

ŞİZOFRENIYE FARKLI BİR BAKIŞ

BEĞLAN B. TOĞROL

İstanbul Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü

GİRİŞ

Bu çalışma, geçen yıl bazı problemlerine eğilmek zorunda kaldığım, 24 yaşlarında, iki yıl önce kendisine paranoid şizofreni teşhisi konularak gerekli tıbbî tedavisi halen devam eden genç bir kızın yaşamakta olduğu dramın etkisiyle ele alınmıştır. Bir mankeni imrendirecek endamına, muteber bir lisede başarılı eğitimine, yine üniversite giriş sınavlarında iyi bir üniversiteyi kazanma başarısına, ve Amerika'da bir Üniversitede çok başarılı iki yıllık eğitimine rağmen; üçüncü yıl âniden patlak veren akut şizofrenik krizi müteakip, artık sıhhatli genç kız, başladığı biç bir işi bitirmeye kuvveti olmayan, yakın çevresini neredeyse varlığıyla tedirgin eden, ürkek, bir robot gibi genelde, «evet-hayır»dan başka fazla bir söz sarfetmeyen bir kimse olmuştur.

Bebeklikte gelişim süreci normal seyreden, ancak ilkökula girerken başlangıçta çok zorluk çekerek, annesini haftalarca sınıfta yanında alıkoymak isteyen, bütün orta ve lise hayatında fazla arkadaş edinmeyen çekingen bir kişiliği varmış. Ancak, gerek okulda, gerekse aile içinde genelde uyumlu, sessiz, sakin tavırları ve okuldaki yüksek başarısı ile çevresindeki kişilere böyle bir «bugünü» hiç bir zaman bekletmemiş. Kendisi bu krize neden olarak, Amerika'daki tahsilinin üçüncü yılında pasaport, ehliyet ve benzeri evrakının bulunduğu çantanın çalınması olayının yarattığı şoku

Bu çalışmadaki deneyler, İstanbul Üniversitesi, Çapa Psikiyatri Kliniğinde, Psikolog Sevhan Akben tarafından uygulanmıştır. Bu katkısından ötürü kendisine teşekkür ederim.

ileri sürüyordu. Bu olay gurbette genç bir insanın başına gelebilecek gerçekten nâhoş bir olaydı ama yine de telâfisi mümkündü. Nitekim, yakınları kaybettiklerinin hepsini yeniden hazırlatmış, olay kapanmıştı. Ancak, buradaki Üniversite'ye yatay geçişi gerçekleştirildiği, ve gerek medikal, gerekse psikolojik tedavisi devam ettiği halde derslere burada da devam etmiyordu. Sebebi, ilkokula başlarken çok ağladığını, annesinden ayrılmak istemediğini ve bu olayı bilen o eski okul arkadaşlarına Üniversitede rastlamış olması veya rastladığını zannetmesiydi. Bundan çok utanıyor, dersleri takip edebildiği halde, bırakıyor, girmiyordu.

20 - 30 yaş grupları arasında, genelde, zekâ ve görünüşleri üstün olan gençlerin bir kısmını bütün kültürlerde pençesine alabilen şizofreni denilen bu korkunç hastalığın sebebi nedir? Son yıllarda psikotik hastalıkların bilhassa fizyolojik nedenleri üzerinde yoğunluk kazanan görüşler sonucunda geliştirilen psikoterapotik ilaçlar bu tür hastalıklarda kısmî bir ümit kaynağı olmuş, aynı zamanda, kamu oyunun bu hastalara karşı daha olumlu yaklaşımını sağlamıştır. Ancak, psikotik hastalıklarda genetik, fizyolojik ve çevresel faktörlerden hangisinin, ne derece etken olduğu halâ bilinmemektedir. Hattâ, bu hastaların idrâk, öğrenme, düşünce, muhakeme ve benzeri salt psikolojik yeteneklerini ölçmek üzere yapılan araştırmalarda da gelişikli sonuçlar elde edilmektedir. Şizofreninin klâsik tarifinde bu hastaların sosyal hayattan uzaklaşmalarının yanı sıra, idrâk, düşünce ve emosyonlarında da tam bir dezorganizasyonun bulunduğu ve bunlarda realitenin bozulduğu kabul edilmektedir. Fakat, genelde, bir çok hastanın akut krizi atlattıktan sonraki durumu, onların realiteyi algılayamadıkları izlenimini vermemektedir. Nitekim, yukarıda bahsettiğim hastanın işlerini takip ederken, onun realiteden uzak olduğu, bazı şeyleri algılamakta, anlamakta ve kavramakta güçlük çektiği izlenimini hiç bir zaman almadım. Bilâkis, herşeyi çok iyi anlıyormuş gibi davranıyordu. Kendi yaş gurubundan farklı olan özelliği genelde beklenenden daha fazla çekingen oluşu ve sanki bir sır saklıyormuş da bunun benim tarafından anlaşılmasını önlemek istiyormuş gibi bir davranış içinde bulunuyordu.

