

ELAZIĞ HAZAR GÖLÜ KUŞ ADASI'NDAKİ GÜMÜŞİ MARTININ (*Larus argentatus*) YUVA YAPIM ÖZELLİKLERİ İLE YUVA YAPIMINDA KULLANDIĞI VE KULLANMADIĞI BİTKİLER

Yasin Altan¹

Yusuf Ayvaz²

Hayrettin Okut³

The Nesting of the Herring Gull and the Plants Used and Used not in its Nesting on the Bird Island of Hazar Lake, Elazığ.

Summary: *In this study, the plant materials that were used and used not in the nesting properties of the Herring Gull species have been determined. While twentieth-nine plant species belong to several families were used in the nesting of this species, thirty-seven plant species that existed in the island and that were not used in the in the nesting, were also determined. In addition, the covering ratio in the nest and the distribution frequency of the plant species that were used in the making nest, were statistically tested.*

Özet: *Bu çalışmada Hazar Gölü Kuş adasında yuva yapan Gümüşi martı (*Larus argentatus*) türünün yuva yapım özellikleri ile yuva yapımında kullandığı ve kullanmadığı bitki türleri tespit edilmiştir. Bu türün yuva yapımında kullanılmayan 37 bitki türü de belirlenmiştir. Ayrıca Gümüşi martı türünün yuva yapımında kullandığı bitki türlerinin dağılım frekansları ve yuvadaki örtüş oranları istatistiki olarak teste tabi tutulmuştur.*

Giriş

Araştırma adası, Doğu Anadolu Bölgesinin Elazığ ili'nin 25 km. güneyinde Hazar Gölü'nde yer almaktadır. 1988-1989 yılları arasında adada yapılan çalışmalar ile Gümüşi martı türünün nasıl yuva yaptığı ve yuva materyalinin neler olduğu araştırıldı. Bu türün yuva yapımında çeşitli familyalara ait 29 bitki türü kullanırken,

1: Yrd.Doç.Dr.Yüzüncü Yıl Üniversitesi,Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü , Van-TÜRKİYE

2: Yrd.Doç.Dr.Fırat Üniversitesi,Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü,Van-TÜRKİYE

3: Arş.Gör.Yüzüncü Yıl Üniversitesi,Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü,Van-TÜRKİYE

yine adada bulunduğu tarafımızdan tespit edilen çeşitli familyalara ait 37 bitki türünü yuva yapımında kullanmadığı belirlenmiştir. Yuva yapımında kullanılan 29 bitki türünün 102 yuvada dağılışı frekansı ve miktar itibari ile en çok kullanılan 9 bitki türünün yuvadaki örtüş oranları arasında farkın olup olmadığı istatistiki olarak hesaplanmıştır.

Materyal ve Metod

Araştırma materyalini oluşturan bitki toksonları, Gümüş martı türünün yuva yapımında kullandığı bitkiler ile adada bulunan diğer bitkilerdir. Bitki türlerinin yuvalarda dağılışı ve miktar olarak örtüşüne göre adada bulunan toplam yuvayı en iyi şekilde karakterize eden 102 yuva seçilmiştir. İstatistiki metodlarla 102 yuvada kullanılan bitki türlerinin dağılışı frekansları tespit edilerek, yuva yapımında Gümüş martı türünün kullanıldığı bitkilerin tesadüfi olarak mı seçildiği yoksa bazı bitki türleri için seçicimi davranıldığı test edilmiştir. Varsayım olarak yuvalarda bulunan 29 bitki türünün dağılışı frekansları eşit kabul edilip, Gümüş martının bu bitki türlerine karşı seçici davranıp davranmadığı χ^2 (Khi-Kare) metodu ile kontrol edilmiştir. Ayrıca miktar itibari ile yuva yapımında en fazla kullanılan 9 bitki türünün yuvalardaki örtüş oranları arasında farkın olup olmadığı da teste tabi tutulmuştur. Bu 9 türün örtüş oranlarının varyansı ile ortalamaları arasında ilişki bulunmasından dolayı bu değerlere açı transformasyonu uygulanıp, tesadüf parseller deneme desenine göre varyans analizi yapılmıştır (7,8).

Adada ve yuva yapımında saptanan toplam 66 bitki toksonunun tanısında, yurdumuzla ilgili Davis (4)'in eserleri kullanılmıştır. Araştırmada adı geçen çeşitli familyalara ait bitki taksonlarının listesi alfabetik sıraya göre yapılmıştır.

Bulgular

Bu martı türü yuvalarını çimen, yaprak veya buna benzer diğer bitki materyallerini kullanarak yapar. Bu materyallerin herhangi bir boşluğa veya yere yerleştirilmesiyle çok düzgün olamayan yuvalar yapılır (5). Bu adada da yuvalar aynı materyaller ve ilave olarak kendi tüyleri kullanılarak çok düzgün olmayacak şekilde

toprak zemin üzerine yapılmıştır. Bu türün üreme biyolojisi bir başka çalışmada (1) verildiği için burada daha fazla bilgi verilmemiştir.

