

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

ORMAN FAKÜLTESİ  
DERGİSİ



SERİ B. CİLT IV. SAYI II. 1954

## IPS SEXDENTATUS BOERNER KABUK BÖCEĞİNİN ÇORUH ORMANLARINDAKİ DURUMU VE TEVLİT ETTİĞİ ZARARLAR

Yazan : Doçent Dr. Mesud Defne

İlk olarak 1928 yılında Trabzon'un Yanbolu vadisindeki Santa ormanlarında B e r n h a r d tarafından lâdinlerde yaşadığı tesbit edilen **Ips sexdentatus** kabuk böceği, Gökdağ'dan (Bursa) F a h r i n g e r 'e, Eskişehir ve Bursa mıntakalarından Prof. Dr. S c h i m i t s c h e k 'e gönderilen nünunelerin tetkikinden anlaşıldığına göre de çamlarda zarar yapmaktadır. Aynı böceğin bilâhare 1937 yılındaki araştırma gezisinde S c h i m i t s c h e k tarafından Çangal, Daday ve Ilgaz'da sarı ve kara çamlarda yaşadığı; 1938 senesinde de Trabzon'un Santa, Meryemana ve Hadımköy ormanlarındaki lâdinlerde kitle üremesi gösterdiği tesbit edilmiştir. Dursunbey (1941) ve Düzce çam ormanlarında Prof. A c a t a y, Aband ormanlarında (1946) Prof. A l k a n, Sarıkamışta 1946, Dr. E r d e m, Bolu'nun Ardıç dağı ile Düzce'nin Aband-Keremali silsilesi çamlarında da M. D e f n e tarafından müşahade ve tesbit edilmiştir. Avrupa'da daha ziyade tipik bir çam zararlısı olan bu kabuk böceği Türkiye'de birinci derecede bir lâdin tahripçisi olarak dikkati çekmektedir.

### Çoruhtaki böcek durumuna ait tarihçe:

Mesnedini B e r n h a r d'ın bildirisine tutturarak Prof. S c h i m i t s c h e k (S. 37), 1937 yılında «Halihazırda şark lâdini ormanları vasi bir **Ips sexdentatus** afeti içerisinde bulunmaktadır. Bu afet böceğin 10 sene müddetle engelsiz olarak fütursuzca üremeye muktedir olabilmemesinden ileri gelmiştir, şeklinde umumî bir görüşle bu zararlının lâdin yayılış sahasındaki mevcudiyetine temas etmişse de direkt olarak Çoruh ormanlarında bulunuşuna ilk işaret eden 1940 yılında yapılan amenajman plânıdır. Mahallinde yapılan soruşturmalarla ele geçirilememiş olan bu plânın muhteviyatında, 1949 yılında kaleme alınan "Hatilâ serisi amenajman plânı,"nın sağlık durumu kısmından anlaşılacağı üzere şu şekilde bir kayıt mevcuttur : "Ormanda kaim ağaçlar üzerinde göze çarpan ha-

şere tahribatına tesadüf edilmekte ise de yalnız lâdinlerde *Ips sexdentatus* tahribatı fazlacadır. Mezkûr haşeratın kaim ağaçlarda tahribatının genişlememesi için ormanın devrik, düşük ve enkazdan temizlenmesi ve kesilen ağaçların bunların tekessürüne meydan vermeden soyularak ormandan ihracı ve üzerlerinden bir kış devresi geçirilmemesine dikkat etmek icabeder,, denilmekte ve böceğin biyolojisine dair umumî literatur malûmatı verilerek çoğalışını tacil eden sebeplere temas edilmek suretiyle “Mezkûr haşeratın tahribatı büyük mikyasta yayılarak Hatilâ ormanı lâdin meşcerelerini birdenbire tahrip edeceği beklenebilir. Bu tehlikeyi karşılamak için vakit kaybetmeden bu haşere ile mücadeleye başlanmalıdır,, şeklinde oldukça kuvvetli bir görüş ve ifade ile müstakbele matuf bir fikir beyanında vulunulmuştur.

Yine aynı yıl içinde Orman ve Av'da yayınlanan bir yazısında Z. Ç a ğ l a r “Grup halinde kurumuş ağaçlar, umumiyetle tarla ve çayır kenarlarıyla köylere yakın, taşınması kolay yol kenarlarında bulunuyorlar,, demek suretiyle böcek üremesine vesile olan ve kuru ağaçların çoğalışını intaç eden bazı mahalli sebeplere temas etmiş bulunmaktadır. Keza yazısının diğer bir kısmında da “Buralarda çoğalan haşereler civarda pedavra, sakız vesair için yaralanıp bünyeleri zayıflayan ağaçlara musallat olmakta, hattâ sağlam ağaçlarda bile görünmektedir,, demek suretiyle de ağaçlarda sekunder bulunuşıyla primer karakterini ifadelendirmeğe yeltenmiştir.

Aynı hususa dair Orman Genel Müdürlüğü'nün 9/6/1948 tarihli emri üzerine hazırladığı bir raporda S. A v c ı da Kuvarсан fabrikasını kastle, fabrikaya ufki olarak 10 - 15 km. mesafedeki **Varlık ve Karaorman** adlı ormanlardaki lâdin ağaçlarının bünyeleri zayıflamak suretiyle *Ips sexdentatus* tasallutuna maruz kaldığını ve böylece husule gelen zararın bir milyon liraya yaklaştığını, ilk lâdin kabuk böceği arazının Kuvarсан bakır fabrikasının çalışmağa başladığı 1937'den iki sene sonra yani 1939 yılında görüldüğünü zikretmektedir. Her ne ifadeye bürünürse bürünsün bugün için ele geçen vesaika göre muhakkak ve asıl olan cihet böcek mevcudiyetinin 1938 - 1940 yılları zarfında sahayı gezenler tarafından dikkate çarpacak derecede bulunmuş olması keyfiyetidir.

