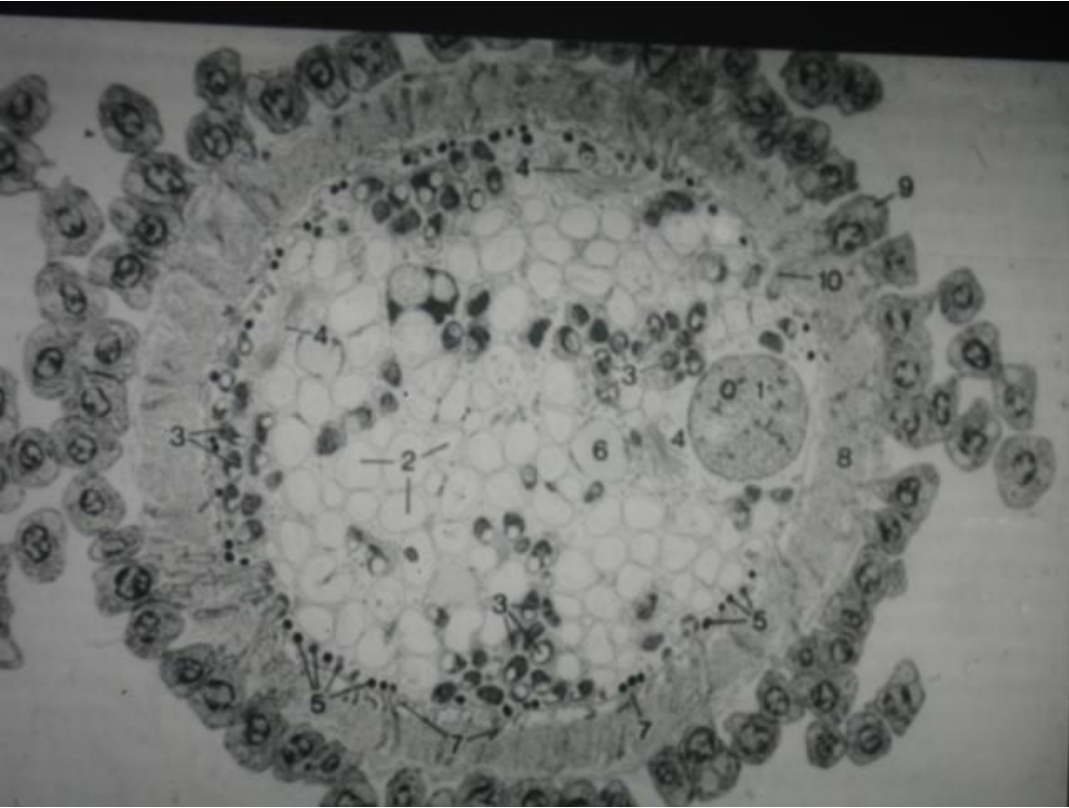




Tuba uterina da spermatozoon  
ile oosit II karşılaşarak dölllenme  
gerçekleşir



- Ovulasyon sonrasında östrojen hormonu miktarı azalır.
- Patlayan follikülün yerinde şekillenen korpus luteum progesteron hormonu salgılamaya başlar.



