküp büyük olan yumruyu aldıktan sonra bitkiyi toprak üstünde

Piramidal orkide (*Anacamptis pyramidalis*) değişik renk formlarıyla hemen bütün Türkiye'de seyrek orman ve çalılık alanlarda görülebiliyor. Akdeniz'de nisan ayında, Karadeniz'de ise temmuz ortasına kadar çiçek açıyor (üstte, solda). Mis kokulu orkide (*Anacamptis coriophora*) Türkiye'nin kokulu orkidelerinden biri. Yükseltiye bağlı olarak nisandan mayıs sonuna kadar çiçekleniyor (üstte, sağda. Fotoğrafın çekildiği yer: Taşkoprü, Kastamonu.)



Kastamonu ili, Batı Karadeniz Bölgesi'nin bozulmamış doğal orman örtüsü ve çevresindeki çayırıklara ev sahipliği yapıyor. Bahar mevsiminin daha geç geldiği bölgede orkide türlerinin çoğu mayıs-haziran gibi çiçekleniyor. Tıpkı baklagillerden yabancı bezelyenin (*Vicia cracca*) mor çiçekleri gibi.

kurumaya terk ediyorlar. Oysaki eski yumrusuyla bitki yeniden ekilirse çoğu zaman hayatta kalabiliyor. Önüme gelen orkideleri yeniden ekmeye çalışırken Sadedtin beni durduruyor. "Abi ne yapıyorsun? Onlar gözden kaçırdıkları var mı diye önümüzdeki günlerde muhakkak geri geleceklerdir. Senin ektiklerini yine sökecekler."

Orkide yumruları salep ve dondurma yapımında hem kıvam, hem de aroma verme özelliğinden ve uzun bir geçmişe dayalı ihracatından dolayı Anadolu'da yüzyıllardır toplanıyor. Yurtdışında ilaç sanayisinde de kullanılan orkide yumrularının ihracatına ilişkin kayıtlar 1700'lü yıllara kadar geri gidiyor. Avrupa kayıtlarında İzmir'den "Levent Salebi" adı altında o yıllarda yapılan orkide ihracatı yılda 6,5 ton olarak geçiyor. 1970 ve 1980 yılları arasında artan ihracatla beraber yılda yaş olarak toplanan orkide yumrusu miktarının 400 ila 500 ton arasındaki rakamlara ulaştığı görülüyor. O yıllardaki kayıtsızca toplama sonucu birçok türün doğadaki varlığı, neslini tehdit edecek kadar az sayılara düşmüş durumda. Resmi Gazete'nin 20

Haziran 1996 tarih ve 22672 sayısında yayımlanan "Nesli Tehlikede Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme" ile orkide türlerinin yumrularının ve diğer formlarının ihracatı yasaklandı. Buna rağmen "Doğal Çiçek Soğanlarının Sökümü, Üretimi ve Ticaretine İlişkin Yönetmelik"teki "Doğadan Toplanarak İhracatı Yasak Olan Çiçek Soğanları" kapsamında orkide yumruları için getirilen yasak sadece yurtdışı ticaretine uygulandı, mevzuattaki bu boşluk yurtiçindeki ticareti etkilemedi. Kastamonu Taşköprü'den Muğla Milas pazarına kadar, gittiğimiz her yerde orkide yumruları rahatça alınıp satılıyordu.

Yine mevzuatta belirtilen, orkide yumrularının toplanması konusundaki yasaklama sadece orman alanları için geçerli; diğer yaşam ortamları bu hükmün dışında tutuldu. Oysaki orkideler hem ormanlık, hem makilik, hem çayırılık, hem de tarımsal arazilerde yaşamakta ve bazı hassas türler sadece zeytinlikler veya çayırarda bulunmakta. Aynı anda birçok resmi kurumun birden ilgi ve sorumluluk alanına giren orkideler, Orman ve Su



