
BAZI ADAÇAYI (SALVIA L.) TÜRLERİ VE BU TÜRLERİN EKONOMİK ÖNEMİ

Yard.Doç.Dr.Mahmure NAKİPOĞLU

Buca Eğitim Fakültesi
Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü
Öğretim Üyesi

ÖZET

En eski uygarlıklardan beri bilinen ve önemini bu güne kadar hiç baybetmemiş olan faydalı bitki gruplarından biride Adaçayı türleridir. Özel koku ve tatlarını, içerdikleri uçucu bileşiklere borçlu olan bu bitkilerin, Enfüzyonu halinde çay ve halk ilacı olarak yaygın bir şekilde kullanılışı nedeniyle büyük bir ticaret hacmi vardır.

Anahtar Kelimeler: Salvia, Adaçayı.

SUMMARY

Among useful plants groups whose importance has never diminished since the earliest civilizations is the sage (Salvia L.) species. The special adour and taste of these plants are due to various volatile compounds they contain. They are greatly used as folk medicine and herbal tea in infusion form and, thus, they possess a large trade capacity.

Key words: Salvia, Sage.

1.GİRİŞ

Yeryüzünde yaklaşık 900 türü bulunan *Salvia L.* (Labiatae) türleri Kuzey ve Güney Yarımkürenin ılıman ve sıcak bölgelerinde yayılış göstermektedir (1). Coğrafik konumu, Jeolojik yapısı ve iklim özellikleri yönünden zengin bir bitki örtüsüne sahip olan ülkemizde ise bu türlerin 87 tanesi doğal olarak yetişmektedir. Ülkemizdeki türlerin 43 tanesi çok sınırlı alanlarda doğal yayılışı ve endemik karakterdedir (2).

Salvia L. (Adaçayı) grubunun bazı türleri çok eski yıllardan zamanımıza kadar çeşitli hastalıkların tedavisinde kullanılmıştır. Bu nedenle adaçayı türlerine, Latince "kurtarmak, iyileştirmek" anlamına gelen SALVEO kelimesinden kaynaklanan *Salvia* ismi verilmiştir (3).

Adaçayı türlerinin çayı yapılarak içilen yaprak ve çiçeklerin dışında, genç sürgünlerin uç kısımlarında, bazı böceklerin enfeksiyonu ile gelişen elmaya benzer yumruların, Araplar tarafından yenildiğine dair bilgiler mevcuttur. (4) Ülkemizde bu tip yumrular oluşturan *S.triloba* türü Batı Anadolu'da bal olarak yayılış göstermektedir. Elmaya benzeyen yumrularından dolayı bu türe halk arasında "dağ elması" denilmekte ve yaprağı ile çiçeklerinden çayı yapılarak içilmektedir. İçerisinde taşıdığı Tujon (*Salvigenin*) maddesinin oranı diğer türlere göre daha az olduğundan bu tür çay bitkisi olarak daha değerlidir. Çünkü Tujon maddesi fazla alındığında toksik etki göstermektedir.

Adaçayı türleri tıbbi ve şifalı bitkiler olmalarının yanısıra güzel görümlü çiçekleri nedeniyle bahçe ve parklarda dekoratif, süs bitkileri olarakta yetiştirilir. Halk arasında ateş dikenini olarak bilinen ve kırmızı renkli çiçekleri ile güzel bir görünümü olan *S.splendens* türü bu bitkilere iyi bir örnek teşkil eder. Bu tür ülkemizde doğal olarak yayılış göstermez, ancak kültürü yapılarak yetiştirilmektedir. Yine halk arasında misk adaçayı olarak tanınan *S.sclerea*'nin eterik yağlarındaki esansı, koku verici olarak bir çok preperatta kullanılmaktadır.

Tıbbi ve ekonomik bakımdan değer taşıyan bu bitkilerin doğal ortamlarının korunması, nesli tükenme durumunda olan endemik türlerinin kültüre alınması ve bu bitkilerimize gereken değerin verilmesi ülke ekonomisi açısından da büyük bir önem taşımaktadır.

2.Adaçayı Türlerinin Genel Morfolojik ve Sitolojik Özellikleri

Salvia L. cinsine ait türlerin bir kısmı otsu ve tek yıllık, çoğu çalimsı veya yarı çalimsı çok yıllıktır. Çok az sayıda tek yıllık ve iki yıllık olan türleride vardır.