- **Progesteron hormonu**

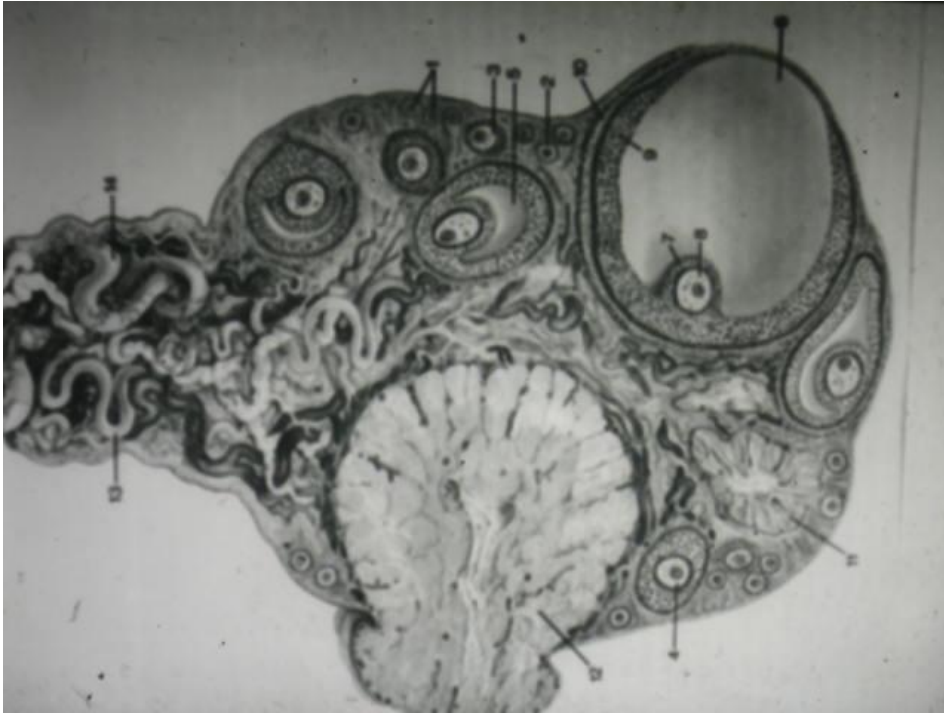
- hipotalamustan GnRH'nın salgılanmasını durdurur.
- Ayrıca uterus kontraksiyonlarını engeller,
- endometriyum bezlerini uyararak gelişmesini,
- uterus sütü salgılanmasını
- ve ruminantlarda servikal mukusu (çara) koyulaştırarak serviksin kapanmasını sağlar.

- **Östrojen ve progesteron** birlikte etki yaparak dişiyi gebeliğe hazırlar.

- Döllenmenin gerçekleşmemesi durumunda **hipofizden** salgılanan **oksitosin** ve **ovaryumdan** salgılanan **östrojen**, insanlarda siklusun 16. gününden itibaren endometriyumdan **prostoglandin** salgılanmasını uyarırlar.
- Dolaşım kanı ile ovaryumlara gelen prostoglandin korpus luteumu luteolizise uğratarak **progesteron ve östrojen** düzeyinin düşmesine neden olur.
- Progesteron düzeyinin düşmesini takiben **gonadotropinler** tekrar salgılanmaya başlayarak, ovaryumdaki folliküller tekrar gelişirler.

- İnsanda korpus luteumdaki luteolizise bağlı olarak düşen progesteron ve östrojen düzeyinden dolayı uterus mukozası kabarık ve kanlı durumunu kaybeder ve bir kanama görülür.
- İnsanda ovariyel siklusa bağlı olarak endometriyumda yapısal ve fonksiyonel değişiklikler olur. insanlarda ovaryum hormonlarının kontrolü altında puberteden başlayarak menapoza kadar devam eden periyodik değişikliklerdir.
- Her siklus sonunda endometriyum fonksiyonals yıkılır ve dökülür.
- Endometriyum dokusu kan ile birlikte vaginadan 3-5 gün devam eden bir akıntı ile atılır.kanama endometriyum bazalis kalana kadar devam eder.
- Menstruasyon ovulasyon başlangıcından itibaren ortalama 14. günde görülür.

İnsan ve memelilerde gebe kalınmamışsa her ovulasyondan sonra geçici bir korpus luteum (CL) şekillenir.



- Geçici CL Memelilerde CL **spurium**, insanlarda CL **periodikum** adını alır.
- Gebelik olmuşsa CL **Gravidatis** olarak adlandırılır.
- Gebelik CL birkaç ay içerisinde ovaryumun tamamını işgal edecek kadar büyür.
- Korpus luteumdan **progesteron yanında** az miktarda olmakla birlikte **östrojen de** salgılanır.

İnsanda menstruasyon ile belirginleşen bu periyodik değişiklikler dişi evcil memelilerde hayvan türlerine göre özellikler gösteren devreler (proöstrus, östrus, metöstrus, diöstrus ve anöstrus) halindedir ve östrus siklusu olarak adlandırılır

- **Östrus siklusunun devreleri;**
- **-Proöstrus:** Ovaryumda folliküllerde olgunlaşma ve uterusun endometriyumunda vaskularizasyonda artışın görüldüğü devredir.
- Birkaç folikül gelişir.
- Graaf folikülünden östrojen salınımı gerçekleşir.
- Ovidukt ve uterus epitelinde silyumlu hücre sayısı artar.

