

TÜRK KİLİMLERİNDE DOKUMA TEKNİKLERİ VE BOYAMA ÖZELLİKLERİ

AYSEN SOYSALDI*

Kilim terimi ile yere yayılan havsız yayguların tümü ifade edilmektedir. Orta Asya ve Balkanlar da da aynı şekliyle kullanılmaktadır.¹

Yer yaygısının yanında, halıya göre daha hafif olmasından dolayı, köy hayatın da alaçuvallı (çeyiz çuvalı) un çuvalı, heybe, torba gibi taşıma amaçlı kullanımın yanında yastık, sedir örtüsü, yüklük ve kapı perdesi, Duvar süsü gibi döşeme malzemesi olarak da halıdan ziyade kilim türleri tercih edilmektedir: Ayrıca seccâde ya da namazlığı denilen ibadet amaçlı kullanılan çadırda olabilir, örnekleri de vardır.

Malzeme, teknik, usûl, ve desen farklılıklarının ifadesi olarak; ilikli kilim, parmak kilimi, kirtme kilim, farda kilim, Antep kilimi, yanışlı kilim, nakışlı kilim, cecim, cicim, palas, palaz, çul, zili, sili, sumak ilk akla gelen terimlerdir. Bu terimlerin çoğu birbirinin yerine kullanıldığı gibi farklı yörelerde farklı manalar ifade etmektedir.

Havsız yüzeyli dokumalar olmakla birlikte bazıları çözümlü yüzü, bazıları atkı yüzü, bazıları bez dokulu, bazıları atkı ve çözgünün dışında çeşitli renkte bezeme iplikleri ile desenli dokunmuştur.

Bu dokumalar, ıstar denilen, halının da dokunduğu tezgâhlarda ve kirkit yardımı ile dokunmaktadır. Ayrıca ilkel yer tezgâhlarında da, benzer düzenek kurularak, çözgü yüzü, dar enli dokumalar yapılmaktadır. Ancak, cecim, cicim Antep kilimi olarak adlandırılan, ince dokumaların bazıları çulfa-lık denilen basit iki gücü'lü, ayaklı mekikli tezgâhlarla da dokunmaktadır. Bu dokumalar genellikle perde, erzak çuvalı, ekmek mendili, savan (örtü) iteği, gibi ince doku gerektiren yerlerde kullanılmaktadır. Antep kilimi ise yer yaygısı olarak kullanılmaktadır.

Malzeme olarak yün, kıl-tiftik ve pamuk kullanılmaktadır. Çözgü iplikleri çift kat, çok bükümlü, yün-kıl karışımı, sadece yün ya da sadece kıl veya sadece pamuk olarak kullanılmaktadır. Atkı iplikleri ise, kirtme kilim, par-

* Yrd.Doç., Gazi Üniversitesi, Meslekî Yaygın Eğitim Fakültesi Öğretim Üyesi.

¹ B.Ögel, *Türk Kültür Tarihine Giriş*, cilt III, Kültür Bakanlığı Yay., Ankara 1973, s. 161-173

mak kilimi ve ilikli kilimlerde mutlaka yündür. Çünkü bu dokumalarda atkı, deseni ve yüzeyi meydana getirmektedir. Atkı ipliği aynı zamanda bezeme ipliğidir. Kilimin atkı (bezeme) ipliği mutlaka güz yününden, ince eğrilmiş ve çıkırıktaki çift kat bükülmüştür. Fakat çözgü ipliğine göre daha az bükümlüdür. Cicim ve sumak tarzı dokumalar da aynıdır.

Çul dokumalarda (Resim 12) atkı çoğunlukla keçi kılı ya da karakoyun yönünden çift kat, gevşek bükümlüdür. Atkı üzerinde desen meydana getiren üçüncü iplik bezeme atkısıdır. Bu atkı; "nakış-yanış ipi, çeşit ipi, renk ipi" olarak da adlandırılmaktadır. Tamamen yün ve genellikle güz yününden yıkandıktan sonra tarakla temizlenip, kirmanda eğrilerek hazırlanır. İplikler; çıkırıktaki bükülmeden çile yapılır. Boyandıktan sonra elde "evşirme" ile katlanarak (iki veya daha fazla katlama) hazırlanan kelebek tarzı küçük çileler (melik) halinde kullanılır. "Güz yünü" baharda yapılan kırkıma, yani yapağıya göre, parlak, temiz ve yumuşaktır. Çünkü hayvan yaz boyu ahurda değildir.

Havsız Yüzeyli Dokuma Teknikleri

Düz (havsız) dokuma teknikleri esasta ele almak gerekirse iki başlıkta toplanabilir.

1. Çözgü ve atkı ile dokunan iki iplikli dokumalar.
2. Çözgü, atkı ve bezeme atkısı ile dokunan üç iplikli dokumalar.

Çözgü ve atkı ile dokunan farklı iki tür dokuma vardır. Çözgü yüzlü ve çözgü bezemeli dokumalar, atkı yüzlü ve atkı bezemeli dokumalar.

1.1. Çözgü Yüzlü ve Çözgü Bezemeli Dokumalar

Bu dokumalar kondu tezgâh denilen (Resim 4) iki kazık arasında hazırlanan çözgünün, basit bir bağlama gücü sistemiyle dokunur. Desen çıkarma tekniği de aynı gücü sistemiyle gerçekleşir. Yüzey ve desene tamamen çözgü hakimdir. Atkı kesinlikle görünmez. Dar enli dokumalardır. 4-7 cm. ende dokunanlara kolan (kartsız dokuma türünde) denir. (Resim 8) 40-70 cm. arasında değişen ende dokunanlara da palas denir. (Resim 7) Boyları oldukça uzundur. Yan yana birleştirilen palas şaklarla (parça) yer yaygısı yapılmaktadır. İki renk hazırlanan (bir-bir yan yana sıralanarak) çözgünün bir rengi, motif şekline göre üste alınarak bezemede diğeri ise bir alt-bir üst yapılarak dokuda kullanılır. Böylece dokuma boyunca uzanan ince bordür desenli ilginç örnekler ortaya çıkmaktadır. (Resim 7)

Palas; Kafkaslarda kilim, Afganistan'da çadır ve çuval yapımında kullanılan kaba ve dar-uzun bir dokuma olarak da bilinmektedir.²

² P.F. Stone, *The Oriental Rug Lexicon*, Thames and Idudson, London 1997, s.169.