san ayında çiçeklenen Fransız orkidesine (*Orchis provincialis*) genelde Ege Bölgesi'nde kıyılara yakın alanlarda, çam ormanları
vresinde rastlanıyor (üstte, solda. Fotoğrafın çekildiği yer: Milas, Muğla). Morio miğferi orkidesi (*Anacamptis morio*) mart başında
ılarda açmaya başlayan erkenci bir tür. Değişik renk formları görülür. Güneybatı Anadolu'da özellikle makilik alanlarda sıkça
stlanmakla beraber Karadeniz'de de görülür (üstte, sağda. Fotoğrafın çekildiği yer: Milas, Muğla). Dev orkide (*Barlia robertiana*)
rkiye'de görülen en büyük orkidelerden biri. Boyu 80 santimetreye kadar ulaşır. Çiçekleri büyük ve zengin. Şubat-mart gibi
çekleniyor. Ender bir tür olan dev orkide şimdye kadar sadece İzmir, Aydın, Muğla ve Antalya'da görüldü (altta, solda. Fotoğrafın
kildiği yer: Karaburun, İzmir). Kuş yuvası orkidesi (*Neottia nidus-avis*) parazitik bir tür. Toprak altında kuş yuvasına benzeyen kök
pısıyla kayın ve çam ormanlarındaki belirli tür bir mantarla besleniyor. Bu yüzden klorofil içermez. Karadeniz kıyısı boyunca dağlık
anlarda karşılaşıyor (altta, ortada. Fotoğrafın çekildiği yer: Çatalzeytin, Kastamonu). Boynuzlu orkide (*Ophrys oestriфера subsp.*
strifera) Türkiye'de çok geniş bir yayılıma sahip. Deniz seviyesinden 1700 metre yüksekliğe kadar nisan-mayıs aylarında çiçek
ıyor (altta, sağda. Fotoğrafın çekildiği yer: İnebolu, Kastamonu).





Anadolu orkidesi (*Orchis anatolica*) yerel adıyla "diliçıkırık", Ege ve Akdeniz Bölgesi'nde en fazla görülen türlerden. Daha çok seyrek çalılık ve makilik alanları tercih ediyor. Kimi dağılım yerlerinde bol çiçekli küçük topluluklar halinde görülebilir (Fotoğrafın çekildiği yer: Demre, Antalya).

İşleri Bakanlığı'nın orman yan ürünleriyle ilgili kanunlarıyla korunabilme şansına sahip olmakla beraber, diğer alanlarda yaşayan türler bu şansa sahip değil maalesef. Saleple ilgili tebliğler Tarım Bakanlığı'nca yapılmakta ve tarım arazilerinden saleplik orkide toplanmasının suç teşkil ettiği konusunda herhangi bir hukuki dayanak bulunmamaktadır. Öte yandan hassas türlerin korunması açısından bakıldığında; sayıları gittikçe azalan endemik Anadolu orkideleri, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü'nü de yakından ilgilendiren bir konu.

Orkidenin yumru veya toz halinde ihracatı yasak olsa da işlenip dondurma veya salep olarak ihraç edilmesinin karşısında yasal bir engel yok. Son yıllarda bu sebebin de getirdiği artan iç talep sonucu kırsal alanda yaşayan ve geliri olmayan çocuk, genç ve yaşlı bahar geldiğinde elinde çapalarla orkide peşinde koşmaya devam ediyor. Toplanan yumruların kilosu 20 ila 160 TL arasında değer buluyor türüne ve yerine göre. Bir kiloda bin ila 4 bin arası yumru olabiliyor.

Kimi türler diğerlerine göre daha hassas ve zor çoğalabildiğinden kaybolmanın eşğine doğru gelmiş durumda. Orkideler her ne kadar tohumdan çoğalabiliyorsa da, tohumlar ancak mikroskopla görülebilecek kadar küçük ve kendisini besleme özelliği çok zayıf. Bu nedenle her orkide tohumunun büyüyebilmek için özel bir mantar türüne ihtiyacı var. Her türe ait tohumun kendisine özel bu mantarı bulabilmesinin ve çimlenebilmesinin olasılığı ne yazık ki fazla değil. Bir de daha çiçek açmadan toplanan milyonlarca bitkinin tohum dahi saçmadığı düşünülürse, Anadolu'daki orkidelerin geleceği için karamsar olmamak elde değil.

