

**ANADOLU'NUN GENETİK YAPISI  
ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR : XXVI.  
8. AKRABA EVLİLİKLERİNE İLİŞKİN EK BULGULAR  
(Hocam Prof. Dr. Kâmile Şevki MUTLU'nun silinmeyen hatırasına)**

**Bekir Sıtkı ŞAYLI\***

Anadolu toplumundaki kan yakını evliliklerin sıklık ve çeşitlerini saptamak amacıyla başlattığımız çalışmalara ilişkin ilk bulgularımızı 1969 da yayınlamış, daha sonra, başkaları yanısıra, proband aileleri 5000 iken yeni bir saptama yapmıştık (Şaylı ve Arslanoz 1983), öteki kaynaklardan gelenlerle birlikte o yazıda irdelenen toplam aile sayısı 26,345 olmuştu. Şimdi sunulan makaleyle araştırma materyeli yaklaşık 8 yıl sonra 10.000 aileye çıktığından durumu yeniden gözden geçirmek ve insidansdaki kadar eğilimlerdeki değişimleri de belirlemek istedik; zira, 30-35 yıl kadar önce artan Anadolu toplumundaki hareketler bir kez daha doruktadır.

**MATERYEL VE METOD**

Materyel kaynaklarına göre şöyle verilebilir :

1. Ankara Ü. Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı Genetik Servisimize gönderilenler ya da doğrudan başvurular araştırma materyelini oluşturmuştur. Propozitus aileleri dediğimiz bu grupta 11 bini aşkın aile vardır ki ilk 5 bini yukarıda sözü edilen 1983 yayınlamamızda analiz edilmişlerdi. Yine kolaylık bakımından burada ikinci 5 bin dosya ele alınacaktır. Önceki yazılardaki gibi başvuru sebebi vb. noktalar üzerinde durulmayacaktır. Araştırma materyeline katılmanın tek koşulu soru anında sürdürülen bir evliliğin bulunmasıdır. Bilgiler her refere için açılan dosyalarından derlenmiş, adı ilk yazılan, eğer bekâr-sa, anne-babasından yine adı ilk yazılan proband sayılmıştır.

2. Dosyalarda kuşkusuz çeşitli demografik bilgiler, fizik ve laboratuvar muayene bulguları ve yapılabildiğince ayrıntılı aile ağacı (pedigri) ve elbet o kişilerin evlilikleriyle evlilik ürünleri hakkında

\* A. Ü. Tıp Fakültesi Genetik, Profesörü.

ayrıntılara yer verilmektedir. Bu sonuncular, yani, propozitusun anne ve babasıyla kardeşlerinin, keza propozitusun eşinin anne ve babasıyla kardeşlerinin arasındaki evlilikler propozitus-ıçî aileler adıyla araştırmaya dahil edilmişlerdir. Hepsi 27,774 ailedir (Tablo 1).

3. Genel toplum aileleri : Gerek Ankara gerekse Ankara dışında gezi vb. fırsatlardan yararlanarak gelişi güzel soruşturulmuş ailelere ilişkin bilgileri kapsamaktadır. Bunlar arasında ziyaretçiler, fakülte - hastane personeli, öğrenciler, memurlar, işçiler... bulunmaktadır. Belli bir toplum kesiminden daha fazla örnek almamağa özen gösterilen bu grupta 18,858 aile vardır ki genel toplum örnekleme sayılıp kontrol toplumu gibi değerlendirilmişlerdir.

Aşağıda 1983 araştırmasıyla şimdiki 5 bin aile topluca verilmektedir (Tablo 1).

Tablo : 1

	1983 İrdelemesi	şimdiki İrdeleme	Toplam
Propozitus aileleri	5.000	5.000	10.000
Propozitus-ıçî aileler	17.614	27.774	45.388
Kontrol toplumu aileler	3.730	18.858	22.588
<b>Toplam</b>	<b>26.344</b>	<b>51.632</b>	<b>77.976</b>

## BULGULAR

Bulgular 3 grup için ayrı ayrı verilecek ve kısaca ilk 5 bin aileden gelenlerle karşılaştırılacaktır.

1. Proband ailelerinde konsangüinite : Toplam 5.000 evlilik içersinde eş akrabalığı bulunanlar 1879 olup % 37,58 oranını verir. Geriye kalan 3121 evlilikte (% 62,42) kan bağı yoktur. Pedigrilerden saptanan akrabalık dereceleri probanda göre Tablo 2'de gösterilmektedir.