Kırgızistan'da 50 cm eninde, çözgü yüzeyli dar uzun bordürlü dokuma tekniğine "terme" denir. Yurt kurmada iskelet bağı ve dekorasyonunda, heybe ve torba yapımında kullanılır.³

Söz konusu bu dokumalar malzeme, teknik ve kompozisyon bakımından Türkiye'deki palas örnekleriyle aynıdır.

Tezgâh sistemi kolay taşınabilir ve kurulup kaldırılabilir olduğu için Türkiye'nin birçok bölgesinde, Orta Asya Türk Cumhuriyetleri ve Kafkaslarda oldukça yaygın bir dokuma türüdür.

Şanlı Urfa, Suruç, Siverek ve çevresindeki köylerde yapılan araştırmada kilim dokumada ilkel yer tezgâhı kullanıldığı, kilim ve cecim teknikleriyle yapılan dokumalara palas denildiği tesbit edilmiştir. 45-75 cm eninde, boyuna çizgili *palas* dokumalardan yan yana birleştirilerek yer yaygısı, çuval, heybe v.s. elde edilmektedir.⁴

Azerbaycan'da Palas: "Havsız halçaların bir neviî, sada geçirtme tekniği ile dokunur. En gadim (eski) palaslar saya (doğal) renklerle dokunmuş. Sonralar ise palas üfugi (yatay) istigametde enli ve ensiz, renkli yolağlarla bezemeye başlamış. Palasın iki yüzünden de istifade edildiği için "iki yüzlü" de denir. Sade yolağlı Palasın yanında, nakışlı yolağlı "çivi" adlı palaslarda imal edilir".⁵

1.2. Atkı Yüzlü ve Atkı Bezemeli Dokumalar

Atkı yüzlü kilim dokumanın teknik tanımlamalarında Türk halkının kullandığı terimler çeşitlilik arz etmektedir. Örneğin; her motif kendi içinde farklı renkte atkı ile dokunduğu ve motif sınırından atkının geri dönmesiyle (Şekil 1) motif kenarlarında dikey ilik meydana getirdiği için "ilikli kilim", aynı şeye kirtik dendiği için "kirtme kilim" (Kayseri, Afşar, Tarsus, Bahşiş yörukleri) olarak adlandırılmaktadır. (Resim 9) İngilizcede "slit weave" teriminin karşılığıdır. İstar tezgâhında yapılan kilim dokumada çözgüler el ile bir alt-bir üst yapıldığı içinde "parmak kilimi" denilmektedir. (Resim 1) Güney Anadolu'nun birçok yöresinde "Farda kilim" de ince dokulu kilim manasında kullanılmaktadır. (Resim 10) Farda; Derleme sözlüğünde ise, ufak kilim, secâde Dereköy / Tokat, Hisarcık, Yapyalı / Kayseri, Niğde, Mut / İçel'de, İnce ve

³ *The Kirghiz Pattern*, 1986.

⁴ T.Onuk, F. Akpınarlı, "Güneydoğu Anadolu Karakeçili Türkmen Kilimleri", *Türk Soyut Halkların, Halı, Kilim ve Cecim Sanatı Uluslararası Bilgi Şöleni Bildirileri*, 27-31 Mayıs 1996 Kayseri, Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı Yayınları, 1998, s.240-248.

⁵ R.Efendi- K. Aliyeva, *Azerbaycan'da Halı ve Halçacılık Terimleri Lugatı*, Azerbaycan İlimler Akademisi Yay, Bakü 1999, s.165.

Zarif, farda bir kilim olarak Alanya/ Antalya, Yatak örtüsü olarak Yozgat/Boğazlayan'da karşımıza çıkmaktadır.⁶

Literatürde kilim terimi ile örtüşen, teknik tanımı; atkılarının çözgüleri tamamen kapatarak, bütün yüzeyi (dizayn) meydana getiren, her motifin ayrı renkte bir atkı ile kendi içinde dokunduğu, atkılarının çözgüleri bir alt-bir üst yaparak geçirilen dokuma tekniğidir. Kilimler iki yüzlüdür. Atkının başlama ve bitirme uçlarında, kilim tersinde bazı iplik artıkları olabilir. Usta işi, temiz dokumaların tersi ile yüzünü birbirinden ayrılmaz. Ancak; motif sınırlarında yapılan sarma sınır atkısının iki çözgü atlamalı, kabarık tarafı kilimin de yüzüdür. Eğer eğri sınır atkısı ile motifler sınırlandırılmış, ya da sınırlandırma tekniği uygulanmamışsa ters ve yüz tamamen birbirinin aynıdır. (Resim 11,12)

"Kilim, gelim, kelim, khilim; desendeki her birimin, ayrı atkılarla dokunarak renklendirildiği atkı yüzlü düz dokumadır. Tapestry dokuma türündedir. Eğri sınır atkısı, kenetlemeli atkı, ilikli dokuma, tapestry (İliksiz) dokuma gibi teknikleri vardır."⁷

"İlikli kilim, iliksiz "dikey çizgi olmayan" kilimler, eğri atkılı kilim dokuması, normal atkılar arasına ek atkı sıkıştırılması, çift kenetleme ile iliklerin yok edilmesi, atkılarının aynı çözgüden geri dönmesi ile yok edilmesi, sarma kontur, eğri atkılı kontur"⁸ gibi başlıklarla anlatılan atkı yüzlü kilim dokumada teknik sınırlama getirmek oldukça zordur. Bir parça üzerinde bu sayılan ve sayılmayan atlamalı ve sarmalı bezeme tekniği gibi birçok teknik görülebilir. Halıdaki teknik sınırlama kilimde yoktur. Dokuyucu teknik ve desen bakımından özgün eserler vermiştir.

Kilim; "Azerbaycan'da mürekkebe geçirtme üslubu ile dokunan havsız halçaya (yaygıya) denir. Kilimin her iki yüzünden de istifade edilir. Kilimi palasdan ve diğer havsızlardan ayıran esas özelliği yüzeyindeki dokuma esnasında küçük deşiklerin(yirik) bırakılmasıdır. Dokuyucular bu deşiklere dırnak derler."⁹

Kilimde Motif Sınır Atkısı Tekniği

Kilim dokuma yüzeyinde motifleri belirginleştirmek amacıyla, eğri atkılı veya sarmalı (sumak tekniğinde) motif kenar dokumaları yapılmaktadır. Eğ-

⁶ *Türkiye'de Halk Ağzından Söz Derleme Dergisi*, T.D.K, cilt 2 (E-K), 1941, İstanbul, s.570.