Gümüşi martı türünün yuva yapımında kullandığı bitkiler;
Apiaceae/Umbelliferae

Eryngium campestre L.var.virens link

Asteraceae/Compositae

Onopordum carduchorum Bornm.et Beauverd

Senecio vernalis Waldst.et Kit.

Boraginaceae

Asperugo procumbens L.

Brassicaceae/Cruciferae

Alyssum desertorum Stapf. var. *desertorum*

Descurainia sophia (L.) Webb ex prantl

Erophila verna (L.) Chevall.subsp. *verna*

Erysimum repandum L.

Thlaspi perfoliatum L.

Caryophyllaceae

Arenaria serpillifolia L.

Cerastium dichotomum L.subsp.*dichotomum*

Minuartia hamata (Hausskn.) Mattf

Stellaria media (L.) Will.subsp. *media*

Chenopodiaceae

Salsola ruthenica Iljin

Fabaceae/Leguminosae

Astragalus gummifer Lab.

Geraniaceae

Erodium cicutarium (L.)L'Herit.subsp.*cutarium*

Geranium stepporum Davis

G.tuberosum L.subsp.*tuberosum*

Illecebraceae

Scleranthus uncinatus Schur

Lamiaceae/Labiatae

Lamium amplexicaule L.

Ranunculaceae

Ceratocephalus falcatus (L.).Pers

Poaceae /Gramineae

Bromus sterilis L.

Cynodon dactylon (L.) Pers. var. *villosus* Regel

Hordeum bulbosum L.

Poa bulbosa L.

Polygonaceae

Rumex conglomeratus Murray

Salicaceae

Salix triandra L. subsp. *bornmuelleri* (Hauskn.) A. Skv.

Srophulariaceae

Veronica campylopoda Boiss

Typhaceae

Typa domingensis Pers.

Gümüşi Martının yuva yapımında kullanmadığı bitki türleri ise:

Apiaceae/Umbelliferae

Scandix stelata Banks et Sol.

Asteraceae/ Compositae

Anthemis wiedemanniana Fisch. et Mey.

Chondrilla juncea L. var. *Juncea*

Crepis foetida L. subsp. *rhoeadifolia* (Biep.) Celak

Echinops orientalis Trautv.

Boraginaceae

Buglossoides arvensis (L.) Johnston

Echium italicum L.

Myosotis refracta Boiss. subsp. *refracta*

M. stricta Link ex Roemer et Schultes

Rochelia disperma (L. fil.) C. Koch var. *disperma*

Brassicaceae /Cruciferae

Capsella bursa-pastoris (L.) Medik

Erysimum smyrnaeum Boiss. et Bal.

Sisymbrium altissimum L.

Caryophyllaceae

Holosteum umbellatum L. var. *umbellatum*

Chenopodiaceae

Chenopodium album L. subsp. *album* var. *album*

Convolvulaceae*Convolvulus arvensis* L.**Euphorbiaceae***Euphorbia denticulata* Lam.*E. macroclada* Boiss.**Fabaceae/ Leguminosae***Lathyrus inconspicuus* L.*Trigonella monantha* C.A. Meyer subsp. *noeana* (Boiss) Hub.-Mor.**Malvaceae***Malva neglecta* Wallr.**Moraceae***Morus alaba* L.**Papaveraceae***Fumaria asepala* Boiss.*Glaucium acutidentatum* Hauskn. et Bornm*Papaver armeniacum* (L.) DC.*P. lacerum* Popov*Roemaria hybrida* (L.) DC. subsp. *hybrida***Polygonaceae***Polygonum polycnemoides* Jaub. et Spach*Rumex acetosella* L.**Rosaceae***Rosa canina* L.**Rubiaceae***Callipeltis cucullaria* (L.) Steven*Galium aparine* L.**Scrophulariaceae***Linaria simplex* (Willd.) DC.*Veronica hispidula* Boiss. et Huet subsp. *hispidula***Tamaricaceae***Tamarix smyrnensis* Bunge*T. Tetrandra pallas* ex Bieb.**Valerianaceae***Valerianella vesicaria* (L.) Moench