Böceğin mevcudiyetini ortaya koyan ilk bildirimleri takip eden yedi yıl zarfında bu hususta hiç bir neşriyatta bulunulmamış ve mücadele tedbiri de alınmadığı cihetle, böcek üremesi yıldan yıla artarak nihayet Orman Genel Müdürlüğünün müdahalesini icap ettirecek bir mahiyet almıştır. Bu cümleden olarak Artvin ile Ordu arasındaki lâdin ormanlarına arız olan *Ips sexdentatus* Boerner kabuk böceğinin mücadelesi hakkında teorik ve pratik mahiyette bilgi verilmek üzere Giresun'a bu mntakalardan bölge şefleri celbedilerek 8/4/1947 — 12/4/1947 tarihleri arasında bir kurs tertip olunmuş ve bu kursun tedviri işi de Orman Fa-

kütlesi Orman Entomolojisi ve Orman Koruma Enstitüsü Müdürü Prof. Dr. G. A c a t a y 'a verilmiş, beraberine de o vakitki Bursa Orta Orman Okulu Koruma muallimi N. B i k e r katılmıştır. Bu kısa süreli kursa katılan teknik elemanlara Giresun Orman işletmesi merkezinde teorik ve Giresun'un Bicik bölgesi ormanlarında da pratik olmak üzere yetiştirici ve *Ips sexdentatus* mücadelesine hazırlayıcı mahiyette faydalı irşatlarda bulunmuş ve bu husus 15/5/1947 tarihli raporla Orman Genel Müdürlüğüne bildirilmek üzere Orman Fakültesi Dekanlığına sunulmuştur. Raporda mücadelenin tevcih edileceği hususlar en ince teferruatına kadar belirtilmiş ve ezcümle mücadele hakkındaki görüşler : Yeşil ağaçlardaki böceklerle mücadele, ormanda kalan böceklerle mücadele, mücadelenin iyi bir şekilde tatbiki için lüzumlu noktalar şeklinde üç ana başlık altında izah edilmiştir.

İlk olarak 1947 yılında ufak çapta bir mücadele yapılmışsa da bu böcekli ormanın hey'eti umumiyesini içine almaktan uzak kalmıştır. Nihayet 1949 yılında baharla beraber, 1947 senesinde Giresunda kurs gören bütün teknik elemanların da iştirakiyle esaslı bir mücadeleye girişilmiş ve mücadelenin tarzı ceryanı hususunda fikrinden faydalanılmak üzere Artvin - Çoruh ormanlarına bir tetkik gezisi tertiplenmesi Prof. A c a t a y 'dan rica edilmiş ve bu gezide de beraberinde asistanı M. D e f n e bulunmuştur. Teknik elemanların, işçinin ve kül halinde ekiplerin mücadele çalışmaları yerinde görülmüş, aksayan ve tatbiki gerekli sair cihetler mahallinde mücadele Grup Şefine söylenerek dönülmüş ve bu husustaki mütalâa ise 16/8/1949 günlü raporla gerekli makama sunulmuştur. Bu büyük mücadele yılından sonra 1950 'de oldukça geniş mikyasta, 1951 ve 1952 yıllarında da nisbeten daha az masraflı bir tarama mücadelesi faaliyeti gösterilmiştir.

**Çoruh ormanlarında *Ips sexdentatus* kitle üremesini hazırlayan sebepler:** Diğer bir çok sekonder karakterdeki böceklerin üremesinde başlıca rolü oynayan bilindiği üzere işletmenin temiz tutulması keyfiyeti olmakla beraber, asıl Hatilâ ormanlarının işletilmesi böcek âfetine takaddüm eden yıllarda, mühim bir kısmında yol bulunmayışı yüzünden tahakkuk ettirilemediği cihetle, bu sahadaki kitle üremesi daha ziyade sair sebepler tesiriyle doğmuş bulunmaktadır. Bu arada bilhassa gelişmiş güzel halk müdahalelerinin rolünü gözden uzak tutmamak icabeder. Z. Ç a ğ l a r, grup halinde kurumuş ağaçların genel olarak tarla ve çayır kenarlariyle köylere yakın, nakliyatın kolaylıkla sağlanabildiği yol kenarlarında bulunduğunu yazmaktadır. Şu halde buradan köy civarları ile yol kenarlarının ve açmacılık saikasıyla tarlalara mücavir sahaların böcek üremelerine ilk ocaklığı yapmış olduğu neticesine varılabilir. Bilhassa Hatilâ gibi münferit evlerin bile bir köy veya mahalle olarak anıldığı bir havzada bu faciannın orman içlerine serpilmiş bö-

cek üreme merkezleri halinde olduğunu kendiliğinden kabul etmek gerekir. Netekim bu köylerden birisi olan Nakerav'ın bir evi vardır.