⁷ P.F. Stone, *a.g.e.*, s.125.

⁸ B.Balpınar, Acar, *Türk Düz Dokuma Yaygıları, Kilim, Cicim, Zili, Sumak*, Eren Yay., İstanbul 1982, s.45-54.

⁹ R.Efendi-Kübra Aliyeva, *a.g.e.*, s.122.

ri atkılı ve sarma kontur olarak literatüre geçen bu doku tekniği¹⁰ "Eccentric wefts" eğri kenar atkıları olarak da tanımlanmaktadır.¹¹ Toros, Türkmenlerinde "kilimin sürmesi" olarak söylenen bu işlem "sarmalı sınır atkısı" (Şekil 3) veya "eğri sınır atkısı" (Şekil 2) olarak adlandırılabilir. Sarmalı sınır atkısı çözümleri tek tek sararak, (bir alttan iki üstten) eğri sınır atkısı ise iki ya da dört sıra geçmeli (bir alt, bir üst) uygulanır.

Kilimde Kenetleme ve Eğri Atkı Tekniği

Kilimde, motiflerin dikey kenarları 1-1.5 cm'den daha uzun olduğu durumlarda "kenetleme atkı" tekniği uygulanır. Bu tekniğin iki türü vardır. Birincisi karşılıklı gelen iki atkının birbirine çözgü aralığında dolanarak geri dönmesidir. (Şekil 4) İngilizcede "interlocking wefts", "interlocking tapestry" terimlerinin karşılığıdır.¹²

İkincisi ise, karşılıklı gelen iki atkının bir çözgüyü ortak kullanarak, o çözgüye dolanıp geri dönmesidir. (Şekil 5) İngilizcede "warp sharing", ve "doetailed" terimlerinin karşılığıdır.¹³

Kenetlemeli atkı geçirme teknikleri dünyada tapestry yani iliksiz kilim dokumada oldukça sık kullanılmaktadır. Türkiye'de saray kilimleri bu tekniğin en güzel örnekleri olmakla birlikte şehir atelyelerinde dokunan bazı kilimlerde de rastlamak mümkündür. (Resim 13) Ayrıca saray kilimlerinde, Şarköy kilimlerinde ve az da olsa Anadolu kilimlerinde de rastlanan motif sınırlarındaki köşeli hatların eğri ve dairesel olmasını sağlayan "eğri atkılı dokuma" tekniği vardır. Bu teknik (tapestry) iliksiz dokumalarda kenetlemeli atkı tekniği ile birlikte Türkiye dışında da oldukça yaygın kullanılmaktadır. (Şekil 6, Resim 14) Motif şekline göre geçirilen atkılar; dokuma yüzeyinde yay eğrisi, diagonal veya dalgalı hatlar meydana getirir.

Türk kilimlerinin, birçoğunda rastlanan en önemli teknik özellik; dokuyucuların kendilerine teknik sınırlaması yapmadan bir kilim üzerinde birçok tekniği uygulamalarıdır. İstedikleri deseni ortaya çıkarabilmek için bir kilim üzerinde ilikli dokuma, kenetlemeli dokuma, eğri atkılı dokuma, sarma sınır atkısının yanında bir de fazladan bir bezeme atkısı ile çözümler üzerinden desenin şekline göre atlamalar yaparak, kabarıklık işlemi görünümü vermişlerdir. Bu teknik cicim-cecim olarak ayrı bilinmekle birlikte atkı yüzü kilimde de oldukça yaygın kullanılmaktadır. (Resim 14-17) Orijinal ve özgün örnekleri olan çok teknikli kilimlerin bir grubu da yatay bordürlüdür. Bordür sınırlarında uygulanan bezemeli sınır çizgileri vardır.

¹⁰ B.Balpınar, Acar, *a.g.e.*, s. 53-54.

¹¹ P.F. Stone, *a.g.e.*, s.71.

¹² P.F. Stone, *a.g.e.*, s.101.

¹³ P.F. Stone, *a.g.e.*, s.248.

İki Renkli Bükümlü Atkı Tekniği;

Farklı renkte iki bezeme atkısının (normalden fazla katlı olarak) biri arkadan, biri önden iki çözümlü atlatılır. Arada birbirine sarılarak (ip bükümü gibi) üstteki alta, alttaki üste alınır. Genellikle tek sıra uygulanır. (Resim 18, Şekil 7) Bitkisel örücülükte oldukça yaygın ve esas doku tekniğidir. Bazı ülkelerde bezeme tekniği olarak uygulanan bu tekniğe "weft tiwinig" bükümlü atkı denilmektedir.¹⁴ Türk dokumalarında çuval, heybe ağzlarında da oldukça yaygın kullanılan bir bezeme atkı tekniğidir. (Resim 27)

Zincir Atkılı Sınır Bezeme Tekniği;

Bordür sınırlarında uygulanan bir başka yatay bordür sınır bezeme tekniği "zincirli atkı" dokusudur. Çözgü arkasından gelen renkli ipliğin el yardımı ile halka yapılarak öne alınıp, iki çözgü sonra tekrar arkadaki aynı iplikten alınan ikinci halkanın birincinin içinden geçirilmesi ile zincir halkaları ortaya çıkar. Dokuma enince bu işlem tekrarlanır. Bu işlem dokumanın başlama ve bitiş işlemi olarak da uygulanır. (Şekil 8) Ancak bordür sınırında veya bezeme amaçlı uygulanacak ise, iki renk bezeme ipliği ile bir halka birinci renk, bir halka ikinci renk alınarak iki renkli zincir atkı dokusu uygulanır. (Şekil 9, Resim 12-22)

İki renkli zincir atkı (weft chaining) Türk yaygılarında bulunan dekoratif bir atkı sırasındır.¹⁵

Çözümlere dolanan atkı (weft warpping-sumak) yapısında örgüye benzer bir iş olarak da dokuma terimleri arasında yer almaktadır.¹⁶

Atlamalı Sınır Bezeme Tekniği,

Bu tekniklerden başka, yatay bordür sınır bezemesi, renkli atkı iplikleri çok katlı ya da az katlı olarak çözümlerden 3-3, 3,1, 2-2, 1-1 gibi atlamalı geçirilerek de uygulanır. Dokuyucunun sanat yeteneğine bağlı olarak oldukça çeşitli olabilen bu sınır (Yatay Çizgi) bezemelerinde teknik sınırlaması yapmak mümkün değildir. (Şekil 10,11,12, Resim 15,16,17)