Tartışma ve Sonuç

Araştırma alanında çeşitli familyalara ait 66 bitki taksonu tespit edilmiştir. Bu taksonlardan Gümüşi martı (*Larus argentatus*) türünün 29 bitki taksonunu yuva yapımında kullandığı halde 37 taksonunu kullanmadığı saptanmıştır. Bu türün yuva yapımında bu bitkileri niçin kullanmadığı, bitkilerin ihtiva ettiği etken maddesi yönünden (2,3,6,9) eserler gözden geçirilerek araştırılmıştır. Yuva yapımında kullanılmayan 37 bitki türünden 21 taksonun etken maddesi ve canlıya etkisi araştırılmış olup, diğer 16 takson üzerinde benzer hiçbir araştırma yapılmadığı anlaşılmıştır. Üzerinde araştırma yapılan 21 taksondan; *Capsella bursa-pastoris*, *Polygonum polycnemoides*, *Rosa canina*, *Galium aparine*, *Tamarix tetrandra* kabızetkiye *Chenopodium album subsp. album var. album*, *Convolvulus arvensis*, *Malva neglecta*, *Morus alba*, *Linaria simplex*, *Euphorbia macroclada* müshil yapıcı, *Lathyrus inconspicuus*, *Papaver lacerum*, *P. armeniacum*, *Rumex acetosella* zehirleyici, *Anthemis wiedemanniana*, *Trigonella monantha subsp. noeana*, *Fumaria asepsala*, *Glaucium acutidentatum* acı lezzetli, *Veronica hispidula*, *Valerianella vesicaria* taksonlarının ise idrar artırıcı etkilere sahip olduğu saptanmıştır. Bu bitki taksonlarının sahip olduğu olumsuz etkilerinden dolayı Gümüşi martı türünün yuva yapımında kullanılmadığı kanaatindeyiz. Diğer yandan dikkatimizi çeken bir başka durum da bu martı türünün bitki taksonlarının vejetatif ve generatif organ kısımlarından hangilerini yuva yapımında kullandığıdır. Bu durum Tablo 1’de gösterilmiştir.

Ayrıca istatistikî metotlar uygulanarak Tablo 1’deki bitki türlerinin dağılış frekanslarına ait verilerin kullanılmasıyla X^2 (Khi-kare) testi yapıldı. Bu test yuva yapımında kullanılan bitki türlerinin dağılış frekanslarının tesadüf olmadığını göstermiştir. Böylece bu martı türünün *Erophila verna subsp. verna* taksonuna karşı seçici davrandığı %5’lik hata düzeyine göre tespit edilmiş olup, Gümüşi martı türünün her bitkiyi yuva yapımında eşit frekansta kullanmadığı sonucuna varılmıştır. Yapılan varyans analizi sonucu ile de, Tablo 2’de görüldüğü gibi miktar itibari ile en çok kullanılan 9 bitki taksonun yuvadaki örtüş oranları arasındaki farkın da %5’lik hata düzeyine göre önemli olduğu neticesi ortaya konmuştur. Yine varyans analizi sonucunda türler arasında belirlenen farklılığın hangi tür ve türlerden kaynaklandığını saptamak için Duncan (8) çoklu karşılaştırma testi yapılmış, elde edilen veriler Tablo 3’de sunulmuştur. Bu tabloda görüldüğü gibi, benzer harfler ilgili türlerin örtüş oranları arasında farkın olmadığını ifade etmektedir. Buna göre

Gümüşi martı türünün, miktar itibari ile en çok yuva yapımında kullandığı 9 bitki taksonundan en fazla *Erophila verna* subsp. *verna* taksonunu örtüş materyali olarak seçtiğı belirlenmiştir.

Sonuç olarak, *Larus argentatus* türünün yuva yapımında kullandığı bitkilerin seçimini tesadüfi mi yoksa genetik bir organizasyon ile mi olduğı daha sonra yapılacak çalışmalar ile ortaya çıkarılacaktır. Ayrıca bu çalışma bundan sonra bu konuda yapılacak çalışmalara esas teşkil edecektir.

Tablo 1. Bitki Türlerinin Dağılım Frekansları, Yüzde Oranları ve Kullanılan Kısımları

