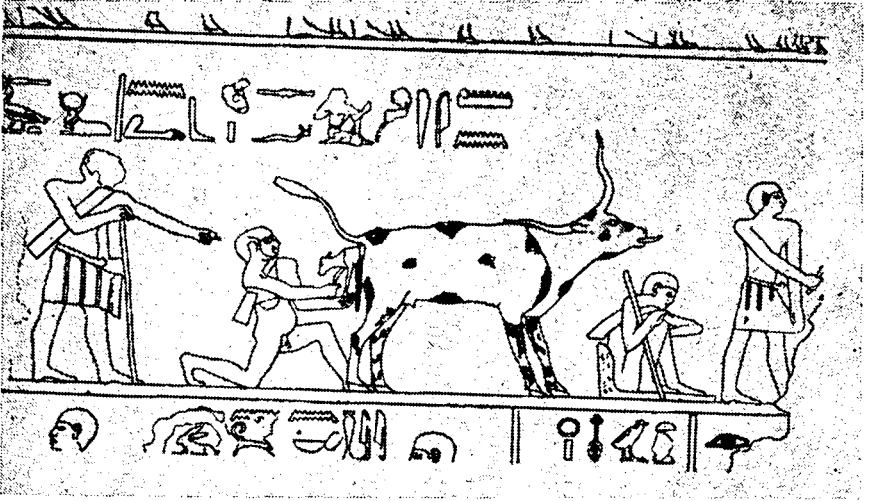


VETERİNER DOĞUM ve JİNEKOLOJİ TARİHİNE BİR BAKIŞ

Hüseyin Erk*

Nihal Erk**

Hayvanların evcilleştirilip insan hayatına girmesinden hemen sonra bunlarla meşgul olan kimselerin çok erken çağlardanberi doğuma yardım ettiklerini düşünmek yanlış olmaz. Bu konuda en erken belgeleri eski Mısır'a ait baröliefler arasında bulmaktayız. Resim 1 de Mısırda hayvan bakıcısının (?) ineğin doğumuna yardım edişi açıkça görülmektedir.



Resim: 1

(R.Frochner: Kulturgeschichte der Tierheilkunde I,37, Verlag Konstanz 1952) dan alınmıştır

Eski Hint uygarlığında doğum bilgisi kısırlık tedavisi ile meşgul olunacak seviyeye kadar ilerlemiş bulunuyordu.

Eski Yunan ve Romada hayvan hekimliğine ait yazılarda doğum bilgisine yer verilmiştir. Bu konuda ilk defa olarak Aristo (M.Ö. 380-322) yavru zarları,

* A.Ü. Veteriner Fak. Doğum ve Jinekoloji Kürsüsü Profesörü

** A.Ü. Veteriner Fak. Veteriner Tarihi ve Deontoloji Kürsüsü Doçenti.

yavrunun uterus içi beslenmesi, foetus'un durumu ve superfoetation hakkında bilgi vermekte ise de doğum üzerinde çok az durmuştur. Domuz ve koyunlarda yavru atmanın bazı sebeplerini bildirmiştir. Aristo, zamanında domuzlarda uygulanan ovariotomi'yi etraflıca anlatmaktadır.

Veteriner hekimliğinin diğer konularında olduğu gibi doğum bilgisinde de en çok malûmata Bizans veterinerlerinin yazılarında raslanır. Tanınmış Bizans veterineri Apsyrus (M.S. 4 üncü yüzyıl) prolapsus uteri'de red ve vulva dudaklarının tellerle dikilmesini tarif etmiştir. Eumelius ilk defa olarak retentio secundinarum'dan bahsetmiş ve tedavisini izah etmiştir. Çağdaşları Chiron* Mulomedicina chironis adlı eserinde hayvanlarda doğum ve jinekoloji hakkında daha geniş bilgi vermektedir.

Batılı veteriner tarihçileri bundan sonra gelen bin yıllık Ortaçağ süresini doğum ve jinekoloji bakımından karanlık bir periyod olarak ifade etmektedirler. Bunun başlıca sebeplerini İslâm eserlerinin Batılılar tarafından yeterlikle incelenmemiş olmasında buluyoruz. Halbuki İslâm veteriner yazıları büyük üstünlüğü ayak hastalıkları, nal tekniği ve doğum bilgisi konularında göstermektedir.

