

**T.C.**  
**İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ**  
**ADLİ TIP ENSTİTÜSÜ**  
**FEN BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**  
**Danışman: Prof. Dr. Sevil ATASOY**

---

---

**ARHAVİ, BORÇKA VE HOPA'DA**  
**POLİMORFİZM**

**ADLİ FEN BİLİMLERİ**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Bio. Havva DÖKMEN**

**İstanbul - 1993**

# TEŞEKKÜR

Tez çalışmam sırasında tecrübe ve bilgilerinden yararlandığım İ.Ü. Adli Tıp Enstitüsü Müdürü, İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı Öğretim Üyesi ve Tez Danışmanım Sayın Prof. Dr. Sevil ATASOY'a,

Değerli katkılarından dolayı İ.Ü. Adli Tıp Enstitüsü öğretim üyesi Sayın Prof. Dr. Sedat Çöloğlu'na,

Değerli bilgilerinden son derece yararlandığım İ.Ü. Adli Tıp Enstitüsü Öğretim Üyesi Sayın Doç. Dr. Ersi ABACI KALFOĞLU'na,

Araştırma yapmak ve materyal toplamak üzere gittiğim Borçka, Hopa ve Arhavi'de yardım ve desteklerini esirgemeyen Borçka Kaymakamı Sayın Şaban BALCI'ya, Hopa Kaymakam Vekili, Sarp Gümrük Mülki Amiri Sayın İbrahim AVCI'ya, Arhavi Kaymakam Vekili, Kaymakam Kalem Müdürü Sayın Ergün YENİGÜN'e, Borçka Merkez Sağlık Ocağı ve Arhavi Merkez Sağlık Ocağı personeline,

Ayrıca Rüştü HANEDAR, Dr. Ergün ŞENLER, Niyazi DEMİRBAŞ, Şahin KARABULUT ve tezimin hazırlanmasında emeği geçen diğer tüm arkadaşlarıma sonsuz teşekkürler.

Havva DÖKMEN

# İÇİNDEKİLER

<b>1.</b>	<b>GİRİŞ VE AMAÇ.....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>GENEL BİLGİLER.....</b>	<b>2</b>
2.1	Lazların Tarih Sahnesine Çıkışları.....	2
2.2	Lazların Tarihi.....	3
2.3	Lazların Kökeni.....	14
2.4	Dil Özellikleri.....	19
2.5	Lazların Yerleşim Alanları.....	22
2.6	Enzimler Hakkında Genel Bilgiler.....	26
2.6.1	Adenilat Kinaz.....	26
2.6.2	Eritrosit Asit Fosfataz.....	27
2.6.3	Esteraz D.....	28
2.6.4	Glioksalaz I.....	30
2.6.5	Fosfoglukomutaz.....	31
2.6.6	D Vitamini Bağlayıcı Protein.....	32
<b>3.</b>	<b>MATERYAL VE METOD.....</b>	<b>33</b>
3.1	Materyal.....	33
3.2	Metod.....	34
3.3	Kullanılan Araç ve Gereçler.....	34
3.4	Kan Örneklerinin Hazırlanması.....	34
3.5.	Enzim İzozimlerinin Belirlenmesi.....	34
3.5.1	Adenilat Kinaz Sistemine ait görünürleştirme reaksiyonu ve şematik elektroforegram.....	35
3.5.2	Eritrosit Asit Fosfataz Sistemine ait görünürleştirme reaksiyonu ve şematik elektroforegram.....	36
3.5.3	Esteraz D Sistemine ait görünürleştirme reaksiyonu ve şematik elektroforegram.....	37
3.5.4	Glioksalaz I Sistemine ait görünürleştirme reaksiyonu ve şematik elektroforegram.....	38
3.5.5	Fosfoglukomutaz Sistemine ait görünürleştirme reaksiyonu ve şematik elektroforegram.....	39
3.5.6	D Vitamini Bağlayıcı Protein Sistemine ait görünürleştirme reaksiyonu ve şematik elektroforegram.....	40
<b>4.</b>	<b>BULGULAR.....</b>	<b>41</b>
4.1.	Adenilat Kinaz.....	43
4.2.	Eritrosit Asit Fosfataz.....	44
4.3.	Esteraz D.....	45
4.4.	Glioksalaz I.....	46
4.5.	Fosfoglukomutaz.....	47
4.6.	D Vitamini Bağlayıcı Protein.....	48

5.	TARTIŖMA VE SONUÇ.....	51
6.	ÖZET.....	55
	Summary.....	56
7.	KAYNAKLAR.....	57
8.	EKLER	



# 1. GİRİŞ ve AMAÇ

Ferdin iç ve dış karakterinin nasıl kazandığını, ana-babasına veya yakınlarına neden benzediğini, tabiatta bitki ve hayvanların gösterdiği sonsuz çeşitliliğin neden ileri geldiğini incelemeyi konu edinmiş olan genetiğin evolüsyonu oldukça uzak geçmişe dayanmakla birlikte Modern Genetiğin başlangıcı Mendel Kanunları'nın kabul edildiği 1900 yılıdır. Bu tarihten sonra genetik alanında hızlı bir gelişim yaşandı ve birbiri arkasından Biyokimyasal Genetik, Bakteri Genetiği, Populasyon Genetiği, İnsan Genetiği gibi dallar oluştu. Yine de bu dalları birbirinden tamamen soyutlamak mümkün değildir. Bir alanda meydana gelen gelişme diğerlerini de etkilemekte ve atlama taşı oluşturmaktadır.

Benim yaptığım çalışma Populasyon Genetiği kapsamındadır. Kabaca populasyonu "belli bir alan içinde yaşayan aynı türe ait bireylerin oluşturduğu topluluk" olarak tanımlayabiliriz. 1908 yılında İngiliz Matematikçi Hardy ve Alman Fizikçi Weinberg, populasyon genetiğindeki en önemli değişkenin gen frekansı olduğunu ileri sürerek Hardy-Weinberg yasasını ortaya attılar. Madem ki gen frekansı önemli bir değişkendir o halde değişik populasyonların birbirleri ile karşılaştırılmalarında ve dünya gen havuzundaki yerlerinin belirlenmesinde bir kıstas olarak kullanılabilir. Bu tip çalışmalarda genetik polimorfizmden yararlanılır. Genetik polimorfizm aynı lokustaki her hangi iki genin toplumda birbirinden kesinlikle ayrılabilen ve bir arada bulunan, birden çok fenotip oluşturması durumudur. ABO ve MN<sup>2</sup> kan grupları, hemoglobiner, serum proteinleri, eritrosit enzim izozimleri genetik polimorfizmin örnekleridir. Bu tip populasyon çalışmalarında polimorfik sistemlerin kullanılması çalışmayı kolaylaştırmakta, sonuçları daha sağlıklı kılmaktadır. Tabi ki belirlenen gen frekansları farklı bilim dallarında farklı amaçlarla da kullanılabilir. Örneğin polimorfik sistemler için saptanan gen frekansları Adli Tıp alanında çeşitli kriminal olayların açıklanması sırasında, babalık tayininde baba olma olasılığının hesaplanmasında kullanılmaktadır. İ.Ü. Adli Tıp Enstitüsü bünyesinde yapılan populasyon genetiği çalışmalarında AK, GLO I, EAP, ES D, PGM, G<sub>C</sub> Tf gibi polimorfik sistemlerin Türkiye populasyonuna ait gen frekansları saptanıp, özellikle Avrupa ve Asya populasyonları ile karşılaştırılması yapıldı. Bu genel çalışmanın arkasından daha küçük populasyonlara yönelik, daha spesifik çalışmaların yapılmasında zorunludur. Türkiye gibi zengin tarihe sahip, bir çok uygarlığı bağrında barındırmış topraklarda farklı etnik kökene sahip grupların yanyana hatta iç içe yaşaması tarihi geçmişlerinin doğal sonucudur. O halde bu özel populasyonların da Türk ve dünya populasyonundaki yerinin saptanması gereklidir.

Sonuçları sunulmakta olan bu çalışmada yukarıda açıklamaya çalıştığım düşünce doğrultusunda Laz populasyonunda AK, GLO I, PGM, ES D, EAP, G<sub>C</sub> sistemlerine ait gen frekanslarının saptanması ve başta Türk populasyonu olmak üzere diğer populasyonlarla karşılaştırılması yapıldı.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Lazların Tarih Sahnesine Çıkışları

Eski Yunan kaynaklarında Lazlar'dan bahsedilmez. Lazların adına ancak hristiyanlığın ilk dönemlerinden itibaren rastlanır (İslam Ans., 1957) (Türk Ans., 1975)

Milattan önce yaşamış olan tarihçilerin hiç biri Doğu Karadeniz Bölgesi halkları arasında Lazlardan söz etmemektedir. Gerek MÖ. VII. yüzyılda yaşayan Strabon'un "Coğrafya" adlı eserinde, gerekse MÖ. V. yüzyılda yaşayan Xenophon'un Anabasis (Onbinlerin Dönüşü) adlı eserinde bu bölgeyi anlatırken Lazlardan bahsetmemektedirler (Xenophon 1984). Ancak miladın ilk yüzyılı içinde yaşayan tarihçilerin eserlerinde Lazların Trabzon'daki varlığından söz edilmektedir (Goloğlu 1973).

Doğu Karadeniz Bölgesinde Lazların varlığından ilk söz eden tarihçi miladın birinci yüzyılında (23-79 yıllarında) yaşayan Pilius'dur. Daha sonra miladın birinci yüzyılı sonu ile ikinci yüzyılı başı arasında yaşadığı bilinen İzmitli tarihçi Arrianos'da Trabzon'dan doğuya uzanan alanda bulunan kabileler arasında Lazları da sayar (Goloğlu 1973) (İslam Ans., 1957) (Meydan Larousse Ans., 1985).

Lazlar Mitridat zamanında Kafkaslardan henüz batıya doğru inmedikleri, bunların bütün bu sahillerde etnik bakımdan derin değişikliklere ve Kolhid adının haritadan silinmesine sebep olan göçleri Roma İmparatorlarından Augustus ile Neron'un saltanatları arasındaki zamanda gerçekleştiği sanılmaktadır (Günaltay 1987).

Prof. Dr. Bilge Umar'ın Türkiye Halkının İlkçağ Tarihi II adlı eserinde ise; Güneydoğu Karadeniz Laz halkının ilk kez tarih sahnesine Roma İmparatoru Antoninus Pius döneminde (138-161) çıktığını ve bunlara kral olarak Pacorus adlı birini atadığını bildirmektedir (Umar 1984).

## 2.2 Lazların Tarihi

Lazların tarihine girmeden önce Lazistan'dan bahsetmek istiyorum.

Arrianus eski Lazika'nın mukaddes limanın (Noworossiisk) tahminen 124 km güneyinde, Pityus'un 185 km kuzeyinde, yani Taupse civarında bulunduğunu belirtmektedir (İslam Ans.,1957) (Oğuz, 1976). Kemal Karadenizli ise Trabzon Tarihi adlı eserinde Lazistan'ı şöyle tarif etmektedir. "Trabzon cihetinde vaki (Kemer) adlı mahalden Çoruh nehrine kadar Lazistan sayılır." (Karadenizli, 1954). 1870'li yıllarda askeri sıfatla Lazistan'ı ziyaret eden G. Kazbegi ise Lazistan'ı "Lazistan toprakları Kemerderesi (Demirpalo) ile Makriel arasındaki dar Karadeniz kıyı şeridini kapsamaktadır." şeklinde tarif etmektedir. 1873 yılında arkeolojik araştırmalar yapmak üzere Guria ve Acara'ya gelen D. Bakradze'ye Laz Hasan Ağa Mahmutoğlu'nun (Mouravişvili) yaptığı tanım ise şöyledir. "Çoruh suyundan çıkarsınız, dağ silsilesi yoluyla Rize-Trabzon arasındaki Kemer bucağına inersiniz, işte bu çizginin denize bakan bölümü Lazistan topraklarıdır." (Vanilişi ve Tandilava, 1992).

Kiessling Lazların hristiyanlığın ilk günlerinde kendilerine Adige (Adziğe) adını veren Zygoinin (yani Cerkezlerin) baskısıyla güneye inmek zorunda kaldıklarını söylemektedir. Arrianus (II. asır) zamanında Lazların Sohum' da oturmakta olduğunu bildirir ve Trabzon'dan doğuya uzanan alanda bulunan kabileler arasında Lazları da sayar. Lazların oturdukları yerlerden söz eden eserlere göre Kafkasyadan gelen Lazlar Sürmene'yi de içine alan Karadeniz doğu kıyılarına yayılıp bu bölge halkında kendilerine bağladılar. Sonraki asırda Lazlar o kadar ehemiyet kazandılar ki bütün \*Colhis ülkesine Lazika denildi. Bu nedenle Lazika adının bir çok kabileden meydana gelen topluluğun barındığı bölgeyi belirlediği sanılır (Goloğlu, 1973) (İslam Ans., 1957) (Meydan Larousse Ans., 1985) (Avcıoğlu, 1987) (Oğuz, 1976).

Bryer - Winfield Pontus adlı eserinde "uzun sahil şeridinde karakterini veren tek tek halk topluluklarının tersine Doğu Pontik sınırı dünyadaki en kararlı ve kalıcı sınırlardan biridir. Neredeyse iki bin yıl boyunca Anadolu ve Kafkas güçleri arasındaki sahil sınırı her savaştan sonra Çoruh nehri ağzında sona ermiş ve belirlenmiştir. Doğu ve kuzeyde Laz Krallığı vardı. Laz Krallığı birinci yüzyıldan itibaren Roma İmparatorluğunun, 457 yılından itibaren İranlıların (Perslerin), 522 yılından itibaren Bizans'ın ticari müşterisi olmuştur. Yine de bu sınırın batısında bazı Kafkas halklarına rastlanmıştır. Anadolu'da yaşayıp kimliklerini muhafaza

---

\*COLHCHİS (KOLHIS): Anadolu'nun kuzeydoğu ucuda dahil olmak üzere Doğu Karadeniz kıyıları yöresine Hellen'lerin verdiği addır (Umar, 1993).

edebilen tek Georgian topluluk bu Kafkaslardır. Laz Krallığından ayrı olduğundan bunlar tam Laz olarak kalamamışlardır. Ama yine de "Laz" olarak sırasıyla Bizans, Trapezantin ve Türk buyruğu altında yaşamlarını sürdürmüşlerdir. " demektedir (Bryer and Wirfiemd, 1985).

Trabzon'un doğusundaki sahillerde sırası ile Colchi (ve Sanni), Machelones, Heniochi, Zydritae, Lazai, Apsilae, Abasci, Sanigae (Sebastopolis=Suhum civarında) kavimleri oturmaktaydı (İslam Ans., 1957).

Helenistik çağda (MÖ. V-I y.y.) Lazlar ve onların akrabaları Megreller Trabzon ile Abazgi (Abhazy) arasındaki Karadeniz sahil şeridini ellerinde bulunduruyorlardı. Dil benzerliklerine rağmen Lazlar ve Megreller iki ayrı özerk bölgeye bölünmüşlerdi. Lazlar Çoruh vadisini, Megreller ise Rion vadisini kapsıyorlardı. Bu iki kardeş kavmi birbirinden ayıran sınır bu günkü Guria sirtlarından geçmekteydi. Manral-Megrel kardeşleri Lazlara nazaran başlangıçtan beri daha büyük gelişme gösterdiler. Güçlü bir krallık kurdular. Elenler ve Romalılar bu krallığa Kolhida adı veriyorlardı. Eski Kolhi'da krallığının sınırı batıda Trabzon'a kadar dayanıyordu. Bu noktaya kadar olan sahadaki bütün Lazlar bu krallığın uyruğunda bulunuyordu. Ancak ülkenin kralları ve diğer yöneticileri daima Manral-Megrel bölgesinden seçilmekteydi. Kolheti krallığı MÖ. I. yüzyıldaki Roma işgaline kadar yaşadı. Bu tarihten sonra ülke Roma hegemonyasına girip yönetim Romalılarca Megrellerden alındı, Lazlar'a verildi . Yönetimin Megrellerden Lazlar'a geçişi ülkenin ulusal adında da değişikliğe neden oldu. Bu tarihten sonra tarihi Kolheti'ye Romalılarca Lazika veya Lazike denmeye başlandı (Vanilişi, and Tandilava, 1992) (Oğuz, 1976) (Karadenizli,1954).

Lazika kralları Monarşik krallar değildi. seçimle iş başına getirilirlerdi. Ancak bu kralların nişan ve mühürleri Roma imparatorları (Bizans imparatorları, Kaizarları) onayıyla sahiplerine verilirdi. Lazika kralları Bizans'a vergi ve asker vermiyorlardı ama sınır bekçiliği yaparak, Bizans'a kuzeyden saldırıya çıkacak olan barbar kavimlerin önüne geçmekle görevlendirilmişlerdi (İslam Ans.,1957) (Soysü, 1992) (Vanilişi and Tandilava, 1992) (Avcioğlu, 1987).

Lazika stratejik öneme sahip bir bölgeydi. Avrupa'yı İberya-Albanya (Gürcistan-Azerbeycan) üzerinden İran ve Hindistan'a bağlayan karayolu bu bölgeden geçiyordu (Vanilişi and Tandilava, 1992).

Lazika sınırlarını tehdit eden çok sayıda düşman vardı. Bunlar Doğu Roma uyruğundaki Hunlar, bir çok kuzeyli kavim ve Perslerdi. Bunlar arasında en tehlikelisi Perslerdi.(Vanilişi and Tandilava, 1992) Lazlar M.S. VI yüzyıl başlarında hristiyanlık dinini devlet dini olarak kabul ettiler (İslam Ans., 1957) (Avcioğlu, 1987) (Tarkan, 1973). Persler ise Mazdeizm dinini Lazlar arasında



yayarak bu bölgede etkili olmak istiyorlardı ve Pers kralı Kovadi (488-531) Roma baskısı altındaki Lazika'nın yönetim yetkileri konusunda mücadeleye başladı (Vanilişi and Tandilava, 1992).

Laz kralı Tsate I daha önceki krallar gibi koruyucu rolündeki Romalılara ve Persliilere karşı esnek bir politika izledi, hiç bir tarafa sadakatle bağlanmadı. Sonunda Perslerle arayı bozup Romalılarla anlaştı. 515 yılında tacını Keizar Justinyen'e onaylattı, ülkesine döndü. Bunun üzerine Persler 520 yılında güçlü bir ordu ile Lazika'ya saldırıp Tsate I'i düşürmeye ve cezalandırmaya girişti. Bizanslılar Tsate I'in imdadına yetiştiler. Kısa zamanda Birleşik Roma-Laz orduları Persleri püskürtüp yenilgiye uğrattılar. 531 yılında Pers Hükümdarı Kovadi öldü, yerine Hüsrev I (531-539) geçti. 532 yılında Keizar Justinyen ile Hüsrev I Lazika konusunda anlaşmaya vardılar ve tarihi bir anlaşma imzalandı. Bu anlaşmaya göre: Lazika Romalılara, İberyaya da Perslere bırakıldı. Persler ilk iş olarak İberyaya Krallığını lağvedip Doğu Gürcistan'ı Pers topraklarına kattılar. Romalılar ise Lazika'da Laz kalelerini kendi askerleri ile doldurup, Lazika sınırları boyunca kendi arzularınca önlemler aldılar. (Vanilişi ve Tandilava, 1992) Kısa süre sonra Romalı askerler ve subaylar Laz halkına zulmetmeye başladılar. Ticareti kendi tekellerinde tutma gayretleri halk arasında memnuniyetsizlik yaratıyordu (İslam Ans., 1957) (Meydan Larous, 1985) (Vanilişi and Tandilava, 1992).

