

ERZİNCAN İLİ'NDE ARICILIK

Yrd.Doç.Dr. İ. Fevzi ŞAHİN*
Yrd.Doç.Dr. Yaşar GÖK**



ÖZET

Arıcılık doğal ya da yapay çayırılıkların, ağaçların ve çok çiçek veren bitkilerin bulunduğu her yerde yapılabilen bir tarımsal faaliyettir. Bal, balmumu ve daha başka ürünler elde etme amacıyla bal arısı yetiştirme ve bakma sanatı olarak da tanımlanan arıcılık, ülkemizin hemen her yöresinde yapılmaktadır. İklim özellikleri ve flora bakımından uygun şartların olduğu Erzincan ili de bu yörelerden birisini oluşturmaktadır. Erzincan ve çevresi, ilkbaharda çiçek açarak yaz ortalarına kadar yeşilliğini koruyabilen çeşitli türlerin yer aldığı bir floristik zenginliğe sahiptir. Ayrıca yörenin büyük bir bölümünde yaz mevsiminin nispeten serin geçmesi, arıların çalışmasını kolaylaştırmaktadır. Ancak yörenin uygun şartlara sahip olmasına rağmen, arıcılık açısından çok fazla bir gelişme gösterdiğini söylemek mümkün değildir.

Erzincan da arıcılık aile ekonomisi düzeyinde olup, diğer ekonomik faaliyetleri destekleyici nitelikte olmaktan öteye gidememiştir. Kooperatifleşme, kredi, eğitim ve pazarlama gibi sorunlar çözümlendiği takdirde sahadaki önemli ticari faaliyetlerden birisinin de arıcılık olacağı kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: *Bal *Arı*Bal Mumu*Arıcılık

* Atatürk Üniversitesi, K.K.Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilgiler Eğitimi A.B.D, Erzurum ifevzi@atauri.edu.tr

** Atatürk Üniversitesi, K.K.Eğitim Fakültesi, Coğrafya Eğitimi A.B.D., Erzurum

ABSTRACT

Bee-raising is an agricultural activity which can be carried out in all areas with artificial grassland, trees and plants with flowers. This activity, defined also as the art of raising bee for getting honey, wax and other products, is common almost all around Turkey. Erzincan, with its climatic conditions and flora, is also suitable for this agricultural activity. Erzincan and its surroundings has a rich variety of flora with their flowers blossoming in spring and keeping its green characteristics till the middle of summer. Besides, the fact that summer is cool in the area makes it easier for bees to make honey. However, despite the suitability for raising bee, this activity is not so developed.

Bee-raising in Erzincan is kept by family institutions, and it could not be economical activity other than one supporting other ones. If the problems co-operation, financial, support, training and marketing are solved, it is most likely to become one of the major trade activities in the region.

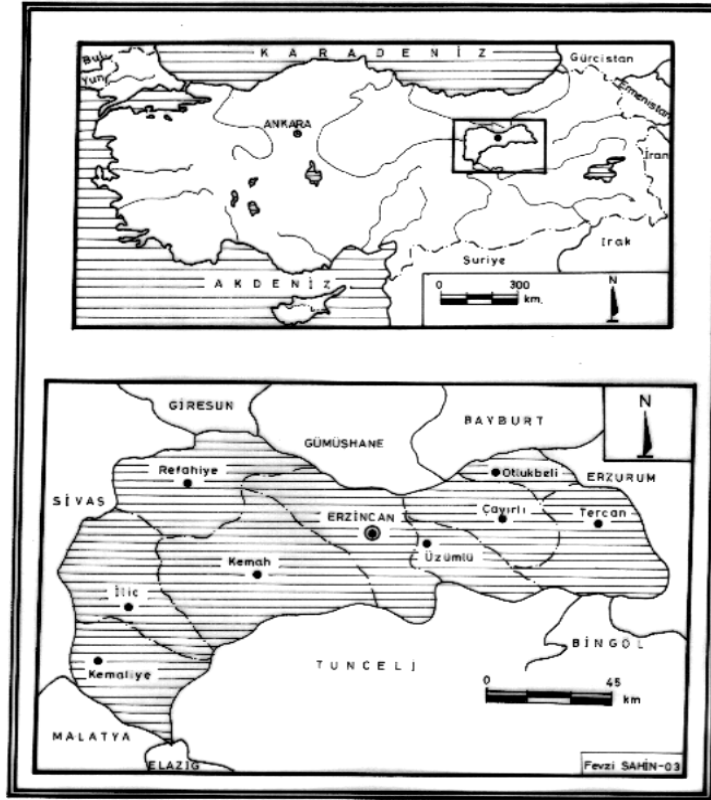
Key Words: * Honey *Bee *Wax *Bee-raising

ERZİNCAN İLİ'NDE ARICILIK

Bee-raising in Erzincan

1. Lokasyon Özellikleri

Araştırmamıza konu oluşturan Erzincan ili, büyük oranda Doğu Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Fırat Bölümü içerisinde yer alır. Erzincan ilini, doğuda Erzurum, batıda Sivas, güneyde Tunceli, güneydoğuda Bingöl, güneybatıda Elazığ ve Malatya, kuzeyde Gümüşhane ve Bayburt, kuzeybatıda ise Giresun ili çevreler (Harita 1).



Harita 1. Araştırma Sahasının Lokasyon Haritası.

Araştırma sahasının batısını oluşturan Refahiye ilçesi, 1941 Coğrafya Kongresi kararlarına göre Doğu Karadeniz Bölümü sınırları içinde

kalmaktadır. Bununla birlikte, 1993 yılında EROL tarafından yapılan bir çalışmada ayrı bir yöre olarak ele alınan *Refahiye ve Çevresi*, Doğu Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Fırat Bölümü'ne dahil edilmiştir¹. Ancak gerek bitki örtüsü, gerekse nem şartları bakımından Refahiye ve çevresindeki araziler, Karadeniz Bölgesi şartlarına benzerlik göstermektedir.

Yaklaşık olarak 11909 km² yüzölçüme sahip Erzincan ilinde; Çayırılı, İliç, Kemah, Kemaliye, Otlukbeli, Refahiye, Tercan ve Üzümlü olmak üzere 8 ilçe yönetim bölgesi bulunmaktadır.

Erzincan kenti, kendi ismiyle anılan ve oluşumunda Kuzey Anadolu Fayı'nın (K.A.F) büyük etkilerinin bulunduğu Erzincan Ovası içerisinde yer almaktadır. Bu ova tektonik bir depresyondur ve ortalama yükseltisi 1200 m civarındadır. Ovanın kuzeyini Otlukbeli (Sipikör) ve Esence (Keşiş) Dağları, batısını Karadağ (Köhnem), güneyini ise Munzur Dağları çevreler. Erzincan, adını verdiği bu ovanın kuzeybatısına yakın bir kesimde, Esence Dağları'nın eteklerinden ova tabanına doğru yayılış gösteren alanda kurulmuştur.