İşte hastanın bu durumu, yıllar önce okuduğum bir makaleyi hatırlamama ve yeniden dikkatle ele almama sebep oldu. Bahis ko-

nusu yazı 1958 yılında «Journal of Abnormal and Social Psychology» de, «A, New Theory of Schizophrenia» (Anon, 1958) başlığı ile neşredilen, Illinois Üniversitesi profesörlerinden O. Hobart Mowrer tarafından eski bir şizofreni hastası tarafından kaleme alındığı bildirilen ve yazarının adı saklı tutulan bir makaleydi.

Mowrer, makale eline geçtikten sonra bunu, çok sayıda meslektaşına gösterdiğini, bir çoğunun, bunun önemli ve geçerli bir şizofreni teorisi olduğuna kendisiyle birlikte hemfikir olmalarına karşılık, bir kısmının da bunun bir şizofrenik belirtiden başka bir şey olmadığını ileri sürdüklerini bildirmektedir. Mowrer, bu yazıyı, şizofreni konusuna yeni bir ışık tutacağına inandığından biraz kısaltarak neşretmiştir. Klinik psikolog olmadığım için bu süre zarfında bu görüşün ne seviyede bir akis yarattığını değerlendiremiyorum. Yazarı, 34 yaşında pervers bir erkek olan bu makaleye, şizofreni hastalığının nedenine klâsik görüşün tamamıyla zıddı olan bir bakış açısını içerdiği ve gerek ilk ve gerek bu son okuyuşumda beni çok etkilediği için değinmek istedim. Burada, bu hipotezi denemek için ilâveten yaptığımız deneylerle bunların sonuçlarını tartışmadan önce, yazarın üslubunu da koruyarak makalenin belirli kısımlarını kendi ağzından tercüme ederek özetlemeyi uygun buldum.

ŞİZOFRENİ KONUSUNDA YENİ BİR TEORİ

«Freud'a göre, korku nasıl nörotik reaksiyonları harekete geçiriyorsa, ben de şizofrenik reaksiyonu ortaya çıkaran kuvvetin *korku* olduğuna inanıyorum. Ancak, arada bazı farklar bulunmaktadır : şizofrenide, kronik korku daha ziyade dehşet'e ve örtülü paniğe dönüşmüştür; ikincisi, nevrozda olduğunun aksine, şizofrenide korku bilinçlidir; üçüncüsü, şizofrenik hasta bu korkusunu başka insanlardan gizlemektedir; ve bu gizlemenin dürtücü gücü de yine korkudur. Nevrozda, geleceğe yönelik seksüel veya başka bir hostile dürtü'ye karşı bir korunma bahis konusudur. Buna mukabil, bana göre, şizofrenide mâzide işlenmiş bir suç olayının başkaları tarafından anlaşılmasına karşı bir müdafaa bulunmaktadır.

Bu hipoteze, efsanevî çizgi roman kahramanı, «Dick Tracy Teorisi» adı da verilebilir :