- **-Östrus (kızgınlık):**
- Ovulasyonun gerçekleştiği dönemdir.
- Olgunlaşmasını tamamlamış folliküllerden biri patlar ve sekonder oosit ovaryumdan atılır.
- Ovidukt ve endometriyumda vaskülarizasyon ve salgılama artışı, myometriyumda kalınlaşma, vaginada genişleme ve hiperemi gözlenir.
- Vagina epiteli inek dışındaki hayvanlarda çok katlı yassı epitel hücrelerinden oluşur, yüzlek hücrelerde kornifikasyon görülür.
- İnekte ise bu epitel çok katlı prizmatiktir ve östrus döneminde mukus salgılar.



- **-Metöstrus:**
- Ovaryumda korpus luteumun oluşumu ile karakterize olan devredir.
- **Progesteron** maksimum, **östrojen** minimum düzeydedir.
- Uterus epitelinde kısmen dökülmeve bazı türlerde örn. Dişi köpekte hafif bir hemorajiye rastlanır.
- Vaginal smear'de çok sayıda lökosit az sayıda kornifiye olmamış hücreler vardır.

- **Diöstrus:**

- Östrus siklusunun en uzun evresidir.
- Progesteron hormonunun etkisiyle endometriyumdaki bezler ve epiteller çok iyi gelişir, uterus sütü salgırlarlar.
- Endometriyumdaki bu değışiklikler döllenme olursa artarak devam eder,
- döllenme olmazsa korpus luteumun küçölmesine bağlı olarak azalan progesteron nedeni ile bezlerde küçölme, salgılamada azalma olur ve diöstrus sona erer.

- **Anöstrüs:**

- Diöstrus periyodu bazı hayvanlarda örn inekte proöstrus ile devam eder.
- Diğer bazılarında ise örn köpekte uzun bir dinlenme dönemine girerler (anöstrus).
- Bu dönemde uterus bezleri tamamen küçülmüş, mukoza normal bir yapı kazanmıştır.

- Hayvanlar östrus siklusunda gösterdikleri özelliklere göre 3 grup altında toplanabilirler.
- **1. Monoöstrik hayvanlar:**
- İki östrus arasında bir anöstrus dönemi olan hayvanlardır.
- **Köpekler ve etçil yaban hayvanları** bu gruba girer.  
(proöstrus, östrus, metöstrus, diöstrus ve anöstrus)
- Yıl boyunca siklus gösterebilirler.
- Siklus uzunluğu 200 gündür.
- Proöstrus;7-10 gün
- Östrus: 7-10 gün
- Di östrüs: 70-80 gün
- Anöstrus:

