

# ANKARA KEÇİSİ OĞLAKLARINDA DOĞUMDAN 5 İNCİ AY SONUNA KADAR FOLİKÜL SAYI VE ORANLARINDA FOLİKÜLDE ELYAF ÇAPI VE ORANLARINDA TESBİT EDİLEN DEĞİŞİKLİKLER

Prof. Dr. Selâhattin **BATU**

Dr. Kâzım **ÖZCAN**

## I — ) GİRİŞ :

Deri folikülleri evcil hayvanlarda embriyonal hayatın 35 - 40 ıncı gününden itibaren teşekküle başlayıp, doğumdan ikinci ay sonuna kadar devam etmektedir. İlk teşekkül eden deri foliküllerine Primer (P), ikinci teşekkül edenlere de Sekonder (S) folikül adı verilir. Doğuma kadar olan dönemde teşekküllerini tamamlamış olan bütün primer foliküllerle o ana kadar teşekküllerini tamamlamış olan sekonder foliküllerden hayvanın doğumu ile beraber derisinde kıllar çıkar. Buna mukabil doğumda teşekkülünü tamamlamamış olan deri foliküllerinden ise kıl çıkmaz, fakat deri foliküllerinin teşekküllerini tamamladığı doğumun 1 - 2 nci ayı sonuna kadar bu foliküllerden de kılların çıkması tamamlanmış olur. İşte biz bu araştırmayı, gerek doğumda ve gerekse doğumu müteakip aylarda zamanla birim (1 milimetre kare) deri yüzeyinde bulunan çeşitli folikül sayı ve oranlarını, folikülde elyaf çapları ve oranlarında yaşla bir değişiklik meydana gelip gelmediğini ortaya koymak için yapmış bulunmaktayız.

## II — ) LİTERATÜR ÖZETİ :

Ankara keçilerinde Özcan ve Müftüoğlu'nun araştırması hariç bu konuda bir araştırmaya raslanmamış ise de koyunlar üzerinde konu ile ilgili olarak yapılan bazı incelemeleri veriyoruz. Özcan ve Müftüoğlu'nun araştırması ancak bizim bu çalışmamızın 3 aylık dönemi ile karşılaştırılmaktadır.

Alekseeva ve arkadaşları (1) Karagül kuzularında 1 - 2 günlük 5 aylık, 12 aylık, 20 aylık iken deri kesitleri almışlar, hayvanlarda birim deri yüzeyinde bulunan folikül sayısının yaş ilerledikçe azaldığını, ayrıca yaşla deri folikül grupları arasındaki mesafenin arttığını tesbit etmişlerdir.



Badreldin ve arkadaşları (2), 11 baş Ausimi, 11 baş Rahmani ırkı kuzudan doğumu müteakip ikinci ay sonuna kadar 15 er gün ara ile aynı hayvanlardan 3 üncü ay başından altıncı ay sonuna kadar aylık fasillarla deri kesitleri almışlar ve histolojik inceleme yapmışlardır.

Araştırmacılar birim deri yüzeyinde bulunan sekonder deri folikül sayısının doğumdan 45 inci güne kadar arttığını, bilâhare azaldığını, folikül kesafetinin her iki ırkta da aynı olduğunu, deri yüzeyinin genişlemesiyle ilgili olarak bir milimetre kare deri yüzeyine isabet eden primer deri folikül sayısının azaldığını, doğumdan itibaren yaş ilerledikçe bir milimetre kare deri yüzeyinde bulunan bir primer foliküle isabet eden sekonder sayısı, diğer bir deyimle (S/P) oranının yükseldiğini, Rahmani ırkında (S/P) oranının diğer ırktan çok daha yüksek olduğunu tesbit etmişlerdir.

Özcan ve Müftüoğlu (3), 32 baş 1965 doğumlu, erkek Ankara keçisi oğlaklarında 3 ve 6 aylık yaş dönemlerinde alınan deri kesitleri vasıtasıyla histolojik inceleme yapmışlar ve 3 aylık döneme nazaran 6 aylık dönemde folikül sayılarında diğer literatür bildirişlerine uygun olarak derinin genişlemesiyle ilgili olarak folikül sayısının azaldığını tesbit etmişlerdir.

Raevskaja (4), erkek ve dişi kuzulardan doğumda, 6 aylık, 1 yaşında, iki yaşında iken deri kesitleri almış, 1 nci sene içerisinde elyaf çapı ve uzunluklarının artmasından dolayı gömleğin bir örnekliliğinin arttığını 2 nci sene içerisinde gerek elyaf çapı ve gerekse uzunluğundaki artma oranının azaldığını tesbit etmiştir.