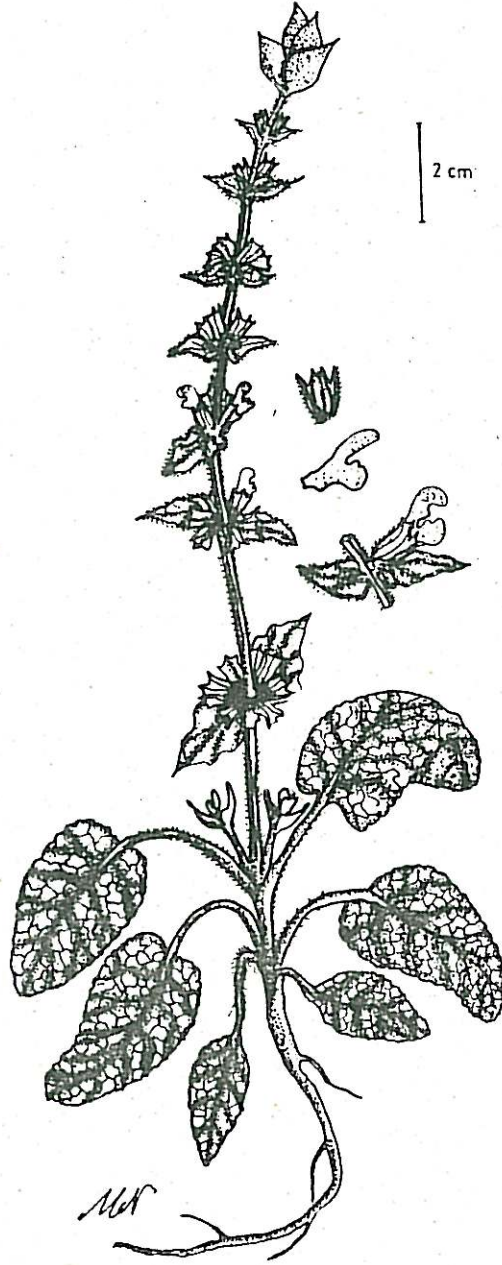
Gövde ya dik, dallanmış ve tabanda rozet yapraklar oluşturmuş (Şek.1,2) veya yatık tabandan dallanmıştır (Şek.3,4). Dört köşeli gövdede, yaprak ve çiçeklerde türlere göre farklılık gösteren salgı ve örtü tüyleri bulunur. Yapraklar genellikle basit, bazı türlerde üç lobludur. Taban yapraklarının şekli ve büyüklüğü gövde yapraklarından farklıdır.

Çiçekler gövde de dal uçlarına doğru nodyumlarda dairesel olarak (vertisillat) kümelenmişlerdir. Çanak yapraklar (Kaliks) çan şeklinde veya tüpsü, iki dudaklı, üst dudak 3 dişli; alt dudak 2 dişlidir. Taç yapraklar (Korolla), beyaz; sarı; pembe; mavi-mor bir kaç türde ise kırmızı renkler de ve iki dudaklıdır. Üst dudak düz veya orak biçiminde hafif kıvrık, alt dudak 3 loblu, ortadaki geniş konkav, kenardakiler daha küçüktür. Çiçek tübü düz veya bükülmüş bazılarında da altta hafif göbeklidir (Şekil 5).

İki loblu sügmanın altında uzun bir stilus yer alır ve avaryumla birleşir. Stamen sayısı 2 tanedir. Stamenlerin yapısı adeta bir kaldıraç gibi iki kol şeklinde uzanmıştır. Uzun kol ucunda, verimli teka, kısa kolun ucunda ise plak şekline dönüşmüş verimsiz teka yer alır. Stamenler korolla tübü üzerine yerleşmiştir. Bal özü (nektar) almak için bitkinin çiçeğine konan böcekler, bu verimsiz tekaya bastığı zaman, bir kaldıraç konumunda olan stamenlerin fertil tekalari taşıyan kısmı, böceğin sırtına doğru polen tozlarını silkeleyerek böceğe yükler. Polenler bu şekilde böceklerle diğer türlere kolayca taşınır (5). Stamenlerin bağlanışına göre üç stamen tipi vardır (şek.6) Türlerin stamen tipi taksonomik bakımdan önem taşır. Tohum açık veya koyu kahverenginde ve üzerinde musilaj bir tabaka bulunur.



