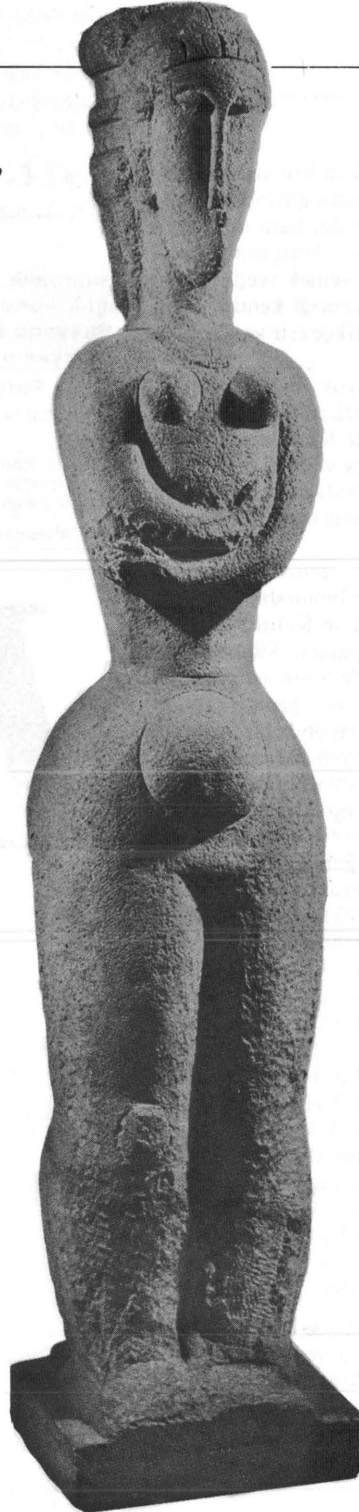


Tıpta Halkbilimsel Araştırma: 2

Aristo'ya göre "İnsan embryosunu, erkek organizması yaratır. Kadının dölyatağındaki aybaşı kanı pıhtısı, embryonun gelişmesini tamamlayana dek bir kuluçka ortamı olarak görev yapar... Konuşma, davranış, hareket ve başka öznel karakterler ebeveynden çocuklarına geçer ama nesnel anomalilerden ebeveyn sorumlu tutulmaz."



Insanın kendi yaratılış ve intrauterin yaşam süresinde gelişme olgusuna ilgi duyması çok eski zamanlara dayanır, ama bu alanda düze çıkma öyküsü yenidir. Biz yaşadığımız bu dönemde, intrauterin yaşamın tüm evrelerini filmleyerek rahatlıkla izlemiş ilk kuşak hekimleriyiz.

Şimdi geçmişi, Tıp Tarihi sayfalarında ararken, embriyoloji bilim dalının doğuşu ve gelişmesinde nelerle karşılaşılıyor?

En uzak uça *Empedocles* var, milattan önce yaklaşık 480 lerde, ve onun düşüncelerini ustalıkla inceleyip işleyen *Hippocrat* (460-377 M.Ö.) Ama bu konuda geniş kapsamlı bir düşünceyi, biyolojinin atası *Aristo* (384-322 M.Ö.) üretti.

"İnsan embriyosunu, erkek organizması yaratır. Kadının dölyatağındaki aybaşı kanı pıhtısı, embriyonun gelişmesini tamamlayana dek bir kuluçka ortamı olarak görev yapar."

Aristo'nun kalıtsal ilkelere yaklaşımı da önemlidir.

"Konuşma, davranış, hareket ve başka öznel karakterler ebeveynden çocuklarına geçer, ama sonradan oluşabilen omurga çarpıklığı, sağırılık ve körlük gibi nesnel anomalilerden ebeveyn sorumlu tutulamaz." (1) *Aristo* kalıtım kurgusunun işleyişine açıklık getirmeden, daha önceki yüzyıllardan gelen *atavizm* (*) görüşünü kabul etti ama başka antik bir inancı değiştirdi. Nitekim daha önce yaygın bir düşünceye göre, "Doğacak olan bebeğin eşeyi, seminal sıvının gücüne bakar. Sperma yeterince güçlüyse doğacak olan bebek erkektir ve babasına benzer, güçsüzse kızdır anasına benzer. Ama sperma gücü belirgin değilse, doğan bebek erkeğe anasına, kıza babasına benzeyektir.

