

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

مجارى جنسى

لقاح

تعداد تخمک

دستگاه تولید مثل در کوسه ماهیان

Oviparous

Ovoviviparous

Viviparous

دستگاه تولید مثل در کوسه ماهیان زنده زائ

تشریح سیستم تناسلی جنس نر

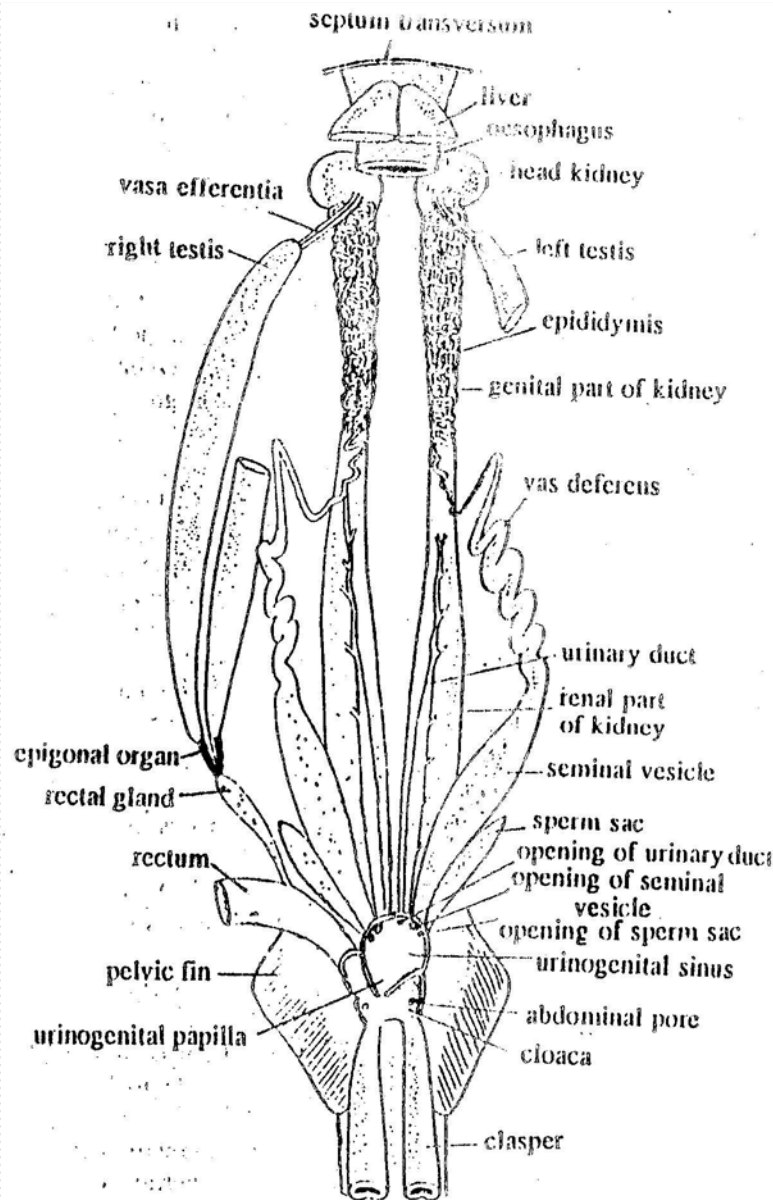


Fig. 4.44 *Scoliodon*. Male urinogenital system.

