

الجهاز الغطائي INTEGUMENTARY SYSTEM

المختبر الثاني: التشريح المقارن للجلد

Comparative anatomy of skin

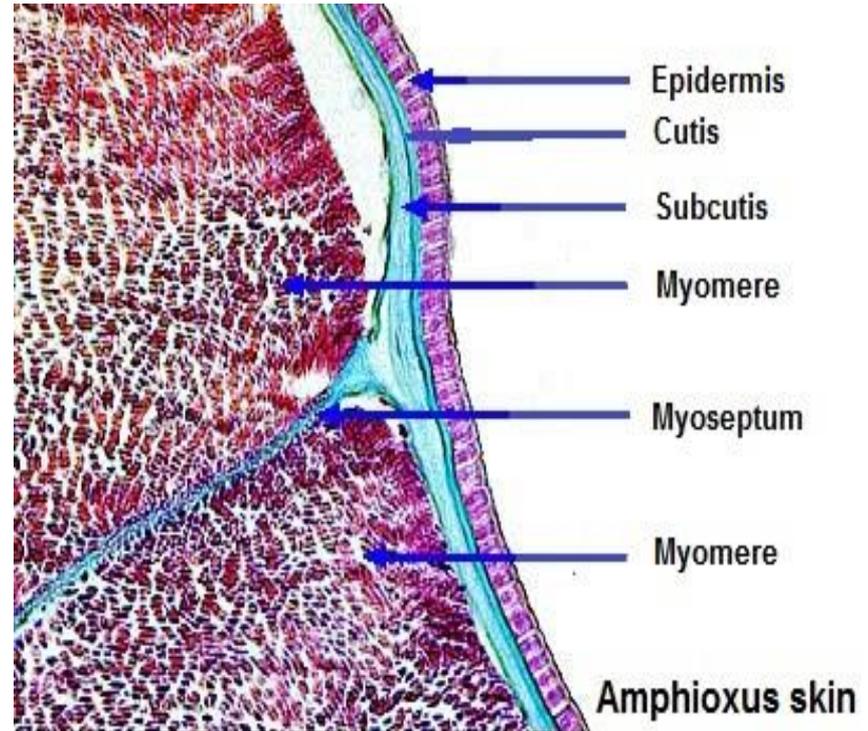
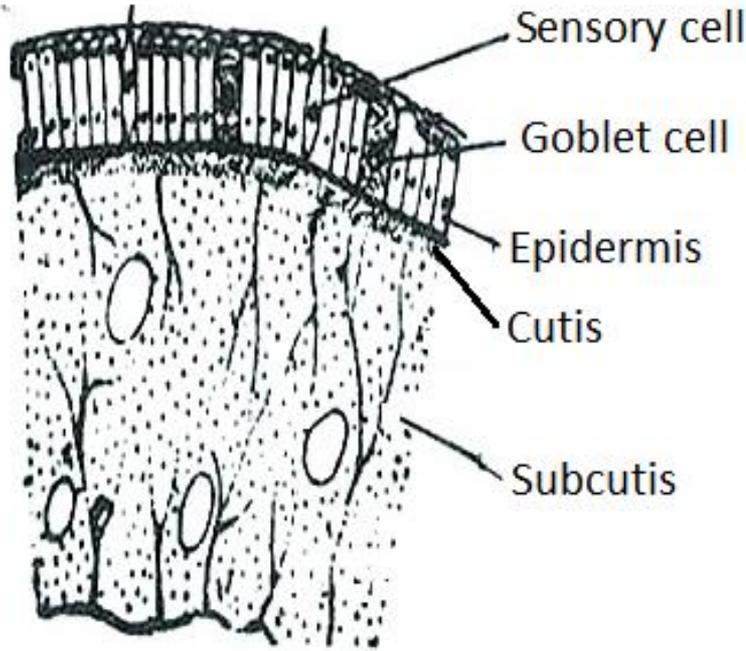
رأسية الحبل Cephalochordata (الرميح Amphioxus)

١. البشرة من طبقة واحدة من خلايا ظهرية عمودية، تتخللها خلايا حسية وخلايا كأسية.

٢. تنعدم حاملات الصبغة Chromatophores.

٣. تلي البشرة نحو الداخل طبقة رقيقة متراسة من نسيج ضام ليفي خشن يولف ادمة غير حقيقية تعرف بـ Cutis.