9 uncu yüzyılın ikinci yarısında Abbasi sarayı imrahoru iken yazmış olduğu kitaplarıyla tanınmış İslâm veterineri Ahi Hızam "Kitab al-Hayl val Baytara,, adlı eserinde metritislerin tuzlu su lavajları ile tedavilerinden ve güç doğumlardan bahseder. Prolapsus uteride organlar önce ılık su sonra şarap ve mazılı kaynamış ılık su ile yıkanıp red edilir, vulvaya keten iplikle müteferrik dikiş konur ve kavuk bağlanmak suretiyle vulvaya tazyik edilir.

12 inci yüzyılın ziraat ve veteriner yazarı Ibnül Avvam kitabında koyun, sığır, deve, at ve eşeklerde gebelik süreleri, gebelerin bakımı, doğumdan sonra sıfat zamanı ve kısırıklardan bahsetmiştir.

Çağdaşı Batıya nazaran İslâm medeniyeti çağında veteriner tababetinin, özellikle doğum ve jinekolojinin ne kadar ileri durumda olduğunu bize en iyi 14 üncü yüzyıl Memlûk sarayı baş veterineri Ebu Bekr'in Naserî adlı eseri göstermektedir. Kitabın 8 inci makalesinin 16 ıncıdan 21 inci bablara kadar olan bölümlerinde prolapsuslar, kısırılık, yavru atma, güç doğumlar, zorla çekip çıkarma ve bu iş için organların yağlanması ve embriotomiden geniş şekilde bahsedilmektedir.

Bunu takibeden iki yüzyıl içinde veteriner yazılarda bu konuya raslanmaz. Smith Ortaçağ ve Rönesans'a ait, İslâm eserler hariç, hemen bütün veteriner yazıları incelediği halde doğum ve jinekolojiye pek temas edilmediğini görür. Yalnız Turberville (1540-1610) av köpekleri bakımı konusunda yazdığı kita-

* Mitolojide adı geçen Centaur Chiron olmayıp M.S. 4 üncü yüzyılda Bizansta yaşamış, yazılarıyla tanınmış bir veterinerdir.

bında köpeklerde ovariectomi'den bahsetmiştir. Bunun dışında Ebu Bekr'den sonra 1598 de Ruini'ye kadar doğum ve jinekoloji konusuna hemen hemen dokunulmamıştır denilebilir. Yazdığı "At anatomisi ve hastalıkları,, adlı kitabı ile haklı bir şöhrete ulaşan Carlo Ruini kitabının 4 üncü bölümünde döllerme organlarının anatomisi, foetusun uterustaki durumu, zarları (Resim 2), foetus damarlarının özelliği ve foramen ovale tarif edilmektedir. 5 inci bölümde ise Ruini doğum ve gebelik arızalarını, güç doğumları, prolapsus uteri ve tedavilerini yazmıştır. Bundan sonra tekrar bir süre daha bu konuya temas edilmediği görülür. Smith'in bildirdiği yazarlar arasında Crawshey 1636 da yayınladığı kitabında doğum bilgisi için bir bölüm ayırmıştır. Aynı yüzyılda tabebette barsak dikişini ilk defa kullanan İngiliz veteriner operatörü Michael Harward doğum bilgisine çok önem vererek güç doğumlardan ve çarelerinden, ipler, çengeller ve embriyotomiden, retentio secundinarum, prolapsus uteri ve tedavilerinden uygun metodlar vererek bahsetmiştir.



Resim: 2

K.M.Dyce: Carlo Ruini and "L'anatomia del Cavallo" Brit. Vet. J. Vol. 109 No:9, 385-390, 1953. dan alınmıştır.

