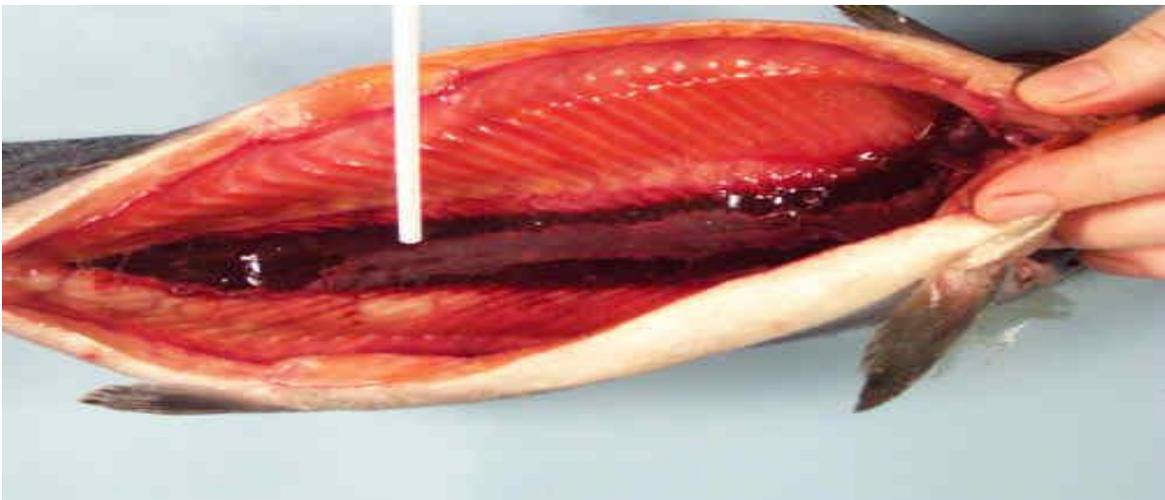


الجهاز البولي والتناسلي Urogenital System

يعمل الجهاز البولي في الأسماك على التخلص من الفضلات النتروجينية السائلة فضلاً عن بعض الأملاح والماء . وتعد الكليتان العضو الرئيسي في الجهاز البولي ، حيث تقومان بتنقية الدم وترشيحه من الفضلات النتروجينية وإطلاقها الى الخارج .

الكليتان Kidneys :

زوج من تراكيب حمراء غامقة اللون متطاولة ونحيفه تمتد على طول الناحية الظهرية لجدار الجسم ، عند إزالة الأحشاء من الجوف الجسمي يمكن مشاهدة الكليتين بوضوح من خلال البريتون peritoneum (تجويف يقع خلف حزام الكتف) . وغالباً ما تكون الكليتان على مقربة من بعضهما البعض في الأسماك العظمية وقد تتحدان على طول الخط الوسطي لهما شكل (1). تقسم الكلية عادة الى جزئين أمامي (رأس الكلية) وآخر خلفي ، حيث تتركز الوظيفة الأبرازية في الجزء الخلفي ، أما الجزء الأمامي من الكلية فيرتبط بالجهاز التناسلي الذكري . تعتبر الوحدة الكلوية (النرون) nephron أو أنيبيب الكلية Kidney tubule بمثابة الوحدة التركيبية للكلية . وهي تتألف من كرية كلوية renal corpuscle أو ما يسمى بجسم مالبيجي malpighian body ومن أنيبيب ملتوي يؤدي الى قنوات تطرح البول للخارج . تتألف الكرية الكلوية من محفظة بومان Bowman's capsule مزدوجة الجدار ومن كبيبه glomerulus عباره عن كتله من أوعيه دمويه شعريه داخل المحفظة . تتصل الكليتان مع بعضهما بواسطة قناة وسطية تتجه خلفاً لتصب في كيس أو مثانه تدعى المثانه البولية Urinary bladder .



شكل (1) موقع الكلية في الأسماك

المناسل أو الغدد التناسليه Gonads

مناسل الأسماك عبارة عن تراكيب متطاوله عادة ومعلقه بالمساريق من الناحيه الظهرية للجوف البطني . ويتكون الجهاز التناسلي الذكري من الخصيتين testes والوعاء الناقل vessel ويفتح الى الخارج عن طريق الفتحة المشتركة الواقعه أمام الزعنفة المخرجه . الخصيتان في أغلب الأسماك العظميه عباره عن أعضاء بيضاء اللون ومفصصه تقع على إمتداد المثانه الغازيه. أما الجهاز التناسلي الأنثوي فيتكون من المبيضين ovaries وقناتي البيض oviducts ويفتحان أيضاً الى الخارج عن طريق الفتحة المشتركة شكل (2) . فضلاً عن هذه الأعضاء التناسليه فأن الغدد الصماء Endocrine gland تؤدي دوراً كبيراً في السيطرة على عملية التكاثر بأطلاقها الهرمونات المحفزه . ومن أهم هذه الغدد هي الغده النخاميه pituitary gland وتسمى أيضاً بسيدة الغدد Master gland لأهميتها الكبيره ، حيث تقوم بأفراز هرمونات تحفز الخصى والمبايض على تكوين وإطلاق الحيامن والبيوض . ويكون الإخصاب في الأسماك العظميه خارجياً على الأغلب ، عدا بعض أنواع الأسماك الزينه التي يكون فيها الإخصاب داخلياً.



شكل (2) المناسل لذكر وإنثى الأسماك