دستگاه تولید مثل ماهیان Fish Reproductive System

دستگاه تولید مثل ماهیان Fish Reproductive System

وظایف

بخش های دستگاه تولید مثل

جنسیت

نوع لقاح

دستگاه تولید مثل ماهیان دهان گرد

غدد جنسی

مجاری جنسی

لقاح

تعداد تخمک

دستگاه تولید مثل در کوسه ماهیان

Oviparous

Ovoviviparous

Viviparous

دستگاه تولید مثل در کوسه ماهیان زنده زا

تشریح سیستم تناسلی جنس نر

Testis	یک جفت بیضه
Vasa efferent	یک جفت مجرای برند اسپرم
Epididym	یک جفت اپیدیدیم
Vas defferent	یک جفت مجرای وابران
Vesicle seminal	وزیکل سمینال
Sperm sac	کیسه اسپرم بر
Siphon	سیفون ادراری تناسلی
Clasper	کلاسپر

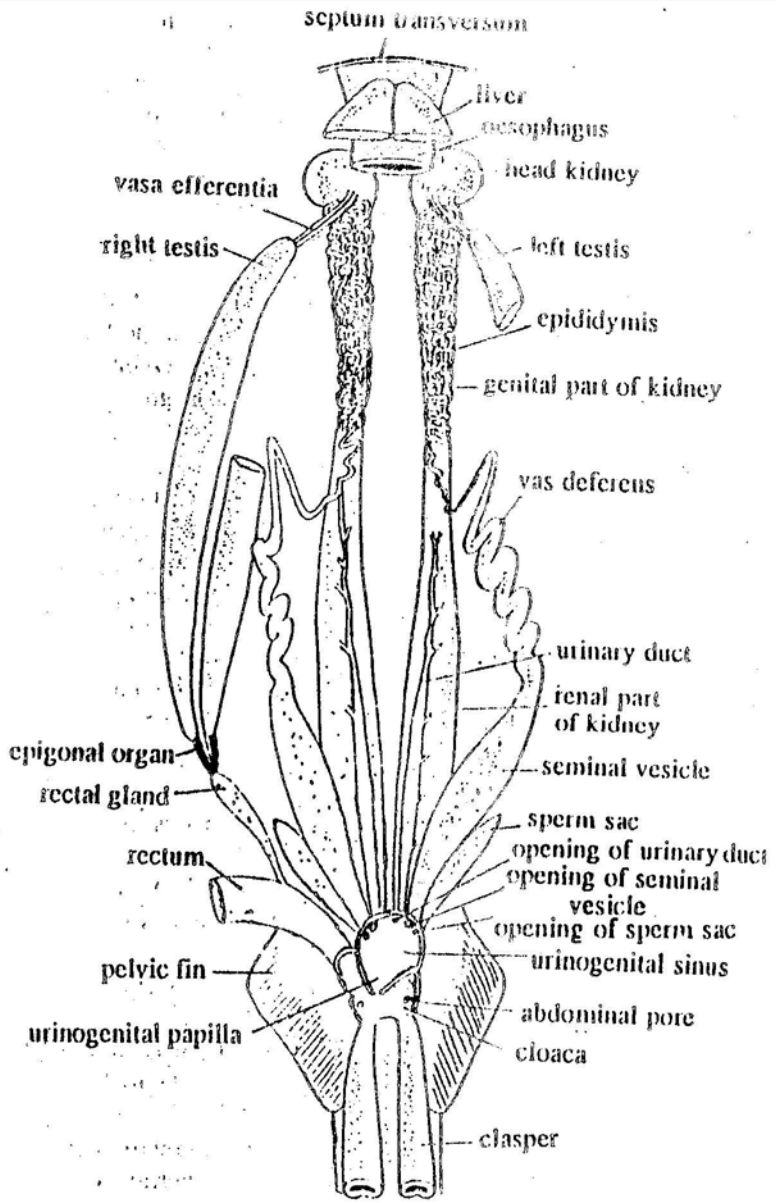


Fig. 4.44 *Scoliodon*. Male urinogenital system.