٤. تليها طبقة مكونة من مادة جيلاتينية ذات اليف تعرف بـ Subcutis. وهذه الطبقة تتصل مع الحواجز العضلية الفاصلة بين القطع العضلية.



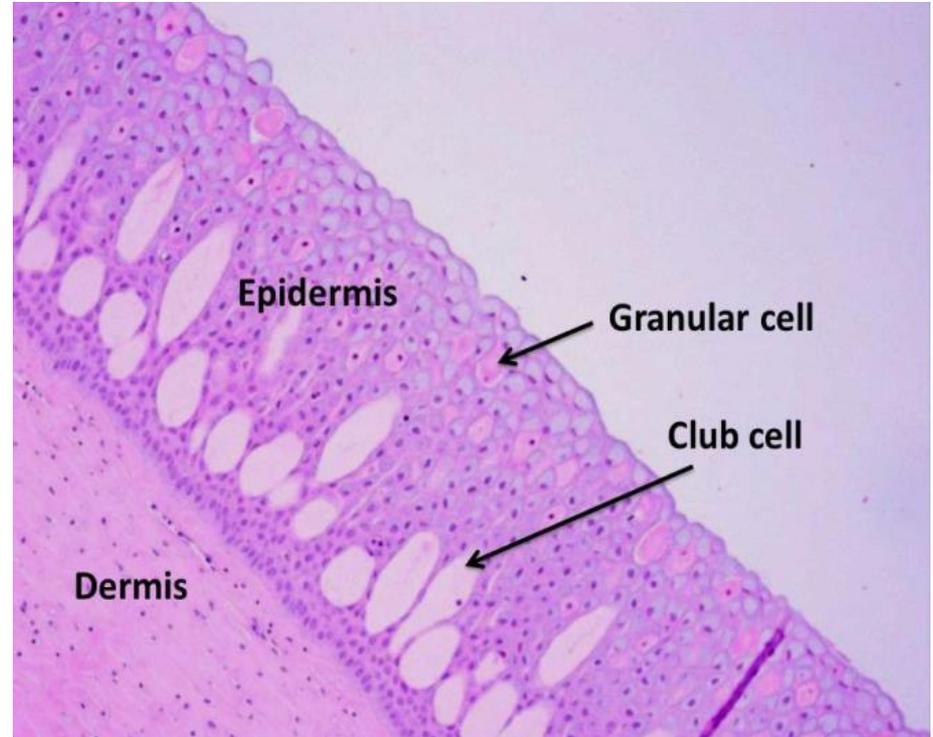
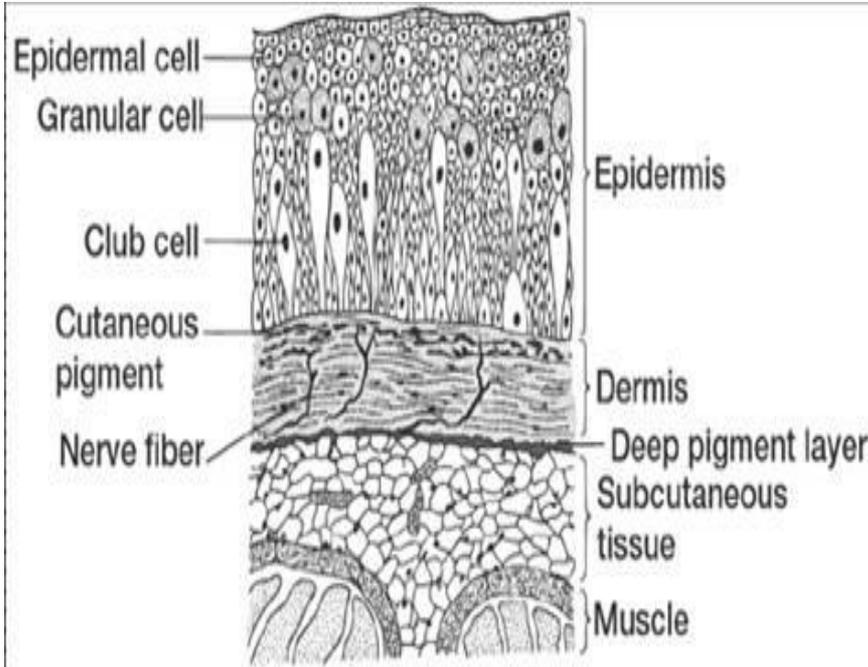
Amphioxus skin

دائرية الفم Cyclostmata (اللامبري Lamprey)

١. جلدها خالي من الحراشف. البشرة تتكون من عدة صفوف من الخلايا ، يقوم الصف العلوي بإفراز الكيوتكل. تتميز البشرة بوجود الكثير من الغدد التي تكون احادية الخلية كالغدد الهراوية والغدد الحبيبية . يكون الكيراتين معدوم في البشرة .