Testis

یک جفت بیضه

Vasa efferent

یک جفت مجرای برند اسپرم

Epididym

یک جفت اپیدیدیم

Vas deferent

یک جفت مجرای وایران

Vesicle seminal

وزیکل سمینال

Sperm sac

کیسه اسپرم بر

Siphon

سیفون ادراری تناسلی

Clasper

کلاسپر

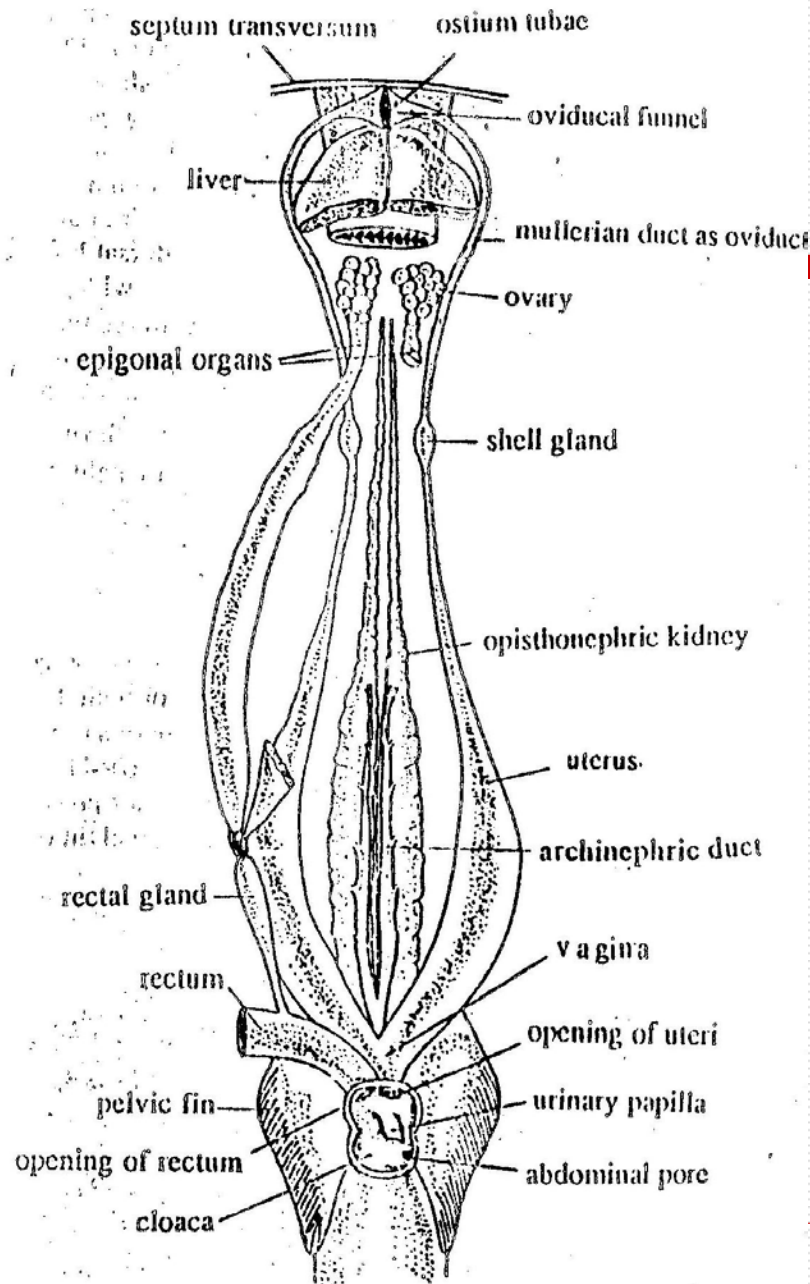


Fig. 4.45 *Scoliodon*. Female urinogenital system.

