

MCDB 150 Nüfus Artışının Küresel Sorunları
23. Ders Dökümü
21 Nisan 2009

Profesör Robert Wyman: Biraz yavaş başlayalım çünkü görüyorum ki bazıları daha yeni geliyor. Kürtajla devam edeceğiz, iki ders önce de kürtajdan konuşmuştuk. Kürtaj tartışmasının merkezinde ‘yaşam ne zaman başlar?’ sorusu vardır, şanslıyız ki bu, biyoloji biliminin bize yanıt verebileceği bir sorudur. Bu konuda söylenen en yaygın şey nedir? Kişisel fikriniz değil, bilimsel bir yanıt olarak da değil, ancak sokaktaki insanlar yaşamın ne zaman başladığıyla ilgili olarak en genel şekliyle ne söylerler? Siz bu insanlardan ne işitirsiniz?

Öğrenci: (duyulmuyor)

Profesör Robert Wyman: efendim?

Öğrenci: Anne karnında.

Profesör Robert Wyman: Anne karnında ve – tamam, evet gerçekten de, insanların bu konuyla ilgili söyledikleri en genel şey, yaşamın anne karnında başladığıdır. Gazeteler de böyle der; bu genel bir yanittir ve her yerde yanıt budur. Yani George Will – kaçınız ünlü Washingtonlu muhabir George Will’i tanıyor? Onun yazılarını her yerde görebilirsiniz: “bu biyolojik bir gerçekliktir, dinle ilgili bir varsayım değildir, anne karnından ölüme kadar da devam eder” der.

Bu ders için hazırlıklara başlamadan önce, her zaman yaptığım gibi, *The New York Times* a göz atıyordum, orada editöre bir mektup vardı – kürtaj karşıtı bir yazardan editöre gelen bir mektuptu. “Herhangi bir temel biyoloji metninde de yaşamın anne karnında başladığının doğrulaması gibi, bu bilimsel bir gerçektir. Fetüs, annesinden ayrı, ancak ona bağımlı canlı bir insandır. Tamamıyla haklarının korunmasını hak eder.” Oranın dışında yaygın olan şey işte budur.

Bu, sadece insanların inandığı şey değildir ki pek çok insan kişisel olarak buna inanır, aynı zamanda bilimsel bir gerçek olduğu genel olarak kabul edilen bir şeydir. Bunu kürtaj yanlısı kişilerden de, kürtaj karşıtı kişilerden de birbirinden farksız olarak duydum. Bu soruyu – sizler hepiniz en azından üniversitede biyoloji dersi aldınız, kaçınız lisede aldı? Bir kaçınız, tahmin edin bakalım neydi? Bu bir şey, hele hele başlangıç seviyesindeki bir biyoloji ders kitabında bulabileceğiniz bir şey değil.

Kitapta ne der? Bu, bir kitaptan—ki onlar profesörlere ücretsiz bir kopya gönderirler, işte bu kopyalardan birini açtım, ve oldukça değişik bir şey buldum. Kitap, yaşamı bir döngü olarak gösteriyor. Burada başlangıç noktası yok. Döllenme, döngünün etrafında gelişen olaylardan birisi. Cinsel birleşmenin de özü. Bu öze hiç sahip olmayan cinsel birleşmelerin olduğunu da biliyoruz. Döngü, her bir kromozomun bir kopyası anlamına gelen haploid ile her bir hücrenin her kromozomun iki kopyasına sahip olduğunda oluşan diploidin arasındaki bir anahtardır. Cinsel birleşmeyle – ki döngünün bu bir ya da iki kopyası durumundan daima bulunur.

Detaylara baktığımızda, bu da yine aynı yeni çıkan kitaptan, çok popüler olan, çok satan yeni çıkan lise biyoloji kitabından. Üç farklı cinsel yaşam döngüsünden bahsediyor. İçinde- ki bir tanesine siz oldukça aşinasınızdır, hayvanlarınkı. Ne oluyor,

siz birçok hücreli organizmayla başlıyorsunuz, yani kendinizle. Sonra mayoz bölünme geliyor – mayoz yani gametlerin 2N den başlaması için – ki N kromozom sayısıdır-kromozomların bölünmesidir, çiftlerin bölündüğü yerde mayoz adı verilen bir gelişme vardır, ve siz hücreleri her bir kromozomun sadece bir kopyasıyla başlıyorsunuz, bunlara tohum hücreleri veya üreme hücreleri deniyor, ve sonrasında ikinci bir N aldığınız diğer bir tekli hücreyle devam ediyorsunuz ve diploid safhasına geçiyorsunuz.

Şimdi yine kromozomların bir ve iki kopyası arasındaki bu döngüye, mayoz ve döllenme olayına dönelim. Şimdi, çoğu hayvanda, tıpkı bizdeki gibi, büyük aşama diploid'dir, ancak bu hiç de evrensel bir kural değildir. Şöyle ki, bu, buna başka bir şekilde sahip olan mantar ve bir tür su yosunlardaki aşamadır. Aynı döngüden geçerler ancak buradaki büyük organizma, her bir kromozomun yalnızca bir kopyasının olduğu yer olan haploid safhasıdır, ve bu, buna benzer bir sürü malzemenin olduğu bahçenizde yetişmektedir.

Çoğu bitkide ve bazı su yosunlarında, üçüncü bir olasılığınız daha var, ancak bunların her ikisi de çok hücreli organizma. Çok hücreli bir diploid aşaması ve yine çok hücreli bir haploid aşaması... ve döngü sürer gider. Ana düşünce bunun bir başlangıç olduğu değildir fakat yaşamın bir döngü olduğudur. Lise ders kitaplarınızda ne yazıyordu bilmiyorum, ancak bu ders kitaplarında korkarak baktığım şeydir. Ders kitaplarını okuyan meslektaşlarım da hep dehşete düşmüşlerdir, bu yüzden bir üniversite, standart bir üniversite ders kitabından daha aşağılara bakmadım.

Yine diyorum ki, üremenin tek yöntemi bu değildir, tabii ki birçok eşeysiz üreme yolları vardır. Ne tür şeyler, bunun hiçbiri olmadan eşeysiz olarak çoğalır? Bakteri, maya, ekmeğimizi kabartan maya, biranızı yapan maya, şarabınızı mayalayan maya, ve ayak parmaklarınızın arasındaki mantar da mayadır. Ne tarafından çoğalırlar? Çoğalma yöntemleri nedir? Tomurcuklanma, filizleniyorlar, mitoz. Başka, sabahları yediğiniz bahçenizde yetiştirdiğiniz şey nedir? Çilekler, çilekler nasıl çoğalıyor?

Aman Tanrım, sizler doğadan bir habersiniz. Çilekler – hiçbirinizin bahçesinde veya terasında çilek yok mu? Biliyor musunuz – kimin bir bahçesi var?

Öğrenci: onların nasıl yetiştiğini bilmiyorum.

Profesör Robert Wyman: ne?

Öğrenci: benim var ancak nasıl yetiştiklerini bilmiyorum.

Profesör Robert Wyman: o çilekleri bilmiyor—onların köksapları vardır, rizom denen sapları vardır, bunlara köksap denir ve bir bitkiniz vardır, o yeterli büyüklüğe geldiğinde ve yeterli enerjisi olduğunda kökü oluşturacak bir sap verirler ve o da bir çilek üretir, sonuçta bu köksap kesilsin kesilmesin önemli değildir. Pek çok, pek çok şey köksaplardan çoğalır ki bu da bir diğer eşeysiz çoğalma şeklidir.

Yine, sizin bahçeniz olmadığı için – yani dikenler, kuzeydoğudaki felaket, dikenler nasıl yetişir? Köksaplar, bunlar bahçenizin ele geçirilme nedenidir, eğer makasınız yoksa ve çok yayılmışlarsa, bahçeniz dikenler tarafından ele geçirilir; eğreltiotu bunun için daha bir teknik terimdir. Çoğalan birçok şey vardır—çimlen, pek çok çimen bu şekilde çoğalır.

Kendiliğinden üreme, kendiliğinden üreyen kimse tanıyor musunuz? Balıklar, vs. böyledir, balıklar, solucanlar; tüm bu tür şeyler eşeysiz olarak ürerler. Yaşamın anne karnında başlaması, yaşamın herhangi bir başlangıç noktasına sahip olması fikri gerçekten de ders kitaplarındaki gibi değil. Bu fikir, yaşamın bir döngü olduğunu, tekrar ettiğini, organizmaların bu döngünün farklı şekillerini kullandığını ve pek çok organizmanın bunların hiçbir türü olmadan eşeysiz olarak çoğaldıklarını söylüyor.

Başlangıç seviyesindeki bir ders kitabından ileri seviyedeki bir ders kitabına geçtiğinizde bu biraz daha ilginçleşir. Birkaç yıl önce, ileri seviyenin eski bir baskısını almıştım, adı Biyoloji 241- Üreme Biyolojisi idi, zannedersem hiçbiriniz bunu okumadınız. Şimdi, bu gerçekten ilginçleşiyor. Bu büyükannenizdeki veya büyükbabanızdaki, fark etmez, başlangıç aşamasındaki bir cenindir. Şuradaki küçük noktaları görebiliyor musunuz? Belki ışıkları kapatırsak daha iyi görebilirsiniz, neyse sorun değil, inanın bana bu çizginin gösterdiği küçük küçük noktalar var.

Bu, sizin büyükannenizin rahminin içi, bu anneniz ya da babanız, sadece annenizin veya babanızın orada oturduğunu anımsayın, ve dışarıda anneniz ve babanız, sadece yemeye gelince düşündüğünüz yumurta kesesinde, burada bir epitel duvar vardır – epitelyum, saran bir deri gibi bir takım düz hücreden oluşur – çoğunlukla organlar bir epitelyumla çevrelenmiştir. Epitelyumdaki hücrelerin bazıları bir deri hücresinden farklı bir şekilde farklılaşmaya başlarlar ve fırlayıp burada ortada toplanırlar.