Aristo bir deney hayvanının bir testisini çıkardı; sonradan bu hayvanın dölediği dişiden eşit sayıda erkek ve dişi hayvanların doğduğunu gözlediğini açıklayarak yukardaki düşünceyi çürüttü.

Aristo'nun ölümünden beş yüzyıl sonra *Galenos* (131-201 M.S.) gebeliğin *Aristo*'nun dediği gibi aybaşı kanında

değil de yumurtalıklardan kaynaklanan döl hücrelerinin, döl yatağında döllemeyle gerçekleşebileceğini açıkladı. Ayrıca sperma'nın erkeğin kafasında oluştuğunu ve spinal kanalı geçerek cinsel organına girdiğini savdı. Çocuğun eşyine gelince, dölüt, döl yatağının sağ köşesine yuvalansa erkek, sol köşesine yuvalansa kız olacak.

Galenos'un ölümünden sonra 1500 yıl kadar embriyoloji, bilgisizlik karanlığını yaşadı. Bu dönemin bilime getirdiği durgunluk süresinde dinci filezoflar insan ruhunu tartışılar, cisminin nasıl ortaya çıktığıyla ilgilenmediler ve konumuz enine boyuna akıllamaz gerçektışı fantezilerle süsledi. Oysa gebelik konusunun gizemine Yehudiliğin Talmudik (* *) döneminde yani 200 ile 500 yıllarında bilimsel dayanakları olan açıklıklar getirilmişti. Örneğin Mısır Kraliçesi Cleopatra'nın zina suçundan idam edilen bir nedimesi üzerinde yapılan otopside, döl yatağı açılmıştı. Nedimenin cinsel birleşmesinin 41. gününde yapılan bu işlem sonucunda, dölütün biçimlenmiş olduğu gözlenmişti.(2) Talmud'a göre yaklaşık altı haftalık bu embriyoyu *Abba Saul* şöyle anlatır, "Boyu bir çekirgeninki kadardır. Gözleri birer nokta şeklinde, gözlerinin arası sinekte olduğu kadar, burnu ve kulakları var. Bacakları ipek ipliğine benzer, ağız çizgisi bir saç inceliğinde... Embriyoyu suda değil, yağda incelemeli ve de güneş ışığında."

Kalıtım kuralları işlerlik kazanmasından önce deformiteli doğan bebeklerin nedenleri, gebelik döneminde, gebenin fiziksel ya da ruhsal etki ve baskılar altında olduklarına bağlanmıştır. Gerek *Empedocles*, gerekse *Plato* ve *Hippocrat* bu düşüncüyü desteklemişlerdi. Antik çağdan modern çağa dek uzanan bu düşüncenin etkisini yazın alanında da görüyoruz. *Sir Walter Scott*'ın "Fortune of Nigel" ve "Red Gauntlet", *Goethe*'nin "Elective Affinities" ve *Oliver Wendell Holmes*'in "Elsie Venner" adlı ünlü yapıtlarında olaylar bu görüşün ışığında açıklanır.

Fransız yazar *Michel D. Montaigne* bir yapıtında, "...bizim dünyaya gelmemizi sağlayan bu damlalardaki tohumda nasıl

Gebelik ve kalıtım üzerine

Dr. İldeniz KURTULAN

bir güç saklıdır ki hem vücudumuzu yapar hem de atalarımızdan gelen özellikleri yansıtır? Neresine barındırmış bunca ayrıcalıklı huyu, davranışı ve benzerliği? Bir torunun torunu, nasıl oluyor da dedesinin dedesine benzer?" demişti, ve soya çekim gizemini irdelemişti. Oysa XVIII. yüzyılın sonuna dek tıp araştırmacı ve yazarları hep tek bir ağızdan yeni doğarlarda görülen defektleri gebelik dönemindeki etki ve baskılara bağladılar.