٢. الأدمة أرق من البشرة مكونة من حزم من الالياف الكولاجينية والمطاطه مرتبة دائرياً ، و اوعية دموية والأعصاب .

٣. حاملات الصبغة توجد في الطبقة تحت الجلدية ، كما انها تكون موجودة في الادمة .



الأسماك الغضروفية (كلب البحر Dog fish) Cartilaginous fish

١. البشرة رقيقة مكونة من نسيج ظهاري حرشفي طبقي، وينعدم فيها الكيراتين بالكامل.

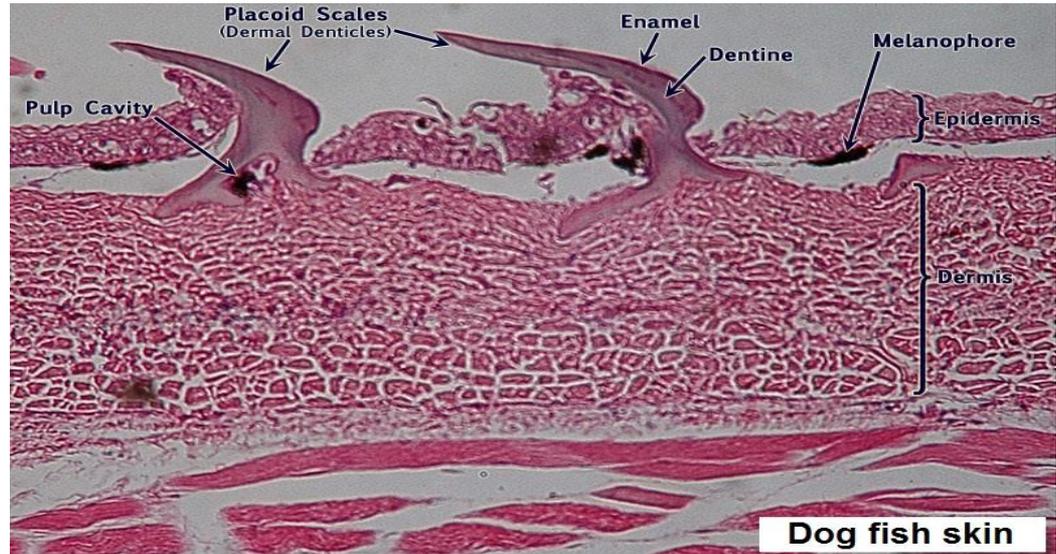
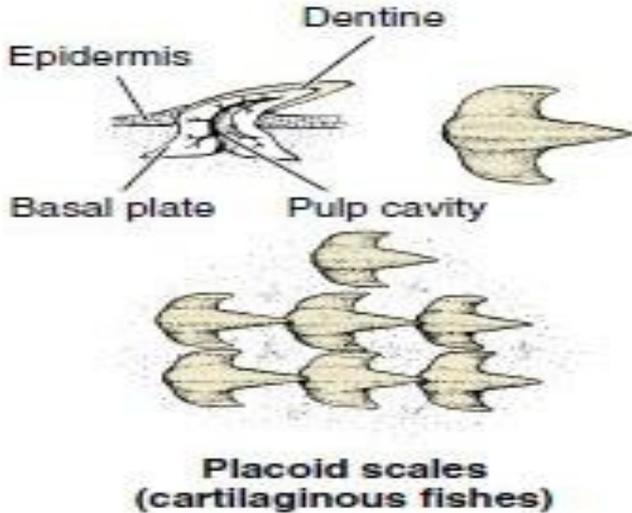
٢. أسفل البشرة توجد خلايا صبغية كثيرة مسؤولة عن اللون السنجابي للسطح الظهري والجانبى للجسم تسمى حاملات الميلانين Melanophores .

٣. تتكون الأدمة من طبقة سطحية من نسيج ضام مفكك تدعى بالطبقة المفككة Stratum laxum ، وطبقة من نسيج ضام كثيف تسمى بالطبقة المتراسة Stratum compactum، وتكون الأدمة مرتبطة بقوة بما تحتها .