Bu sırada Lazika tahtına Gubaz oturmuştu. Romalı General Yohanne'nin giderek Lazika'nın iç ve dış işlerine karışması nedeniyle Gubaz'ın krallığı sadece ünvanından ibaret kalıyordu. Kral Gubaz Yohanneyi defalarca Keizar'a şikayet ettiyse de sonuç alamadı. Bunun üzerine son çare olarak ülkesini Romalılardan kurtarmak amacıyla Pers Hükümdarı Hüsrev'e elçiler gönderdi. Laz elçiler Lazika'nın stratejik önemini belirttikten sonra yardım istediler. (Vanilişi and Tandilava, 1992) (Avcioğlu, 1987) Bunun üzerine Hüsrev I Lazika üzerine ordu gönderdi. Laz elçiler Pers ordusuna rehberlik etti ve Gubaz Pers ordusunu merasimle karşıladı. Kurtarıcı olarak görülen Persler kısa sürede gerçek yüzlerini gösterdiler. Ülkenin bağımsızlığı tehlikeye düşmüş ticaret hayatı kısırlaştırılmış, halk ağır vergi yükü altında ezilirken bir yandan da Mazdeizmi kabul etmeye zorlanıyordu. Laz kralı Gubaz bu defa da Persler'den kurtulmak amacıyla Roma imparatoru Justinyen'e elçiler göndererek Romalılara karşı düşükleri hataların bağışlanmasını, Lazika'ya yardım eli uzatılmasını rica etti. Bu Justinyen'in uzun süredir beklediği fırsattı (Vanilişi and Tandilava, 1992) (Oktay, 1980).

Böylece 539-562 döneminde Lazika Pers Hükümdarı Hüsrev I ile Roma İmparatoru Justinyen arasındaki yoğun savaşlara sahne oldu (İslam Ans., 1957) (Meydan Larous Ans., 1985) (Avcioğlu, 1987).

Romalılar ile Persler arasındaki savaş sürerken Laz Kralı Gubaz Romalı komutanlar Besa, Martine ve Rustike tarafından tuzağa düşürülerek öldürüldü. Yerine kardeşi Tasate II geçti. Nihayet 562 yılında Pers Hükümdarı Hüsrev yenilgiyi kabul etti. 50 yıl süreli barış anlaşması imzalandı ve Lazistan otuz bin altın karşılığı Bizanslılar'a bırakıldı. Ancak bu anlaşma tarafları Transkafkasya'nın diğer bölgelerindeki ve Anadolu'nun bir çok yerindeki karşı güçlere saldırmama konusunda bağlayıcı değildi (Goloğlu, 1973) (Vanilişi and Tandilava, 1992). 572 yılında İberya İran'a karşı ayaklanarak tüm ilişkilerini kesti, Bizanslılarla (Romalılarla) birleşti. Yeni Roma Keizarı Herakle derhal İberya'nın yardımına koştu. Herakle'nin güçlerini Lazlar, Abasgiler (Abhazlar) ve İberyalılar takviye ediyorlardı. Bunlara daha sonra Hazarlılar da katıldı. 626 yılına kadar süren savaş sonunda tüm İberya İranlılardan temizlendi. Lazika VII. yüzyıla kadar Roma ile Pers (İran) arasında çekişme sahası oldu (Soysü, 1992). Bu durum Laz halkının çok zarar görmesine ve acı çekmesine neden oldu. Laz kralları gerek Persliler'e gerek Romalılar'a tek başına karşı koyacak güce sahip olmadıkları için sürekli ikili esnek politikalar izlemek zorunda kaldılar (Vanilişi and Tandilava, 1992).

Persler ve Romalılar askeri güçlerinin yanısıra din ve kültürlerini kullanarak da Lazları kendi saflarına çekmek istediler (Vanilişi and Tandilava, 1992). Ancak Xenophon'un da Anabasis adlı eserinde belirttiği gibi bu bölge halkı kültür ve yaşam tarzları ile Yunan kültür ve yaşam tarzına yakındırlar (Xenophon, 1984). Nitekim Lazlar da kültür ve coğrafi konum itibariyle Romalılar'a daha yakın bulunuyorlardı. İran ülkesi ise uzak ve ters düşüyordu. Bunun sonucu olarak Lazika'da Hıristiyanlık akımı daha revaçtı. Lazika din işleri görevlileri kendi ülke sınırları dışında kalan Lazlarında din uluları sayılırdı. Onların her türlü din eğitim problemleri Laz ulularının görevleri arasına girerdi. IV. yüzyıl ortalarında Kolheti'de (Lazika) Poti yakınlarında mükemmel bir RİTORİKİ (Din Kültür Merkezi) faaliyette bulunuyordu. Bu okulda Lazlar'dan başka Bizanslı öğrencilerde ders görüyorlardı. Lazika da Elen (Helen) kültürü çok yaygındı ve Lazlar Elen dilini bilirlerdi. Çünkü bu dil hem din hem ticaret hayatında önemli yer tutuyordu. Ayrıca Lazlar tüm Elen bayramlarına, dini günlerine ve ayınlarına katılırlardı. Lazların İberya (Kartli) kültürü ile de çok sıkı ilişkileri vardı. Özellikle Lazlar'ın Hıristiyanlaşmasından sonra soydaşları Gürcü boyunun kullandığı " Kartça" diyeleğinin önemi bir kaç kat daha büyüdü. Giderek bu diyelek tüm Gürcü boyları için biricik ulusal diyelek halini almaya başladı. Kart diyeleği zenginleşip yaygınlaştıkça tüm kardeş Gürcü boyları arasında yakınlaşma, kaynaşma, birleşme olanağı doğdu. V. ve VI. yüzyıllarda Lazika'da yönetim şekli ise krallıktı. Krallık hiyerarşisi babadan oğula değil, ailenin içindeki kraldan sonra en yaşlı kişiye geçerdi. Bizans egemenliği yıllarında Laz krallarına Bizans nişanları takılıp Keizar onayıyla tahta çıkmalarına rağmen yönetim işlerinde tamamen özgürdüler (Vanilişi and Tandilava, 1992).

Lazika-İberya topraklarından Perslerin çıkarılmasından sonra Keizar Herakle her iki ülkeyi de egemenliği altına alma planları yapmaya başladı. Bu arada Arap akıncıları Güney Kafkasya sınırlarına yaklaşmaktaydı. Bu durumda Kartli-Lazika sınırlarını güçlendirip tehlikeye karşı savunma hattı oluşturmak gerekiyordu. Keizar Herakle'nin planı Lazika toprak bütünlüğü parçalanıp küçük idari bölgelere ayırarak Laz milli gücünü kontrol altında tutmak, gerektiği zamanda bu gücü Bizans yararına kullanmaktı. Keizar bu planını VII. yüzyılın sonunda gerçekleştirdi ve ülkeyi Eristavlıklara (Beyliklere) böldü. Daha sonra Bizans-Abhaz yardımlaşmasıyla Laz toprakları kolayca kontrol altına alındı. Zamanla Lazistan (Egrisi) coğrafî ve politik sahası Abhazya coğrafya ve politik sahası kapsamına girmiş oldu. VII.-VIII. yüzyıllar içinde Laz bağımsızlığına son verildi (Vanilişi and Tandilava, 1992) ve VIII. yüzyıl sonunda artık bu topraklarda yalnızca Abhazya vardı (Soysü, 1992)(*Ersöy ve Kamacı 1992*)

Lazika toprakları ikiye bölündü. Güneybatı kesimi Güneyli Gürcü kökenli Tçan-Lazların yaşama sahası. Kuzeybatı kesimi ise Megreller'in yaşama sahası olarak belirlendi. Bu iki Laz toprağının ortasındaki Çoruh ve Rion vadilerine zamanla Gürcücenin ana lehcesi (Kartça) ile konuşan unsurlar hakim oldu. Bizanslılar Lazika'nın Tçan-Laz bölümünü kendi topraklarına katmakta gecikmediler. Bu bölüm Çoruh vadisinden başlayıp Trabzon'a kadar uzanıyordu. Lazika'nın küçük bir bölümü (Viçe, Hopa, Gonio) ise Gürcüstan sınırları içinde Samsthe Eristavlığına bağlı kaldı. IX.-X. yüzyıllar içersinde parçalanmış olan Gürcü ülkesi toparlanmak, güçlenmek için çaba harcarken Bizans hakimiyeti altındaki Lazlar bu çabaya katılmadılar. Çünkü Bizanslılar Lazların Gürcü kültür merkezleriyle ilişkilerini kesip, onları ağır bir Bizans kültür baskısı altına soktular. Bu durumu Prof. Niko Marr "Artık Laz Gürcülerinin kiliselerinde ibadetler Yunan geleneğine göre yapılmaya başlanmıştır." ifadesi ile Gürcü tarihçi P. Acaria ise " Lazlar arasında artık Laz lisanını terkedip, Yunanacayı benimseyen, kendilerini de Yunanlı olarak tanıtan bir zümre türemiştir. Bu zümre kendi dini merkezleri olarak da İstanbul Rum Ortodoks Patriğini tanıyordu. Buna rağmen bu zümrenin Yunanlı olmadığı konuşmalarındaki aksan farklılığı ile kolayca anlaşılmaktaydı." ifadesi ile açıklamaktadır (Vanilişi and Tandilava, 1992).

Bu şartlar altında Laz-Tçan yurdunu ana Gürcüstan'a kavuşturmak çok zor görünmesine rağmen Gürcü Kraliçesi Tamara uygun bir fırsat kollamaktaydı.

1204 yılında Latinler İstanbul'u ele geçirerek burada bir Latin İmparatorluğu kurdular. Bu sırada Gürcü sarayında teyzeleri Kraliçe Tamara'nın yanında büyüyen Bizans Kralı I. Andronikos'un torunu Aleksios Komnenos Kraliçe Tamara'nın yardımı ile Trabzon'u ele geçirerek Trabzon Devletini (Pontos Devletini) kurdu. Küçük kardeşi David Komnenos'da Laz ve Gürcü

kuvvetlerinin yardımı ile Paflagonya'yı istila etti. Trabzon Devletinin ülkesi Pontos'u içine alır duruma geldi (Bijikyay, 1969) (Meydan Larousse Ans., 1985) (Karadenizli, 1954) (Yeni Türk Ans., 1985) (Oğuz, 1976).

Esasen bu devirde Bizanslı prensler üç ayrı yerde üç yeni devlet kurmuşlardı. Bunlardan biri Epir Despotluğu'nun devamı idi. Diğerleri İznik'te kuruldu ve Bizans imparatorluğunun mirasçısı iddiasındaydı. Üçüncüsü olan Trabzon Devleti ise ne bir başka devletin devamı ne de Bizans'ın mirasçısı iddiasında değildi (Goloğlu, 1973).

1205 yılında Samsun dışında tüm Karadeniz kıyıları Trabzon Devletinin sınırları içine girmişti. Trabzon devletinin hızlı ilerleyişi karşısında endişe duyan İznik Kralı Laskaris ve Anadolu Selçuklu Hükümdarı Gıyaseddin Keyhusrev I anlaştılar. Bunun üzerine David de İstanbul Latin İmparatoru Hanri ile anlaştı. Taraflar değişik zamanlarda karşı karşıya geldiler. Nihayet 1214 yılında imzalanan bir anlaşmaya göre Trabzon Devleti Anadolu Selçuklu Devletine vergi vererek varlığını sürdürebildi (Yeni Türk Ans., 1985) (Yurt Ans. 1982-1983).

Bu sırada Trabzon Devletin de yönetim bazında iki karşıt grup vardı. Bunlardan biri Gürcüstan taraftarı Laz grubu, diğeri Bizans sempatizmanı Laz olmayan gruptu. Bu iki karşıt grup kendi politik düşünce paralelinde bir kişiyi yönetime getirmek için mücadeleye girdi. Gürcü Krallığının güçlü dönemi boyunca Trabzon tahtına Lazların'da yardımı ile Gürcü sempatizmanı krallar oturtuldu. Ancak Gürcüstan'da Moğol istilaları başlayıp ülke zayıf düştüğünde Bizans sempatizmanı grup aktif hale geçti (Vanilişi andTandilava, 1992).

1243 yılında Köseadağ savaşında Moğollar Anadolu Selçuklu Devletini yenip onları vergiye zorlayınca Trabzon Devleti'de Moğollara bağlandı (Yeni Türk Ans., 1985) (Yurt Ans. 1982-1983).

Trabzon Devleti'nin başına Kral İoane II geçti ve Bizanslı bir prensesle evlenerek Bizans Keizarlığı koruyuculuğunu kabul ettiğini açıkladı. Bu Doğu Karadeniz'deki Milli Laz Ülkesinin Gürcü etki alanından koparılması anlamına geliyordu. 1282 yılında Gürcüstan Kralı David VI (Narin) derhal Trabzon'a saldırdı, ancak başarısız oldu. 1285 yılında ise Gürcüstan'da evli olan Kral İoane II'nin kızkardeşi Teodora bileşik Laz-Gürcü ordusuyla Trabzon'a saldırdı ve Kral İoane II'yi tahtan indirip kendi tahta oturdu. Daha sonra 1297'de tahta Aleksii II Gürcü Atabegi Beka'nın kızı ile evlendi ve Lazistan'ı tümü ile Beka'ya bağışladı. Bu Trabzon yönetiminde tekrar Gürcü yanlısı Laz grubun etki kazanması anlamına geliyordu. Bizans bu duruma büyük tepki gösterdi ise de Aleksii II hayatta olduğu sürece başarı elde edemedi. 1330 yılında Aleksii II ölünce tahta kardeşi Vasil geçti. Vasil Bizans Keizarının kızı prenses İrine ile

evlendi. Bu defa da Bizans yanlıları güç kazandı ve derhal ayrılıkçı Laz güçleri lideri Dukaleki Tçantçidze ile Trabzon ordusu baş komutanı Caba Domestikos'u öldürdüler. Bu Lazlar için ağır bir darbeydi. 1340'da Vasil (Basil) ölünce yerine Kraliçe İrene tahta geçti. 1341 yılında Basil'in kızı Anna Anachoutlou (Anna Kutlu) Lazlardan meydana gelmiş bir kuvvetle Trabzon'a geldi. Bizanslı kraliçeyi tahtan indirip kendi tahta geçti. Böylece Trabzon'da yine Gürcü sempatzamı idare başa geçti (Goloğlu, 1973) (Vanilişi and Tandilava, 1992).

Bu sırada Bizansın keyfini kaçırın olaylar gelişmekteydi. 1299 yılında Söğüt'te kurulan Osmanlı Devleti diğer Anadolu Beyliklerini boyundurluğu altına aldıktan sonra Bizans tehtit eden bir güç haline gelmişti. Hedefi İstanbul'u almaktı. Bu amaç uğruna dört defa İstanbul kuşatılmış fakat alınamamıştı. Nihayet 1453 yılında Fatih Sultan Mehmet İstanbul'u fethetmeyi başardı. Böylece Bizans İmparatorluğu ortadan kalktı, dolayısıyla Trabzon Devleti üzerindeki Bizans baskısında kalkmış oldu (Meydan Larousse Ans., 1985) (Vanilişi ve Tandilava, 1992) (Oktay, 1980) (Ostrogorksy, 1986). Fatih Sultan Mehmet 1453 yılında, İstanbul'u aldıktan sonra, Trabzon imparatorluğuna mektup göndererek kendisine ikibin duka vergi kesildiğini her yıl bağlılığını bildirmek için İstanbul'a gelip vergisini de getirmesini bildirdi (Goloğlu, 1973). 1456 yılında Trabzon Devleti Osmanlılara yılda ikibin duka altın vergi vermeyi kabul etti. Ancak Osmanlıların vergi almakla yetinmeyeceğini bildiği için yardım aramaya başladı. Bu amaçla Trabzon Kralı IV. İoannes Akkoyunlular'a elçi göndererek kızı Katherina'yı Uzun Hasan'la evlendirme önerisinde bulundu. 1458 yılında Trabzon Devleti ile Akkoyunlular Diyarbakır'da imzalanan antlaşma ile bağdaştılar. Bu tarihte IV. İoannes öldü ve yerine kardeşi David Komnenes geçti. Anlaşma gereği Katherina'yı Uzun Hasan'la evlendirdi. Bu arada Kartel (Tiflis) Kralı VII. Gorgi Çoruh-Ahuska Beyi II. Gorgora ve Trabzon Devleti, Rahib Lodovico de Bologna'nın çabaları ile bağlaştılar. 1460 yılında Akkoyunlular'da bağlaştırmaya katıldılar. Rahip Lodovico de Bologna bağlaşıklık devletler elçileri ile birlikte Papa'nın yanına gitmek üzere yola çıktılar. Amaçları Avrupa'da Osmanlılar'a karşı bir haçlı seferi başlatmaktı (Goloğlu, 1973) (Yurk Ans., 1982-1983).

Bütün bu gelişmelere güvenen David Komnenos Akkoyunlular'a elçi göndererek Osmanlılar'a ödediği yıllık vergiden kurtarılmasını istedi. Uzun Hasan'da Fatih Sultan Mehmet'e elçi göndererek Trabzon Devleti'nin ödediği vergilerin geri verilmesini ve eşi Despina Hatun'un (Katherina) çeyizi olarak verilen Sivas-Kayseri bölgesinin Akkoyunlular'a verilmesini istedi. Fatih Sultan Mehmet bu isteği geri çevirdi ve sefer hazırlıklarına başladı. 1461 yılında Osmanlı donanması Sadrazam Mahmut Paşa komutasında Karadeniz'e açıldı. Fatih Sultan Mehmet'de kara ordusu ile hareket etti. Önce Uzun Hasan'ın elinde bulunan Koyunhisar'ı aldı. Daha sonra Trabzon karadan ve denizden kuşatıldı. Uzun Hasan'dan ümidini kesen David Komnenos şehri Fatih Sultan Mehmet'e



teslim etti (Bijikyan, 1969) Karadenizli, 1954) (Oğuz, 1976) (OKtay, 1980) (Ostrogorsky, 1986). Evliya Çelebi Seyahatnamesinde bu olayı şöyle anlatır. "Fatih Sultan Mehmet Han, denizler gibi askerle karadan ve denizden Trabzon'u kuşatıp, 865\* tarihinde ve yetmiş gün kuşatmadan sonra Rumların elinden aldı. Su ve havasının güzelliğinden hazzederek, adına <Tarb-ı Etnun> dedi. Bir adı Lezki şehridir. Bazıları Tarb-ı Efsun derler. Amma halk Trabzon der." (Zillioğlu, 1985). Trabzon'un fethiyle Laz'lar İslamiyetle tanıştılar.\*\*

Trabzon'un işgalinden sonra Lazlar arasında yeni bir tedirginlik baş gösterdi. Zira bu bölgeye dışarıdan insanlar yerleştirilmeye başlandı. Evliya Çelebi Seyahatnamesinde bu durumu "Fatih Sultan Mehmet bu kaleyi fethettiği zaman dört taraftan muhtelif ırklara mensup insanları denizden Trabzon'a naklederek yerleştirmiştir." sözleri ile ifade etmektedir (Zillioğlu, 1985). Sultan Selim II (1512-1520) döneminde Lazlar'ı soydaşları Gürcülerden tümüyle koparmaya, Hıristiyan dininin kökünü kazınıp, İslamın yerleştirilmesi çabalarına girişildi. XVII.-XVIII. yüzyıllarda Osmanlı vergi ve angaryalarına tahammül edemeyen ve hıristiyanlıktan vaz geçemeyen bir çok insan Gürcüstan'a kaçmaya veya batıya Rum kesimine doğru çekilmeye başladı. Bir kısım Laz halkı da latin (Katolik) kiliselerine sığınıp canını ve dinini korumaya çalıştı. 1515'te Trabzon'un hemen civarında ve doğu kesiminde Müslüman halk sayısının yerli halkın yüzde onunu aşmadığı buna karşın şehrin güneybatısında bir bölgede çok kalabalık bir Türk iskanının olması nedeniyle buraya cepni vilayeti dendiği, asrın sonuna doğru ise Trabzon'un doğusunda Müslümanların sayısının ve Türk adetlerinin arttığı görüldü. Örneğin 1515'de Of'da Müslüman sayısı yüzde iki iken 1583 yılında yüzde yirmidört'e yükseldi (Vanilşi and Tandilava, 1992) (Oğuz, 1976).