XVIII. yüzyılın ünlü hekimi *Delincourt*, fekondasyon üzerine bir ömür tüketmiş ve 202 hipotez toplamış bu konuda. Hepsi ilkel ve antik varsayımlar. En ilginç ünlü bilgin *William Harvey*'den. (1578-1657) *Harvey*, "Omne vivum ex ovo" (Tüm canlılar yumurtadan çıkar) ilkesine öylesine sıkı sarılmış ki ovaryumu görmez uterusu yumurtalık ya da yumurtanın kendisi sanır. Oysa ta M.Ö. IV. yüzyılda *Herophilus* ovaryumları anlattı ve *Galenos* II. yüzyılda üstünde durdu. En sonunda *Reiner De Graaf* (1641-1673) ovumu buldu ve *Nicolas Steno* ovaryum yüzeyinde folekül içerisindeki ovumu demonstre etti. Bu keşif üzerine embriyolojide *ovist* düşünce gelişti. Yüz yılı aşkın bir dönem kapsayan bu süreçte, birçok hevesli biyolojist uğraş verdi. *Ovist* düşünceye göre gebelik ve kalıtım olgusunun her evresi anaya mal edilerek, babanın önemi yatsındı. Ayrıca embriyonun ovum içinde geliştiği, mikroskopta görülebileceği, hatta ondan doğacak olan bebek kızsı onunda ovularının orada saptanabileceği savlanıyordu. İlginçtir, tam beş yüzyıl önce aynı düşüncüyü *Ibni Rüşt*'ün (1126-1198) işlediğini görüyoruz, "Her bitki tohumu, o bitkinin tüm özelliklerini içermektedir. Tohum çimlenirken, saldı-ğı kökü sürdürdüğü filizi ve öteki yaşamsal organlarını görürüz. Canlıların da döl



GALENOS (131-201)



Anton Van LEEUWENHOEK (1632-1723)

hücrelerinden embriyonu olarak gelişmesinin tüm evrelerini, hatta kolunu bacağı ve öteki organlarını-ne kadar küçük olursa olsun, döl hücresi içinde izleyebilmeliyiz.” diye yazmıştı *İbni Rüşd*. (3)

Ovist düşünce, tartışmasız 1677 yılına dek geçerliliğini korudu. Mikroskopun keşfi, bilime yeni boyutlar kazandırmıştı. *Ludwig Hamm*, gonoreli bir hastadan aldığı materyali mikroskopta incelerken canlı spermalarla karşılaştı. Konuyu, daha önce spermayı görmüş olan mikroskop mucidi *Anton van Leeuwenhoek*'a (1632-1723) bildirdi. Ve o günden sonra *ovist* düşünce geriledi. *Leeuwenhoek*, “Sperma üzerinde mikroskopta yapılacak olan çok dikkatli bir çalışma bize doğacak olan bebeklerin cinsiyeti hakkında değerli bilgiler sağlayacaktır.” diyordu. Onu izleyenler bu uğurda çok yol almış olacaklar ki, spermayı incelerken doğacak olan bebeğin kafasını, kolunu, bacağı, yüzünü ve öteki organlarını gördüklerini söylediler.

Mikroskop mucidinin düşüncesine göre, “Yaşamın her alanında erkekler önde gider. Kadının üretim eylemindeki yeri kuluçka aygıtı olmaktan öte değildir.”

Spermaya *animalculitis* (hayvancık) adı verildi, çünkü mikroskoptaki görünümü küçük bir hayvanı andırıyordu.

Ovist'lerle *animalculist*'ler arasında geçen tartışmanın en sıcak yerinde *Charles Bonnett* (1720-1793) “Üreme için döllenmeye gerek yok” açıklamasını yaptı ve bitki bitleri üzerinde sürdürdüğü çalışmasını açıkladı. “Bakire bir bit, hiç erkek bite yaklaşmadan sayısız bebek bit yaratabilir. Öyleyse döllenme olgusunun gerçekleşmesi için erkek spermasına gereksinim yoktur!” Bu savı *Malpighi* de destekledi, “Oyum döllenmeyi özünde taşır.”

