**خصائص الفقاريات:**

اهم اربع خصائص للجبليات هي أن لها حبلاً عصبياً ظهرياً وحبلاً ظهرياً، وجيوباً بلعومية/ وذيلاً خلف ، فالحيوانات التي تندرج تحت شعبة الفقاريات تسمى فقاريات. ولهذه الفقاريات عمود فقري وخلايا متخصصة تنمو في الحبل العصبي.

**العمود الفقري**

في معظم الفقاريات يحل العمود الفقري الذي يحل بالحبل العصبي ويحميه – محل الحبل الظهري. ويعرف الغضروف بأنه مادة قاسية مرنة تكون هياكل أو أجزاء من هياكل الفقاريات.

**العرف العصبي**

هو مجموعة من الخلايا، تتكون من الحبل العصبي في الفقاريات.

**خصائص الاسماك:**

تعيش الأسماك في معظم البيئات المائية على سطح الأرض، في البحار والبرك والجداول وبعض المستنقعات.

هناك نحو 24.600 نوع من الأسماك وهذا يفوق مجموع انواع الفقاريات كلها مجتمعة.

من هذه الخصائص المهمة وجود الفكوك في بعض الاسماك والرئات في بعضها الآخر ، ولمعظم الأسماك عمود فقري وفكوك وزعانف مزدوجة وقشور وخياشيم ودورة دموية واحدة ولا تستطيع بناء بعض الأحماض الأمينية.

لمعظم الأسماك فكوك، وزعانف تركيب يشبه المجادف على جسم السمكة، والقشور تراكيب صغيرة مسطحة تشبه الصفيحة، توجد بالقرب من سطح الجلد في معظم الأسماك. والخياشيم يسمح تكيف آخر للأسماك بالعيش في البيئات المائية وهو قدرتها على الحصول على الأكسجين من الماء.

غطاء خيشومي: وهو غطاء متحرك يغطي الخياشيم ويحميها ويساعد هذا الغطاء ايضا في ضخ الماء القادم من الفم عبر الخياشيم

جهاز الدوران

الاذين: هو حجرة القلب التي يصلها الدم من جميع اجزاء الجسم ثم ينتقل الى البطين : وهو الحجرة التي تضخ الدم من القلب الى الخياشيم

التغذيه والهضم :

تحصل بعض الاسماك على الغذاء بتصفية من الماء او بالترمم بامتصاصه من بقايا عضويه في قعر المحيط

الاخراج: تنقى الفضلات الخلوية من دماء الاسماك عن طريق اعضاء تسمى الكلى وتسمى الوحده الوظيفيه للكلى الوحده الانبوبيه الكلويه

النفرون: وهي وحدة تنقية داخل الكليه التي تساعد على المحافظه على اتزان الماء والاملاح في الجسم وتزيل الفضلات الخلويه من الدم

وتستطيع الاسماك ان تكتشف اقل حركه في الماء لان لها مستقبلات اخرى تسمى جهاز الخط الجانبي

مثانة العوم : وهي كيس مملوء بغاز مثل البالون يوجد في الاسماك العظميه تسمح للسمكه بالتحكم في عمق غوصها

طوائف الاسماك: تقسم الاسماك الى ثلاث طوائف على تركيب اجسامها

1 اسماك لا فكيه

2اسماك غضروفيه

3اسماك عظميه

الاسماك الافكيه منها : الجلكي والجريث

الاسماك الغضروفيه مثالها : القرش والورنك والراي

الاسماك العظميه تنقسم الى مجموعتين هما : 1الاسماك العظميه الشعاعيه الزعانف والاسماك العظمية المجزاة الزعانف