Sadece bir evlilikte (% 0,05) propozitus kardeşinin çocuğuyla evlenmişken 1221 aileyle (% 64,89) en fazla birinci yeğen evlilikleri gözlenmektedir. Bunların içersine çifte birinci yeğen (% 1,33) ve üvey birinci yeğen evlilikleri (% 1,54) dahildir; ayrıca 5 ailede birinci yeğen evliliğinin derecesi öğrenilememiştir. Eşler daha sonra birbuçuk yeğen evliliğinde yığılmaktadırlar; nitekim, 2 çifte birbuçuk (% 0,1) ve 9 üvey birbuçuk (% 0,47) yeğen evliliği dışında 171 (% 9,10) evlilikte

birbuçuk yeğen evliliği vardır. Üçüncü büyük yığılma ikinci yeğen evliliklerinde gözlenmektedir : 170 ailede (% 9.04) eşler ikinci yeğenken 1 ailede (% 0.05) çifte ikinci yeğenler ve 8 ailede (% 0.42) üvey ikinci yeğendirler.

Geriye kalanlardan 37 kişi (% 1.96) ikibuçuk yeğen evliliği yapmışken 21 kişi (% 1.11) üçüncü yeğen ve 1 kişide üçbuçuk yeğen evliliği yapıldığı anlaşılmıştır. Bu arada 18 birey (% 0.95) eş akrabalığını «çok uzak», 175 kişi (% 9.31) «uzak» diye adlandırmış ve 44 evlilikte (% 2.34) akrabalık derecesi belirlenememiştir. Bize göre bu son 3 kategoridekilerin büyük çoğunluğu da birbuçuk ve ikinci yeğen evlilikleri sayılsa önemli yanlılık yapılmış olmaz.

Tablo 2 : Propozitus ailelerinde akrabalık derecesi (propozitusa göre)

Akrabalık derecesi	No.	%	No.	%
Kardeş çocuğu	—	—	1	0.05
Birinci yeğenler	—	—	1221	64.98
Amca çocuğu	308	25.22	—	(16.39)
Hala çocuğu	275	22.52	—	(14.63)
Dayı çocuğu	256	20.96	—	(13.62)
Teyze çocuğu	323	26.45	—	(17.18)
Çifte birinci yeğen	25	2.04	—	( 1.33)
Üvey birinci yeğen	29	2.37	—	( 1.54)
Belirtilmeyen	5	0.40	—	( 0.05)
Bir buçuk yeğenler			171	9.10
Çifte bir buçuk yeğenler			2	0.10
Üvey bir buçuk yeğenler			9	0.47
İkinci yeğenler			170	9.04
Çifte ikinci yeğenler			1	0.05
Üvey ikinci yeğenler			8	0.42
İki buçuk yeğenler			37	1.96
Üçüncü yeğenler			21	1.11
Üç buçuk yeğenler			1	0.05
«Çok uzak»			18	0.95
«Uzak»			175	9.31
Belirtilmeyen			44	2.34
<b>Toplam</b>			<b>1879</b>	<b>100,00</b>

Akraba evliliklerinde ilk sıra birinci yeğenlerce tutulmaktadır. Şöyle ki % 25.22 oranında amca çocukları, % 22.52 oranında hala çocukları, % 20.96 oranında hala çocukları ve % 26.45 oranında teyze çocukları birbirlerine gitmekte. Aralarındaki farkların pek anlamlı olmadığı, kardeş çocuklarının herhangi tercih yapmaksızın evlendirildikleri açıkça ortaya çıkmaktadır; kaldı ki hala-dayı ayrımı bazı örneklerde sorulan kişiden kaynaklanabilir.

Böylece akraba evliliği deyince kardeş çocukları arasındaki evlilikler anlaşılabilir yerindedir. Şimdi verilen % 64.98 oranı ilk 5 bin için % 61.26 dır ki birbirine pek yakındırlar. Aynı şekilde ilk 5 bin kişi arasındaki konsangüinite oranıyla (% 31.24) şimdiki 5 bin arasındaki oran (% 37.58) temelde farklı değildir. Yurdumuzdaki eğilimin 8 yıl içerisinde pek değişmediği böylece vurgulanırken alternatif olarak genetik servislerine danışma için daha çok kişinin geldiği ileri sürülebilir.