Çözgü ve atkı ile dokunan; ve atkı yüzlü olan, Türkiye'de yaygın olarak kullanılan, oldukça ünlü bir de **Antep kilimi** vardır. Bu kilimin diğer kilimlerden farklılığı iki güçlü mekikli tezgâhta dokunmasıdır. (Resim 3) İnce pamuk çözgü kullanılan bu kilimlerde, atkı da oldukça incedir ve mekiklere sarılarak kullanılır. Tezgâh ayağına basılarak kaldırılan gücünün açtığı aralıktan motif genişliğince mekikle atkı geçirilir ve tarak (Tefe) ile sıkıştırılır. Genellikle ilikli dokuma tekniği uygulanır. Yatay bordürlü kompozisyon özel-

¹⁴ D.W. Fraser, "Weft Twined Rugs and Related Textiles of North Afrika and The Middle East", *Oriental Rug Review*, April-May 1991, vol. 11, nu.4, s.31.

¹⁵ D.W. Fraser, a.g.m., s.38.

¹⁶ P.F. Stone, a.g.e., s.249.

liği gösteren bu kilimler, oldukça sadedir. Kilim ortasında bir büyük, alt ve üst uçlarında birer, küçük madalyonlar yer alır. Geometrik tarzdaki bu desenler ayrı dokunan iki şak (parça)ın birleşmesi ile meydana gelir. Yatay bordür sınır bezemelerinde iki renkli dikey çizgili ince su vardır. Bir atkı bir renk bir atkı farklı renkte mekik atılan bu işlem 2-3 cm yükseklik verilinceye kadar tekrar eder. (Resim 15) Antep kilimi, Gaziantep'te halen zanaatkâr erkek dokuyucular tarafından dokunmaktadır. Bu işi yapan çarşı esnafı geçmiş yıllarda çok sayıda iken bugün oldukça azalmıştır. Ayrıca yeni ürünler tek parça, seccâde boyutun da ve akrilik ipliklerle dokunmaktadır.

2. Çözü-Atkı ve Bezeme Atkısı ile Dokunan Üç İplikli Dokumalar

Bu dokumalarda çözgü dikey, atkı yatay yönde dokuma boyunca ve enine geçer. Üçüncü iplik olan bezeme atkısı dokuma yüzeyinde deseni (dizayn) meydana getiren esas unsurdur. Bezeme ipliği ile çözgüleri atlayarak ya da dolanıp, sararak desen özelliğine göre bir çok teknik bir arada ya da tek tek uygulanmaktadır. Üç iplikli dokumalara örnek vermek gerekirse, cicim-cecim, zili-sili, sumak, çul, yanışlı kilim, fitilli çul, çalgılı kilim v.s. olarak bilinen zengin çeşitleri sayılabilir. Ancak bu terimler mahalli ifadelerdir. Dokuma tekniği olarak ise birbirine çok benzerlik göstermektedirler.

2.1. Atlamalı –Atmalı Bezeme Teknikleri

Yanışlı kilim-nakışlı kilim (Manisa-İçel-Seyhan)¹⁷ cicim-cecim "İnce dokunmuş, renkli nakışlı kilim, yünden yapılmış nakışlı çul-çuval, dokuma seccade, yaygı".¹⁸ Cicimtülü "Yünden yapılmış dolap örtüsü".¹⁹ Çalma "Kartma işli kilim-çuval, Avanos-Nevşehir"²⁰ Cecim "İnce dokunmuş nakışlı bir kilim veya örtü-perde olarak Orta Anadolu'da" yaygındır. Sili, zili, satrançlı palas ve kilimdir.²¹ Sili "Kilim, yünden dokunmuş yaygı" Datça²²

Halk arasında karşımıza çıkan bu terimlerin teknik tanımları ise şöyledir:

Silifke göçebelerinde "azatlı" olarak söylenen bu tekniğe Milas ve Antalya civarındaki göçebe aşiretleri "çift katlı" derler. Almanca da buna "broschierens" İngilizcede "brocading" denir. Nakıştağının tersine burada zemin dokusunun içine dokuma esnasında, istenilen motif meydana çıkıncaya kadar fazladan iki veya daha çok çözgü ipliği üzerinde renkli motif atıkları konur.²³

¹⁷ T.D.K., *a.g.e.*, cilt 3, İstanbul 1942, s.1474.

¹⁸ T.D.K. *a.g.e.*, cilt 1, 1939, sd, s.250.

¹⁹ T.D.K., *a.g.e.*, cilt 3, Ankara 1968, s.959.

²⁰ T.D.K., *a.g.e.*, cilt 4, İstanbul 1939, s.298.

²¹ B.Ögel, *a.g.e.* s. 173-175.

²² T.D.K., *a.g.e.*, cilt 3, İstanbul 1942, s.1228.

²³ U. Reinhard, "Silifke Yöresi Dokumaları" *I. Uluslararası Türk Kültür Kongresi Bildirileri*, cilt V, Etnografya, Kültür Bakanlığı Yay.

İçel-Tarsus köylülerinde yerleşik Türkmenler ve yaylalardaki Yörükler, Literatürde Cicim olarak bilinen tekniğe "atmalı, atlamalı" (Resim 2,14,18,19,20). Kaydırmalı zili olarak bilinen tekniğe "oyulgamalı" (Resim 2,22,23), düz zili olarak bilinen tekniğe ise "iki varan gelenli" demektedirler. (Resim 22,24)

2.1.1. Serbest Atlamalı Bezeme Tekniği

Türkçe yayınlarda cecim, cicim olarak bilinen dokuma tekniğinde çözgü ve atkının dışında üçüncü iplik olan bezeme atkısı; esas atkıdan sonra çözgü ipliklerini desen şekline göre üçlü hatlar halinde (3 üst-3 alt veya, hatların birleşme noktalarında 5 ve 7 üst olabilir) atlayarak geçirilir. Bezeme ipliğinin atlama aralarında desen özelliğine göre zemin dokulu boşluklar vardır. Boşlukların az ya da çok olması farklı teknik özelliği değildir. Araya dokuma enince geçirilen esas atkı; ince örtülük olarak üretilen bez dokumalarda bir (Şekil 13) kalın yaygı veya çuval olarak üretilen atkı yüzü dokumalarda iki defa geçirilir. (Şekil 14) İki atkılı dokumalar kirkitle sıkıştırıldığından "oturgun dokuma" denilmektedir.