2. Arıcılığın Tarihi Gelişimi ve Erzincan'da Arıcılık

Bugün artık kutup bölgeleri dışında dünyanın hemen her yerine yayılmış olan bal arıları 16. yüzyıla kadar sadece Eski Dünya diye bilinen Avrupa, Asya ve Afrika kıtalarında yaşıyordu. İspanya'da (Valencia) Mesolithic çağdan kalma mağara resimlerinde petek, arı, bal ve insan figürlerine rastlanması, bize arı-insan ilişkisinin Mesolithic çağa kadar uzadığını ifade etmektedir. Eski Mısır'da da yaklaşık 4000 yıl önce arıcılığın yapıldığı bilinmektedir. Nitekim Mısır firavunlarının mezarlarında bal ve balmumunun bulunması, bu görüşü desteklemektedir. Babiller balı hem gıda maddesi ve hem de ilaç olarak kullanmışlardır². Ayrıca Hint, Yunan ve Roma uygarlıklarında da arı ve bala önem verilmiş, bunlar yasalarla belirtilmiştir.

Arı ile ilişki kuran ilk toplumlar bulabildikleri ve yörelerinde mevcut çeşitli materyalleri kovan olarak kullanmışlardır. İlk kovan büyük olasılıkla

¹ EROL, O., 1993, *Türkiye'nin Doğal Yöre ve Çevreleri*. Ege Üniv. Edebiyat Fak. Ege Coğrafya Dergisi, Sayı: 7, s. 39, İzmir.

² BALCI, F., 1988, Arıcılık, Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Mesleki Yayınlar Dairesi Yay.No: 10, Ankara, s.11.

ağaç kovukları iken, daha sonraki dönemlerde ise mantar, çeşitli ağaç kabukları, içi oyulmuş ağaç kütükleri ve örülmüş çeşitli sepetler kovan olarak kullanılmıştır. Arıcılık 16. yüzyıla kadar çok önemli bir gelişme gösterememiştir. Bu yüzyıldan itibaren arı biyolojisinin ve yaşam biçiminin anlaşılması, arıcılık tekniğinde ortaya konulan gelişmeler, arılar hakkında birtakım gerçeklerin öğrenilmesi ve arıların dünyanın diğer kıtalarına yayılmasıyla birlikte arıcılık hızla gelişmeye başlamıştır.

Modern arıcılık faaliyetinin, Amerikalı ünlü arıcı L.Lorraine Langstroth'un 1851 yılında bugün kendi adıyla anılan çerçeveli kovayı bulmasıyla başladığını söyleyebiliriz. Daha sonra arıların yaşam biçimlerinin incelenmesi, ilkel kovanların zamanla çerçeveli modern tip kovanlara dönüştürülmesi ve arıcılık alet ve ekipmanlarının her gün biraz daha geliştirilmesi ile günümüz arıcılığına gelinmiştir. Bu arada arılara zarar veren çeşitli ara zararlıları ile mücadele için ciddi çalışmalar yapılmış, çeşitli ülkelerde sayısız laboratuvar kurulmuştur. Bu laboratuvarlarda verimi yüksek arı ırkı elde etme çalışmaları da yapılmıştır³. Bütün bu gelişmelere rağmen, yine de arıcılık birçok ülkede ilkel yöntemlerle ve bilinçsiz olarak yapılmaktadır. Bu olumsuz duruma rağmen şunu da belirtmek gerekir ki, arı, eskiden yalnız balı için yetiştirilen bir böcek iken, bugün arıcılık bir sanat olduğu kadar ticari bir sektör haline dönüşmüştür.

Ülkemizde arıcılığın çok yaygın olması, çok sayıda ve farklı tiplerde yerli kovan bulunması arıcılığın Anadolu yarımadasındaki tarihinin de çok eskilere uzandığını göstermektedir. Nitekim, Boğazköy'de yapılan kazılarda elde edilen tarihsel belgeler, Hititler döneminde (yaklaşık Milattan 1300 yıl önce) arıcılığın önemli bir tarımsal uğraş olduğunu göstermektedir. Yine Fatih Sultan Mehmet, Kanuni Sultan Süleyman ve Yavuz Sultan Selim döneminin kanunnamelerinde arıcılıkla ilgili hükümler bulunması, Türk toplumlarında asırlardan beri balın bir ilaç ve şifa kaynağı olarak kullanılmış olması Anadolu'da çok eski dönemlerden beri arının ve arıcılığın bilindiğinin bir kanıtıdır.

³ GENÇ, F., 1994, a.g.e, Erzurum, s.5.

Geçmiş insanlık tarihi kadar eski olan arıcılık için Erzincan ve çevresi de ideal bir ortam sağlamakta ve buna bağlı olarak da yıllardan beri arı ve bal üretilmektedir. Erzincan ve çevresinde arıcılık faaliyetinin tarihinin ne kadar eski olduğu kesin olarak bilinmemekle birlikte, tarihin ilk dönemlerinden bu tarafa yapıldığı tahmin edilmektedir. Yörede arıcılık ve bal ile ilgili ilk belgelere, Yavuz Sultan Selim döneminde tutulan kayıtlarda rastlanmaktadır. Nitekim 1516 tarihli tahrir defterlerinde Kemah, Tercan, ve Kuruçay ve Gercanis(Refahiye)'e bağlı köylerde bal üretildiğini ve bunların vergiye dahil olduğu yazmaktadır⁴. Eskiden sadece balı için yetiştirilen bir böcek olan arı, arıcılıkla ilgili bilgilerin gelişmesiyle birlikte günümüzde yavaş yavaş ticari bir değer de taşımaya başlamıştır. Erzincan da elverişli doğal şartlara rağmen, arıcılığın yeterince geliştiğini söyleyemeyiz. Çağdaş yöntemlerle yapıldığı takdirde, değer ekonomik faaliyet kollarından daha fazla gelir sağlayabilecek bir tarım kolu olan arıcılığın, yeterince gelişmemesinin en önemli nedeni eğitim eksikliğidir. Bu konuda değişik yıllarda bölge çiftçisini bilinçlendirmek amacıyla İlçe Tarım Müdürlükleri'nce kurslar düzenlenmiştir. Nitekim bu çalışmalarını takiben 1980'li yıllardan sonra birçok köyde çiftçiler arıcılığa yönelmiş, fakat belli bir süre sonra bırakmışlardır. Arı ve arıcılıkla ilgili birçok gelişmeye rağmen, bugün Erzincan da arıcılık aile ekonomisi düzeyinde olup, diğer ekonomik faaliyetleri destekleyici nitelikte olmaktan öteye gidememiştir. Arıcılık faaliyetini ticari anlamda yapan çiftçi ailelerinin yanı sıra, bazı devlet memurları ve özellikle de ilköğretim öğretmenleri arıcılığı ikinci bir uğraş olarak sürdürmektedir.