دستگاه تولید مثل در کوسه ماهیان زنده زا

تشریح سیستم تناسلی جنس ماده

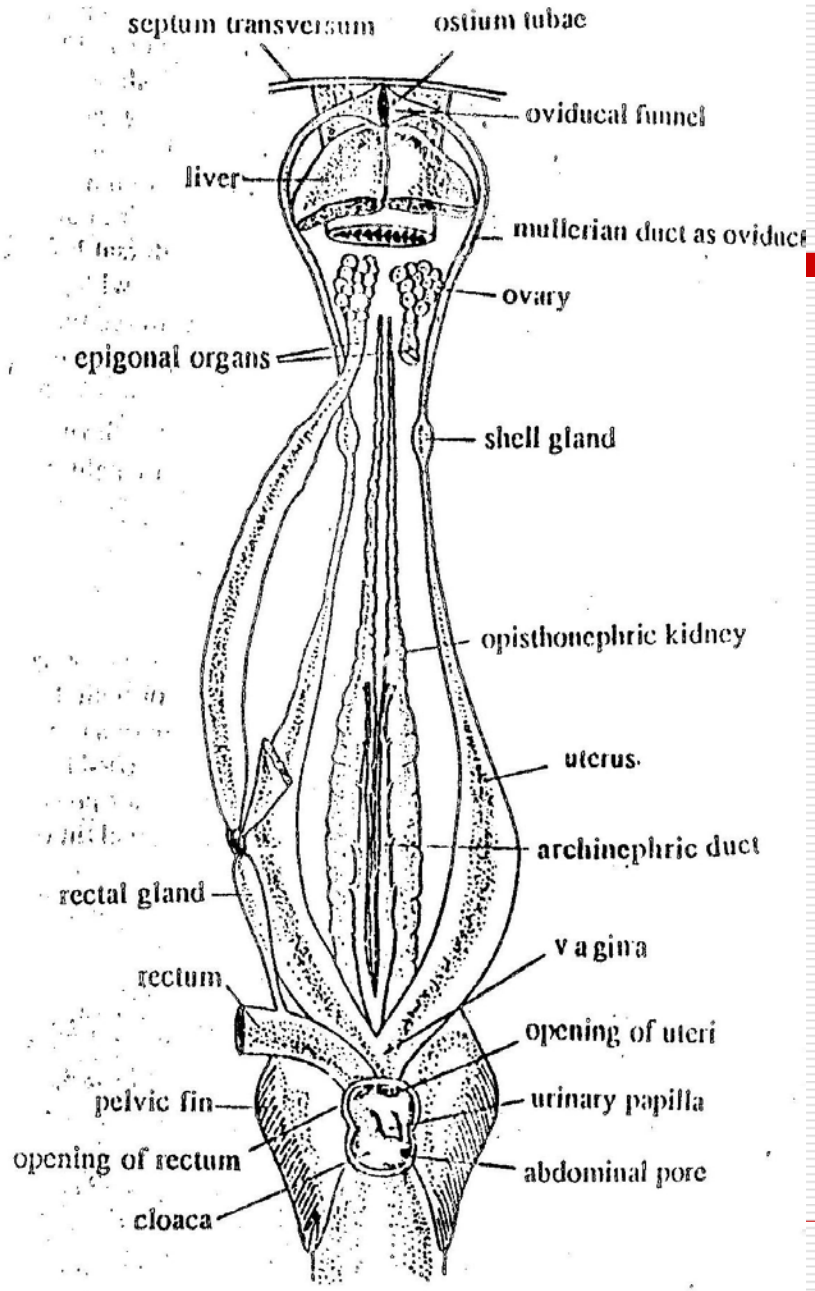
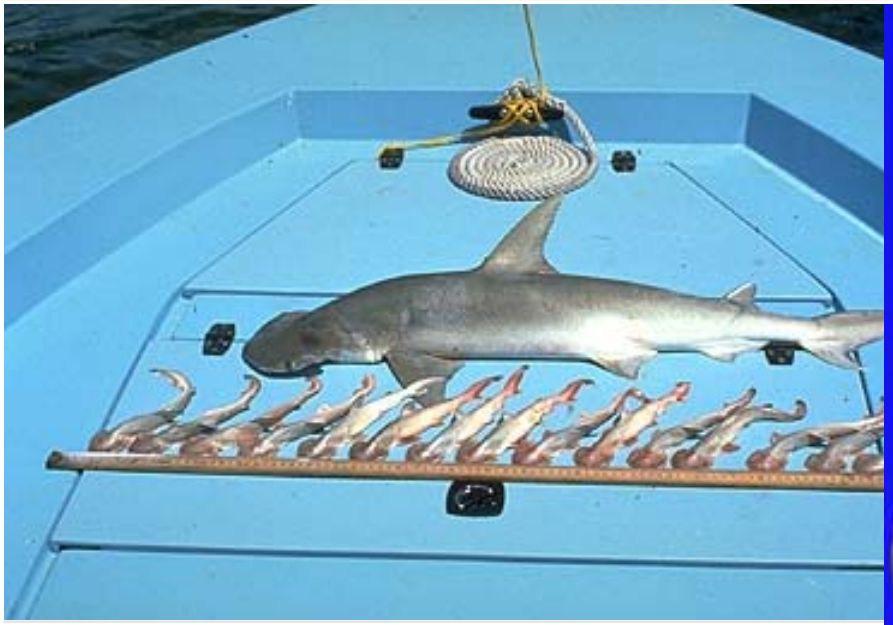