Bu atlamalı bezeme atkısı; literatürde "weft float brocade" kabarık işleme atkısı ya da desene göre çözgüler üzerinden atlamalar yapan atkı olarak, cicim ise Anadolu'da şerit sarma desenli ve atkı yüzü dokumalar olarak tanımlanmaktadır.²⁴

Bezeme atkısının uçları dokuma arkasında kaldığından ve motif renklerinin kolay bulunup, hızlı çalışma imkânı sağladığından dokuma tersinden yapılır. (Resim 2) Sivas Yıldızeli-Sarıyer köyünde atkı yüzü, atmalı bezeme tekniğinde, ıstar tezgâhında yapılan dokumaya, Gelin (Çeyiz) kilimi denilmektedir. Aynı yörede şal tezgâhında yapılan çözgü yüzü dokumaya cecim denilmektedir.²⁵

"Cecim: "Karabağ mektebine dahil olan havsız halçaların bir çeşidi. Cecimlerle palazlar nakışlarına göre birbirine çok benzerler. Cecim ve palazın nakışları esasen yolaglardan ibarettir. Lakin cecimin yolağı şagulu, (dikey) palazın ise üfği (yatay) istigametde görünür. Cecim Karabağ dokuyucuları arasında ceyim adı ile anılır."²⁶

Sivas Yıldızeli ile Azerbaycan'ın cecim tanımlanması birbirini tutmaktadır. Her ikisi de dikey yollu, çözgü yüzü dokumadır. Yazının başında bahsedilen palas dokuma burada cecim olarak karşımıza çıkmaktadır. Palas ise yatay yollu, yani atkı yüzü dokuma olarak tanımlanmaktadır.

²⁴ P.F. Stone, *a.g.e.*, s.249-53.

²⁵ Mehtap Kılıç, kaynak kişi, Yıldızeli doğumlu, 21 yaşında.

²⁶ R.Efendi-K. Aliyeva, *a.g.e.*, s.234.

Demek ki, cicim-cecim mahallî bir dokuma türünü ifade etmektedir. Bu bakımdan teknik terim olarak ele almak yanlışlara neden olmaktadır.

Ayrıca Yörüklerin yük üzerine örttükleri aynı teknikle dokunan, bazen yün, çoğu zaman da kıl çözgülü ve atkılı dokumalara çul denilmektedir. Azerbayca'nda da "çul adetten zili (Gayık) dokunuşlu olur."²⁷

Toroslarda dokuyucular tarafından Azetli çul, çatkılı çul (Resim 21) gibi teknik ve deseni birleştiren isimlerle anılan bu dokumalarda atlatmalı ve oyulmalı teknikler iç içe uygulanmaktadır.²⁸ Oyulgama da esasda düzenli atlamadır.

2.1.2. Kaydırmalı Atlamalı Bezeme Tekniği

Bu teknikte esasında atlamanın sistemli şekilde uygulanmasıdır. Bazı yayınlarda çapraz zili denilmektedir.²⁹ Bezeme ipliği bütün dokuma yüzeyini diagonal hatlar halinde kaplamaktadır. Bezeme ipliği; Çözgüleri her sırada 3 üstten 1 alttan diagonal yönde birer çözgü kayarak atlar. Dokuma yüzeyindeki diagonal hatlar Silifke ve Tarsus Yörüklerinde Fitilli çul olarak adlandırılmakta ve oyulgama ya da ulgama tekniği denilmektedir.³⁰ (Resim 23)

2.1.3. Düz Atlamalı Bezeme Tekniği

Düz zili olarak da bilinir.³¹ Bu teknikte bezeme ipliği atlamaları (3 üst 1 alt geçerek) üst üste gelerek bütün dokuma yüzeyini dikey fitilli olarak kaplanmaktadır.

Tarsus-Nacarlı Köyünde iki varan gelenli çul olarak tanımlayan dokumacılar birinci varangeleni (aralık açma çubuğu) çeşit ipi (Bezeme ipliği) geçirmede ikinci varangeleni ise atkı ipliği geçirmede kullandıklarını ifade etmektedirler. (Resim 24, Şekil 15-16) İki varan gelen kullanıldığında bezeme ipliğinin yerleşmesi oldukça kolaylaşmaktadır. Bu yüzden 30 yıl öncesine kadar dikey ve diagonal hatla bezemeler iç içe-birlikte desen oluşturmaktayken, (Resim 22) günümüzde Tarsus ve çevresinde tamamen dikey hatlı bezeme tarzına yönelme gözlenmektedir.

Bu tarz genellikle yer yaygısı olan çul dokumalarda kullanılmaktadır. Çözgü ve atkıda ise çoğunlukla keçi kılı kullanıldığından, doku yüzeyine yumuşaklık verebilmek için bezeme ipliği çok katlı ve bütün yüzeyi kaplayacak şekilde kullanılmak durumundadır. Dokumaların yaylada, zor şartlarda kullanılması sağlam olmasını gerektirmektedir. Dolayısıyla malzeme ve kullanım gerektirdiği bu farklılık teknik farklılık gibi algılanmaktadır.

²⁷ R.Efendi-K. Aliyeva, *n.g.e.*, s.234.

²⁸ Döndü Dudaklı, Tarsus-Nacarlı Köyü, 50 yaşında.

²⁹ B. Balpınar-Acar, *n.g.e.*, s.64.

³⁰ U. Reinhard, *a.g.m.*, s.243.

³¹ B.B. Acar, *n.g.e.*, s.63.

Bezeme ipliği atlamalarının diagonal ya da dikey hatlarla bütün yüzeyi kaplamasına desen özelliği ya da bezeme tarzı farklılığı denebilir. Ayrıca iç içe giren kıvrımlarla ve eşkenar dörtgen oluşturan hatlarla da yine üç üst bir alt atlayan bezeme ipliği bütün yüzeyi kaplayabilmektedir.