Haddizatında bakir bir karakter arzeden Hatilâ ormanında böcek, S c h i m i t s c h e k (S. 35),de belirttiği üzere, tabii yaş sınırlarına yaklaşmış ihtiyar lâdinlere arız olur. Bilhassa yetiştirme muhitleri optimal isteklerden çok daha uzak olan kayalık arazi, moloz yığınlarının bulunduğu mahallerde yetişen lâdinler bu üremeye fazlasiyle elverişlidirler. Netekim Basilin deresine inerken ve Soçi dibi deresi civarlarıyla Nakerav'dan Cilcim yaylası istikametinde bakıldığı takdirde yer yer kelleşmiş arazi ve kayalıklar görülmekte ve bu sahaların hemen civarlarından başlıyan dikili kuru vaziyetteki lâdin gövdeleri dikkati çekmektedir (Şekil; 1).

Hemen hemen kapalı ev iktisadî merhalesinde ömür geçiren bu köylerden çoğunda, ev üstlerini örtmek üzere pedavracılık (hartama yapmak) gibi maksatlarla orman ve ağaca iras edilen zarar yetmiyor-muş gibi bir de hayvanlarını olatmak veya onlara yemlik yaprak ve yapraklı dal temin gayesiyle yapılan yaralamalar ve tahribat bahis mevzuudur ki böylelikle de böceklere elverişli üreme vasıtası hazırlanmış olmaktadır. Yine bu tip mahalli zararlardan bir diğeri de bazı köy civarlarındaki lâdinlerin yerden 1—1,5 m'lik kabuk kısmı çepeçevre soyularak arı kovanlarının üstüne örtülmektedir. Keza bu da ağaca, zararlı böceklerin üşüşmesini ve bilâhare kurummasını intaç etmektedir.

Bütün bunlardan başka bu mıntaka ormanlarında ve bilhassa Hatilâ serisi ormanlarının başlangıcı sayılan bir sahadan tedrici bir zehirli gaz tesirinin yıldan yıla etkisini arttırması da lâdinlerde fizyolojik bir sarımsıntı tevlit etmiş ve böceğin yerleşmesi için müsait bir zemin hazırlamıştır. Bilindiği üzere kükürt dioksit gazı yapraklardaki krolofil madde-sinde mevcut oksijen ve su muvacehesinde sülfat asidi haline değişir. Bu ise gerek plâzma ve gerekse krolofil tahrip ederek bir asimilasyon zehiri olarak tesir eder. Dolayısıyla yapraklarda renk değişmesi başlar. Bu gazın diğeri bir menfi tesiri de toprak kirecinin zamanla azaltılarak bitki için pek lüzumlu bulunan bu maddece toprağın fakirleşmesini nitaç etmesidir (Irmak ve Huş, S. 46). Nitekim Kuvarsan bakır madeni işletme-sine 3 kilometre kadar mesafede olan Beşağıl, 5 km uzaklıktaki Karaor-man'la 6 km'lik bir ıraklıkta bulunan Varlık ormanlarındaki ağaçlar ilk sararma emarelerini göstermiş ve Orman İşletme Müdürü S. A v c ı' -nın ifadesine göre böceklerin mevcudiyeti 1939 yılında önce bu orman-lardan başlamıştır. Yine bu meslektaşımızın 1935 yılında bizzat yaptığı müşahadelerde bugün etrafı tamamen çorak halde olan fabrikanın izabe kısmı civarları bile tamamen kayın ormanlarıyla kaplı bulunuyordu. Ağaçlarda ilk kuruma 1935 — 1936 yıllarında başlamış ve bilâhare bacanın muhtelif yerlerindeki deliklerden daha alt seviyeden muhite intişar

eden gazlar tesiriyle bu zarar daha çok dikkati çeken bir hal almıştır. Bu tehlikenin baş göstermesiyle Kuvarsan fabrikasının alçak olan bacasında bir tadilat yapılması lüzumu hissedilmiş ve (Şekil: 2 ve 3) 'de görüldüğü üzere baca maileye intibak edecek tarzda bir hayli yükseltilmiş ve bu sayede dere içi sakinleri de gaz tesirinden nisbeten masun kalmışlardır. Bu menfi gaz tesiri 1951 yılı Mayısında faaliyete geçen Murgul işletmesi civarında daha bugünden başgöstermiş bulunmaktadır. 1952 yılı sonbaharında gaz tesirinin cevizlerde 10 km mesafe dahilinde olduğunu ve ceviz yapraklarının kurumuş ve büzülmuş bir halde bulunduğunu bizzat müşahede ettim. 1949 ve 1950 yıllarında Murgul civarındaki Taraklı ormanlarında *Ips sexdentatus* mücadelesini mucip bir hal yokken 1951 ve 1952 yıllarında Murgul'a çok yakın bulunan bu ormanlarda münferit kurumalar ve ağaç tepelerinde renk değişimleri müşahade edilerek mücadele faaliyetine konu teşkil etmiştir. Bunlardan başka köylü şikâyetleri arasında arı zayıyatı da dikkati çekecek derecede yer almaktadır.

Orman içi veya civarındaki bu gibi fabrikasyonun diğer bir zararlı etkisi de fabrika personelinin ihtiyaç ve zaruret karşısında yakın ormandan yaptığı izinsiz kesimlerdir. Netekim Kuvarsan fabrika sahası civarında zamanla kuruyan orman ağaçlarından bir kısmı, fabrikada çalışan işçilerin mahrukat ihtiyaçlarını kapatmak gayesiyle kesilmiş ve bu suretle arazinin çıplaklaşması tesri edilmiştir.