٤. يغطي الجسم قشور او حراشف درعية Placoid scales، وتتألف القشور الدرعية من:

١- صفيحة قاعدية Basal plate تنظم في الأدمة . ويكون سطحها الداخلي ذو فتحة تقود الى تجويف لبني Pulp cavity يمتليء بنسيج ضام وعائي.

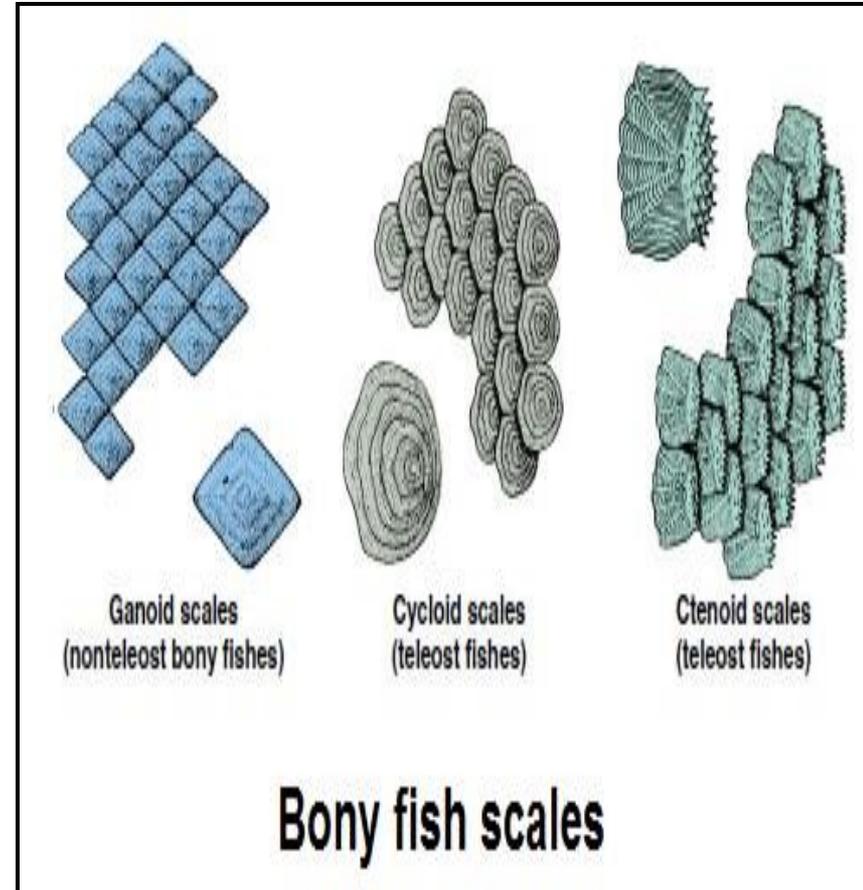
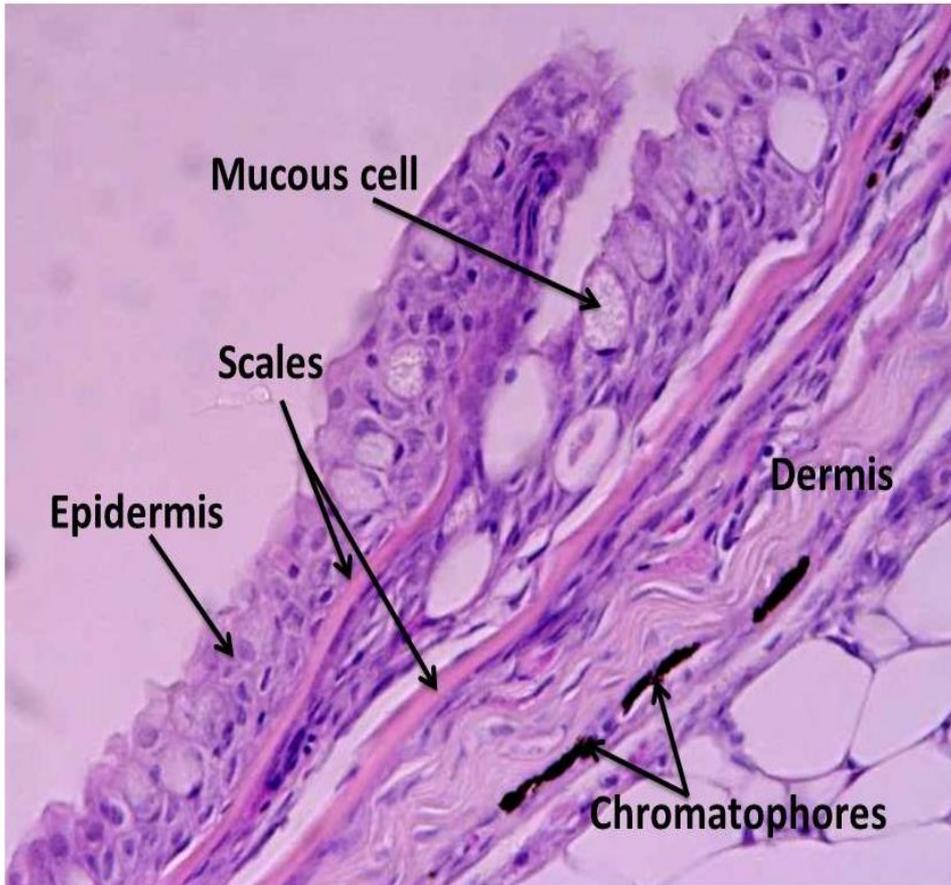
٢- الشوكة Spine : عبارة عن بروز مسطح ذو ثلاث شعب تخترق الجلد وتتكون من العاج Dentine مغطى بطبقة من المينا Enamel.