2. Propozitus-ıçi ailelerde konsangüinite : Pedigri bilgilerinden yararlanıp proband ve eşinin akrabalığından ayrı ve bağımsız olarak kindreddeki öteki kan yakını evlilikler araştırılmıştır. Bazı ayrıntılardaki siliklik nedeniyle sadece oranların üzerinde durulmakla yetinilecektir (Tablo 3). Görüldüğü üzere örneklerin % 19.26 kadarında probandın anne-babası da akrabayken aynı kindreden herhangi başka bir evlilikte kan bağı % 44.83 örnekte gözlenmektedir. Bu oranlar probandın eşinin tarafında sırasıyla % 16.65 ve % 39.64 bulunur. Bulgular bilinmeyenlerin çokluğuna rağmen kan yakını evliliklerin Anadolu'da uzun bir süredir ve yaygın biçimde yapıldığını kanıtla-mağa yeter. Aralarındaki farka rağmen ilk 5 binlik serideki rakamlar da peşpeşe iki kuşakta eş akrabalığının sıklığını vurgular. Elbet, proband ve eşinin ailelerindeki total evlilikler verilmediği için gerçek prevalansı göstermez, ama yukardaki yargıyı kuvvetle destekler.

4. Tablo ise probandın eşitle akrabalığı esasen varken probandın ve eşinin anne - babasıyla iki ailede birden başka herhangi bir evlilikteki akrabalıkları göstermektedir. Bu göre % 25.10 vak'ada probandın anne ve babası, % 23.84 vak'ada eşinin anne-babası arasında akrabalık varken bu oranlar sırasıyla iki taraftan başka herhangi bir evlilik için % 59.13 ve % 54.07 olarak saptanmıştır. Bu sonuncular için total aile sayısının bilinmediği dikkate alınmakla beraber bilinmeyenlere rağmen akraba evliliklerinin bazı yöre veya ailelerde yığıldığı ortaya çık-

Tablo 3 : Probandın eşiyle akrabalığından ayrı ve bağımsız olarak her iki taraftaki konsangüinite

Entite	Olanlar		Akrabalık Olmıyanlar		Bilinmeyen No.	Toplam
	No.	%	No.	%		
Probandın anne - babası arasında	819	19.26	3433	80.74	748 (4252) *	5.000
Probandın ailesinde başka bir evlilikte	1762	44.83	2168	55.17	1070 (3930)	5.000
Probandın eşinin anne - babası arasında	644	16.65	3223	83.35	1133 (3867)	5.000
Probandın eşinin ailesinde başka bir evlilikte	1359	39.64	2069	60.36	1572 (3428)	5.000
Toplam	4584	—	10,893	—	— —	20.000

\* Parantezlerdeki rakamlar bilinenlerin toplamıdır.

maktadır. Son 2 Tablodaki rakamların homojenliği kadar birbirlerine benzemesi Anadolu toplumundaki yüksek konsangüiniteyi destekler ve uzun süredir yapılageldiğini kanıtlar.

Tablo 4 : Probandın eşiyle akrabalığı esasen varken iki taraftan öteki evliliklerdeki akrabalıklar

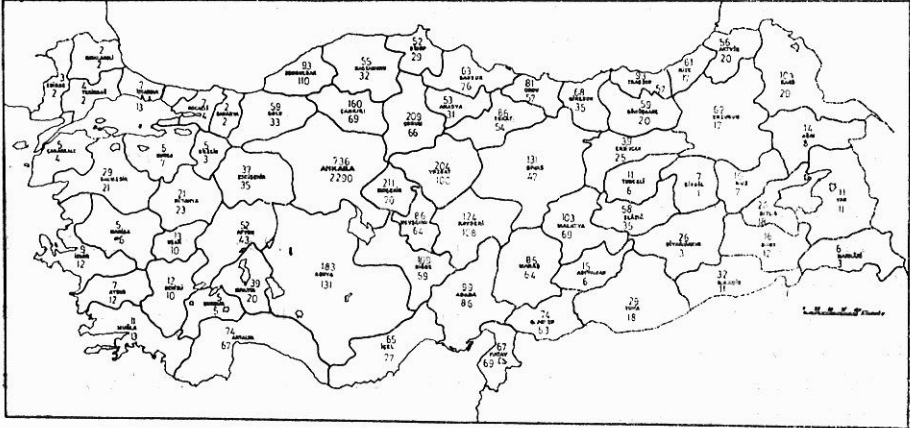
Entite	Olanlar		Akrabalık Olmıyanlar		Bilinmeyen No.	Toplam
	No.	%	No.	%		
Probandın anne - babası arasında	417	25.10	1245	79.90	217 (1662) *	1879
Probandın ailesinde başka bir evlilikte	884	59.13	611	40.87	384 (1495)	1879
Probandın eşinin anne - babası arasında	387	23.84	1236	76.16	256 (1623)	1879
Probandın eşinin ailesinde başka bir evlilikte	776	54.07	659	45.93	444 (1435)	1879
Toplam	2464	—	3751	—	1301 (6215)	7516

\* Parantezlerdeki rakamlar bilinenlerin toplamıdır.