Daha sonra, gelişme devam ederken, büyükannenizin içindeki, büyükbabanızın değil, anneniz veya babanızın bu hücreleri embriyoya doğru bir tüpün arasından yavaş yavaş ilerler, ve gider oraya otururlar – burada, yumurtalığınızın geri kalanında olacak olan hücrelere yerleşmek için gelirler. Üreme hücreleriniz başlar – ki bu gelişme biyologları ile üreme biyologlarının tartıştığı şeydir; bu yaşamın başlangıcı düşüncesindedir. Büyükannenizin içindeki annenizin veya babanızın embriyosundadır ve ilerisinde de daha pek çok olay gerçekleşir, kitabın tamamı bu olayları anlatır.

Bu olaylar nelerdir? Çoğu – ki bunu sayfa 7’de bulabilirsiniz, başlangıçtır, başlangıçta olan şeydir, biz ne zaman üremeye geçeriz? İşte bir sonraki. Cinsel birleşme ve üreme, bu da sayfa 201’de, yani bu iki olay arasında yer alan olaylar için 200 sayfa. Üreme birinci ya da ikinci değildir, ancak üçüncü olaydır, ünite 1’de bile yer alır, amacı diploidin oluşmasıdır, yine haploid diploid döngüsüne geldik. Anlatmama izin verin, üreme esas olay değildir, üremenin yanında, döngüdeki eşit bir adım olarak eşeysiz üreme hareketini içerir.

Eşeysiz üreme ile kendiliğinden üreme arasındaki fark: eşeysiz üreme, kromozomların ikiye bölünmesi ve iki katına çıkmasıyla ilgili değildir. Kendiliğinden üremede ise, siz, gerçekte, haploid hücreleriyle, haploid organizmalarıyla başlarsınız, sonra da, başka bir yerden genlere getirmeksizin kromozomları iki katına çıkaran bir yöntem olur. Hücrenin yaptığı şey mitozdur; bu hücrelerin iki katına çıktığı ancak sonrasında bölündükleri yerde gerçekleşen normal bir durumdur. Bu kromozomların iki katına çıktığı bir durumdur, ancak bölünme olmaz, bu yüzden siz haploid aşamasından diploid aşamasına geçersiniz.

Şimdi de kendiliğinden bölünmedeyiz – açıkçası bunu okuyana kadar ben de bilmiyordum. O tanıtır – sperm üremede olgunlaşmamış dişi gametteki pek çok önemli değişikliği teşvik eder, ancak bu onların çoğu için önemli değildir. Dişi bir gamet, elektrik şoku gibi bir sürü tuhaf uyarıcı ile kendiliğinden harekete geçebilir, çeşitli enzimlere veya alkole karşı korumasızdır. Siz çocuklar, büyük bir göreve sahip olduğunuzu düşünün, sadece elektrikli şok cihazlarınızı getirin ve göreceksiniz ki o da hemen aynısını yapacaktır.

Onlar sperm her ne yapıyorsa aynısını taklit ederler, ilginç olan şey, embriyodur – yani bir insan; bu da bir insan üreme biyolojisinin ders kitabıdır. O ayrılmaya, implantasyona, kalp atışı safhasına geçişe, segmentlerin her birinin ve ön uzuvların gelişim aşamalarına dayanabilir. Ömür boyu hapse mahkum olan kişilere tanınan pek çok haklar gibi bu aşama size bunun bir insan olduğunu gösterir, aslında ne şekilde olursa olsun, herhangi bir müdahale olmaksızın gerçekleşebilir.

Sonuçta, bir insanın içinde eşeysiz hayvanlar ve diğer organizmalar vardır, ancak bir insanın içinde, embriyo, fetüs sonuçta ölür, fakat aslında o plasentadaki bir kusurdur, fetüsün kendisindeki değil. Bu oldukça büyüleyicidir. Yine tekrar ediyorum, biyolojinin yaşamla ilgili söylediklerini bir an olsun unutun, biyoloji bunun bir başlangıcı olduğunu söylemiyor ve başlangıç döllenmededir de demiyor.

Kendi kendime bu düşünce zincirini başlatarak, bir başlangıç yaptık, üst seviyeye çıktık ve şimdi de araştırmalara geçelim. Şimdi bunların altını çizdim. İşte buradaki araştırma literatürü. Bu, *Science* dergisi, tüm bilim adamlarının okuduklarından birisi, bunda en son, en mükemmel malzemeler mevcut. Onda bir yayınınız olsun istersiniz, falan filan işte. 2007'den beri çıkmakta ve konusu da yumurta ve spermin oluşturduğu genetik mirastır (germline). İlk aşamada embriyo hücreleri beden olmak ya da genetik miras olmak arasında bir karara varır. Size büyükannenizin içindeki yumurta kesesini gösterdiğimde, gövde ve vücudun yumurta kesesinde kalan ve yumurta kesesi astarını oluşturan hücreler olduğunu söylemiştim ve bunlar, kanımca yumurtayı hazmeden enzimleri üretirler.

Dışarı göç eden şunlar, mikrop hattını oluşturur. Evrim genetik mirasın çok defa bölünmesini istemez çünkü her bölünme bir mutasyon ihtimali getirir. Siz kromozomlarınızı her kopyalamak zorunda olduğunuz durumlarda sıkıntıya girersiniz. Çok çok başlarda, aslında büyükannenizin içinde, genetik miras ayrılır ve onlarca yıl askıda tutulur. Şimdi yine diyorum ki, önemli olan genetik mirasın sürekliliğidir, bu nesillerin devamı için gereklidir, bu her çeşit malzeme demektir ve yine buradadır, her çeşit olay burada gerçekleşir. Bu özel üniteye ki bu sadece bu baskı için özel bir ünite, giriş bölümünde geçen üreme bahsi sadece, ilerideki paragrafların birinde geçecektir.

Şimdi, benim size göstermek istediğim ve dikkatinizi çekmek istediğim, bilimsel konuşmaların tüm seviyelerinde de yer alan bu tamamen doğru şeyleri sunmaktan kendim oldukça memnundum, yaşam anne karnında başlamaz. Sonra bundan birazcık geri adım attım ve ne dikkatimi çekti? Oradaki işaret ne? İşaret üreme – döllenmiş bir yumurta. Dedim ki, aman Tanrım, bu söylemeye çalıştığım her şeyi yalanlıyor; çünkü bu bir çeşit, tüm bu gelişmedeki en önemli şeyin döllenme olduğu anlamını çıkarmaktır.

İlk şoku atlattıktan sonra, ona bakıp diyorum ki, bu bir aldatmaca. Üreme buna benzemez ve biyoloji dersi almış ve bu resimleri görmüş herhangi bir kimse bilir ki, ilk başta çok sayıda sperm vardır, bu şekilde oturan tek bir sperm yoktur, onlardan çok çok fazla sayıda vardır. Döllenmemiş yumurtayı yeşil ve spermi de kırmızı olarak bir araya getirsek çok hoş bir aldatmaca olurdu ve dediğim gibi bu sahte bir resim.

Bilim dünyasında bu tür sahtecilikler yapmamalısınız, çünkü o döner dolaşır sizi bulur, bilim adamları bunu yapmadılar ancak bu dergiler bunu yaptı – bu kitlelere üretilen bir şey – *Science* tüm dünyada milyonlarca satıyor, bu yüzden onların bir sanat bölümü var. Bilemiyorum şunu görebiliyorsanız eğer, fakat bu resim Getty Images tarafından yapılıyor. Getty büyük Getty Images Görselleri, Kolektif Şirketten birisi, limited şirket değil, kolektifler. Bu bilim yazarları tarafından konulmadı, makalede bahsedilmedi, yani onu ciddiye almak zorunda değilsiniz.

Ve aslında, bu tür bir malzemeyi elde etmeye çalıştığınızda – sadece iki sayfa ileriye baktım – işte burada, büyütülmüş hali, bunu daha iyi görebilirsiniz. Çekilmiş tam hali ve buradaki düzlüğü görebilirsiniz, burada bu küçük şey, arkaya giderseniz size buradaki düzlüğü gösteriyorlar ve buradaki küçük şeyi. Onlar size tam gösterdiler – istemeyerek, onlar bundan hiç bahsetmezler; onlar size bunu nereden uydurduklarını gösterirler. Onların yaptıkları şey bu görseli almak ve sonra da bir yerlerden kırmızı bir sperm görseli almak, onu üste koymak ve onları şuraya yerleştirmektir. Evet, onun yerleştirilmesiyle ilgili bir şey söyleyecektim ama söylemeyeceğim, tahmin edebilirsiniz.

Bu son küçük kısmın hikâyesindeki ahlaki yönü nedir? Saygın bilimsel dergiler bile bilim adına düşünmediklerinde günlük dile geçeceklerdir; bu onların içinde yaşadığı toplumdur. Çoğalmayla ilgili önemli olan şey döllenmedir, bu yaygın olan bir şeydir; bilimsel bir şey değil ancak bilim adamları ve bilimsel dergiler bile bunu beceremeyebilirler.

Yaşamın ne zaman başladığı ile ilgili bu tartışmanın tam ifadesi, üreme ile ilgili hiçbir bilimsel anlayış olmadığında, yüzyıllar öncesinden gelen kültürel bir aktarımdır. Düşünmek zorundasınız, yaşam ne zaman başlar? Şu anda konu olduğunu bildiğimiz, yaşamdan yaşama aktarılan bir döngü olarak ona alternatif nedir? Hmm o canlı olmayan bir şeyden gelmek zorunda. Yaşamın canlı olmayan bir şeyden geldiğini düşünürseniz, öyleyse bu soru çok doğal olarak oluşur, sonra siz yaşam ne zaman başlar dersiniz? Yaşamın yaşam olmayan bir şeyden geldiğine inandığınızda buna ne isim verilir? Haydi bunu siz lisede görmüşünüz. Bu bir ölüdür –

Öğrenci: kendiliğinden oluşan nesil.

Profesör Robert Wyman: doğru, kendiliğinden oluşan nesil. Onlar ne zaman – hatırlıyor musunuz bunun bir olay olmadığını gösterildiği zamanı?

Öğrenci: Pasteur.