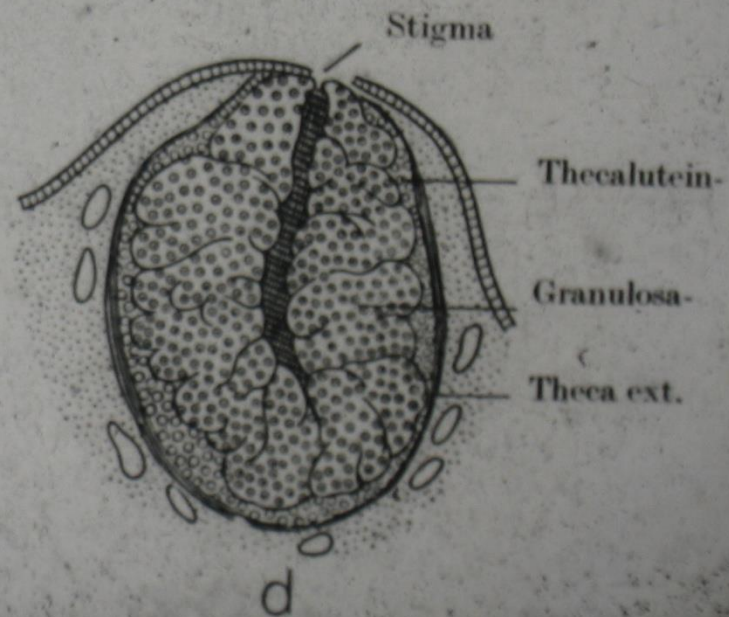
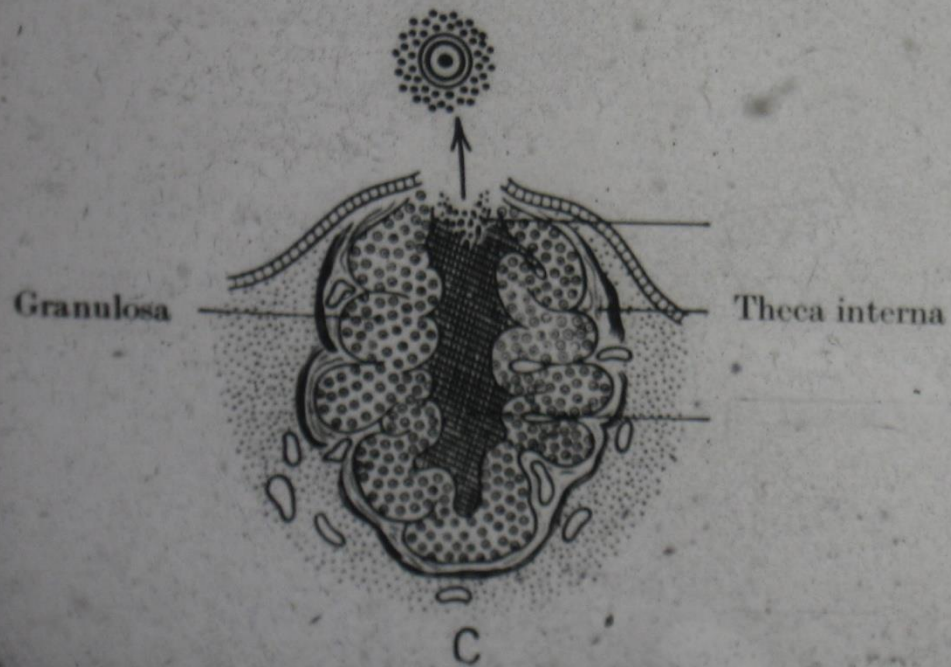
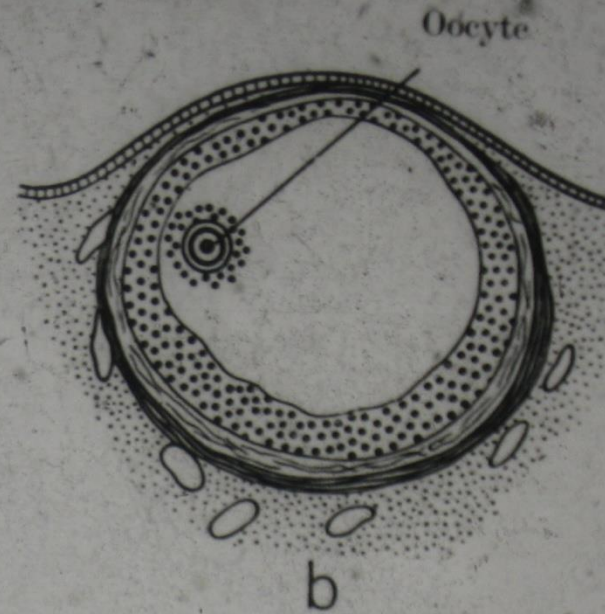
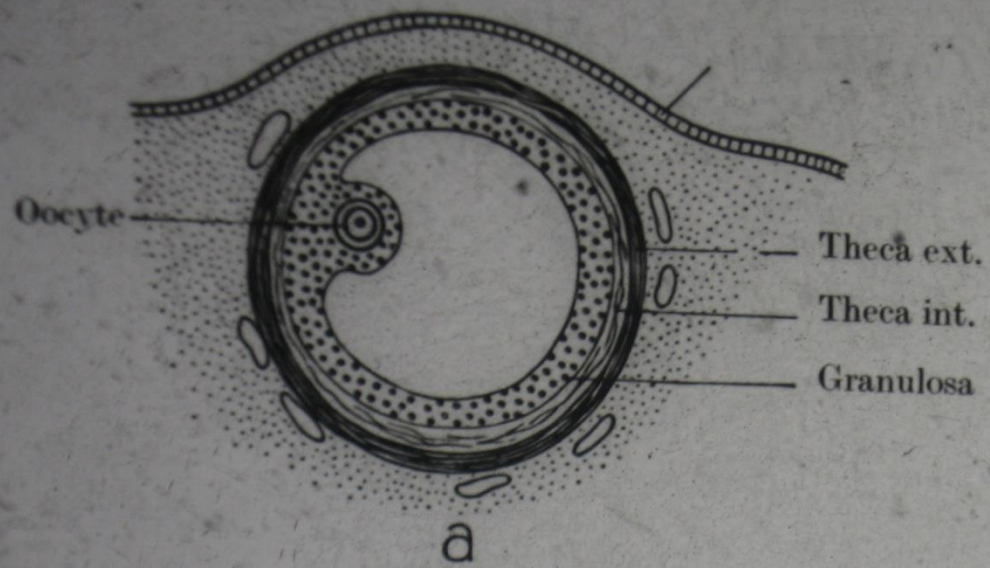
- **2. Poliöstrik hayvanlar:**
- Gebe kalmadıkları sürece düzenli aralıklarla östrus gösteren hayvanlardır.
- **İnek ve domuz** bu gruba girmektedir.
- (proöstrus, östrus, metöstrus, diöstrus ) düzenli bir şekilde tekrar edebilir.
- İneklerde Siklus 21 gündür
- Sıcaklık ve soğukluk bu süreyi artırabilir.
- **Proöstrus:** 3-4 gün
- **Östrüs:** 12-18 saat
- **Metaöstrus:** 3-4 gün
- Ovulasyon östrus semptomları bitimini takiben metaöstrus döneminde 8-10. saatler arasında gerçekleşir.
- **Diöstrus:** 10-14 gün