Nitekim, 5 entite birden dikkate alındığında 128 ailenin (% 6.81) «inbred» deneyecek nitelikte oldukları görülür; yani, proband eşiyile esasen kan bağıyla bağılyken anne - babası, eşinin anne - babası da kan yakınıdırılar hem her iki tarafta birden başka akraba evlilikleri vardır. Proband bu durumu çoğu kez «kabile, aşiret» diye tanımlamaktadır.

Şimdiye kadar sunulanlar populasyon dinamikleri açısından değerlendirildiğinde şu sonuçlara gelinir. Eş akrabalığı saptanan evliliklerde probandın doğum yeri 1172 örnekte (% 62.37) köy, 343 örnekte (% 18.25) kasaba - küçük ilçe ve 269 örnekte (% 14.31) (il merkezi) şehir doğumludur (Tablo 5). Geriye kalanlardan 23 örnekte (% 1.22) proband Türkiye'den başka bir ülkede doğmuş, 72 sindeyse (% 3.83) probandın doğum yeri belirlenememiştir. Öte yandan % 37.25 oranında (700 kişi) probandın eşinin doğum yeri aynıyken % 27.35 oranda yakın yerdir. Böylece yurdumuzdaki konsangüinitenin küçük yerleşim birimlerinden kaynaklandığı sonucuna gelinmektedir.

Nitekim, probandın doğum yeriyle eşlerin yaşadıkları yerleri gösteren harita incelenirse görülür ki Doğu, Kuzey Doğu ve Güney Doğu Anadolu yörelerinde, Orta Anadolu'nun bazı kesimleriyle büyük kentlerin gelişmekte olan yerlerinde ortalamanın çok üzerinde olacak biçimde en sıktır. Bununla beraber, Ankara Tıp Fakültesi materyeli arasında Marmara, Ege ve Btı Güneyden nispeten düşük sayıda materyelin bulunduğu göz önünde tutulmak gerekir (Resim 1).



BU ÇALIŞMA ESKİ İLLERE GÖRE YAPILMIŞTIR

Resim 1 : Propozitusa göre akraba evliliklerinin yurtiçi dağılımı :

Üstteki rakamlar : Propozitusun doğum yeri

Altteki rakamlar : Eşlerin yaşadıkları yerler

Haritada gösterilmeyenler :

- 1 Ankara doğumlu propozitusun eşiyle yaşadıkları yer?
- 139 Proband ve eşinin doğum yerleri belli değilken çiftler Ankara'da yaşamaktalar.
- 1 Proband ve eşinin doğum yeri belli değilken çift Artvin'de yaşamakta.
- 1 Proband ve eşinin doğum yeri belli değilken çift İstanbul'da yaşamakta.
- 1 Proband ve eşinin doğum yeri belli değilken çift İzmir'de yaşamakta.
- 1 Proband ve eşinin doğum yeri belli değilken çift Sakarya'da yaşamakta.
- 4 Ne doğum yerleri ne yaşadıkları yerler belli.
- 9 Ankara, Balıkesir, Kastamonu, Kırşehir, Nevşehir (2 aile), Rize, Trabzon, Uşak ve Yozgat doğumlu eşler soru anında Alman'ya'da yaşamaktalar.
- 1 Konya doğumlu eşler Hollanda'da yaşamakta.
- 2 Kayseri ve Yozgat doğumlu eşler Fransa'da yaşamaktalar.
- 1 Denizli doğumlu eşler Avusturya'da yaşamaktalar.
- 1 Yugoslavya doğumlu eşler Ankara'da yaşamaktalar.
- 1 Bulgaristan doğumlu eşler Tekirdağ'da yaşamaktalar.
- 3 Ürdün doğumlu eşler Ürdün'de yaşamaktalar.
- 1 Bulgaristan doğumlu aile Ankara'da yaşamakta.
- 3 Proband Kuzey Kıbrıs Türkiye Cumhuriyeti doğumlu
- 4 Eşler Kuzey Kıbrıs Türkiye Cumhuriyeti'nde yaşamaktalar.