Projemizin botanik uzmanları Cenk Durmuşkahya ve Derya Yıldırım ile beraber 2012 Mayıs'ının son günlerinde, Kastamonu Taşköprü civarındaki toplayıcılarla arazide dolaşıyoruz. Doğal ormanlık ve çayırılık alanların daha fazla olduğu Batı Karadeniz Bölgesi'nde toplanan türler içerisinde ağırlık *Dactylorhiza* olarak bilinen çayır türleri ve yine bölgeye ait türler öne çıkıyor. Burada

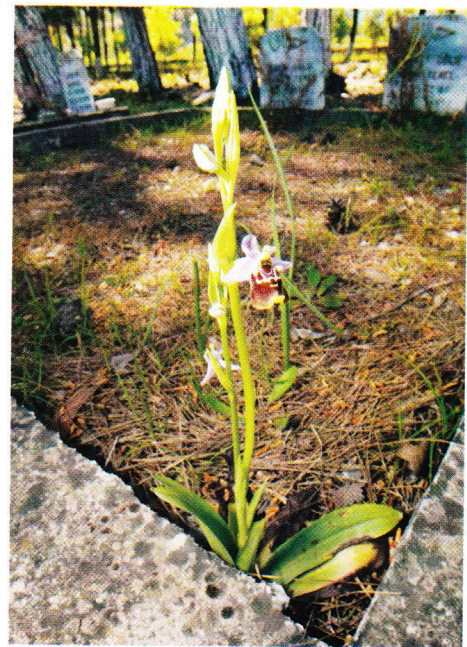
orkidelerin yumruları toplandıktan sonra bitki atılıyor. Derya toplayıcılara, yumruyu aldıktan sonra bitkiyi tek başlarına ekmelerinin önemini anlatıyor. Bir toplayıcının bitkileri atacaklarına bahçelerine ekmelerine öncülük ediyoruz. Hem bu bitkilerin tohumları toprakta yayılmaya devam edecek hem de tohumları toprakta kalacak. Bir sene sonra tekrar yumru alınabilecek. Toplayıcıların hemen hepsi, her sene aynı miktarda yumruyu toplayabilmek için toprakta fazla dolaşmak zorunda olduklarını söylüyorlar.

Şu gün zaman ormanlık ve kapsaminin sınırlı makiliklerde de çapa sallayan toplayıcılar gözlerden uzakta kalmayı tercih ediyorlar. Birçoğu görüşmek, arazide çalışmak veya hangi türleri, ne boyutta topladıklarına ilişkin sorularımıza cevap vermek istemiyorlar. Ege ve Akdeniz Bölgesi'nde bu işi yapan insanların çoğunluğu kadın ve beraberlerinde erken yaşta çocuklar çoğunlukta. Toplama zamanı büyük oranda nisan ayıyla sınırlı. İşimizi yayımlamamızı istemeyen toplayıcılar, kimi zaman çiçek açmayan bireylerle karşılaşırken soruyoruz:

“Çiçek sonrası yumrular daha irileşen beklemiyorsunuz?”
“Evet, bekliyoruz ama biz almazsak başkaları almaz!”

Şu gün içerisinde topladıkları yumru tohumları binleri geçiyor. Bu arada projenin kapsamında numune olacak kadar görebileceğimiz antik Lykia orkidesine (*Ophrys* türü) daha sonraki yıllarda hiçbir şekilde rastlayamadık. Eğer henüz nesli tükenmediyse bu türün geleceğiyle ilgili kaygılarımız var.

Bitki Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nde (Ege) Ziraat Mühendisi Mehmet Tutar, orkidelerle ilgili yaptıkları çalışmalarını anlatıyor. Bu işi görev icabı olarak bir ziraat mühendisinin ötesinde toplayıcılara karşı ciddi bir tutkusu olduğunu söylemek zor değil. Uzun süredir toplayıcıların tohumları, orkidelerin tarla ortamında yetiştirilme şansının olup olmadığıyla ilgili araştırmaları üzerinde çalıştıklarını söylüyor Mehmet Tutar. Değişik sayıda tohumları toplatıp hem sera, hem tarla ortamında üretimleri