3. Doğal Çevre Özellikleri ve Arıcılık

Arıcılık bir takım teknik ve biyolojik bilgileri gerektirmesine rağmen, yine de coğrafi ortamlarla da doğrudan bağlantılıdır. Topografya, iklim, flora ve hidrografik özelliklerle arıcılık arasında sıkı bir ilişki bulunmaktadır. Gerçekten de, ekvatorial bölgeden yaklaşık 60. enlemlere

⁴ ŞAHİN, T.E.,1987, Anadolu'nun Tarihi Akışı İçerisinde Siyasi, Ekonomik, Sosyal ve Kültürel Açından Erzincan Tarihi, 2. Cilt, Erzincan Hayra Hizmet ve Dayanışma Vakfı Yayın No: 1, Erzincan, s.75-122.

kadar, çok değişik iklim ve bitki örtüsü koşullarında arıcılık yapılabilmekle birlikte, yeryüzünün yazları serin veya çok sıcak geçen yerleriyle bütün yıl yağışlı ve rüzgârlı alanlarında ekonomik anlamda arıcılık yapmak mümkün değildir. Bunların dışında beşerî olaylar da arıcılığı etkilemektedir. Örneğin gürültülü ya da tozlu yol ve şehir yakınları, çimento fabrikaları gibi tozlu veya zehirli atıkları olan fabrika çevreleri, arıcılık için uygun değildir. Bir bütün olarak iklim ve bitki örtüsü özellikleri dikkate alındığında, Erzincan ilinde arıcılık için uygun şartların bir arada bulunduğu söylenebilir.

Nitekim, sosyal bir topluluk olan arıların, yapılan deneylerde 29-33 °C arasında çok faal oldukları, 10 °C altında ve 37 °C üzerinde hiç faaliyette bulunmadıkları tespit edilmiştir⁵. Erzincan ve çevresinde, özellikle arıların çalışmasına engel olan bunaltıcı yaz sıcaklıklarının görülmemesi, arıcılık için uygun bir ortam doğurmaktadır. Gerçekten de, Erzincan ilinde arı yetiştirilen alanlarda, yaz mevsimi sıcaklık ortalamaları 20 °C civarında gerçekleşmektedir (Tablo 1). Bu da arıların aktiviteleri için uygun bir ortamdır.

Tablo 1. Erzincan ve Çevresinde Sıcaklık Ortalamalarının Yıllık Gidişi.

	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	Ek	K	A	Yıllık
Erzincan	-1,9	0,5	3,6	10,3	14,9	19,0	22,7	23,4	18,6	11,9	5,4	0,5	10,1
Refahiye	-7,2	-3,4	-0,4	6,9	12,2	15,5	18,7	18,3	14,4	8,3	2,2	-3,9	6,8
Kemah	-2,7	-1,2	4,9	10,7	15,5	19,8	23,1	23,2	19,2	12,0	5,3	0,4	10,8
Tercan	-5,9	-4,2	1,6	8,3	13,2	17,6	21,8	21,4	17,2	10,4	3,4	-2,5	10,8
Çayırli	-7,1	-4,5	4	8,5	14	17,5	21,1	21,2	16,2	9,8	2,5	-3,5	8,3

Kaynak : D.M.İ.G.M. verilerinden derlenmiştir.

Sıcaklığın yanında, şiddetli yağmur ve dolu şeklindeki yağışlar da arıları olumsuz etkiler. Kovana çarpan dolu taneleri arıların tedirgin olarak kovandan çıkmalarına neden olur, dışarı çıkan arılar ise yağıştan ölürlür. Yine arı kovanlarının konulacağı yer şiddetli rüzgârlara açık olmamalıdır. Kovanlar yazın güneş altında kışın da rutubetli bir ortamda bırakılmamalıdır. Çünkü nem, birçok arı hastalığının oluşması ve gelişmesi için en uygun

⁵ TUNÇEL, H.,1992, *Türkiye’de (1966-1986 Yılları Arasında) Arıcılığa Genel Bir Bakış*. Türkiye Coğrafyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Dergisi, Sayı: 1, Ankara, s.98.

ortamı oluşturur. Ayrıca, arılar, nem oranı yüksek olan yerlerde verimli olamazlar⁶. Sonuç olarak, Erzincan ve çevresinde arıcılık için gerekli

olan uygun iklim koşulları büyük oranda bulunmaktadır. Ancak bu konudaki en büyük problem, özellikle Refahiye, Tercan ve Çayırılı kesiminde karla kaplı gün sayısının fazla olmasıdır. Nitekim Refahiye'de karla kaplı gün sayısı, 83,8 gün, Erzincan'da 42,8 gün, Üzümlü'de 65,8 gün, Tercan'da 72,5 gün ve Çayırılı'da 78,8 gün kadardır. Bu durum hem arıların kışlatma süresini uzatmakta, hem de kış kayıplarının fazla olmasına neden olmaktadır.

Alp-Himalaya oluşum kuşağına dahil Kuzey ve Güney Anadolu dağ sisteminin birbirine en çok yaklaştığı bir konumda bulunan Erzincan'da kısa mesafelerde önemli yükselti farkları ortaya çıkmaktadır. Sahip olunan bu topografik şartlar da arıcılığı olumlu yönde etkilemektedir. Çünkü, kısa mesafelerde yükseltinin artması vejetasyonda çeşitlilik, çiçeklenme süresinde ve dönemlerinde de farklılıklar meydana getirmektedir ki, bu da, arıcılık için uygun bir ortamın oluşmasını sağlar.

Üretilen balın miktarı ve niteliği, büyük oranda yöredeki bitki örtüsüyle ilgilidir. Bitki örtüsü içerisindeki orman alanı, meyvelikler, ayçiçeği ve tütün gibi sanayi bitkileri ile çayır mera ve yem bitkilerinin miktarı ve dağılımı o bölgedeki arıcılığın şekli ile ürünün niteliğine etki etmektedir⁷.

Arıcılığın yapılması ve devamlılığı için son derece önemli olan bitki örtüsünün, Erzincan'daki dağılımına bakıldığında yeterli ve zengin olduğunu söyleyebiliriz. Genel hatlarıyla *İrano-Turaniyen Fitocoğrafya Bölgesi* içerisinde yer alan⁸ Erzincan ve çevresinde üç farklı vejetasyon tipi bulunmaktadır. Yaklaşık olarak 1500-1600 m yüksekliğe kadar olan alanlar seyrek çalı ve step bitkileri ile kaplıyken, dağlık alanlar daha fazla yağış aldıklarından dolayı, sarıçam ve meşe ormanları ile örtülüdür. Akarsu boylarında ise suya düşkün olan higrofil bitkiler bulunmaktadır. Bu nedenle,

⁶ TUNÇEL, H.,1992, a.g.m, Ankara, s.98.

⁷ GENÇ, F., 1994, Arıcılığın Temel Esasları (Ders Notu), Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No.166, Erzurum, s.144.

⁸ ATALAY, İ., 1983, Türkiye Vejetasyon Coğrafyasına Giriş, Ege Üniv. Edebiyat Fak. Yay.No:19, İzmir, s.167.

Erzincan ve çevresinin doğal bitki örtüsünü step elemanları ve orman örtüsünün oluşturduğunu söyleyebiliriz.

Step vejetasyonu daha çok Karasu oluğu, Erzincan ovası ve Tercan-Çayırılı arasında dağılışı göstermekle birlikte, Refahiye, Kemah ve İliç'in 1500-1600 m yüksekliğe kadar olan alanlarında da yaygınlık kazanmaktadır. Söz konusu alanlardaki başlıca step türlerini kısa boylu çalılarının yanı sıra, katır tırnağı (*spartium junceum*), yemlik otu (*scorzonera*), yavşan otu (*artemisia fragans*), gelincik (*papaver*), yabani papatya (*matricaria chamomilla*), hatmi (*althea officinalis*), kekik (*thymus vulgaris*), deve dikenini (*alhags camelerum*), sığır kuyruğu (*verbascum*), geven (*astragalus*) gibi ot türleri oluşturmaktadır (Fotoğraf 1).



