

# PENTATOMOIDEA (HETEROPTERA) ÜSTFAMİLYASINA BAĞLI FİTOFAG TÜRLERİN HABİTAT İÇİNDEKİ DİKEY DAĞILIŞLARI ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR

Feyzi ÖNDER<sup>1</sup>

Yusuf KARSAVURAN<sup>1</sup>

Serdar TEZCAN<sup>1</sup>

## ÖZET

Aynı habitat içinde kaynakların sınırlı olması, burada yaşayan bazı türlerin çekişmeye girmesine neden olmakta ve bu ilişki sonucunda çekişmeye giren türler farklı derecelerde etkilenmektedir. Bu çekişmeyi bir dereceye kadar önleyebilmek amacıyla türler, habitat içinde farklı dikey katmanları paylaşma yolunu seçmekte ve bu yolla doğada yaşantılarını ve işlevlerini kendileri için en uygun bir şekilde sürdürmeyi başarmaktadırlar. Türlerin habitat içindeki bu dikey dağılımlarında çekişmenin yanı sıra bazı ekolojik ve morfolojik faktörler de rol oynamaktadır.

Bu çalışmada, Pentatomoidea (Heteroptera) üstfamilyasına bağlı fitofag türler ele alınmış, gerek sürekli arazi çalışmaları sırasında yapılan gözlemler gerekse E.Ü.Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Müzesindeki örneklerin etiket bilgileri ışığında bu türlerin habitat içinde bulunduğu dikey katmanlar ortaya konulmuştur. Pentatomoidea üstfamilyasına bağlı türlerin bir grubunun cins, hatta tür düzeyinde kesin sınırlarla dikey dağılım gösterdiği dikkati çekmiştir.

## GİRİŞ

Türlerin yeryüzündeki zoocoğrafik dağılımları taksonomik açıdan, habitat içindeki yatay dağılımları da ekolojik yönden ne denli önemliyse bunların habitat içindeki dikey dağılımları da hem taksonomik ve hem de ekolojik yönden büyük önem taşımaktadır. Mevcut besin, alan ve eş paylaşımına olanak sağlamak ve bu nerenlerden ortaya çıkabilecek çekişmeyi önlemek amacıyla gerçekleştirilen bu davranış şekli son yıllarda bilim adalarının ilgisini daha çok çekmeye başlamıştır.

Yurdumuzda Heteroptera takımına bağlı predatör türlerin habitat içindeki dikey dağılımları Önder ve Karsavuran (1990) tarafından incelenmiş ve bu türlerin familya, cins, tür ve hatta bazı durumlarda seksüel dimorfizm nedeniyle aynı türün bireyleri arasında dahi dikey dağılım farklılıkları saptanmıştır. Bu çalışmada ise aynı takıma bağlı Pentatomoidea üstfamilyasına ait Pentatomidae, Scutelleridae, Acanthosomatidae, Cydnidae ve Plataspidae türlerinin habitat içindeki dikey dağılımları incelenmiştir.

<sup>1</sup> E.Ü. Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü-35100 Bornova/İZMİR.  
Yazının Yayın Kurulu'na geliş tarihi (Received): 27.3.1992.

**MATERYAL VE METOT**

1960-1990 Yılları arasında Türkiye'nin her tarafında toplanan ve Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Entomoloji Anabilim Dalı koleksiyonlarında saklanan Pentatomoidea üstfamilyasına bağlı familyalara ait türler bu araştırmanın materyalini oluşturmuştur.

Araştırmada toplam 15.134 birey incelenmiş olup bunların ait olduğu familya, cins ve tür sayıları Çizelge 1'de gösterilmiştir.