Bitki Türleri	Dağılım Frekansları	% Oranı	Bitki Türlerinin Yuvada Kullanılan Kısımları
<i>Erophila verna</i> subsp. <i>verna</i>	72	70.5	Kök, Gövde, Yaprak, Çiçek, Meyva
<i>Asperuga procumbens</i>	45	44.1	Gövde, Yaprak, Çiçek, Meyva
<i>Cynodon dactylon</i> var. <i>villosus</i>	45	44.1	Kök, Gövde, Yaprak, Çiçek
<i>Rumex conglomeratus</i>	38	37.3	Gövde, Yaprak, Meyva
<i>Descurainia sophia</i>	36	35.3	Gövde, Yaprak, Çiçek, Meyva
<i>Senecio vernalis</i>	31	30.4	Gövde, Yaprak, Çiçek, Meyva
<i>Onopordum carduchorum</i>	21	20.6	Yaprak
<i>Poa bulbosa</i>	16	15.7	Kök, Gövde, Yaprak
<i>Bromus sterilis</i>	13	12.7	Kök, Gövde, Yaprak, Çiçek
<i>Erodium cicutarium</i> subsp. <i>cicutarium</i>	7	6.9	Gövde, Yaprak, Meyva
<i>Salix triandra</i> subsp. <i>bornmuelleri</i>	5	4.9	Çiçek
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	5	4.9	Kök, Gövde, Yaprak, Çiçek, Meyva
<i>Thlaspi perfoliatum</i>	4	3.9	Gövde, Yaprak, Çiçek, Meyva
<i>Astragalus gummifer</i>	3	2.9	Gövde, Yaprak, Çiçek
<i>Veronica campylopoda</i>	3	2.9	Kök, Gövde, Yaprak, Meyva
<i>Minuartia hamata</i>	3	2.9	Kök, Gövde, Yaprak, Çiçek
<i>Stellaria media</i> subsp. <i>media</i>	3	2.9	Gövde, Yaprak, Çiçek
<i>Cerastium dichotomum</i> subsp. <i>dichotomum</i>	2	2.0	Kök, Gövde, Yaprak, Meyva
<i>Geranium tuberosum</i> subsp. <i>tuberosum</i>	2	2.0	Kök, Gövde, Yaprak, Çiçek
<i>Geranium stepporum</i>	2	2.0	Gövde, Yaprak, Çiçek
<i>Eryngium campestre</i> var. <i>virens</i>	1	1.0	Yaprak
<i>Alyssum desertorum</i> var. <i>desertorum</i>	1	1.0	Kök, Gövde, Meyva
<i>Ceratocephalus falcatus</i>	1	1.0	Kök, Gövde, Yaprak, Meyva
<i>Salsola ruthenica</i>	1	1.0	Gövde,
<i>Scleranthus uncinatus</i>	1	1.0	Gövde, Yaprak, Çiçek
<i>Erysimum repandum</i>	1	1.0	Gövde, Yaprak, Çiçek, Meyva
<i>Typa domingensis</i>	1	1.0	Çiçek
<i>Lamium amplexicaule</i>	1	1.0	Kök, Gövde, Yaprak, Çiçek
<i>Hordeum bulbosum</i>	1	1.0	Kök, Gövde, Yaprak, Çiçek

Tablo 2 . Miktar İtibari ile En Çok Örtüş Yapan Bitki Türlerine Ait Varyans Analizi.

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F. Değeri
Türler Arası	8	6945.76	868.22	2.14*
Türler İçi (Hata)	308	124960.53	405.716	
Genel	316	131906.30		

*P<0.05

Tablo 3. Miktar İtibari İle En Çok Örtüş Yapan Türlerin Örtüş Oranlarının Ortalamaları Arasındaki Fark.

Bitki Türleri	Türlerin Ortalama Örtüş Oranları
<i>Erophila verna</i> subsp. <i>verna</i>	49.76 a
<i>Asperugo procumbens</i>	15.50 d
<i>Cynodon dactylon</i> var. <i>villosus</i>	24.65 c
<i>Rumex conglomeratus</i>	30.28 bc
<i>Descurainia sophila</i>	22.23 c
<i>Senecio vernalis</i>	19.74 cd
<i>Onopordum carduchorum</i>	35.56 bc
<i>Poa bulbosa</i>	27.82 bc
<i>Bromus sterilis</i>	27.85 bc

Kaynaklar

1. Ayvaz, Y. (1988): *The Breeding Biology of The Herring Gull (Larus argentatus)*, Baskıda.
2. Baytop, T. (1971): *Farmakognozi*, İst. Üniv Yayınları No.1685, İstanbul
3. Baytop, T. (1984): *Türkiye'de Bitkiler ile Tedavi*, İst. Üniv. Yayınları No:3255, İstanbul.
4. Davis, P.H. (1965-1985): *Flora of Turkey and The East Aegean Islands, 1-9*, Edinburgh.
5. Harrison, C. (1975): *A field Guide To The Nests, Eggs and Nestlings of European Birds with North Africa and The Middle East*, William Collins Sons and Co Ltd.London
6. Karamanoğlu, K. (1977): *Farmasötik Botanik*, Ank. Üniv. Ecz. Fak. Yayınları No: 44, Ankara.
7. Mead, R. and Curnow, R.N. (1983): *Statistical Methods in Agriculture and Experimental Biology*, Chapman and Hall, New York.
8. Steel, D.G.R. and Torrie, H.J. (1980): *Principles and Procedures of Statistics A Biometrical Approach*, Mc Graw -Hill Book Company, New York.
9. Zeybek, N. (1985): *Farmasötik Botanik*, Ege Üniv. Ecz. Fak. Yayınları No:1, İzmir.