Bunu takiben 18 inci yüzyıl içinde veteriner doğum bilgisi ve jinekolojide başka yeni adımlar atıldığını gösteren belgeler yoktur. Bu uzun aralıktan sonra Richter ve Götze'nin ifadesine göre ilk defa Vitet (1772) doğum bilgisi

ile meşgul olmuş, hacimli yavru ile pelvis darlığının ayrılması, göbek kordununun yavruya sarılması sonucu güç doğum meydana gelişi ve retentio secundarum hakkında bilgi vermiştir. Daha sonra Rohlwes (1799) ın pratik ve teorik alanda hayvanların doğum ve jinekoloji konusuna temas ettiği görülür. İlk defa olarak dış gebelikten (Graviditas ovarica ve tubaria) bahsetmiştir. Daha sonrada kısırakların gebelikleri, gebelere gerekli ihtimam, yavrunun normal pozisyonu, anormal gelişi ve vaziyetler, bunlara yapılacak müdahalelerden bahisle güç doğumlarda ip kullanılmasını, bir defa da embryotomi uygulandığını bildirmiştir.

Gene Richter ve Götze'ye göre Jorg, 1808 yılında yayınladığı eserle evcil hayvanların doğum ve jinekoloji konularını çok önemle ele almış, yavru zarlarının hidropsunu, çok ince zarların doğumdaki önemini, yavrunun mumyalaşmasını, tendo büzüşmesini ve ankilozu açıklamıştır. Bundan sonra gerek kitaplarda, gerek mesleki dergilerde doğum bilgisi konusunda yazıların çoğaldığı görülür.

Doğum ve jinekolojide ancak önemli konuların tarihî gelişmesini izlemek mümkündür.

Güç doğumlar en erken göze çarpan durumların başında gelmektedir. Daha Roma devrinde teratolojik oluşumların güç doğuma sebeb olduğu biliniyordu. Hatta bunlar korku ile karşılanıyordu. 19 uncu yüzyılda yayınlanan kitaplarda monstra'lar hakkında geniş bilgi verilmektedir.

Yavrunun normalden büyük olması sonucu olan güç doğumlarla Ruini Vitet ve Jörg ilgilenmişlerdir. Yavrunun maserasyonu, anfizemi konusunda ilk yayına 19 uncu yüzyılda raslanır.

Güç doğumların diğer bir sebebi olan yavrunun anormal gelişi ve pozisyonları oldukça geç olarak dikkati çekmiştir. Bize göre bundan ilk bahseden Memlûk sarayı veterineri Ebu Bekr (14 üncü yüzyıl) sırt üstü pozisyon, boynun bükülmüş olması durumlarından bahsetmektedir. Richter ve Götze ise Ruini (1598) ve Solleysel (1664) ilk defa olarak; fakat vuzuhsuz bir şekilde taylarda başın bükülmesinden, art bacakların karın altına uzanmalarından ve enine gelişlerden bahsederler demektedir.

Bunu takiben yazılan kitaplarda buzağılarda art bacakların karın altına uzanmalarından ve buna yapılacak müdahalelerden; bir süre sonra koyun ve keçilerde doğum esnasında başın düzeltilmesinden, iki ön bacağın baş üzerinde çaprazlaşmalarından, arkadan gelişler ve bunların düzeltilmesinden bahsedilmektedir.

19 uncu yüzyıla kadar bu bilgiler ancak kitaplarda kalmış, tatbikata aktarılmamış, müdahaleler ampirik devam etmiştir.

19 uncu yüzyılda veteriner öğretimi yapan yüksek okulların ders programlarına doğum bilgisinin katıldığı görülür.

Karın ve uterus duvarının ensizyonu suretiyle yavrunun dışarı çıkarılması anlamına gelen operasyon sezarien (Sectio caesarea) deyimi ilk önce 17 inci yüzyılda kullanılmıştır. Sezare, caedere'nin kesme (ensizyon) anlamına gelmesinden kökünü almıştır. Daha önceki çağlarda bu operasyon yapılmakta idi. Galen bu operasyonu canlı gebe keçilerde anatomo fizyolojik denemeler için yapmıştır.