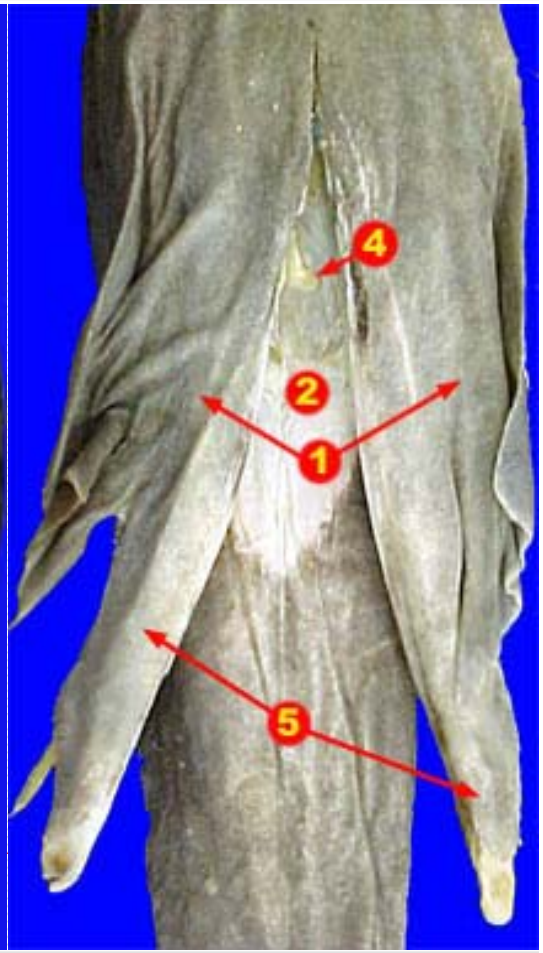
Fig. 4.45 *Scoliodon*. Female urinogenital system.