Profesör Robert Wyman: Pasteur ondaki son adımdı. O aslında daha önce geliyor, ilk kişi Francesco Redi idi – önce söylemeye izin verin – spontan neslin varlığına insanları düşündürten gözlemler nelerdir? Bir tırtıl ve bir güve ele alın. Bir tırtılınız var ve o bir çeşit organizma, etrafta sürünür, kendini bir kozanın içine koyar ve rastgele

bir zamanda, çok başlarda ve çok sonlarda değil, ama ortalarda bir zamanda kozayı açarsınız, gördüğünüz şey yapışkan madde.

Tırtıl sadece bir tür zarar görmüştür, sadece yapışkan maddeye maruz kalmıştır. Bir süre sonra yeniden bakarsınız ve bu güzeller güzeli kelebek hop dışarı çıkar, bu tırtıla hiç benzemiyor. Bunu yorumlamanın tek mantıklı şekli, gerçekten, tırtılın öldüğü, kendini küçük bir tabuta koyduğu, çürüdüğü ve dağıldığıdır, ancak bu çok besleyicidir ve bu besinin dışında her nasılsa bir şeyler kelebeğe geldi, spontan nesil ve bu, bu konuda inanılan şeydi.

Çürümüş eti alırsınız, kurtların üstünde uçuşan sineği, kurtları nereden bulursunuz? Çürük et, çürük yiyecekler, yani siz bir deney yapıyorsunuz, etrafta dolaşıyorsunuz, yolda bir ölü veya bir şeyler buluyorsunuz. Onların gerçekten geri giden arabaları yoktu sonra ama – bu 1600, 1700'lerin sonlarında o zamanlarda değişiyor. Onlar ölü bir hayvan alıyorlar ve kurtlanıyor. Bu ne şimdi, etrafta bulduğunuz ölü eti alıp bir kavanoza koyup ağzını kapatabilirsiniz, eğer onu çok da tazeyken öldürmediyseniz hemen kurtlanacaktır ve siz hiçbir kurtun çıkmasına izin vermediniz.

Balıklar nereden gelirler? Sığ sulardan, balık tutan pek çok kişi onların çoğunlukla sığ sulardan geldiklerini bilir ve onlar sazlıklarda büyürler yani balıklar sazlıklardan gelirler. Bu çağdan bir eser okuyorsanız -ki bende yok, öyleyse bu konuda azda olsa bir hayal gücüne sahipsiniz, fakat size sulu nefis yiyecekleri anlatan ve yapan pek çok kitap vardır. Kirli bir gömleği etrafa bırakarak ve ağzı kapalı bir kavanoza birkaç buğday tanesi bırakıp 21 gün bekleterek fare yaratılacağına mümkün olduğuna inanılır. Bu bilimsellik bize, kirli bir gömlekten yapıldığında farenin oluşma süresinin 21 gün olduğunu söyler. Bence bazılarınız muhtemelen bu tecrübeyi mezuniyetten önce zaten yaşamıştır.

Küçük bir örnekte göreceğimiz gibi, insan hayatının, ölü olan ve bir çeşit pıhtılaşma olayı olan adet dönemi kanından geldiği farz edilir. Bunun neden bahsettiğini size göstereceğim. Bir böcekten bir insana kadar her şeyde, spontan nesil yüzlerce yıldır gözleyebildiğiniz şeyin en açık yorumuydu, ta ki deney teknikleri yönetimi ele alana ve insanlar bunun doğru olmadığını göstermeye başlayana kadar.

Bundaki ilk gerçek kırılma, 1668 yılı civarında, kelebekler üzerine çalışan ve bunu da çok itinayla yapan Francesco Redi idi. Onlar daha önceleri neşter kullanmamışlardı ve bu yüzden eğer siz kozayı çok keskin olmayan bir bıçakla ayırırsanız, daha çok lapanız – bütün aşamalarda lapanız olur. O bir neşter kullandı, onu kesip ayırdı ve görebileceğiniz şey, başlarda tırtılın içinde kelebeğin oluşum ilkelerini görebileceğinizdir ve böylece tırtılın içindeki gelişimi izleyebilirsiniz. O bu konuda bilim otoritelerine konuşmaya başladığında dünyayı şaşırtmıştı: kelebek çürüyen tırtıldan değil hücrelerden geliyordu – onlar öncesinde hücre fikrine sahip değillerdi fakat tırtılın kendi vücudundan geldiğine inanıyorlardı.

Daha sonra Spallanzani, liseye gittiği dönemlerde, Spallanzani kahramandı- Redi'nin yerine neden oydu bilemiyorum ve o bir sonraki adımı başardı ve bu bir sonraki yüzyıldaydı. 1750'lerde çalıştı, sonunda Louis Pasteur, bunun aynı zamanda mikroorganizmalar için de doğru olduğunu gösterdi. Bu, Pasteur'un tabuta çaktığı son çivi oldu, sadece hayvanlar, bitkiler, hayvan sınıfına giren böcekler değil, aynı zamanda mikroorganizmalar için de...

1800'lerin sonları canlı her şey için spontan nesil fikrinin kaybolduğu yıllardı. Çok daha erken temelleri atılmış ancak kanıtlanmamış olan aşama *omnia exova* idi, her şey bir yumurtadan gelir. Bu, nesil için bir çeşit döngünün her zaman var olmasıdır. Yaşamın bir döngü olduğu hiçbir spontan neslin olmadığını 250 yıldır bilmekteyiz ve döngü içerisinde siz bir başlangıca işaret edemezsiniz, yani bu çok zordur – o bir şeyin işaretidir – her nasılsa kültürün bu döngüye karışmadığı kültürel fikirlerin devamı söz konusudur.

Şimdi eğitilmiş daha fazla insan, bu konuyu detaylarıyla tartıştıklarında, bunun bir döngü olduğunu anlıyorlar ancak üremenin son genetik – fetusun son genetik yapısını oluşturduğu fikrine varıyorlar ve böylece yasal olarak buna başlangıç noktası olarak işaret edebilir, böyle diyebiliriz. Tabii ki bu doğru değil. Çünkü en ince detayını biliyoruz. İstemiyorum – bu bir üreme biyolojisi dersi değil ancak bir yerlerde, ben (projeksiyon aletiyle meşgul oluyor) aslında zaman geldiğinde – ben bununla ilgili olarak daha sonra konuşacağım. Bu neden yavaş çalışıyor bilmiyorum.

Döllenme esnasında yumurtanın çekirdeği hala diploiddir. Döllenmeden hemen sonra ve az biraz sonra olur, dişi çekirdek son bölünmesine girer ve hangi kromozomların embriyoya dâhil olacağı hangilerininin dâhil olmayacağı tesadüftür. Eğer siz üremeyi yine sperm girişi olarak tanımlarsanız, son genetik yapının oluşmasında son adımlardan birisi – adımın bir bölümü – döllenmeden sonra gerçekleşir.

Ve sonra olsa bile, dişinin iki X'i vardır, fakat her bir hücrede tek bir tane X aktif olacaktır. Yine, bir sonraki aşamada ki bu çok hücreli bölünme zaten olmuştur, her bir hücrede X'lerden birisinin aktifliği biter, temel olarak buruşur ve atılır gider. Son genetik yapı, üremeden sonraki iyi bir zaman dilimine kadar oluşmaz.

Biz bunu Calico kedilerinde görebiliyoruz. Calico kedilerinin böyle büyükçe siyah ve turuncu lekeleri olur. Bizim saçımızda bundan yoktur, saçımız, aklar düşene kadar genelde tek renk olur, ancak Calico kedilerinde, görüyorsunuz, gelişim belli bir noktadadır ve siz lekeleri sayabilirsiniz yani bu kaç hücreden geliyor anlayabilirsiniz, bir hücrede iki takım gen olacaktır.

Birisi melanin yapmak için melanin genini alacak ve onu siyah yapacaktır, birisi bunu kaçırarak ve turuncu leke yapacaktır, bu hücrede turuncu için gen kapanır ve böylece siyah bir lekeniz olur --- turuncuya sahip olan kromozom – tüm kromozom kapatılır ve sizin siyah bir lekeniz olur ve bunda, melanin için gen kapandı ve sizin turuncu bir lekeniz oldu. Lekelerin sayısı, bu gelişme hangi hücrede gerçekleştiğini size söyler çünkü bu lekelerin her biri, olgunlaşmış bir embriyodaki tek bir hücrenin torunlarıdır.

Döllenmeden sonra gerçekleşen genetik şeylerin sayısı oldukça önemli miktardadır. Gelişme hakkında eğitilmiş insanların inandıkları orta dereceli sofistike şeyler ve bunun ne zaman başladığıyla ilgili bilgiler tamamen yanlıştır. Yaşamın ne zaman başladığı sorusuna verilecek tek bilimsel yanıt, peki ne söyleyebilirsiniz? 4 milyar yıl önce, deniz kenarında veya onun gibi bir yerde biraz balığın içinde ilk hücre oluştuğunda, yaşam başladı ve o zamandan beri hücreler bölünmeyle çoğalıyor. Bir anlamda, vücudunuzdaki her hücre, bir önceki hücrenin bölünmesi sonucu olduğu için, bir anlamda sizin vücudunuz 4 milyar yıldır canlı demek oluyor. Geçmişte bundan hiçbir şey, hiçbir zaman yok olmamıştır.

Eğer ben bunu mevzu bahis edersem gelişmeyle ilgili gerçekten çok daha ilginç şeyler olur. Oradaki gelişme, çok çok şüpheli bir iştir, yani bu üreme hücreleridir. Bu bir dişidedir ancak dişi hakkında söylediğim her şey bir erkekte gerçekleşmektedir. Anne karnından bu yana olan şey, araştırmacıların sayabildiği üreme hücrelerinin sayısıdır ve onlar 7 milyon üreme hücresine kadar çıktılar.