**ÇİZELGE 1.** Habitat içinde dikey dağılımları incelenen fitofag Pentatomoidea türlerinin familya, cins, tür ve birey sayıları

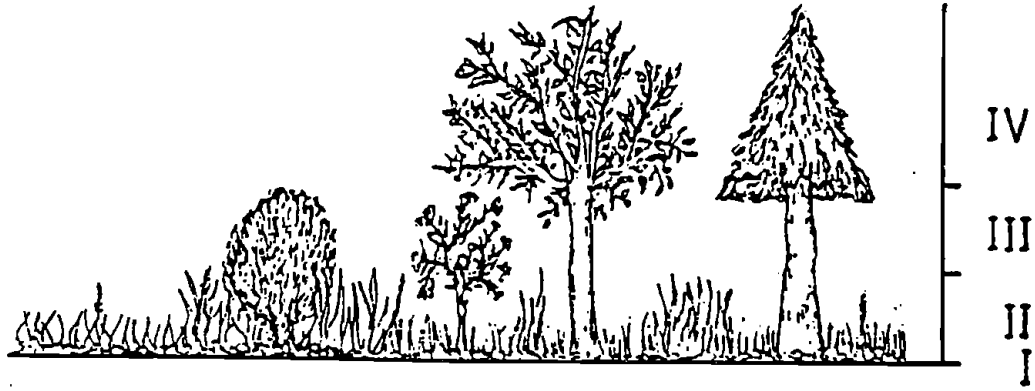
<b>Familya</b>	<b>Cins sayısı</b>	<b>Tür sayısı</b>	<b>Birey sayısı</b>
Plataspidae	1	5	188
Acanthosomatidae	4	10	144
Cydnidae	10	25	483
Scutelleridae	8	30	2.538
Pentatomidae	43	130	11.781
<b>TOPLAM</b>	<b>66</b>	<b>220</b>	<b>15.134</b>

İncelenen örneklerin etiket bilgilerinden ve toplama gezilerine ait notlardan yararlanılarak türlerin habitat içindeki dikey dağılımları saptanmıştır.

Türlerin dikey dağılımlarında Hodek (1973), Josifov (1974, 1978), Dioli (1980) ve Kirstek and Dobsik (1985)'ten yararlanarak 4 katman esas alınmıştır. Bunlar:

- I. Toprak katmanı ..... Toprak yüyesi, taş toprak ve döküntü altı katmanı
- II. Alçak boylu bitki katmanı ..... 0.5 m'den alçak bitkiler katmanı
- III. Çalı katmanı ..... 0.5-2.0 m arası bitkiler katmanı
- IV. Taç katmanı ..... 2 m'den yüksek bitkiler katmanı olarak belirlenmiştir (Şekil 1).

Fitofag Pentatomoidea üstfamilyası türlerinin dikey dağılımında familyalar teker teker ele alınmış, her familyaya bağlı cinslerle aynı cinse bağlı türler alfabetik bir sırayla çizelgeler halinde gösterilmiştir. Çizelgelerde o türe ait toplam birey sayısı o türün her katmanda bulunan birey sayıları da ayrı ayrı gösterilmiştir. Bundan ayrı olarak her familya için birer şekil çizilerek her katmana özgü ve katman grubunda ortak olarak bulunan tür sayıları da üzerlerine işaretlenmiştir. Böylece ilgili familya türlerinin tercih ettikleri katman ve katmanlar belirgin bir şekilde ortaya konulmuştur.



**ŞEKİL 1.** Fitofag Pentatomoidea türlerinin dikey dağılımında esas alınan katmanlar. I. Toprak katmanı; II. Alçak boylu bitki katmanı; III. Çalı katmanı; IV. Taç katmanı.

### SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Bu araştırmada ele alınan 15.134 bireyden oluşan fitofag Pentatomoidea türlerinin habitat içindeki dikey dağılımları familyalar düzeyinde ayrı ayrı incelenmiş ve sonuçlar Çizelge ve Şekillerle gösterilmiştir.

#### 1- Plataspidae

Bu çalışmada *Coptosoma* cinsine bağlı 5 türle temsil edilen Plataspidae familyasına ait 188 bireyin habitat içinde bulunduğu katmanlar Çizelge 2'de ve katmanların sahip olduğu tür sayıları da Şekil 2'de gösterilmiştir.