**Çoruh ormanlarındaki böcekli sahalar:** Kurumanın başladığı iddia edilen Küçükdağ ormanında 1943 yılına kadar tahminen 400 hektar vüs'atındaki bir orman sahası kurumuş, bu yıldan 1945 senesine kadar ki iki yıllık fabrika faaliyeti sonunda zarar gören orman sahası (600) hektara yükselemiştir. Bu ilk kuruma emarelerini gösteren sahadan bazı mevki adları arasında: Küçükdağ, Nanalı ev, Bakırköy dereleriyle Çamurlu, Yedi kardeşler, Öküzyatağı tepeleri vardır.

28/11/1946' da M. Ş i m ş e k tarafından düzenlenen rapordan anlaşıldığına göre kurumuş ve kurumakta olan sahalar (4700) hektar vüs'atında olup bunun (1600) hektarı Düz orman, Karaorman, Ormanlı ormanı, Natalmev ormanlarına, (300) hektarı Baş Hatilâ, (2000) hektarı Nakerav, (800) hektarı da Kuvapt ve sallet ormanlarına serpilmiş bulunmaktadır. Böcekli ormanların bulunduğu havzalar vüs'ati ise (23000) hektar olarak gösterilmektedir.

Bilâhare 1947 — 1952 ve bilhassa 1949 yıllarındaki tesbitler sonunda Çoruh ormanlarında *Ips sexdentatus* kabuk böceğinin Dogu lâdininde, üzerinde durulacak derecede görüldüğü sahalar şunlardır (Harita : 1):

a. 10 200 hektar genişliğindeki Hatilâ deresi ormanlarınının 107 bölmesinden birkaçı istisna edilirse hemen hepsinde böceğin kendisi veya âsarı vardır. Burada ilk mücadele 1947' de yapılmış ve 1949 la 1950 yıl-

larında devam edilmiş, 1952 yılında da kabuklu gövde hacmi (55 M<sup>3</sup>)'ü geçmeyen küçük bir mücadele temizliği daha yapılmıştır.

b. Baş Hatilâ deresinin devamı olan Ormanlı serisinin Natalmev mevkiinde tamamı (9 800) hektar olan sahadan (4 000) hektarı aşan bir kısmında *Ips sexdentatus* tasallutu vardır. Mücadele bu sahada Hatilâ mücadelesiyle aynı zamanda yürütülmüştür.

c. Saçınka bölgesinin Berta ormanlarında yalnız 1949 yılında mücadele yapılmış, bilâhare kuruma ve lâdin tepe çatılarında renk değişimi görülmediğinden diğer yıllarda bu ormanlarda çalışılmamıştır.

d. Meydancık bölgesinin Papart ve Tiyat ormanlarında lâdinler hemen hemen tamamen kurumuştur ve mücadele hem 1950, 1951 (Tiyat hariç) ve 1952 yıllarında yapılmıştır.

e. Otingo ormanlarında keza 1950 yılında mücadele yapılmış (510) böcekli ağaç, (17) adet de tuzak ağacı kesilmiştir.

f. Murgul civarındaki Taraklı ormanlarında ise münferit kurumalar görülerek 1951 ve 1952 yıllarında *Ips sexdentatus* mücadelesi bu mıntıkaya da teşmil edilmiştir.

**Böcek zuhurunun ekonomik sonuçları:** Bugünkü gösterdikleri maddî zarardan çok daha üstün bir mâna ifade eden istikbale matuf, dolayısıyla zararlar nazara alınmaksızın maddî ölçülerle *Ips sexdentatus* kabuk böceğinin Çoruh ormanlarında iras ettiği zararı muhtelif yönlerden ele alacak olursak şu dikkate değer rakamlarla karşılaşırız :

1. Yalnız mücadele masrafları yuvarlak olarak 1947 yılında (11 000), 1949'da (70 000), 1950'de (35 000), 1951'de (5 000) ve 1952 senesinde (6 000) lira olmak üzere cem'an yekûn mücadele başlayalıdanberi (127 000) lira harcanmış bulunmaktadır (Cetvel : 1).

2. 1949 — 1952 yılları içinde yapılan mücadelede kesilen ağaçların kabuklu gövde hacmi (32 201) m<sup>3</sup>'dür. Çoruk ormanlarındaki doğu lâdinlerinin kabuk yüzdeleri ortalamaları %14 olduğuna göre (Eraslan) kabuksuz gövde hacmi :  $0,86 \times 32\ 201 = 27\ 693$  m<sup>3</sup>'dür. Yine aynı ormanlardaki doğu lâdinlerinin kabuksuz hacim üzerinden hesaplanan kullanacak odun yüzdesi (kabuksuz kerestelik hacim) ortalama olarak 0,88 olduğuna göre :  $0,88 \times 27\ 693 = 24\ 370$  m<sup>3</sup> dür <sup>1)</sup>. İstanbul piyasasında bir metre küp lâdin kerestesi fiatı (200) lira, Borçka ve Hopa dolaylarında ise (150) lira olduğuna göre bu miktar lâdinin tutarı (3 655 500 — 4 874 000) lirayı bulmaktadır.

Bu hesap sadece tuzak ağacı olarak veya böceğin primer tasallutundan dolayı kesilmek zorunda kalınan lâdinlerin bugünkü satış bedeli üze-

(1) 1 No. lu cetvelden de anlaşılacağı üzere mücadele maksadiyle kesilen bu ağaç servetinden ancak tomruh hacmi (3 497 m<sup>3</sup>) tutan bir miktarı 1949 ve 1950 yıllarında kıymetlendirilebilmiştir.