### III — ) MATERYAL ve METOD :

Materyalimizi 1965 doğumlu, takriben doğum günleri birbirine çok yakın Lalahan Zootehni Araştırma Enstitüsünde yetiştirilen 7 baş dişi, 8 baş erkek Ankara keçisi oğlağı olmak üzere toplam 15 baş oğlak teşkil etmiştir. Bu oğlaklardan bir başı deneme başında öldüğünden inceleme 14 baş (7 baş dişi ve 7 baş erkek) oğlak üzerinde yapılmıştır. Deri kesitleri omuz nahiyesinden aylık fasillarla alınmıştır.

Metod : Derilerin preparat haline gelene kadar geçirdiği safhalar :

Araştırmamızda metod olarak CARTER, H. B. ve Clarke, W H. (1957) metodu uygulanmıştır.

Adı geçen hayvanların omuz nahiyelerinden el ayası kadar saha kırılarak, traş edilerek, yağlıtı eterle giderilmemesinden sonra aylık fasillarla biyopsi âleti (Lalahan Zootehni Araştırma Enstitüsü Yayın No :



17) vasıtasıyla usulüne uygun olarak deri kesitleri alınmış ve bu kesitler formol mahlülü (Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü dergi 10) ne konarak asgari 24 - 48 saat bu mahlülde tutularak diğer histolojik dokular da olduğu şekilde (Prafin + balmumu) karışımı içerisinde ferdi olarak blokajları elde edilip, bir Reichard mikrotomunda 8 mm. lik kesitler halinde kesilip, en uygun kesitler boyanmak üzere ayrılmış ve bu kesitler 24 saat 45 C° lik etüvde bekletilip, Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü dergisi 17 No. lu yayında belirtildiği şekilde boyanıp elde edilen preparatlar ferdi olarak numaralanmıştır.

Folikül sayısı, folikül oranı, folikülde elyaf çapları ve oranının tesbiti :

Bu işlem için Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü yayın No. : 17 de geçen metod uygulanmıştır :

#### IV — ) ELDE EDİLEN SONUÇLAR :

##### A — ) Deri Folikül Sayıları :

a) İncelenen 14 baş oğlağın doğumdan 5 inci ay sonuna kadar aylık alınan deri kesitleri vasıtasıyla bir milimetre kare deri yüzeyinde bulunan Primer (P), Sekonder (S), Tüm (P+S) kıl folikül sayıları ortalamalarıyla bir milimetre kare deri yüzeyinde bulunan bir primer kıl folikülüne isabet eden sekonder folikül sayısı (S/P), oranı ortalamalarını gösterir 1 numaralı tablo aşağıda sunulmuştur.

İncelenen 14 baş Ankara keçisi oğlağında da doğumda, 1 aylık, 2 aylık, 3 aylık, 4 aylık, 5 aylık iken tesbit edilen kıl folikül sayıları ve birbirine olan oranları 1 No.lu tabloda sunulmuştur.

TABLO : 1

Yaşlar	n	(P) sayısı	(S) sayısı	(P+S) sayısı	(S/P) Oranı
Doğumda	14	8.71 ± 0.562	11.61 ± 1.029	20.33 ± 1.309	1.40 ± 0.138
1 Aylık	14	5.17 ± 0.399	27.53 ± 1.699	32.70 ± 1.829	5.58 ± 0.424
2 Aylık	14	4.25 ± 0.290	26.84 ± 1.430	30.15 ± 1.672	6.48 ± 0.542
3 Aylık	14	2.36 ± 0.152	17.78 ± 1.357	20.33 ± 1.323	7.68 ± 0.762
4 Aylık	14	2.28 ± 0.139	16.88 ± 0.889	19.17 ± 0.949	7.55 ± 0.541
5 Aylık	14	2.47 ± 0.143	20.49 ± 1.487	22.97 ± 1.558	8.44 ± 0.916

b) İncelenen 14 baş Ankara keçisi oğlağında doğumdan itibaren 5 inci ay sonuna kadar yaş ile deri folikül sayıları ve oran arasındaki ilişki 1 No. lu grafikte gösterilmiştir.



## B — ) FOLİKÜLDE ELYAF ÇAPLARI :

a — ) İncelenen 14 baş Ankara keçisi oğlağının doğumdan 5 inci ay sonuna kadar alınan deri kesitleri vasıtasıyla mikron cinsinden folikülde tesbit edilen Primer (P), Sekonder (S), Tüm (P+S) elyaf çaplarıyla, Primer lif çapları ortalamasının sekonder lif çapları ortalamasına olan oranı (P/S) ortalamaları tablo : 2 de sunulmuştur.