#### \*Hicri

\*\*Müslümanlar arasında Babailik ve Ahilik olmak üzere iki büyük tarikat yaşıyordu. Ahiler çömertlik, yoksullara yardım, güçsüzleri koruma gibi iyilikleri ile tanınmışlardı. Ahilik Selçuklular döneminde gelişti. Anadolu'nun her tarafına yayıldılar. Bu arada Doğu Karadeniz Bölgesine de yerleştiler. Buradan anlaşılıyor ki; Trabzon'un Osmanlılar tarafından fethinden 150 yıl önce, Trabzon şehrinde Hıristiyan krallar varken bu bölgede İslamlık da vardı. Bölge halkı Müslüman olmaya başlamışlardı. Bu da olağandı. Çünkü Müslümanlık, Müslüman Arap ve Müslüman Türk ordularıyla yüzyıllarca öncesinden Doğu Karadeniz Bölgesine gelmiş, sadece dayanıklı Trabzon kalesinin içine girememişti (Goloğlu, 1973). İspanyol Elçisi Klaviyo'nun görüşüne göre: "İspir İslam Emiri'ne bağlı" yerli Müslüman ahalije "Müslüman-i Kadim" (eski Müslümanlar) ve 1461 fethinden sonra İslam dinine giren Ortodoks yerli ahalije de Osmanlı sayım ve vergi defterlerinde "Müselman-i Cedid" denilmektedir. Bu defterler İstanbul Başkanlık Arşiv Genel Müdürlüğü Tapu bölümünde ve Sivas Beylerbeyliğine tabi "Trabzon Sancağı" adına kayıtlı bulunmaktadır (Rize İl Yıllığı 1967, 1968).

Pontos halkı geniş ölçüde İslamı kabul edip zamanla Türklerle kaynaşarak Karadeniz Türk halkını teşkil ettiler. Bu islamlaşma ve Türkleşme sürecinde meydana gelen olaylar hakkında yeterli bilgimiz olmamakla beraber eski Pontos kültüründen az çok birşeyler muhafaza etmiş üç grup, Pazar, Ardeşen, Fındıklı, Arhavi ve Hopa'da Laz'lar, Hemşinli'ler ve Of'un Rumca konuşan sakinleri hakkında bilgimiz vardır. Bu her üç grupta Trabzon'un doğusundadır. Laz'ların 1580'den sonra, Hemşinliler'in ise XV. yüzyıl başında İslamiyeti kabul ettikleri biliniyor. Of'un Grekçe konuşan kişileri ise XVII. yüzyılın sonlarında İslamiyeti kabul ettiler (Oğuz, 1976).

Lazistan'da Osmanlı İdaresinin kurulmasından sonra ülke onbir idari bölgeye ayrıldı. Onbir bölgenin her biri ayrı derebeyi tarafından yönetiliyordu. Osmanlı kanunlarına göre iş yürüten bu Laz derebeyleri padişaha asker ve vergi vermek gibi hizmetlerle yükümlü tutulmuştu. Bunun dışında kendilerine özgü, yarı bağımsız statülerini sürdürüyorlardı. Baştan ayağa silahla donanmış bu beyler arkalarında adamları ile vatandaşa diledikleri gibi davranmakta yetkili bulunuyorlardı. Halk bu beyler önünde birer köleden farksızdı. Lazistan derebeyleri daha geniş idari alana yayılabilmek için bazen birbirleriyle itişip kakışmaktan çekinmiyorlardı. Bu duruma uzun süre seyirci kalamayan saray 1820 yılında derebeylikleri ortadan kaldırarak idareye doğrudan el koydu. Ancak XIX. yüzyılda valilerinden Osman Paşa devam ettiği anlaşılan itaatsizliğe son vermek üzere Laz derebeylerinin nüfuzunu kırmağa çalıştı, ama başarı sağlayamadı (İslam Ans., 1957) (Meydan Larous Ans., 1985) (Vanilşi ve Tandilava, 1992). Bu seferden sonra oraları gezen Koch hürriyetleri azalmış olmakla beraber derebeylerin çoğunu yerli yerinde bulunduğunu bildirdi. Koch onbeş derebeylik saymaktadır. Bunlar: Atina (Pazar), Bulep, Artaşın (Ardeşen), Vice (Biza/Viza=Fındıklı), Kapiste, Arhavi, Kisse, Hopa, Makria (Makriali/Makris), Gonia (Günye), Batum, Maradit (Maradidi=Muratlı), Perlevan, Çat, Hemşin (İslam Ans., 1957) (Meydan Larous Ans., 1985) (Umar, 1993).

1877 yılında tekrar. Osmanlı-Rus savaşı patlak verdi. Bu savaşta Gürcü birlikleri olağanüstü çaba ile Osmanlı elindeki Gürcü topraklarını kurtarmaya çalıştı. Batum şehri savaş alanının önemli bir merkeziydi. Osmanlı ordularının direnmesine rağmen Ruslar Ayastafanos'a ve Erzurum'a kadar ilerlediler. Sonunda 1878'de Berlin antlaşması imzalandı. Bu antlaşmaya göre Ruslar Kars, Ardahan ve Batum'u Osmanlılardan geri aldılar. Böylece Müslümanlaşmış Gürcüistan'ın önemli bir kısmı yeniden Gürcüistan'a katılmış oldu. Bu antlaşma ile Lazistan'ın küçük bir bölümü de Ruslar'a bırakıldı. Bu toprak parçası Çoruh boyundaki Maradidi\* bucağının Çhala vadisiydi. Ruslar Lazistan'ın tamamını

---

\*MARADİT: Artvin ili Borçka ilçesine bağlı bucak merkezi Muratlı kasabasının eski adı (Umar, 1993).

elde etmeyi başaramadılar. Üstelik küçük bir bölümünü almakla Lazistan'ın etnik ve coğrafi bütünlüğünü bozmuş oldular (Vanilişi and Tandilava, 1992) (Meydan Lacousse, 1985).

Türkleştirme korkusuyla uzun yıllar titreyen Gürcü yurdunun bu Laz bölgesi bu kez de Ruslaştırılma korkusu ile sarsılmaya başladı. Ancak Gürcüstan'ın iç kesimi ile ilişki kurabiliyorlardı. Sanat ve ticaret ilişkileri Lazlar'la Gürcülerin birbirleriyle kaynaşmalarına olanak sağlıyordu.

Lazistan sancağı Trabzon vilayetine bağlı, merkezi ise Batum'du. Batum'un 1878 yılında Ruslar tarafından işgalinden sonra Merkez Rize'ye (Rhizaion) nakledildi (İslam Ans., 1957) (Rize İl Yıllığı 1967, 1968).

Çoruh vadisi ile Trabzon arasında uzanan bölge, 1925 yılına kadar Türkiye haritalarında "Lazistan" olarak gösterildi. Cumhuriyetin ilk yıllarında Meclis' te "Lazistan milletvekilleri" bölgeyi temsil etti (Soysü, 1992). Bugün burada Artvin (Çoruh) ve Rize illeri bulunmaktadır (İslam Ans., 1957) (Meydan Larousse Ans., 1985).

Geçmişte Laz tabiri, yabancıların dilinde Pont halklarını topluca ifade ediyor, yerlilerce ise tamamen Bizans'lılaştıranmış Grekçe konuşan Pontik'liler (Rhomaioi) lerden ayırt etmek üzere yeterli derecede Bizans kültürü almamış Lazoileri işaret etmek için kullanılır. Bugün ise Türkiye'nin batısında fark gözetilmeksizin, Karadeniz'in güneydoğu halkını ifade etmek için kullanılır, halbuki gerçekte kendilerine Laz diyen ve Lazca konuşan halk bu gün Hopa ve Pazar (Atina) kazalarında oturmaktadır (İslam Ans., 1957) (Meydan Larousse Ans., 19852) (Oğuz, 1976).

Batum'un güneyinde az sayıda Laz vardır ki, bunlar 16-Mart-1921 Türk-Rus anlaşması sonunda Türkiye'ye göç etti ve tamamen türkleşti (İslam Ans., 1957) (Meydan Larousse Ans., 19852) (Görsel Ans., 1987).

Lazların başlıca uğraş alanları denizcilik, ticaret ve tarımdır. Ekmek yapımında ustadırlar. 1914 öncesi bir çok Laz hayatlarını Rusya'da ekmekçilik ederek kazanmaktaydılar. Hıristiyanlık gibi Müslümanlığı da zorluk çıkarmadan kabul edişleri, yerleştikleri toprakların insanlarıyla sakinca görmeden yakınlaşmaları, işi ve çalışmayı seven hareketli yaşamları onları Anadolu'nun ortak potasında kaynaştırdı. Ters işlediği var sayılan zekaları binlerce fıkra gülünçlüğünde eleştirilirken, hoşgörülü davranışlarıyla kendilerini konu eden fıkralar yaratmada hiç geri kalmadılar. Osmanlı döneminde yerel derebeylerin buyruğunda devlete fazla kafa tutmadan yaşadıkları gibi Cumhuriyet Türkiye'sinde de çalışkan, verimli fırsatçı, esnaf olarak çalışırlar ve Türk toplumunun ayrılmaz bir parçası olarak yurttaşlığın bütün özgürlüğünden yararlanmada eşitlik sahibidirler (İslam Ans., 1957) (Meydan Larousse Ans.,



19852) (Yurt Ans.. 1982-1983) (Görsel Ans., 1987).



### 2.3 Lazların Kökeni

Lazların kökeni hakkında değişik yazarlar, değişik görüşler ileri sürmektedir. Aşağıda bu görüşler yer almaktadır.

Laz yazarlardan Muhammed Vanilişi ve Ali Tandilava Lazistan adlı eserlerinde; "Laz ya da Tcani kavmi tarihi eski Kolheti kavmi ile yakından ilişkilidir. Bilindiği gibi Kolheti Krallığının nüfusunu esas Gürcü boylarından olan Laz-Tçanlar ile Manral-Megreller (Egrisliler) teşkil ediyordu. Bunların kullandığı lisanın ortak adı Zanca' idi. " demekte ve Tçanların Gürcü ırk grubunun bir üyesi olduğunu, Tçani adının bir zamanlar Laz deyimi ile yer değiştirdiğini ancak günümüze kadar hiç bir zaman tümüyle unutulup kaybolmadığını iddia etmektedir. Yine aynı yazarlar eserlerinde eskilerin anlattıklarına yer vermişlerdir. Eskilerin anlattığına göre; "Lazlarla Megreller aynı ulusmuş. Yani Gürcü ulusunun bir kolu. Gürcülerin bu kolu bir zamanlar Kemer köyünden tüm sahil boyunca Biçvintaya (Abhazya) kadar uzanmış. Gürcü krallarından biri nedense Lazlara saldırmış, ülkeyi orta yerinden ikiye ayırıp aralarına esas Gürcü boylarından aileler yerleştirmiş." Yaşlı Laz hocaların Zakaria Tçicinadze'ye 1895'de anlattıkları da şöyledir. "Lazlarla Megreller tek ulusmuşuz. Bizim ulus Abhazya'dan başlar batıya doğru tüm sahil boyunca doğusunu kapsarmış. Bu topraklar üç bölünükmüş. Bu üç bölümün ayrı ayrı isimleri bulunmuş. Birincisine Lazistan, ikincisine Tçaneti, üçüncüsüne de Samegrelo denirmiş. Bu üç bölgenin halkı tek bir dille, Lazca ya da Megrelce konuşurlarmış. Lazlarla onların komşuları İmereti ve Kartli Gürcüleri anlaşmakta hiç zorluk çekmezlermiş. Yine Zakaria Tçicinadze 1910 yılında Osmanlı Lazistan'ında bir grup Laz aydınının kanaatlerini "Lazlar Gürcü kökenlidir ve alfabeleri Gürcü alfabesidir." şeklinde açıkladıklarını ifade etmektedir. 1910 yılında Lazistan'a Coğrafya ve Etnoğrafya araştırmaları yapmak üzere giden Akademisyen Niko Marr'a yardımcı olan Laz Fevzi Beyin açıklamaları ise; "Tçan milleti kendilerine Laz adı vermektedir. Konstantipoli'deki halk Sinop'un ötesindeki Karadenizlilerin tümüne Laz adı vermektedir. Sinoplular Samsunlular'a, Samsunlular Trabzonlular'a Trabzonlular da Rizeliler'e bu adı mal etmektedir. Rizeliler ise bu adı Hopa'ya doğru kalan mıntıkadaki biz Tçanilere yükleyip kendilerini bu isimden sıyırmaktadır. Tçanilerin güneyinde, dağ yamaçlarında Müslümanlaştırılmış Ermeniler (Hemşinliler) oturmaktadır. Güneybatı ve batı yönünde oturan Türkler'dir. Ancak bunların hakiki Türk olmayıp Türkleşmiş Lazlar olduğu şüphesizdir. Doğu ve güneydoğu yönünde yaşayanlar Müslüman Gürcülerdir. Bunlar arasında Gürcüleşmiş Lazlar da vardır. Türkiye Lazistan'ı iki vilayetten ibarettir. Kemer'le Gurup arasındaki Atina ili, Gurup'tan Kopmuş'a kadar

uzanan Hopa ili. Bu iki vilayetin bağı bulunduğ u merkez Trabzon'dur." (Vanılışı and Tandilava, 1992).

Kafkasya etnolojisi ile ilgili araştırmalar yapan Alexandre Baschmakof ise yörede 42 etnik grubun yaşadığını, bunlardan Laz, Svan, Gürcü ve Megrellilerden oluşan dörtlü etnik gruba Kartveli dendiğini, ana etnik unsuru ise Gürcülerin oluşturduğunu bildirmektedir. Alexandre Baschmakof Lazlar'ın, Gürcüler'in "Kerketay" kolundan olduğu ve Kafkasya'nın Karadeniz'e yönelmiş yamaçlarında yaşadığı, daha sonra batıya doğru kayarak bu günkü yerlerine yerleştikleri belirtilmektedir (Soysü, 1992). Kiessling'de Baschmakof ile aynı görüşü benimsemekte ve Lazların Kerketayların bir kolu olduğunu, Kerketaylarında bir Gürcü kabilesi olduğunu ileri sürmektedir (İslam Ans., 1957).

M. Fahrettin Kırzioğ lu ise Lazlar'ın Kartel (İber / Gürcü) kavminden ayrı bir kavim olup, Laz sözcüğünün Alaz (Alas) kavminin adından türediğini, Kartel'in doğusunda ve Alabanlar'ın ikiz boyu < Çanar > ile birlikte yaşayan, iki ırmağ a adını veren Alazlar anlamındaki Alazan'dan geldiğini Çanar ve Alazan boylarının her ikisinin de eskiden < Kapsi > ve MÖ. 5. yy.dan sonra < Alaban > olarak tanınan Saka / İskit uruğ unun, Kur ırmağ ı solunda ve İber sınırında yaşayan ikiz boyu olduğunu belirtmekte ve Çanar boylarının Saka/İskit ve Hazar urukları kolundan Türk soyuna bağı olduklarını ileri sürmektedir (Soysü, 1992).

E dip Yavuz ise Türk, Gürcü, Kürt, Laz, Çerkez'leri bir soyun zamanla dil ayrılıklarına uğ rayan çocukları olarak tanımlamakta ve bunlar arasındaki bağı ntıyı kurarken değ iş ik eserlerden alıntılar yapmaktadır. Aşağ ıda bu alıntılara bir kaç örnek görölmektedir. "Avarlar zamanındaki Gürş istan'a da İbery a denilmesi İmer sözcüğünün boncuk=moncuk, ben=men gibi M-B değ iş imi İber olmasından ileri gelmektedir.". "Minorsky İslam Ansiklopedisinde, Ermenicedeki Lek ve Gürcü dilindeki Lekki kelimeleri Dağ istan dilindeki Lezgi, Lekzi anlamına gelmekte olduğunu işaret ettikten sonra "bu Lezgi adı önceleri Samur kaynağ ında oturan Küre dağ lıları ve sonrada bu ad Dağ istanlılar arasında yayılmış tır." diyor, "Amasya Tarihi s. 51 Lekzilere Bizanslılar Lazik adını vermiş lerdir diyor. Buradaki (ik) çoğ ul eki olduğ undan Lazlar anlamındadır.", "İber krallarından birinin adı Vaktang Gurk Arslan'dır. Bu ad bize ilk Müslüman olma çağ larında Türklerin kendi adlarının yanına bir de Müslüman adı katmalarına benzemektedir ki burada da Türk adı yanına bir de yerli veya Hıristiyan adlardan biri eklendiğ i görölmektedir. (K) eki evvelcede açıkladığımız gibi nisbet ve çoğ ul eki olarak kullanıldığ ından Gurkaslan Gurluaslan anlamına Türkçedir. Vaktang buna eklenen yerli bir isimdir. Kral ve kraliçe adlarında görölen Gur adları soyları ile öğ ünen Türkler için tipik örneklerdir. Yine Abahazlar, Bağ ratlılar, Gürcüler

Hıristiyan olmalarına rağmen Hazarlarla kız alıp-vermeleri de bunların Türklüklerini göstermeye yetmezse bile Guran kadın adı Gurgen, Gürcü kralının adı Türklüklerini ortaya koymaktadır. Yine burada da görülüyor ki dil az çok değişmiş olduğu halde adlar hala korunmakta ve benliklerini ayakta tutmaktadır. Yine Gürcü krallarından Guro Polat'ın adı tamamen Türkçe olduğu gibi Gürcülerin Gur soyundan olduklarını ve soyları ile ne kadar kıvanç duyduklarını da göstermesi bakımından önemlidir." Edip Yavuz I. Tarih Kongresi s. 33'de "Gürşistan'dan yani eski adı kafkas olan Hindukuş dağlarından kalkarak Kafkaslar'a gelen ve buraya da yine eski Türk geleneğine göre geldikleri yurdun adını koyarak Kafkas diyen Gurt (yani Gurlar), Kart (yani Karlar), İmeret (yani İmerler) Gürşistan'da olduğu gibi Gürcistan'da da yine yanyana görülmektedir. Kafkaslarda da beraber buldukları öteki Gur boyları ile birleşerek, hakim ve açena bir boy olan Gurların adını kendilerine Gürcü diye il yani devlet adı yapmışlardır. Nitekim Uruar'lar yurdunda yani Urartu'da, Kar ve Gurların beraber buldukları Kardü ve Gurtu'nun adı da yine Gurların adı ile Gurdistan yani Kürdistan olmuştur." açıklamasının yer aldığını belirtmekte ve bir çok yazarın Kürtler ile Gürcüler arasındaki bu yakınlığı gördüğünü fakat bunları aynı soyda toplamanın yolunu bulamadıklarını ifade etmektedir. Edip Yavuz görüşlerini savunurken: "Ramuz-AI-A'lam Gürcüleri Avarlar bakayası ile Lekzilerden mürekep göstermeside Kürtler ile Gürcüler arasındaki yakınlığı bir kere daha ortaya koyar, çünkü Kürt oymaklar arasında lekler özellikle İran'da büyük bir topluluk halindedir." görüşüne yer vererek bu yakınlığın çok eskilere dayandığı için ilk bakışta göze çarpmadığını iddia etmektedir. Ermeni yazarlardan N. Adontz da Uratu Çağı Tarihi adlı kitabında Gürcü ve Laz dillerinin, Urartu dilinin bu gün yaşayan şekli olduğunu ileri sürmektedir. Edip Yavuz, Urartuluların Türk olduğunu açıkladıktan sonra N. Adontz'un verdiği bilgilere dayanarak Gürcülerin ve Lazlarında Türk olduğunu ileri sürmektedir. Bu konuda Dr. Friç'in Kürtler adlı eserinde ise; "Kart kelimesi ile Gürcü kelimesi arasında münasebeti lafziye meselesi de varit olabilir ve bu halde Kürtlerin Kafkas aileleri ile münasebetleri de düşünülebilir. Fakat bu bapta (konuda) hiç bir kayıt yoktur." denilmektedir (Yavuz, 1968).

Rıza Nur Kafkasya Türkleri, Türkmenler, Karapapak, Burcalılar ve Acarlardan söz etmekte, Acarların Türk, Laz ve Gürcülerden oluştuğunu, yaşadıkları bölgeye "Acaristan" "Acara" denmesi gerektiğini ileri sürmektedir (Nur, 1972).