Şekil 1. *Salvia verbenaca* türünün genel görünüşü



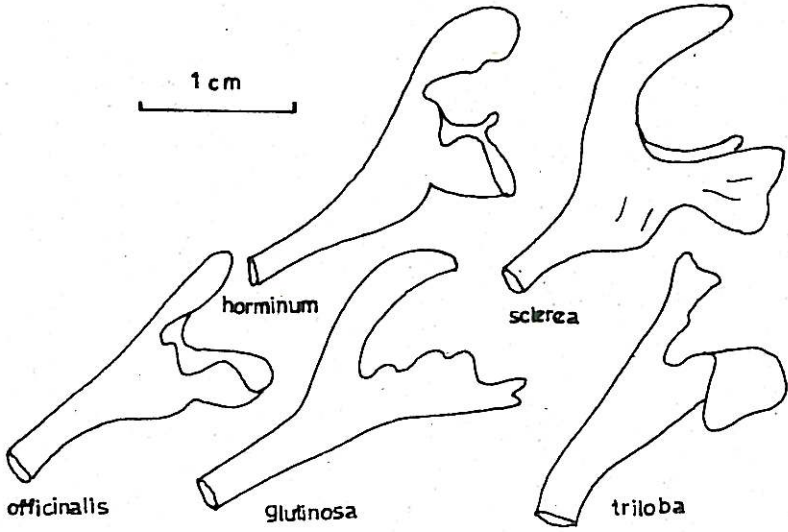
Şkil 2. Salvia horminum türünün genel görünüşü



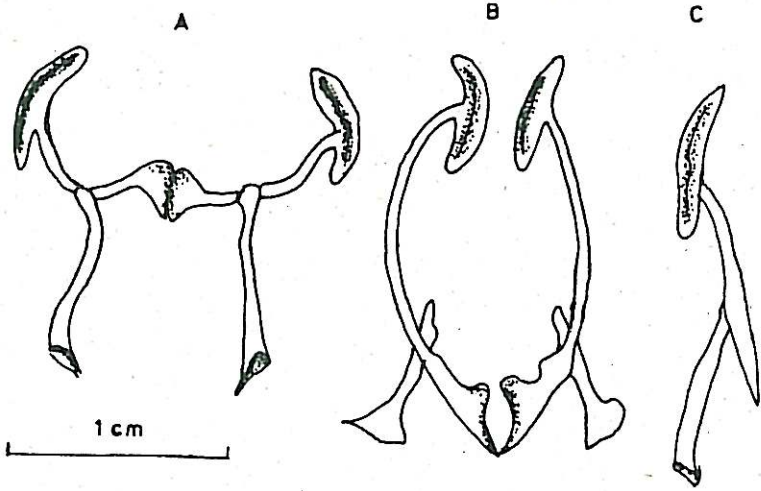
Şekil 3. *Salvia officinalis* türünün genel görünüşü



Şekil 4. *Salvia triloba* türünün genel görünüşü



Şekil 5. Adaçayı türlerinde Korolla tipleri



Şekil 6. Adaçayı türlerinde Stamen tipleri

Türler arasında döllenme oranı yüksek olduğundan, melez türlerin sayısında fazladır. Bu nedenle kromozom sayıları oldukça farklıdır. Türler göre diploid kromozom sayısı 12-64 arasında değişmektedir. (6) Kromozomu en az ($2n:12$) olan tür *S.hispanica* (7), en fazla kromozomlu ($Zn:64$) türler ise *S.cleistogama* (8) *S.funerea* (9), *S.hormonoides* ve *S.verbenaca* (10) türleridir.

Diğer Labiatae familyası üyelerinde olduğu gibi adaçayı türlerinde de "B" kromozomlarına rastlanır. "B" kromozomu sayısı yüksek olan türlerde polen fertilitesi ve buna bağlı olarak tohum çimlenme oranı düşmektedir.