Yine, doğumdan önce, onlar ölmeye başlarlar. Örneğin, bir kadında, sınıfın çoğunluğu bayan, siz bu potansiyel yumurta sayısı ile doğuyorsunuz – üzgünüm bu kadar çok yumurta ürettiniz, sonra onların çoğu ölüp gidiyor, ve gebelik devam ederken onların çoğu doğumda ölüyor, sonra da onlar ölmeye devam ediyor ve siz seksüel olgunluğa erişene kadar çok çok azı geriye kalıyor.

Biz bunun sizin sahip olacağınız tüm yumurtalar olduğuna ve spermelere de, tamamen aynı olmayan, benzer şeyler olduğuna inanırdık ve belki de hala da inanıyoruz. Son zamanlarda yapılan bir araştırma, temelde bu yumurta hücrelerini üreten hücre çeşidi olan ve etrafta dolanıp duran birtakım kök hücrelerin var olduğunu gösteriyor. Öyleyse, demek ki, sizin yapabildiğiniz bu dönemin arkasından dişiler daha çok yumurta yapabiliyor. Yapay üreme için, yapay üreme klinikleri, şimdi bu gerçekten oldukça taze bir araştırma alanı. Bu kök hücreleri bulabilir miyiz? Kısır olan kadınlara sonradan yumurta hücreleri yaptırabilir miyiz? Bu, potansiyelde bir dizi gerçek düşüş demektir. Siz 7 milyon potansiyel yumurta ile başlıyorsunuz ama yaşamınız boyunca 400 kadar yumurta oluşturacaksınız.

Bu yumurtlamanın neye benzediğidir. Bu bir yumurtalık, uygun bir şey ve bu da yumurta (bir folikül) dışarı çıkıyor ve bu delikanlı – ki tahminimce bu doktor, yumurtayı çıkarmaya çalışıyor, çünkü o, ya deney amaçlı ya da tüp bebek yöntemi için birisine yumurtayı çıkarıyor, bu tüp bebek prosedürü için de onlar yumurtayı alıp enjekte edebiliyorlar, dışarı ortamda üretiyor, dişiye tekrar geri enjekte ediyorlar ve tüm bu harika şeylerin hepsi gerçekleşebiliyor.

Burada, döllenmeden sonra, bu ayıklama işlemi çok yoğun bir şekilde devam eder. Pek çok genetik ölüm var. Şimdi siz üreme olayınıza sahipsiniz, genetik yapıyı oluşturmanın ilk hareketleri gerçekleşti ve onlar çoğunlukla çalışmazlar. O bunu üremeden sonra dışarı atar, sonraki birkaç hafta içinde konseptüslerin (döllenmeden doğuma kadar gelişen yapıların) % 80 kadarı ölür. Bu, oldukça dikkat çekici bir olaydır. Buna hamilelik israfı deniyor ve insanlarda bundan diğer hayvanlardan daha fazlası var ve biz bunun sebebinin anlamıyoruz.

Bütün memeliler bu aynı gelişmeye sahiptir ancak bu insanlarda oldukça uç bir nokta ve hiçbir şey yok fakat bunun neden olduğuna dair teoriler var. Bu genelde genetik bir ölüm, bu yüzden ben size bir diploid hücresiyle başladığınızı, yumurta kesesinden dışarı ilerleyen üreme hücresini ve bunun her bir kromozomun iki kopyasına sahip olduğunu anlattım. Açılmış kromozom korkunç büyük bir şeydir, ve o kendi kendini sarıp sarmalamak zorundadır, çift olmak zorundadır, onlar 26 çiftin hepsi çift olmak ve daha sonra onlar güzelce bölünmek zorundadır. Neyse bu, genelde işlemeyen çok karmaşık bir işlem.

Sonuna geldiğiniz şey, her bir şekle giren bir kopya yerine, bu –diyelim ki yumurtada iki kopyaya sahipsiniz, ya da bu sperme sahipsiniz, diğerinde hiçbir kopyanız yok. Olaylar devam ederken, eğer bu noktada iki kopyanız varsa, ve bir sperm tarafından döllenildiyse, sizin üç kopyanız oluyor ve bu hemen her kromozom için öldürücü

oluyor, eğer hiçbir kopyanız yoksa ve bir sperm tarafından dölleniilmediyse, bir kopyanız oluyor ve bu da hemen her kromozom için ölümcül oluyor.

Ölümcüllüğün olmadığı tek kromozom, sanıyorum 23'tü (düzeltiyorum 21), Down sendromu kromozomu. Bunun üç kopyasıyla birlikte hayatta kalabilirsiniz ve bu Down Sendromudur. Down sendromu sıklığını bilirsiniz, neredeyse binde bir (800'de 1). Her Triplo için, ki buna Triplo deniyor çünkü bu kromozomun üç kopyasına sahipsiniz, bir anlamsızlık vardır, hiçbir kopyanız yoktur. Spermden sadece bir tane alırsınız. Bu soruna sahip olan eğer spermse, (sadece) birini yumurtadan alırsınız. Bu ölür ve (anormalliklerle birlikte) her diğer kromozom da ölür. Biraz yaşama şansının olduğu yerde ise bir diğer kromozom vardır.

Down sendromu sıklığını alın, bu anlamsızlıktaki, kromozom için onu ikiyle çarpın. Sonra 46 kromozoma kadar – ki burada 23 çift kromozom vardır – üçle çarpın, şimdi sizin elinizde bu gelişmeden doğan, kromozom ayrılmaması anlamına gelen ve döllenişmiş dişi yumurta hücrelerinin ölüm oranı olarak karşımıza çıkan bir rakam vardır. Öyleyse hiç içine giremeyeceğim çok sayıda diğer genetik sorunlar de vardır. Deneysel olarak gözlemlenilmiş, tecrübeyle kanıtlanmış olan şey, gerçek rakamın % 78 olduğudur. Ben % 80 diyorum ancak eğer makaleyi okursanız, konseptüsün % 78 inin genetik ölümden çok daha hızlı bir şekilde öldüğünü görürsünüz. Anne hamile olduğunu bile bilmiyordu çünkü ilk iki haftada henüz bir şey bilemez. Âdeti azıcık gecikebilir, belki hiç gecikmeyebilir de.

Gerçekten ilginç yasal ve dini komplikasyonları görüyorsunuz. Öyleyse, burada, bana daha sonra sorabileceğiniz – eğer bilmek isterseniz – biraz da teoloji ortaya çıkıyor, ancak standart Hıristiyanlar dirilişin vücut içerisinde olduğuna inanmak zorundadırlar. İçinde öldüğünüz tamamen aynı duruma geri dönersiniz. Eğer % 80'i – buna inanıyorsanız – buna yaşamın anne karnında başladığını, bunun döllenişmiş yumurta anlamına geldiğini ekliyorsanız, yani embriyoların % 80'i – cennette dirilmiş bedenlerin %80'i bir deney tüpünde olacak demektir, onlar sadece birkaç hücre büyüklüğündedir. Yani o çok ciddi anlamda dini karışıklıkların içine girmiştir.

O yasal karışıklıkların içine de girer; cümlelerin ne olduğunu tam olarak hatırlayamıyorum. Bir kadın yol kenarına çekildi, yani bu cümle – o bir otoyolda ve emniyet şeridindeydi, orada arabanın içinde en az iki kişi olmak zorundasınız. O polis tarafından kenara çekildi çünkü arabada sadece o vardı, polis ona bir ceza yazmaya başladı. Kadın, 'Hayır, hayır ben hamileyim, yani bu arabada ikimiz varız,' ve bu ciddi bir mahkemelik durum haline geldi. Eğer birisi yasal olarak bir embriyo ya da fetüsün anne karnına düştüğü andan itibaren bir kişi olduğuna karar veriyorsa, kadının bebek taşımadığı ve araba sürdüğü her seferde, polisler yanlarında hamilelik testi taşımak ve bunu test etmek zorunda kalacaklardır.

Şimdi sonuç – aslında sonuç değil ama bu konuda bir diğer nokta – hamile kalmanın yuvarlak olarak ne kadar sürdüğünü bilen var mı? 5 ay. Bu benim size söylediğim herhangi bir şeyle birleşiyor mu? Eğer konseptüslerin % 80 i ölüyorsa, bu 5'te 4'ünün çıkması demektir. Eğer hamilelik 5 ayda oluyorsa, diğer 4 ayda ne oluyor? Öyleyse bu 4 ay sizin ortalama olarak hamile olmadığınız süre demektir.

Bu kanıtlanmasa da, rakamlar ortaya koyuyor ki gerçekten başka mantıklı bir açıklama olamaz. Bir kadın korunmadan düzenli seks yaptığında, hamile kalmaya çalışsın çalışmasın, her ay hamile kalır, fakat 5 ayın 4'ünde fetüs --- konseptüs

erkenden ölür – fetüs erkenden ölür ve kadın bunun hakkında bilmesi gerekenleri bile bilmez. Sonra ortalama olarak 5inci ayda, bir fetüs dışarı atılır.

Yine, yasal anlamda ve dini anlamda, eğer birisi yaşamın anne karnında başladığına inanıyorsa ve bir kadın seks yapıyorsa, bu her ay bir insanoğlunun öldüğü anlamına gelir. Ortada bir ölüm sertifikası olmalıdır. Adli soruşturmanın da olması gerekebilir, fetüs neden öldü, anne alkol aldı mı ya da fetüsün ölmesine sebep olan bir şey yaptı mı? Bu tam insanoğlunun ölümünden o mu sorumlu? Dinen elinizde bir ceset var olurdu, bir anıt kütle; ölümle alakalı her dini şeyi yapmak zorunda olurdunuz. Genel olarak kabul görmeyen bu gerçek, konseptüsün % 80 inin genetik olarak ölmesi gerçeği, yaşamın anne karnında başlaması fikriyle kuşkulu bir şekilde birleşir.

Üremenin tesadüflüğü hakkında konuşacağız. Gördük ki, başlanılan tüm bu yumurtaların içinden, siz doğmadan önce pek çoğu ölüyor ve sonra üreme aşamasına gelenlerden bile çoğu üreyemiyor çünkü pek çok insan her zaman seks yapmıyor. Siz 400'e sahip değilsiniz – yani yumurtladığınızda 400 yumurtanız yok ve seks yaşamınız nasıl olursa olsun, bunlardan çok küçük bir oranı üreyecek, yani ortada büyük bir ölüm olayı var.