Yıllar	Mücadele yapılan armanın adı	Masraflar (Lira)				Kesilen ağaç serveti (m <sup>3</sup> )				Çalıştırılan işçinin iş günü sayısı	Kesilen ağaç adedi
		İşçi yevmiyesi olarak	Yolluk olarak	Alınan malzeme, nakliyat vesaire için yapılan	Masraflar tutarı	Tuzak ağacı olarak	Böcekli ağaç olarak	Kabuklu gövde hacmi toplamı	Kesilenden satışı yapılan miktar (Tomruk hacmi)		
1949	Hatılâ	56671	4134	1536	62341	3161	11006	14167	2293	16650	7834
	Berta	7518	—	—	7518	68	1913	1981	556	2300	2862
	Toplam	64189	4134	1536	69859	3229	12919	16148	2849	18950	10716
1950	Hatılâ	27920	2756	939	31615	—	12106	12106	454	9000	8954
	Otingo	1533	—	320	1853	17	510	527	228	537	196
	Papart, Tiyat	1030	—	—	1030	93	725	818	—	410	823
	Toplam	30483	2756	1259	34498	110	13341	13451	682	9947	9973
1951	Papart	874	400	320	1594			612			
	Taraklı	2580	474	320	3374			551			
	Toplam	3454	874	640	4968			1163			
1952	Hatılâ	322	—	8	330			55	—		
	Saçınka	575	—	—	575			105	—		
	Papart, Tiyat	799	—	—	799			936	—		
	Taraklı	3472	76	346	3894			343	—		
	Toplam	5168	76	354	5598			1439			
Genel toplam		103294	7840	3789	114923	3339	26260	32201	3497	28897	20689



rinden Devlet bütçesine getirdiği kaybın bir ifadesidir. Ayrıca böcek üşüşmesi sonunda hiç kesim masrafı ödemeğe değmiyecek derecede kalite düşüklüğüne uğramış ve dikili kuru halde telgraf direği manzarası arzeden lâdinler bu hesabın pek tabii ki dışında kalmaktadır ve bu manzara Hatilâ ormanlarında dikkati sık sık çekecek bir kesafet göstermektedir.

Görülüyor ki böceğin bir kitle çoğalışı neticesinde gerek gayrimelhuz hasilât alınmak suretiyle piyasaya arzı gereken kerestenin kalite düşüklüğüne uğraması (mavi çürüklük) ve gerekse dikili kuru halde ormanda mühim bir kısım ağacın heder edilmesi ve ayrıca tuzak ağacı ve böcekli ağaçların kesilerek temizlenmesi ve mihaniki bir mücadeleye maruz bırakılması sonunda ziyaa uğratılan ağaçların maddî değeri hiç de küçümsemeyecek derece ve ölçüdedir.

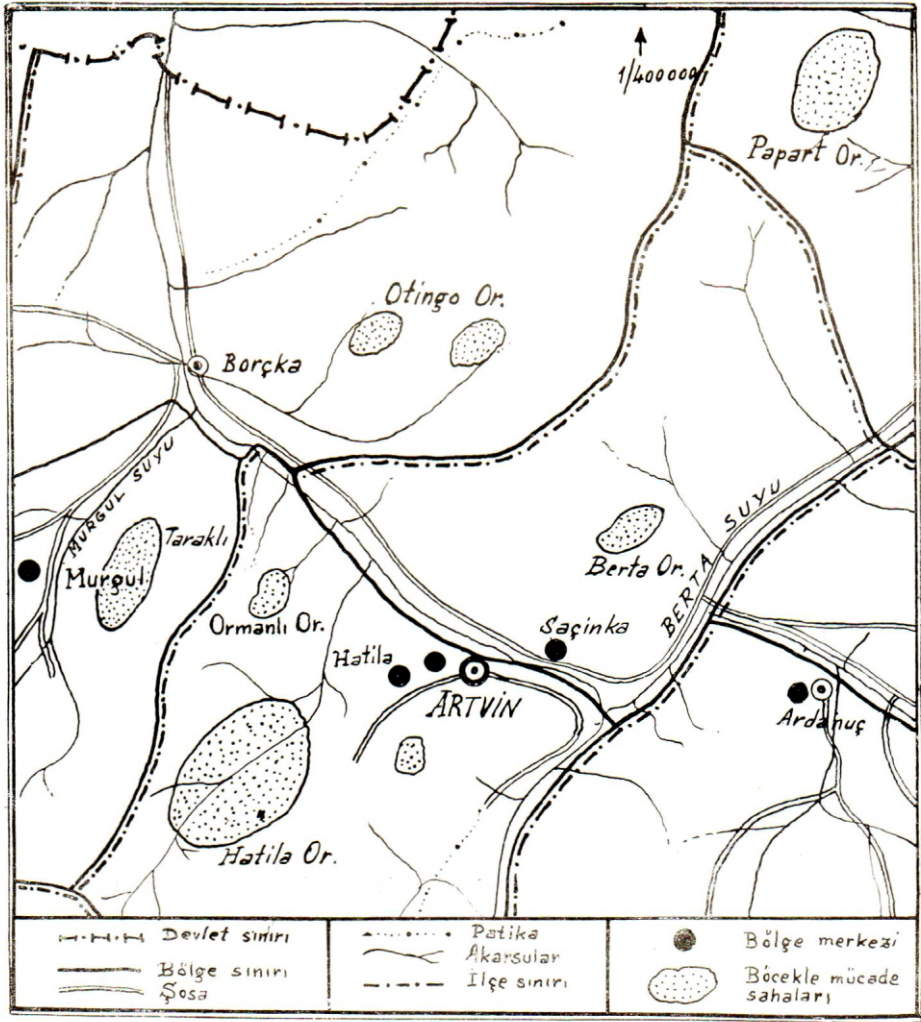
Diğer taraftan ormanını kaybeden arazi ve ağacını kaybeden toprak, yıkanmalarla geniş mikyasta, dolayısıyla zarara uğramaktadır. Bu ise yeniden yetiştirilmesi arzulanan eski orman vasatının bozuluşu ve eski haline tekrar getirilememesi güçlüğü veya imkânsızlığı şeklinde bir sonuç tevhit etmektedir.