1. Herşeyden önce, korkuyla motive edildiği için, şizofrenik psikozun başlangıcında klâsik görüşte iddia edildiği üzere, «realiteden uzaklaşmak» değil, «samimiyetten» uzaklaşmak söz konusudur. İnsanlarda insiyaki bir dürtü olan ve insanlara ve topluma karşı duyulan sevgi ve saygıyı içeren sosyal iştah, şuurlu bir şekilde sansürlenmekte veya terkedilmekte ve neticede zamanla bastırılmaktadır. Çünkü sosyalliğin tatmini aşağı yukarı, iletişim dürüstlüğüne, inanç ve samimiyete dayanır. Şizofreni bir yalanın geliştirilmesidir. Bir yalan sanki «gerçekmiş» gibi «ispat» edilmektedir. Esas gerçek şudur ki şizofrenik bir hasta bazı önemli kötü davranışlardan sorumlu olacak bir seviyede suçludur. Basit şizofrenler, hebefrenikler ve katatonikler sözle ve sözden daha anlamlı davranışlarıyla kendilerinin sorumlu olmadıklarını kanıtlamaya çalışırlar. Paronyaklar ise doğal kibirleriyle suçlu olmadıklarını, suçlu olmalarının mümkün olmadığını kanıtlamada ihtisas sahibidirler. Fakat pek çok paronyak mes'uliyetten vebadan kaçır gibi kaçır. Aralarında mes'uliyeti kabul edenler ise Hitler gibi büyük mağlubiyetleri kabullenirler.

2. Korunmaya çalışılan başlıca tehlike hastanın antisosyal davranışlarının başka insanlar tarafından meydana çıkarılmasıdır. Bu antisosyal olaylar, şahsa göre, cinayet ve ihanetten başlayıp, ufak çaplı emosyonel aldatmacalardan masturbasyona kadar uzanmaktadır. Hasta, hastalığının bütün şiddet seviyelerinde suçunun bilincinde bulunmaktadır.

Korunmaya çalıştığı ikinci önemli tehlike de hastanın kendini suçlayan vicdanıdır, çünkü kendi kendisinin içten içe cezalandırılmasını istemektedir. Aynı zamanda «samimî» sosyal ilişkilerin kesilmesi de ona göre insanlığa karşı işlenen bir ihanettir, ve bu da onda ikinci derecede bir suçluluk hissi ortaya çıkarmaktadır. Böylece, şizofreni de daima mevcut olan ve cezalandırılma ihtimalinin bir tehdit unsuru teşkil ettiği suç olayı Clifford Beers'in psikozda kendine- saygının önemli ölçüde zedelenmiş bulunduğu fikrini desteklemektedir.

Daha geniş bir anlamda, bütün fonksiyonel ruh hastalıklarında olduğu üzere, şizofrenide de insanlar, ilâhlar veya Allah tarafından verilecek bir ceza ile eninde sonunda cezalandırılma tehdidi altında bulunmaktadır. Korkulan genel cezalar ise; ailesi, soyu soppu ve

yakınları tarafından sevilmemek, sosyal statünün kaybı, malî emniyetin kaybı, v.s. gibi sonuçlardır. Şizofrenide bilhassa aile, soy sop tarafından reddedilmek, sakat edilmek, hapis, linç edilmek veya idam edilmek gibi şiddete dayanan cezalardan çok korkulmaktadır. Sosyal bağların ve iyi hislerin terkedilmesi bazı durumlarda çok basit bir şekilde olur; suskunluk durumunda olduğu üzere. Çoğu zaman ise gayri samimî ahbablıklar, sansürlü ve kısıtlı muhavere veya davranışları içerir. Hasta çevresindeki insanlara karşı pasif ve korunmaya yönelik bir «harp» sürdürmektedir. Kullandığı her sözcük kendini savunmada bir silâh olarak kullanılmaktadır. Şizofreni de reaksiyon zamanının uzaması, hastanın tedbir almak için «zaman kazanma» taktiğinden doğmaktadır. «Sahte» bir tepki için zamana ihtiyaç vardır, ve bu sahte tepki hastanın gerçek zihnî hayatını gizliyerek böylece ona emniyet sağlamaktadır.

3. Ancak sosyal samimiyetsizlik ve hissizlik süreci bilinçli bir şekilde yerleştikten sonra; psikozun kendisi başlar. Sadece gayri samimî olma hâli, ve samimî sosyal münasebetten bir hayli uzaklaşma durumu, aslında şizofreni öncesi bir durumdur ve topluma fazla ters düşmeyen bir uyumu içermektedir. Psikoz öncesi şizofreni, hence, «psikopatik şahsiyet», «bazı alkoholizm halleri», hattâ «obzesyonel nevroz» veya «anguaz nevroz»u gibi halleri içerir.

Şizofreni ile suçluluğun mukayesesi :

1. Tipik bir suçluda kuvetli bir vicdan bulunmaz. Açıkçası, suçlu kendinden nefret etmez ve cezalandırılmasını da beklemez.