Yeni bilgiler ilk 5 bin aileden gelenlerle uyuşma halindedir.

Araştırılan toplumların en büyüğü propozitusunkiyle anne - babası ve eşinin anne - babasının evliliklerinin dahil edilmediği fakat haklarında güvenilir bilgi bulunan öteki tüm evlilikleri kapsamaktadır ki böyle 27,774 çift vardır. Bunların arasında 3954 evlilikte kan yakınlığı saptanmıştır. ki konsangüinite oranı 14.23 eder. Proband başına 3.74 evliliğin düştüğü bu grup eğer 30 yaş ve yukarındakiler diye ikiye ayrılır, ilki proband kuşağına, ötekisi bir önceki kuşağa karşılık sayılırsa peşpeşe 2kuşak elde edilir ki yaklaşık aynı konsangüinite oranlarına gelinir. Bazı eleştiriler saklı kalaraktan kontrol materyeli saydığımız bu grup bize göre bir çeşit genel toplumdur ve % 14.23 rakamı yurdumuzdaki eş akrabalığı oranını yansıtmaktadır. 1983 yılında yayınladığımız 17,615 aileye göre bu rakam 10.18 olup son 7 - 8 yıla göre insidansda azalma olduğunu göstermeğe yetmez. Kaldı ki veriler 3 ve 4. Tablodakilere uygundur.

### 3. Genel toplumda konsangüinite :

Genel toplumdan 18,858 aileden 2179 tanesinde kan yakınlığı tanımlanmıştır ki % 11.55 oranına varılır. Örneğin küçüklüğüne rağmen az önce verilen propozitus aileleri oranına pek yakın oluşu, keza ilk incelenen 5 bin ailedeki % 11.28 rakamıyla hemen aynı çıkması bilgilerin güvenilirliğinin kanıtı sayılmak gerekir. Pedigriye başvurulmadan genellikle ifadeye dayanılarak yapılan sınıflamada akraba evliliği derecesinin Tablo 2 de verilene pek benzediği görülür.

Sonuç olarak denebilir ki :

1. Anadolu toplumunda akraba evlilikleri genelde % 12 dolaylarındadır. Bu oran herhalde uzun yıllardır sürdürülmektedir.
2. Eş akrabalıklarının kaynağı küçük yerleşim birimleri olup yurdumuzun çeşitli kesimlerinde prevalansda önemli farklılık yaratmaktadır. Ve son yıllarda yurt dışına kayma eğilimindedir.
3. Konsangüinite oranında düşme varsa bile henüz belirgin değildir.
4. Uzun süredir verilen danışmanlığa rağmen bu tür evliliklerin sürdürülmesinin değişik ve çok yönlü temelleri düşünölmek gerekir.

Tablo 5 - Propozitus ailelerinde proband ve eşinin doğdukları ve yaşadıkları yerler

Probandın doğum yeri	Köy		Kasaba- Küçük ilçe		Şehir- il merkezi		Öteki ülkeler		Bilinmiyen		Hepsi
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	
	1172	62,37	343	18,25	289	14,31	23	1,22	72	3,83	1879
Eşinin doğum yeri	Aynı		Yakın		Uzak yer		Öteki ülkeler		Bilinmeyen		Hepsi
	1334	70,99	330	17,56	114	6,06	23	1,22	78	4,15	1879
Eşlerin yaşadıkları yer	Doğum yeriyle aynı		Yakın		Uzak yer		Öteki ülkeler		Bilinmeyen		Hepsi
	700	37,25	514	27,35	576	30,65	22	0,17	67	3,57	1879

## TARTIŞMA

Bu çalışmayla sunulan son 5000 propozitus ailesine ilişkin ayrıntılar daha önce varılan yargıları destekler anlamdadır. Özetle söylenecek olursa Anadolu toplumunun büyük kesimi hâlâ kan yakını evlilikleri adeta ısrarla ve yaygın biçimde sürdürmektedir.



Yeni bilgilerin daha önceliklerle uyumluluğu araştırma ve verilerin sağlıklı ve güvenilirliğini vurgular. Kaldı ki başka araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalarla da aynı sonuçlara gelinmektedir. (4-10).

Araştırmaların genel amacı Türk toplumunun bazı özelliklerini ortaya çıkarmaksa da şimdilik propozitus aileleriye ilgili yakınmalar ve tanılar üzerinde durulmayacaktır. Bunlar ayrıca ele alınacaktır. Beklenir ki böylesine yüksek konsangüinite oranı «inbreeding» etkisi yaratır.