Smith'e göre 1636 da John Crowshey tarafından yazılan kitapta obstetrik bölümü çok ilgi çekicidir. Özellikle Caesarien operation etraflı olarak anlatılmaktadır. 18 inci yüzyılın sonlarına doğru ise Bourgelat ve diğerleri tarafından kısıraklarda uygulanan operasyon sezariyen olaylarını bildiren geniş yayınlar yapılmış ve 19 uncu yüzyılda bu operasyonun evcil hayvanlarda tatbiki hızlandırılmıştır. Önceleri inek, kısırak ve koyunlarda yapılmakta olan ameliye daha sonraları domuz ve köpeklerde uygulanmıştır. Bugün ise bütün evcil hayvanlarda kullanılmaktadır.

Embryotomi; yavrunun uterus içerisinde parçalanması: Daha M.S. 1 inci yüzyılda Columella zamanında biliniyordu. Daha sonra Bizans veterinerlerinin yazılarını bir araya toplayan Hippiatrika adlı eserde bu konuda bilgi verilir. Chiron "Mulomedicina chironis,, de ölmüş yavrunun uterusta skalpel ile parçalanmasını anlatır.

İslâm medeniyeti çağında veterinerler doğum ve jinekolojiye Batıdaki çağdaşları veterinerlerden daha çok önem verdiklerinden bütün İslâm eserlerinde embryotomi de etraflı olarak açıklanmaktadır. Bunlar arasında en tanınmış yazar Ebu Bekr eserinin 8 inci makale 19 uncu babında embryotomi'yi şöyle anlatmaktadır: "Üstad olan veteriner elini menekşe yağına batırıp kollarını güzelce yağlar, parmakları arasına küçük bir ustura alır. Kolunu yavaşca uterusu sokar. Eğer yavru doğru gelipde başı önde ise çengeller gözünün, üst çenenin ve alt çenenin kemiklerine iştirilip azar azar dışarı çekilir. Çekmeden evvel kısırağın vaginası koyun gözü ve eğrice otunun kaynamış suyu ve menekşe yağı ile kaygınlaştırılır. Ölü yavrunun bütün çıkması için yolların kaygan olması gerekir. Eğer yavru devrilmiş (dönük) veya boynu eğri olup doğrultulması mümkün değilse evvelâ ele geçen uzuv kesilir. Bu kesilen kısım tam olarak dışarı çıkarıldıktan sonra yavrunun diğer kısımları dışarı alınır. Bu bitince kunduz hayası, kimyon ve tuz kaynatılmış zeytinyağı ile uterusu lavaj yapılır. Bu lavajın tekrarlanması gerekir."

İtalyan Ruini (1598) kısıraklarda güç doğuma sebep olan büyük yavrular için embryotomi tavsiye etmektedir. Richter ve Götze'nin bildirdiğine göre bundan sonra Vitet 1772 de çok büyük yavrunun uterus içinde basit metodlarla parçalanmasından behsetmiştir. Bunu takibeden yayınlara rağmen embryotomi tatbikatta geniş olarak uygulanmamıştır. Daha sonraki yıllarda embryotomiyi kolay ve güvenli şekilde yapılmasını sağlayan aletlerin ortaya çıkışı

görülür. Persson (1875) zincir destereyi, Pelanz (1896) embriyotomları, Van Staa (1902) tel destereyi kullandılar. Daha sonra Thygessen tel destereyi emniyetli ve pratik bir şekle sokmakla dünyaca kullanılan "Tel destere embriyotomu,, nu pratiğe kazandırmıştır.

Histerectomia ad partum; içinde yavru bulunan uterusun yavrularla birlikte ekstirpe edilmesi. Bu operasyon daha geç olarak uygulanmıştır. 1862 yılında Feser tarafından köpeklerde, 1876 dan itibaren de insan hekimliğinde kullanılmaya başlamıştır. Bugün özellikle kedi ve köpeklerde sık sık uygulanmaktadır.