Dog fish skin

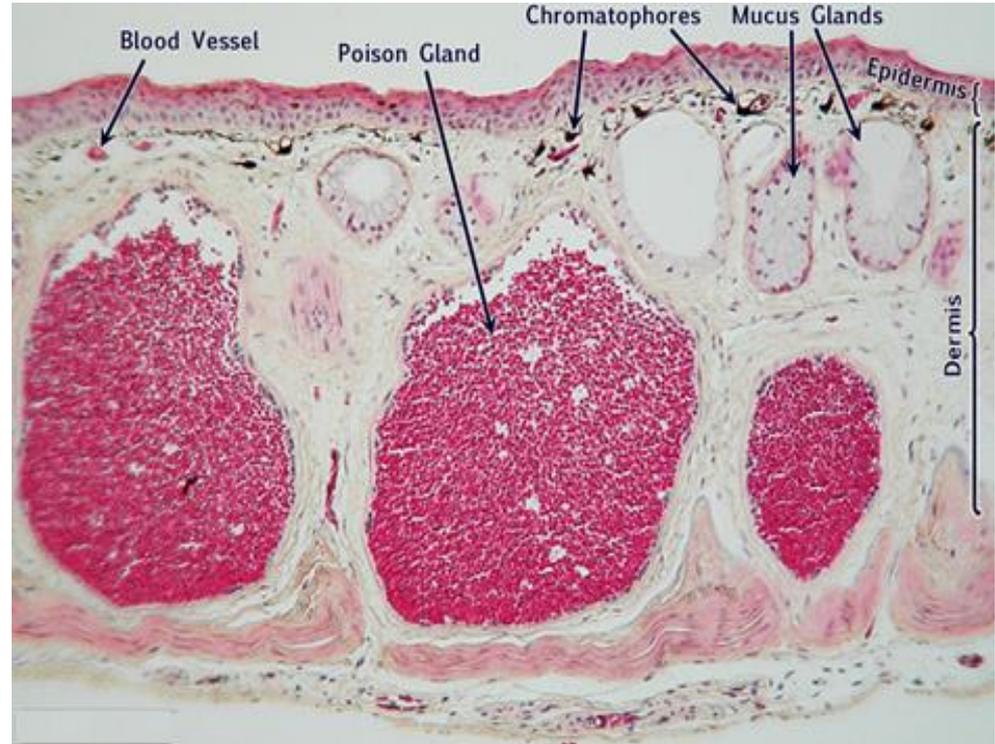
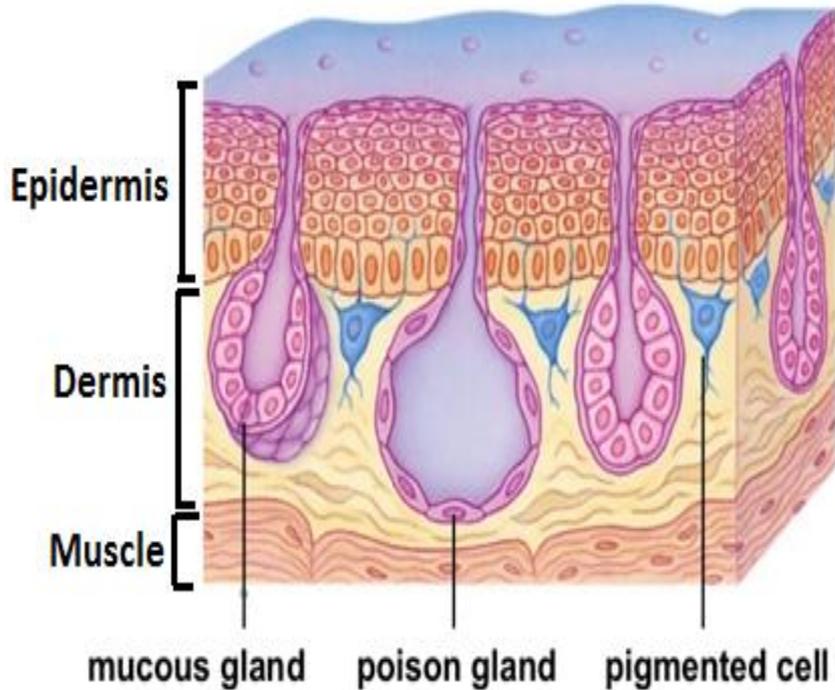
الأسماك العظمية Bony fish