Anadolu halkının çeşitli özelliklerinin araştırılmamış olması yanı sıra konsangüinite oranı da hiç bilinmemektedir. O yüzden bir yandan propozitus ve eşinin anne-babası ayrıca irdelenirken öte yandan hem propozitus-ıçi aileler hem genel populasyon aileleri ikiye bölünerek peşpeşe iki kuşak yaratılmış ve bunlarda kan bağının oranları belirlenmiştir. İki grup bilgiler birbirleriyle uyduğu için Anadolu toplumunun belirli kesimlerinde kan yakını evliliklerin çok uzun süredir yapılageldiği sonucuna varılmıştır. Bulgular bugün için kan yakını evlenmelerde önemli bir azalmanın olduğunu ortaya koymaya yetmemektedir. Bu da bu tür evliliklerin toplumca benimsenip desteklendiklerini anlatmaya yeter (4-10).

## ÖZET

1983 yılında yayınladığımız ilk 5000 kişilik aileden sonraki 5000 ailelik bu ikinci yayınla Anadolu toplumundaki kan yakını evliliklerin son durumları verilmektedir. 5000 propozitus ailesine göre konsangüinite % 37.58; 27.774 propozitus-ıçi aileye göre % 14.23 ve 18.858 genel toplum evliliğine göre de % 11.28 dir. Bulgular Anadolu'da konsangüinitenin önemli ölçüde azaldığını göstermeye yetmemiştir.

## SUMMARY

### **Studies On The Genetic Make-Up of Anatolia : XXVI.**

#### **8. Recent Findings on Consanguineous Marriages**

In this article related to a work aiming to reveal some of the characteristics of Anatolian population recent findings on consanguinity rates coming from a second-5-thousand-propositi families after publication of the first in 1983 are presented. Consanguinity rate is 37.58 percent with respect to 5000 propositi families, 14.23 percent to 27,774 within-propositi families and 11.28 to 18,858 general-population families which do not show any substantial reduction in blood relation.

## KAYNAKLAR

1. Başaran N Şaylı BS Başaran A ve ark : Consanguineous marriages in the Turkish population, Clin Genet 34 : 339, 1988.
2. Güz K Dedeoğlu N Lüleci G ve ark : Antalya yöresinde akraba evliliği sıklığı ve tıbbi sonuçları, Birinci Ulusal Prenatal Tanı ve Anadolu'nun Genetik Yapısı Sempozyumu, Anadolu Üniversitesi, özetler, s. 256, 1989, Eskişehir.
3. Kaplanoğlu N Paydak F : Konya'da Akraba evliliklerinin sıklığı ve tıbbi sonuçları, aynı kaynak, s. 258.
4. Ökten G Elbistan M : Samsun yöresi kırsal alanda akraba evliliklerinin sıklığı ve toplum sağlığına etkileri üzerine bir ön çalışma, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Genetik Sempozyumu, özetler, s. 19, 1990, Samsun.
5. Tunçbilek E Ulusoy M : Consanguinity in Turkey in 1988, Turkish Journal of Population Studies 11 : 35, 1989.
6. Tümerdem Y Ayhan B Akın E : Ülkemizde kan akrabalığı evliliğinin kuşaklar farklılığı (epidemiolojik bir çalışma), Birinci Ulusal Prenatal Teşhis ve Anadolu'nun Genetik Yapısı Sempozyumu, özetler, s. 260, 1989, Eskişehir.
7. Şaylı BS : Anadolu'nun genetik yapısı üzerine çalışmalar : I. Kan yakını evlenmelerin çeşit ve sıklıklarına dair ilk bulgularımız, A.Ü. Tıp Fak. Mec. 22 : 207, 1969.
8. Arslanöz A : Anadolu'nun genetik yapısı üzerine çalışmalar : VI. 6. Akraba evliliklerine ilişkin yeni bulgular, aynı kaynak 36 : 313, 1983.
9. Anadolu'nun genetik yapısı üzerine çalışmalar : XXI. Anadolu toplumunun genetik yapısı üzerine bazı çalışmalar, Birinci Ulusal Prenatal Teşhis ve Anadolu'nun Genetik yapısı sempozyumu, özetler, s. 84, 1989, Eskişehir.
10. Köksal Y Korkmaz A Bilgin S : Anadolu'nun genetik yapısı üzerine çalışmalar : XXIII. 7. Genel toplumdan bir kesimde kan yakını evlenmeler, aynı kaynak s. 240, 1989, Eskişehir.