3. Tuzak ağacı veya böcekli ağaç olarak kesilen servetin kabuksuz kerestelik hacim tutarını (24 370) m<sup>3</sup> olarak hesaplamıştık. Borçka piyasasında normal lâdin kerestesinin metreküp satışı (150) lira olduğu halde **mavi çürüklük** arzeden ve halk tarafından **böcekli** diye anılan lâdin kerestesinin metreküp fiyatı yine aynı yerde (120) liradır. Bu vaziyete göre böcekli (mavi çürüklük) oluşundan dolayı lâdin kerestesinin kıymet kaybı bu miktar üzerinden : (631 100) Türk lirasıdır.

4. Böcek istilâsına maruz sahalar :

Hatilâ ormanı mıntıkasında takriben	: 8 000 hektar
Ormanlı serisi, Natalmev, mevkii ormanlarında takriben :	4 000 »
Taraklı, Saçınka, Papart, Tiyat ve Otingo » »	: 1 000 »
<hr/>	
Böcek istilâsına maruz sahalar toplamı	: 13 000 »

Bu suretle takriben (13 000) hektarlık lâdin ormanı karışıklığından lâdini kaybetmiş demektir. Hektardaki artım ortalama 3,20 m<sup>3</sup> hesabıyla böcek zararı gören sahada her yıl kaybedilmiş olan servet (416 000) metreküpe tekabül etmektedir. Keza hektardaki ağaç serveti safa yakın karışık meçcerelerde (400 - 500) m<sup>3</sup> hesabıyla böcek tahribi ile kaybedilen servet miktarı (5 200 000 — 6 500 000) metreküptür. Bundan başka karışıklığı ihlâl edilen bu ormanlarda muhit mukavemeti zayıflamış ve yer yer sair böcek üreme merkezleriyle rüzgâr kavrama kenarları doğmuş bulunmaktadır.



Kabuk böceği mücadele sahalarını gösterir harita.



Kabuk böceği mücadele süresi ile aylar itibarıyla ödenen işçi yevmiyelerini gösterir grafik.



Şekil: 1

Hatilâ ormanlarında (Arivîn) *Ips sexdentatus* kabuk böceğinin kuruttuğu ladinler. (Şağdaki catai tepeden yayvan olan kısım kayalık ve muhit mukavemeti az olan bir böcek üreme merkezidir). Foto: Defne



Şekil: 2

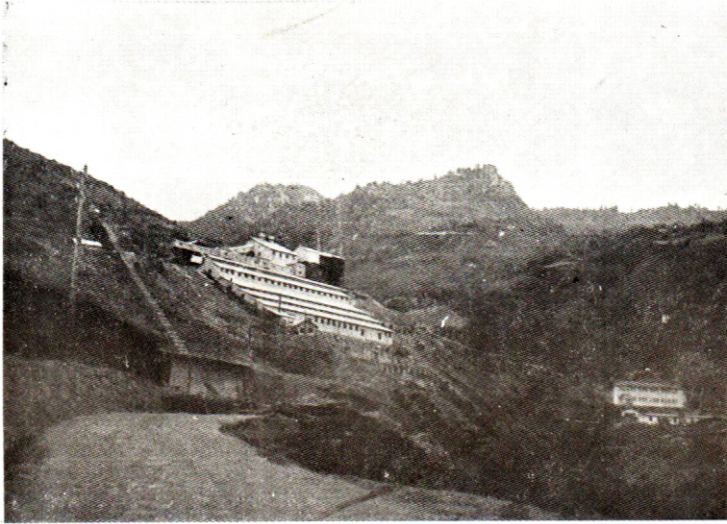
Kavarsan fabrikasının tadil neticesinde aldığı baca şekli ve fabrika civarının faaliyetten sonraki kırıç hali. Foto: Defne



Şekil: 3

Kuvarsan fabrikası faaliyet halinde (Resim kesif dumanın vâdii nasıl sardığını belirli bir şekilde ifade etmektedir) 7.8.1943

Foto: Prof. Dr. Tavşanoğlu



Şekil: 4

Murgul fabrikası ve civarının faaliyetten önceki görünüşü.