TABLO : 2) 14 baş Ankara keçisi oğlağında doğumda, 1 aylık, 2 aylık, 3 aylık, 4 aylık, 5 aylık iken tesbit edilen folikülde elyaf çapı ve oranı ortalamaları.

Yaşlar	n	(P) Folikül Elyaf çapı	(S) Folikül Elyaf çapı	(P+S) Tüm Fol. elyaf çapı	(P/S) Oranı
Doğumda	14	37.40 ± 0.827	11.79 ± 0.423	22.39 ± 0.606	3.11 ± 0.110
1 Aylık	14	46.57 ± 1.400	18.83 ± 0.575	22.86 ± 0.620	2.50 ± 0.104
2 Aylık	14	38.46 ± 1.557	22.98 ± 0.859	25.17 ± 0.846	1.67 ± 0.057
3 Aylık	14	47.15 ± 1.966	26.29 ± 1.035	28.68 ± 1.077	1.82 ± 0.105
4 Aylık	14	43.13 ± 1.702	25.60 ± 0.729	28.10 ± 0.991	1.66 ± 0.045
5 Aylık	14	38.68 ± 0.732	25.74 ± 0.636	27.25 ± 0.670	1.50 ± 0.023

b — ) Doğumdan 5 inci ay sonuna kadar yaşla folikülde elyaf çapı arasındaki yaşla çap oranı arasındaki ilişki 2 No.lu grafikte gösterilmiştir.

## V — ) TARTIŞMA ve SONUÇLAR :

Elde edilen sonuçlara göre incelenen 14 baş (7 baş erkek, 7 baş dişi) Ankara keçisi oğlağında birim (Bir milimetre kare) deri yüzeyinde bulunan deri folikül sayılarında hayvan yaşlandıkça genişliyen deri yüzeyi ile ilgili olarak önemli değişiklikler husule gelmektedir (1). Bu değişiklikler doğumda incelenen hayvan popülasyonumuzun bir milimetre kare deri yüzeyinde bulunan primer kıl folikül sayısı ortalaması  $8.71 \pm 0.562$  adet iken 5 inci ay sonunda ise  $2.47 \pm 0.143$  e düşmüştür. Bunun sebebi primer foliküllerin teşekküllerinin doğumda bitmiş olması ve genişliyen deri yüzeyinde daha az sayıda folikül isabet etmesidir (2). Diğer taraftan sekonder foliküllerin teşekküllerini tamamlamamış olmasından ötürü doğumda inceleme yapmış olduğumuz popülasyonun birim deri yüzeyindeki sekonder folikül sayısı ortalaması ( $11.61 \pm 1.029$ ) olup aynı dönemin primer folikül sayısı ortalamasından az çok fazla değer göstermektedir ( $8.71 \pm 0.562$ ). Buna mukabil folikül sayısı doğum-



dan ikinci ay sonuna kadar arttığından bu döneme rastlıyan ortalama yükselmiş ( $26.84 \pm 1.613$ ) ve sekonder folikül gelişmesi bundan sonra durduğundan 3 ncü, 4 ncü, 5 inci ay sonuna kadar muntazam azalmış beşinci ay sonunda bir milimetre kare deri yüzeyindeki folikül sayısı ortalaması ( $20.49 \pm 1.487$ ) olmuştur. Bu durum (2) literatür bildirişlerine uygun görülmektedir.

Tüm (P+S) kıl folikül sayısı ise aynı sekonder folikül sayılarında olduğu gibi doğumdan ikinci ay sonuna kadar bir yükselme göstermiş ve 5 inci ay sonunda ise deri yüzeyinin genişlemesiyle ilgili olarak birim (Bir milimetre kare) yüzeye isabet eden tüm folikül sayısı azalmıştır. (1)

Bundan mâda bir milimetre kare deri yüzeyinde bulunan primer kıl folikülüne isabet eden sekonder folikül sayısı; diğer bir deyimle (S/P) oranı bizim bu çalışmamızda doğumdan itibaren yaşla ilgili olarak muntazam yükselmiştir. Doğumda (S/P) oranı ortalaması  $1.40 \pm 0.138$  iken aylar üzerinden muntazam bir artışla yükselen bu karekterin ortalaması 5 inci ay sonunda ( $8.44 \pm 0.916$ ) ya erişmiştir. Bu da yine (2) sonuçlarına uygun görülmektedir.