2. Toplumun vereceği cezalardan alelâde bir suçlu pek korkmaz. Çünkü gerek sosyal, gerek mâlî, ve gerekse meslekî mevki bakımından zaten geridirler. Böylece, hapse atılarak fazla bir şey kaybetmezler. Yapıları icabı «ceza»ya realist bir gözle baktıklarından dehşet duymazlar. Hapishane de zaten onların suç tekniklerini daha ilerletecek okulumsu bir ortamdır. Tipik vicdansız bir suçlu hapishanede kendini kendi sosyal ortamında bulur ve bu durumdan zevk bile alır. Bunun aksine, bir şizofren yetiştirilişi gereği kendisini «iyi» ve «saygıdeğer» bir kimse olarak gördüğünden, hapse düşmek kendisi için korkunç bir olay sayılmakta, ve genellikle bu kimseler belirli davranışlarına karşılık ceza görmüş kimse olma-

dıklarından kendilerine verilecek her türlü cezayı haksız olarak görmekte. Tipik bir şizofren insanların kendilerinden «sebepsiz yere» nefret ettiğini ve böylece cezalandırıldığını kabul etmekte, suç işledikten sonra da cezalandırılmalarını tahammül edilemez ve inanılmaz bir olay olarak görmektedir.

Yetiştirilişleri icabı (cezalandırılmayı) korkunç bir olay kabul etmekte ve dehşete düşmektedir.

3. Hapishanedeki suçlular ise zaten yakalanmış ve cezalarını çekmekte olan insanlardır. Yakalanmış oldukları için hak ettikleri cezayı zaten çektiklerinden onların suçlarını örtbas etme diye bir problemleri bulunmamakta, hattâ hapishane hayatında herkes kendi suçuyla övünebilmektedir.

4. Suçlular işledikleri suçların, yakalandıkları takdirde, onları cezaya götüreceğini bilerek ve bu riski göze alarak suç işlerler. Tipik bir kriminal belirli bir suç ile belirli bir ceza arasındaki münasebeti çok iyi bilir ve kişilik yapısında bu yüzden, mutlak bir samimiyetsizliğin oluşmasına gerek duymaz.

DENEYLER

Görüldüğü üzere bu teori, klâsik teorinin aksine şizofrenik hastayı eskiden işlediği bir suçtan (ki bu suçun seviyesinin önemi yoktur), cezalandırılacağı korkusuyla bu suçunu çeşitli stratejilerle gizlemeye çalışan ve bu esnada (anlaşırsa cezalandırılmı) korkusu nedeniyle toplum ve yakınlarından uzaklaşan, dolayısıyla, münasebetlerinde samimiyeti yitiren bir kimse olarak kabul etmektedir. Hastanın böylece realiteden uzaklaşmadığı, hastalığının son basamağına ulaşana kadar realitenin bilincinde olduğunu ileri sürmektedir.

Bu teori, gerçekten bu hastalığın nedenine ve seyrine çok değişik bir yaklaşımı sergilemektedir. Eğer durum böyle ise ve hastalığın çeşitli devrelerinde kognitif alanda bir değişme yoksa, laboratuvarda, idrak öğrenme, düşünme, muhakeme gibi mekanizmaları içeren basit ve nötr uyarıcıları kapsayan deneylerde normal deneklerle, şizofrenler arasında bir fark bulunmaması gerekir. Bu konuyu denemek üzere basit iki seri deney düzenlenmiştir. Bu deneyler

«küçük uzunlukların tahminlerini» içeren ve daha önce normal deneklerle değişik düzenlerde yapılmış ve sonuçları yayınlanmış olan deneylerdi. (Miles 1956, Toğrol, 1966)

Deneylerde deneklere belirli uzunluklarda ya tahminî yatay çizgiler çizdiriliyor veya belirli uzunluklar mezura ile gösterilerek bu uzunlukları deneklerin tahmin etmeleri isteniyordu. Denekler yaşantılarında şemalaşmış «in-built» zihinsel standart ölçeklerle tahminlerini yürütüyorlardı. Hakikî fiziksel bir ölçek kadar mükemmel olmasa da, ve bazı sabit hatalara rağmen deneklerin bu tür tahminlerde çok başarılı oldukları görülmüştü.