Gerçekten sayılan tüm görüşlerde gerçek payı yok değildi. Toparlarsak, fili tanımlamaya çalışan körler öyküsünde olduğu gibi her kesim, ancak kendi algıladıklarını geçerli saydığını görürüz.

Sonunda *Karl Ernst von Baer* (1792-1876) ovumun gerçek kimliğini keşfetti ve embriyonun gelişmesinde geçirdiği tüm evreleri bir kurala bağladı. *Baer*

modern embriyolojinin kurucularından sayılabilir (4)

“Yaşamın sürmesi, yeni kuşakların ortaya çıkması, ovum ve spermanın birleşmesiyle gerçekleşir...” tezi artık konuya bilimsel yoldan yaklaşan sağduyulu bilim adamlarınca kabullendi. Ama kilise ve teokratlar direneceklerdi. Dinci filozof *Nicholas Malebranche* 1674

yılında kilisenin kesin antitezini açıkladı, “Yaradılış, Havva Anamızla başlar. Onun yumurtalığında 200.000 milyon yumurtacık var. Dünyaya gelen her insan karşılığında bunlardan bir tanesi harcanır ve, ve, ve...” Bir soran yoktu, peki bu yumurta deposu tükenince ne olacak? Yaşam duracak mı? Soran olsa da yanıt hazır, kıyamet kıyam olur!..

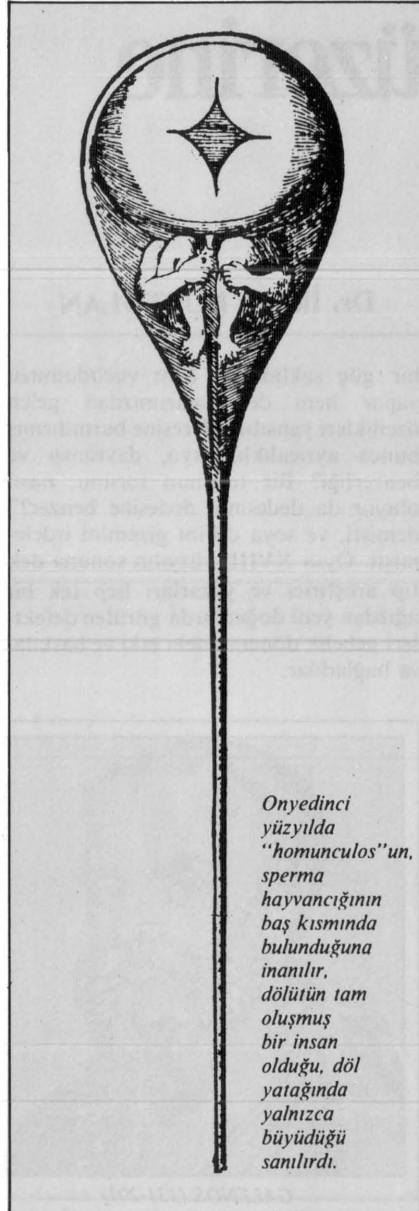
Dinsel çevre insanın yapısal ve ruhsal tüm varlık ve gelişmesini Havva Anaya bağlamakla, dünya ve özellikle ahret işlerinin çözümü için kendine kolay bir yol çizmişti. Yoksa soyaçekim yoluyla insan huy ve tepkileri ebeveynine benzecekse günah ve sevap sorunlarının değerlendirilmesi karmaşık hesaplara dayanacaktı. Günahkar bir evlat karşısında, hep günah sorumlusu, ona istem dışı günah işleme huyunu veren ebeveyn sorumlu olacaklardı. Öyleyse kalıtım yatsınmalı. Günahkar, günahlarının sorumlusu olarak cezalandırılabilirdi.