Döllenenlerden % 80'i ölür, ve tabii ki siz bu dersten sonra artık farkındasınızdır, tıbbın en modern zamanlarına kadar doğan çocuklar içinde, üçte bir gibi bir oranda, çocuk veya bebek ölüyordu, bu yüzden bu çok çok tesadüfi bir prosedürdür ve tüm aşamalarda eleme olayı gerçekleşir.

Tamam, şimdi sizi olayın başına yaşamın bir döngü olduğu fikrine götürüyorum ve bu elbette bu olaya bakmak için tek bilimsel yoldur. Döngü ne zaman başlar? Siz bile böyle bir şey söyleyebilir misiniz? Bazen döngüye keyfi bir başlangıç koymak gereklidir. En yaygın döngülerden birisi mevsimlerdir, senedir. Sene bir döngüdür, ısınır ve sonra soğur, farklı kültürler yıla başlamak için farklı zaman seçerler.

Bizim kültürümüzde, ocak ayının 1'idir, peki neden ocak 1? Güneşin en düşük noktası olan kış gün dönümüne yakındır, daha sonra 22 Aralık ta güneş yükselmeye başlar. Bir de takvimler çok iyi değildi ve işlerini çok da doğru yapmıyorlardı, Noel ve Yılbaşlarının, ve 22 Aralık ya da 21'inin aynı gün olması gerekir, ancak takvimler bunu yapacak kadar iyi değildiler.

Romalılar bunu 15 Martta yaparlardı, o günlerde öldürülen Julius Caesar'ı hatırlarsınız, onun hikayesini daha yeni okudum. Onlar takvimlerini pek çok kez değiştirdiler fakat dönemlerinin çoğunda o 15 Mart anlamına gelen Ides of March idi. Çinlilerin Yılbaşı zamanı Şubat ayındadır; onlar ay takvimi kullanırlar bu yüzden o çok az devreder. Yahudi Yılbaşı Eylül ayındadır ve çok az devretsin diye yine bir ay takvimidir. Her kültür yılın başlangıcını oluştururken onu nasıl istiyorlarsa öyle karar verirler.

Bu gelenekseldir, bilimsel bir durum değildir ve kültür her neye karar verirse odur. Benzer olarak, yaşam ne zaman başlar? Farklı kültürler yaşam döngüsü için farklı başlangıç noktalarına karar vermişlerdir. Yaygın olanlardan bir tanesi yaşamın sadece bebek ölüm oranının en kötü olduğu dönemin arkasından başlamasıdır. Birisini bir birey olarak düşünmek istememenizin pek çok duygusal ekonomik yasal nedenleri vardır, ta ki onlar – siz bebeğin canlı kalacağından bir nebze emin olana kadar.

Batı Afrika'nın Nijerya'da yaşayan Fulani halkı arasında, bir bebek bir kişi olur ve doğumdan yedi gün sonra ona isim verilir çünkü bu en son gündür. Yine bebek ölümünün bu günü olarak, Amerika'daki Navajo insanları, çocuğu canlı olarak kabul etmezler ve doğumdan sonra bu, bir çeşit hamilelik dönemi uzantısı gibi, beşik tablosunda yerini korur. O yazılır, beşik tablosunda yerini alır ve anne hala bebeğine gebeymiş gibi düşünülür ve bu çok hoş bir şeydir. Çocuk ilk defa kahkaha atınca, onun bir insanoğlu olduğu ve canlı olduğu düşünülür ve böylece çocuğun doğumunu belirlemek için büyük bir kutlama yapılır.

Bazen ki siz bunu okuyorsunuzdur, doğum ergenlik çağında gerçekleşir. Yeni Gine'nin bazı kabilelerinde, bebek ergenliğe kadar kadınların yanında kalır, erkek çocuklar bile kadın olarak düşünülür, onlar sadece dişidir, erkek ve kız çocukları arasında fark yoktur. Ergenlik çağında, erkekler, erkek çocuğu çalar ve bir doğum kutlaması yaparlar. Bununla ilgili olarak Yeni Gine bölümünde okumuştunuz hatırlayın.

Bir annenin bile, çünkü bu oldukça – Komünist devrimine kadar demek olan geleneksel Çin'de, daha sonrasında değil, bir kadının iki çeşit yaşamı vardır. Okuduklarınızın birinden hatırlarsınız, bir kadına, bir kız çocuğuna isim bile verilmez; 1 numaralı kız, 2 numaralı kız, 3 numaralı kız, bir isimleri bile yoktur, bir çeşit sözde-varlık durumundadırlar.

Çin kültürünün bu bölümlerinde, bir annenin, kız çocuğunun değil, ilk erkek çocuğunun doğumunda yaşamına yeniden başladığı düşünülür. Anne bu esnada yeni bir isim alır ve bir zamana kadar da bir soy ismi olur, ancak oğlunun, onun önceki yaşamındaki isminin ne olduğunu öğrenmesine asla izin verilmez. Niyet, amaç ne olursa olsun, kadının yaşamı ilk oğlunun doğumunda başlar.

Mısırlı kadınla ilgili makaleyi okudunuz; isminin ne olduğunu hatırlıyor musunuz? Om Gad, peki anlamı? Gad'in annesi, yine bakın, onun bir ismi oluyor – bir anlamda ilk oğlunu doğurduğunda yeni bir hayata başlıyor, Gad'in annesi. Farklı kültürlerin çok farklı olması fikri yaşamın ne zaman başlama olayını üzerine alıyor. O bir döngü, bir keyfiyet olduğu için, kültürler, bu döngünün başlangıcı için istedikleri herhangi bir noktayı seçmede mükemmel bir hakka sahipler.

Bir kültürün kendi içinde bile, ben şimdi çoğunluğu tıp insanı olan arkadaşlarımla kültüründen bahsedeceğim, arkadaşlarımla hepsi yaşamın ne zaman başladığıyla ilgili olarak çok güçlü fikirlere sahipler. Doğum uzmanları ve jinekologlara göre, üremelerin büyük çoğunluğu fetusla son bulmaz, anne onun herhangi bir belirtisini göstermez, anne bilmez, vücudunda hiçbir değişiklik yoktur. Vücutla ilgili herhangi bir şeyi test ettiremezsiniz, onlar ilk embriyonun rahim duvarına yerleştiği ve fetüsle anne arasında gidip gelen hormonal işaretlerin olduğu yerde implantasyon (içe yerleştirme) düşünürler. Tam bu noktada, annenin vücudu değişmeye başlar ve bu yüzden onlar bunun başlangıç noktası olduğunu düşünürler.

Onlar 'hamilesiniz' dediğinde, üremeden bahsetmiyorlardır, onların bahsettiği implantasyondur. Bu pek çok tartışmaya da neden olmaktadır. Bunu tanımladığınız yere bağlı olarak bazı – doğum kontrol hapları ve bir takım cihazlar gibi şeylerin üremeden sonra işe yaraması gerekir, ancak implantasyondan önce işe yaramaz. Üremede yaşamın başlangıcıyla ilgili olarak konuşan birilerine soracak olursanız, size bunun kürtaj olduğunu söylerler. Eğer implantasyonda yaşamın başlangıcıyla ilgili

olarak konuşan birilerine soracak olursanız, size bunun kürtaj olmadığını söylerler. İnsanlar bu şeyler hakkında ateşli tartışmalara girdiklerinde bu konu hemen hiçbir zaman can sıkıntısı yaratmaz, onlar sadece başlangıç zamanları ile ilgili farklı tanımlar kullanırlar.

Standart olan başka bir yanıt, Batı tarihinde çok önemli olan bir yanıttır, bu hareket etme yeteneğidir. Geriye gittiğimizde, Aristo'dan başlayarak, ölü ile canlı arasındaki fark, bir şeyin hareket gücüne sahip olup olmamasıydı ve buna da animasyon deniyordu. Kimildediğinizde canlanıyorsunuz, tıpkı bir çizgi film gibi, bir çizgi film eğlenceli bir kitap veya onun gibi bir şeydeki sabit bir imajdır, sonra siz onu canlandırabilirsiniz ve bu da onların hareket ettikleri yerdir. Muhtemelen 'Hızlı ve Ölü'yü duymuşsunuzdur? Ünlü bir kitap olan *The Quick and the Dead (Hızlı ve Ölü)* deki hareketliliği ifade eder Hızlı ve çok yaygın bir ifadedir. Yani siz ya ölüsünüzdür ya da hareket etmek için güce sahipsinizdir.

Aziz Thomas Aquinas topladı, bu konu aslında Aristo'dan gelmektedir ve biz bir dakikalığına, Katolik dünyasına geri döneceğiz, canlı olarak hareket etme yeteneği, şimdi biz buna canlandırma diyoruz, annenin fetüsün tekmelemeye başladığını hissettiği andadır. Bu başka bir yoldur böylece siz sahip olabilirsiniz – embriyo yerleştiğinde, embriyo hareket etmeye başladığında.

Neonatoloji uzmanları (konusu yeni doğan bebekler olan tıp dalı) fetüsün yaşama şansı ile çok ilgilidirler. Fetüs annenin dışında hayatta kalabilir mi? Onlar, bunun bağımsız olmayla ilgili bir işaret olduğunu tartışır, çünkü annenin dışında yaşayabilmektedir. Anlaşıyor ki, en hassas şey, ciğerler görevini yaptığında. Bir fetüs ya da bebek, akciğerler görevini yaptığı sürece annenin dışında yaşayabilir, yani neonatologlara göre, yaşam, rahmin dışında devam edebilsin diye yeterli ciğer fonksiyonları olduğunda başlar.

Şimdi de nörologlar, ben bir nöro-biyoloğum, şimdi, nörologlar en yakınlarıdır benim – bilemiyorum benim kalbime, ancak onlar bana yakındır, yaşamın başlangıcının, insanların yapabildiği bir takım zihinsel kapasiteyi kastederek, birinin insan olduğunda başladığı tanımını daima yaparlar. Bu bir motor tepki olabilir, hareket etme yeteneğiyle bağdaştırılabilir, onlar motor tepkilere bakarlar, o beyin dalgaları olabilir, o bir şeyleri algılama yeteneği olabilir.