3.Adaçayı Türlerinin Yeryüzündeki Yayılış Potansiyeli ve Yetiştirme Ortamları

Salvia L. genusu, Kuzey ve Güney Yarımkürenin, ılıman, sıcak iklim bölgelerinde yayılış göstermektedir. Çeşitli araştırmacıların bildirişlerine göre, yeryüzünde yaklaşık 900 adaçayı türünün bulunduğu belirtilmektedir (1). Bu türlerin 300 kadarı Akdeniz havzasındadır.

Türkiye ve yakın doğuda 100'den fazla adaçayı türünün bulunduğu, ve bazı floristlere göre bu bölgeler henüz tam olarak gözden geçirilmediği için yeni türlerin bulunabileceği belirtilmektedir (11).

Asya kıtasında yayılış gösteren genusların çoğu gibi *Salvia L.* genusunun gen merkezi de Anadolu'dur. Yurdumuzun özellikle Batı ve Güney kesimlerinde tür sayısı daha zengindir. Türkiye'de kayıtlı olan 87 türün % 50'si endemiktir (2).

Adaçayı türleri genel olarak kireç bakımından zengin olan kalkerli arazilerde, kumlu-tınlı veya tınlı-kumlu topraklarda ve taşlık, kayalık alanlarda yetişir.

Deniz seviyesine göre yükselteleri türler göre değişiklik gösterir. 10-35 M arasında yetişen türler (*S.verbenaca*, *S.virgata*) olduğu gibi, 750-1000 m'ye kadar yayılış gösterenler (*S.fruticosa*, *S.argentea*, *S.tomentosa*) de bulunur. Endemik alan türler 1000'm'in üzerinde alpinik zonlarda, çıplak ve kayalık alanlarda (*S.smyrnea*, *S.cadmica*) yayılış gösterirler. *S.visidis*, *S.fruticosa*, *S.triloba*, *S.tamentosa* türleri kızıl ve karaçam ormanları altında, meşe, ardıç gibi maki elemanları arasında, yayılış gösterirler. *S.syciaca*, *S.bracteata*, türleri tarım alanları kenarında hol olarak yayılış gösterir. *S.virgata* tipik tınlı yolları bitkisidir.

Salvia L. genusu kuraklığa karşı dayanıklı kurakçık bitkilerdir. Ancak gelişimlerinin ilk evresinde suya fazla ihtiyaç duyarlar.

Yetiştikleri toprak asiditesi, genellikle hafif alkali, nötr, topraklardır. Bazı türlerin toprak asiditesi üzerinde yaptığımız incelemelerde elde edilen sonuçlar Tablo 1'de görülmektedir (13).

Tür Adı	Toprakların alındığı lokalite	PH değeri	Toprak Özelliği
<i>S.fruticosa</i>	Nif 750 m.	6.15	Zayıf Asidik
<i>S.tomentosa</i>	Nif 1000 m.	7.60	Hafif alkali
<i>S.smyrnaca</i>	Nif 1450 m.	7.20	Nötr
<i>S.horminum</i>	Gaziemir 300 m.	7.15	Nötr
<i>S.argentea</i>	Yamanlar 800 m.	7.55	Hafif alkali
<i>S.virgata</i>	Kemalpaşa 275 m.	7.60	Hafif alkali
<i>S.verbenaca</i>	Buca 100 m.	7.55	Hafif alkali
<i>S.verbenaca</i>	Çanakkale İntepe 10 m.	7.50	Hafif alkali

Tablo 1: Bazı Türlerin lokalitelerinden alınan toprak örneklerinin PH dereceleri (Nakipoğlu, 1989).

4. Adaçayı Türlerinin Fenolojik Özellikleri

Salvia L. grubuna ait türlerin ilk tomurcuk gelişimi, çiçeklenme zamanı, meyve bağlama ve tohum olgunlaşma zamanı gibi fenolojik özellikleri Şubat ve Mart aylarında başlamakta, Temmuz ve Ağustos aylarında tamamlanmaktadır. Batı Anadolu'da yetişen bazı türler üzerinde yaptığımız gözlemlere göre tesbit edilmiş fenolojik özellikler tablo 2'de görülmektedir.