**ÇİZELGE 2.** Plataspidae familyasına bağlı türlerin katmanlara göre birey sayıları

Tür	Toplam birey sayısı	Katmanlardaki birey sayıları			
		I	II	III	IV
<i>Coptosoma costale</i> Stal	42	—	42	—	—
<i>C.maurum</i> Vd.	1	—	1	—	—
<i>C.mucronatum</i> Seid.	65	—	65	—	—
<i>C.putoni</i> Mtd.	3	—	3	—	—
<i>C.scutellatum</i> (G.)	77	—	77	—	—
<b>TOPLAM</b>	<b>188</b>	—	<b>188</b>	—	—





**ÇİZELGE 4.** Cydinidae familyasına bağlı türlerin katmanlarına göre birey sayıları

Tür	Toplam Birey sayısı	Katmanlardaki birey sayıları			
		I	II	III	IV
<i>Aethus hispidulus</i> (K.)	2	1	1	—	—
<i>A. nigritus</i> (F.)	1	1	—	—	—
<i>A. pilosulus</i> (K.)	36	35	1	—	—
<i>Amaurocoris curtus</i> (Br.)	2	1	1	—	—
<i>Crocistethus waltianus</i> (Fb.)	14	6	8	—	—
<i>Cydnus aterrimus</i> (Fst.)	36	20	16	—	—
<i>Geotomus angustus</i> Wgn.	7	7	—	—	—
<i>G. brunnipennis</i> Wgn.	12	12	—	—	—
<i>G. elongatus</i> (H. & S.)	21	13	8	—	—
<i>G. punctulatus</i> (C.)	9	5	4	—	—
<i>Legnotus fumigatus</i> (C.)	7	2	5	—	—
<i>L. Limbosus</i> (G.)	6	2	4	—	—
<i>Macroscytus brunneus</i> (F.)	102	32	70	—	—
<i>Ochetostethus balcanicus</i> Wgn.	8	—	8	—	—
<i>O. nanus</i> (H. & S.)	30	14	16	—	—
<i>Sehirus bicolor</i> (L.L.)	15	8	7	—	—
<i>S. congener</i> Jak.	1	—	1	—	—
<i>S. cypriacus</i> D.	10	—	10	—	—
<i>S. delagrangi</i> Pt.	9	—	9	—	—
<i>S. dubius</i> (Scop.)	2	—	2	—	—
<i>S. melanopterus</i> (H. & S.)	100	55	45	—	—
<i>S. marginatus</i> (Sgn.)	10	3	7	—	—
<i>S. morio</i> (L.)	4	1	3	—	—
<i>S. sexmaculatus</i> (Rb.)	35	—	35	—	—
<i>Thyreocoris scarabeoides</i> (L.)	4	—	4	—	—
<b>TOPLAM</b>	<b>483</b>	<b>218</b>	<b>265</b>	—	—

Çizelge 4'ün incelenmesinden Cydinidae familyasına ait toplam 483 bireyin 218'nin (%45) toprak katmanı ve 265'inin (%55) alçak boylu bitki katmanında bulunduğu belirgin bir şekilde görülmektedir.

Şekil 4'ün incelenmesinden Cydinae familyasına bağlı 25 türden 3'ünün (%12) sadece toprak katmanında; 7'sinin (%28) sadece alçak boylu bitki katmanında ve 15 türün de (%60) toprak + alçak boylu bitki katmanında ortak olarak bulunduğu görülebilmektedir.







Çizelge 5'in incelenmesinden Scutelleridae familyasına ait toplam 2.538 bireyin 2.421'inin (%95.5) alçak boylu bitki katmanında; 85'inin (%3.3) toprak katmanında; 32'sinin (%1.2) çalı katmanında bulunduğu görülmektedir.

Şekil 5'ten Scutelleridae familyasına bağlı 30 türden 1'inin (%3.3) sadece toprak katmanında; 7'sinin (%23.3) toprak + alçak boylu bitki katmanında; 21'nin (%70.1) alçak boylu bitki katmanında ve 1'inin (%3.3) de çalı katmanında bulunduğu ve taç katmanına özgü hiçbir türün bulunmadığı görülmektedir.

Çizelge 5 ve Şekil 5'in birlikte incelenmesinden Scutelleridae familyası türlerinin daha çok aşağı katmanları tercih ettiği, yukarı çıkıldıkça tür ve birey sayısı yönünden azaldığı belirgin bir şekilde görülmektedir.

### 5- Pentatomidae

43 cinse bağlı 130 türü incelenen Pentatomidae familyasına ait 11.781 bireyin habitat içinde bulunduğu katmanlar Çizelge 6'da ve katmanların tek tek ve ortal olarak sahip olduğu tür sayıları da Şekil 6'da verilmiştir.