دستگاه تولید مثل در کوسه ماهیان زنده زا

تشریح سیستم تناسلی جنس ماده

Ovary

یک جفت تخمدان

Oviduct

یک جفت مجرای تخمیر

Ostium

لبه مجرا

Funnel

شیپور مجرا

Shell gland

غده صدفی

Uterus

یک جفت رحم

Vagina

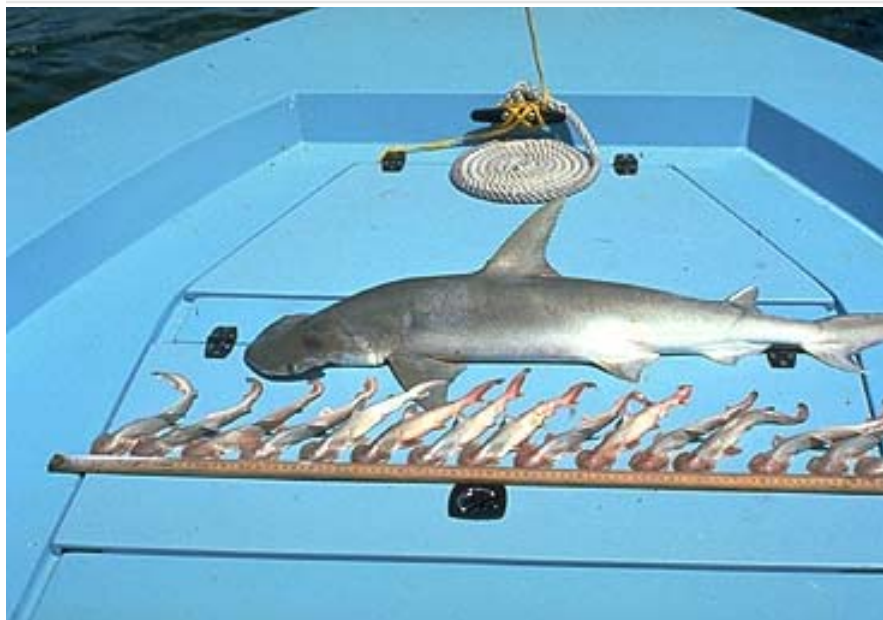
مهبل

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

Dogfish Embryo with yolk sac

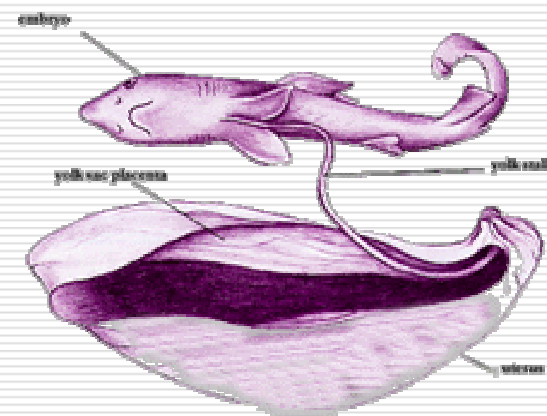
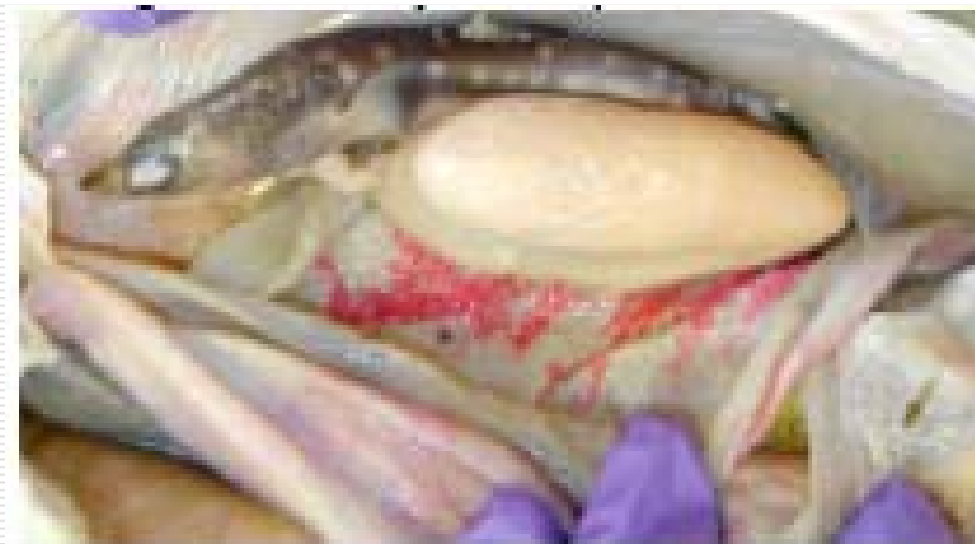


Shell gland



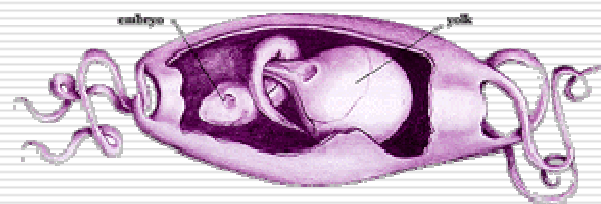
دستگاه تولید مثل در کوسه ماهیان زنده زا

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



□ 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 (Primitive 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 homologous to mammalian Leydig cells