2.1.4. Çift Atlamalı Bezeme Tekniği

Bu atlamalı bezeme tekniği de B.B. Acar tarafından ters sumak ve çapraz-alternatif sumak olarak adlandırılmaktadır.³²

Türk dokumacılar bezeme ipliğini 4 alttan 2 üstten dolayarak, gereksiz yere dokuma tersinde fazlaca iplik harcaması hiçbir zaman yapmamışlardır. Aksine bezeme ipliğini birinci sırada bıraktığı yerden yüze çıkararak geriye doğru atlama yapar, yani bezeme atkısı geçiş yönü birinci sırada sağdan sola ise ikinci sırada soldan sağa doğrudur. Böylece oldukça ekonomik kullanım, dokuma tersinde ise oldukça az atlamalı görüntü sağlanmış olur.

Çift atlamalı bezeme tekniğinde bezeme ipliği her atkı arasında çözgüleri motif sınırları içinde 2 alt-2 üst geçer ve altları üst-üstleri alt yaparak geri döner. İkili atlamalarla bütün çözgüler altan ve üstten kaplanmış olur. İplik artıkları görünmese dokumanın tersi ile yüzü aynı görüntüyü verir. İkili atlamalar; desenin gerektirdiği şekle göre üst üste (Şekil 18) ya da birer kayarak (Şekil 17) uygulanır. Bezeme sırası terste ve yüzde makine dikişi görüntüsündedir. Arada zemin doku boşluğu kesinlikle yoktur. Bütün yüzeye bezeme hakimdir. (Resim 26-28) Bezeme sırası aralarında tek atkı geçilir.

Silifke yöresi dokumaları araştırmasında; söylendiğine göre "ismi sırmaktan gelen sırtmaç tekniğinde azatlı tekniğindeki gibi motifler başka renkli, çift iplikli yünle zemin dokusuna işlenir. Motif ipliği sanki dikiş dikiyormuş gibi iki çözgü ipliği üzerine istenilen motif genişliği elde edilene kadar çekilir, sonra iplik daha üstü örtülmemiş olan çözgüler üzerinden geri döndürülür, bu ameliye tamamlanunca makine ile alt alta çekilmiş dikişler gibi durur."³³

Çanakale-Ayvacak alaçuvularında da desendeki dar hatlar da ikili ulgama tekniği uygulanmaktadır. Ulgamalarda bir sırada bir gidiş, bir dönüş yapılır.³⁴

Ulgama, derleme sözlüğünde elle seyrek dikmek olarak (Milas, Sivas, Elazığ) geçmektedir.³⁵ Sırmak ise sağlam ve sıkça dikmek, çitirmek olarak (Tokat, Pınarbaşı ve Boyat) geçmektedir.³⁶

³² B.B. Acar, *a.g.e.*, s. 74-75.

³³ U. Reinhard, *a.g.e.*, s.147.

³⁴ Ş. Atlıhan, "Ayvack Bölgesinde Alaçuvallar", *Kültür ve Sanat*, sayı 5, Türkiye İş Bankası, Mart 1990, s.61.

³⁵ T.D.K. *a.g.e.*, cilt 3, İstanbul 1942, s.1416.

³⁶ T.D.K., *a.g.m.* cilt 3, İstanbul 1942, s.1220.

Dokuma yüzeyi dikiş sıralarının kayarak üst üste gelmesi şeklinde görüntü oluşturur. (Resim 25) Sarmalı bezeme tekniği (sumak) ile birlikte desenin gerektirdiği birimlerde oldukça yaygın uygulanır. Bu yüzden de yanlış adlandırma yapılmış olabilir. Toroslarda yörüklerin alaçuvallarında oldukça yaygın uygulanmaktadır. 30 yıl öncesine kadar çeyiz çuvalı olan bu çuvalar oldukça özenli dokunur ve gelin kızın hüner göstergesi olurdu.

2.2. Sarmalı Bezeme Teknikleri

Üç iplikli kirkittli düz dokuma tekniklerinin halıya en yakın olanıdır. Çözümlere tek tek (1 alttan 2 üstten dolanarak) ya da çiftli (2 alttan 4 üstten dolanarak) sarılan bezeme ipliğinin dokuma yüzeyindeki görüntüsü havı yok edilmiş halıya benzer.

Milas ve Antalya yörükleri buna halı kapaklı veya halı göreneği derler; el örgüsü ilmeklerine benzer bir yapısı vardır.³⁷

Tarsus yörüklerinde bezeme ipliğinin çözümlere sarılması işlemine "ilmele dokuma" denilmektedir.

İlme; Derleme Sözlüğü'nde; halı ya da dokuma yapılırken atılan düğüm, ilmek (Maçka) halıya düğümlenen renkli ipliklerin her biri (Bünyan), dikme (Çal, Kıbrıs) olarak tanımlanmaktadır.³⁸

Ayvacak yörükleri ise yatay çizgi hatlarda ve motiflerin dolgu sahalarında "kayma" tekniği uygulamaktadırlar.³⁹

Bu kayma ile bezenen yüzey balıksırtı sumak olarak bilinen çözümlere 1 alttan 2 üstten sarmalı bezeme tekniğidir. Gerek ilme, gerekse kayma birer el dikiş tekniği olarak bilinmektedir. Dokuyucu çözümleri, bezeme ipliği ile adeta iğneye geçirilmiş iplikle kumaşı dikiyormuş gibi alttan üste, üstten alta geri dönerek sarmaktadır. Yüzde "iğne ardı" tersde elde makine dikişi" tekniklerinin yapılış hareketi ve görünüşündedir. Her atkı arasına bezeme sırası dokunmaktadır. (Resim 30-Şekil 19-21)

Türkçe kaynaklarda sürekli çift çözgü sarmalı olarak verilen bu teknik düz ve balıksırtı sumak olarak tanımlanmaktadır. Doğu ve Güneydoğu Anadolu'da çuval ve bebek beşiği olarak atkısız sumak ve atlamalı sumak türlerine rastlandığından da sözedilmektedir.⁴⁰

Bezeme atkısı tek ve gevşek bükümlü olduğundan ve çözümlere sarılarak uygulandığından atkısız dokuma sağlam olmaz. Ayrıca kullanılırken esnek

³⁷ U. Reinhard, a.g.m. s.247.

³⁸ T.D.K., cilt 2, İstanbul 1940, s. 4789.

³⁹ Ş. Atlıhan, a.g.m., s.61.