Froehner'e göre 19 uncu yüzyıl doğum ve jinekoloji konusunda yazarlar arasında Friedrich Günther çok önemli bir yer tutmaktadır. Götze de bu fikre iştirak etmektedir. Günther 1830 da yazdığı "Pratik veteriner doğum bilgisi,, adlı kitabında embriyotomi ve diğer güç doğum müdahalelerinden, pelvis anatomisinden, dişi genital organlarından, normal doğumdan, gebelikten, anormal geliş ve vaziyetlerde yapılacak müdahalelerden, ikizliğin sebep olduğu güç doğumlardan, teratolojik güç doğumlardan, doğuran hayvanlarda çeşitli hastalıklardan (retentio secundinarum, prolapsus uteri, hypocalcemia v.s.) bahsedilmiş, güç doğumlarda kullanılacak aletler (uzun çengeller, halkalı ipler, embriyotomlar) hakkında tafsilat verilmiştir. Bunlardan daha önemli olarak Günther ineklerin puerperal enfeksiyonlarından korunmak için antiseptikleri tavsiye etmiştir. 1830 da kalsium klorür ile doğumdan sonra genital organların temizlenmesini denemiştir. Günther beşeri jinekolojik Semmelweis'dan 17 yıl, Lister'den 37 yıl önce veteriner hekimlikte antiseptik uygulamaya başlamıştır. Böylece 1830 yılından sonra veteriner doğum bilgisinde yeni çağ başlamış oldu.

İneklerin dana hummasının tedavisinde memelere hava verilmesi ilk defa Schmidt tarafından bulunmuştur. O zamana kadar bu hastalıktan % 50-100 civarında olan ölüm nisbeti bu tedavi ile % 10 a düşmüştür. Gebelik ve doğum toksikozları üzerinde daha sonraki araştırmalarla bu konuda çok önemli ilerlemeler kaydedilmiştir.

Antiseptik, kemoterapi ve antibiyotiklerin kullanılmasından önce hayvanlarda güç doğumların güvenilir sonuçları yoktu. 19 uncu yüzyılın ortalarından sonra Luis Pasteur (1822-1895), Joseph Lister (1827-1912) in bakteriyoloji ve antiseptikler konusunda önderlikleri sayesinde tababetin her yönden görünüşü değiştiği gibi veteriner doğum bilgisi, özellikle güç doğumlar ve operasyonlarının sonuçları yüz güldürmeye başladı.

Son yüzyılda kemoterapi süratle ilerlemiştir. En önemlisi Gerhard Domack'ın ilk sulfonamid olan prontosil'i 1935 te buluşudur. Domack bu buluşundan ötürü 1939 da Nobel ödülünü kazanmıştır. Bugün sulfonamidler geniş çapta antibakteriyel olarak kullanılmaktadır.

Bundan kısa bir süre sonra İngilterede Alexander Fleming tarafından penicillin'in keşfi ile antibiyotikler tababete girmiş oldu. Bu önemli buluşu ile A. Fleming 1945 de Nobel ödülünü aldı.

Yukarıda bahis konusu olan buluşların doğum bilgisi ve jinekolojide uygulanması bu bilim tarihinde çok önemli adımların atılmasını ve müdahalelerde başarı oranının çok yükselmesini sağlamıştır.

Ağrı dindirici ilaçların tababete girişi de veteriner doğum bilgisinde etkili olmuştur. Faraday (1791-1867) ve Orfila (1787-1853) 1818 yılında eter'in ağrı dindirici etkisini ortaya koydular. 1846 da William Morton (diş-hekimi) eter narkozunu ilk olarak kullandı. Bundan sonra 1831 de bulunan kloroform 1847 de İngiliz kadın hastalıkları hekimi James Simpson tarafından ağrı dindirmede kullanıldı. Kloroform köpek ve atlarda ilk defa aynı yıl Bouley tarafından uygulandı.

Bugün veteriner doğum ve jinekoloji kliniklerinde geniş mikyasta kullanılan infiltrasyon ve sinir uzamı anesteziyi tatbikâtı, madenî enjektörlerin ve iğnelerin Karl Pravaz (1791-1853) tarafından icad edilmesiyle mümkün olmuştur. 1848 yılında Carl Koller lokal kokain anesteziyi ortaya koymuştur. Schleich (1892) ve Reclu (1899) infiltrasyon anesteziyi, Halsted (1885) sinir uzamına anesteziyi, Bier ise lumbal anesteziyi bulmuşlardır. Bu anestezi ve narkoz şekilleri veteriner doğum ve jinekoloji sahasında geniş mikyasta kullanılmaktadır.