Fotoğraf 1. Arıcılık için önemli bir step elemanı olan geven (*astragalus*) Erzincan ve çevresinde geniş yayılışı gösterir (Fotoğraf Refahiye ilçesinde çekilmiştir).

Stepe ait çalı türlerini ise, boyları 1-2 m yi bulan elemanlar oluşturur. Bu grubun başlıcalarını kuşburnu (*rosa canina*), böğürtlen (*rubus fruticosus*), karaçalı (*palurus aculeatus*), yabani erik (*prunus spinosa*), yabani elma (*pirus malus*), yabani ahlat (*pirus eleagrifolia*), yabani iğde

(hippophae rhamnoides), yabancı alıç (crataegus) gibi ağaç ve ağaççıklar oluşturur.

İl genelinde ormanlar meşe ve sarıçam topluluklarından oluşmaktadır. Meşe ormanları parçalar halinde Kemah ve Sansa Boğazı'nda, Tercan Ovası'nın güneyindeki dağların yamaçlarında, Refahiye'nin güneyinde ve Munzur dağlarının kuzeye bakan yamaçlarında bulunmaktadır. Sarıçam ormanları ise daha çok Refahiye dolaylarında 1700-2500 m yükseltiler arasında bulunmaktadır. Refahiye dışında sarıçam ormanları Esence dağlarında meşe korulukları ile karışık halde görülürken, Erzincan Ovası'nın güney kesiminde, Mercan (Munzur) Dağlarının ovaya bakan eteklerinde, birkaç parça halinde, ardıç ve meşelerle karışık olarak yer almaktadır.

Bitki örtüsü yönünden genel karakterini steplerin oluşturduğu sahada, doğal olarak yetişen orman ve step bitkilerinin yanında, insan eliyle yetiştirilen söğüt (salix), kavak (populus) ve meyva ağaçları ile tarla bitkileri geniş yer tutmaktadır. Özellikle Erzincan ovası, Kemah ve köyleri ile Üzümlü ilçesi bu bakımdan zengin bir varlığa sahiptir.

Erzincan il genelinde görülen floradaki bu çeşitlilik, yörede önemli bir arıcılık potansiyeli doğurmuştur. Nitekim, hem bölgede sürdürülen arıcılık faaliyetinin boyutları, hem de her yıl araştırma sahasında çok sayıda gezginci arıcının gelmesi, bunun açık bir göstergesidir(Fotoğraf 2).

4. Arı Beslenen Alanların Coğrafi Dağılışı

Arıcılık toprağa bağımlı bir tarım kolu olmadığı için topraksız ve az topraklı çiftçiler için tek başına bir geçim kaynağı olabilmektedir. Yine az sermaye ile yapılabilmesi, kolay ve zevkli olması, kısa zamanda gelir getirmesi, ürünlerinin kolayca pazarlanabilmesi ve arıcılık faaliyetinde en büyük gider olan kovan yapımı için gerekli kerestenin yöreden sağlanabilme kolaylığı gibi nedenler, Erzincan ilinde arıcılık yapılmasını cazip hale getirmektedir. Söz konusu cazip şartlara doğal çevre koşullarını da eklemek gerekir. Daha önce de ifade edildiği gibi Erzincan ve çevresi, ilkbaharda çiçek açarak yaz ortalarına kadar yeşilliğini koruyabilen çeşitli türlerin yer aldığı bir floristik zenginliğe sahiptir. Ayrıca yörenin büyük bir bölümünde

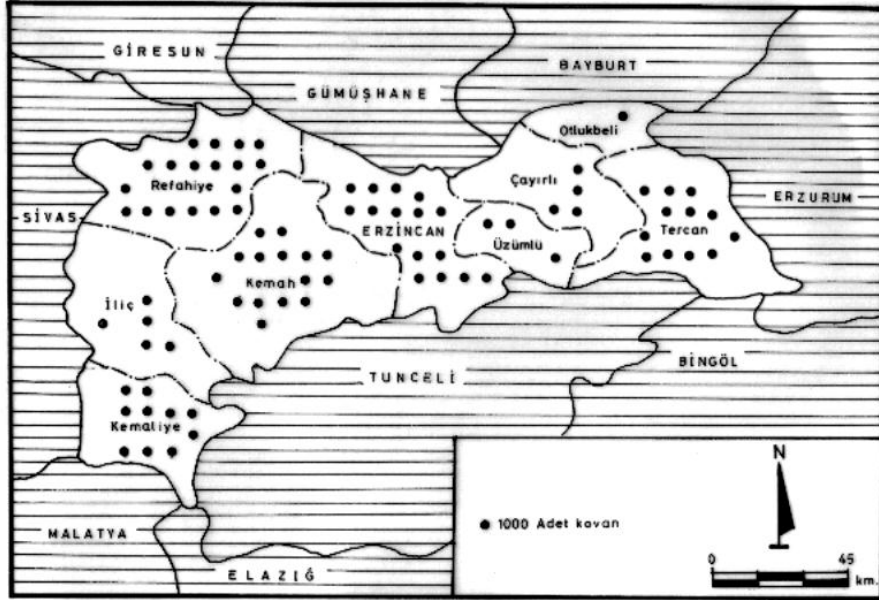
yaz mevsiminin nispeten serin geçmesi, arıların çalışmasını kolaylaştırmaktadır. İşte arıcılık için bu uygun şartların olması yüzünden, Erzincan ilinin hemen bütün ilçelerinde arıcılık yapılmaktadır.



Fotoğraf 2. Araştırma sahasında Sansa Boğazı'na Ordu'dan gelen gezginci arıcılardan bir görünüş .

Arıcılığın yoğun olarak yapıldığı yerlerin başında Refahiye ilçesi gelmektedir. Gerçekten de arıcılık için uygun doğal çevre şartlarının olduğu Refahiye'de önemli bir arıcılık potansiyeli bulunmaktadır. Refahiye ilçesinin hemen her yerinde arıcılık yapılmakla birlikte, özellikle ilçe merkezinin güneybatısı ve (Gümüşakar nahiyesi ve çevresinde) güneydoğusunda (Doğandere Nahiyesi ve çevresi) yoğunlaştığı görülmektedir. Buna ilaveten Refahiye'nin kuzeybatı kesimlerinde de (Çatalçam nahiyesi ve Kızıliniş çayı vadisinde) uygun doğal çevre şartları yüzünden arıcılık faaliyeti sürdürülmektedir. Söz konusu alanların dışında, hemen her köy yerleşmesinde ve ilçe merkezinde en az birkaç kişi amatör bir şekilde arıcılıkla uğraşmaktadır. Bugün (2003) Refahiye ilçesinde yaklaşık 17800 civarında arı kovani bulunmaktadır(Harita 2).

Refahiye'den sonra arıcılığın en yaygın olduğu ikinci yöreyi, Erzincan kenti ve çevresindeki kırsal alanlar oluşturmaktadır. Özellikle Erzincan Ovası'nın güneyinde bulunan (Mollaköy, Çağlayan, Uluköy, ve Yaylabaşı) alanlarda yoğun bir arıcılık faaliyeti vardır. Söz konusu yerlerde hem doğal çevre şartlarının uygun olması ve hem de büyük bir tarımsal nüfus potansiyelinin bulunması arıcılık faaliyetini desteklemiştir. Erzincan merkez ilçeye bağlı kırsal yerleşmelerde bugün (2003) 16500 civarında arı kovanı bulunmaktadır(Harita 2).