Nörologların bir değişik bakış açısıyla ki bir dereceye kadar halk arasındaki bir tartışmada yer almıştı. O da, fetüsün acıyı hissettiğinde başlamasıdır, zaten bu yasal durumlar için de yaşamın başladığı andır, onlar bu şekilde algılar. Bu soru üzerine bazı araştırmalar yapılmıştır, çok da berbat olmamakla birlikte, anlatması zordur. Deneysel olarak tespit ettiğiniz şey nedir? Eğer elektrik şoku verirseniz ya da onu yakarsanız ya da bunun gibi bir şey olduğunda, yüzeyde acı alıcılarının oluşunu biliyoruz, acı alıcıları vardır, bunları tespit edebiliyoruz, bunları uyarabiliyoruz ve de kortekse (beyin zarı) çıkana kadarki izlediği yolu biliyoruz.

7. ay ile birlikte, 7. ayın başlangıcında, bu sinir yolları yeteri kadar olgunlaşmıştır, en azından korteks giden bir takım acılar olduğu hakkında bilgimiz vardır. Bu bilgiyle birlikte, bu aşamada korteksin ne yaptığı konusunda hala bir bilgimiz yoktur. O, her türlü tepkiyi almak için hazır olmayabilir.

Yaşamın döngüsünün başlangıcının, döngünün başlamasını tanımlamanın tüm bu farklı şekilleriyle devam ediyorum ve bu, sizin kültürel ya da bilimsel ya da akademik tercihlerinize bağlıdır. Her ne zaman isterseniz oluşturabilirsiniz. Bu isimlerin tamamı eşit derecede yasal ve eşit derecede yasadışıdır. Hiçbiri bilimsel bir soru değildir. Bilim, döngünün tüm aşamalarını size tanımlayacaktır, ancak söylemeniz gereken döngünün nerede başladığıyla ilgili size hiçbir şey söylemeyecektir. Bu bir tavuk ve yumurta sorunudur, gayet basit.

Şimdi elinizde bilimsel olmayan bir soru var. Onunla da ilgili inanılmaz sayıda kültürel farklılık var. Bizimki gibi, aynı kültürün insanları arasında bile konuyla ilgili inanılmaz sayıda farklılık var. Ancak, hukuk cinayeti tanımlamak zorunda çünkü gidip bir araştırma görevlisini öldüremezsiniz, çünkü onlar bana kötü bir not verdiler. Yani hukuk tanımlamak zorundadır bazı – bu noktalardan birini kabul etmek zorundadır.

Burada hukukun elinde çeşitli şeyler vardır. Hukukun istediği, onların sınırları belli olan şey diye isimlendirdikleri şeydir. Bu sınırı geçtiğinizde onu herkes anlar. Fetüsün rahimdeki gelişimi sürekli olduğu için, zamanla ilgili olarak söyleyebileceğiniz bir şey yoktur; bu aşama bir önceki günden farklıdır. Hamilelik süresi boyunca hiçbir konu, herkesin oldu ya da olmadı diye kabul ettiği sınırları belli olan şey olamaz. Onların – bugün sınırları belli olan şey dedikleri doğumdur; herkes birilerin doğum yaptığı zamanı bilir. Size bir dakika içinde bunun çok daha özel olduğu Yahudi Rabbinic kanunundan bahsedeceğim. Bu, üstteki uzuvların yarısının dışarı çıkması, doğumun gerçekleşmesi ve fetüsün bir bebek olması demektir.

Amerika'da şimdiye kadar pek çok mahkeme, doğumun sınırları belli olan bir şey olduğu sonucuna takılıp kalmıştır, herkes bu konuda hemfikirdir. Aynı zamanda bu canlanmayla ilgili makul miktarda dini fikir de vardır, bu bir başkası – en azından anne için – saptanabilir olay. Şimdi dışarıdan bir insan bunu gerektiği gibi söyleyemez, fakat anne bebek canlanana kadar, bebeğin tekmediğini hissedene kadar hamile olup olmadığını bilemez. O, adet gününü kaçırabilir fakat hamilelik dışında adet gününü kaçırmak için oldukça az sebep vardır.

İlk çıkan yasalardan bazıları ve devam eden kürtaj yasalarından bazıları, sınırlarınızın belli olduğu canlanmayla ilgilidir. Ancak bu noktada, anne bunu herkesten önce bilir. Sonuçta siz kulağınızı ya da elinizi hamile bir kadının karnına koyar tekmeleri hissedebilirsiniz, fakat anne daha önceden bilir. Bu, farklı hamileliklere bağlı olarak, oldukça uzun bir zamandır olduğu için, tekmeler hissedilmeye başlamadan bir, bir buçuk ay önceden itibaren gerçekleştiğinden, çok da iyi bir sınır çeşidi değildir.

Tamam, şimdi biz şu ana kadar yaşamın başlangıcı fikrinin bilimsel bir fikir olmadığı düşüncesine sahibiz, kültürlere göre de oldukça değişken ve biz hala, Batı'da yaşamın anne karnında başlaması fikrinin neden yaygın bir fikir olduğu sorusuna yanıt verememekteyiz. Yine, diğer kültürler farklı fikir çeşitlerine sahip. Elbette kafalarda canlanan şey, o İncil'le mi ilgili, çünkü kültürümüzün çoğunluğu İncil le ilgili fikirlerden kaynaklanıyor. Siz biliyorsunuz – yaşam nedir – İncil yaşamın ne zaman başladığıyla ilgili olarak ne söyler? Bilen var mı? Hiç kimse – Amerika'da bu aşırı tutuculuğun tamamı var ve burada hiç kimse bilmiyor.

İncil'de tanımlanan yaşam döngüsü nedir? Bu edebiyatta yaygın bir konu; her temel edebi eser bunu bilmeli. Topraktan geldik toprağa gideceğiz. Siz, kaçınız bunu

duymuştur? Evet, ya da bazen earth to earth (topraktan geldik toprağa gideceğiz) diye çevrilir, Genesis 2:7. “Tanrı insanı yerdeki topraktan yarattı ta ki tekrar toprağa dönene kadar, bunun dışındaki şeyler için kandırılırsınız, siz topraksınız ve tekrar toprağa döneceksiniz.” Bu yaşamın döngüsüdür. Eğer döngünün bir başlangıcı var ise, Tanrı kaç yaşında Adem’i yarattı? Bunun açıklamasında makul bir şeyler var. Kendi suretinde Adem’i yaratıp, Tanrı’nın sureti – üretilmiş bir yumurta değildir, doğru mu? Tanrı’nın suretinden her ne aldıysanız, aşağı yukarı o bir yetişkindir.

Tabii ki, Âdem meyveyi yememek için emirleri aldı ve sonrasında olanlar ve aniden Havva onun kaburga kemiğinden doğdu, kesinlikle iki hücreli bir döngü değil. Yine, Eski Ahit’te yaşamın anne karnında başladığı ile ilgili İncil den bir fikir olarak nasıl olursa olsun herhangi bir destek yoktur. Yeni Ahit’te yoktur – mesele hiç konu edilmez. Yaşamın ne zaman başladığıyla ilgili hiçbir ifade yoktur. Bu konuya çok uzak olan bazı cümleleri bir dakika içinde sizlere getireceğim.

Çok ilginç. İki büyük Katolik ve ayrıca Hıristiyan olan, çünkü Hıristiyanlar çoğu din adamının atasıdır, Aziz Augustine ve Aziz Thomas Aquinas. Aziz Augustine ilk olarak 300 civarlarında gelmiştir, itiraflarında bu soruyla ilgilenmiştir ve der ki, “Tanrım söyle bana, bebekliğimle başlayan yaşamımın bazı dönemlerinin olup olmadığını söyle bana. Bu dönem annemin rahminde geçirdiğim dönem mi, ben herhangi bir yerde miydim veya herhangi bir kişi? Bunu bana söyleyebilecek hiç kimsem yok, ne annem ne de babam, ne başkalarının tecrübesi ne de kendi anılarım.”

İşte size en büyük Katolik azizlerden ve tabii ki İncil’i okumuş din adamlarından birisi, bunun gerisini ve ilerisini biliyor ve bu cevabı ona söyleyecek bilginin olmadığını da gayet iyi farkında. Sonuç, bunun gerçekten İncil’le ilgili bir şey olmadığıdır, yaşamın anne karnında başlaması fikri İncil’den gelen bir şey değildir.

Bunu azıcık açmak ve biraz geri gitmek istiyorum – bu tür düşüncelere. Kürtajın tarihinin küçük bir kısmına. Tarihte kürtaj geriye gidebildiğimiz en eski zamandan beri bilinmektedir. En eski referans mezar resimlerindeki Mısır hiyeroglifleridir, yani biz çok çok eski medeniyetten bahsediyoruz. İnsanlar yazmaya başlar başlamaz, kürtaj hakkında yazıyorlar. Roma İmparatorluğu’na kadar edebiyatta kürtajla ilgili pek çok ibare vardı ve ona karşı hiçbir kanun yoktu. Romalılar bunu düşünmemişlerdi. Bahsettiğim gibi, Yeni Ahitte bundan hiç bahsedilmiyor ve elbette ki onun yasaklanmasıyla ilgili de hiçbir şey yok.

Yeni Ahit ve Roma İmparatorluğu elbette ki eş zamanlıdır, yani sonuç, kürtaj o dönemlerde çok çok yaygın olsa ve her sınıftan insan tarafından kullanılsa bile, Yeni Ahit yazarları için bir belge yoktu.

Roma döneminin sonunda – bu klasik dönemin sonunda, bu konular hakkında Judeo Hıristiyan düşünme şekli Batı medeniyeti esas dönemine giriyor. Eski Ahit’te kürtajla ilgili açıklayıcı bir pasaj var. Sesli söylemeyelim fakat birileri – en azından bir kişi bu pasajın ne olduğunu bilmeli. Bir, iki, yani bu çok çok az sayıda insan demek. Hepinizin bildiği 10 emir ve hepiniz bu pasajı da biliyorsunuz, fakat ben ona başlayacağım. Bildiğiniz gibi, 10 Emir, Exodus 20’dekidir ve emirlerin altıncısı “öldürmeyeceksiniz” dir.