Kimya, biyoloji ve farmakoloji'deki ilerlemelere paralel olarak endokrinoloji alanında da ilerlemeler olmuştur. Döllerme fizyolojisi son yüzyıllara kadar doğru olarak anlaşılmış değildir. Aristo'ya göre embryo sadece erkek tarafın bir mahsulüdür. Ana yavruya sadece beslenme ve korunma sağlar. Leuwenhoek'un 1677 de spermatozoa'yı keşfi adeta bu eski hatayı savunmaya imkân sağladı. Aynı yüzyılda yaşamış olan Hollandalı Reignier de Graaf (1641-1673) Aristo görüşünü reddederek dişi memelilerde yumurtalığı gösterdi ve yavru ile anne arasındaki benzerliğe dikkati çekti. Daha önceleri Gabrielle Fallopio (1523-1562) reproduksiyon organları anatomisinde buluşlar yapmıştı.

19 uncu yüzyılın sonlarına doğru hormonlar konusundaki buluşlar doğum ve jinekolojinin gelişmesinde çok etkili olmuştur. Corpus luteum'un gebelik esnasındaki hormonal tesiri Prenant (1898) tarafından gösterilmiş, 1902 de Fraenkel corpus luteum'um fekonde edilmiş ovum (zygot) un uterusunda nidasyonu için gerekli bir hormon imal ettiğini ispat etmiştir.

Engel'in (1839) hipofiz bezi bozukluklarının genital fonksiyon bozuklukları ile paralel seyretmesini müşahade edişi daha ileri çalışmaları sağlamıştır. Fichera (1905) kastre edilmiş sığırlarda hipofiz bezi ağırlığının arttığını, Cushing ve diğerleri 1909-1912 yıllarında hipofizi çıkarılmış köpeklerde genital organların atrofiye duçar olduklarını göstermişlerdir.

Hormonlarla tedavi ilk defa 1906 yılında İngiliz H.H.Dale'nin hipofiz bezinin arka lobusu ekstraktlarını kullanmasıyla başlar. Daha 1895 yılında Knauer dişi hayvanlarda ovariotomiden sonra meydana gelecek bozuklukların ovarium emplantasyonu ile giderilebileceğini ileri sürmüştür, Marshall ve Jolly 1906 yılında ovarium ekstraktı ile hayvanlarda kızgınlık meydana getirebilmişlerdir.

Placenta'nın hormonal aktivitesini Aschheim (1926) ortaya koymuştur. Infantil farelere placenta emplantasyonu ile gonadotropik bir etki meydana geldiğini görmüştür.

Cole, Hart ve Zondek gebe kısırakların kan serumunda gonadotropik tesire malik bir maddenin bulunduğunu bildirmişlerdir. Cathopole ve Lyons bu maddenin imal yerinin chorion epiteli olduğunu 1934 yılında belirtmişlerdir.

Laktasyonun hormonal regulasyonu üzerinde ilk defa Ott ve Scott araştırma yapmışlardır. 1910 yılında hipofiz ekstraktı vermek suretiyle keçilerde sütün miktarını fazlaştırmaya muvaffak olmuşlardır.

Gebeliğin vitaminlerle olan münasebeti üzerinde de araştırmalar yapılmıştır. Bugün vitaminlerin yeni doğan yavrularla, süt emme çağında olanların gelişmeleri üzerinde önemli tesirleri olduğu bilinir. Bu konudaki çalışmalara geniş mikyasta devam olunmaktadır.

Evcil hayvanların doğum bilgisine ait morfolojik bilgilerin fizyolojik malûmatla çok sıkı bağlantısı olmakla beraber, endokrinoloji, konstitüsyon ve kalıtımın da bu hususta önemi büyüktür. Bunlardan başka çevre şartları da (beslenme, bakım, hijyen, iklim, hava şartları) gebeliğe ve doğuma etkili olmaktadır. Bu konularda da araştırmalar derinliğine ve genişliğine devam etmekte ve çevre şartlarının gebeliğin seyrinde ve doğumda ne gibi tesirleri olduğu araştırılmaktadır.