Harita 2. Erzincan İlinde Arı Kovanlarının İlçelere Göre Dağılışı.

Kemah ve çevresi, Erzincan ilinde arıcılık faaliyetlerinin yapıldığı üçüncü yöreyi oluşturur. Erzincan İli'nin güneybatısında bulunan Kemah ve çevresi, özellikle bahçe bitkileri tarımının yoğun olarak yapıldığı bir sahayı meydana getirir. Gerçekten de ilçenin kuzeyinde bulunan Doğanbeyli ve Bozoğlak köyleri ile bu yörede bulunan diğer köylerde meyve-sebze tarımı ve bununla ilgili bitki örtüsü yaygın durumdadır. Bu nedenle de yörede arıcılık için uygun bir ortam oluşmaktadır. Yine ilçenin güneyinde bulunan Oğuz, Eriç ve Yücebelen (Üskübüt) köylerinde de arıcılık yapılmaktadır.

Kemah'da sözü edilen yöreler başta olmak üzere toplam 15500 civarında arı kovani bulunmaktadır(Harita 2).

Araştırma sahasında arı yetiştirilen alanlardan bir diğerini de, Tercan ilçesi oluşturmaktadır. Tercan ilçesi arazileri doğal çevre şartları bakımından önemli bir arıcılık potansiyeline sahiptir. Bu yüzden de başta Tercan Ovası çevresindeki kırsal yerleşmeler olmak üzere, Sansa Boğazında, Mercan ve çevresinde, Altunkent ve Çadirkaya kesimlerinde arıcılık faaliyeti yapılmaktadır. Bugün Tercan ilçesinde, 1500 kadarı yörede *ziğti* diye tabir edilen eski tip (sepet şeklinde) kovan olmak üzere, yaklaşık olarak 12500 civarında arı kovani bulunmaktadır.

Erzincan ilinde yukarıda söz edilenlerin dışında Kemaliye (yaklaşık 9000 kovan), İliç (yaklaşık 4500 kovan), Çayırılı (yaklaşık 3500 kovan), Üzümlü (3000 kovan) ve Otlukbeli (1000 kovan) ilçelerinde de azda olsa arıcılık faaliyeti yapılmaktadır(Harita 2). Söz konusu alanlarla birlikte bugün İlde 83000'i aşkın arı kovani bulunmaktadır. İklim ve flora açısından önemli bir potansiyele sahip olmasına rağmen arıcılık faaliyetinin gelişme göstermeyip aile ekonomisi düzeyinde kalması nedeniyle, sahaya her yıl başta Ordu olmak üzere, Giresun, Trabzon ve başka illerden yaklaşık 8500-9000 kovan civarında arı gelmektedir. Ticari amaçla bu faaliyeti sürdürdüklerinden dolayı arı yetiştiriciliği konusunda uzmanlaşmış olan, söz konusu bu gezici arıcılar, bölgeye genellikle mayıs ayı ortalarından itibaren gelip belirli yerlerde konaklamakta ve ağustos ayı sonlarında da geri dönmektedir. Erzincan ilinde gezici arıcılar daha çok Tercan ve Refahiye çevresinde konaklayarak arıcılık faaliyetini sürdürürler. Bölgeye yıldan yıla değişmekle birlikte 100 ila 150 dolayında gezici arıcı gelmektedir. Bunların konaklama yerleri İlçe Tarım Müdürlükleri ve Köy Muhtarlıkları tarafından belirlenmekte ve belli bir miktar konaklama ücreti de alınmaktadır.

5. Kovan Sayısı-Bal Üretimi ve Ticareti

Ülkemizde arıcılık denilince akla hemen bal gelmektedir. Ancak bal mumu, arı sütü, polen, arı zehiri gibi balın dışında her biri insan yaşamı ve sağlığı için çok önemli olan diğer ürünleri de unutmamak gerekir. Bilindiği gibi bal, geçmişten beri Türklerin geleneksel gıdalarından birisi olup, sadece

besleyici ve insana enerji verici bir madde değil, aynı zamanda kapsamında bulunan vitaminler ve diğer etkili maddeler ile sağlığın en büyük destekçilerinden birisidir. Balın mide ve bağırsaklar üzerine olan iyileştirici etkisi kesin olarak kabul edilmektedir. Kolay sindirilebilir bir madde olması ve bünyesindeki vitaminler ve enzimler sayesinde, büyüme çağındaki bebek ve çocuklar ile kısa sürede fazla enerjiye ihtiyaç duyan sporcuların beslenmesinde de oldukça önemlidir. Bal aynı zamanda antibakteriyel etkisi olan bir maddedir. Bademcik ve üst solunum yolu hastalıklarına bal şerbetinin iyi geldiği bilinmektedir⁹.

Gerek besin maddesi, gerekse de diğer etkileri ile insan sağlığı ve yaşamı için son derece önemli bir madde olan bal üretimi, ülkemizin genelinde olduğu gibi, Erzincan ilinde de geçmişte eski tip kovanlarla yapılırken, günümüze doğru bunların sayısı azalarak yeni tip kovanlarla yapılmaya başlamıştır. Bilindiği üzere ülkemizde yeni tip kovanların ilk defa kullanılmaya başladığı yer Kars ilidir. I.Dünya savaşı sırasında Ruslar tarafından getirilen kovanlar ilk defa kullanılmış ve sonra tüm Türkiye'ye yayılmıştır. O zamandan itibaren Erzincan da yeni tip kovan kullanımı hızlı bir şekilde artış göstermiştir(Tablo 1,Şekil 1).

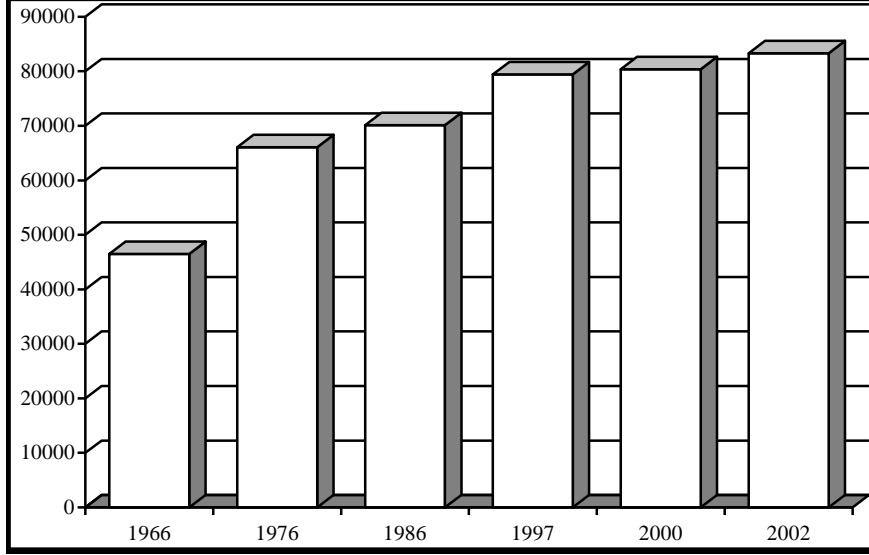
Tablo 1. Erzincan İlinde Yıllara Göre Kovan Sayısı, Bal ve Bal Mumu Üretimi.