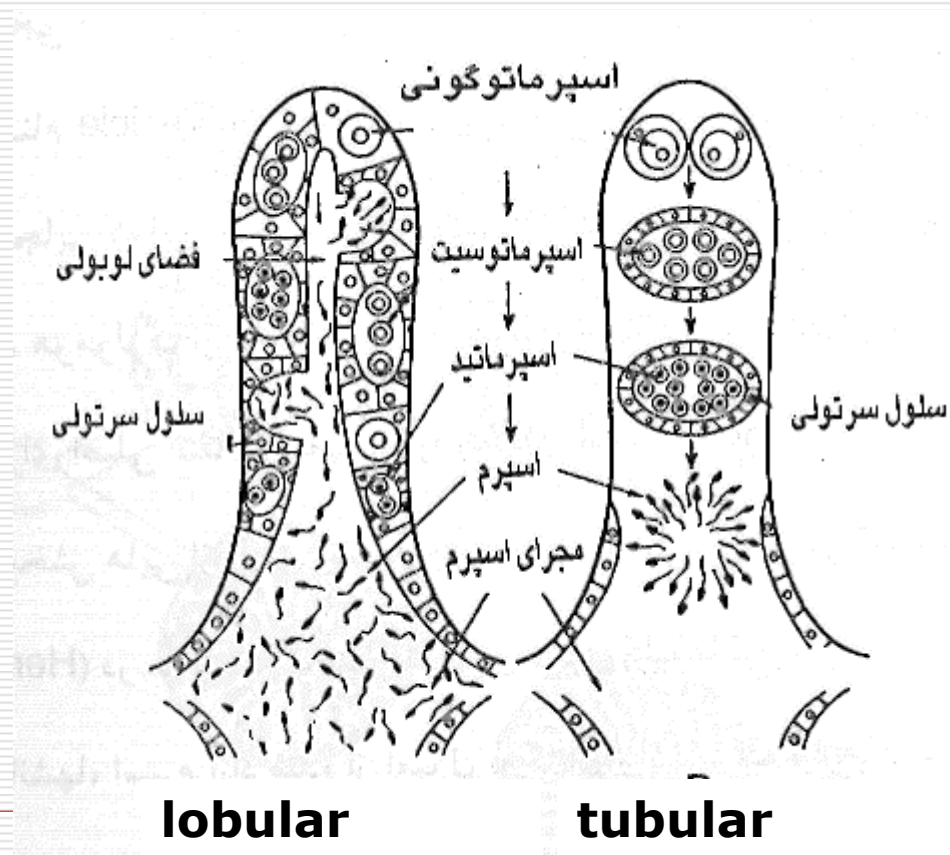
In some species, the lobule boundary cells are
considered more likely to be homologous to
Sertoli cells

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, mullet, sparidae, ceranidae. basal taxa have an anastomosing **tubular** testis, trout, carp, esox, cat fish



دستگاه تولید مثل در ماهیان استخوانی

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.