Menazirulavalim, Ramuzulayan ve Amasya Tarihi adlı eserlere göre; "Lazların aslı Legzlerdir. Legzler Avar tresinden tanınmış bir oymaktır. Türklerin Batı Asya ve Avrupa akınları sırasında Legzlerin önemli bir kısmı Karadeniz kıyılarında Trabzon vilayeti arazisine yerleşmişlerdir. Legzlerin Batı Asyada oturanlarına Laz ve doğuda kalanlarına Lezgi denmiştir. Lezgilerin Avarlardan oldukları ve Lazların Lezgilerden geldikleri şüphesiz, Lazların Türk soyundan

oldukları kesindir." (Goloğlu, 1973).

P. Minas Bijikyan ise Lazistan'ı Trabzon'dan Gürcistan'a kadar uzanan bölge olarak tanımlar. Bijikyan; "Bu muntuka halkı umumiyetle Laz denilen Lezgilerdir ki Kolhislilerden inmiş olduklarından bütün memleket Khalhis, eyalet de Kaldi adını taşırdı, fakat asıl Lezgiler Kafkas dağlarında, Lazlar da kıyılarda yaşarlar. Bunlardan başka onların lisan ve adetleri birbirinden çok farklıdır." demekte ve Kolhis'de Laz veya Lezgi, Gürcü veya Migrel, Kisti, Ossi, Tatar, Çerkez ve Abhaza olarak yedi kavim yaşadığını belirtmektedir (Bijikyan, 1969).

Mahmut Goloğlu Anadolu'nun Milli Devleti Pontos adlı eserinde Katip Celebinin görüşlerini şu şekilde açıklamaktadır. Katip Çelebi Lazları Dağıstan Lezgileri türünden sayar. Evliya Çelebi ise "Lazlar Lezgilerdendir. Lezgi kelimesi halk dilinde Lazgi daha sonra Laz olmuştur." (Goloğlu, 1973). Evliya Çelebi Seyahatnamesinde ise "Laz Kavmi" sözünün kökenini "Gezgi dağı da Trabzon'un doğu tarafında olduğundan, halkına <Gezgi Kavmi> sözünden galat olarak <Lazki> derler. Bazıları <K> ile <Y> yi hafifletmek için atarak <Laz Kavmi> derler" şeklinde açıklamaktadır (Zillioğlu, 1985).

Bazı araştırmacılar ise Dağıstanda bir zamanlar Lazlar ile Leklerin komşu oldukları ve adların benzerliğinden dolayı Lek yani Lezgilere Laz dendiğini ileri sürüp, Katip Çelebi, Evliya Çelebi ve Vivien de st. Martin'i bu yanlışlığa düşenler arasında göstermişlerdir (Yavuz, 1968) (Benninghaus, 1989).

Şemseddin Sami'ye göre; Lazlar Kafkas soyundandır. fakat dilleri değişmiştir (Goloğlu, 1973) Görsel Ansiklopedisi, Türk Ansiklopedisi, ve Meydan Larousse'da, ise Lazlar Güney Kafkasyalı halk olarak tanımlanmaktadır.

Lazistan bölgesinde geniş araştırmaları olan Rüdiger Bennighaus ise Lazlar hakkındaki görüşleri şöyle dile getirmektedir. "Hem dilsel hem de kültürlerinin diğer öğeleri bakımından Kafkas unsurları taşımaya karşın, Lazlar kendilerini Kafkasyalı olarak görmezler. Ayrıca Türkiye'de kapsayıcı olan Kafkas terimi (genellikle halk dansları bağlamında kullanılır) kapsamına alınmazlar. Oysa lazların tavrı, dilsel olarak onlara en yakın etnik grup olan Mingrelileri gerçek Laz "Proto Laz" diye nitelendirecek denli çelişkilidir; oysa Lazların çoğu Mingrelilerin sınırın ötesinde Gürcüstanda yada Batı Kafkasya'da yaşadıklarını bilirler. Hemşinli komşuları bazen Lazları "Megrel" ya da "dönmüş Megrel" olarak nitelerler." demekte ve Lazlar arasında dillerinin Yunancayla akraba olduğuna ilişkin bir söylentinin durumu daha da karıştırdığını bazı Avrupalıların safca bu görüşü tekrarladıklarını (örneğin Southgate, cilt 1, 1840;152) belirtmekte, bunun nedenini Karadeniz kıyısındaki antik Yunan kolonilerine olan yakınlıklarına, eskiden yarı bağımsız Yunan "Pontos

İmparatorluğu" yada "Trabzon Krallığı" ile kaynaşmalarına ve pek sıkıfıkı olmasa da bu güne kadar Trabzon'da varlığını sürdüren Yunanlı ya da Rum komşuların varlığına, Lazcanın batı lehçesinde özellikle Pazar dolaylarında Yunancadan alınma sözcüklerin kullanılmasına ve Pontos Rumlarıyla ortak olan kültürel özelliklerin (müzik, geleneksel giysiler v.s.) tanınmasına dayandırmaktadır (Benninghaus, 1989) (Feurstein, 1983). Ayrıca Yunanlıların da Yunanistanda ki Pontos Rumlarına Lazoi dediğini ve Türkiye'de Türklerin Lazlar'a atfettikleri özelliklerin hemen hemen aynısının Yunanlılar tarafından da Pontos Rumlarına atfedildiğini belirtmektedir. Rudiger Bennighaus şu ana kadar Lazların kökeni konusunda araştırma yapmış bir çok yazarı da sert bir dille eleştirerek "Avrupalı seyyahlar Lazları zaman zaman Gürcülerle bir tutmuşlardır. Örneğin Lord Kinross (Lazlar bir Gürcü müslüman ırkıdır) der (Benninghaus, 1989) (Kinross, 1970). Aynı düşünce politik nedenler yüzünden de olsa, Tiflisli iki Gürcü profesör tarafından çeşitli Sovyet gazetelerinde 1945 Aralığına kadar dile getirilmiştir; bunlar, Lazların Gürcü soyundan geldiklerini bu yüzden de Lazistan'ın Sovyet Gürcüstan'a dahil olması gerektiğini iddia ediyorlardı (Jascke, 1955). İdeolojik ve milliyetçi nedenlerden dolayı bazı Türk araştırmacılar tarafından, garip teorilerini kanıtlamak için yaptıkları entellektüel cambazlıklarla Türk gösterilmeye çalışılmaktadır. Lazların Lezgilere dönüştürülmesindeki cambazlık daha sonra başka Türkler tarafından da sürdürülmüştür." şeklinde ithamlarda bulunmaktadır (Benninghaus, 1989).

## 2.4 Dil Özellikleri

Dünyanın en eski dillerinden biri olan Lazca'nın kökeni, antik devre kadar uzanıyor. Lazca, Karvelia ya da Güney Kafkasya dillerinin Zan yada Kolkian kolunda Migreli ile birlikte sınıflandırılır. Kartvelyan dil grubu Gürcü, Çan (Zan) (Laz ve Migrel), Svan dilleri olmak üzere üç dilden oluşur (Soysü, 1992).

Lazca dili Mingrel(Megrel) ve Gürcü dili ile yakın benzerlikler gösterdiği (Soysü, 1992) (Oğuz, 1976) (Andrews, 1989) bu gün Laz-Megrel lehcelerinin tek bir lisan olan Zancanın iki ayrı ağzı olduğu hususunda ihtilaf kalmadığı Zancanın da Gürcücenin ta kendisi olduğu bildirilmektedir (Vanilişi and Tandilava, 1992).

Burada karşılaştırmalı bir kaç sözcük örneği verelim (Soysü, 1992) (Vanilişi and Tandilava, 1992).

LAZCA	MEGRELCE	GÜRCÜCE	TÜRKÇE
Koçi	Koçi	Katsi	Adam
Toli	Toli	Tvali	Göz
Toma	Toma	Tma	Saç
He	He	Heli	El
Pici	Pici	Pici	Yüz
Tsheni	Tsheni	Tsheni	At
Hortsi	Hortsi	Hortsi	Et
Kva	Kva	Kva	Taş
Tskari	Tskari	Tskali	Su
Aşo mohti	Aşo mohti	Ase mohdi	Buraya gel
Tkebi	Tkebi	Tkavi	Deri (Gön)
Otskertu	Otskerdu	Ustkerda	Bakıyordu
Mtskiri	Tskiri	Rtskili	Pire
Kvari	Kveri	Kveri	Çörek
Kona	Kvana	Kana	Tarla
Gza	Gza	Gza	Yol
Kineri	Kini	Kinuli	Dondurma
Tçkoni	Tçokoni	Muha	Meşe
Kurdzeni	Kurdzeni	Kurdzeni	Üzüm
Mu tku	Mu tku	Ra tkva	Ne dedi?
Hoci	Hoci	Hari	Öküz
Kotumi	Kotumi	Katami	Tavuk
Puci	Puci	Puri	Düve
Cuma	Cima	Dzma	Kardeş (Erkek)
Dğa	Dğa	Dğe	Gün
Tçkinti	Tçkinti	Tçikinti	Süt, mısır, fasülye
Nena	Dida	Deda	Anne



Arhavi ve daha batıda oturanlar ile Hopa ve SSCB'dekiler farklı lehçe gruplarını kullanırlar. Lazcayı iki farklı lehçeye indirgemek mümkündür. Zamanla bu iki lehçe birbirinden uzaklaşmıştır (Vanilişi and Tandilava, 1992) (Andrews, 1989). Niko Maar bu konuda şöyle demektedir: "Megrelce ile Lazca aynı kökene bağlı iki dil olmasına rağmen bu gün mustakil iki ayrı dil görünümü vermektedirler." Arnold Çikobava'ya göre: "Lazca ile Megrelcenin aynı kökenli dil olduğu konusunda yeterli delil artık elde edilmiştir. Bu tek ulusun iki ayrı evladı tarihi kaderleri nedeniyle birbirlerinden ayrı düşmüşler. dilleri de zamanla başkalaşıma uğramıştır. Onların başlangıç tarihlerine inildiğinde aynı ailenin fertleri olduğu açıkça görülür. Lazca ve Megrelce tek bir Zanca'nın iki ayrı lehcesidir. Öyleki farkları Gürcücedeki Gur, Hevsur, Lenteh ve Bal-kvemo ile Svan lehçelerinin birbiriyle olan farklar kadar bile değil. Gur ve Hevsur lehcesinin Kartli ana lehcesiyle uzaklığı, Len teh ve Beço lehçelerinin birbiriyle olan uzaklığı, Laz-Megrel uzaklığından daha fazladır. Fakat tüm bu lehceler tek bir Gürcücenin lehçeleridir." (Vanilişi and Tandilava, 1992).

Günümüzde Lazca'nın, birbirinden önemsiz farklarla ayrılan dört ayrı ağzı bulunuyor. Bunlar: Hopa (Xopa), Arhavi (Arkabi), Ardeşen (Artaşen) ve Pazar (Atina) ağızları. Hopa ağzı, Megrelce'nin tıpatıp bir benzeri. Abuderesi ağzı olan Arhavi ağzı, öbür iki ağzın ortak özelliklerini taşıyor. Atina ağzı ise, artık ağır bir Yunanca ve Türkçe etkisiyle aslından epeyce uzaklaşmıştır (Soysü, 1992). Laz Tarihi adlı eserde ise Lazcanın üç lehçeden oluştuğu belirtilmektedir. Bunlar Atinuri, Vitsur-Arkabuli, Hopuri. Atinuri lehcesi de Bulepuri ve Artaşanuli olarak ikiye ayrılmaktadır.

Bu üç Laz lehcesinin karşılaştırmasında şöyle yapılmaktadır (Vanilişi andTandilava, 1992).

<u>Hopuri</u>	<u>Vitsur-Arkabuli</u>	<u>Atinuri</u>	<u>Türkçesi</u>
Tsakari	Tsari	Tsari	Su
Tkebi	Tebi	Tebi	Deri (Gön)
Kuci	Uci	Uci	Kulak
Çkoni	Mçokoni	Mçoni	Meşe
Matskunen	Matskunen	Matsunen	Darılırim
Tkobāşa	Tkobāşa	Tkobāşe	Gizlice
Kvaoci	Uaoci	Kvaoci	Karga
Kvali	Kvali	Kvali	Peynir

Lazca yaygın bir şekilde yazılı hale gelmemiştir, fakat Fahri Lazoğlu Türkçe fonetik alfabe ve Dumezil'in transkripsiyon sistemine dayanarak bir alfabe yaratmıştır. Bunun yerine SSCB'de yazın dili olarak Gürcü dili kullanılır



(Andrews, 1989).

Laz alfabesi 35 harften oluşmaktadır. Türkçe alfabede olduğu gibi her sesin Laz alfabesinde de tek bir sembolü vardı. Laz alfabisinde "yumuşak ç" , "yumuşak k" , "x" , "q" , "yumuşak p" , "yumuşak t" , "yumuşak z" gibi, Türk alfabesinde olmayan sesler bulunmaktadır (Soysü, 1992).

Bugün coğrafi ve politik engeller yüzünden Lazca ile Megrelce gitgide birbirinden uzaklaşmıştır. Megrelce Gürcüenin, Lazca ise Rumca ve Türkçe'nin etkisi altında kalmaktadır. Ancak en temiz lisan kırsal kesimde kadınlar arasında konuşulmaktadır(Soysü, 1992) (Vanilişi and Tandilava, 1992)

Aşağıda Laz alfabesi örneği görülmektedir.

## LAZURİ ALFABE

LAZCA ALFABE

ENTWURF EINES LAZISCHEN ALPHABETES

Ab 1 AR	Bb BULI	Cc COGORI	Cc CILI	Cc ÇİMA
Dd DADALI	Ee 20 ECI	Ff FUPNI	Gg GURI	Gg GÖRÖCÜ
Hh HO NOI	Xx 5 XUC	Ii IKI	Jj 2 JUR	Kk KAYCA
Rr KINÇI	Oq QOHUPI	Ll LAZI	Mm MANULI	Nn NEENA
Oo OXORI	Pp PARPALI	Pp PAFULI	Rr RAKANI	Ss 3 SUM
Ss 7 SRIT	Tt TOLI	Tt TOPOCI	Uu UCI	Vv 10 VIT
Yy YALI	Zz ZENI	Zz NEZI	33 SXEHI	33 SİSİLA

Aa Bb Cc Çç Çç Dd Ee Ff Gg  
Ğğ Hh Xx İi Jj Kk Ķk Qq Ll  
Mm Nn Oo Pp Pp Rr Ss Şş Tt  
Tt Uu Vv Yy Zz Zz 33 33

\* 33 33 33 33

## 2.5 Lazların Yerleşim Alanları

Artvin : Arhavi, Borçka, Hopa  
 Bartın : Amasra  
 Bolu : Akçakoca (Merkez), Düzce (Konuralp)  
 Bursa : Gemlik (Merkez)  
 İstanbul : Beykoz, Üsküdar, Yalova, Çınarcık  
 Kocaeli : Merkez, Karamürsel  
 Rize : Ardeşen, Çamlıhemşin, Fındıklı, Pazar  
 Sakarya : Merkez, Akyazı, Geyve, Hendek, Sapanca

Lazların bu gün yoğun olarak yaşadıkları alanlar; Pazar ile Hopa arasındaki kıyı bandır. Yani Pazar, Ardeşen, Fındıklı, Arhavi, Hopa ilçeleri onlara bağlı köyler. Bu bölgenin güneyinde, dağ yamaçlarında Hemşinliler, güneybatı ve batı yönünde ise Türkleşmiş Lazlar, Doğu ve güneydoğu yönünde yaşayan Müslüman Gürcüler arasında da Gürcüleştirmiş Lazlar bulunmaktadır (Soysü, 1992).

Lazca konuşan nüfusun oranı da şöyledir: Pazar ilçesinde yaklaşık % 50, Ardeşen'de yaklaşık % 80, Arhavi'de yaklaşık % 100, Hopa'da yaklaşık % 50, Borçka'da % 5. Göç yoluyla çok sayıdaki Laz da kıyıdaki Akçakoca gibi kasabalara, batıdaki Bolu, Bursa, İstanbul, Kocaeli, Sakarya ve Zonguldak gibi şehirlere göç etmişlerdir (Andrews, 1989).

1960 nüfus sayımına göre Rize-Hopa yöresi nüfus dağılımı da şöyledir:

138 820	Laz Müslüman
16 000	Rum Ortodoks
5 000	Ermeni Gregoryan
100	Ermeni Katolik
40	Latin Katoli
40	Yahudi
<hr/>	
160 000	

Yine 1960 nüfus sayımına göre;  
 Anadiller itibariyle Laz nüfusu (Türkiye toplamı)

Total: 21 703  
 10 000'den az nüfuslu yerler: 21 069  
 10 000'den fazla nüfuslu yerler: 634

Anadil ve dinler itibariyle Laz nüfus (Türkiye toplamı)

Total	İslam	Gregoryan	Katolik	Ortodoks
21 703	21 696	4	2	1

Anadil ve en iyi konuşulan ikinci dil itibariyle Laz nüfusu (Türkiye toplamı)

Total	Türkçe	İkinci dil bilmeyen	Kürtçe
21 703	20 140	1557	4

10 000' den az nüfuslu yerler

Total	Türkçe	İkinci dil bilmeyenler
21 069	19 536	1532

İller ve anadil itibariyle nüfus (Türkiye toplamı)

#### ARTVIN İLİ

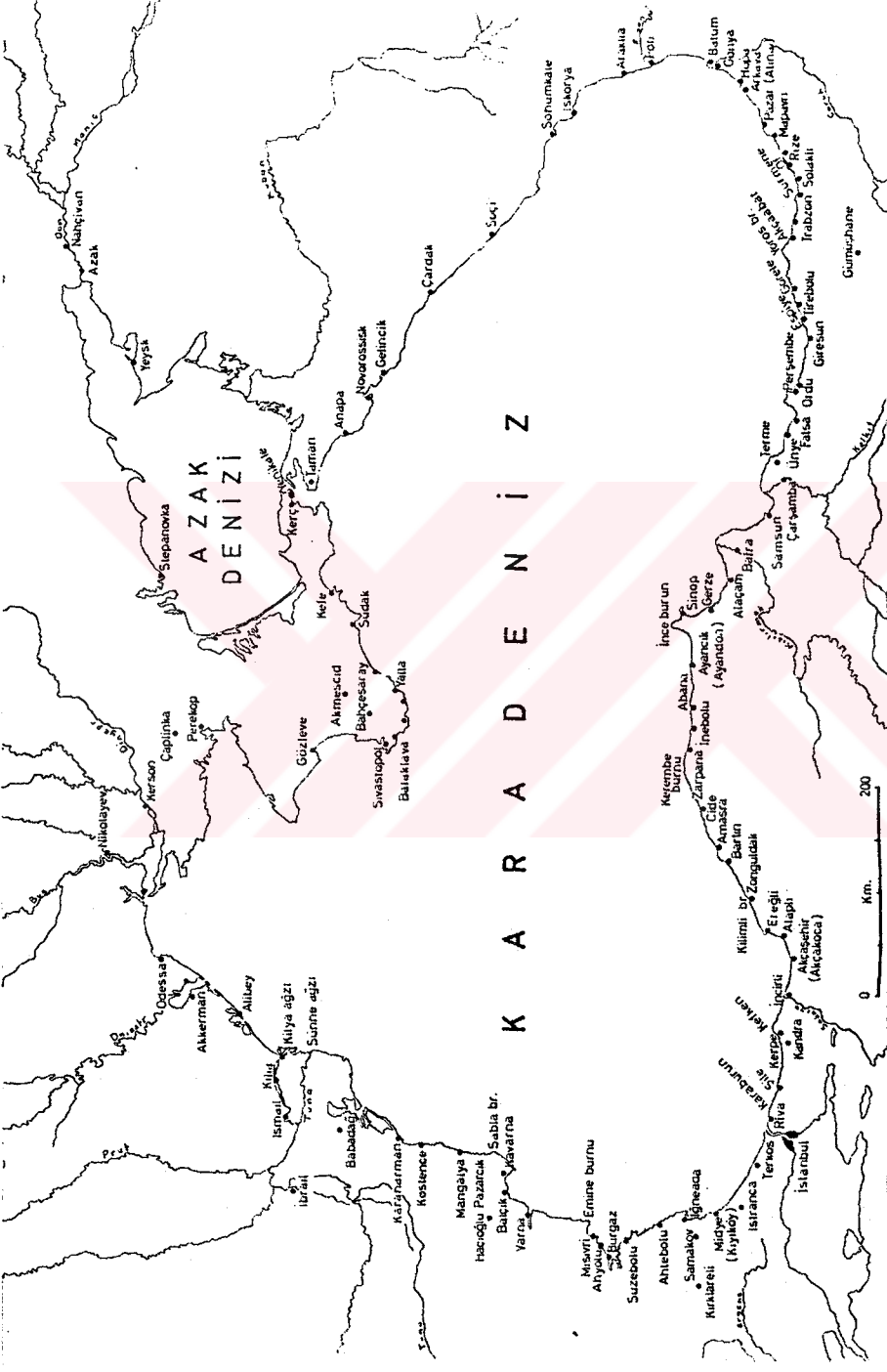
Total	Türkçe	Arapca	Gürcüce	Kürtçe
196 301	175 241	20	8 414	60
Lazca	Ermenice	Diğer diller	Bilinmeyen	
12 484	29	38	15	

Tablo:I'de bu araştırmanın yapıldığı köy ve mahallelere ait 1960- 1990 arası genel nüfus sayımı sonuçları görülmektedir.