Foto: Defne



Şekil: 5

Hatilâ'da çalışan mücadele grubu dinlenme salonları önünde Prof. Dr. Acatay'la bir arada (Arka plânda kuru lâdinlerin orman karışıklığından tamamen kâğıtçı görülmektedir). Foto: Defne



Şekil: 6

Hatilâ'daki kabuk böceği mücadelesinde çalışan ekip şefleri, işe çıkmazdan önce çadırları önünde. Foto: Defne



Şekil: 7

Dik yamaçlı Hatilâ ormanlarında kabuk böceği mücadelesinde gövde kabuklarının soyulma ve soyulan kabukların yakılma çalışmalarından bir görünüş. Foto: Defne



Şekil: 8

Mücadele sırasında kesilmiş ve kabukları soyulmuş gövdeler. Foto: Defne

5. Bu mücadele rakamları yanında bir de Murgul fabrikası civarındaki ormanlarda zuhuru muhtemel zarar hesaplarını buraya ilâve edersek bu böceğe atfı gereken önemi daha yakın bir şekilde ifade etmiş oluruz. Çünkü fabrika faaliyetini takip eden kısa bir zaman içinde civar ormanlarda görülen münferit kurumalar bu müstakbeli hazırlayıcı menfi emarelerdir. Gerçi bu hususta Prof. I r m a k ve Doçent H u ş tarafından hazırlanan raporda hâkim rüzgâr istikameti gibi bazı gerekli hususların bilinmemesi yüzünden gazın intişar sahası kesin bir rakama bağlanamıyorsa da "yukarıda adı geçen (1) uzakta ve yakında bulunan ormanların bu gazın öldürücü tesirinden kurtulamayacağı bugün için bir kanaat halinde belirtilebilir,, denilmektedir. Adı geçen bu ormanların istikşaf haritalarından, fabrika merkez itibar olunarak ölçülmesi sonunda, ilk plânda zarar sahası doğu-batı cihetinde Başköy istikametinde (16), Taraklı istikametinde (5); Güney-kuzey cihetinde Murgul sırtları, Mürven deresi istikametinde (11); Korucular, Kamelet, Sülüklü ve Ambarlı istikametinde (10) km'ki ortalama olarak (10) kilometre çapında bir dairenin yüzeyi şeklinde kabul olunabilir. Bu çaptaki bir orman sahası (6400) hektar olacağına göre hektardaki ağaç serveti, ağaç türleri %'lerine göre hesaplanır ve mntaka tarife bedeli üzerinden tekabül ettiği kıymet hesaplanırsa zarar :

859 140	m <sup>3</sup>	Kayın	3,50	liradan	3 006 990	lira <sup>2)</sup>
356 310	»	Lâdin	5,00	»	1 781 550	»
253 530	»	Gürgen	3,50	»	887 355	»
142 920	»	Gökнар	5,00	»	714 600	»
22 500	»	Kestane	13,00	»	292 500	»
18 450	»	Kızılağaç	3,50	»	64 575	»
17 100	»	Meşe	13,00	»	222 300	»
<b>T o p l a m</b>					<b>6 969 870</b>	<b>lira</b>

olarak bulunur. Buna ikinci plândaki ağaçlarda fizyolojik sarsıntıyı mucip olacak fena tesirler de ilâve olunacak olursa zarar muhakkak ki daha da kabarmaktadır. (Şekil : 4) bahis konusu olan Murgul fabrikası ve civarını göstermektedir.

**Mücadelenin organizasyon ve tatbikatı:** Mücadelenin en geniş tatbik edildiği 1949 yılında bütün teknik işler, bir mücadele grup şefi idaresi al-

(1) Fabrikanın güney doğusunda: Damar, Iskep ve Kilise tepesi ormanları, güneyinde Kabarcet, güney-batıda Petek, kuzey-batıda Beyendi ve kuzeyde Küre ormanları vardır. Daha uzak mesafelerde ve ikinci plânda da Özmal ile Kâradağ vardır (Irmak ve Huş, S. 45).

(2) Sabit A v c ı'nın raporundan.



tında ekiplere ve ekipler de postalara tefrik edilerek yürütülmüştür. Mücadele grup şefliğine ve ekip şefliklerine birer teknik eleman, her postanın nezaretine de birer bakım memuru tanzif edilmiştir. Mücadeledeki emir, idare ve teknik nezaret Giresun'da kurs görmüş elemanlara tevdi olunmuş ve bunlar ekip şefliklerine getirilmişlerdir. Her ekibe böcekten temizlenmesi icabeden muayyen bölmeler tefrik edilerek bir seyyar ekibe de böceğin münferiden bulunduğu sahaları temizleme vazifesi verilmiştir. Mücadele grup şefi ayrıca, sağlam ağaçlarda reçine hunileri ve sızıntıları, öğüntü vesair gibi böcek mevcudiyetini anlamağa yarayan emareleri kolaylıkla ayırt edebilecek evsafa işten anlayan bir kaç işçiyi bir teknik eleman nezaretinde daha önceden ormanın taranmasına memur etmiştir. Bu tarama neticesinde böceğin primer tasallutunu gösteren ağaçlar belirli bir şekilde balta ile işaretlenmiş, mücadele ekipleri de sahaya gelişlerinde bu ağaçların devrilmesiyle muayyen sair vazifelerini daha kolaylıkla başarmışlardır. Bu arada gözden kaçan ve unutulmuşlar mücadele ekibi şefinin nezareti sırasında bulunmak suretiyle bir tamamlayıcı revizyon da kendiliğinden ikmâl edilmiştir.