⁴⁰ B. Acar, a.g.e., s. 69-73.

hacimli olacağından düzgün görüntü vermez. Bezeme atkısı motif sınırları içinde kaldığından dikey yarıkların oluşmaması için de dokuma eninde bağlantıyı sağlayacak düz bir atkıya ihtiyaç vardır. Çünkü bu tür dokumaların desen özelliği haliya benzer dikey hatlar oldukça fazladır. (Resim 29) The Oriental Rug Lexicon da "wleft warpping"; çözümlere dolanan (sarılan) atkı ya da "Simple meft warpping"; düz dolamalı atkı yani çözümlere tek tek ilmiklenerek kabarık düz yüzey meydana getiren atkı olarak tanımlanan sarmalı bezeme atkısıdır.⁴¹

Düz dolamalı atkı dokulu, havsız, kabarık yüzeyli, bir dokuma türü; sumak, soumak, sonmac tanımında yerini bulmaktadır. "Plain soumak" Düz sumak, "Counded soumak" karşılıklı – balıksırtı sumak, olarak isimlendirilmektedir.⁴² (Şekil 19, 20, 21)

Sumak dokuma tekniğinde, dragon motifli düz – kabarık atkı yüzeyli dokumalar Batı'da farklı anlaşılmaktadır. Fakat, Rusya ve Kafkasya'da silah, sili, zili olarak bilinmekte ve çeşitli kuş motifleri ile dokunmaktadır.⁴³ (Resim 29)

"Azerbaycan sözlüğünde zili; mürekkep dolama tekniği ile dokunan, havsız halçalardan (yaygılardan) biridir. Karabağ, Kazak, Abşeron ve Güney Azerbaycan'da yaygın üretilen yöreler vardır. Türk halklara özellikle Azerbaycanlılara has olan ince dokunuşlu havsız yaygı nadir hallerde ipekten de üretilir, şeklinde izah edilmektedir, Küçüğüne zilice, denilmektedir. Orta Asır klâsik edebiyatında zili; Zilu-Sili gibi kayıtlara da rastlanmaktadır".⁴⁴

"Sumak ise havsız halçaların bir çeşididir. XVII-XVIII. asırlarda bu halçaların esas merkezi Şirvan ve onun merkezi Şamaki şehri olmuştur. Sumak sözü aslında Şamakinin ilk adı Semak ile alakalıdır. Eski Sumak halçalarında işlenen esas kompozisyonlar "Hetai", "Ejderhali", ve "Göllü" dür. Sonraları halı kompozisyonları da sumaklara dokunmuştur".⁴⁵

Ayrıca Azerbaycan'da, mürekkep dolama usûlü ile dokunan, deve, at kerani, hayvan tasvirleri ile desenlenen "şedde" isimli bir başka yaygı ismi daha vardır.⁴⁶ Bu yaygı, Türkiye'de şahseven olarak bilinmektedir. Azerbaycan ve İran'da yaşayan ve Şahseven adı verilen bir grup Türk aşireti tarafından dokunun ve aşiretler ile aynı adı taşıyan sarmalı bezeme tarzında dokunmuş bu yaygılar Türkiye'de Van'lı tüccarlarca pazarlanmaktadır. (Resim 29-30)

⁴¹ P.F. Stone, *a.g.e.*, s. 249, 250.

⁴² P.F. Stone, *a.g.e.*, s.211.

⁴³ P.F. Stone. *a.g.e.*, s. 208.

⁴⁴ R.Efendi-K. Aliyeva, *a.g.e.*, s.100.

⁴⁵ R.Efendi-K. Aliyeva, *a.g.e.*, s.198.

⁴⁶ R.Efendi-K. Aliyeva, *a.g.e.*, s.246-247.

Sonuç olarak. Türk kilimlerinde atkı yüzü kilim, eğri kenar atkısı, sarmalı kenar atkısı, atlamalı bezeme atkısı, çift atlamalı bezeme atkısı, sarmalı bezeme atkısı, zincirli bezeme atkısı, bükümlü bezeme atkısı gibi bütün tekniklerin bir arada uygulandığı örneklere sıkça rastlanmaktadır. Bir üründe tekniklerden bir ya da ikisi ağırlıklı olarak uygulanmaktadır. Ancak, deseni tamamlayıcı mahiyette diğer tekniklerde uygulanarak dokuma yüzeyine zengin doku efekti kazandırılmaktadır.

Dokuyucu tezgâhı gergef, çözümleri kumaş gibi tasavvur ederek bezeme ipliği ile nakış yapıyormuş gibi deseni, her atkı sırasında işlemektedir. Bu yüzden, "Nakış ipi, işledim" gibi terimleri rahatlıkla ifade etmektedir. Teknik bilmeyen bazı uzmanlar ise bu dokumaları yüzey dokunduktan sonra desen işleniyor şeklinde anlatmaktadır. Bu ifade tamamen yanlıştır. Tezgâhtan deseni tamamlanmış olarak çıkan dokumaların yalnızca yan dikişleri ve saçak süslemeleri sonradan yapılmaktadır.

Yan dikişler balıksırtı dikiş, sarma-çırpma dikiş, ajurlu birleştirme dikişi gibi dikiş teknikleri ile bezeme ipliği bölüm-bölüm farklı renklerde kullanılarak yapılır.

Saçaklarda ise hasır örgü, kaytan örgü, bükme ve bağlama saçak teknikleri uzun kalan çözümlü iplikleri üzerine uygulanır.

Buradan anlaşıldığına göre yer, aşiret ve tip adları teknik adlar olarak alınmamalıdır. Zili, sili, sumak Azerbaycan'da aynı teknikle dokunmaktadır. Tabii ki tip, yöre, aşiret adları tanıtma ve pazarlama için çok önemlidir. Fakat teknik evrenseldir. Bütün dünya bu tekniklerle dokuma yapmaktadır. Esas olan da Türk dokuma tekniklerini dünya literatürüne doğru olarak geçirmektir. Tabii ki farklı sınıflamalar da yapılabilir.

Boyama Özellikleri

Genellikle kadınlar tarafından yapılan bu dokumalar, kadınlarda doğuştan var olan ince duyguların eserleridir. Koyundan aldıkları yünü kirmanda eğirip istediği renklere bazen kendisi boyamış, bazen de yakınında boyacı varsa boyatmıştır. Türk boyacıları; 19. yy.ın ikinci yarısına kadar etrafında gördüğü çiçeklerin rengini halısında, kiliminde, çorabında görmek istediğinden, doğal boyaları solmayan, olgun renklerde ve ipek parlaklığında ipliklere dönüştürmeyi başarmıştır.