Tablo: I

YILLARA GÖRE NÜFUS DAĞILIMI										
A R T V İ N										
İLİ	ARHAVİ					BORÇKA				
İLÇESİ	ARHAVİ					HOPA				
BUCAĞI	MERKEZ					MERKEZ				
KÖY MAH.	Aşağı Hacılar (Mahalle Muhtarlığı)	Cumhuriyet Mah. (Merkez Muhtarlığı)	Musazade Mah. (Merkez Muhtarlığı)	Güreşen Köyü (Beğlevan-Beylevan)	Demirciler Köyü	Düzköy	Dereici Köyü	Sarıp Köyü	Çamlı Köyü (Perenit-Peronit)	Sugören Köyü (Kise)
YILLAR										
1960	1296	1020	1478	1912	1493	1266	231	280	779	1428
1965	946	792	1789	2158	1515	1460	268	320	832	1276
1970	1150	921	2569	2632	1714	981	329	383	980	1517
1975	547	754	3179	2852	1740	1033	323	385	967	1216
1980	588	802	3591	2526	1953	1144	334	436	947	1467
1985	802	951	5224	2788	1795	1166	328	452	984	1525
1990	660	906	6424	2534	1753	1213	218	749	875	1471

KAYNAKLAR: Genel Nüfus Sayımı (1962), Genel Nüfus Sayımı İdari Bölünüşü(1967,1973,1977), Genel Nüfus Sayımı Sosyo-Ekonomik Nitelikleri (1960,1983)



# KARADENİZ SAHİLLERİ

Tarih ve Coğrafyası

## 2.6 Enzimler Hakkında Genel Bilgiler

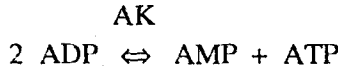
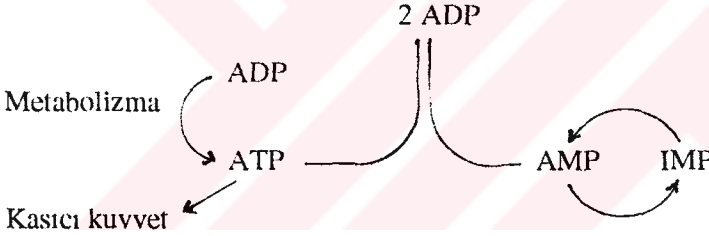
### 2.6.1 Adenilat Kinaz (AK) (E.C. 2.7.4.3.)

Adenilat Kinazlar (Miyokinaz)  $MgATP + AMP \rightleftharpoons MgADP + ADP$  reaksiyonunu kataliz eden, küçük monomerik enzimlerdir (Ansari, 1992).

Kalp kası hücreleri incelendiğinde, adenilat kinazın üç izozim içerdiği görüldü. Bunlar; sitosoldeki AK-1, mitokondri dış kısmında (membranlar arasında) AK-2 ve mitokondri matriksinde bulunan GTP:AMP fosfotransferaz olarak bilinen AK-3'dür. Bu izozimlerden AK-1 ve AK-3 9. kromozomda, AK-2 ise 1. kromozomda bulunur. Her üç izoziminde suda çözündüğü, globüler yapıya sahip olduğu ve çok geniş bir pH alanında katalitik etkinlik gösterdikleri bilinmektedir. Nadir fenotipleri AK 2-2, AK 3-1, AK 4-1, AK 5-1 ve AK 6-1 olarak belirlendi (Ansari, 1992) (Türkoğlu, 1990).

Nişasta jel elektroforezi ile eritrositlerde adenilat kinazın üç ayrı izozimi olduğu saptandı. Bunlar otozomal AK-1 ve AK-2 alellerinin oluşturduğu, AK 1-1, AK 2-1, AK 2-2, fenotipleridir (Türkoğlu, 1990).

Adenilat kinazın etki mekanizması şematik olarak aşağıda gösterilmiştir.



Kas kasılması esnasında kullanılan ATP, metabolizma sonucu ortaya çıkandan daha fazladır. Buna bağlı olarak ADP'ye göre derişimi düşer ve AK, ADP'den daha fazla ATP üretmek üzere çalışır (Ansari, 1992).

## 2.6.2 Eritrosit Asit Fosfataz (ACP/EAP) (E.C. 3.1.3)

Hidrolazlara dahil asit fosfataz enzimi kısaca EAP harfleri ile gösterilir. Molekölün ester bağına su sokarak hidroliz eden veya monofosfatı akseptör bir alkole transfer eden, ortofosforik monoester fosfohidrolaz ve fosfotransferazdır. Asit fosfataz enziminin en önemli substratı  $\alpha$  - gliserofosfattır. Bu madde karbonhidrat ve lipid metabolizmasında önemli bir ara maddedir (Ateş, 1989). Asit fosfataz adı altında optimal aktiviteleri pH 7'nin altında bulunan tüm fosfatlar toplanmıştır. Asit fosfataz aktivitesinin en çok yoğun olduğu organlar ise karaciğer, dalak, eritrositler, trombositler, kemik iliği ve prostat glandıdır. Asit fosfataz dayanıksız bir enzimdir. Özellikle 36 C'nin ve pH 7'nin üstünde aktivitelerini kaybederler (Ateş, 1989) (Ansari, 1992)

Eritrosit asit fosfataz'ın diğer asit fosfatazlardan farklarını ise şöyle sıralayabiliriz.

- 1- Eritrosit asit fosfataz yalnız eritrositlerde bulunur.
- 2-EAP diğer fosfatazların çoğunun tespitinde kullanılan  $\alpha - \beta$  naftil fosfatazları hidroliz etmez.
- 3-EAP formaldehid ve bakır iyonları ile inhibe edilir.

Eritrosit asit fosfataz enzimini sentezleyen gen 2 numaralı otozomal kromozomun kısa kolunun 2.5 bandında bulunur. Bu genin EAP\*A, EAP\*B, EAP\*C olmak üzere üç kodaminant allelinin bulunduğu ve bu alellerin de A, B, C homozigot AB, AC, BC heterozigot olmak üzere altı fenotipi oluşturduğu ilk olarak Hopkinson ve ark. (1963) tarafından, nişasta jel elektroforezi kullanılarak tespit edildi ve daha sonra Lai ve ark. tarafından da onaylandı (Ateş, 1989) (Ansari, 1992). Sık rastlanan bu aleller dışında ACP\*R nadir görülen alelinin adli uygulamalar açısından çok büyük önemi vardır. Çünkü bu alel siyah popülasyonda çok yüksek polimorfik frekans gösterir (Ateş ve ark., 1990).

### 2.6.3 Esteraz D (ES D) (E.C. 3.1.1.1.)

Esteraz D hidrolaz grubuna girer. Hidrolazlar organizmada hidrolizi katalizleyen enzimlerdir. Bu enzimler aşağıdaki şekilde sınıflandırılırlar (Ansari, 1992) (Öztürk, 1980):

**3. Hidrolazlar:** Bunlar hidrolitik reaksiyonları kataliz ederler.  
**3.1 Esterazlar :** Asit ve alkollerin reaksiyonlaşması ile teşekkül etmiş ester bağlarını hidroliz ve transfer eden enzimlerdir. (Yenson, 1984)

**3.1.1 Gliserol ester hidrolaz**

**3.1.1.1 Esteraz D enzimi** bu grubun ilk sırasında yer alır.

Esteraz D, fosfotidlerde kolin yada kolamin ile fosforik asit arasındaki bağı yıkararak etki etmektedir (Ansari, 1992) (Öztürk, 1980).

İnsan eritrositlerinde Esteraz D enziminin genetik polimorfizm gösterdiği ilk kez Hopkinson ve ark. tarafından 1973 yılında nişasta jel elektroforezi kullanılarak açıklandı (Atasoy ve ark., 1990b) (Henke ve ark., 1986).

ES D' nin ES D 1-1, ES D 1-2, ES D 2-2 olmak üzere üç fenotipi, iki otozomal kodominant alel ES D\*1 ve ES D\*2 tarafından kontrol edilir (Ansari, 1992) (Atasoy ve ark., 1990b) (Henke ve ark., 1986).

ES D varyantlarının farklı popülasyondaki bulunuşu tablo II'de sunulmaktadır (Weindinger ve Henke, 1981).

ES D 13. kromozomun uzun kolunun 14. bandının 11. subbandında yer alır. Kısaca 13q14.11 olarak gösterilir (Ansari, 1992) (Öztürk, 1980).

ES D'nin popülasyon çalışmalarında güvenilir bir genetik işaret olduğu saptandı. Adli Tıp çalışmalarında ES D' nin faydalı olacağı Welch tarafından ileri sürüldü (Dykes ve Polesky, 1977).



**Tablo:II** ES D varyantlarının farklı popülasyondaki bulunuşu.

<u>No</u>	<u>Varyant</u>	<u>Etnik Köken</u>
1	ES D 3	German
2	ES D 3 neg	Negrito
3	ES D 3.1	Japanese
4	ES D 4	German
5	ES D 5	German
6	ES D 6	German
7	ES D 7	German
8	ES D 7 jap	Japanese
9	ES D 11	German
10	ES D mam	Mamelodi
11	ES D cop	Danish
12	ES D düs	German
13	ES D ber	German
14	ES D yam	Japanese
15	ES D kof	Japanese
16	ES D lis	Portuguese
17	ES D reh	German
18	ES D rav	German

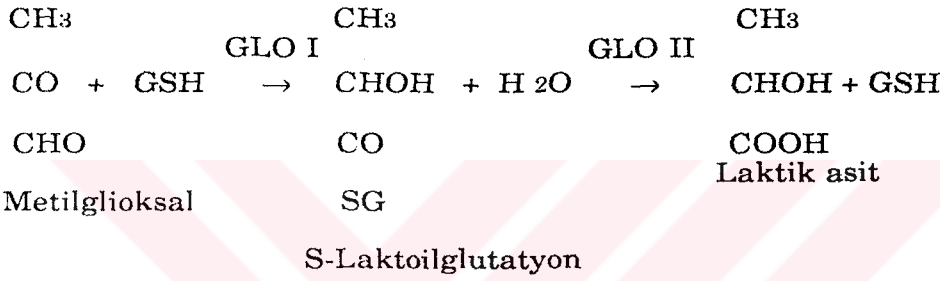
Kısaltmalar:

neg: Negrito, Jap: Japan, mam: Mamelodi, cop: Copenhagen  
dus: Düsseldorf, ber: Berlin, yam: Yamaguchi, kof: Kofa  
lis: Lisbon, reh: Rehren, rav: Ravensburg

## 2.6.4 Glioksalaz I (GLO I) (E.C. 4.4.1.5.)

Glioksalaz enzim sistemi GLO I (E.C. 4.4.1.5) ve GLO II (E.C. 3.1.2.6) olmak üzere iki farklı enzim içerir (Ansari, 1992) (Golan and at all., 1979). Laktoil - glutatyon liyaz adı ile de tanınan glioksalaz I (GLO I), indirgenmiş glutatyon ile metilglioksalden S-laktoil-glutatyonun sentezini tersinmez bir şekilde katalizler (Kompf ve ark., 1975b) (Pflugshaupt ve ark., 1978) Glioksalaz II (GLO II) ise bu bileşiği laktik asid ve indirgenmiş glutatyonla hidrolizler (Atasoy ve ark., 1990a) (Kara, 1990).

Bu reaksiyonlar formül ile açıklanmıştır.



Bu tepkime organizmada amino-aseton siklüsünde yer almaktadır (Kara, 1990).

Eritrositlerde hemen yalnız glioksalaz I etkinliği bulunur (Golan ve ark., 1979). İnsan eritrosit glioksalaz I' in genetik polimorfizm gösterdiği ilk kez Kömpf ve ark. tarafından 1975 yılında ileri sürüldü (Ansari, 1992) (Kalimanovska ve ark., 1985) (Stohlmacher and at all., 1977).

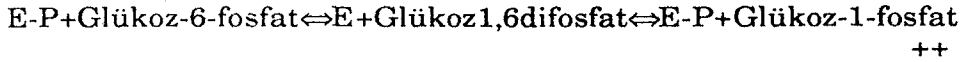
Glioksalaz I polimorfizminin otozomal, bir çift kodominant alel GLO\*1 ve GLO\*2'nin kontrolü altında, GLO 1-1, GLO 2-1, GLO 2-2 olmak üzere üç fenotipi oluşturduğu tespit edildi (Kompf ve ark., 1991c) (Koziol ve Dobosz, 1978) (Kompf ve Bissbort, 1975a). GLO I genleri, 6 numaralı kromozomun kısa kolu üzerindeki (6P 21.3 - 6P 21.2) otozomal lokusta, HLA-B'den 2.5 cm mesafede, HLA-B ve PGM3 arasında bulunur. Yapılan çalışmalar GLO I'in HLA, Hp ve Bf ile bağıntısı olmadığını gösterdi (Ansari, 1992) (Kara, 1990) (Khan, 1976).

## 2.6.5 Fosfoglukomutaz I (PGM I) (E.C. 2.7.5.1.)

Fosfoglukomutaz memeli dokularında yaygın olarak bulunan ve karbonhidrat metabolizmasında rol oynayan stoplazmik bir enzimdir (Canlı, 1991).

PGM bir transferaz enzimidir. Transferazlar bir grubun bir maddeden diğerine aktarımını katalizleyen enzimlerdir. Fosfomutazlar izomerazlar grubuna dahil edilebilir, çünkü izomerazlar molekül içi grup transferleri yaparlar ve aynı molekülün izomerik formlarını ortaya koyarlar (Kuru, 1990).

Fosfoglukomutaz aşağıdaki tepkimenin tersinir katalizörüdür.



Bu reaksiyonun yürüebilmesi için Glüköz 1,6 difosfat ve Mg<sup>++</sup> iyonu aracılığına gereksinim vardır (Bara, 1988).

İnsan gelişmiş eritrositlerinde, PGM\*1, PGM\*2, PGM\*3 ve sütünde PGM\*4 lokusu tespit edildi. İnsan eritrositlerinde PGM-1 lokusunun polimorfizmi ilk kez Spencer, Hopkinson, Harris tarafından 1964 yılında nişasta jel elektroforezi kullanılarak gösterildi. PGM<sub>1</sub>1 ve PGM<sub>1</sub>2 genleri tarafından belirlenen PGM 1-1, PGM 2-1, PGM 2-2 yaygın fenotipleri tanımlandı. Hopkinson ve Harris sonraki çalışmalarında nadir olan PGM:3, PGM:4, PGM:5, PGM:6, PGM:7, PGM:8 alellerini ayırt etmişlerdir. Bu aleller PGM<sub>1</sub>1 ve PGM<sub>1</sub>2 gibi aynı yapısal lokusta oluşurlar. İzoelektrik odaklama yöntemiyle PGM<sub>1</sub>1+, PGM<sub>1</sub>1-, PGM<sub>1</sub>2+, PGM<sub>1</sub>2- olmak üzere dört izozime ayrıldığı, ayrıca otuzun üzerinde varyantının bulunduğu da belirlendi (Canlı ve ark, 1991) (Ansari, 1992) (Canlı, 1991).

Bir çok dokuda PGM-1 izozimlerinin total PGM aktivitesinin % 85 ile % 95 arasında olduğu belirlendi. PGM-2 aktivitesi % 2-5 arasında, PGM-3 aktivitesi % 1-2 arasında olduğu belirlendi. Eritrositlerde total aktivitenin yalnızca % 50'si PGM-1 lokusuna bağlıdır, geri kalan kısmı PGM-2'ye bağlıdır. PGM-3 izozimleri oluşmaz.

PGM1 geni 1 numaralı kromozomun kısa kolu üzerindeki (PGM1: 1p 2.2.1) bantta, PGM-2 geni 4 numaralı kromozomun kısa kolu üzerindeki (PGM2: 4p 14.9.12) bantta ve PGM-3 geni 6 numaralı kromozomun uzun kolu üzerinde (PGM3: 6q. 12) bantta GLO-1 genine yakın bulunmaktadır (Canlı, 1991).

## 2.6.6 D Vitamini Bağlayıcı Protein (DBP/GC)

Gruba özgü bileşen (GC) olarakda adlandırılan D vitamini bağlayıcı proteini (DBP), serum globülinlerinin  $\infty$ 1 grubu içerisinde geçer.

D vitamininin suda çözünürlüğü az olduğundan, GC'nin konjenital eksikliği, transport sağlanamaması dolayısıyla, ölümle sonuçlanabilir. Kandaki GC oranı, D vitaminine kıyasla çok daha fazladır. GC'nin sadece % 1-3 kadarı D vitamini ile doygundur (Kalfoglu, 1991).

D vitamini bağlayıcı proteinin polimorfizmi, 1959'da Hirschfeld tarafından tanımlandı. Standart selüloz asetat elektroforez tekniği uygulandığında, protein GC\*1 ve GC\*2 olmak üzere iki allel gösterir. 1977'de Constans ve Viau GC1'in GC1F ve GC1S olmak üzere farklı bantlara ayrılabilmesini gösterdiler. Çoğu popülasyonda, altı adet GC fenotipi gözlemlendi. Bunlar; 2, 1F, 1S, 2-1F, 2-1S ve 1F-1S'dir. Çeşitli popülasyonlarda farklı varyantlara da rastlandı. Örneğin Pigmeler bir GC\*2 varyantı taşıırken, Kızılderelilerde, GC\*1 varyantı görüldü. Günümüzde ise 84'ün üzerinde varyant tarif edildi (Budowle, 1987).

Sistemin çok yüksek olan dışlama yetisi, adli amaçlı kullanımda önem kazanmasına neden oldu. İlk kan lekesi denemelerinde GC varyantları belirlenebildi, ama lekelerin eskimesiyle belirlemenin zorlaştığı gözlemlendi. Ancak izoelektrik odaklama yönteminin kullanılmasıyla bu problem çözümlendi ve üç aylık kurumuş kan lekelerinin oda ısısında bekletilmiş bile olsalar sonuç verdikleri görüldü. GC'nin immunoelktroforetik özellikleri serum ve kan lekelerinde farklı olduğundan, uzun yıllar, kan ile serumda bulunan GC'nin farklı proteinler olduğu sanıldı. Oysa son çalışmalarda bu farklılığın GC ve aktin birleşmesinden dolayı, farklı izoelektrik nokta gösteren bir kompleks oluşturduğu, dolayısıyla elektroforez sonucu iki farklı göçme görüldüğü anlaşıldı (Westwood, 1984) (Kalfoglu, 1991).

