

جدار جسم الحشرة

وهو الطبقة الخارجية لجسم الحشرة يتكون من البشرة والجليد ويعد جدار الجسم سمة من سمات مفصليات الارجل كما ويعد مسؤولاً عن نجاح الحشرات كحيوانات ارضية ويوفر الدعامة والحماية للحشرة وذلك لصلابته وتموجه وله اهمية في الحد من فقد الماء من خلال سطح الجسم .

يفرز جدار الجسم بواسطة خلايا البشرة والخلايا النبيذية وهو يتكون من عدد من الطبقات اذ يكون ليناً مرناً فور افرازه سرعان ما يتصلب سطحه الخارجي بعملية تسمى التصليب او الدبغ اذ تتضمن العملية انتاج روابط كيميائية تربط بين سلاسل البروتين التي تشكل الجليد ومن المركبات الهامة في تركيب الجليد هو الكاينتين . لا يتعرض الجليد بأكمله للتصلب بل تبقى الفواصل التي تقع بين الصفائح الصلبة مرنة لكي تتيح للحشرة حرية الحركة وبعضها يتكون من جليد مطاطي . الجليد ليس مانعاً لنفاذية الماء وانما الجليد الخارجي المعقد التركيب هو المسؤول عن منع نفاذية الماء . تتخلص الحشرة من الجليد الصلب من ان لآخر وتستبدله بجليد آخر يسمح لجسمها بالنمو والتمدد وتستفاد الحشرة من الجليد القديم اذ تعمل على تحليل وامتصاص الاجزاء غير المدبوغة منه وذلك بعد هضمها بواسطة سائل الانسلاخ ثم يتم بناء الجليد الجديد وأول ما يتم بناءه هو الجليد الخارجي الذي يتولى حماية الجليد الجديد من ان يهضم بواسطة سائل الانسلاخ وفي نفس الوقت الذي ينتزع فيه الجليد القديم يتم افراز طبقة شمعية لكي لا يحدث فقد للماء من جسم الحشرة في هذا الطرف . يتميز الجليد القديم على طول خطوط ضعيفة فيه عندما يتعرض للضغط الذي تولده الحشرات اذ تستطيع احداث هذا الضغط بعد ابتلاعها للماء او الهواء .

البشرة

تشكل البشرة الطبقة الخلوية الخارجية من جسم الحشرة وهي بسمك خلية واحدة ترتبط خلايا البشرة بعضها ببعض بواسطة اغشية فاصلة رابطة عبارة عن صفائح متوازية كما تمتد من خلايا البشرة زوائد سايتوبلازمية طويلة الى داخل القنوات المسامية للجليد وعند اكتمال بناء الجليد تسحب هذه الزوائد .

الغدد

تتخصص بعض خلايا البشرة لتشكيل اعضاء للحس او غدد وتتركب غدة البشرة عادة من ثلاث خلايا هي خلية مفرزة تكون في غاية الضخامة وزوج اخر من الخلايا تكونان قناة افرازية خلال البشرة تمتد حتى سطح الجليد او الجليد السطحي .

الغشاء القاعدي

تستند خلايا البشرة الى غشاء قاعدي وهو عبارة عن طبقة محببة غير متبلورة لا يزيد سمكها عن ٠,٥ مايكرون وهي تشكل غشاءً مستمراً وعند نقاط اتصال العضلات به يلتحم بغلاف العضلة .

الخلايا النبيذية

وهي خلايا ضخمة قطرها يزيد عن ١٠٠ مايكرون توجد في مجموعات على كلا جانبي كل حلقة بطنية من المحتمل ان يكون لها علاقة بإفراز البروتين الدهني للجليد السطحي وربما بتخليق الشمع .

الجلد

يعتبر الجلد من افراز طبقة البشرة يغطي السطح الخارجي للجسم فضلاً عن تحديده للانغمادات الاكتوديرمية مثل المعي الأمامي والمعي الخلفي والقصبات الهوائية وهو يتميز الى منطقتين رئيسيتين :

- 1- منطقة داخلية يزيد سمكها عن ٢٠٠ مايكرون تحتوي على الكايتين تشكل الجزء الداخلي من الجلد .
- 2- منطقة خارجية رقيقة هي الجلد السطحي والتي لا تحتوي على الكايتين وبين هاتين الطبقتين قد توجد منطقة من الجلد يطلق عليها الجلد الاوسط .

الجلد السطحي :

هو طبقة رقيقة جداً تشتمل عدة طبقات متراكبة بعضها فوق بعض وهي من الخارج الى الداخل كما يلي :

- أ- الطبقة الاسمنتية : تتكون من مادة بروتينية دهنية في الغالب .
- ب- الطبقة الشمعية : تكسب الجلد عدم نفاذيته للماء .
- ج- طبقة بولي فينول .
- د- طبقة الكيوتكيولين : مكونة من مادة بروتينية دهنية غير منفذة للماء لا تتأثر بالأحماض او القلويات المخففة .

الجلد الخارجي :

وهو اصلب طبقة من طبقات الجلد تحدث به عملية التصلب .

الجلد الداخلي :

اسمك الطبقات وهي مرنة تحتوي على الكايتين والبروتين تترسب بها بعض الأملاح لتزيد من صلابة الجلد يخترقها عدد من القنوات المسامية تمتد من خلال البشرة .

وظائف الجلد :

- 1- يعمل كدعامة للحيوان ككل .
- 2- تدعيم الاجنحة .
- 3- التقليل من عملية فقدان الماء .
- 4- التحور للعمل كأعضاء للحس .

وظائف البشرة الداخلية :

- 1- افراز طبقة الجلد .
- 2- افراز سائل الانسلاخ .
- 3- تساعد على التئام الجروح .
- 4- تمتص نواتج هضم الجلد القديم .