Osmanlılar zamanında Bursa, İstanbul, Edirne, Tokat, Kayseri, Konya, Tesalya* gibi yerler boyacılık sanatının geliştiği en önemli merkezlerdendir.⁴⁷ Boyacı ustaları bilgilerini sır olarak saklar, kendilerine has madde ve yöntemler kullanırlardı.

* Tesalya'daki boyacılık hakkındaki eserde anılan tarih profesörü 1845'te yayınladığı kitapta XV.yy.'da Türkler tarafından başlatıldığı, boya otları yetiştirilerek geliştirildiğini yazmıştır.

⁴⁷ K. Özbek, *El Sanatları*, Halkevi Kılavuz Kitapları XI, s.516.

Bu merkezlerin dışında mahallî ihtiyaçları karşılamak için Anadolu'nun hemen her yerinde boyacılık yapıldı. Boyalık denilen tarlalarda boya bitkileri yetiştirilirdi. 1700'lü yıllarda dünyadaki kök boya tüketiminin 2/3'sini Türkiye karşılamakta ve Avrupa'ya İzmir limanından ihraç etmekteydi. 1875 yılına kadar bu durum devam etmişti. Sentetik boyaların kullanımı, Osmanlıların 1891'deki Viyana sergisinden sonra Batı ile sıkı ilişkisi sonucu alizarin ve anilin boyaların ithali ile başlamıştır.⁴⁸

Günümüzde haslık dereceleri yüksek sentetik boyalar fabrikasyon boyalarda kullanılmaktadır. Buna rağmen; mahallî üreticiler, kooperatifler kurarak ve DOBAG gibi üniversitelerle işbirliği yaparak tabii boya kullanmaya devam etme çabasıdadır.

Türk kilimlerinde en çok görülen kırmızı, mavi, yeşil, sarı, kahverengi, siyah renklerdir. Bu renkler boya bitkilerinin kök, yaprak, meyve, meyve kabuğu, çiçekleri ve madenî tuzların mordan olarak kullanılması ile elde edilir.

Doğal boyaların en çok tüketildiği dönemlerde bitki aksamından ekstrat elde edilerek boyama kudretleri yükseltilmiş ve pratik boyama imkânı sağlanmıştır.⁴⁹

Bugün bitki aksamı parçalanarak veya öğütülerek direkt kullanılmakla birlikte, ekstrat yöntemleri de bilinmekte ve uygulanmaktadır.

Gerek direkt bitki aksamı, gerekse ekstrat olarak alınan boyar madde ile boyama sıcakta direkt, mordanlı ve küpe boyama şeklinde uygulanır. Mavi ve yeşilin mavi bileşeni için küpe boyama yapılır. Diğer bütün renklerin çoğunda mordanlı boyama uygulanır.⁵⁰ En çok kullanılan mordanlar şap, göztaşı (Bakır sülfat), karaboya (demir sülfat), krom tuzları, limon asidi, krem-tartar, soda, amonyak, sirke asidi, tanendir.

Bazı renklerin en çok elde edildiği bitkiler şöyledir: Kırmızı-kök boya, mor-kök boya ve çivit otu karışımı, Sarı-muhabbet çiçeği, cehri, sarı papatya, sumak, gence, yeşil-muhabbet çiçeği, cehri ve çivit otu karışımı, mavi-çivit otu, kahverengi – ceviz kabuğu, siyah-meşe palamudu, mazi, turuncu-muhabbet çiçeği veya cehri ve kök boya karışımı.⁵¹ Oldukça özet olarak verilen bu bitki renkleri çeşitlendirilebilir.

⁴⁸ Y. Durul-O. Aslanapa, *Selçuklu Halıları*, s.16.

⁴⁹ M. Harmancıoğlu, *Türkiye'de Bulunan Önemli Bitki Boyalarından Elde Olunan Renklerin Çeşitli Müessirlere Karşı Yün Üzerinde Haslık Dereceleri*, Ankara Üniversitesi Yayınları, 77/41, Ankara 1955, s.38.

⁵⁰ R. Karadağ, "Türk Halı, Kilim ve Kumaşlarında Kullanılan Doğal Boyar Maddeleri", *Arış*, yıl 1, sayı 2, Ağustos 1997.

⁵¹ R. Karadağ, a.g.m., s.50.

Tabii boyalarla boyanmış halı ve kilimlerin güzel renkleri eserlerde aşikardır. Ayrıca yapılan ilmi araştırmalarda tabii boyaların güneşe karşı ışık haslıklarının yüksek olduğunu göstermektedir. Özellikle göztaşı ve karabaya mordanlı kök boya, ceviz, sergil, sofora ve potuk bitkilerinin renkleri oldukça iyidir. Diğer bitki boyalarının çoğunda meydana gelen değişme solmanın aksine koyulaşma şeklindedir. Gerek koyulaşma, gerekse solma şeklinde olan hafif değişiklikten sonra kalıcı renk meydana gelmektedir. Bu durum da bitki boyalarının tercih edilmesine sebep olmaktadır. Yıkama ve diğer etkenlere karşı olan haslıklar oldukça iyidir.⁵² Tabii boyalı halı ve kilimlerin kullanıldıkça güzelleşmesi bu özelliklerinden kaynaklanmaktadır. DOBAG projesi çerçevesinde üretilen halı ve kilimlerin çok iyi pazarlandığı bilinmektedir.⁵³ Benzer projeler kilim üreticileri ile meslek yüksek okulları çerçevesinde üniversite işbirliği halinde başlatılmalı ve geliştirilmelidir. Dünyanın en güzel kilimleri Türkiye’de üretilmektedir.

Teknik Desen Çizimi

Ayrıca bu dokumaların üretiminde teknik desen çizimi yapılmamaktadır. Yapılan çizimler de özgü ve atkı sayıları dikkate alınmadığı için motif dejenasyonlarına rastlanmaktadır. Kareli desen kağıtları üzerine yapılan teknik motif çizimlerinde dikey her kare bir özgüyü-yatay her kare ise teknik özelliğe göre belirli sayıda atkı ve bezeme ipliğini ifade eder. Üretilen kilimlerin en az 100 yıl önceki örneklerinden desen raporları hazırlanmalıdır.

Örnek olarak verilen teknik motif çizimleri ve açıklamaları arkadadır.

⁵² M. Harmancıoğlu, *a.g.e.*, s.202.

⁵³ H. Böhmer, "DOBAG, Projesi Üzerine", *Türkiyemiz*, sayı 42, Şubat 1984, s.1-5.