Ovary	یک جفت تخمدان
Oviduct	یک جفت مجرای تخمبر
Ostium	لبه مجرا
Funnel	شیپور مجرا
Shell gland	غده صدفی
Uterus	یک جفت رحم
Vagina	مهبل
Cloaca	کلواک

دستگاه تولید مثل در کوسه ماهیان زنده زا

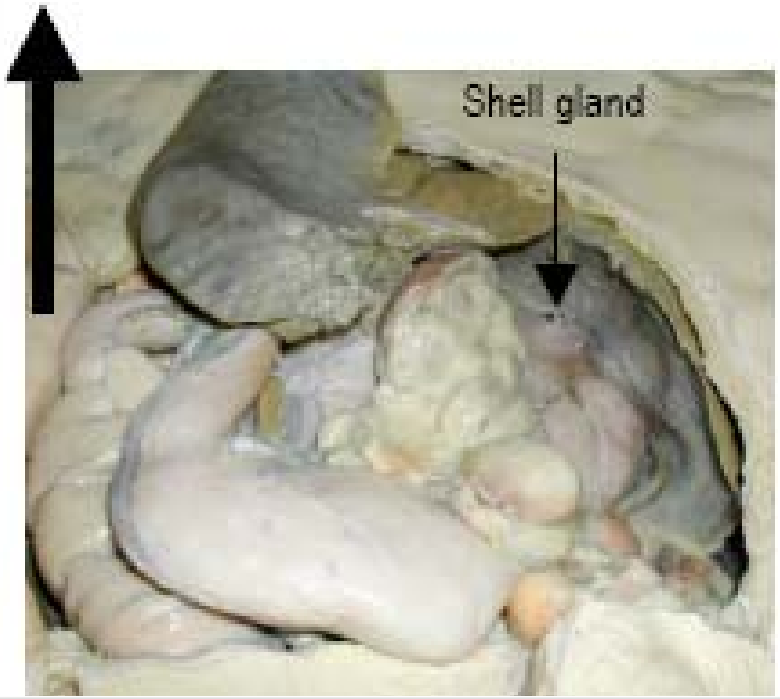
نحوه تولید مثل در کوسه ماهیان زنده زا





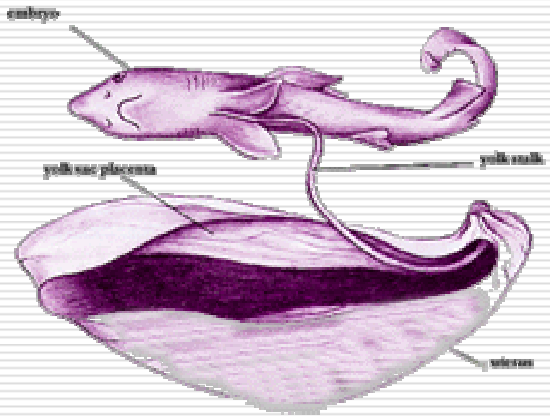
دستگاه تولید مثل در کوسه ماهیان زنده زا

نحوه تولید مثل در کوسه ماهیان زنده زا



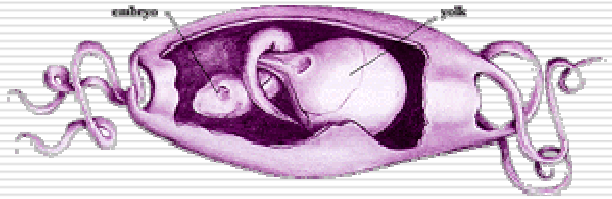
دستگاه تولید مثل در کوسه ماهیان زنده زا

نحوه تولید مثل در کوسه ماهیان زنده زا



دستگاه تولید مثل در کوسه ماهیان زنده زا

نحوه تولید مثل در کوسه ماهیان زنده زا



Skate egg case

دستگاه تولید مثل در ماهیان استخوانی

- Development of the gonads, reproductive tract and external phenotype

a. Origin of gonads

Fish are similar to mammals in that the male and female start with an undifferentiated gonad Mesonephros (Primative kidney)

Ovary and testis arise from this undifferentiated gonad-PGC migrate from yolk sac to the genital ridge--Mechanism is unclear in fish

دستگاه تولید مثل در ماهیان استخوانی

تشریح سیستم تناسلی جنس نر

بیضه ها	testes
تونیکا البوژینا	Tunica albuginea
مجرای برنده اسپرم	vas deferens
منفذ تناسلی	urogenital pore

دستگاه تولید مثل در ماهیان استخوانی

تشریح سیستم تناسلی جنس نر

Testis size is highly variable amongst teleosts and varies from 0.2 to 10% of total body weight (Billard, 1969).