**ÇİZELGE 6.** Pentatomidae familyasına bağlı türlerin katmanlarına göre birey sayıları

Tür	Toplam Birey sayısı	Katmanlardaki birey sayıları			
		I	II	III	IV
<i>Acrosternum breviceps</i> (Jak.)	38	—	38	—	—
<i>A. heegeri</i> Fb.	59	—	—	—	59
<i>A. millierei</i> (Ms. & Rey.)	140	—	—	—	140
<i>Aelia acuminata</i> (L.)	485	—	485	—	—
<i>A. albovittata</i> fb.	17	—	17	—	—
<i>A. cognata</i> Fb.	11	—	11	—	—
<i>A. rostrata</i> Bh.	332	—	332	—	—
<i>A. satunini</i> Kir.	4	—	4	—	—
<i>A. syriaca</i> Hv.	45	—	45	—	—
<i>A. turanica</i> Hv.	3	—	3	—	—
<i>A. virgata</i> K.	33	—	33	—	—
<i>Agatharchus herrichi</i> (Klt.)	23	—	23	—	—
<i>A. montanus</i> (Jak.)	9	—	9	—	—
<i>Ancyrosoma leucogrammes</i> (Gl.)	470	—	470	—	—
<i>Apodiphus amygdali</i> (Gm.)	256	—	—	—	256
<i>Bagrada abaillei</i> Pt.	152	—	152	—	—
<i>B. concinna</i> Hv.	99	—	99	—	—
<i>B. cicur</i> Hv.	82	—	82	—	—
<i>B. stolata confusa</i> Hv.	33	—	33	—	—
<i>B. funerea</i> Hv.	5	—	5	—	—
<i>B. gibbicollis</i> Hv.	6	—	6	—	—

## CETVEL 6'nın devamı

Tür	Toplam Birey sayısı	Katmanlardaki birey sayıları			
		I	II	III	IV
<i>B. kaufmanni</i> (Osch.)	1	—	1	—	—
<i>B. lepida</i> Hv.	52	—	52	—	—
<i>B. aurantiaca</i> Hv.	5	—	5	—	—
<i>Brachynema virens</i> (K.)	20	—	20	—	—
<i>Carenoplistus acutus</i> (Sgn.)	11	—	—	—	11
<i>Carpocoris fuscispinus</i> (Bh.)	41	—	41	—	—
<i>C. iranus</i> Tam.	71	—	71	—	—
<i>C. mediterraneus</i> Tam.	413	—	413	—	—
<i>C. melanocerus</i> (Ms. & Rey)	6	—	6	—	—
<i>C. pudicus</i> (Pd.)	46	—	46	—	—
<i>C. purpureipennis</i> (De G.)	288	—	288	—	—
<i>Cnephosa flavomarginata</i> Jak.	12	—	12	—	—
<i>Codophila lunulata</i> (Gz.)	111	—	111	—	—
<i>V. pusio</i> (Klt.)	57	—	57	—	—
<i>C. varia</i> (F.)	227	—	227	—	—
<i>Croantha ornatula</i> (H. & S.)	2	—	2	—	—
<i>Derula delagrangei</i> Pt.	8	—	8	—	—
<i>D. flavoguttata</i> Ms. & Rey	19	—	19	—	—
<i>Dolycoris baccarum</i> (L.)	1.356	—	1.356	—	—
<i>Dyroderes umbraculatus</i> (F.)	64	—	—	64	—
<i>Eurydema blandum</i> Hv.	34	—	34	—	—
<i>E. fieberi</i> (Schml.)	126	—	126	—	—
<i>E. formosum</i> Pt.	26	—	26	—	—
<i>E. laticolle</i> Hv.	6	—	6	—	—
<i>E. oleraceum</i> (L.)	342	—	342	—	—
<i>E. ornatum</i> (L.)	1.164	—	1.164	—	—
<i>E. rugulosum</i> (D.)	125	—	125	—	—
<i>E. spectabile</i> Hv.	73	—	73	—	—
<i>E. ventrale</i> Klt.	147	—	147	—	—
<i>Eysarcoris aeneus</i> (Scop.)	24	—	24	—	—
<i>E. fabricii</i> Kk.	14	—	14	—	—
<i>E. inconspicua</i> (H. & S.)	422	—	422	—	—
<i>E. melanocephalus</i> (F.)	1	—	1	—	—
<i>Graphosoma creticum</i> Hv.	69	—	69	—	—
<i>G. italicum</i> (ML.)	399	—	399	—	—
<i>G. melanoxanthum</i> Hv.	9	—	9	—	—
<i>G. semipunctatum</i> (F.)	76	—	76	—	—