Yukarıda zikredilen bilim dallarında yapılagelmekte olan araştırmaların hayvanların doğum ve jinekoloji konuları üzerindeki birçok karanlık noktaların ışığa çıkmalarına yardımları olmuştur. Bu arada yirminci yüzyılda birçok veteriner yüksek okul ve fakültelerinde açılan bağımsız doğum ve jinekoloji kliniklerinin bu konular üzerindeki devamlı çalışmaları sayesinde hergün yeni ilerlemeler kaydolunmaya başlamıştır ve bu çalışmalar bütün hızıyla devam etmektedir.

Son yıllarda sığırların infertilite sebepleri arasında, çiftleştirilen erkek ve dişi hayvanların kan gruplarının uyuşamamalarının önemli bir sebep teşkil ettiğini açığa çıkarmakta olan araştırmalar da yapılmaktadır.

Birçok Avrupa memleketlerindeki veteriner yüksek okul ve fakültelerinde (İsveç, Norveç, Danimarka, Almanya, Holanda v.s.) doğum ve jinekoloji kürsü ve klinikleri 1900 yıllarından itibaren şirurji dalından ayrılarak bağımsız çalışmalarına başlamışlardır. Memleketimizde 1842 yılında veteriner okulu açıldık-

tan sonra doğum bilgisi "Fenni velâdei baytarı,, adı altında şırurji hocaları tarafından okutulmuş ve klinik faaliyetleri de şırurji klinikleri içerisinde devam etmiştir. Bu konuda çok değerli hocalarımız feragatle mesai sarfetmişler ve kitaplar neşretmişlerdir. 1952 yılından beri Fakültemizde bağımsız bir "Doğum Bilgisi ve Jinekoloji Kürsüsü ve Kliniği,, faaliyetine devam etmektedir.

SUMMARY

In this article a brief history is compiled related with the veterinary obstetrics and gynaecology beginning from the era of ancient Egypt to the present time. The great progress in this field had been carried out through the developments in the other fields such as anatomy, physiology and pharmacology in the 19 th and 20 th centuries.

LİTERATÜR

- 1 - **Ebu Bekr İbn Bedr al-Baytar:** *Kâmil al-Sinaateyn al- baytara val Zırtıka.* Bursa Umumi Kütüp., Haraccı No. 1122, 14 üncü yüzyıl.
- 2 - **Froehner, R.:** *Kulturgeschichte der Tierheilkunde.* 2. Band, Verlag Konstanz, 1+390, 1954.
- 3 - **Hızam:** *Kitab al-Hayl val baytara.* İstanbul Süleymaniye Kütüp., Fatih No. 3535, 9 uncu yüzyıl.
- 4 - **İbnül Avvam:** *Kitab al- Falaha.* Beyazıt Umumi Kütüp., Velieddin No. 2534, 12 inci yüzyıl.
- 5 - **Mettler, C.C.:** *History of Medicine.* The Blakiston Comp., Philadelphia, 1+1215, 1947.
- 6 - **Ogdon, A.:** *Some observations on Fertility Levels in a sample of East Anglian Dairy Herds.* Farm Liverstoch Research Centre, Stock, Essex, England. (Şahsi kommunikasyon, yazı neşredilmek üzere)
- 7 - **Richter, J., Götze, R.:** *Tiergeburthilfe, Zweite völlig neübearbeitete Auflage herausgegeben von Gustav Rosenberger und Harry Tillman,* Paul Parey in Berlin und Hamburg, 1960.
- 8 - **Smith, F.:** *The Early History of Veterinary Literature and its British Development.* Baillière, Tindall and cox., London, Vol 1, 1+373, 1919.
- 9 - **Smithcors, J.F.:** *The Early Use of Anaesthesia in Veterinary Practice.* Brit. Vet. J., Vol. 113, No. 7, 1957.
- 10 - **Smithcors, J.F.:** *Evolution of the Veterinary Art.* Baillière, Tindall and cox., London, 1+408, 1958.
- 11 - **Wolf, A.:** *History of Science Technology and Philosophy in the XVIII th Century.* Allen and Unwin Ltd., London, 1+814, 1950.