١. البشرة نسيج مطبق حرشفي رقيق تنعدم فيها الخلايا الصباغية والطبقة المتقرنة.
٢. الأدمة مكونه من طبقتين : طبقة مفككة، وطبقة متراسة . تنطرفيها القشور وهي على انواع: دائرية Cycloid والمشطية Ctenoid والكائويدية Ganoid.
٣. توجد في الطبقات العميقة من الادمه حاملات الصبغة.



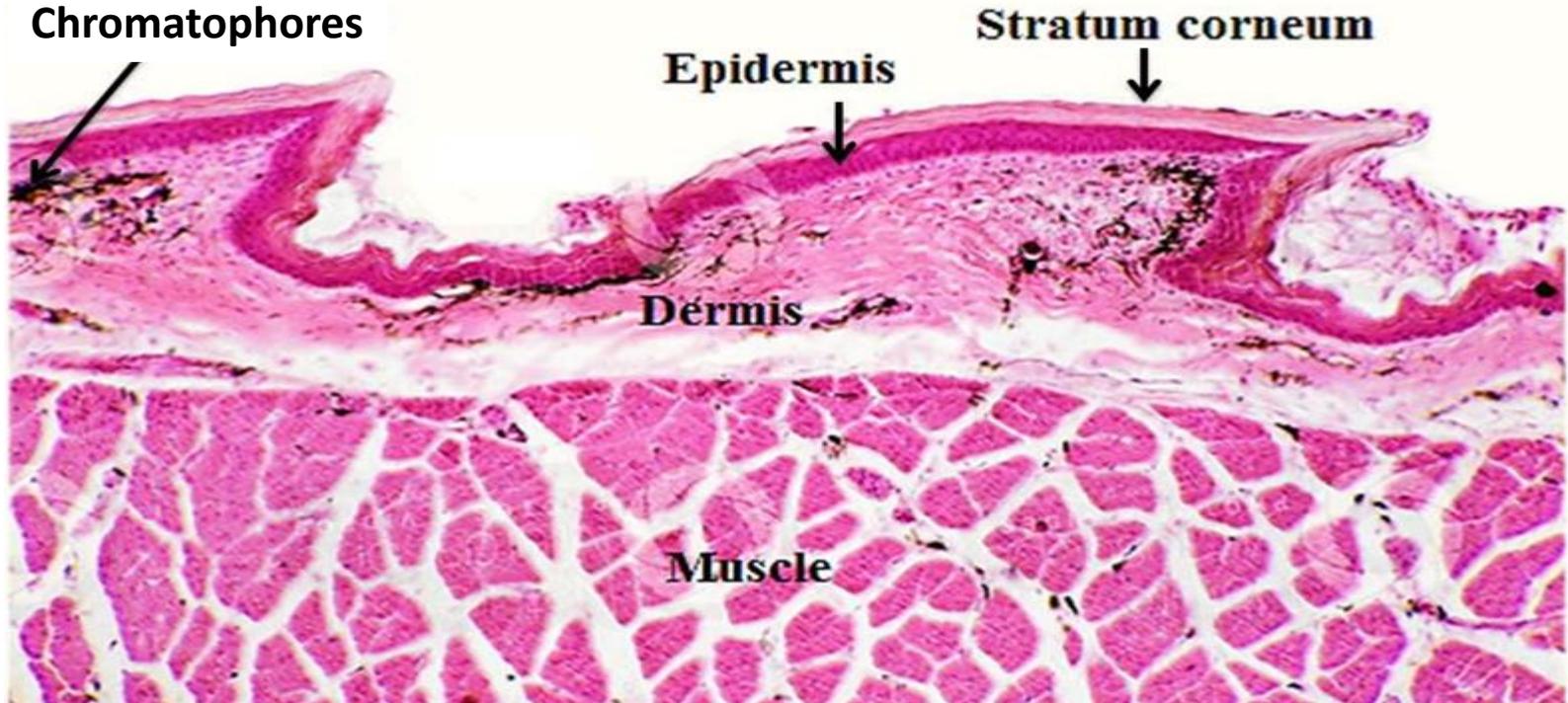
البرمائيات (الضفدع Frog) Amphibia

١. الجلد املس رطب وزلق تنعدم فيه الحراشف، يكون ضعيف الاتصال بما تحته لوجود الفسح اللمفية تحت الجلدية.
٢. البشرة مكونة من 5-8 طبقات خلوية، الخارجية منها ذات خلايا مسطحة ومتقرنة لمنع فقدان المزيد من الرطوبة، والكيراتين فيها من النوع الطري، اما الداخلية تسمى الطبقة المولدة *Stratum germinativum*.
٣. الادمة رقيقة نسبيا مكونة من طبقتين : خارجية تسمى بالطبقة الاسفنجية *Stratum spongiosum* تحتوي على معظم الغدد وحاملات الصبغة ، وداخلية سميقة تتكون من نسيج ضام كثيف .
٤. يوجد في الجلد نوعين من الغدد : المخاطية *mucous gland* تفرز سائل مائي عديم اللون *Mucous* يحافظ على رطوبة الجلد ويساعد في عملية التنفس ، والسمية *poison gland* تفرز سم لحماية الحيوان .