Türler	İlk sürgün	Tomurcuk gelişimi	Çiçek açma	Meyve bağlama	Tohum bağlama
<i>S.fruticosa</i>	Şubat sonu	Mart-Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz sonu
<i>S.tomentosa</i>	Mart	Nisan	Haziran	Temmuz	Ağustos
<i>S.officinalis</i>	Mart	Nisan	Mayıs	Mayıs sonu	Haziran
<i>S.smyrnaea</i>	Mart	Nisan	Mayıs	Mayıs sonu	Haziran
<i>S.Horminum</i>	Şubat Başı	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs
<i>S.argentea</i>	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Haziran
<i>S.virgata</i>	Nisan	Mayıs	Mayıs sonu	Haziran	Temmuz
<i>S.verbenaca</i>	Şubat	Mart	Nisan başı	Mayıs	Mayıs sonu

Tablo 2. Bazı *Salvia* Türlerinin fenolojik özellikleri (Nakipoğlu, 1989)

5-*Salvia* Türlerinin Kimyasal Maddeleri

Salvia genusunun bir çok türü çok eski yıllardan zamanımıza kadar çeşitli hastalıkların tedavisinde kullanılan tıbbi bitkiler olduğundan, kimyasal içerikleri ve taşıdıkları maddeleri bakımından çeşitli araştırmacılar tarafından incelenmişlerdir. Adaçayları rafinoz, sedoptuloz gibi karbonhidratlar, saponinler eterik yağlar ve Flavonoid bileşikleri içermektedir.

Araştırma verilerine göre adaçayı türleri taşıdıkları eterik yağlar ve bunların kamponentleri ile flavonoidler nedeniyle tıbbi bakımdan önem taşımaktadırlar.

Uçucu yağların bileşiminde bulunan menoterpenler ve bunların oksijenli türevleri antiseptik (mikrop öldürücü) etkiye sahiptir (13). Son yıllarda bu türlerin flavonoidleri üzerinde yapılan çalışmalarda hücre DNA sentezini yavaşlatan bileşikler tesbit edilmiştir (14). Bu bulgu kanser araştırmaları ve tedavisi bakımından önem taşımaktadır.

S.tomentosa türünde flavanoid bileşiklerden opotilin, sirsimasitin, yasozidin, diosmetin, luteolin ve luteolin glikozitleri, enpatilin; Organik asitlerden antiosik asit, ursolik asit, krateogolik asitleri bulunmaktadır. (15)

S.triloba türünde, flavonoidlerden pektolinarigenin, tujon (salvigenin) epigenin, luteolin; organik asitlerden ursolik asit, olenolik asit (16), **S.viridis** türünde, ursolik asit, olenolik asit, lupeol, mikromerik asit (17), **S.virgata** türünde triterpenler, virgatik asit, flavonoidlerden, matoksi flavon, Salvigenin (tujon) maddeleri (18), **S.officinalis** türünde genkvanin, metoksiluteolin, hispidulin, salvigenin bulunmaktadır.

6-Türlerin Ekonomik Önemi ve ülkemizdeki Durum

Tıbbi ve şifalı bitkiler ekonomik değere sahip bitkiler içerisinde sayı bakımından en büyük grubu teşkil ederler. Dünya Sağlık Teşkilatının yaptığı bir araştırmaya göre tıbbi amaçla kullanılan bitkilerin tür sayısı yaklaşık 20.000'dir (19)

1980 Yılı itibariyle ilaç sanayinin Dünya ticaretindeki payı 80 milyar dolar civarındadır. Bu ilaçların 1/3'ü bitkisel kökenli hammaddelerdir. Buna mantar ve bakterilerinde katılmasıyla bu oran % 60'a ulaşmaktadır. (20).

1983 yılı esas alınırca, Türkiye en çok tıbbi bitki ihracatı yapan ülkeler arasında 12. sırada yer almaktadır. Türkiye'nin tıbbi bitki ihracaatında Amerika değerce % 49, miktarda % 63 pay ile en ön sırayı almaktadır.

Türkiye, değişik uçucu yağ taşıyan drogları ihraç etmektedir. Fakat çok sayıda uçucu yağ ve maddesinde ithal etmektedir.

Türkiye'nin ihraç ettiği ve ithal ettiği droglar karşılaştırıldığında, çok az bir miktar döviz kazandığı, ancak bu dövizin çoğunun tekrar drog alımları ile yurt dışına çıktığı görülmektedir.