## CETVEL 6'nın devamı

Tür	Toplam Birey sayısı	Katmanlardaki birey sayıları			
		I	II	III	IV
<i>G.stali</i> Hv.	35	—	35	—	—
<i>Holocogaster exilis</i> Hv.	155	—	155	—	—
<i>Holcostethus albipes</i> (F.)	24	—	24	—	—
<i>H.fissiceps</i> (Hv.)	2	—	2	—	—
<i>H.hoberlandti</i> Lod. & Önd.	8	—	8	—	—
<i>H.strictus</i> (F.)	21	—	21	—	—
<i>H.sphacelatus</i> (F.)	7	—	7	—	—
<i>H.vernalis</i> (W.)	250	—	250	—	—
<i>Leprosoma inaequale</i> Hv.	8	6	2	—	—
<i>L.stali</i> Dgl. & Sc.	5	3	2	—	—
<i>L.tuberculatum</i> Jak.	2	1	1	—	—
<i>Lodosia gonocoxi</i> Ahm. & Önd.	1	1	—	—	—
<i>Mustha incana</i> Stal.	5	—	—	—	5
<i>M.longispinis</i> Rt.	4	—	—	—	4
<i>M.spinosula</i> (Lef.)	159	—	—	—	159
<i>Neottiglossa bifida</i> (C.)	17	—	17	—	—
<i>N.flavomarginata</i> (Lc.)	4	—	4	—	—
<i>N.leporina</i> (H. & S.)	28	—	28	—	—
<i>N.pusilla</i> (Gml.)	11	—	11	—	—
<i>Nezara viridula</i> (L.)	488	—	488	—	—
<i>Palomena prasina</i> (L.)	153	—	—	—	153
<i>P.viridissima</i> (Pd.)	27	—	—	—	27
<i>Pausiss martini</i> (Pt.)	57	—	—	—	57
<i>Pentatoma rufipes</i> (L.)	2	—	—	—	2
<i>Piezodorus lituratus</i> (F.)	332	—	—	332	—
<i>Pitedia juniperina</i> (L.)	1	—	—	1	—
<i>P.pinicola</i> (Ms. & Rey)	30	—	—	30	—
<i>Rhaphigaster nebulosa</i> (Pd.)	399	—	—	—	399
<i>Rhombocoris regularis</i> (H. & S.)	22	—	22	—	—
<i>Risibia verbasci</i> Lod. & Önd.	9	—	9	—	—
<i>Sciocoris atifi</i> Lod. & Önd.	14	—	14	—	—
<i>S.capitatus</i> Jak	9	6	3	—	—
<i>S.cursitans</i> (F.)	49	3	46	—	—
<i>S.deltocephalus</i> Fb.	13	8	5	—	—
<i>S.distinctus</i> Fb.	1	—	1	—	—
<i>S.helferi</i> Fb.	7	1	6	—	—
<i>S.hoberlandti</i> Wgn.	2	—	2	—	—
<i>S.homalonotus</i> Fb.	5	2	3	—	—
<i>S.luteolus</i> Fb.	59	8	51	—	—
<i>S.maculatus</i> Fb.	9	—	9	—	—
<i>S.macrocephalus</i> Fb.	88	—	88	—	—
<i>S.microphthalmus</i> Fl.	7	—	7	—	—