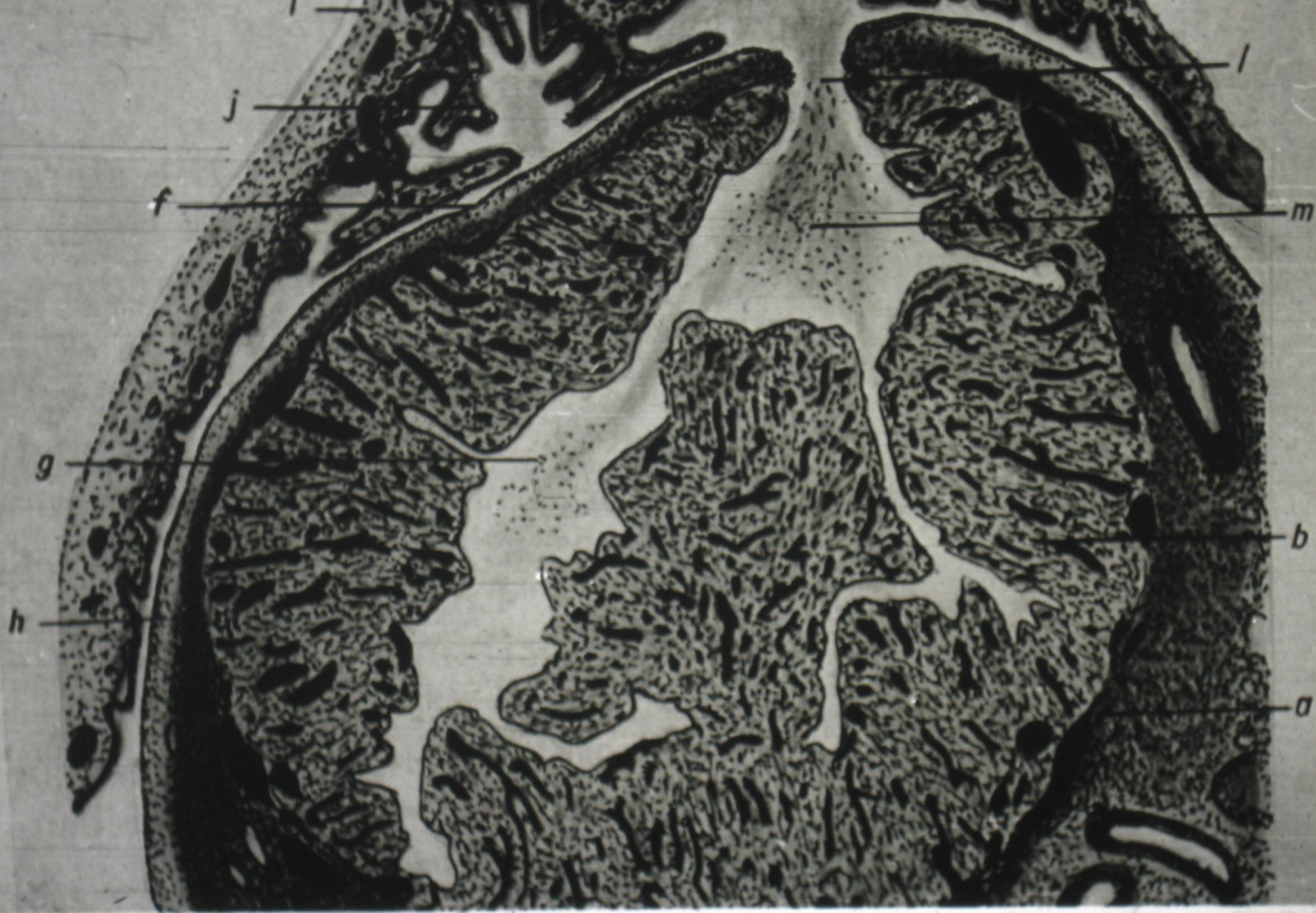
- **3. Mevsime baęlı poliöstrik hayvanlar:**
- Belirli mevsimlerde gebe kalmadıkları sürece birkaç kez östrus gösterebilen hayvanlardır.
- **Kısrak, koyun, keçi ve kedi** bu gruptandır.
- .
- (proöstrus, östrus, metöstrus, diöstrus )  
Biraz kez sürebilir
- **Kısraklarda** Siklus 21-22 gündür
- İlk babarda kızgınlık gösterir
- Östrus dönemi 4-7 gün dür
- **Kediler** ilkbahar aylarında kızgınlık gösterir. östrus 10-14 gündür, östrusu 2-3 hafta süren anöstrus dönemi izler.
- **Koyunlar** ülkemizde haziran-kasım ayları arasında kızgınlık gösterirler siklus 16-17 gündür, östrus 30-36 saat sürer
- **Keçiler** eylül aralık arasında kızgınlık gösterirler, siklus 17-23 gündür. Östrus 18-36 saattir