Yıllar	1966	1976	1986	1997	2000	2002
Kovan Sayısı (Adet)	46 482	66 066	70 107	79 434	80 384	83 334
Bal Üretimi (Ton)	377	963	818	700	1 272	1 250
Bal Mumu Ür.(Ton)	13	87	78	74	65	20

Kaynak: Tarım İl Müdürlüğü verilerinden Derlenmiştir.

Erzincan ilinde kovan sayısının hemen her dönemde arttığı görülmektedir. Ancak kovan sayısının düzenli olarak artmasına rağmen, bal üretiminde dalgalanmaların olduğu dikkat çekmektedir. Bal üretim miktarındaki bu dalgalanmalarda en önemli faktör kanaatimizce, coğrafi şartların gösterdiği yıllık değişikliklerdir. Bunun yanı sıra arı hastalıkları ile iyi mücadele edilememesi, gezici arıcıların getirdikleri kolonilerin yerli arılara zarar vermesi ve arıcılığa yeni başlayan arıcıların acemilikleri de üretimde dalgalanmalara yol açmaktadır.

⁹ GENÇ, F., 1994, a.g.e, Erzurum, s.17.



Şekil 1. Erzincan İlinde Yıllara Göre Kovan Sayısındaki Artışlar.

Dönemler dikkate alındığında bal üretiminde dalgalanmalar olmakla birlikte, genel bal üretimi dikkate alındığında, 1966-2002 döneminde % 79,2 oranında bir artış söz konusudur. Bu artışta yeni tip kovanların sayısının artmasının yanında, yörede bal tüketiminin artması ve arıcılığın daha bilinçli yapılmasının etkisi vardır. Nitekim 1966 yılında kovan başına bal üretimi 8,1 kg kadarken, 2002 yılında bu rakam, % 83,9 oranında artarak kovan başına 14,9 kg olmuştur.

Erzincan ilinin ilçelerindeki kovan sayısı ve bal üretimi incelendiğinde, iklim ve flora şartları bakımından uygun koşullar taşıyan alanlarda yoğunlaşmanın olduğu görülür. Aynı şekilde kovan miktarı ile bal üretimi arasında da bir paralellik söz konusudur (Tablo 2, Şekil 2). Örneğin Erzincan merkez, Refahiye ve Tercan ilçeleri hem kovan sayısı bakımından, hem de bal üretiminde önde gelmektedir. Ancak Refahiye ilçesinde özel bir durum söz konusudur. Refahiye kovan sayısı bakımından ilk sırada yer almasına rağmen, bal üretiminde üçüncü gelmektedir. Kuşkusuz bu durumun ortaya çıkmasının en önemli sebebi, Refahiye'nin sıcaklık ortalamalarının düşük olması ve özellikle kış mevsiminin çok soğuk ve uzun geçmesiyle

ilgilidir. Gerçekten de bu olumsuz iklim koşulları bitki vejetasyon süresini kısaltmakta, bu da bal verimini düşürmektedir. Otlukbeli ise hem kovan sayısı (1000 adet) hem de bal üretimi (30 ton kadar) bakımından sonuncu durumdadır. Hatta Otlukbeli'nde arıcılığın tümüyle bırakılması söz konusu olmaktadır.

Tablo 2. Erzincan İlinde İlçelere Göre Kovan Sayısı ve Bal Üretimi (2002)

İlçeler	Kovan (Adet)	%'si	Bal Üretimi (Ton)	%'si
Merkez	16212	19,5	356	22,5
Çayırli	3795	4,5	70,9	4,5
İliç	4500	5,3	63,5	4,0
Kemah	15350	18,5	245,6	15,5
Kemaliye	9600	11,5	144	9,0
Otlukbeli	1000	1,2	30	1,8
Refahiye	17800	21,4	249,3	15,8
Tercan	12022	14,4	366,6	23,2
Üzümlü	3055	3,7	59,5	3,7
Toplam	83334	100,0	1585,4	100,0

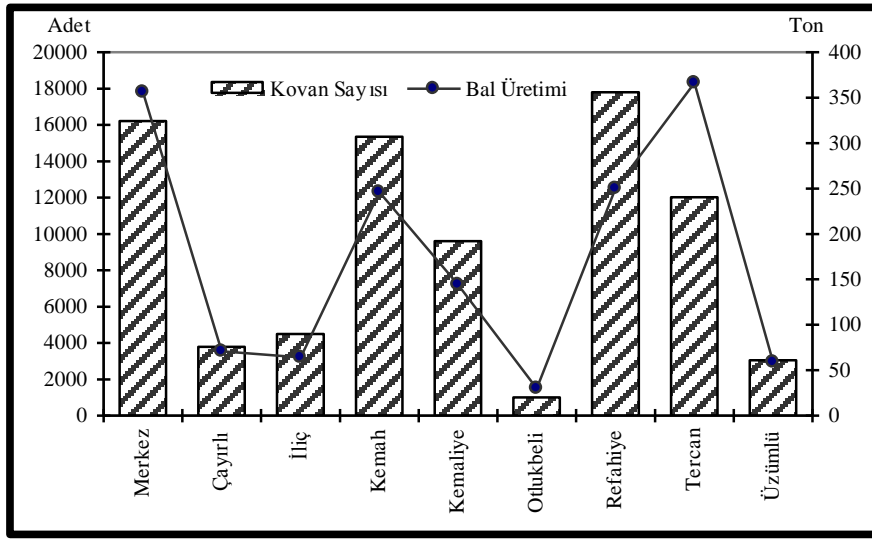
Kaynak: Tarım İl Müdürlüğü verilerinden Derlenmiştir.

Yıldan yıla değişmekle birlikte, araştırma sahasında yıllık yaklaşık olarak 1200 ton civarında bal üretimi gerçekleştirilmektedir. Bu üretim miktarı ile Türkiye bal üretiminin yaklaşık % 2 lik kısmı Erzincan ilinden sağlanmaktadır*. Erzincan ilinde 2002 yılında 1585 ton kadar bal üretilmiştir. Bu üretimin % 76 kadarı Merkez ilçe, Refahiye, Tercan ve Kemah ilçeleri tarafından gerçekleştirilmektedir. Aynı şekilde ilde bulunan 83334 adet kovanın da % 73,8'i bu ilçelerde bulunmaktadır. Bu sonuçlar da gösteriyor ki, Erzincan ilinde balın önemli bir kısmı söz konusu alanlarda üretilmektedir.