## CETVEL 6'nın devamı

Tür	Toplam Birey sayısı	Katmanlardaki birey sayıları			
		I	II	III	IV
<i>S. pallens</i> K.	12	5	7	—	—
<i>S. pictus</i> Wgn.	10	2	8	—	—
<i>S. resslı</i> Wgn.	14	14	—	—	—
<i>S. sahlbergi</i> Wgn.	20	—	20	—	—
<i>S. sulcatus</i> Fb.	39	13	26	—	—
<i>S. ochraceus</i> Fb.	22	7	15	—	—
<i>S. umbrinus</i> (W.)	1	1	—	—	—
<i>Stagonomus amoenus</i> (Br.)	141	—	141	—	—
<i>S. bipunctatus</i> (L.)	42	—	42	—	—
<i>S. devius</i> Seid.	3	—	3	—	—
<i>S. pusillus</i> (H. & S.)	1	—	1	—	—
<i>Staria lunata</i> H.	112	—	112	—	—
<i>Stenozygum coloratum</i> (K.)	115	—	115	—	—
<i>Tarisa fraudatrix</i> Hv.	68	—	68	—	—
<i>T. igdirensis</i> Lod. & Önd.	23	—	23	—	—
<i>T. osmanica</i> Hob.	103	—	103	—	—
<i>T. virescens</i> H. & S.	30	—	30	—	—
<i>Tholagmus flavolineatus</i> (F.)	100	—	100	—	—
<i>T. nigricornis</i> Rt.	1	—	1	—	—
<i>Trochiscocoris hemipterus</i> (Jak.)	5	—	5	—	—
<i>T. sangiinolentus</i> Hv.	7	—	7	—	—
<i>Tshingisella bella</i> Kir.	1	—	1	—	—
<i>Ventocoris armeniacus</i> (Kir.)	1	—	1	—	—
<i>V. bulbifer</i> Seid.	116	—	116	—	—
<i>V. fischeri</i> (H. & S.)	14	—	14	—	—
<i>V. falcatus</i> (Cyr.)	6	—	6	—	—
<i>V. halophilus</i> (Jak.)	10	—	10	—	—
<i>V. horvathi</i> (Pt.)	29	—	29	—	—
<i>V. trigonus</i> (Krn.)	35	—	35	—	—
<i>Vilpianus galii</i> (W.)	2	—	2	—	—
<b>TOPLAM</b>	<b>11.781</b>	<b>81</b>	<b>10.001</b>	<b>427</b>	<b>1.272</b>





## SUMMARY

### SOME INVESTIGATIONS ON THE VERTICAL DISTRIBUTION IN THE HABITATS OF PHYTOPHAGOUS PENTATOMOID BUGS (HETEROPTERA)

Vertical distribution of insects in the same habitat eliminates the competition among them due to sharing food, space and finding opposite sexes. This event has great importance for ecological and taxonomical researches.

This study deals with the vertical distribution of phytophagous pentatomoid bugs (Heteroptera) in the habitats. Totally 15.134 specimens belonging to 66 genera and 200 species of Plataspidae, Acanthosomatidae, Cydnidae, Scutelleridae and Pentatomidae were examined for this purpose. They found that some distinctly differences in vertical distribution among these families, genera and species as well.

## LİTERATÜR

- DIOLI, P., 1980. Eterotteri dalla Brughiera di Rovensenda (Piemonte). Quaderni sulla "struttura delle zoonosi terrestri". I. La Brughiera Pademontana III: 35-56.
- HODEK, I., 1973. Biology of Coccinellidae. Dr. W. Junk N.V., Publishers The Hague, 260.
- JOSIFIV, M., 1974. Die Heteropteren der Bulgarischen Schwarzmeerküste. Bull.Inst.Zool.Musée, **39**: 5-27.
- JOSIFOV, M., 1978. Dendrobionte und dendrophile Halbflügler (Heteroptera) an der Eiche in Bulgarien. Acta Zool.Bulgarica, **9**: 3-14.
- KRISTEK, J. and B.DOBSIK, 1985. Bugs (Heteroptera) in a floodplain forest. Acta Sc.Nat.Brno. **19** (10): 1-55
- ÖNDER, F. ve Y.KARSAVURAN, 1990. "Heteroptera takımına bağlı bazı predatör türlerin habitat içindeki dikey dağılımları üzerinde araştırmalar, 189-200." IX. Ulusal Biyoloji Kongresi, 21-23 Eylül 1988, Sivas Bildiriler Cilt 2, Özemek Matbaa, Sivas, 570.