Bu çalışmada deneklere verilen birinci görev, 15 x 20 cm. büyüklüğünde kağıtlara kurşun kalemle 10'ar cm. lik yatay çizgi çizmekti. 5 kere tekrarlanan bu işlem bittikten sonra deneklerden bu çizgilerini ikiye bölmeleri isteniyordu. Çizilen 10 cm.lik çizgilerin uzunlukları uç noktalarına göre ölçülmekte, bölme işlemi de sol uçtan bölme noktasına kadar ölçülerek tesbit edilmekteydi.

İkinci seri deneylerde ise, 1.5 cm. eninde ve 5 değişik uzunlukta, beyaz boyalı çıtaların uzunlukları bu çıtalar yatay istikamette tutularak deneklere tahmin ettiriliyordu. Uzunlukları 15, 25, 50, 75 ve 100 cm. olan çıtalar, önceden tesbit edilmiş random bir sırayla ve her bir uzunluk dörder defa olmak üzere, toplam 20 kere deneklere gösterilerek uzunluk tahminleri cm. olarak kaydediliyordu.

Bu deneylere katılan 15 denek Çapa Psikiyatri Kliniği'nde, yaş medyanları 24.5 olan ve sekizi erkek, yedisi kadın olan paranoid şizofreni teşhisi konulmuş deneklerdi. Kontrol grubu olarak, yaş medyanı 22 olan altısı erkek, dokuzu kadın, Psikoloji Bölümünde okuyan Üniversite öğrencileri deneylere alınmıştı.

Tablodan da görüldüğü üzere, beş standart uzunlukta beyaz renkli çıtaların tahminlerinde genelde hasta deneklerin bütün uzunlukları ortalama olarak olduklarından daha fazla tahmin ettikleri, bu tahminlerinde en büyük uzunlukta olan 100 cm. de daha fazla hata yapmalarına karşılık, en küçük uzunluk olan 15 cm. de daha az hata yaptıkları görülmektedir. Buna karşılık, kontrol grubu, 100 cm. de deney gurubu istikametinde, biraz fazla tahminde bulunmuş, ancak diğer dört uzunlukta olduğundan küçük tahminlerde bulunmuştu.

TABLO
UZUNLUK TAHMİN ORTALAMALARI

Standart Uzunluklar (cm)	Deney Grubu	Kontrol Grubu
100	129.33	105.60
75	85.96	73.60
50	53.19	47.90
25	26.76	22.90
15	15.10	12.10

10 cm. lik yazay çizgiyi kalemle çizerek yapılan tahminlerde hasta deneklerin ortalaması 8.23 cm., kontrol grubunun 10.22'dir. Çizgiyi ikiye bölmede her iki grup ta aynı derecede başarılıdır, hata miktarları % 1 seviyesindedir. Vizuo-motor koordinasyonları da içeren bu görevde bu sefer hata yönlerinin değiştiği hastaların hata miktarlarının eksi yönde oluşmasına karşılık normal deneklerde artı yönde oluştukları görülmektedir. Mamafih, istikamet farklı olmakla beraber standarttan sapma seviyesi çok büyük değildir.

Bu reproduksiyonlar kalitatif yönden incelendiğinde, normal deneklerin hepsinin yatay çizgilerini, düzgün bir şekilde verilen sayfanın hemen ortasına çizmelerine mukabil, hasta gurubunda kalitatif farklılıkların mevcudiyeti göze çarpmaktadır. 15 denekten beşi çizgilerini kağıdın sol üst kıyasına çizirken deneklerden ikisi çizgileri dikey yönde, bir diğeri de sayfanın en alt ucunda ve çok kısa olarak çizmekteydi, böylece deneklerin yarısından biraz fazlasının çizgileri sanki beyin hasarlıymış intibasını uyandırırken, diğer yarısının çizgileri normal deneklerle eş durumdaydı. Muhtemelen, Akineton, Norodol ve Melleril gibi ilaçların bazı bünyelerdeki yan etkileri böyle basit deneylerle dahi tesbit edilebilir sonuçlar vermektedir. Kalitatif yönden normal deneklere benzer çizgiler çizen 6 denegin performansı normal deneklerinkine benzemektedir.