Grunbaum ve arkadaşları 6M üre solüsyonunda ekstraksiyon yöntemi ile GC-Aktin kompleksini ayırmayı başardılar. Bu işleme tabi tutulan lekeler serum veya plazmaya benzer sonuçlar verdiği gibi, önceleri hiç bant görülmeyen örneklerde bile, ekstraksiyon sonucu bantlar görüldü. Belirlenmesindeki teknik güçlükler aşıldıktan sonra GC sisteminin son derece sağlam, kolay denatüre olmayan ve bulunduğu zeminden etkilenmeyen bir sistem olduğu anlaşıldı. 1979'da Kawakami ve arkadaşları (1979) tarafından gerçekleştirilen kantitatif bağlanma çalışmalarında, GC\*1 ve GC\*2'nin D vitamininin bütün metabolitlerine aynı şekilde benzer afinite ile bağlandıkları saptandı. Horscroft ve arkadaşlarının bildirdiklerine göre bir kan lekesinde, GC en çok lekenin dış kısımlarında, toplanmaktadır (Horscroft and at all., 1986).

### 3. MATERYAL VE METOD

#### 3.1 Materyal

#### KOORDİNATLAR

İli	Artvin	
İLÇESİ	Arhavi	
BUCAĞI	Merkez	
MAHALLE	Aşağı Hacılar	
MUHTARLIK	Mahalle Muhtarlığı	
MAHALLE	Cumhuriyet	
MUHTARLIK	Merkez Muhtarlığı	
MAHALLE	Musazade	
MUHTARLIK	Merkez	
İLÇESİ	Borçka	
BUCAĞI	Maradit	
KÖYÜ	Güreşen (Beğlevan, Beylevan).....	41.26 - 41.38
BUCAĞI	Merkez	
KÖYÜ	Demirciler (Mamanat).....	41.22 - 41.38
	Düzköy.....	41.23 - 41.37
İLÇESİ	Hopa	
BUCAĞI	Kemalpaşa	
KÖYÜ	Dereici.....	41.28 - 41.31
	Sarp.....	41.31 - 41.33
BUCAĞI	Merkez	
KÖYÜ	Çamlı Köyü (Perenit, Peronit).....	41.22 - 41.23
	Sugören(Kise).....	41.23 - 41.25

Yukarıda koordinatları ile belirtilen köy ve mahallelerden, kendini Laz olarak tanımlayan kişilerin evlerine kadar gidilerek, 211 kişinin adı, soyadı, doğum tarihi, cinsiyeti, kökeni, akraba evliliği, beslenme şekilleri ve sağlık durumları ile ilgili bilgilerin yer aldığı formlar doldurulduktan sonra, vakotain yöntemi ile heparinli steril vakumlu tüplere kan alındı. Kanlar 4000 devirde 5 dakika santrifüj edilerek plazma ve eritrosit süspansiyonu birbirinden ayrılarak, ependolflara konup, form numaraları yazılı etiketlerle etiketlendikten sonra buzdolabının derin dondurucusunda muhafaza edildi. Kanlar buz kalıpları arasında İÜ. Adli Tıp Enstitüsü Araştırma Laboratuvarına getirildi ve bu andan itibaren defrizde muhafaza edildi. (Çalışmanın yapıldığı köyleri gösteren haritalar Ek1, Ek2 ve Ek3'te sunulmaktadır.)

### 3.2 Metod

Bu çalışmada B.W. Grunbaum'un geliştirdiği Sartorius Sartophor sisteminde selüloz asetat elektroforezi ile yapıldı ve Grunbaum metodu uygulandı.

### 3.3 Kullanılan Araç ve Gereçler

Elektrikli analitik terazi.....	Type H 16 E. METTLER
Elektroforez.....	Sartorius Sartophor Elektrophoresis sistem
Elektroforez tank.....	Sartophor
Otomatik mikropipet.....	Brand SM 16549
Selüloz asetat membranları.....	Sartorius SM 11200-70 X 145 BBN
Güç kaynağı.....	Sartophor SM 16641 Type
Aplikatör (Örnek uygulayıcısı)	Sartophor
Örnek taşıyıcısı.....	Sartophor
Santrifüj.....	MLW T. 52
Etüv.....	Elekromag Type 5040 BC
Derin dondurucu.....	Bosch
Elektrikli ısıtıcı.....	Elekromag
U.V. lambası.....	DESAGA UVİS
pH metre.....	LD 103 DIGITAL
Manyetik karıştırıcı.....	Sartorius 16992 Type

### 3.4 Kan Örneklerinin Hazırlanması

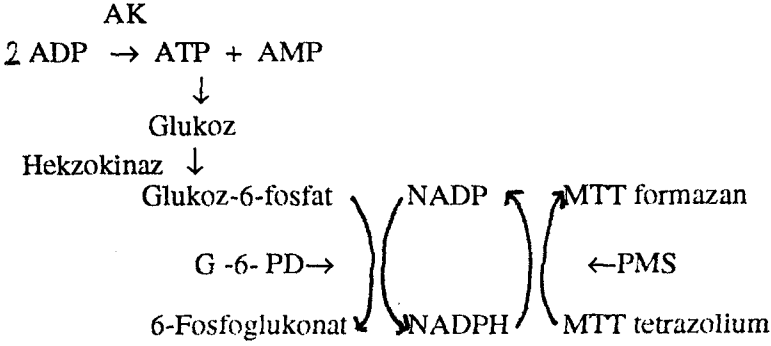
Önceden 4000 devirde 5 dakika santrifüj edilerek plazma ve eritrosit süspansiyonu ayrılmış kanların, eritrosit süspansiyonları 1:1 distile su ile sulandırılarak hemolizat hazırlandı. Hemolizatlar ve plazma derin dondurucuda muhafaza edildi.

### 3.5 Enzim İzozimlerinin Belirlenmesi

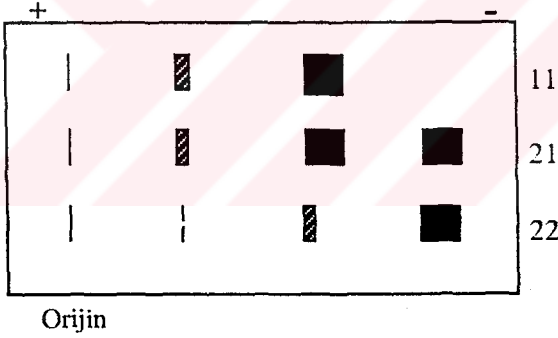
Adenilat Kinaz (AK) izozimlerinin, Eritrosit Asit Fosfataz (EAP / ACP) izozimlerinin, Esteraz D (ES D) izozimlerinin, Gliyoksalaz I (GLO I) izozimlerinin, Fosfoglukomutaz (PGM) izozimlerinin ve D vitamini bağlayıcı protein (GC) izozimlerinin belirlenmesi B.W. Grunbaum metodu ile yapıldı.

Sistemlere ait görünürleştirme reaksiyonları ve şematik elektroforegramları aşağıda verilmektedir.

### 3.5.1 Adenilat Kinaz sistemine ait görünürleştirme reaksiyonu ve şematik elektroforegram

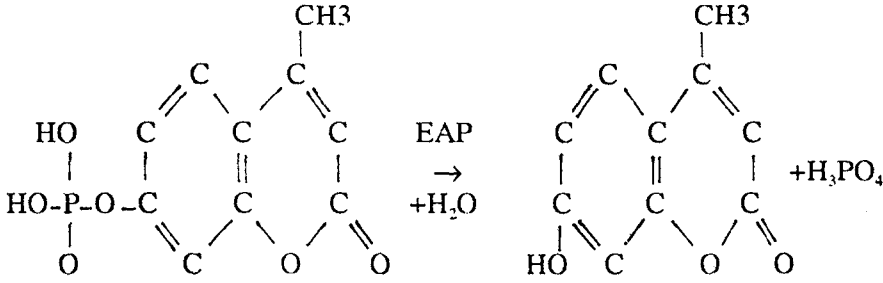


Sarı zemin üzerinde mavi bantlar görüldü.



AK' ya ait şematik elektroforegram

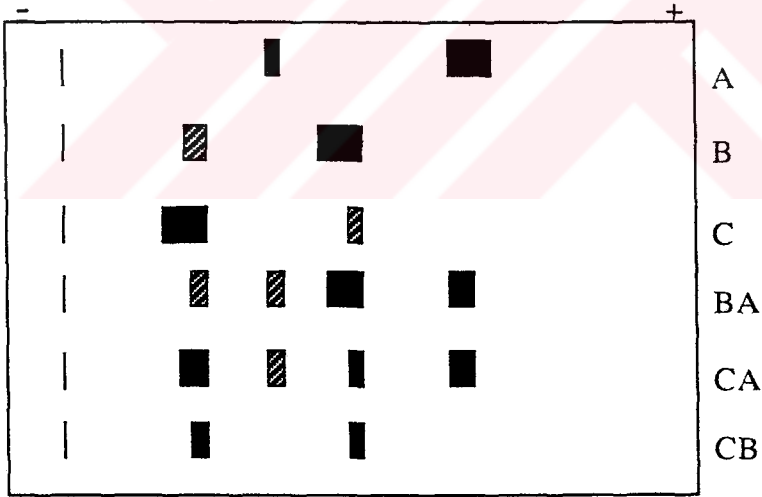
### 3.5.2 Eritrosit Asit Fosfataz sistemine ait görünürleştirme reaksiyonu ve şematik elektroforegram



4-Metilumbelliferil fosfat

4-Metilumbelliferon  
(Floresans)

İzozim bantlarının görünürleşmesi, uzun dalga boyunda ultraviyole (U.V.) ışığında mümkündür (Kalfoğlu Abacı, 1991).

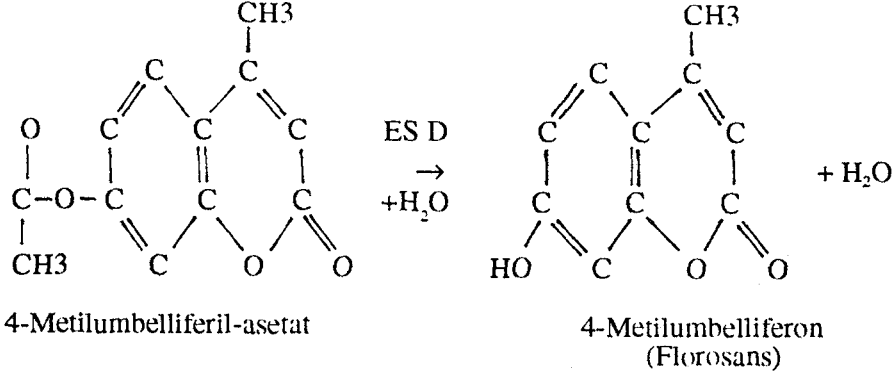


Orijin

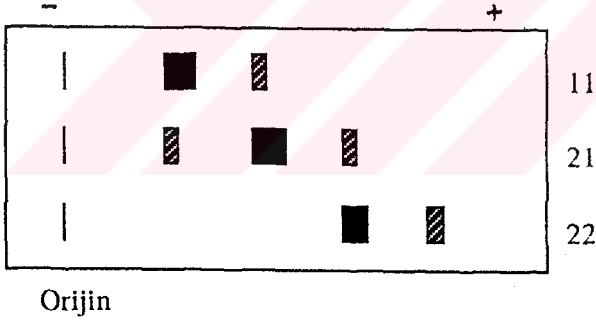
EAP' a ait şematik elektroforegram



### 3.5.3 Esteraz D sisteminin görünürleştirme reaksiyonu ve şematik elektroforegramı:

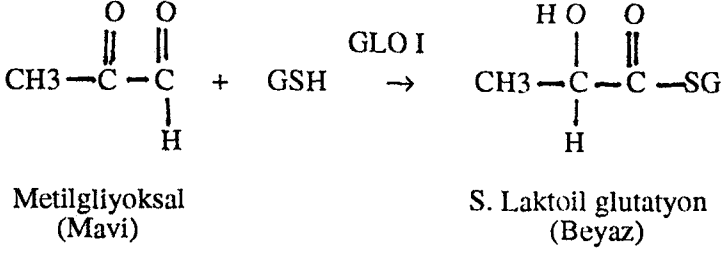


İzozim bantları uzun dalga boyu ( U.V.) ışığında görülür (Kalsoğlu Abacı, 1990).



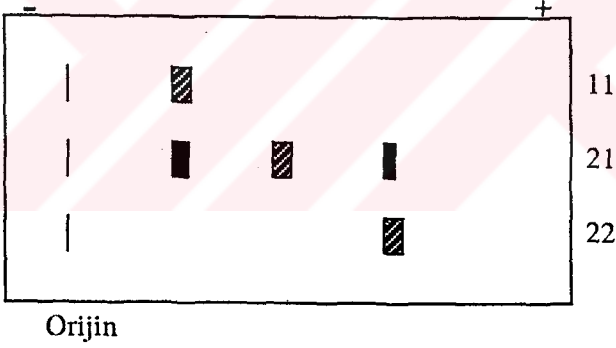
ES D'ye ait şematik elektroforegram

### 3.5.4 Gliyoksalaz I sistemine ait görünürleştirme reaksiyonu ve şematik elektroforegramı:



GLO I' in bulunmadığı yerler  $\xrightarrow{\text{Yükseltgenmiş glutatyon (GSSG)}}$   
 MTT  $\xrightarrow{\text{Formazan}}$

Mavi zemin üzerinde beyaz bantlar görülür (Kalfoğlu Abacı, 1990).

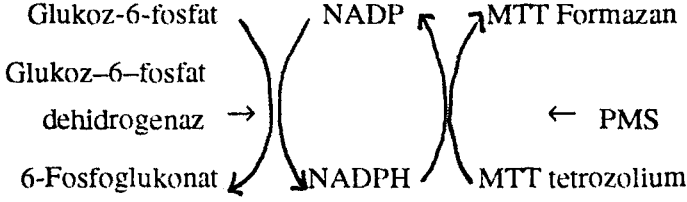


GLO I' e ait şematik elektroforegram

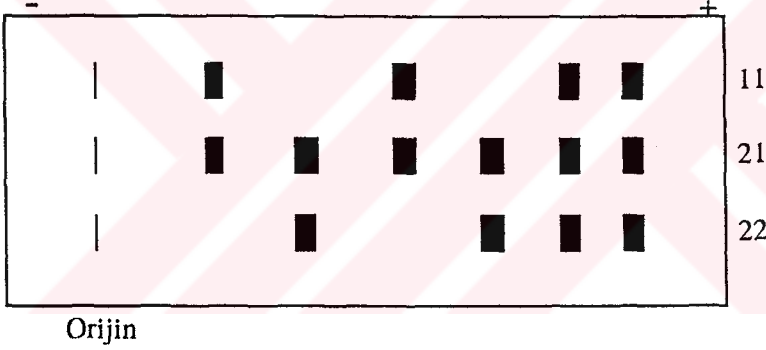
### 3.5.5 Fosfoglukomutaz sistemine ait görünürleştirme reaksiyonu ve şematik elektroforegramı:

Glukoz-1-fosfat

PGM → ↓



Sarı zemin üzerinde mavi bantlar görülür (Canlı, 1991).

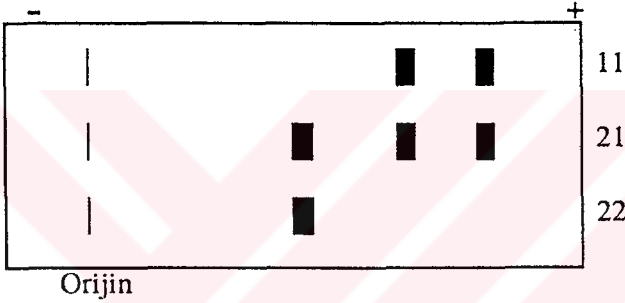


PGM' ye ait şematik elektroforegram

### 3.5.6 D vitamini bağlayıcı protein sistemine ait görünürleştirme reaksiyonu ve şematik elektroforegram

Görünürleştirme, immunofiksasyon yöntemi kullanılarak yapıldı. Yürütmeden sonra selüloz asetat membranı, antiserum çözeltisine, tamamen ıslanacak şekilde yerleştirildi. Antiserumla tepkimenin gerçekleşmesi için 10 dakika beklendi. Çözeltiden çıkarılan membran 20 dakika 0.15 M NaCl çözeltisi içerisinde, manyetik karıştırıcı ile yıkandı. Son olarak distile suda geçirilen membran, Ponceau S adlı genel protein boyasıyla boyandı. Zeminde kalan rengin giderilmesi için 4 kez asetik asit içerisinde yıkama yapıldı.

Bantlar beyaz zemin üzerinde kırmızı renkte görüldü.



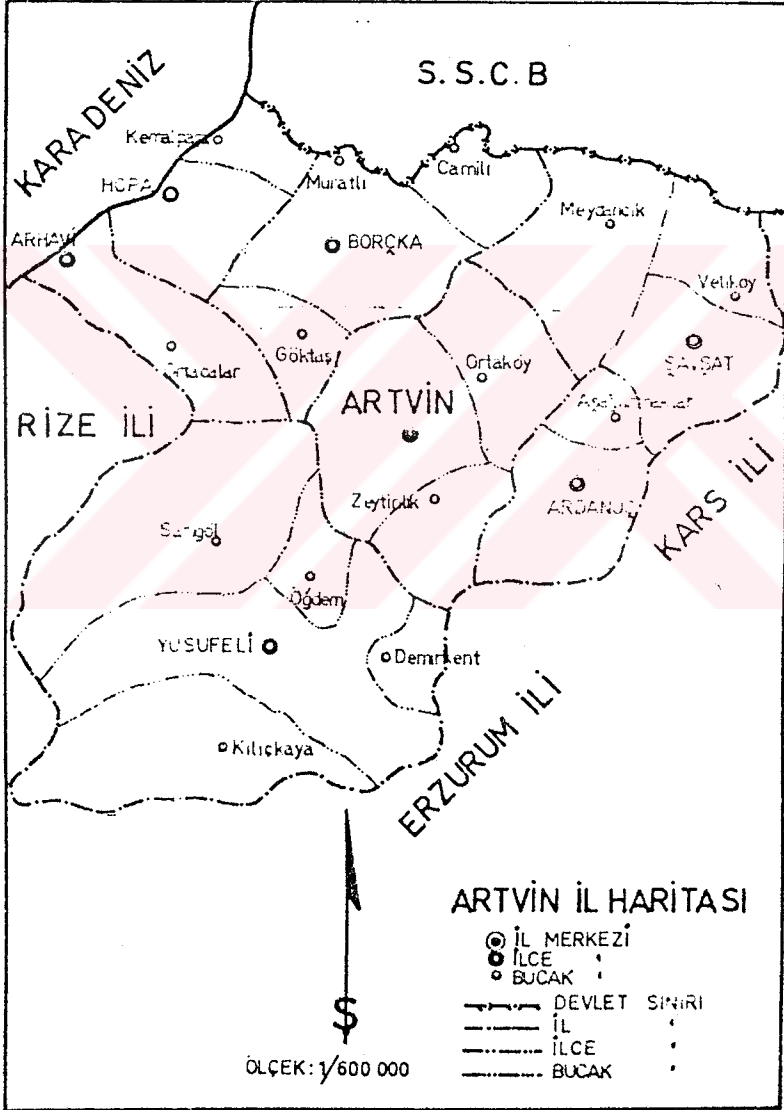
GC şematik elektroforegramı

## 4. BULGULAR

Materyal ve Metod bölümünde koordinatları ile belirtilen köy ve mahallelerde, kendini Laz olarak tanımlayan ve akrabalık ilişkileri bulunan 211 kişiden alınan kan örneklerinde AK, EAP, ESD, GLO I, PGM, GC fenotipleri araştırıldı, gen frekansları saptandı.

Tablo:III'de köy ve mahallelere göre fenotip dağılımları görülmektedir.

Aşağıda Artvin İline ait harita görülmektedir.