Türkiye'de uçucu yağ içeren bir çok bitki bulunmasına rağmen sadece bazı bitki türlerinin (Nane, Gül yağı) eterik yağı ihraç edilmektedir. Türkiye'nin ihraç ettiği adaçayından elde ettiği gelir ise 1989 yılında Devlet İstatistik Enstitüsü verilerine göre 1.333.000 dolardır. Bu rakam ithal ettiğimiz drog miktarı göz önüne alınırca oldukça düşük bir düzeydedir.

7-Sonuç ve Öneriler

Türkiye tıbbi ve ekonomik öneme sahip bir çok bitkinin doğal olarak yetiştiği nadir ülkelerden biridir. Bu nedenle pek çok tıbbi öneme sahip bitkilerden yararlanarak hem dahili ihtiyacını karşılamak, hem de ihraç etmek için kullanabileceği halde yıllardır sadece çok sınırlı bazı bitkileri ihraç etmektedir. İhraç edilen bitki miktarları incelendiğinde doğadan toplanarak satılan drogların uzun bir

süredir belli bir sınırdan kaldığı bunun aşlamadığı görülmektedir. Hatta önümüzdeki yıllarda bu oranlarda düşme de görülecektir. Çünkü bu bitkiler doğrudan doğadan toplandığı için miktarları azalmakta, hatta nesilleri tükenme tehlikesi başgöstermektedir. Bu durumda, hem var olan doğal potansiyelimizi yeterince kullanamıyoruz, hemde bu türlerin doğal yayılışı sınırlı olduğu için tükenmesi ile karşı karşıyayız.

- O halde ne yapmalıyız? Son bir kaç yıldır Tarım Bakanlığının yaptığı çalışmalarla kimyon ve anasonda kültür denemeleri yapılmış ve bu türler kültüre alınarak yetiştirilmiştir. Bu sayede kimyon ve anasonda sığrama sayılabilecek ihracaat artışları elde edilmiştir. Aynı yöntem Salvia türlerinin de dahil olduğu diğer tıbbi bitkilerimizde de denenebilir.

İhraç edilen uçucu yağ ve droglarını artırmak için, uçucu yağ taşıyan bitkilerimizin kültür denemelerinin artırılması, drog halinde ihraç edilen bitkilerimizin uçucu yağlarını elde edici teknolojinin kurulması ile, bitkiler yerine uçucu yağlarının satılması mevcut kapasitemize rağmen uçucu yağ ihracatımızdaki düşüklüğü giderecek gerekli önlemlerdir.

KAYNAKLAR

1. Standley, P. and Williams, L., Labiatae Fieldiana, Bot. 24: 237-317. (1973).
2. Davis, P.H (ed). Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. 7, 10, Edinburg University Press, (1982,1988).
3. The Marshall Cavendish, Encyclopedia of Gardening. Vol.22, Paul Hamlyn. London (1969).
4. Polunin, O. and Huxley, A., Flowers of the Mediterranean. Chatto and Windus. London (1967).
5. Zeybek, N., Farmasotik Botanik, Ders kitabı. E.Ü. Ecz. Fak. Yayınları. No:1, Bornova, İZMİR, (1988).
6. Federov, A.N.A., Chromosome Numbers of Flowering Plants Academy of Sciences of the U.S.S.R. V.L. Komorov. Botanical Institute. 242.

- 7.Scheel, M., Karyologische Untersuchung der gattung Salvia, Bot. Archiv. 32:148-208.
- 8.Delestaing, N., Contribution a l'etude Cytologique der genre Salvia Rev.Cyt. et Biol. Veg. 15:194-236.
- 9.Epling, C., Lewis, H., and Raven, P.H., Chromosomes of Salvia, section Andibertia, Aliso 5: 217-221.
- 10.Yakovleva, S.V., Karyological Investigations of some Salvia species, Bull. Appl. Bot. Genet. Pl Breed. Tome II. 5: 207-213 (1933).
- 11.Boissier, E., Flora Orientalis, (ed). Georg, H., Genene ve Ba le, Lyon Vol 4: 51 (1979).
- 12.Nakipoğlu, M., İzmir Çevresinde Yayılış Gösteren Bazı Salvia (Adaçayı) Türlerinin Biyosistematiki Üzerine Araştırmalar. Ege Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, Cilt:1, No:2, Bornova.