Diğer taraftan incelememizin 3 aylık dönemi Özcan ve Müftüoğlu'nun (3) üç aylık Ankara keçisi oğlaklarında yapmış oldukları araştırma sonuçlarıyla yakından ilişki göstermektedirler. Adı geçen araştırmacılar 3 aylık oğlaklarda 1 milimetre kare deri yüzeyindeki primer kıl folikül sayısı ortalamasını  $2.39 \pm 0.071$ , biz bu araştırmamızda bu karekterin ortalamasını  $2.36 \pm 0.152$  olarak bulduk. Bu iki ortalama arasındaki fark istatistikman önemli değildir. Ayrıca araştırmacılar 3 aylık dönemde bir milimetre kare deri yüzeyinde bulunan sekonder kıl folikül sayısı ortalamasını  $18.26 \pm 0.677$  biz bu araştırmamızda aynı dönem için sekonder folikül sayısı ortalamasını  $17.78 \pm 1.357$  olarak tesbit ettik. Özcan ve Müftüoğlu tüm folikül sayısı ortalamasını  $20.65 \pm 0.727$ , biz ise  $20.33 \pm 1.323$ , bir milimetre kare deri yüzeyinde bulunan bir primer kıl folikülüne isabet eden sekonder folikül sayısı; diğer bir deyimle (S/P) oranını biz  $7.68 \pm 0.762$ , onlar ise aynı dönem için  $7.71 \pm 0.231$  bulmuşlardır. Bu iki ayrı incelemede gerek folikül sayıları ve gerekse folikül oranları hemen hemen aynı değeri göstermektedirler. Ufak tefek önemli farkların her iki incelemede varyant sayısının değişik olması ve gerekse iki ayrı araştırmada hayvanların cinsiyetlerinin aynı olmamasından ileri geldiği anlaşılmaktadır.

Folikülde elyaf çaplarına gelince : Özcan ve Müftüoğlu (3) üç aylık dönemde primer folikül elyaf çapları ortalamasını  $44.20 \pm 1.119$  mikron



biz bu araştırmamızda  $47.15 \pm 1.966$  mikron, sekonder lif çapları ortalamasını  $28.68 \pm 1.077$  mikron olarak tesbit ettik. Öbür taraftan mezkûr araştırıcılar aynı dönem için primer folikül elyaf çapları ortalamasının sekonder folikül elyaf çapları ortalamasına olan oranını (P/S) nı  $1.55 \pm 0.444$ , biz araştırmamızda bu değeri  $1.82 \pm 0.105$  olarak bulduk. Aynı sistemde ve aynı yaş dönemlerinde yapılan bu iki incelemede aynı karakterlerin ortalamaları arasındaki farklılıklar yukarıda izah edildiği şekilde incelenen varyant sayısının eşit olmaması, cinsiyetlerin her iki popülasyonda aynı olmaması, gelişi güzel ayrılmış olan hayvanlarda folikül sıklık ve folikülde elyaf çapı değişiminden ileri gelmektedir. Bu iki ayrı incelemede gerek folikül sayı ortalaması ve gerekse folikülde elyaf çapı oranı ortalamaları önem kontrolleri yapılmış ve biyometrik fark bulunmamıştır. Bu sebepten iki ayrı incelemede elde edilen sonuçlara aynı nazari ile bakılabilir. Biz bu araştırmamızda ise doğumdan üçüncü ay sonuna kadar folikülde elyaf çapının tedricen arttığını, üçüncü ay sonundan beşinci ay sonuna kadar kısmi olarak azaldığını tesbit ettik.

Sonuç olarak hayvanlarda iki çeşit folikül sayısının birbirine eşit denecek kadar yakın olduğu, hayvanların doğumdan itibaren günlük yaşları artmasıyla (1 inci ay sonuna kadar) sekonder folikül sayısındaki artmanın en yüksek seviyeye eriştiği ve diğer müteakip aylarda ise hayvanın deri yüzeyinin gelişmesiyle her iki çeşit folikülün birim yüzeye düşen miktarlarının azaldığı, folikülde tüm elyaf çapı bakımından doğumdan 3 ncü ay sonuna kadar artma tesbit edildiği ve 3 üncü aydan 5 inci ay sonuna kadar stabil bir hal aldığı, folikülde elyaf çapı oranı (P/S) nın da doğumdan 5 inci ay sonuna kadar muntazam bir şekilde azaldığı ve bir değerine yaklaşmakla zamanla folikülde elyaf çaplarındaki değişimin azalarak bir örnekliğin arttığı tesbit edilmiştir.

## VI — ) Ö Z E T :

Ankara keçişi oğlaklarında doğumdan itibaren beşinci ay sonuna kadar gerek deri folikül sayı ve oranlarında ve gerekse folikülde elyaf çapı ve oranlarında husule gelmesi muhtemel olan değişiklikleri incelemek için bu araştırmayı yapmış bulunmaktayız.