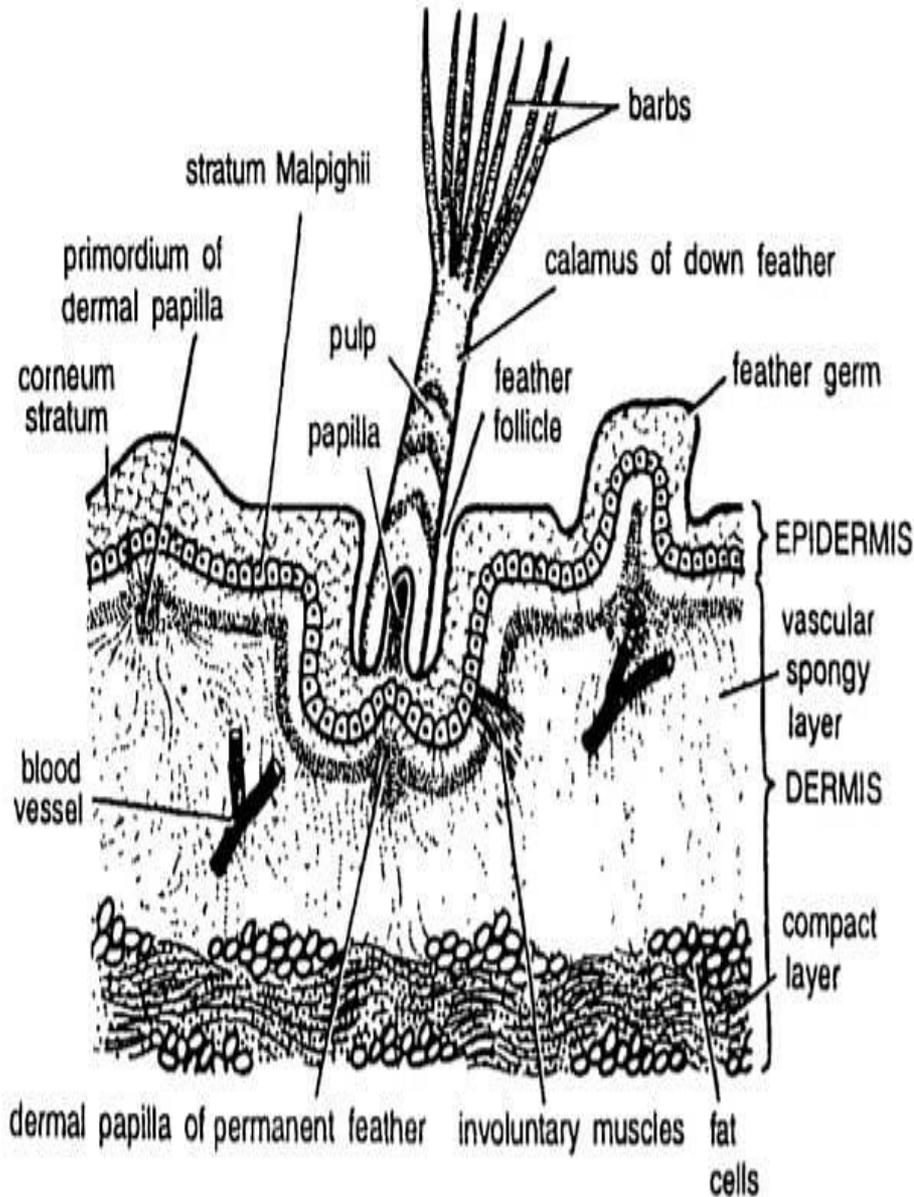


الزواحف Reptilia (السلحفاة Turtle)

١. الجلد سميك وجاف وحرشفي والطبقة المتقرنة فيه تمنع فقدان الماء، وتندعم الغدد ماعدا غدد الرائحة ذات العلاقة بالنشاط الجنسي .
٢. البشرة ذات طبقة مسطحة متقرنة سميكة وتتساقط دوريا اثناء عملية الانسلاخ (كما في الافاعي والسحالي) او انها لاتسقط وانما يحدث النمو في حافات الحلقات (كما في السلاحف والتماسيح) والطبقة الوسطى خلاياها شوكية ، اما خلايا الطبقة القاعدية تكون ذات قابلية على التكاثر .
٣. الادمة سميكة لكن سمكها يختلف باختلاف الانواع.
٤. يغطي الجسم بأكمله حراشف تكونها الطبقة المتقرنة في البشرة .



الطيور Avian



١. الجلد رقيق وجاف ومفكك وتكون الاجزاء الغير مغطاة بالريش ذات طبقة متقرنة سميكة.
٢. البشرة مكونه من عدة طبقات: الخارجية Epitrichium مكونة من صف واحد من خلايا مسطحة رقيقة، وطبقة وسطية من خلايا مسطحة متقرنة Stratum corneum اما الداخلية تسمى الطبقة المولدة Stratum germinativum.
٣. الادمة مكونة من الياف نسيج ضام متشابكة، والياف عضلية غزيرة لتحريك الريش، كما تحتوي الادمة على خلايا دهنية.