TARTIŞMA

Bu deneylerin sonuçları, normal ve şizofrenik gruplar arasında farklılıklar göstermekle birlikte, bu farklılıklar büyüklük (mag-

nitüd)ten ziyade yön farkları olarak ortaya çıkmıştır. Ancak, bundan önce yapılan deneylerde de (Miles, Toğrol et. al.) standart uyarıcının büyüklüğüne veya tahmin basamaklarının gittikçe büyüyen veya gittikçe küçülen istikamette olmalarına bağlı olarak sabit hataların yön değiştirdiği bulunmuştur. Bu seri deneylerde, hasta grubunun vizüel tahminlerinin standarttan şaşırtıcı uzaklıklar gösterdiğini söyleyemeyiz. Bazı uzunluklarda, hastalardan elde edilen ortalamalar standarda normallerinkinden daha yakındır. (15 cm.lik standartta hasta ortalamasının 15.1 cm. olmasına karşılık, normallerin 12.1 cm. olması gibi). Bu seri deneyde normallerin tahminlerindeki sabit hatanın eksi yönde hastalarinkinin artı yönde olduğu görülmektedir. Ancak, önceki yıllarda normal deneklerle yaptığımız çeşitli uzunluk tahminleri deneylerinde de sabit hataların deney düzenine ve uzunluklara bağlı olarak yön değiştirdiği bulunmuştu. Bu bulgu bize şu aşamada bu farka önemli bir anlam vermemizi engellemektedir. Çünkü hangi yönde olursa olsun, her iki grubun tahminlerinde de sabit hata bulunmaktadır ve bu hatanın genişliği çarpıcı bir fark göstermemektedir. Bu hususun ilerde kapsamlı deneylerle çeşitli denek guruplarında araştırılmaya değer olduğuna inanıyorum.

Şizofrenik deneklerin bir kısmı kağıt-kalemle yaptıkları tahminî çizimlerde ise zorlanmışlar, diğer bir kısmı normal deneklere benzer performanslar göstermişlerdir. Bu deneklerin hepsi çeşitli psikotik ilaçlarla tedavi gören hastalardı. Muhtemelen aldıkları ilaçların süresi, karışımı ve çeşitleri bazı bünyelerde, bu kişilerin beyin hasarlılar gibi vizuomotor çizim tepkilerini etkilemekteydi. Bu husus da üzerinde durularak incelenmeyi gerektiren bir husustur. Psikolojik yönden yapılan deneylerden elde edilen sonuçlar belki de ilaç dozlarının ayarlanmasını veya karışımlarını etkileyecektir. Böylece, bu hastaların ilaç etkisinden ötürü çizgilerinde normallerden farklılaştıkları şüphesi bulunduğundan, ve bir kısmının da normallerinkiyle tamamen benzeşen reproduksiyonlar yaptıkları için bu durumun hastalığa bağlı, realiteden uzaklaşma olarak kabul edilmesi henüz söz konusu değildir.

Deney sonuçlarımızın böylece, Mowrer'in Anonim teorist'inin hipotezini, yukarıda bulunan bazı farklılıklara rağmen, tamamen reddedecek bir seviyede sonuçlar verdiğini söyleyemeyiz. Fakat bu

teoriyi tartışmasız kanıtladıkları da söylenemez. Ancak, bu sonuçlar bu hipotezin üzerinde gerek deneysel, gerekse gözlemlere dayanan kapsamlı incelemelerin yapılması gereğine işaret etmektedir. Bu teori deney ve gözlemlerle desteklendiğinde belki de şizofreni'nin tedavisinde çok daha değişik yollar denenmesi gerekecektir. Bizim bu çalışmamızın gayesi klâsik görüşten böylesine aykırı bir hipotezi, kişisel gözlemlerimize dayanan sebeplerden ötürü takdim etmek, bu konuda yeni araştırmalar ve tartışmaların başlamasını sağlamaktır.

KAYNAKLAR

- Anonymous, «*A new theory of schizophrenia*», J. Abn. Soc. Psychol., 57.2. Sept 1958, p. 226 - 236.
- Miles, Walter R., «*Improvement for small horizontal tangent distances*», Tec. Psik. Çalışmaları, 1, 1956, s. 122 - 143.
- Toğrol, Beğlân, «*Küçük Uzunluk Tahminleri*», Tec. Psik. Çalışmaları, 4, 1966, s. 1 - 8.
- Toğrol, Beğlân ve Arık, Alev, «*Estimation of small distances*», Tec. Psik. Çalışmaları, 5, 1966, s. 38 - 54.