التقسيم العام للأسماك

يمكن تقسيم الأسماك بصفة عامة طبقا للعناصر التالية:-

أولا الوضع التصنيفي:-

وجه المقارنة	الأسماك العظمية	الأسماك الغضروفية
1- الجهاز الهيكلي	يتكون أساسا من العظام	يتكون أساسا من الغضاريف
2- الفم	في مقدمة الرأس ويمتد علي جانبي الرأس	متأخرا عن مقدمة الرأس وفي السطح الباطن للرأس
3- فتحة الأنف	أعلي الفم علي جانبي الرأس	أمام الفم علي السطح البطني للرأس ومتصلة بالفم عن طريق ميزابين
4- الخياشيم	-4 أزواج من الأقواس الخيشومية -زوج واحد من الفتحات الخيشومية مغطاة بالغطاء الخيشومي	-5 أزواج من الأقواس الخيشومية -5أزواج من الفتحات الخيشومية ليس لها غطاء خيشومي غالبا
5- القشور	دائرية أو مشطية علي السطح الخارجي للجلد	درعية منغمسة في طبقات الجلد
6- فتحات الجسم البطنية	فتحة الشرج – فتحة بولية – فتحة تناسلية	فتحة المجمع
7- القلب	جيب وريدي – أذين - بطين	جيب وريدي – أذين – بطين – مخروط شرياني
8- البيض	اقل حجما وأكثر عددا	أكبر حجما وأقل عددا
9- الإخصاب	خارجي	داخلي
10- الأنواع	تضم الغالبية العظمي من الأسماك حيث تمثل حوالي 97% من الأسماك المعروفة	تمثل عدد قليل جدا من الأسماك حوالي 3%من الأسماك المعروفة
11- أمثلة	البلطي – القراميط -الدنيس – القاروص-العائلة البورية-الثعابين-المبروك-البياض	أسماك القرش-كلب السمك

ثانيا طبيعة التغذية:-

1- حيوانية التغذية :

وهي الاسماك التي تتغذي علي أسماك أخري أو قشريات أو حيوانات مائية أخري بنسبة لاتقل عن 75 % من غذائها مثل أسماك القاروص - المرجان – المكرونة – قشر البياض – اللوت.

نباتية التغذية :

وهي الأسماك التي تتغذي علي الكائنات المائية مثل الفيتوبلانكتون والطحالب والأعشاب والحشائش المائية بنسبة لاتقل عن 75 % من غذائها مثل أسماك البلطي الأخضر ومبروك الحشائش والمبروك الفضي

2- مختلطة أو متنوعة التغذية :

تتغذي علي كل من الغذاء النباتي والحيواني بنسب متفاوتة . وقد تكون هذه الأسماك كانسة أو رمية التغذية حيث تتغذي علي الكائنات القاعية المختلفة بما فيها الكائنات الميتة أو المتحللة مثل أسماك المبروك العادي والبلطي النيلي والبوري.

ويمكن تلخيص أهم الفروق التشريحية بين الأسماك حيوانية التغذية والأسماك نباتية التغذية في الجدول التالي:-

وجه المقارنة	حيوانية التغذدية	نباتية التغذية
1- الفم	كبير والفكوك قوية	صغيرة والفكوك ضعيفة
2- الأسنان	حادة وقوية تشبه الأنياب	حادة وصغيرة تشبه الزغب
3- الأسنان الخيشومية	مدببة ومتباعدة وتمتد للبلعوم لتساعد علي تمزيق الفريسة أثناء البلع	رفيعة و طويلة ومتقاربة جدا وتشابه الخيوط الخيشومية حيث تعمل كمصفاة لترشيح الفيتوبلانكتون
4- المعدة	كبيرة جدا وقوية وبها ثنايات تسمح بابتلاع سمكة حجمها نصف حجم السمكة المفترسة	صغيرة وضعيفة وتنقسم لجزئين معدة مرئية ومعدة بوابية
5- الأمعاء	قصيرة جدا لايزيد طولها عن ضعف طول السمكة	طويلة جدا قد يصل طولها لعشرة أمثال طول الجسم
6- الزوائد الأعورية	كثيرة	قليلة
7- الكبد	كبير الحجم نسبيا	صغير الحجم نسبا
8- أمثلة	القاروص- قشر البياض- القرموط – ثعبان السمك	مبروك الحشائش- البلطي الأخضر – المبروك الفضي

ثالثا:- درجة حرارة المياه :-

1- أسماك المياه الباردة :

تتراوح درجة الحرارة الملائمة لنموها ومعيشتها وتكاثرها مابين 5- 18 درجة مئوية مثل أسماك السالمون والتراوت.

2- أسماك المياه الدافئة :

تتراوح درجة الحرارة الملائمة لنموها ومعيشتها وتكاثرها مابين 18-35 درجة مئوية مثل أسماك البلطي والقراميط والمبروك وقشرالبياض والدنيس .

رابعا :- درجة ملوحة المياه :-

1- أسماك المياه العذبة :

وهي أسماك تعيش وتنمو وتتكاثر في المياه العذبة وعادة تكون درجة ملوحة المياه أقل من 0.5 %مثل أسماك المبروك وقشر البياض .

2- أسماك المياه المالحة:

وتشمل الأسماك التي تعيش وتنمو وتتكاثر في المياه البحرية ذات درجة ملوحة تتراوح مابين ٣٥ جزء في الالف مثل أسماك المكرونة والدنيس والقاروص.

3- أسماك المياه الشبه مالحة (الشروب) :

وهي عادة أسماك مهاجرة يمكنها المعيشة في كل من المياه المالحة والمياه العذبة إلا أنها تفضل المياه متوسطة الملوحة حيث يزداد معدل نموها مثل أسماك العائلة البورية والثعابين. وغالبا ماتتوفر هذه المياه الشبه مالحة عند مصبات الأنهار في البحار وأيضا في بحيرات المياه العذبة المتصلة بالبحر.

خامسا : طبيعة التكاثر :-

1- أسماك بيوضة :

تشمل غالبية الأسماك المعروفة حيث تضع الإناث البيض في المياه ويتم تلقيحه خارجيا بواسطة الذكور فيحدث الإخصاب في الماء وغالبا لاتهتم الأمهات بالصغار فيما عدا بعض الأنواع من الأسماك كما في البلطي النيلي. ومثال لها أسماك البوري والدنيس والقاروص.

2- أسماك ولودة :

وهي أسماك يحدث فيها الإخصاب داخلي عن طريق التزاوج الجنسي بين الذكر والأنثي ثم حضانة البيض بداخل رحم الأنثي حتي الفقس وتبقي اليرقات الناتجة في الرحم حيث تتغذي علي مادة يفرزها جدار الرحم أو قناة المبيض تشبه الحليب في الثدييات وقد تتغذي في بعض الحالات عن طريق أنبوبة تشبه الحبل السري أو المشيمة ثم بعد الفطام تخرج الزريعة الي الماء بما يشبه الولادة مثل أسماك القروش وبعض أسماك الزينة .

3- أسماك بيوضة ولودة :

وهي الأسماك التي يحدث بها إخصاب داخلي نتيجة التزاوج الجنسي ويظل البيض المخصب بداخل قناة المبيض أو الرحم حتي يفقس وتتغذي الأجنة علي كبيس المح ثم تخرج الزريعة للماء مثل سمك أبو سيف .