Tablo: III

## KÖYLERE GÖRE FENOTİP DAĞILIMLARI

KÖY ADLARI	AK			EAP			ESD			GLO			PGM			GC									
	N	O	21	O	AA	AB	BB	O	11	21	22	O	11	21	22	O	11	21	22						
A R H V I	30	-	21	9	-	2	1	6	21	15	15	-	-	8	15	7	2	6	16	6	-	15	15	-	
B O R Ç K A	19	-	17	2	-	-	1	8	10	7	12	-	-	1	3	6	9	-	6	12	1	-	9	8	2
	10	-	9	1	-	-	-	5	5	-	10	-	-	-	2	4	4	-	-	9	1	-	6	3	1
	11	-	9	2	-	-	1	3	7	-	11	-	-	-	4	5	2	-	-	9	2	-	7	2	2
	39	-	30	9	-	1	5	10	23	6	31	1	1	1	9	15	14	-	4	31	4	-	15	16	8
	29	-	24	5	-	3	3	5	18	1	28	-	-	2	8	10	9	-	1	26	2	-	18	8	3
	23	-	20	3	-	-	3	3	17	-	17	3	3	-	6	6	11	-	1	22	-	-	14	8	1
	12	-	12	-	-	1	2	4	5	-	11	-	-	3	1	7	1	-	-	10	2	-	6	4	2
	14	-	11	3	-	-	1	4	9	1	13	-	-	-	7	5	2	-	1	12	1	-	9	5	-
	24	-	13	11	-	-	2	9	13	3	21	-	-	1	4	12	7	-	1	22	1	-	14	9	1
<b>TOPLAM</b>	211	166	45	-	-	19	57	128	-	169	5	4	52	85	66	-	20	169	20	169	20	-	113	78	20
	-	-	211	-	7	204	33	178	8	203	2	209	-	211	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

#### 4.1. Adenilat Kinaz (AK)

Adenilat Kinaz izozimlerinin analizi için 211 kan örneği incelendi. AK-22 fenotipine rastlanmadı. 166 kişinin homozigot AK-11 ve 45 kişinin heterozigot AK-21 olduğu saptandı.

**Tablo: IV** AK sisteminin gen frekansı ve Hardy Weinberg dengesine uyumu.

Fenotipler	Beklenen değerler	Gözlenen değerler	Gen frekansları
11	168.37	166	AK*1=0.8933 ± 0.015 AK*2=0.1066 ± 0.015
21	40.18	45	
22	2.39	0	
TOPLAM: $\chi^2$ X = 3.00	SD= 1	211	P > 0.005

## 4.2. Eritrosit Asit Fosfataz (EAP / ACP)

Eritrosit asit fosfataz sistemi 211 kan örneğinin incelenmesi sonucunda, 7 kan örneğinde fenotip belirlenemediğinden değerlendirme dışı bırakıldı. Bu çalışmada CA, CB, CC fenotiplerine rastlanmadı. 19 kişinin homozigot AA, 57 kişinin heterozigot AB ve 128 kişinin homozigot BB olduğu saptandı.

**Tablo:V** EAP sisteminin gen frekansı ve Hardy Weinberg dengesine uyumu.

Fenotipler	Beklenen değerler	Gözlenen değerler	Gen frekansları
AA	11.05	19	
AB	72.86	57	$EAP*A=0.2328 \pm 0.020$
BB	120.04	128	$EAP*B=0.7671 \pm 0.020$
CA	-	-	$EAP*C=0.0000 \pm 0.020$
CB	-	-	
CC	-	-	
TOPLAM:		204	
$\chi^2$			
$X = 9.69$	SD = 2	$0.01 > P > 0.001$	



### 4.3 Esteraz D (ES D)

Esteraz D izozimlerinin analizi için 211 kan örneğinin incelenmesi sonucunda 33 kan örneğinde fenotip belirlenemedi ve değerlendirme dışı bırakıldı. 169 kişinin homozigot 11, 5 kişinin heterozigot 21 ve 4 kişinin heterozigot 22 olduğu saptandı.

**Tablo:VI** ES D sisteminin gen frekansı ve Hardy Weinberg dengesine uyumu.

Fenotipler	Beklenen değerler	Gözlenen değerler	Gen frekansları
11	165.20	169	ES D*1=0.9634 ± 0.010 ES D*2=0.0365 ± 0.010
21	12.51	5	
22	0.23	4	
TOPLAM: $\chi^2$ X = 66.39	SD= 1	178	P < 0.001

#### 4.4. Gliyoksalaz I (GLO I)

Gliyoksalaz I izozimlerinin analizi için 211 kan örneğinin incelenmesi sonucunda 8 kan örneğinde fenotip belirlenemedi ve değerlendirme dışında bırakıldı. 52 kişinin homozigot 11, 85 kişinin heterozigot 21 ve 66 kişinin homozigot 22 olduğu saptandı.

**Tablo: VII** GLO I sisteminin gen frekansı ve Hardy Weinberg dengesine uyumu.

Fenotipler	Beklenen değerler	Gözlenen değerler	Gen frekansları
11	43.98	52	GLO*1=0.4655 ± 0.024
21	100.99	85	GLO*2=0.5344 ± 0.024
22	57.97	66	
TOPLAM:		203	
$\chi^2$			
X = 5.10	SD= 1	0.05 > P > 0.02	

#### 4.5 Fosfoglukomutaz I (PGM I)

Fosfoglukomutaz I izozimlerinin analizi için 211 kan örneğinin incelenmesi sonucunda 2 kan örneğinde fenotip belirlenemedi ve değerlendirme dışında bırakıldı. 20 kişinin homozigot 11, 169 kişinin heterozigot 21 ve 20 kişinin homozigot 22 olduğu saptandı.

**Tablo:VIII** PGM I sisteminin gen frekansı ve Hardy Weinberg dengesine uyumu.

Fenotipler	Beklenen değerler	Gözlenen değerler	Gen frekansları
11	52.25	20	PGM*1=0.5 ± 0.022 PGM*2=0.5 ± 0.022
21	104.50	169	
22	52.25	20	
TOPLAM: 2		209	
X = 79.62	SD= 1	P < 0.001	

#### 4.6. D Vitamini Bağlayıcı Protein (GC)

D Vitamini bağlayıcı protein izozimlerinin analizi için 211 plazma örneğinin incelenmesi sonucunda 113 kişinin homozigot 11, 78 kişinin heterozigot 21 ve 20 kişinin homozigot 22 olduğu saptandı.

**Tablo:IX** GC sisteminin gen frekansı ve Hardy Weinberg dengesine uyumu.

Fenotipler	Beklenen değerler	Gözlenen değerler	Gen frekansları
11	109.47	113	GC*1=0.7203 ± 0.021
21	84.98	78	
22	16.49	20	GC*2=0.2796 ± 0.021
TOPLAM: 2		211	
X = 1.433	SD= 1		P > 0.05

**Tablo: X** Laz popülasyonuna ait gen frekanslarının diğer popülasyonlarla karşılaştırılması

	Lazlar	Türkiye	White	Black	Chicano	Asian
GLO1	0.465	0.43	0.436	0.327	0.308	0.075
GLO2	0.534	0.57	0.564	0.673	0.692	0.925
EAPA	0.232	0.31	0.327	0.223	0.244	0.206
EAPB	0.767	0.69	0.612	0.771	0.739	0.794
ES D1	0.993	0.91	0.884	0.904	0.854	0.629
ES D2	0.036	0.09	0.116	0.096	0.146	0.371
PGM1	0.5	0.71	0.771	0.816	0.771	0.761
PGM2	0.5	0.29	0.229	0.184	0.229	0.239
AK1	0.893	0.96	0.962	0.991	0.987	0.999
AK2	0.106	0.04	0.038	0.009	0.013	0.001
GC1	0.720	0.72	0.721	0.855	0.784	0.706
GC2	0.279	0.28	0.277	0.128	0.215	0.272

KAYNAKLAR: Grunbaum B.W.(1981), Atasoy ve Kalfoglu (1993)

**Tablo:XI** AK, EAP, ES D, GLO I, PGM, GC sistemleri için gözlenen fenotip sayıları ve yüzdeleri.

Fenotipler	Sayı	%
AK 11	166	78.67
AK 21	45	21.33
AK 22	0	-
EAP AA	19	9.31
EAP AB	57	27.94
EAP BB	128	62.75
EAP CB	-	-
EAP CA	-	-
EAP CC	-	-
ES D 11	169	94.94
ES D 21	5	2.81
ES D 22	4	2.25
GLO 11	52	25.62
GLO 21	85	41.87
GLO 22	66	32.51
PGM 11	20	9.57
PGM 21	169	80.86
PGM 22	20	9.57
GC 11	113	53.55
GC 21	78	36.97
GC 22	20	9.48

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu tezin hazırlanmasındaki amaç AK1, EAP, ES D, GLO1, PGM1 ve GC sistemlerine ait gen frekanslarının saptanması ve başta Türk popülasyonu olmak üzere diğer popülasyonlarla karşılaştırılarak Türk ve Dünya gen havuzundaki yerinin belirlenmesidir. İzozim ayırımında geleneksel Selüloz asetat elektroforez yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem, konu ile ilgili laboratuvarların başvurduğu ve standardize edilmiş olması nedeniyle, Dünya Popülasyonların genetik işaretler açısından incelenmesinde önerilen temel yöntemdir. Her ne kadar ayırım gücü, izoelektrik odaklamaya oranla daha düşük olsa da, laboratuvarlar arası veri alışverişini mümkün kılabilmesi için, her toplulukta yapılması gereklidir.

Tablo X incelendiğinde genel anlamda Laz Popülasyonu ile Türk Popülasyonuna ait gen frekanslarının çok farklı olmadığı görüldü. 19 kişide EAP-AA, 57 kişide EAP-BA ve 128 kişide EAP-BB fenotipine rastlanırken, EAP-CA, EAP-CB ve EAP-CC fenotipine rastlanmadı. EAP\*A gen frekansı 0.2328, EAP\*B gen frekansı 0.7671 olarak hesaplandı. 169 kişide ES D-11, 5 kişide ES D-21 ve 4 kişide ES D-22 fenotipine rastlandı. ES D\*1 gen frekansı 0.9634, ES D\*2 gen frekansı 0.0365 olarak hesaplandı. 52 kişide GLO-11, 85 kişide GLO-21 ve 66 kişide GLO-22 fenotipine rastlandı. GLO\*1 gen frekansı 0.4655, GLO\*2 gen frekansı 0.5344 olarak hesaplandı. 113 kişide GC-11, 78 kişide GC-21 ve 20 kişide GC-22 fenotipine rastlandı. GC\*1 gen frekansı 0.7203, GC\*2 gen frekansı 0.2796 olarak hesaplandı. Ancak adı geçen tabloda yer alan başlıca iki özellik üzerinde ayrıntılı olarak durulması gerekmektedir. Şöyleki;

1) Laz Popülasyonunda PGM1\*1 ve PGM1\*2 genleri, diğer popülasyonlardan çok farklı bir dağılım göstermektedir. 20 kişide PGM1-11, 169 kişide PGM1-21 ve 20 kişide PGM1-22 fenotipine rastlandı. PGM1\*1 gen frekansı ve PGM1\*2 gen frekansı 0.5 olarak hesaplandı.

2) AK\*2 gen sıklığı ise diğer popülasyonlara göre oldukça yüksek değerde bulunmuştur. 166 kişide AK-11, 45 kişide AK-21 fenotipine rastlandı. AK-22 fenotipine rastlanmadı. AK\*1 gen frekansı 0.8933, AK\*2 gen frekansı 0.1066 olarak hesaplandı.

Hardy-Weinberg yasası göz önüne alındığında, incelenen polimorfik sistemlerden yalnız AK ve GC'nin bu yasaya uygunluk gösterdiği, diğer sistemlerin ise buna uymadığı sonucuna varıldı. Hardy-Weinberg yasasına göre; "mutasyon, göç, seleksiyon gibi olayların meydana gelmediği, yeterli büyüklükteki bir popülasyonda gelişigüzel eşleşme koşulları altında ilk dölden itibaren gen frekansları sabit kalır. Bu şekilde sabit kalan popülasyona dengeli popülasyon denir." O halde mutasyon, seleksiyon, genetik kayma, gen akımı, rastgele olmayan evlilikler (akraba evlilikleri) gen sıklığını değiştirmeye yönelik etmenlerdir (Başaran, 1986). Piazza "Etnik Farklılıklar ve DNA Parmakizi İşlemi" adlı makalesinde DNA Parmakizi yönteminin adli amaçlı



kullanılması ile ilgili problemleri sıraladıktan sonra, popülasyonun bir alt popülasyondan onun da başka bir alt popülasyondan oluştuğunu, bir seviyeden diğerine geçişin tek bir nicel kavramla "FST" ile ifade edilebileceğini, farklı grupları bünyesinde barındıran popülasyonlarda genel taramalar yerine, söz konusu gruplar üzerinde ayrı ayrı taramaların yapılması ve popülasyonun sosyo-kültürel yapısının da göz ardı edilmemesi gerektiğine dikkat çekmekte ve FST'yi "popülasyonunun homozigotluk miktarının popülasyon ayrımlanmasındaki daha üst seviyelere ne kadar girdiği, aslında FST'nin iki bireyden elde edilen numunede, ortak bir atadan kalıtımla geçen iki allelin aynı olma olasılığı" şeklinde tanımlamaktadır (Piazza, 1993).

Bu çalışmada Türk Popülasyonunun bir alt popülasyonu olarak kabul edilebilecek Laz Popülasyonu incelenmektedir. Söz konusu popülasyonun genetik yapısının (incelenen polimorfik sistemler açısından) incelenmesinin yanısıra, sosyo-kültürel yapısı da araştırıldı. Görüldü ki Lazlar bilinen tarihlerinin büyük bir bölümünde Bizans ve Persler'in çekişme sahası içerisinde, onların din ve kültürlerinin baskısı altında kalıp, bu baskıya karşı kültür ve benliklerini korumaya yönelik olarak içe kapanma eğilimi göstermişlerdir. Daha sonra bölge Türk hakimiyeti altına girdi ve bu defa da Türk kültür yapısı kendini göstermeye başladı. Sınırım bölgede istikrarın sağlanmasından dolayı zaman içerisinde Türk Popülasyonu ile kaynaşıp, onun bir parçası haline geldi. Yapılan çalışmada görüldü ki bu gün de, Laz Popülasyonu kısmen izole bir toplum olma özelliğini muhafaza etmektedir. Laz Popülasyonu içinde akraba evliliklerinin de yaygın olduğu gözlenmektedir.

Ne yazık ki yurdumuzda kan yakını evlenmeler üzerine yeterince eğinilmemiş ve bir kaç kent dışında (Ankara, Diyarbakır, Eskişehir ve bazı Karadeniz illeri) akraba evliliklerine ilişkin bilgi bulunmamaktadır. Elimizdeki bulgulara göre yurdumuzdaki kan yakını evlilik oranı % 25-40 değişmektedir ki; bu rakam bir kaç izole toplum dışında dünyanın en yüksek akraba evliliği yüzdesidir. Bekir Sıtkı Şaylı ve İçlal Gürses'in Anadolu'nun genetik yapısı üzerine yaptıkları çalışmalarda, kan yakını evlenmelerin ilk 1000 ailede oranı % 31.7 saptanırken, 20 yıl sonra analizlenen son 1000 ailede bu oran % 38.3 olarak saptanmıştır (Şaylı ve Gürses, 1989). Daha önce de belirttiğim gibi Arhavi, Borçka ve Hopa'da, özellikle köylerde akraba evlilikleri fazladır. Bu bölgedeki akraba evliliklerini ikiye ayırarak incelemek gerektiği kanaatindeyim. Birincisi ilk bakışta görülen ve yöre halkı tarafından da akraba evliliği olarak kabul edilen 1., 2., 3. ve 4. dereceden kuzen evlilikleri, diğeri de ilk bakışta görülmeyen ancak kökene inildiğinde var olduğu görülen akraba evlilikleri. Örneğin Dereiçi Köyü'nün bu bölgeye yerleşen iki kardeş tarafından kurulduğu rivayet edilmektedir. Bu köyde 1., 2., 3. ve 4. dereceden akraba olmayan iki kişinin evliliği akraba evliliği olarak kabul edilmez. Oysa temelde her ikisi de aynı soyağacında yer almaktadır. Bazı büyük köyler ise bir kaç sülaleden oluşmaktadır. Ancak bu sülaleler de kız alışverişi nedeniyle birbirleri ile kaynaşmış durumdadır. Köyler için çıkarttığım pedigrilerde bu durum açıkça görülmektedir (Ek4'de bir pedigrî örneği sunulmaktadır). Bu bulguların da gösterdiği gibi kan yakınlığının kaynağı genelde köy ve kasabalar olup

sosyo-ekonomik olanaklar, coğrafya koşulları ve yörenin kültür düzeyi bu tür evlilikleri destekleyen başlıca etkenlerdir.

Üzerinde durulması gereken diğer bir nokta da Laz Populasyonu'nda homozigotluğa doğru bir gidişin var oluşudur. Bilindiği gibi toplumda zararlı yada yararlı resesif bir gen için hem homozigot hem heterozigot kişiler bulunur. Eğer toplumdaki kişiler rastgele değil de örneğin homozigotlar homozigotlarla, heterozigotlar heterozigotlarla evlenecek olursa, doğacak homozigotların sayısı artacak ve Hardy-Weinberg denkleği bozulacaktır. Yani toplumda rastgele olmayan evlilikler toplum gen sıklığının değişmesine yol açar. Çünkü ister yararlı, ister zararlı isterse nötr etkili olsun bir kişideki genler akraba evlenmeleri nedeniyle ailenin dışına çıkamaz. Böylece eğer kan yakını evlenmeler süreceksin olursa aynı gen yada genotiplere sahip kişilerin sayısı hızla artarak sonunda bu küçük aile toplumu öteki kişilerden adeta ayrılmış, izole edilmiş duruma gelir (Başaran, 1986). Nitekim kendi çalışmalarımızda da bu durumu EAP, ES D, GLO1, PGM1 sistemlerinde gözlemekteyiz. Aynı zamanda Piazza'nın görüşlerini destekler nitelikte sonuçlar da elde ettik. Örneğin bir anne-baba-çocuk üçlüsünün fenotip dağılımlarının aşağıda görüldüğü şekilde olduğunu varsayalım ve baba olduğu iddia edilen kişinin baba olma olasılığı önce Laz Populasyonu için saptadığımız gen frekanslarını kullanarak, daha sonra da Türkiye Populasyonu için saptanan gen frekanslarını kullanarak hesaplayalım.

	GLO	EAP	ES D	PGM	AK	GC
Anne	11	AB	11	11	11	11
Baba	11	AA	22	11	22	22
Çocuk	11	AA	21	11	21	21

PI=Babalık indeksi

$$PI(Laz) = \frac{1}{0.465} \times \frac{1}{0.232} \times \frac{1}{0.036} \times \frac{1}{0.5} \times \frac{1}{0.89} \times \frac{1}{0.28}$$

$$PI(Laz) = 2066.5$$

$$\% (Laz) = 99.95$$

$$PI (\text{Türk}) = \frac{1}{0.43} \times \frac{1}{0.31} \times \frac{1}{0.09} \times \frac{1}{0.71} \times \frac{1}{0.96} \times \frac{1}{0.28}$$

$$PI (\text{Türk}) = 482.6$$

$$\% (\text{Türk}) = 99.73$$

Bu matematiksel sonuçlar da göstermektedir ki genel taramalar sonucu elde edilen gen frekansları yerine, sözkonusu kişinin mensup olduğu alt populasyonun gen frekansı kullanıldığında daha doğru sonuç elde edilmektedir. Aynı zamanda bir sisteme ait ortalama dışlama olasılığı (O.D.O) populasyondan populasyona değişiklik göstermektedir. Şöyle ki; Türk Populasyonun da PGM1'in O.D.O'su **15.3** iken Laz Populasyonunda 18.7 olarak hesaplandı. Bu da oldukça önemli bir farktır. O halde bu sonuçların ışığı altında alt populasyon çalışmaları yapmak gereklidir diyebiliriz.

Bazı populasyonlarda belli bir sisteme ait nadir allele rastlanır. Örneğin siyah populasyonda ACP-R nadir alleli yüksek polimorfik frekans gösterir. Bu tip nadir alleller adli uygulamalar açısından çok önemlidir (Atasoy ve ark., 1990). Bu çalışmada da Laz populasyonu için belirleyici bir nadir allelin varlığı araştırıldı. Ancak çalışılan tüm sistemler içinde nadir alleler saptanamadı. İncelenen örnek sayısının artırılması durumunda veya daha ileri izozim ayırma yöntemleri (örneğin izoelektrik odaklama) kullanılarak nadir allellerin saptanması mümkün olabilir.

