

## Egg Structure

- تحتوي البيضة على جميع المكونات الغذائية ما عدا Vit. C نظرا لان الكتكوت ينمو خارج جسم الدجاجة
- البويضة ( ovum ) عبارة عن خلية تحتوي على عدد مفرد من الكروموسومات تحمل الصفات الوراثية للأنثى و محاطة بالصفار و البياض و القشرة لحماية الجنين من الصدمات و امداده بالغذاء و الكالسيوم
- تشمل البيضة بصفة عامة :
  ١. الصفار yolk
  ٢. البياض albumen
  ٣. غشائي القشرة shell membranes
  ٤. القشرة shell

# نسب مكونات البيضة أدت لتقسيم الطيور الى

## Altricial birds

↓ نسبة الصفار (16 – 18%)

↓ نسبة القشرة (7 – 8%)

↑ نسبة البياض (74 – 78%)

الحمام – اليمام – طيور الزينة –  
الطيور البرية

## Precocial birds

↑ نسبة الصفار (32 – 35%)

↑ نسبة القشرة (12 – 14%)

↓ نسبة البياض (52 – 56%)

الدجاج – الرومي – الطيور المائية

# التركيب الطبيعي للبيضة Physical Structure

## الصفار Yolk ➤

- يمثل حوالي ٣٣% من وزن البيضة في صورة طبقات متتالية ( داكن – باهت ) سمك كل منها ١،٥ – ٢مم و يظهر به:
- **الدورق latebra** منطقة باهتة نتيجة لانتقال القرص الجرثومي من طبقة لآخرى
- **القرص الجرثومي Germinal disk** عبارة عن قرص صغير باهت اللون وزنة النوعى أقل من الصفار لذا فهو يطفو لأعلى
- **غشائي الصفار Vitalline membrane** غشاء شفاف عديم اللون يحيط بالصفار يتكون من ٣ طبقات ( خارجية و داخلية من الميوسين ووسطية من الكيراتين

## البياض Albumen

يمثل ٥٥% من وزن البيضة و يتكون من ٤ طبقات  
٢ داخلي و خارجي خفيف      ٢ داخلي و خارجي سميك

## غشائي القشرة Shell membrane

غشاءان ملتصقان ينفصلان عند الطرف العريض للبيضة ليكونا الغرفة الهوائية (0.06 mm).

## القشرة Eggshell

تمثل حوالي ١٢% من وزن البيضة. تتركب القشرة من طبقتين

داخلية / حلمية Mammillary layer

خارجية / مسامية ويوجد بهذه الطبقة أنابيب شعرية تمتد الى الطبقة الداخلية تسمى الثغور أو المسام (٧٥٠٠) تكثر عند الطرف العريض و تغطي هذه