Araştırma materyalimizi halen Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsünde yetiştirilmekte olan 1965 doğumlu, 7 baş dişi ve 8 baş erkek olmak üzere cem'an 15 baş oğlak teşkil etmektedir. Üzerinde inceleme yapmış olduğumuz oğlakların doğum günleri aynı ve aralarında yaş bakımından saat farkları olup takriben eşit yaşta kabul edilmişlerdir. Adı geçen oğlaklardan bir başi deneme başında öldüğünden inceleme 14 baş (7 baş dişi ve 7 baş erkek) oğlak üzerinde yapılmıştır.



Hayvanlardan deri kesitleri aylık fasılalarla omuz nahiyesi üzerinden alınmış, değerlendirmede H. B. Carter, A. H. Clarke (1957) metodu uygulanmıştır.

Doğumdan beşinci ay sonuna kadar derileri histolojik olarak incelenen 14 baş Ankara keçisi oğlağında birim deri yüzeyinde (bir milimetre kare) bulunan kıl folikül sayısı ve oranları, folikülde elyaf çapı ve oranı bakımından tesbit edilen değişiklikler aşağıda sunulmuştur.

## A — ) KIL FOLİKÜL SAYILARI :

### 1 — ) PRIMER KIL FOLİKÜL SAYILARI :

1 mm<sup>2</sup> deri yüzeyinde bulunan primer kıl folikül sayıları doğumda (8.71 ± 0.562) olup hemen hemen doğumdaki sekonder kıl folikül sayısı ortalamasına yakın ortalama gösteriyordu. Primer kıl folikül sayıları beden gelişimi derinin hayvan yaşlandıkça genişlemesiyle ilgili olarak doğumdan üçüncü ay sonuna nazaran pek az değişiklikler göstermiş ve ortalama birim deri yüzeyi için 2.47 ± 0.143 olmuştur.

### 2 — ) SEKONDER KIL FOLİKÜL SAYILARI :

Doğumda bir milimetre kare deri yüzeyindeki sekonder folikül sayısı ortalaması 11.61 ± 1.029 olup sekonderlerin önemli bir kısmı teşekküllerini bitirmemiş olmalarından dolayı yukarıda bildirildiği şekilde primer folikül sayısı ortalaması olan 8.71 ± 1.613 değerine yakındır. Fakat ikinci ayın sonlarına doğru sekonderlerin hemen hemen hepsinin teşekküllerinin tamamlamasından dolayı sekonder sayısı ortalaması birim deri yüzeyi için bu ayın sonunda 26.84 ± 1.613 adet olmuş ve bilâhara beden gelişmesi ve deri genişlemesiyle ilgili olarak sekonder folikül sayılarında bir gerileme tesbit edilmiş olup sekonder sayı ortalaması 5 inci ay sonunda 20.49 ± 0.487 ye düşmüştür.

3 — ) Tüm (P+S) deri folikül sayılarındaki durum ise aynı sekonder sayılarındaki gibi olup doğumda 1 mm<sup>2</sup> deride 20.33 ± 1.309 adet iken ikinci ay sonuna kadar yükselmiş ve ortalama 30.51 ± 1.672 olmuş ve yine aynı sebeplerden dolayı 5 inci ay sonuna kadar ortalama 22.97 ± 1.558 e düşmüştür.

4 — ) Bir milimetre kare deri yüzeyinde bulunan bir primer kıl folikülüne isabet eden sekonder kıl folikül sayısı yani (S/P) oranı doğumda 1.40 ± 0.138 iken beşinci ay sonuna kadar muntazam bir şekilde yükselmiş ve 8.44 ± 0.916 olmuştur. Buna mukabil folikül çap (P/S)



oranı ortalaması bunun aksine doğumda  $3.11 \pm 0.110$  gibi yüksek değer gösterip beşinci ay sonunda yine folikül oranı (S/P) nin tersine azalarak  $1.50 \pm 0.23$  olmuştur.

## **B — ) FOLİKULDE ELYAF ÇAPLARI :**

### **1 — ) Primer Folikül Elyaf Çapları :**

Doğumda  $37.40 \pm 0.827$  mikron olan primer folikül elyaf çapları ortalaması 5 inci ay sonuna kadar yükseliş ve inişler kaydetmiş ve beşinci ay sonunda  $38.68 \pm 0.732$  mikron olmuştur.

### **2 — ) Sekonder Folikül Elyaf Çapları :**

Doğumda  $11.89 \pm 0.423$  mikron olan sekonder folikül elyaf çapları ortalaması üçüncü ay sonuna kadar muntazaman artmış ve  $26.29 \pm 1.035$  mikron olmuş, fakat beşinci ayın sonunda  $25.74 \pm 0.636$  mikronda sabitlemiştir.