Bu ne demektir? Bu kanunların tamamı ne anlama geliyor? Bir sonraki bölümde, bu kanunların nasıl yorumlanacağıyla ilgili bir açıklama var. İnsanoğlunun yaptığı bir

takım şiddet hareketleri var ve bunlardan hangileri kabul edilebilir? Siz kölenize vurabilir misiniz? Kölenizi öldürebilir misiniz? Bunu yapabilir misiniz, şunu yapabilir misiniz? Ve orada çok sayıda hukuksallık var. Bu bir cümle, 10 Emir, ne anlama geliyor, onlar – siz, bunları belli durumlarda nasıl yorumlarsınız?

Örneğin, Exodus 21’de, cinayet durumlarında ne yapılmalı? Bir kişi bir diğerine taşla veya yumrukle saldırırsa ne yapılmalı? Bir kişi hizmetçisini öldürürse? Bir kişi bir hırsız öldürürse? Siz ‘öldürmeyeceksiniz’ i de içeren 10 Emiri açıklayan yerdeki bu pasajda, tüm bu yorumlar, modern bir kürtajdandan çok daha kötü olan bir suçu tarif ediyor.

Modern bir kürtajdanda, bir kadının, sebep ne olursa olsun, hamile olmayı istemez. Doktora gider ve der ki, ‘lütfen doktor, kürtaj olmak istiyorum, hamile olmak istemiyorum ve işte burada 150 veya 200 dolar -- veya her ne maliyetseyse – var, lütfen bunu benim için yapın,’ yani bu kadının açısından bir gönüllülük işidir. İncil’deki bu pasaj, çok daha kötü bir durumu, bir erkeğin, kadının isteğinin tersine, onun hamileliğini şiddet kullanarak sonlandırdığı veya bebeğin düşmesine sebep olduğu durumlarda tanımlıyor.

Bu alıntıdır, “erkekler, hamile bir kadınla kavga ettiklerinde ve onun canını yaktıklarında, o bebeğini kaybeder,” erkek orada kadınla kavga ediyor, yani O, kocadan çok karısının tarafını tutar, “erkekler hamile bir kadınla kavga ettiklerinde, kadın bebeğini kaybeder, fakat hiçbir yaralama olayının olmaması gerekir, suçlu kişi, kadının kocasının talep ettiği kadar cezaya çarptırılacaktır ve kişi hüküm miktarını ödeyecektir.”

Şimdi, bu standart bir Eski Ahit’ten İbranice bir kanun, mülkiyet suçu için kanun. Siz bir suç işliyorsunuz, herkes biliyor – onlar sizin bunu şahıstan çaldığınıza karar veriyorlar. Kurban, bunun için uygun olan karşılığın ne kadar olduğunu öğrenir. Fakat kurban aşırı hiçbir şey isteyemez, yani hâkim kararı aslında onaylamak zorundadır. Eğer hâkim onaylarsa – siz bir şey çalarsınız, ben aynı şeyi geri istiyorum veya on katını istiyorum, ya da her neyse, hâkim onu onaylamadan önce gider, eğer hâkim onu onaylarsa, o ödenilir ve tamam işte.

Bu, eğer fetüs çıkarsa, bir düşük olursa, ancak yaralanma olmamalı, gerçekleşen şeydir, bu sonuçtur. Fakat o devam eder, pasaj, “ancak bir olayın akabinde bir yaralanma olursa siz yaşama karşılık yaşam, göze karşılık göz, dişe karşılık diş vereceksiniz.” Kaçınız bu cümleyi duymuştur? Aman Tanrım, bu, Batı medeniyetinde her yerde vardır, herkes bunu bilir, buna *lex talionis* (*kıyas usulü*) adı verilir, pençe yasası gibi bir şey ve bu çok standarttır; bu, cezaya karşılık cezadır.

Bu çok çok ilginç çünkü göze göz, yaşama yaşam diyor, şimdi o bebekten mi yoksa anneden mi bahsediyor? Yaşama yaşam dendiğinde bebek zaten doğmuş oluyor, siz, insanlar azıcık vaktini boşa harcıyor. Yaşama yaşam, göze göz ve peki üçüncüsü nedir, dişe diş; bu sizi doğrudan haberdar eder, bebeklerin dişleri yoktur, onlarda olmayan bir şeydir, bu pasajın üçüncü olarak seçtiği şey, onların fetüsten bahsetmediklerinin açık kanıtıdır, yani bahsedilen annedir.

Bunun ikisinden de bahsettiği çok çok açık – çünkü eğer kadın düşük yaparsa, ancak yaralanma olmaması gerekir, öyleyse bu bir mülkiyet suçudur. Siz, özellikle babanın istediği ve onun üzerinde karar sahibi olan bir kişinin, babanın istediği bir şeyi

almışsınızdır. Ancak eğer siz anneye zarar verirsiniz, bunu fazlasıyla ödemek zorundasınız. Bu, kürtajla ilgili olarak İncil'deki en açık parçadır ve bahsedilenin annenin hayatı olduğu, annenin yaşamının ve fiziksel sağlığının ne kadar önemli olduğu çok nettir.

İncil'de olmayan fakat onun hakkında bahsi geçen, Yahudi Talmudic Yasası şöyle der, "eğer bir kadın çok fazla doğum sancısı çekiyorsa ve hayatı başka türlü kurtarılamayacaksa, biri onun rahminden çocuğu kesip, parça parça çıkarabilir çünkü onun yaşamı çocuğunkinden önce gelir. Fakat eğer başın büyük bir parçası çıkarıldıysa, ona dokunulmayabilir, çünkü bir kişinin hayatı bir diğerinin iyiliği için bir tarafa konulamaz."

Yine, doğum öncesi için çok aydınlatıcı bir cümle, başın yarısının dışarı çıkmasıyla ifade edilir, annenin yaşamının tek kritik şey olduğunu söyler, fakat doğum zamanı normalden önce geldiğinde, onlar eşittir ve bu durumda siz annenin yaşamını bile kurtarmayabilirsiniz der. Bu ne çeşit bir prosedürü tarif ediyor – ki şu anda bu politik açıdan çok önemli olmuştur?

Öğrenci: kısmi doğum kürtajı.

Profesör Robert Wyman: kısmi doğum kürtajı. Bu, kürtaj karşıtlarının en çok karşı çıktığı prosedürdür. Fakat, işte burada, kürtajdan bahseden İncil uzmanları bir kadın çok sancı çekiyorsa ve yapacak hiçbir şey yoksa, devam eder ve bunu yaparsınız, derler. Tabii ki anne için yapılan bu vurgu tamamen Temyiz Mahkemesi kararında bahsedilen şeydir. Size okumanız için *Roe v. Wade Decision*' ı (balık yumurtası ve siğ suda yürüme kararı) verdim ve yine, ilgi odağındaki annedir.

Hatırlarsınız ki, *Roe v. Wade*, hamileliği 3 aylık dönemlere böler. İlk 3 ay, ikinci ve üçüncü 3 ay diye... İlk üç ay tamamen annenin dikkatindedir. İkinci üç ay, devlet ona bir takım kontroller koyar ve altıncı ayın sonundaki üçüncü üç ay, devletin bu konuda söyleyecek çok şeyi vardır. Temyiz Mahkemesi Kararı bir çeşit dengedir ve onlar neden yarısı bile olmadan onu bitirme kararı verdiler? Neden üç aylık içinde? Bu muhtemelen yine İncil'den gelen, İncil'le ilgili bir şeydir.

Kürtaj karşıtlarının çok sık kullandıkları alıntılardan birisi, yine muhtemelen siz bunu da bilmiyorsunuzdur, ancak gidip bir kürtaj karşıtı ile konuşabilirsiniz; eğer siz kürtaj yanlısı iseniz – her kim – her ne tarafta olursanız olun – diğer taraftaki bir kişiyle ciddi bir şekilde konuşun. Bu çok – bu her zaman çok aydınlatıcıdır.

Elizabeth'in Yahya peygambere hamile kaldığından bahseden kısım vardır, Mary hamile kalır ve Elizabeth'i görmeye gider. Yahya Peygamber, Elizabeth'in rahminin içindedir, tepinir. Tartışmalarda kullanılan bu kısmı daha önce hiç duyanınız var mı? Yine aynı, sadece bir kaçınız, bu çok çok standart bir şey oldu. O gider – bu Luke'dadır (Yeni Ahit'in üçüncü kitabı), "Ve Elizabeth, Mary'nin selamını duyduğunda, bebek onun rahminde sıçradı, bak, senin selamın benim kulağıma geldiğinde, rahmimdeki bebek neşeyle sıçradı."

Rahimdeki bebeğin duyarlı bir insan, tam bir insan olduğu kürtaj karşıtı kişiler tarafından kabul edilir. İlginç bir şekilde hikâye daha fazla bilgi verir. Zachariah, Elizabeth in kocası, şimdi bunlar çok dindar insanlardır ve çok yaşlılar, hiç çocukları

yok ancak Tanrı onların iyiliklerini, Elizabeth'i hamile bırakarak ödüllendirir. Bu, karısının hamile kalamadığı Yakup'un hikâyesinin bir değişik şeklidir.

"o günlerden sonra, karısı Elizabeth gebe kaldı ve 5 ay boyunca o kendini gizledi" ... "6. Ayda Gabriel gönderildi ..." Mary'e (Meryem) İsa'ya hamile olduğunu söylemek için, ve Cebrail meleği Meryem'e, Elizabeth'in şu anda 6 aylık hamile olduğunu açık bir şekilde anlatır, "Ve bak, senin akraban, senin yaşında olan Elizabeth, o da bir erkek çocuğuna gebe, ve kısır diye adlandırılan o kadının 6. Ayı."