٤. تنعدم في الجلد الغدد الجلدية وحاملات الصبغة، والصبغة موجودة في الريش والحراشف فقط.
٥. يخترق الجلد الريش وهي عبارة عن حراشف بشرية محورة.

اللبائن (الانسان) Mammalia

١. الجلد مطاطي ولايسمح بدخول الماء ، ويتباين في السمك بدرجة كبيرة تبعاً للنوع والمكان على الجسم .

٢. البشرة تتكون من طبقة خارجية متقرنة **Stratum corneum** تحتوي خلاياها على الكيراتين ، وطبقة شفافة **Stratum lucidum** كاسرة للضوء ، وطبقة حبيبية **Stratum granulosum** تتألف من خلايا محملة بحبيبات الكيراتين الزجاجي ، وطبقة شوكية **Stratum spinosum** ، وطبقة مولدة **Stratum germinativum** .

٣. الادمة جيدة التكوين، الجزء العلوي الذي يكون على تماس مع البشرة يعرف بالطبقة الحليمية **Papillary layer** وتعرف الطبقة السفلى بالشبكية **Reticular layer** .

٤. يقع تحت الادمة نسيج تحت جلدي **subcutaneous tissue** ، الذي يساعد في حفظ درجة الحرارة .

٥. يوجد انواع من الغدد هي : الغدد العرقية **Sweat glands** ، والغدد الدهنية **Sebaceous glands** ، وغدد الرائحة **glands** ، والغدد اللبنية **Mammary glands** ، و **Scent** .