Testes arise as paired structures within the dorsal aspect of the body cavity.

In most teleosts, testes are longate, white/cream coloured lobulate organs attached to the dorsal wall of the body cavity.

دستگاه تولید مثل در ماهیان استخوانی

تشریح سیستم تناسلی جنس نر

The testis contains two cell types:
germcells and
distinct somatic Cells.

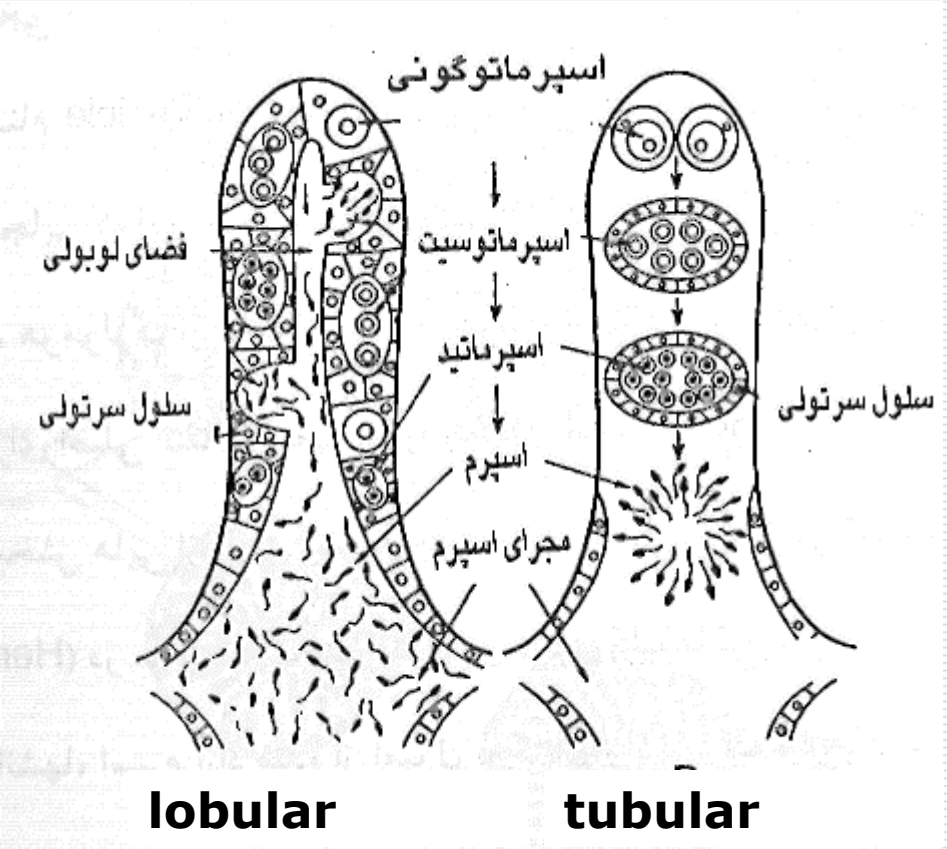
lobule boundary cells , the somatic cells were considered homolous to mammalian Leydig cells

In some species, the lobule boundary cells are considered more likely to be homologous to **Sertoli cells**

دستگاه تولید مثل در ماهیان استخوانی

تشریح سیستم تناسلی جنس نر

In males, arrangement of the germinal epithelium into compartments varies among osteichthyans: two distinct types are: **lobular** and **tubular**.
Lobular testis are far more common amongst teleosts and consist of numerous lobules separated from each other by thin layers of connective tissue extending from the testicular capsule.Fundulus, mult, sparidae, ceranidae.
basal taxa have an anastomosing **tubular** testis, trout, carp, esox, cat fish



دستگاه تولید مثل در ماهیان استخوانی

تشریح سیستم تناسلی جنس ماده

Ovaries are paired structures although in some species one of the ovaries is reduced in size and remains non-functional. As in other vertebrates, the teleost ovary develops as an attachment to the dorso-lateral lining of the peritoneal cavity.