Erzincan ilinde arıcılık, ilçelere bağlı yaklaşık 361 köy yerleşmesinde 1840 aile tarafından yapılan ve çoğunlukla ikinci uğraş durumundaki ekonomik bir faaliyettir (Tablo 3). Gerçekten de yöredeki çiftçi ailelerinin büyük çoğunluğu geçimini tarla tarımı ve hayvancılık faaliyeti, az olarak da bahçe tarımı ile sağlamaktadır. Dolayısıyla, ilkbahar başlarında tarla ve bahçe tarımı için yapılan hazırlıklar ile hasat devresi arasındaki çiftçinin kısmen boş olduğu devrede, ek bir uğraş olarak arıcılık da

* 2000 yılı Türkiye Bal Üretimi Toplamı 61091 ton olarak gerçekleşmiştir (DİE Tarımsal Yapı ve Üretim 2000).

yapılmaktadır. Zaten bu iş için fazla bir zaman ayırmaya da gerek yoktur. Evlerin, bahçe ya da tarlaların kenarlarında bu faaliyet yerine getirilmektedir (Fotoğraf 3). Doğal olarak bu durumda arıcılık faaliyeti çoğunlukla bilinçsiz ve uygun olmayan şartlarda yapıldığından dolayı, böyle sahalarda kovan başına bal üretimi de, önemli oranda düşmektedir.



Şekil 2. Erzincan İlinde İlçelere Göre Kovan Sayısı ve Bal Üretimi (2002)

Bilindiği üzere daha verimli bir arıcılık yapmanın başlıca yollarından birisi de gezici arıcılık yapmaktır. Gezici arıcılıkta balözü ve polen kaynaklarının verimlerine bağlı olarak kovanların belirli aralıklarla yeni kaynakların bulunduğu yerlere götürülmesi söz konusudur¹⁰.

Genel bir ifade ile ülkemizdeki kovanların yaklaşık % 50'sinden gezici arıcılık yoluyla faydalanılmaktadır. Ancak Erzincan'da bu oran daha düşüktür. Yıllan yıla değişmekle birlikte, 150-200 civarında arıcı 14-15 bin civarında kovanla gezici arıcılık yapmaktadır. Bu sayı Erzincan'daki kovan sayısının yaklaşık % 10 kadarını oluşturmaktadır (Tablo 4). Yöredeki gezici arıcılar yaz mevsimini araştırma sahasında geçirdikten sonra, sonbahardan itibaren hazırlıklarını yaparak arılarını kışlık alanlara götürürler. Gezici

¹⁰ TUNÇEL, H.,1992, a.g.e, Ankara, s.117.

arıcılar genellikle kışları diğer yerlere göre daha ılık geçen Ege ve Akdeniz kıyı kuşağını, kısmen de Doğu Karadeniz kıyılarını kışlatma alanı olarak kullanırlar.

Tablo 3. Erzincan İlinde İlçelere Göre Arıcılık Yapılan Köy ve Aile Sayısı.

İlçeler	Toplam Köy Sayısı	Arıcılık Yap. Köy Sayısı	%'si	Aile Sayısı (Kara Kovan)	Aile Sayısı (Fenni Kovan)
Merkez	85	48	56,4	-	240
Çayırılı	53	19	35,8	10	68
İliç	53	26	49,0	-	147
Kemah	72	69	95,8	26	530
Kemaliye	62	43	69,3	2	175
Otlukbeli	10	6	60,0	-	57
Refahiye	120	84	70,0	-	368
Tercan	68	49	72,0	2	164
Üzümlü	27	17	62,9	3	91
Toplam	550	361	65,6	43	1840

Kaynak: Köy Envanter Etüdü 1997 ve Mülakat Sonuçlarından derlenmiştir.



Fotoğraf 3. Uygun olmayan koşullarda yapılan arıcılık faaliyetinden bir görüntü

İklim ve bitki örtüsü bakımından arıcılık için zengin bir potansiyele sahip Erzincan ve ilçelerinde üretilen bal, öncelikle üreticilerin kendi ihtiyaçları karşılandıktan sonra kalan kısmı da, toptan ve perakende olarak,

hem Erzincan'daki hem de diğer illerdeki pazarlarda pazarlanmaktadır. Pazarlama işi büyük oranda üreticiler tarafından gerçekleştirilmektedir. Dolayısıyla ilde arı ürünlerinin pazarlamasını yapan düzenli firmaların sayısı yok denecek kadar azdır. Bu konu ile ilgili çiftçi kooperatifleri ise bulunmamaktadır. Bu yüzden de arıcılar yeterli örgütlenmeye sahip olmadıkları için, elde ettikleri balı kendi başlarına ya da aracı kuruluşlar yoluyla satmaya çalışmaktadır(Fotoğraf 4).



Fotoğraf 4. .Tercan ilçesinde arıcılıkla uğraşan bir çiftçi

Kanaatimize göre Erzincan'ın balı pek çok diğer ilin balından daha kaliteli olmasına rağmen, tanıtımının bugüne kadar yeterince yapılamamış olması yüzünden, bal satışları da arzu edilen seviyeye gelememiştir. Gerçi 1992 yılında Refahiye'de, sahadaki arıcılık potansiyelini ve Refahiye balını ülke geneline tanıtmak amacı ile belediye tarafından *Bal Festivali* düzenlenmeye başlanmıştır. Her yıl Ağustos ayının ikinci haftasında düzenlenen bu festival ile hem yöre halkının bilinçlendirilmesi, hem de balın daha geniş kitlelere tanıtılması amaçlanmıştır Ancak iyi niyetlerle başlatılan bu organizasyon umulan hedeflere ulaşmadığından ve yeterli katılımın olmaması yüzünden, birkaç yıl sonra terkedilmiştir. Bal satışları konusunda

akılda tutulması gereken bir noktada, ülkemizin hemen her yöresinde bal üretilebilmesinin satışları olumsuz yönde etkilemesidir. Bu olumsuzluklara rağmen başta İstanbul olmak üzere diğer büyük şehirlerimize de, Erzincan'dan belli oranlarda bal satışı gerçekleşmektedir.

Tablo 4. Erzincan İlinde İlçelere Göre Gezici Arıcılık Yapan Aile ve Kovan Sayısı.

İlçeler	Gezici Arıcılık Yapan Aile Sayısı	Gezici Arıcılık Yapılan Kovan Sayısı
Merkez	147	2240
Çayırlı	-	-
İliç	-	-
Kemah	20	1780
Kemaliye	57	1825
Otlukbeli	-	-
Refahiye	29	1850
Tercan	18	7470
Üzümlü	-	-
Toplam	271	15165

Kaynak: Köy Envanter Etüdü 1997 ve Mülakat Sonuçlarından derlenmiştir.

6. Sonuç

Erzincan ili genel olarak farklı iklim ve bitki örtüsü özelliklerine sahip olan, arıcılığa uygun bir yöredir. Arı meraları olarak adlandırılan doğal bitki örtüsü dışında, yonca, korunga gibi yem bitkilerinin, çok çeşitli endüstri bitkileri ve meyve ağaçları ile diğer bitkilerin varlığı, Erzincan'da arıcılığın gelişmesi için olumlu katkılar sağlamıştır. Dolayısıyla, araştırma sahamız arıcılık için son derece uygun bir yöre olup, çok geniş bir arıcılık potansiyeline sahiptir.

Ülkemizin genelinde olduğu gibi, 1970'li yıllardan sonra Erzincan'da da arıcılık sektörü büyük bir gelişme göstermiştir. Söz konusu yıllarda hem modern tip arı kovana sayısında, hem de koloni başına bal ve bal mumu veriminde de önemli artışlar gerçekleşmiştir. Nitekim 1966 yılında 46481 adet olan kovan sayısı, 2002 yılında 83334 adete yükselmiştir. Aynı dönemde kovan başına bal verimi de 8,1 kg' dan 14,9 kg'a yükselmiştir. Bugün Erzincan'da geçimini arıcılıkla sağlayan yaklaşık 2000

aile bulunmaktadır. Yine yıllık 1500 ton civarındaki üretimi ile yöre, ülkemizin toplam bal üretiminin yaklaşık % 2 kadarını gerçekleştirmektedir.