### **3 — ) Tüm (P+S) Folikül Elyaf Çapları :**

Tüm kıl folikül elyaf çapları ortalaması da doğumda  $22.39 \pm 0.606$  mikron olup 5 inci ay sonuna kadar muntazam bir şekilde yükselmiş ve Ankara keçileri için gerekli ortalamaya yaklaşmıştır ( $27.25 \pm 0.670$  mikron).

4 — ) Folikülde elyaf çapları oranına gelince : Bu oran (P/S) folikül sayısı oranı (S/P) oranının tersine doğumdan itibaren muntazam bir şekilde azalmış ve ortalama doğumda  $3.11 \pm 0.110$  iken 5 inci ay sonunda  $1.50 \pm 0.23$  olmuştur ki bu da bize hayvanlarda doğumdan itibaren yaşla ilgili olarak folikülde elyaf çaplarında 5 inci ay sonuna kadar bir örneğin arttığını göstermektedir.

## **VII — ) SUMMARY :**

This study has been done to find out the probable changes in skin follicle number per unit area of skin, skin follicle ratio (S/P), hair follicle fibre diameter in microns and fibre diameter ratio (P/S) from birth up to the end of five months of age in Angora goat kids.

As material 15 heads of (7 females and 8 males) Angora goat kids were used for the study. They were 1965 birth dated which their birth hours were close to each other, separated at random from the flock. But one of the kids died just before the experiment started, so the study was carried out on 14 animals (7 females and 7 males).



Skin specimens were collected from the shoulder regions of animals as monthly intervals, evaluated according to H. B. Carter and W. H. Clarke (1957) method.

Results of hair follicle numbers per unit area (one square millimeter of skin), the follicle ratio (S/P), fibre diameters as microns, fibre diameter ratio (P/S) from birth up to the end of 5 months of age were as follow :

**A — ) Numbers of hair follicles :**

**a — ) Numbers of primary skin follicles in unit area of skin :**

Mean number of primary skin follicles in one square millimeter of skin  $8.71 \pm 0.562$  at birth which was very close to number of secondary hair follicles per square millimeter of skin (Av.  $11.61 \pm 1.029$ ). However number of primary follicles per unit area of skin was decreased by the time which means expansion of skin so that has become (mean :  $2.36 \pm 0.152$ ) at the end of 3 months of age, then with slightly change the mean number per unit area of skin reached up to  $2.47 \pm 0.143$  at the end of 5 months of age.

**b — ) Number of secondary skin follicles per unit area of skin :**

Due to the uncompleted initiation of some secondary hair follicles at birth number of secondary skin follicles per square millimeter of skin (Av.  $11.61 \pm 1.029$ ) was very close the number of primaries ( $8.71 \pm 0.562$ ) as mentioned above. But the end of two months of age the majority of the secondary skin follicles were completed their initiation, so the number of secondary hair follicles was increased per unit area of skin up to  $26.84 \pm 1.613$  (then the number was decreased due to the expansion of skin by the age of animal down to  $20.49 \pm 1.487$ ) per unit area of skin at the end of 5 months of age.

**c — ) Total number of hair follicles per unit area of skin :**

The total numbers of hair follicles per unit area of skin have shown similar positions of secondaries. The total number of hair follicles per unit area ( $1 \text{ mm}^2$ ) of skin was increased from birth (Av.  $20.33 \pm 1.487$ ) up to the end of two months (Av.  $30.51 \pm 1.672$ ), then again decreased down to (Av.  $22.97 \pm 1.558$ ) at the end of 5 months of age per square millimeter of skin area due to the expansion of skin area by increasing the age of animals.

d — ) The ratio of «S/P» which can be called as : How many secondary skin follicles could be per primary follicle per unit (one square



re millimeter) area of skin. This ratio was (Av.  $1.40 \pm 0.138$ ) at birth, but by the time up to end of five months of age the ratio was regularly increased and reached at an average of  $8.44 \pm 0.916$ . However fibre diameter ratio (P/S) was just opposite of this, so the fibre diameter ratio (P/S) was decreased very regularly from birth (Av.  $3.11 \pm 0.110$ ) up to end of 5 months of age it has shown an average of  $1.50 \pm 0.023$ .