Tüm bu savsataları *Charles Darwin* (1809-1882) *Darwinism* teorisiyle temelden yıktı. “Türler doğal ayıklama ve soyaçekimle belirlenir ve değişim yoluyla oluşur.” diyordu *Darwin*. Doğanın evrimini ve insanın da bu evrim sürecinde hayvan soyundan türediğini bilimsel olarak göstermekle eytişimsel özdekçiliğin sağlam temellerinden birini atmıştı.

Darwinism dinciliğin egemen olduğu bütün ülkelerde büyük gürültüler kopardı ve Osmanlı İmparatorluğunda da yayılması yasaklandı.(5) Ama yasaklarla her düşüncenin yayılmasını önleyemeyeceğini bilen çevrelerce bu kez ruh kavramı gündeme geldi. Aslında ruh konusu her zaman her düşüncenin ilgi alanındaydı.

Buddha ve yandaşları (506-248 M.Ö.) dünyanın var olduğundan beri belirli sayıda ruhun mevcudiyetine inanırlardı. Yeni doğan her canlıya az önce ölen başkasının ruhunun girdiğini savıyorlardı. Eski Mısır kültüründe bu düşünce önemli bir yer tutar. *Pythagoras* ve *Plato* da bu fikri destekleyenlerdendi. Onlara göre ruh doğanın bir parçası olarak dünya kurulduğundan beri vardır, cisimle birleşmesi bazan döllenmede, bazan da doğumda olur.

Talmud'un açıklaması, “Evrendeki tüm ruhlar Ademin yaratıldığı gün doğdu. Altı günlük yaratılış sürecinde.” (2)



Onyedinci yüzyılda "homunculos"un, sperma hayvancığının baş kısmında bulunduğu inanılır, dölütün tam oluşmuş bir insan olduğu, döl yatağında yalnızca büyüdüğü sanılırdı.

Darwin'in "Türler doğal ayıklama ve soyaçekimle belirlenir ve değişim yoluyla oluşur." düşüncesi eytışimsel özdekçilik teorisinin temellerindedir.

Yeni Ahit, cisim ve ruhu birbirinden ayrı ikilem olarak değerlendirir, "Korkunun azı cismi öldürür, çoğusa hem cismi hem de ruhu..."

Ruh sayısının kısıtlı olması, bir ruhun bir insanın ölmesiyle onu terk edip yeni doğana girmesi yani preexistiani düşüncesini klise önce benimsedi. Konuyu yazarlar ve çizerler işledi, bütün insanla-

rın çok hoşuna gitti. Giderek hıristiyanlığın temel ilkelerinden olacakken kaynağında yehudiliğin Tekvin (***) kuralları olduğu anımsandı ve klise fikrini değiştirdi.

"Tanrı her yeni doğan için yeni bir ruh yaratır. Ve bu ruh bebeğin doğar doğmaz aldığı ilk solukla cisminde girer. Bu akıma creatiani dendi. Hıristiyanların dışında olanlar yani yehudiler ve müslümanlar, ruhun dölleme anında dölütün cisminde girdiğini inanırlar. "Dölüt ruhsuz olsa gelişmez."

Sonra creatiani ilkesi kendisine karşı düşüncenin ortaya çıkmasına neden oldu, "Tanrı ruh yaratmaz. Yaratsa temiz pak ve saf bir ruh yaratır. Oysa bütün insanların ruhlarının saf olduğuna inanmak olası değil. Traduciani adıyla bilinen bu teoriye göre, ruh ebeveyn den evlatlara geçer.

Ruh kavramı üzerine bunca ilkeliliği karşı İbni Sinanın (980-1037) olgun düşüncelerinden söz etmeden geçilmez.

"Ruh ya da nefis, beden yapısıyla uyum içinde vücudun gelişmesini ve etkinliğini yöneten son belirleyici bir öğedir."