Bütün bu olumlu gelişmelere rağmen , yörenin sahip olduğu arıcılık potansiyeli tam olarak kullanılamamaktadır. Bu durumun, çözülmesi gereken birtakım sorunlardan kaynaklandığını düşünmekteyiz. Aşağıda ana başlıklar halinde belirtilen sorunlar çözümlendiği takdirde, yörenin bal üretiminin de artacağı kanaatindeyiz.

1- Eğitim ve bilgi ile ilgili sorunlar: Yörede arıcılık genellikle kulaktan dolma bilgilerle rast gele yapılmaktadır. Arıcılık konusunda önemli bir bilgi eksikliği bulunmaktadır. Gerçi il ve ilçe tarım örgütlerince çeşitli dönemlerde arıcılıkla ilgili kurslar düzenlenmektedir. Ancak bu kurslar çoğunlukla teorik olarak verilmekte, bu da arıcılık eğitiminde beklenen amaca ulaşmada yetersiz kalmaktadır. Söz konusu bu kurslar uygulamalı hale getirilmeli, il ve uygun ilçelerde (örneğin Refahiye, Tercan ve Kemah) küçük çaplı birer eğitim arılığı kurularak, verilen kursların istenilen düzeyde etkili olması sağlanmalıdır. Ayrıca kurs veren eğitimcilerde zaman zaman meslek içi eğitimden geçirilerek, arıcılık korusundaki çağdaş bilgi ve tekniklerden haberdar olmaları sağlanmalıdır.

2- Ana arı yetiştiriciliği sorunu: Genel olarak arıcılıkta, kovanlardaki ana arıların sabit arıcılıkta 2 yılda bir, göçer arıcılıkta ise her yıl yenilenmesi ve damızlık değeri yüksek genç ana arılarla çalışılması gerekmektedir. Dolayısıyla Erzincan ilinde her yıl yaklaşık 40-50 bin civarında ana arıya ihtiyaç duyulmaktadır. Ana arı yetiştiriciliğinde zaten geri durumda olan ülkemizde bu miktarlarda ana arı bulma zorluğu, araştırma sahasındaki önemli sorunlardan birisidir. Bu nedenle ülke genelinde ana arı üretimi yapan kuruluşlar desteklenmeli, ve ihtiyacın karşılanması için ana arı yetiştiriciliği teşvik edilmelidir.

3- Arı hastalıkları sorunu: Ülkemizin genelinde olduğu gibi Erzincan ilinde de arı hastalık ve parazitleri birçok koloninin zayıflamasına ve bal veriminin düşmesine neden olmaktadır. Erzincan ilinde rastlanan en önemli arı hastalıkları *yavru çürüğü*, *kireç hastalığı* ve özellikle ilkbahar ve sonbahar dönemlerinde görülen *nosema hastalığı*dır. Araştırma sahasında

arıcılar bu hastalıklara karşı antibiyotiklerle mücadele etmeye çalışmaktadır. Ancak, hastalıkların arılık içerisinde yayılma göstermesi durumunda, hastalıkların ilerlemesi durdurulamamaktadır. Ülkemizde ve dolayısıyla da araştırma sahasında, son yıllarda yayılan ve önemli kayıplara neden olan bir başka hastalık da *kireç hastalığıdır*. Söz konusu hastalığa karşı önemli bir mücadele yöntemi geliştirilememiştir. Bu hastalığa karşı, hastalığa dayanıklı ana arıların yetiştirilmesi ile mücadele edilmesi önerilmektedir. Arı hastalık ve parazitlerinin yanı sıra özellikle Erzincan ovasında yoğun olarak kullanılan tarımsal mücadele ilaçları da her yıl yüzlerce koloniyi olumsuz olarak etkileyerek zayıflamalarına, verimin düşmesine ve hatta bir kısmının tamamen sönmesine yol açmaktadır. Söz konusu arı hastalık, parazit ve zararlılarına karşı mücadele için ülke genelinde üniversite ve arıcılık araştırma ve uygulama merkezlerinde ulusal politikalar geliştirilmeli ve bölgesel olarak arı yetiştiricilerine ulaştırılmalıdır.

4- Arıcıların örgütlenmesi ve ürünlerin değerlendirilmesi sorunu: Araştırma sahasının hemen tamamında arıcılar bireysel olarak faaliyet göstermekte ve özellikle girdi temini ile ürün pazarlanmasında birtakım güçlüklerle karşılaşmaktadır. Herhangi bir kooperatif üyesi olmayan üreticiler ürünlerini yeterince iyi şartlarda pazarlamada sıkıntılar yaşamaktadır. Üreticilerin kooperatif veya üretici birlikleri çatısı altında örgütlenmeleri, ürünlerinin işlenmesi, paketlenmesi, ambalajlanması ve pazarlanmasını kolaylaştıracaktır. Bu sayede hem üreticilerin gelir seviyesi artacak, hem de ürünlerin tüketicilere uygun fiyat ve sağlıklı olarak ulaşması sağlanacaktır.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- AKKAN, E., 1964, Erzincan Ovası ve Çevresinin Jeomorfolojisi, Ankara Üniv. Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Yayınları Sayı:153, Ankara.
- ATALAY, İ., 1983, Türkiye Vejetasyon Coğrafyasına Giriş, Ege Üniv. Edebiyat Fak. Yay.No:19, İzmir.
- BALCI, F., 1988, Arıcılık. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Mesleki Yayınlar Dairesi Yay.No: 10, Ankara.
- D.İ.E, Köy Envanter Etüdü, Erzincan-1997, Ankara.

- EROL, O., 1993, *Türkiye'nin Doğal Yöre ve Çevreleri*. Ege Üniv. Edebiyat Fak. Ege Coğrafya Dergisi, Sayı: 7, İzmir.
- GENÇ, F., 1994, Arıcılığın Temel Esasları (Ders Notu), Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No.166, Erzurum.
- ŞAHİN, İ.F., 1997, Refahiye'nin Coğrafi Etüdü. Atatürk Üniv. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Anabilim Dalı, Doktora Tezi (Basılmamış), Erzurum.
- ŞAHİN, T.E.,1987, Anadolu'nun Tarihi Akışı İçerisinde Siyasi, Ekonomik, Sosyal ve Kültürel Açından Erzincan Tarihi, 2. Cilt, Erzincan Hayra Hizmet ve Dayanışma Vakfı Yayın No: 1, Erzincan.
- TUNÇEL, H.,1992, *Türkiye'de (1966-1986 Yılları Arasında) Arıcılığa Genel Bir Bakış*. Türkiye Coğrafyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Dergisi, Sayı: 1, Ankara.
- YAZICI, H., 1991, Tercan Ovası ve Çevresi'nin Coğrafi Etüdü. Atatürk Üniv. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Anabilim Dalı, Doktora Tezi (Basılmamış), Erzurum.

Erzincan İli'nde Arıcılık