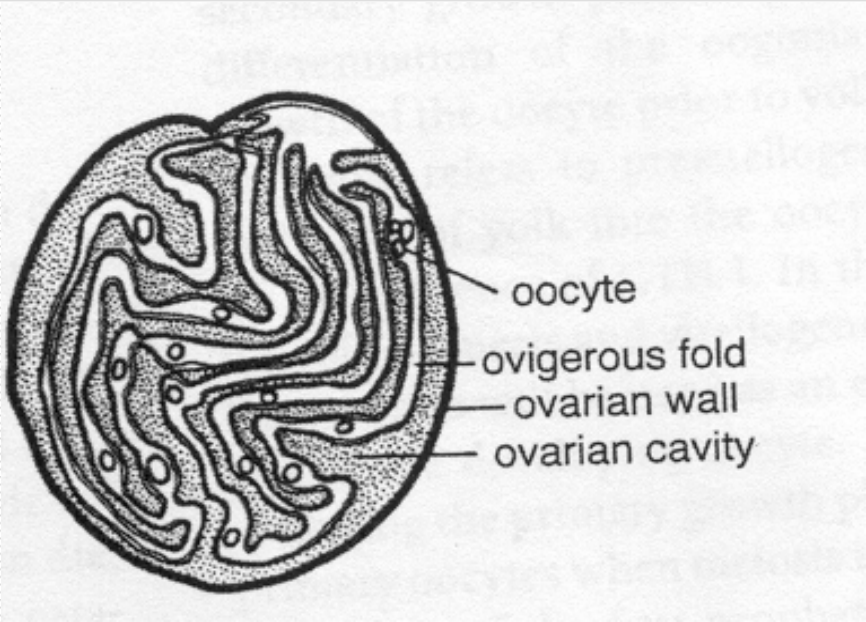
Ovary یک جفت تخمدان

Oviduct مجاری تناسلی

دستگاه تولید مثل در ماهیان استخوانی

تشریح سیستم تناسلی جنس ماده

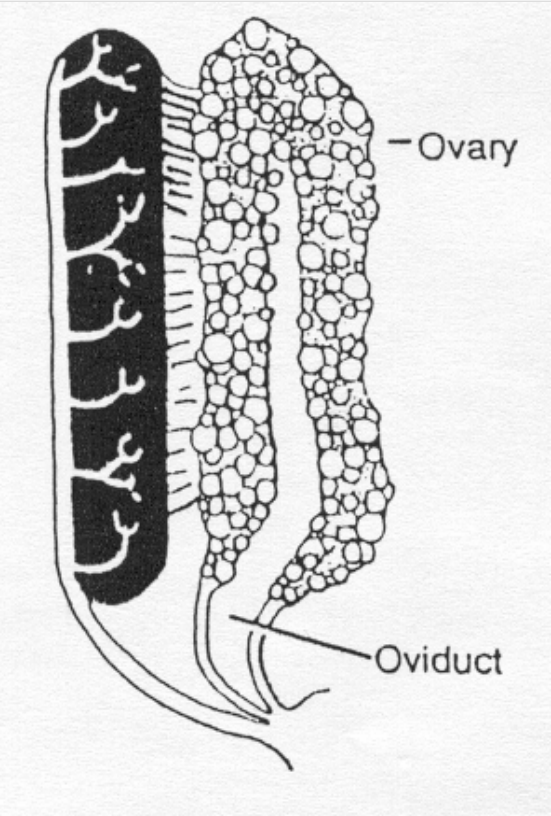
Developing ovaries are paired, elongate hollow organs positioned immediately ventral to the swim bladder and consist of numerous partial **transverse septa** projecting into the ovarian lumen (van den Hurk and Peute, 1979). It is upon these septa that developing oocytes grow.
Two forms of ovarian structure have been recognized: **cystovarian (closed)** and **gymnovarian (naked)** (Hoar, 1969).