تشریح سیستم تناسلی جنس ماده



Ovary

یک جفت تخمدان

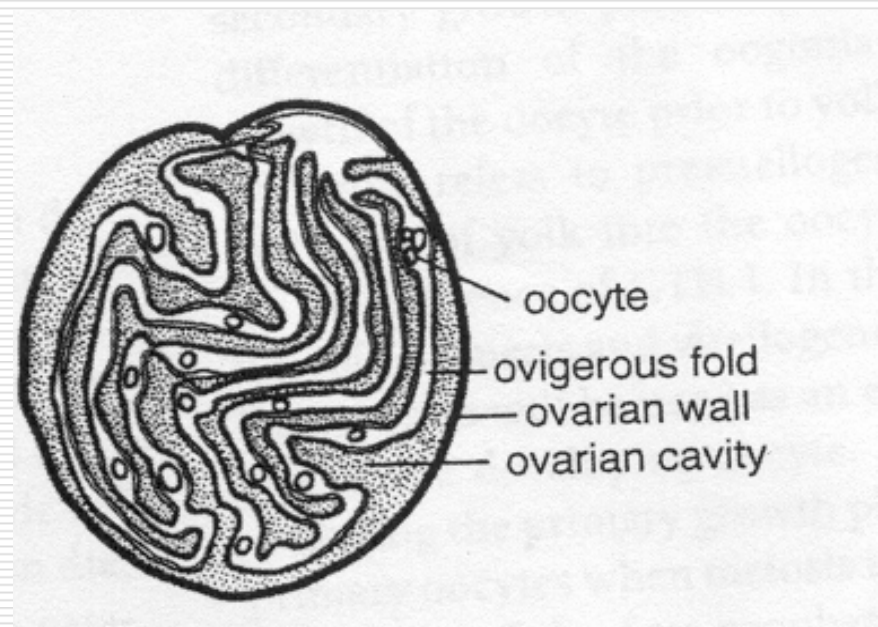
Oviduct

مجاری تناسلی

دستگاه تولید مثل در ماهیان استخوانی

تشریح سیستم تناسلی جنس ماده

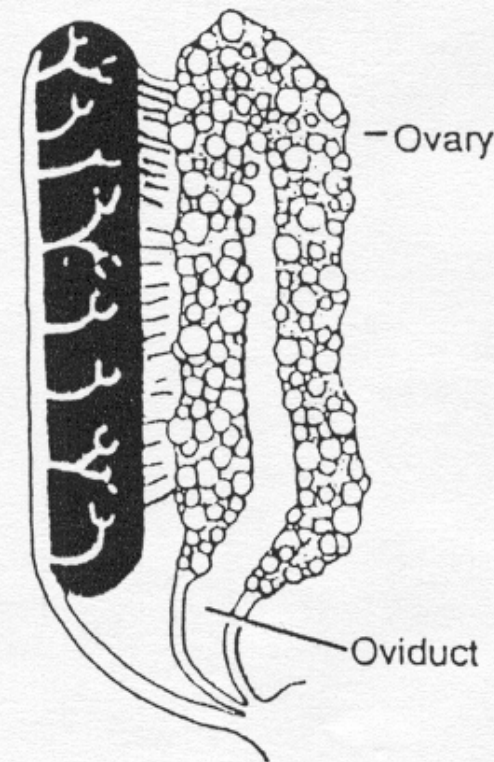
Developing ovaries are paired, elongate hollow organs positioned immediately ventral to the swim bladder and consist of numerous partial **transverse septa** projecting into the ovarian lumen (van den Hurk and Peute, 1979). It is upon these septa that developing oocytes grow. Two forms of ovarian structure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



دستگاه تولید مثل در ماهیان استخوانی

تشریح سیستم تناسلی جنس ماده

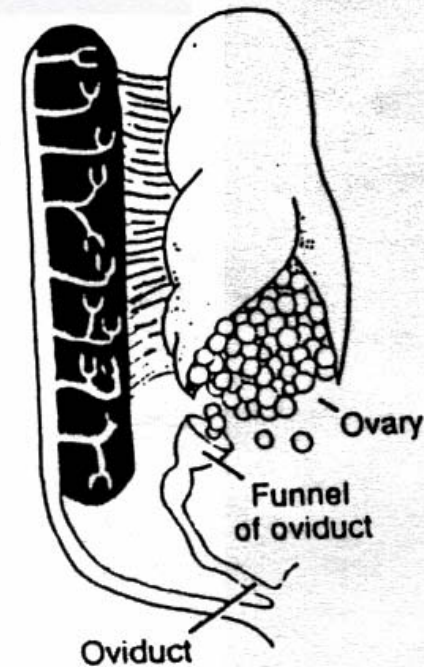
The **cystovarian** ovary (e.g. the tilapia ovary) remains fully enclosed by the peritoneum (mesovarium) and following maturation, oocytes are released into a central ovarian lumen leading to the posterior oviduct (Mullerian duct).



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).