Görüldüğü gibi ruh deyiminde, ta antik dönemlerden süregelen düşünce ilkel olsun ya da gelişkin, maddeden süzölmüş, uçucu öz, kavramı dile gelmektedir. Gerçekte böylesi bir tasarımı hayal ürün oluşu bilimsel alanda, özellikle Pavlov'un deneyleriyle tanımlanmıştır. İvan Pefroviç Pavlov'un (1849-1936) koşullu refleks deneyleri insanların hayvanlardakinden farklı bir ruhsal sürece sahip olmadıklarını, ruhsal işlevin

fizyolojik ve dolayısıyla özdeksel işlev sonucu olduğunu, hayvan ve insan davranışlarını koşullanmaları ortaya çıktığını ve serbet irade denilen şeye yer kalmadığını açıkça göstermiştir. (5)

Soyaçekim ve kalıtım konusu her geçen gün daha da berraklaştı. August Weismann (1834-1914) besleyici protoplazma (morfoplazma ya da trofoplazma) ve kalıtsal özellikleri taşıyan idyoplazma diye iki ayrı protoplazma ortaya koydu, "İdyoplazma biyofor denen çok sayıda birimden oluşur. Biyoforlar belirleyici niteliği yaratırlar, bunların kümelerine id denir. İd'ler biraraya gelerek kromozomları yaparlar ve kalıtsal iletişim kromozomlarla gerçekleşir."

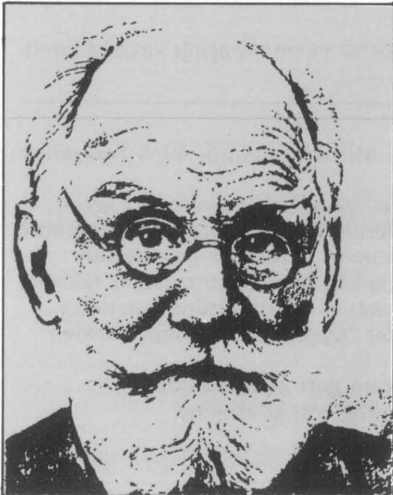
Johann Mendel (1822-1884) Melezleştirme Yasasıyla Kalıtım biliminde bir devrim yarattı. Bu yasa tüm canlıların kalıtsal niteliklerini açıklamaktaydı. Ama o günlerde egemen olan biyoloji anlayışına son derece aykırı olduğundan ilgi görmeyerek unutuldu. Ölmünden on altı yıl sonra 1900 yılında Vries, Correns, ve von Tochermar-Seysenegg tarafından yeniden ele alındı, ve Mendelizm yasalarının önemi anlaşıldı. Mendel yasaları kalıtım birimlerinin birbirinden farklı parçacıklar (genler) olduğu görüşü üzerinde temelleniyor. Mendel belirli nitelikleri farklı olan bitkileri melezleştirmişti.

XX. yüzyılda kalıtımla ilgili araştırmalarda büyük gelişmeler gerçekleştirildi. Özellikle bu işlemlerde önemli rol oynayan DNA (desoksiribonükleik asid) molekül yapısını anlaşılması ve protein yapımının gerçekleştirilmesi bu konuda atılmış en önemli adımlardandır.

Sürecek



Charles DARWIN (1809-1882)



Ivan Petroviç PAVLOV (1849-1936)

(*) Atavizm: Bir atada varken birçok kuşaktan beri yitmiş olan bir ya da birçok niteliğin yavruda ortaya çıkması.

(**) Talmud: Yehudi dinsel yazını. M.Ö. III. M.S.V. yüzyıllar arasındaki dönemde kapsayan geniş ve karma yapısı.

(***) Tekvin: Tevratın ilk kitabı.

KAYNAKLAR:

- 1-DuBois, anne Marie, "Ciba Symposia", 1939
- 2-Talmud, Nidah 30 b.
- 3-B.Lee Gordon, "The Romance of Medicine" Philadelphia 1945
- 4-G.Lux Glanagan, "The First Nine Months of Life" London 1970
- 5-Orhan Hançerlioğlu, "Felse Sözlüğü" İstanbul 1977