- **Kanatlılarda dişi genital sistem**
- Kanatlıda üreme sistemi memeli hayvanlarda olduğu gibi internal fertilizasyon ile döllenmeye uygun olarak dizayn edilmiştir.
- Ovidukt ve uterus olmasına rağmen canlının gelişimi vücut dışında gerçekleşmektedir.
- Bu yapılar, yavrunun gelişimi için gerekli olan besin ve koruyucu yapıların oluşumunu sağlar.  
Ovaryum: Memeli hayvanlardaki kadar kompakt değildir. Karın duvarına mezovaryum ile asılıdır.
- Kanatlı oviduktu 5 bölgeye ayrılmıştır.
- **İnfundibulum, Magnum, isthmus, Uterus ve Vagina.**

- **İnfundibulum**, oviduktun kranialde tünel benzeri yayılımıdır.
- **Magnum**: Yumurta akının salgılanma ve depolanmasından sorumlu olan bölümdür.
- **İsthmus**: Yumurta membranlarının oluşumu ve albuminoidlerin salgılanmasından sorumlu olan bölümdür.
- **Uterus**: Memeli hayvan uterusundan farklı olarak döllenmiş ovumun implantasyonuna uygun olarak dizayn edilmemiştir. Yumurta kabuğunun salgılanması ve albuminoidlerin dilüsyonunun ayarlanmasına uygundur.
- **Vagina**: Kısa ve dar bir kanaldır. Lamina propriyasında spermatozoonları besleyip, depolayabilen bezler vardır.