İşçi barakaları Soçi dibi deresi kenarında yapılmış, ekip şeflerinin çadır, dinlenme ve yemek salonları da Nakerav köyünün bulunduğu, manzaraya hâkim bir sırt üzerine kurulmuştur (Şekil: 5 ve 6). Mücadele çalışmalarına başlayış ve bitiş tarihleri ile en fazla iş hızı gösterilen ay (Grafik : 1) 'de gösterilmiştir. 1 No.'lu cetvelden de anlaşılacağı üzere en fazla sarfiyat işçi yevmiesi olarak yapılmış ve (64 189) lira tutmuştur. Teknik eleman yollukları ise (4 134) lira gibi geel sarfiyatın takriben 1/17' si kadar bir yekûne baliğ olmuştur. İşçi iaşesi ve tabldot malzemesi mekkare vasıtasıyla Artvinden temin edilmiştir. Malzeme ve nakliyat masrafı olarak (1 536) lira harcanmış ise de bu meyanda adı geçen demirden mamûl soyma kepeçleri çok daha pratik sonuç vermesi gerekirken mücadele grup şefinin ifadesine göre, işçi balta ile çalışmada daha fazla kolaylık duymuştur. Şüphesiz bu hal ilk acemilik devresinin geçmesine kadar sabır isteyen bir piskolojinin yenilme gayreti gösterilmesinden doğmuştur. Bu âletlerin kullanılışı çok daha kolay ve pratik olmakla beraber alışmış bir elde iş çıkarma hızı da daha fazladır.

Mücadele yapılan ormanlık sahada ağaçlardan hacmen 1/5 kısmı tuzak ağacı olarak, 4/5' i ise böceğin primer tasallutu tesbit edilmek suretiyle kesilmiştir (Şekil: 5 ve 6). Kesilen ağaçlar kabuklarından tecrit edilerek tomruklanmış ve imkânı olan mahallerde istif edilmiştir.

**Netice:** Görülüyor ki mazide gösterilen ufak bir ihmalin istikbale geniş ölçüde intikalleri olabilmektedir. Her meslek elemanının ilk hastalık veya zararlı hakkındaki müşahedeleri üst makamlar nezdinde gerektiği şekilde dikkate alınarak konu daha tehlikeli bir mahiyete bürünmeden, işten anlayan saha perzoneline durum intikal ettirilerek mütalâa-

ları zamanında alınmalı ve vakit kaybetmeden harekete geçilmelidir.

Ayrıca bir endüstri merkezi kuruluşu sırasında yalnız tek cepheli bir görüşe değil, bütün dallarıyla diğer iktisat şubelerinin ve sosyal bünyenin de bu kuruluştan ne dereceye kadar fayda veya zarar göreceği dikkate alınmalı, çok yönlü bir etüt sağlanmalıdır. Böyle bir yerde zarara rağmen endüstrinin kuruluşundan kaçınılamıyorsa, muhite gelebilecek zararlı tesirlerini bertaraf edici tedbirler daha bidayette düşünülmelidir. Nitekim Murgul bakır fabrikasından çıkan zehirli gazların arı, ağaç ve ormanlara zarar vermeyecek bir hale getirilmesine bugün için bir an önce teşebbüs edilmesi bilhassa lüzumludur.

Her böcek mücadelesine başlanırken işin vüs'atı nazara alınarak daima bir plân hazırlanmalı ve bu plânda böceğin biyolojik özellikleri ile istilâ derecesi dikkate alınarak organizasyon ona göre ayarlanmalı, bununla paralel olarak böcekli ağaçların bilhassa kıymetlendirilme imkânı büyük bir titizlikle dikkatten uzak tutulmamalıdır.

Bir böcek zuhurunda zarar hiç bir vakit maddî ölçülerle değil, onun dışında ve üstünde kaleme intikal ettirilemeyen ve müstakbele matuf bir şumulde kavranmalı ve kabul olunmalıdır.

### Literatür

1. Acatay, A.: Über das Auftreten von Forstschaedlingen in der Türkei, Centralbl. f. d. ges. Forstwesen, 69 Jahrg. H. L.
2. Acatay, A.: Orman koruma ders notları (Henüz yayınlanmamıştır).
3. Çağlar, Z.: Çoruh ormanlarında haşere tehlikesi. Orman ve Av, 1940, Sayı: 8, S. 250 - 251.
4. Eraslan, İ.: Doğu lâdini (*Picea orientalis* Link ve Carr.) nin teknik vasıfları ve kullanma yerleri hakkında araştırmalar. Ankara 1947.
5. Erdem, R.: Sarıkamış ormanlarında entomolojik müşahedeler. Ankara 1947.
6. Irmak, A. ve Huş, S.: Murgul bakır fabrikası gazlarının ormanlara yapacağı zararlar ve orman idaresince alınması gerekli tedbirler hakkında teklif. Orman Fakültesi Dergisi 1951, Cilt: 1, Sayı: 2, S. 44 - 48.
7. Schimitschek, E.: (Türkçeye çeviren: F. Saatçioğlu) Doğu Karadeniz lâdin mntakasında *Ips sexdentatus* Boerner kabuk böceğinin kitle üremesi, zararları ve mücadelesi tedbirleri. İstanbul 1947.

**Raporlar:**

1. Acatay, A.: Artvin - Hatilâ deresi lâdin ormanlarında *Ips sexdentatus* mücadelesine ait rapor (16/8/1949).
  2. : Giresunda açılan *Ips sexdentatus* kabuk böceği ile mücadele kursuna ait verilen rapor (15/5/1947).
  3. Avcı, S.: Çoruh ili Borçka ilçesinin Murgul bucağı içinde kurulmakta olan bakır izabe fabrikasının faaliyete başlaması ile intişar edecek gazı kibritiden mutazarrır olacak ormanlara ait rapor (21 Kasım 1948).
  4. Karar, Ş.: Kuvarsan bakır fabrikası civarında kuruyan Küçükdağ ormanına ait rapor (24/6/1943).
  5. Şimşek, M.: Hatilâ bölgesi ormanlarındaki kabuk böcekleri mücadele raporu (28/11/1946).
  6. Amenajman plânları ve mahalli kayıtlar.
-