## **B — ) HAIR FOLLICLE FIBRE DIAMETER :**

### **a — ) Primary Follicle Fibre Diameter :**

Average of primary fibre diameter was  $37.40 \pm 0.827$  microns at birth, however the mean fibre diameter have shown several values in following months, but it has shown an average of  $38.68 \pm 0.720$  microns at the end of 5 months of age which is very close to birth average :

### **b — ) Secondary Follicle Fibre Diameter :**

The average of secondary fibre diameters was  $11.89 \pm 0.423$  microns at birth, and increased to  $26.29 \pm 1.035$  microns at five months of age, then the average slightly decreased down to  $25.79 \pm 0.636$  microns at the end of five months of age, from this result we can say the average of secondary follicle fibre diameter was small at birth, but it has shown an average fibre diameter at the end of five months of age which was very close value to Angora goats' average fibre diameter value in Turkey.

### **c — ) The total hair follicle fibre diameter :**

Means of total hair follicle fibre diameter was regularly increased from birth up to the end of five months of age at birth the value was ( $22.39 \pm 0.606$  microns) and it has reached at  $27.25 \pm 0.670$  microns at the end of 5 months of age.

### **d — ) As far as «P/S» ratio is concerned :**

As it mentioned above this ratio was regularly decreased from birth up to five months of age by the time. The average of this character was  $3.11 \pm 0.110$  at birth and  $1.50 \pm 0.023$  was at the end of five months of age in animals. This shows us uniformity of fibre diameter was regularly increased from birth up to end of 5 months of age.