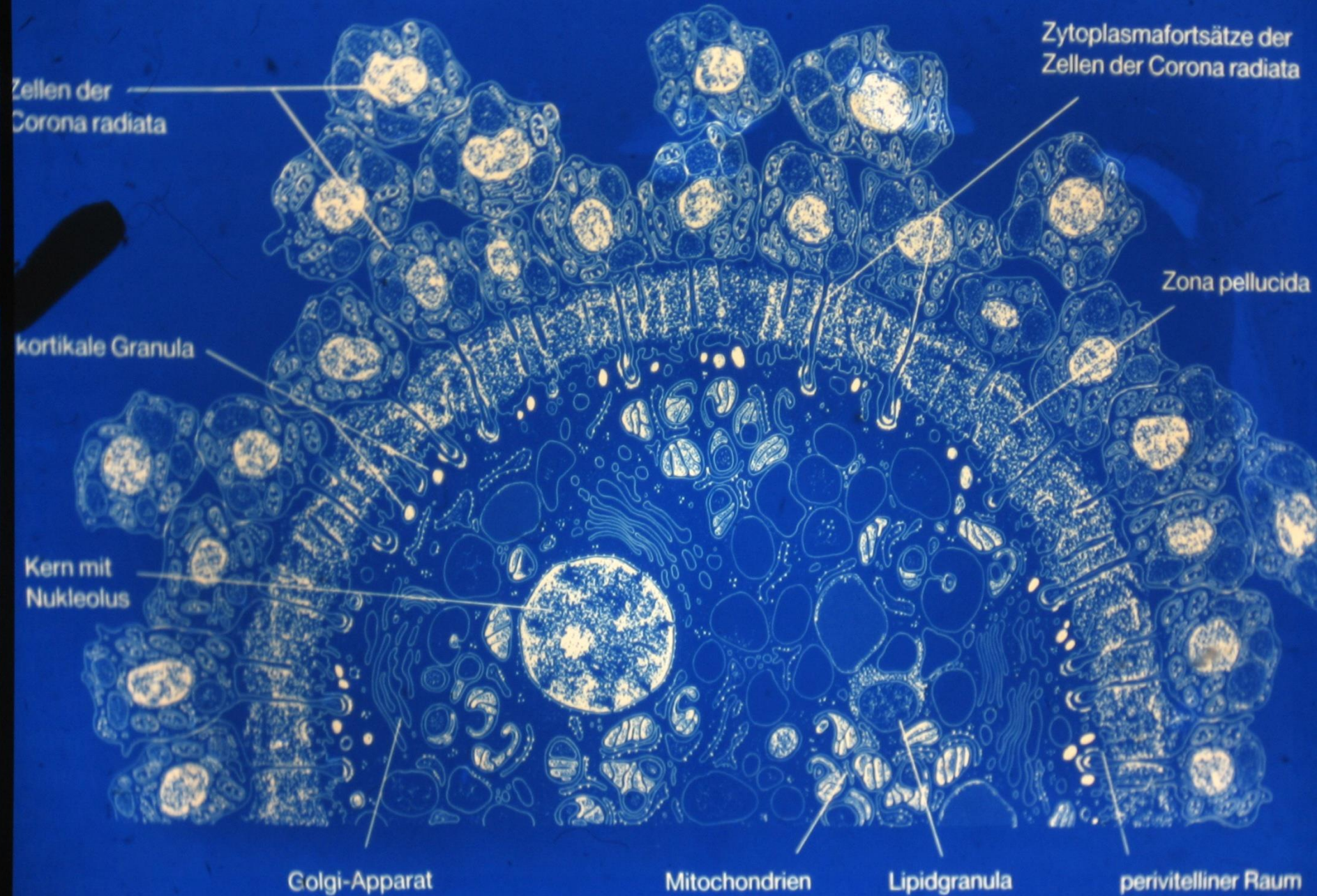


Abb. 246. Schematische Darstellung der Feinstruktur einer Eizelle des Schafes (Ausschnitt). (Modifiziert)