Kuklaadam orkidesi (*Orchis anthropophora*) Ege Bölgesi'nin güneyinde, sınırlı alanlarda özellikle çam ormanları çevresinde bulunur. Nisanda çiçeklidir (en üstte, solda).
Fotoğrafın çekildiği yer: Milas, Muğla). Mezarlıklar orkidesi türlerinin en önemli sığınağı. Buralarda toplayıcıların baskısından uzakta kalıyorlar; kimi türler neredeyse sadece mezarlıklarda görülebiliyor. Orkidelerin korunması ve tohumluk alan olması bakımından mezarlık çiçeği olarak özendirilmesinde fayda var (en üstte, sağda).
Fotoğrafın çekildiği yer: Kemer, Antalya). İtalyan orkidesi (*Orchis italica*) Akdeniz ve Ege Bölgesi'nde mart ayından itibaren çiçeklenir. Bulunduğu alanlarda küçük topluluklar oluşturur. Yerelde toplayıcıların "tavşantopuğu" dediği türün çok hafif bir kokusu da var (üstte, solda).
Fotoğrafın çekildiği yer: Demre, Antalya). Küçük dudaklı orkide (*Ophrys holoserica* subsp. *heterochila*) sürülmeyen, eğimli zeytinlik alanlarda yetişiyor ve toplanmazsa fotoğrafta görüldüğü gibi kalabalık topluluklar oluşturuyor (üstte, sağda).
Fotoğrafın çekildiği yer: Çökertme, Muğla).

araştırılıyor.

“Salep ve dondurma için aranan özellikler belirli türlerin yumrularında daha fazla bulunuyor. Bunların başında Roman orkidesi (*Orchis romana*) geliyor” diyor Mehmet Tutar. Roman orkidesi karaçam ormanlık alanlarında

Orkide yumruları Antalya Elmalı bölgesinde nisan ayında, yeni toplanmış. Yumruların büyüklüğüne bakıldığında çoğunun *Ophrys* ailesine ait olduğunu söylemek mümkün. *Kiloda* türüne bağlı olarak 2 bin ila 4 bin arası yumru bulunuyor. Doğanın bu eşsiz bitkileri salep ve dondurma yapımındaki katkılarından dolayı kimi zaman çiçek bile açmadan sökülüyor (altta). Akdeniz Koruma Derneği'nden Derya Yıldırım, Kastamonu Taşköprü civarında toplayıcılara, büyük yumrusunu aldıkları orkideleri atıp ziyan etmektense bahçelerine ekmelerinin yararını anlatıyor; nasıl ekmeleri gerektiğini gösteriyor. Bitkinin üzerinde kalan ve o an beslenmesini sağlayan küçük yumru zedelenmez ve yeniden ekilirse çoğu zaman hayatta kalabiliyor (en altta).



yetiştirdiğinden tarla ortamına hiçbir şekilde uyum sağlamıyor. Diğer bir tür kutsal orkide (*Orchis sancta*) tarla ortamında son derece başarılı bir üretim denemesine sahne oluyor. Bilinen bir dondurma markası tarafından da desteklenen araştırmada, kutsal orkideler bire beş-altı yumruya kadar veriyor, dik katli bir tarla bakımı sonucunda. Roman orkidesi kadar olmasa da yine salep ve dondurma için gerekli kıvam ve aroma ya sahip. Bu aşamadan sonra yapılması gereken, ETAE'nin yeterli fon bularak üreticiye verebilecek miktarda yumru yetiştirmeye başlaması.

Orkide tarımı, doğal ortamdaki türlerin toplanmasının önüne geçebilir mi?

Mehmet Tutar "Büyük faydası olacaktır ama yine de doğadan toplama devam edecektir bir şekilde" diye görüş bildiriyor. Belki üretim ölçeği arttığında, salep ve dondurma endüstrisine homojen ve sabit fiyatlarla hammadde sağlanmaya başladığında, doğadan toplamaya olan ilgi azalabilir. ETAE'nin tahminlerine göre günümüzde yılda en az 80 ton civarında orkide yumrusu toplanıyor. Bitkinin tohumdan üreyebilme şansını da konuştuk Mehmet Tutar'la. "Bizim yaptığımız araştırmalarda tohum ilk sonbaharda çimlenmezse bir daha çimlenmiyor" dedi. Yine de tohumun uzun yıllar sonra açabildiğine ilişkin görüşler de var Avrupadaki benzer türler için.