## 6. Ö Z E T

Artvin ilinin Arhavi ilçesine bağlı Aşağı Hacılar mahallesi, Cumhuriyet mahallesi, Musazade mahallesi, Borçka ilçesine bağlı Demirciler Köyü, Düz Köy, Güreşen Köyü, Hopa ilçesine bağlı Çamlı Köyü, Dereiçi Köyü, Sarp Köyü ve Sugören Köyün de kendini Laz olarak tanımlayan, birbiri ile kan bağı bulunan 211 kişiden alınmış kan örneklerinde Adenilat Kinaz (AK), Eritrosit Asit Fosfataz (EAP), Esteraz D (ES D), Fosfoglukomutaz I (PGM I), Gliyoksalaz I (GLO I), ve D Vitamini Bağlayıcı Protein (GC) izozimleri çalışıldı.

Bu çalışmada Laz populasyonunda Adenilat Kinaz, Eritrosit Asit Fosfataz, Gliyoksalaz I ve D Vitamini Bağlayıcı Protein sistemlerinin fenotip ve gen frekanslarının belirlenmesi amaçlandı.

Değişik izozimler içeren bu sistemlerin genotipleri, selüloz asetat elektroforez yöntemiyle çalışıldı ve her sistem için rastlanan izozimler saptandıktan sonra, sistemin gen frekansları, fenotip frekansları ve  $X^2$  değerleri hesaplandı.

AK enzim sisteminde AK-11, AK-21, AK-22 izozimlerinden AK-22 izozimine rastlanmadı. AK\*1 gen frekansı 0.8933'dur. EAP enzim sisteminde A, B, C, AB, AC, BC izozimlerinden AB, AC, BC ve CC'ye rastlanmadı. EAP\*A gen frekansı 0.2328 olarak hesaplandı. ES D enzim sisteminde ES D-11, ES D-21 ve ES D-22 izozimlerine rastlandı. ES D\*1 gen frekansı 0.9634 olarak hesaplandı. PGM I enzim sisteminde PGM-11 PGM-21, PGM-22 izozimlerinin üçünede rastlandı. PGM\*1 gen frekansı 0.5 olarak hesaplandı. GLO I enzim sisteminde GLO-11, GLO-21, GLO-22 izozimlerinin üçünede rastlandı. GLO\*1 gen frekansı 0.4655 olarak hesaplandı. GC sisteminde GC-11, GC-21, GC-22 izozimlerine rastlandı ve GC\*1 gen frekansı 0.7203 olarak hesaplandı.

Laz populasyonunda sosyo-ekonomik koşullar ve coğrafya koşulları nedeniyle akraba evliliklerinin yaygın olması ve incelenen grupta yakın kan bağlarının bulunması (anne-baba-çocuk, teyzese, hala, dayı amca, kuzen v.b) nedeniyle incelenen sistemlerden AK ve GC sistemleri hariç Hardy-Weinberg dengesine uymamaktadır.

## SUMMARY

Five polymorphic enzyme systems (AK, GLO I, EAP, ESD, PGM I and GC) have been studied in 211 unrelated individuals that claimed to be Laz, living in Arhavi, Borçka and Hopa areas.

The aim of the study was to determine the gene and phenotype frequencies of the systems mentioned. The genotypes of the enzymes were typed on cellulose acetate membranes by the conventional methods. Following the frequency determination the X values have been found.

From the 3 phenotypes of AK system being AK-11, AK-21 the AK-22 phenotype has not been observed. The gene frequency of AK\*1 is found to be 0.8933.

In the EAP enzyme system the AB, AC, BC and CC phenotypes have not been observed and the gene frequency of EAP\*A is found to be 0.238.

All the three isoenzymes in ESD system have been observed and the frequency of ESD\*1 is found to be 0.963

Similarly in PGM I and GLO I systems all three phenotypes have been observed with the frequencies of PGM1 0.5 and GLO\*1 0.465.

In GC system where we have been observed all three phenotypes, the GC\*1 frequency is found to be 0.7203.

Due to definite intermarriages in the population studied as a result of geographical and socioeconomical condition, there is a definite divergence from the Hardy-Weinger equilibrium except for GC and AK systems.

## 6. KAYNAKLAR

ABACI, E., ATASOY, S., TÜRKOĞLU, M., CENANİ, A., ÖZTÜRK, M., KIYMETLİ, Ü. (1990), Türkiye'de Alyuvar Adenilat Kinaz I Polimorfizmi, Adli Tıp Derg., 6(1-2), 69-71.

ANDREWS, P.A. (1989), Ethnic Groups in the Republic of Turkey, Wiesbaden Dr. Ludwig Reichert Verlag (Cev. Mustafa Kıpüşoğlu) Türkiye'de Etnik Gruplar, Ant Yayınları, Birinci baskı, İstanbul, 1992, pp. 250-251.

ANSARI, H. (1992), İnan Batı Azarbeycan Populasyonunda Enzim Polimorfizmi, Yüksek Lisans Tezi, Adli Tıp Enstitüsü, İstanbul.

ATASOY, S., ABACI, E., CENANİ, A., KARA, M., ÖZTÜRK, M., KIYMETLİ, Ü. (1990a), Türkiye'de Alyuvar Gliyoksalaz I Polimorfizmi, Adli Tıp Derg., 6(1-2), 65-68.

ATASOY, S., KALFOĞLU ABACI, E. (1993), Population Studies in Turkey: I. Enzyme and protein polymorphism in Sunni Turks, 13th Meeting International Association of Forensic Sciences, Düsseldorf, Germany, p. A118.

ATASOY, S., ÖZTÜRK, M., ABACI, E., CENANİ, A., KIYMETLİ, Ü. (1990b), Türkiye'de Alyuvar Esteraz D Polimorfizmi, Adli Tıp Derg., 6(1-2), 57-60.

ATEŞ, G. (1989), Türk Populasyonunda Eritrosit Asit Fosfataz İzozimlerinin Gen Frekansı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü, İstanbul.

ATEŞ, G., ATASOY, S., CENANİ, A., ABACI, E., KIYMETLİ, Ü. (1990), Türkiye'de Alyuvar Asid Fosfataz I Polimorfizm, Adli Tıp Derg., 6(1-2), 61-64.

AVCIOĞLU, D. (1987), Türklerin Tarihi, Cild: II , Tekin Yayınevi, Doyuran Matbaası, İstanbul, pp. 59-60 ve 781-780.

BARA, G. (1988), Enzimoloji. (Yayınlanmamış Ders Notları), İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, İstanbul.

BAŞARAN, N. (1986), Tıbbi Genetik, 4. Baskı, Bilim Teknik Yayınevi, pp. 162-169.

BENNINGHAUS, R. (1989), The Laz: An example of multiple identification. (Alındığı yer: Ethnic Groups in the Republic of Turkey (P. A. Andrews ve R.

Benninghaus, ed.) Dr. Ludwig Reichert Verlag, Wiesbaden), pp. 497-502.

BIJIKYAN, P.M.(1969), Karadeniz Kıyıları Tarih ve Coğrafyası (1817-1819) Tercüme ve notlar: Hrand D. Andreasyan. İstanbul Edebiyat Fakültesi Basımevi, İstanbul, pp. 62-81.

BRYER, A., WINFIELD, D. (1985), The Byzantine Monuments and Topography of the Pontos, (Vol. 1) Dumbarton Oaks Research Library and Collection Washington, D.C., Dumbarton Oaks Trustees for Harvard University Washington, D.C., p. 344.

BUDOWLE, B. (1987), A method for subtyping group-specific component in bloodstains. Forensic Sci. Int., 33, 187-196.

CANLI, A. (1991), Türk Populasyonunda Fosfoglukomutaz I İzozimlerinin Gen Frekansları, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü, İstanbul.

CANLI, M.A., ABACI-KALFOĞLU, E., ATASOY, S., CENANİ, A. (1991), Türkiye'de Alyuvar Fosfoglukomutaz I (PGM I) Polimorfizm. Adli Tıp Derg., 7(3-4), 145-147.

DÖKMEN, H., KALFOĞLU ABACI, E., ATASOY, S. (1993), Population Studies in Turkey: II. Enzyme Polymorphism in Laz Turks, 13th Meeting International Association of Forensic Sciences, Düsseldorf, Germany, pp A118.

ERSOY, H. , KAMACI, A. (1992), Çerkez Tarihi (Abazhalar, Adıgeler, Ubıhlar, Çeçenler, Dağıstanlılar, Asetinler, Karaçaylar, Balkarlar, Lazlar, Gürcüler, Tümzamanlar Yayıncılık, İkinci baskı, İstanbul, pp. 23, 29-31.

FEURSTEIN, W. (1983), Untersuchungen zur materiellen Kultur der Lazen (unpubl. M.A. thesis). Freiburg/B. (Alındığı yer: Ethnic Groups in the Republic of Turkey (P. A. Andrews ve R. Benninghaus, ed.) Dr. Ludwig Reichert Verlag, Wiesbaden), pp. 497-502.

Genel Nüfus Sayımı (1962), 23-10-1960 Devlet İstatistik Enstitüsü, D.İ.E Matbaası, Ankara.

Genel Nüfus Sayımı İdari Bölünüş (1967), 20-10-1965 Devlet İstatistik Enstitüsü, D.İ.E Matbaası, Ankara.

Genel Nüfus Sayımı, İdari Bölünüş (1973), 25-10-1970, Devlet İstatistik Enstitüsü, DİE Matbaası, Yayın No: 672, Ankara.

Genel Nüfus Sayımı, İdari Bölünüş(1977), 26-10-1975, Devlet İstatistik Enstitüsü, DİE Matbaası, Yayın No: 813, Ankara.



Genel Nüfus Sayımı, Nüfusun Sosyal ve Ekonomik Nitelikleri (1983), 12-10-1980, Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü D.İ.E Matbaası, Yayın No: 990-58, Ankara.

Genel Nüfus Sayımı, Sosyo-Ekonomik Nitelikleri, 23-10-1960, Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, D.İ.E Matbaası, Ankara.

GOLAN, R., BEN-EZZER, J., SZEINBERG, A. (1979), Erythrocyte Glyoxalase I Polymorphism in several Population Grups in Israel, Hum. Hered. 29, 57-60.

GOLOĞLU, M. (1973), Anadolu'nun Milli Devleti Pontos, Kalite Matbaası, Ankara, pp. 101-221

Görsel Ansiklopedisi (Büyük Genel Kültür Ansiklopedisi) (1987), Cild: 9, Görsel Yayınlar Ansiklopedik Neşriyat Ticaret ve Sanayi A.Ş., Yazır Matbaacılık Koll. Şti., p. 5497

GRUNBAUM B.W. (1981), Handbook of Forensic Individualization of Human Blood and Bloodstains. Sartorius GmbH Göttingen, Batı Almanya, pp. 65, 70-71, 79-80, 93.

GRUNBAUM, B.W., SELVIN, S., MYHRE, B.A., PACE, N. (1980), Distribution of gene frequencies and discrimination probabilities for 22 human blood genetic systems. J. Forensic Sci. 25, 428-444.

GÜNALTAY, Ş. (1987), Yakın Şark IV. Böl: II, 2. Baskı, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara, p. 444.

HENKE, J., SCHWEITZER, H., BÄR, W., WEIDINGER, S., WEISSMANN, J., BAUR, M.P. (1986), Extended polymorphism of the human esterase D isozyme system: description of a "new" allele ES D\*11, Hum. Genet., 73, 89-90.

HORSCROFT, G.M., WESTWOOD, S.A. (1986), Group-specific component content in bloodstains. An ageing and distribution study. Forensic Sci. Soc. 26, 275-280.

İslam Ansiklopedisi (1957), İslam Alemi Tarih, Coğrafya Etnoğrafya ve Bibliyografya Lugatı, Cild:7, Maarif Basımevi, İstanbul, s. 25-26

JASCKE, G. (1955), Die Türkei in den Jahren 1942-1951. Wiesbaden: p. 55 (Alındığı yer: Ethnic Groups in the Republic of Turkey (P. A. Andrews ve R. Benninghaus, ed.) Dr. Ludwig Reichert Verlag, Wiesbadan), pp. 497-502.

KALFOĞLU ABACI, E. (1989), Türk Populasyonunda Adenilat Kinaz Enzim

Sistemi Gen Frekanslarının Dağılımı, Uzmanlık Tezi, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, İstanbul.

KALFOĞLU ABACI, E. (1990), Kan ve Vücut Sıvıları İdentifikasyonu. (Yayınlanmamış Ders Notları), İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü, İstanbul.

KALFOĞLU ABACI, E. (1991), D-Vitaminini Bağlayıcı Protein ile Transferinin Gen Frekanslarının Saptanması ve Uygulama Alanları, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü Fen Bilimleri Anabilim Dalı, İstanbul.

KALIMANOVSKA, V., MAJKIC-SINGH, N., JELIC-IVAHOVIC, Z. (1985), Polymorphism of red cell glyoxalase I in Serbia, Hum. Hered. 35, 120-122

KARA, M. (1990), Türk Populasyonunda Glioksalaz I İzozimlerinin Gen Frekansları, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü, İstanbul.

KARADENİZLİ, K. (1954), Trabzon Tarihi, Ankara Basımevi, Ankara, p. 47.

KHAN, P.M., DOPPERT, B.A. (1976), Rapid detection of glyoxalase I (GLO) on cellulose acetate gel and the distribution of GLO variants in a Dutch population, Hum. Genet., 34, 53-56.

KAWAKAMI, M., IMAWARI, M., GOODMAN, S.D. (1979), Quantitative studies of the interaction of cholecalciferol (Vitamin D) and its metabolites with different genetic variants of the serum binding protein for these sterols. Biochem. J. 179, 413-423.

KINROSS, L. (1970), Within the Taurus. A Journey in Asiatic Turkey, London (Alındığı yer: Ethnic Groups in the Republic of Turkey (P. A. Andrews ve R. Benninghaus, ed.) Dr. Ludwig Reichert Verlag, Wiesbaden), pp. 497-502.

KOZIOL, P., DOBOSZ, T. (1978), GLO Polymorphism in two Polish population samples, Hum. Genet., 45, 77-79.

KOMPF, J., BISSBORT, S. (1975a), Population genetics of red cell glyoxalase I (E.C. 4.4.1.5.) Gene frequencies in southwestern Germany, Humangenetik 28, p. 175-176.

KOMPF, J., BISSBORT, S., GUSSMANN, S., RITTER, H. (1975b), Polymorphism of red cell glyoxalase I (E.C. 4.4.1.5.) Hum. Genet., 27, 141-143.

KOMPF, J., BISSBORT, S., RIFTER, H. (1975c), Red cell glyoxalase I (E.C.

4.4.1.5), Hum. Genet., 28, 249-251.

KURU, A. (1990), Enzimoloji. (Yayınlanmamış Ders Notları), İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, İstanbul.

Metropolitan Police Forensic Science Laboratory (1978), Biology Methods Manual. 109 Lambeth Road London SE 17 LP England, pp. 2-39.

Meydan Larousse Ansiklopedisi (1985), Cild:7, Meydan Yayınevi, İstanbul, 852

Meydan Larousse Ansiklopedisi (1985), Cild: 9, Meydan Yayınevi, İstanbul, 644.

OĞUZ, B. (1976), Türkiye Halkının Kültür Kökenleri 1, İstanbul Matbaası, İstanbul, pp. 197-202.

OKTAY, E. (1980), Lise III Tarih Ders Kitabı. Atlas Yayınevi, p. 15.

OSTROGORSKY, G. (1986), Bizans Devleti Tarihi (Çev. Işıltan, F.) 2. Baskı, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara.

ÖZTÜRK, M. (1980), Türk Populasyonunda Esteraz D İzozimlerinin Gen Frekansları, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü, İstanbul.

PFLUGSHAUPT, R., SCHERZ, R., BUTLER, R. (1978), Human red cell glyoxalase I polymorphism in the Swiss population: Phenotype frequencies and a simplified technique, Hum. Hered., 2, 235-237.

PIAZZA, A. (1993), Ethnic differences and DNA fingerprinting, ESTM (European School of Transfusion Medicine) Basic methods and criteria for paternity investigation, Venezia (Italy), pp. 55-58.

Rize İl Yıllığı 1967 (1968), Önder Matbaası, Ankara, pp. 91-92.

SOYSÜ, H. (1992), Kavimler Kapısı - 1 (Lazlar, Yahudiler, Sudanlılar, Asurlar, Ermeniler, Hemşinliler, Çeçen, İnguşlar, Pomaklar, Gagauzlar, Karamanlar), Kaynak Yayınları:126, 1. Baskı, pp. 15-20.

STOHLMACHER, P., HAFERLAND, W. (1977), On the population genetics of the red cell glyoxalase I (GLO), Hum. Genet. 39, 303-304.

STRABON (1969-1972), Coğrafya. Anadolu (Kitap: XII, XIII, XIV) Çev. Adnan Pekman. Antik Kaynaklar Dizisi:1 MET/ER Matbaası.

ŞAYLI, B.S., GÜRSES, İ. (1989), Anadolunun Genetik Yapısı Üzerine

Araştırmalar: XXI Anadolu Toplumunun Genetik Yapısı Üzerine Bazı Çalışmalar, Birinci Ulusal Prenatal Teşhis ve Anadolu'nun Genetik Yapısı Sempozyumu, Sempozyum Tebliğ Özetleri, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, 84.

TARKAN, M.T. (1973) , Rize - Hopa Yöresi Coğrafi Etüdü, Atatürk Üniversitesi Yayınları, Erzurum, pp. 12-24.

Türk Ansiklopedisi (1975), Cild: 22 Milli Eğitim Basımevi, Ankara, p. 498.

TÜRKOĞLU, M. (1990), Türk Populasyonunda Adenilat Kinaz İzozimlerinin Gen Frekansları, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü, İstanbul.

UMAR, B. (1984), Türkiye Halkının İlkçağ Tarihi II, Haşmet Basımevi, 1. Baskı, İstanbul, p. 237.

UMAR, B. (1993), Türkiye'deki Tarihsel Adlar (Türkiye'nin tarihsel coğrafyası ve tarihsel adları üzerine alfabetik düzende bir inceleme) İnkılap Kitabevi Yayın Sanayi ve Ticaret A.Ş., İstanbul, p. 816.

VANİLİŞİ, M., TANDILAVA, A. (1992), Lazlar'ın Tarihi, (Çev. H. Hayrioğlu), Ant Yayınları, Yayın No: 17, 1. Baskı, İstanbul.

WEIDINGER, S., HENKE, J. (1988), Two new Esterase D (ES D) variants revealed by isoelectric focusing in agarose gel Electrophoresis. 9, 429-432.

WESTWOOD, S.A. (1984), A method for dissociating group-specific component from protein complexes in human bloodstains and its significance in forensic biology. Electrophoresis, 5, 316-318.

XENOPHON (1984), Anabasis (Onbinlerin Dönüşü), (Çev. T. Gökçöl) Dünya Klasikleri Kültür Dizisi: 8, Sosyal Yayınları , Onur Basımevi, 1. Baskı.

YAVUZ, E. (1968), Tarih Boyunca Türk Kavimleri, Kurtuluş Matbaası, Ankara, pp. 236-239.

Yeni Türk Ansiklopedisi (1985), Cild: 11, Ötüken Neşriyat A.Ş., İstanbul, 4176.

YENSON, M. (1984), İnsan Biokimyası , 5. Baskı, BETA Yayın Basım Dağıtım A.Ş., İstanbul.

Yurt Ansiklopedisi (1982-1983), Cild: 9, Anadolu Yayıncılık, p. 6355.

ZİLLİOĞLU, M. (1985), Evliya Çelebi Seyahatnamesi, Üçdal Neşriyat, Baskı: Çevik Matbaacılık, Cild:1-2, pp. 451-452.