دستگاه تولید مثل در ماهیان استخوانی

تشریح سیستم تناسلی جنس ماده

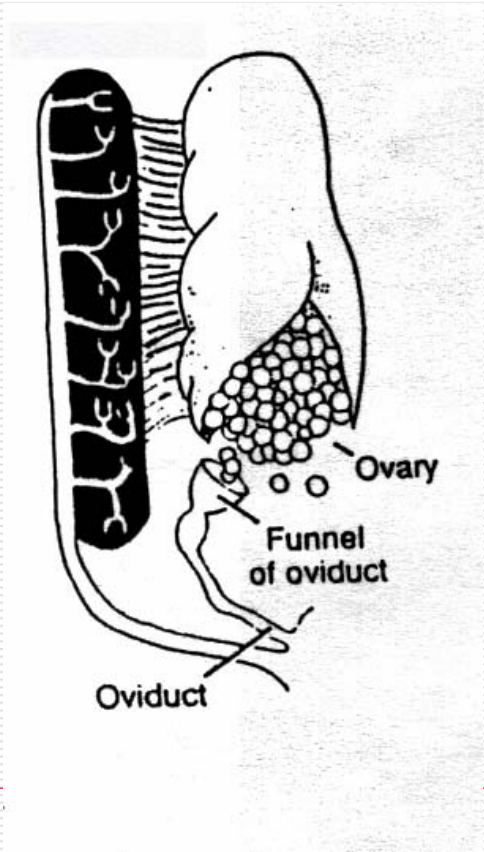
The **cystovarian** ovary (e.g. the tilapia ovary) remains fully enclosed by the peritoneum (mesovarium) and following maturation,
oocytes are released into a central ovarian lumen leading to the posterior oviduct (Mullerian duct).



دستگاه تولید مثل در ماهیان استخوانی

تشریح سیستم تناسلی جنس ماده

The **gymnovarian** ovary, however, is only partially covered by the peritoneum and releases mature oocytes directly into the body cavity (e.g. salmon, trout). Oocytes are subsequently released into the external environment via the oviduct, a posterior continuation of the peritoneum opening into a urogenital sinus (van den Hurk and Peute, 1979).



دستگاه تولید مثل در ماهیان استخوانی

تشریح سیستم تناسلی جنس ماده

Oviducts are formed from posterior outgrowths of the tissues that encircle the ovary (the ovarian tunic).

As a result, in many teleosts, oocytes pass straight from the ovary to the oviduct without entering the body cavity.

In some teleosts (e.g. salmonids, anguillids, cyprinids), partial or total degeneration of the oviducts occur such that oocytes are released from the ovary into the body cavity, before being released into the external environment.

دستگاه تولید مثل در ماهیان استخوانی

گامت ها

A major structural difference between mammalian oocytes and teleost oocytes is the presence of the micropyle at the animal pole of the teleost oocyte.
Teleost spermatozoa do not possess an acrosome and therefore penetrate the oocyte via a small opening in the oocyte membrane, the micropyle (for review, see Riehl and Götting, 1974).
However, acrosomes are found in agnathans (hagfish and lampreys), paddlefish and
sturgeons (Acipenseriformes) (Ciereszko et al.,
2000). Within the teleosts, temporary acrosomelike structures have been reported, for example, in Lepadogaster lepadogaster (Bonnaterre) (Mattei and Mattei, 1978), brown trout (Billard, 1983) and several others (Jamieson, 1991).