Anadolu orkidelerinin bir çiçek olarak değerinin insanlar tarafından bilinmemesi de türün korunması yönünde büyük bir eksiklik olarak önümüze çıkıyor. Her ne kadar meraklıları olsa da bugün Türkiye'de orkide denildiği zaman insanların aklına, çiçekçilerde satılan, ıslah edilmiş tropikal orkideler geliyor. Oysaki Anadolu orkidelerinin çiçekleri en az tropik soydaşları kadar, hatta birçok daha da güzel. Anadolu orkideleri mevsimlik çiçekler. Tamamına yakını baharda açıp sonra kayboluyor. Yılda toplanan 80 ton orkide yumrusu salep ve dondurma için kullanılırken belki çok küçük ölçekte bir miktarı saksı veya bahçe bitkisi olarak satılmaya başlanırsa hem insanlar Anadolu orkidelerinin güzelliğiyle tanışmış olacak, hem de ölmeden her sene açan çiçekler tohum yaymaya devam edecek.

Rufford Small Grants Vakfı tarafından desteklenen projemiz, Gökova bölgesinde Türkiye'nin ilk orkide koruma alanının yaratılmasını hedefliyor. Kıyıda başlayan, zeytinliklerden kızılçam ormanlarına, karaçam ve makiliklere kadar çok çeşitli flora ortamı içeren bölgede oluşturulabilecek orkide koruma alanı ile ilgili olarak İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi'nden Doç. Dr. Orhan Sevgi ve eşi Bezmiâlem Vakıf Üniversitesi Eczacılık Fakültesi'nden Ece Sevgi ile konuşuyoruz. Sevgi çifti 2003 yılından bu yana Anadolu orkidelerinin dağılımı, yetiştirme ortamları ve türü tehdit eden etmenlerle ilgili çalışmalarına devam



ediyor. Türkiye'deki orkide türlerinin adlandırılması, diğer türlerle ilişkileri, orkide türlerinin hayat döngüsü ve dağılımı üzerine halen yapılması ve bilinmesi gereken eksikler olduğunu belirten Orhan ve Ece Sevgi, koruma alanının bir nevi tohum bahçesi olarak da işlev görebileceğini söylüyorlar.

Projemiz kapsamında çok sayıda türün yaşam ortamı olabilecek alan veya alanların koruma bölgesi olarak belirlenmesi ve bu bölgede yaşayabilecek hassas türlerin bu alana taşınarak toplanma ve otlama baskısından uzak olarak doğal tohum bankası görevi görebileceğini tasarlıyoruz. Alanda açılacak ziyaretçi merkezi, koruma alanlarının yönetim planının bir parçası olabilir. Toplayıcıların sürdürülebilir tekniklerle, bitkinin yumrusunu topraktan çıkarma konusunda eğitilmelerini ve aynı zamanda bahçe süs bitkisi olarak kullanılacak türlerin halkın Anadolu orkideleri konusunda farkındalığını artırmasını hedeflerken, tarlada orkide üretiminin hem ekonomik, hem de türün korunmasına yönelik çok önemli bir adım olacağını inanıyoruz. Türkiye genelinde farklı türlerin yaşadığı alanların bu şekilde koruma altına

alınabilmesi, Anadolu'daki orkide türleriyle ilgili izleme ve araştırma çalışmaları için de önemli bir ortam oluşturacaktır. Orkidenin yüzyıllardır süregelen farklı kullanım alanlarıyla tartışılmaz bir ekonomik değeri olduğu inkâr edilemez. Bunun sürekliliği için öncelikle Anadolu orkidelerinin bu topraklara ait, korunmaya değer doğal bir hazine olduğunu kabul etmemiz ve bu hassas bitkilerin üzerindeki baskıyı, birçoğunun nesli tükenmeden azaltmamız gerekiyor ■

Makilik alanlar kolayca tarlaya dönüştürüldüğünden Ege ve Akdeniz'de orkidelerin yaşam alanları, diğer tehditlerin yanında tarımsal gelişmenin de kurbanı oluyor. Ama Dilek Yarımadası Milli Parkı gibi korunan doğal ortamlarda gelişen çok sık maki ve orman örtüsü, sadece bu tür habitatlarda yaşayabilen orkide türlerini de barındırıyor (üstte). Gökova bölgesinde, Rufford Small Grants Vakfı'nın desteklediği projeye Türkiye'nin ilk orkide koruma alanının yaratılması hedefleniyor. Proje kapsamında Gökova Ören'de yumru toplayan kadınlara, sezon boyunca karşılaştıkları türler soruldu (altta).