Bu muhteşem, çünkü İncil'in başka hiçbir yerinde hamileliğin aşamalarıyla ilgili bir açıklama yoktur. 6. Ayda özel bir şeylerin olacağını söyleyen bu tekrar, çok tanılayıcıdır.– onlar bunu açık bir şekilde söylemeseler de bu, Temyiz Mahkemesinin neden iki değil de üçe böldüğünün şüphesiz sebebidir. 6. Ay, bu nedenle, bir anlamda, bu İncil metninin bir yorumuyla alakalıdır.

Bu aynı zamanda bilimsel olarak mantıklıdır çünkü bu, fetüsün dıştan gelen uyarıcılara yanıt vereceği zamanla uyum sağlar. Altı aya kadar, eğer anne heyecanlandırılırsa veya bunun gibi bir şeyler, siz ceninin kalp atışlarında bunu tespit edebilirsiniz ve vs. Eğer fiziksel bir çarpma veya buna benzer bir şeyler varsa, siz fetüste bunu tespit edebilirsiniz. Yani 6 ayda bir takım yanıt vermeler bulunur, fetüste devam eden sinirlerle ilgili yanıt vermeler.

Başka metinler de var ve ben onların tamamını okuma paketinizin içine koydum. Kürtaj yanlısı kişilerin, eğer biliyorlarsa ilgilerini çekecekleri Exodus metnini ve kürtaj karşıtı metinler koydum. Hepsini okuma paketinize koydum ve onların tamamını okuyabilirsiniz.

Exodus'ta, kadının kürtajına sebep olan suç durumları hakkındaki bu açıklayıcı metnin haricinde – gerçekten bunun haricinde, İncil'de bu konuyla ilgili başka bir şey yoktur. Fakat din açısından bunun önemi büyüktür. Yani, olan şey, Hıristiyan din adamlarının fikirlerine – özellikle de eski filozofların fikirlerine güvenmek zorunda olmalarıydı çünkü hepsi Roma İmparatorluğu'nda başladıklarında, önemli filozoflardı.

Size bahsettiğim gibi, Aristo fetüs konusunun adet kanında geldiğini kanıtladı ve – fakat bu ilginçti. Akıntı bittikten sonra, yani adet akıntısı kesildikten sonra hamileliğin başladığını düşündü. Yani, bir adet akıntısının olduğu bir döngüde, o "akıntı bittikten ve çoğu akıp gittikten sonra, geriye kalan şey, bir fetüs olarak şekil almaya başlar" der. Kadının adet kanı, bununla birlikte, bunu tek başına yapabilecek kapasitede değildir. O, erkek menisinin uyarıcısına sahip olmalıdır.

Onlar o zamanlarda spermle ilgili hiçbir şey bilmiyorlardı fakat tabii ki meniye biliyorlardı ve onlar cinsi münasebetin olması gerektiğini biliyorlardı. Ancak meninin ne yaptığıyla ilgili olarak hiçbir fikirleri yoktu. Erkek menisi fetüsün malzemesine katkıda bulunmaz. O fetüsteki kanın gelişimine rehberlik eden şeyin ne olduğunu merak etti, ve düşündü ki, bu pıhtılaşan şeyin şekil almasına sebep olan ve sperm tarafından başlatılan olayda bazı faktörler olmalı.

O, bunun hakkında söylenen Yunanca kelimeye göre – ki sonradan 'ruh' diye çevirisi yapılacak, ruhun Batısal görüşü Yunanlılardan gelir, bu menide gelen her ne ise bunun Aristo'ya ait imajı, meninin olaya fiziksel bir katkısının olmadığıdır, fakat bu bütün olayı organize eder. Bu konuların tekrar kızıştığı zaman olan 1500 1600'lerin

sonlarında, Aristo'nun pıhtısının resimlerinden biridir. Şimdi, bu rahim ve içerde bu şey, tahmin edildiği gibi annenin adet kanı, aşama aşama organize edilmekte bu yüzden siz buradaki organizasyonun çoğunu şu anda göremezsiniz, ancak görebildiğiniz şey oluşmaya başlayan kan damarlarıdır.

Eğer siz fetüsü parçalarsanız, ilk sırada gelen şey plasentadır, plasentanın kan damarlarını çok net bir şekilde görebilirsiniz. Anne, plasentanın yarısına sahiptir ve fetüs da diğer yarısına, bildiğinizi umuyorum, bu besin alışverişinin yapıldığı ve artıkların dışarı atıldığı yerdir. Sonra, tahmin ediyorum ki özünde, siz de biraz görebiliyorsunuz, fetüsün derece derece bir oluşumu var fakat sonuç olarak fetüs, meni etkisi altındaki bu bir çeşit kan pıhtılaşması olarak oluşur.

Bunlar – hepiniz bu hikâyeyi bilirsiniz, yani şimdi biz gebe kalmayı yorumluyoruz. Gebe kalma aslında çok belirsiz bir kelime ve ben onu burada kullanıyorum fakat size Katolik ansiklopedisinin buna ne dediğini okutacak zaman yok ve çok çok karmaşık, düşündüğünüz gibi bir şey de değil. Şimdi biz daha aydın bir şekilde yorumluyoruz – gebe kalmayı biz nasıl yorumluyoruz? Biz onu üreme ile aynı düşüncede kullanıyoruz.

Hanginiz, gebelikle üremeyi ayırt edebilir? Hayır, ben ters bir soru sormayacağım. Üreme özel bugün için geçerli bilimsel bir kavramdır. Gebelik eski bir şeydir, tanımlanmamış bir şeydir, cinsel birleşme olayına ihtiyaç duyar, spermin boşalması gerekir ve bunun gibi şeyler devam eder gider. Bilinmez fakat bir şeyler ilerler ve bu gebelikle sonuçlanır. Üreme diye bugün yorumladığımız şey, geleneksel Batı bakış açısı, geleneksel Hıristiyan bakış açısı olarak genelde düşünülür.

Üreme ne zaman keşfedildi? Spermeler ne zaman keşfedildi? Bence siz bunu biliyorsunuz. Adı nedir, keşfeden kişinin, mikroskobu da keşfetti hani? Anthony van Leeuwenhoek, Leeuwenhoek adını duymuş muydunuz? Eminim lisedeyken bunun bahsi geçmiştir. O, küçük mikroskobik hayvancıkları ilk bulan kişiydi, su damlalarını aldı ve --- göletlerden ve ona baktı, etrafta yüzüp duran tüm bu küçük şeyleri gördü ve onları mikroskobik hayvancık diye, küçük hayvanlar diye isimlendirdi. Sonra sperme baktı, etrafta yüzüp duran bu küçük şeyler vardı.

Açıkçası, bunun doğru bir tarih olduğundan emin değilim, baharat ticareti o zamanların öncesinde gerçekten önemliydi, onlar baharata keskin tadı verenin ne olduğunu bilmek istediler. Bu yüzden baharata bakmak için mikroskobu icat ettiler yani görmek için – çünkü taa Orta Doğu'dan baharatı getirtmek, yol boyunca pek çok kez ücret talep eden çoğunluğu Müslüman ülkelerinden onu getirtmek çok pahalıydı ve onlar baharatın sırrını öğrenmek istediler, içinde bir şeylerin olduğunu düşündüler. Bu yüzden ona bakmak için mikroskobu icat ettiler, fakat onun bulduğu şey küçük hayvancıklardı, o neticede sperme bakıyor ve ondaki hayvancıkları görüyor.

Onun yaptığı ne? O, bunu sudaki aynı küçük hayvancıklar olarak yorumluyor. Sperm de aynı şeyden yapılıyor – özür dilerim meni aynı şeyden yapılıyor ve bu spermeler, onu yiyip bitiren küçük bulaşkan maddelerdir. Bunlar tıpkı çürüyen bir şeyin üzerinde gördüğünüz küçük delikanlılar gibidirler. Bu bir spermdir, fakat onlar bunun ne anlama geldiği hakkında en ufak bir fikre sahip değillerdi.

Sonra, o daha daha ileride – onlar memelilerde insan yumurtalarını göremediler, hatta memeli yumurtalarını bile – siz tavukların yumurtalarını görebilirsiniz, böceklerin

yumurtalarını görebilirsiniz, onlar çok belirgindir. Balıkların yumurtalarını görebilirsiniz, onlar da belirgindir, fakat bir memelinin yumurtası öyle küçüktür ki görülemez. Aslında o, William idi – zaman zaman onu gören ve onun ne olduğunu derece derece keşfeden başka bir takım gençler de olmuştu, fakat William Harvey, dolaşımı gören – kanın dolaşımını keşfeden bu genç, bir yumurtayı gören ilk kişilerden de birisiydi.

Onlar bir yumurtayı fark ettiler ve bu kan pıhtısını başından atmaya çalışan bir şey olduğunu söylediler, ancak menideki şeyin ne olduğu hakkında hala hiçbir fikirleri yoktu. Spermeleri görmüş olsalar bile, orada bir yumurta olduğunu bilmiyorlardı ve bu üremenin memelilerde keşfedildiği 1840'lardan sonraydı, sperm aslında fiziksel bir olaydı ve yumurtayla bir araya gelmesi de fiziksel bir olaydı.

Tüm bunların sonucu, kültürün, bizim kültürümüzün, özellikle de dini kesimlerin, yaşamın anne karnında başladığına inanmasıdır ve bunun bir geleneksel düşünce olduğuna inanırlar. Bu Hıristiyanlığın başlarına kadar ve hatta İncil'e kadar uzanır. Fakat aslında, üreme düşüncesinin tamamı sadece 1840'tan sonraya denk gelir, yani bu çok modern bir düşüncedir, ve tamamı – sonra da ilerlemiştir, bir başlangıcı olan yaşam fikrinin tamamı, herhangi bir bilimsel anlam taşımaz çünkü biz yaşamın bir döngü olduğunu yüzlerce yıldır biliyoruz ve bilmekteyiz.

Daha çok şey var, bu konu üzerine okuyacak çok ilginç şeyleriniz var ve bu konuda okuyabileceğiniz sınırsız sayıda metin var. Bugün benim bu konuda söyleyeceklerim bu kadar.