الطبقة غشاء رقيق يسمى الكيوتكل Cuticle

# EGG WHITE:

Inner layer of thin albumin

Outer layer of thin albumin

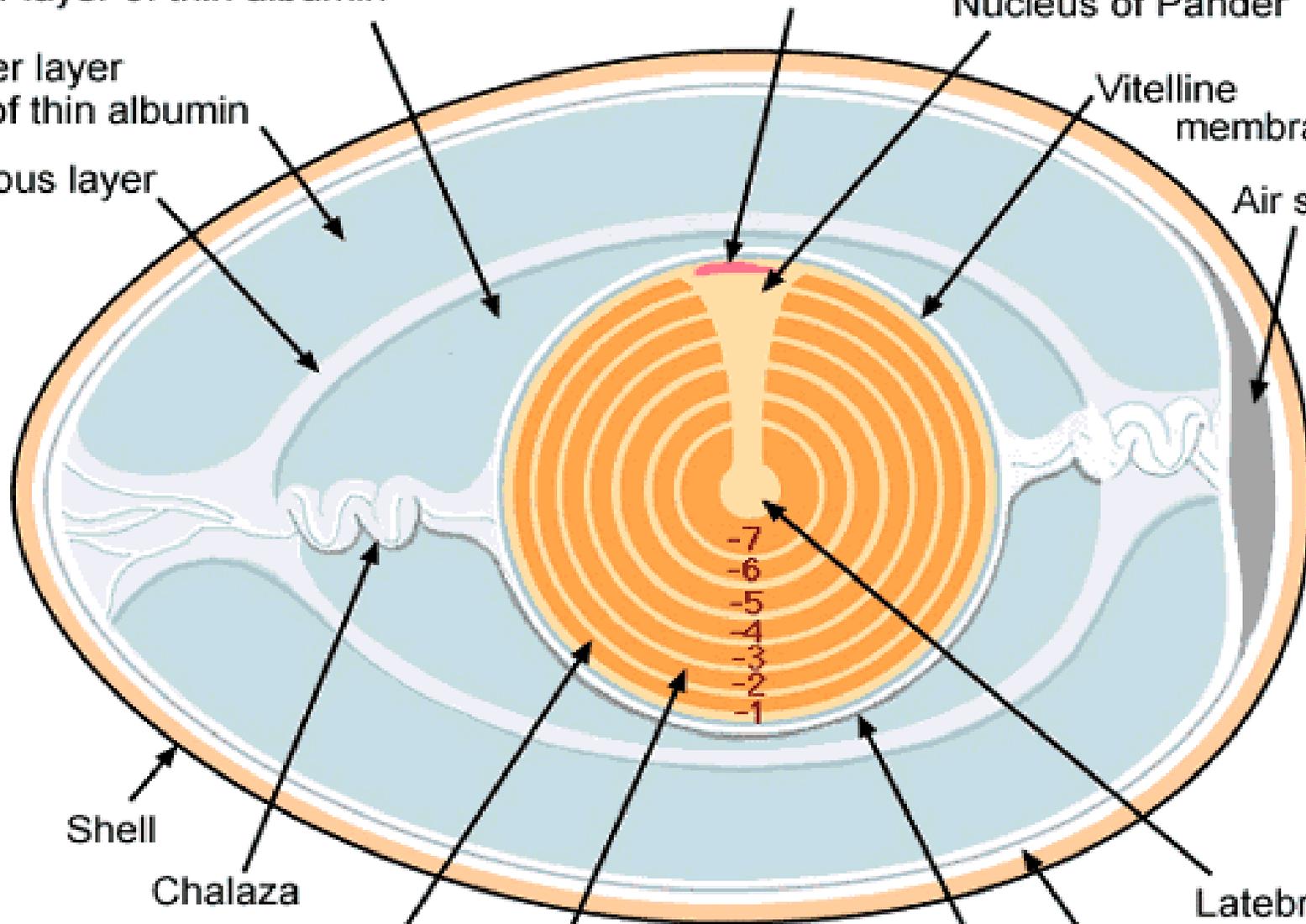
Fibrous layer

Blastoderm

Nucleus of Pander

Vitelline membrane

Air space



Shell

Chalaza

White yolk

Yellow yolk

Chalaziferous layer

Latebra

Shell membrane

د. مريم الديب

د. مريم الديب

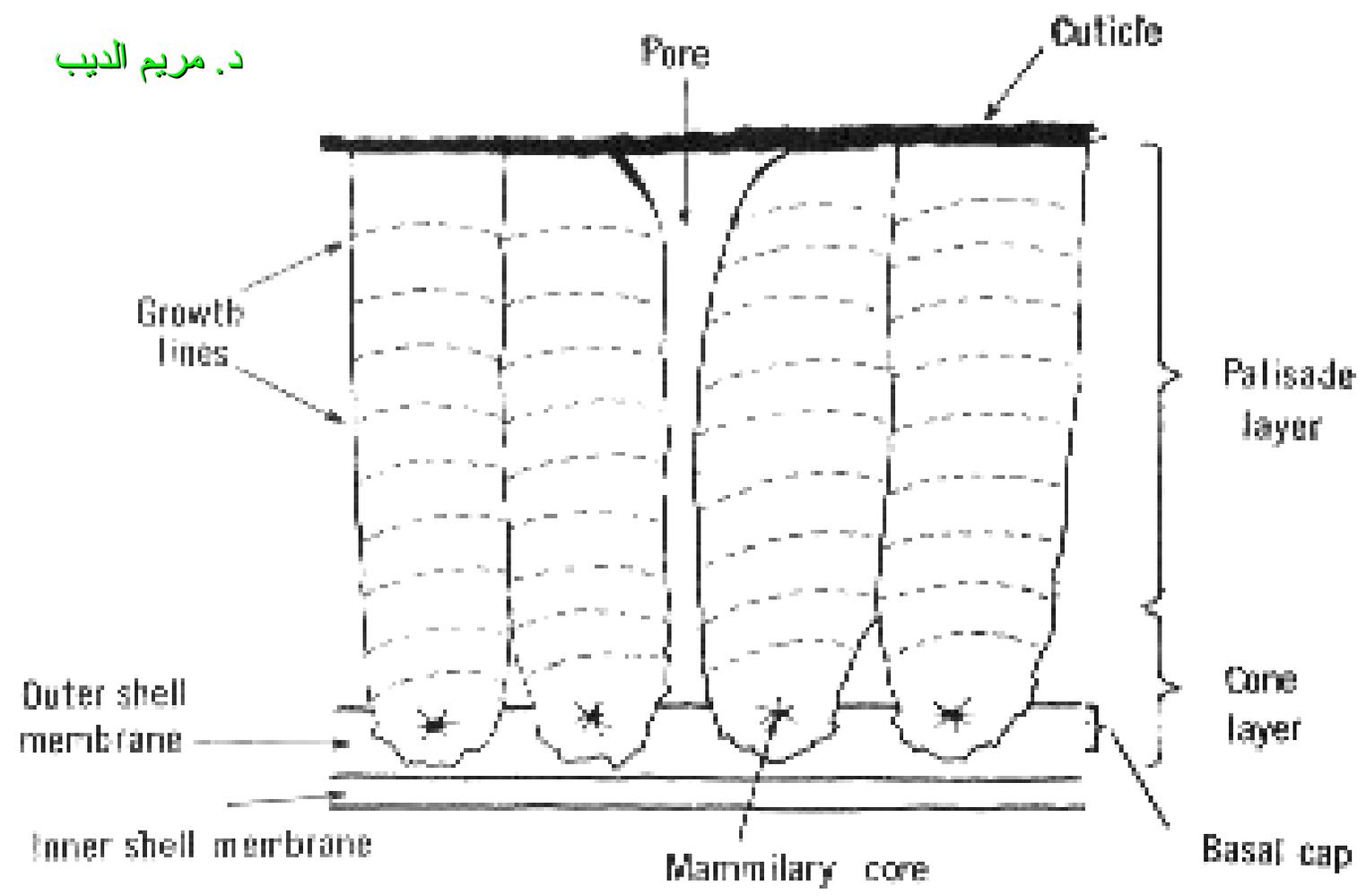


Fig. 2-21. A representation of the structure of the eggshell.

# التكيب الكيماوى للبيضة Chemical structure

	Yolk الصفار	Albumen layers طبقات البياض				
		الخارجية outer	الوسطية middle	الداخلية inner	الكلازرا chalaziferous	القشرة shell
الوزن	18.7	٧,٦	١٨,٩	٥,٥	.٩	٦,٢
الماء	٤٨,٧	٨٨,٨	٨٧,٦	٨٦,٤	٨٤,٣	١,٦
المواد الصلبة	٥١,٣	١١,٢	١٢,٤	١٣,٦	١٥,٧	٩٨,٤

## التكيب الكيماوى للبيضة Chemical structure

	الصفار yolk	البياض albumen	القشرة shell
البروتين %	١٦,٦	١٠,٦	٣,٣
الكربوهيدرات %	١,٠	.٩	-
الدهون %	٣٢,٦	-	.٠٣
الاملاح المعدنية %	١,١	.٦	٩٥,١

## تركيب الصفار

### بروتينات الصفار

Vitelenin – Phosvitin – Vitellins – Livetins

### ليبيدات الصفار

ليبيدات حقيقية (جلسريدات + أحماض دهنية )

ليبيدات مركبة (فوسفوليبيدات )

ليبيدات مشتقة معظمها ستيروولات ( كوليسترول )

### عناصر معدنية

Zn-fe- Na- k – cl – mg – P – Ca – mn – I

### فيتامينات

A, D, B1, B2, B3, B6 , Choline , biotin

## تركيب البياض

### بروتينات البياض

١. Ovalbumen 54%
٢. Ovotransferrin, conalbumen 13%
٣. Ovomuroid 13% يعمل على تثبيط انزيم التربسين
٤. Ovoglobulin 3%
٥. Lysozyme 3.5% له تاثير محلل على البكتريا التي تهاجم البياض كما يحلل polysaccharides
٦. Ovomucine 2% يعطى قوام الجيلى للبياض و مسئول عن جودة البياض