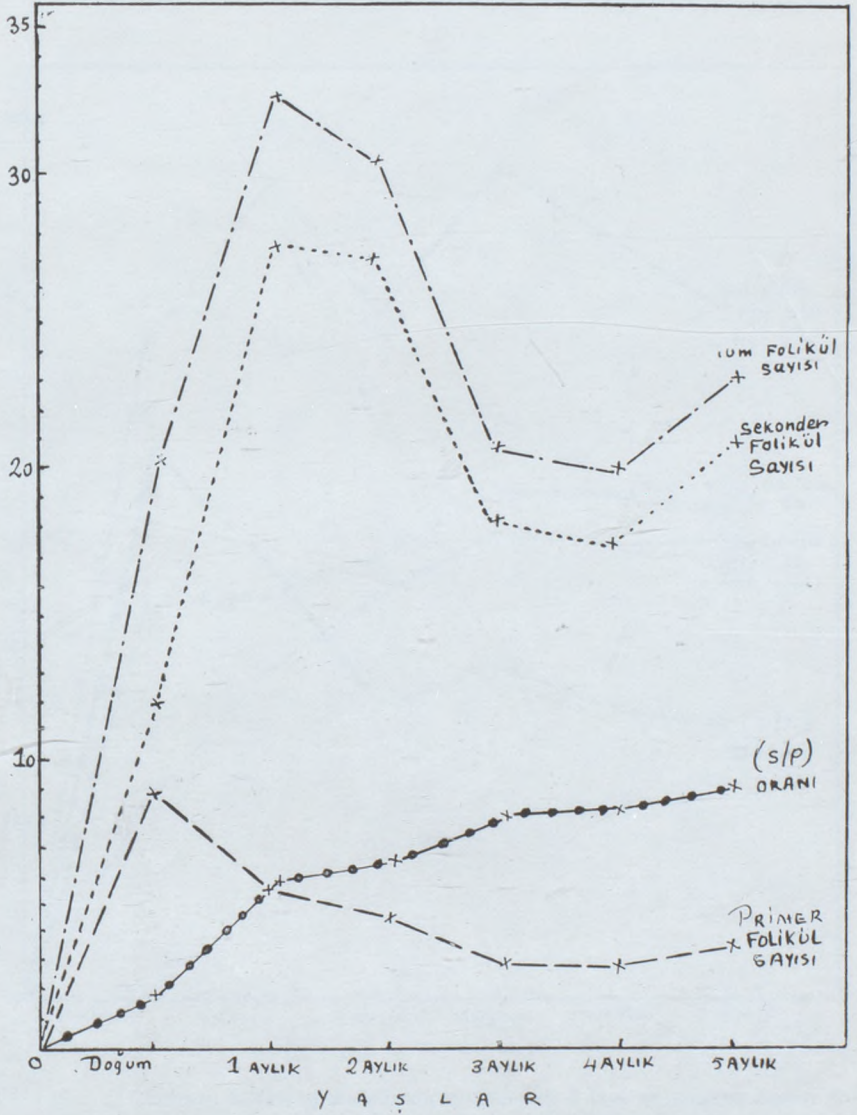


## LİTERATÜR :

- 1 — **Alekseeva, G. I., Goihenberg, E. R., Maksudov, I. H. (1958)** : "Changes due to age and season in the skin of Karakuls." *Uzbek Biol. Z.* (3) : 79/83. *Animal Breed. Abst. No. 225. Vol. 28* : 1960
- 2 — **Badreldin, A. L., Kamar, M. M., and Marai, I, F, M, (1961)** : "Factors influencing wool follicle characteristics in fat tail sheep : (Anim. Prod. Dept. Univ. Cairo (J. Anim. Prod. U.A.R. 61 - 74)  
*Anim. Breed. Abst. Vol. 31* : No. 1-4, 1963
- 3 — **Özcan, K. ve Müftüoğlu, Ş. (1967)** : "Ankara keçisi Oğlaklarında Deri kesitlerinin Histolojik incelenmeleriyle bazı Tiftik karakterleri bakımından erken seleksiyon imkânlarının araştırılması" *Lalahan Zootečni Araşt. Enst. Dergisi*, Cilt VII. Sayı (3), Sayfa (57 - 68). Ankara, Ongun Kardeşler Matbaası Ankara, Turkey.
- 4 — **Raevskaja, V. V., (1959)** : "Changes in the age in wool quality and histological structure of the skin fine woolled precose (type sheep)". *Sborn, Trud. Harjkovsk. Zooteh. Inst., 10 (1958)* : 263 - 269.  
*Animal Breed. Abst. Vol. 30, 1962*



Bir milimetre kare derideki kıl folikül sayısı ve birim (1 mm.<sup>2</sup>) yüzeyde bir primer foliküle isabet eden sekonder folikül sayısı (S/P)



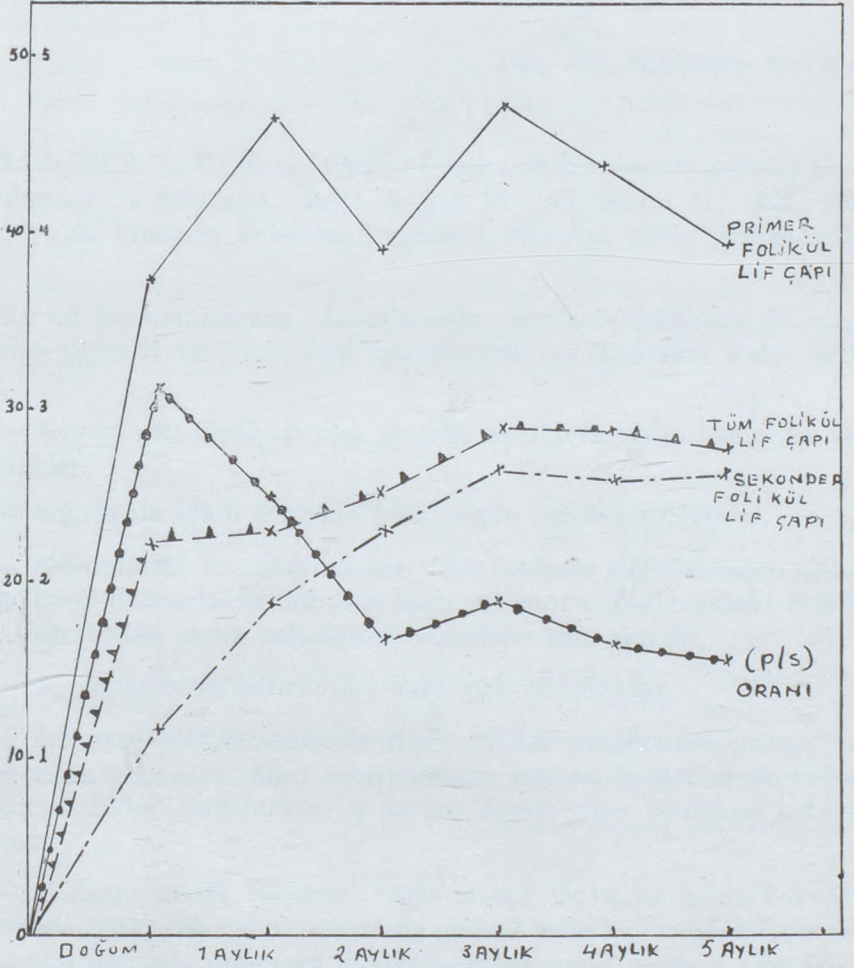
GRAFİK : 1) Yaş ile Folikül Sayı ve Oranını Gösterir Grafikdir







Mikron olarak folikülde elyaf çapı ve primer folikül lif çapları ortalamasının sekonder folikül lif çapları ortalamasına oranı (P/S)



GRA FİK : 2) Ankara keçisi oğlaklarında doğumdan 5 inci ay sonuna kadar folikülde elyaf çapı ve oranı arasındaki ilişkiyi gösterir grafikdir



