

تشریح کرم خاکی

تاکسونومی:

Kingdom: Animalia

Phylum: Annelida

Class: Clitellata

Order: Haplotaxida

Family: Lambricidae

Genus: Lambricus

Species: *L. terrestris*

نحوه تشریح:

سطح پشتی (dorsal) کرم خاکی را تشخیص دهید. این سطح معمولاً تیره‌تر و زیرتر از سطح شکمی (ventral) است. سپس در حالی که سطح dorsal را به سمت بالا قرار داده‌اید، ابتدا و انتهای کرم را به سینی تشریح (یا یک قطعه یونولیت) با استفاده از پین (pin) فیکس کنید. محور سر-دم (anterior-posterior) آن را تشخیص دهید. انتهایی از بدن که نزدیک‌تر به clitellum (بخش روشن و برآمده) باشد anterior است.

نکته: همیشه سعی کنید پیش از آنکه تشریح داخلی را آغاز کنید، محورهای anterior-posterior و dorsal-ventral (در جانورانی که دارای تقارن دوطرفه یا bilateral) و محور oral-aboral (در جانوران دارای تقارن شعاعی) را تشخیص دهید چرا که هم معمولاً از آن‌ها سوال می‌شود و هم در تشخیص اندام‌های داخلی به شما کمک می‌کند.

اسکالپل را به صورت عمود بر جانور نگاه دارید (فقط از نوک تیغ برای برش استفاده کنید) و برشی کم عمق در clitellum ایجاد کرده و برش را تا سر ادامه دهید.

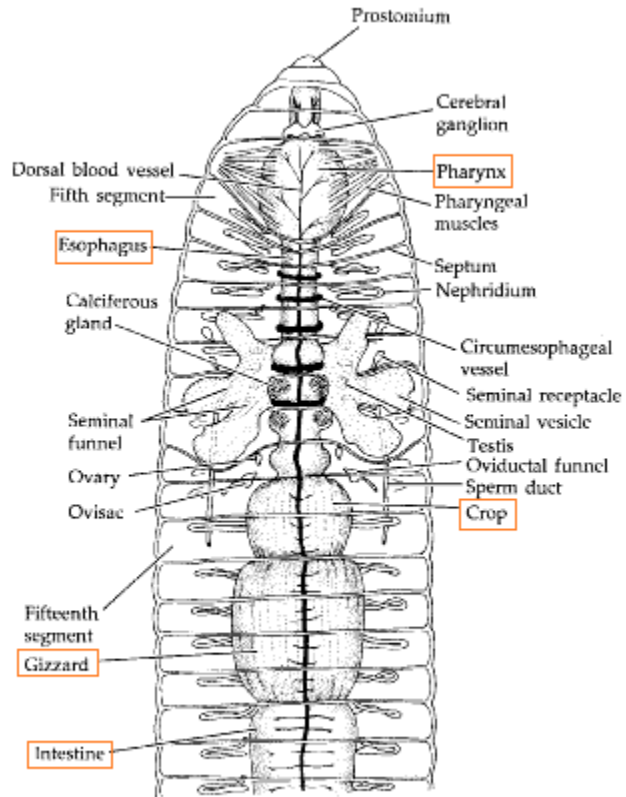
نکات:

- هر بار با اسکالپل کمی (مثلاً ۱،۵ تا ۲ سانتی‌متر) به سمت سر پیشروی کنید، پوست دو طرف را به سینی تشریح فیکس کنید و سپس دوباره پیشروی را ادامه دهید. (اینکار را می‌توانید در بخش posterior تمرین کنید)
- هیچوقت با اسکالپل به سمت دست خود برش نزنید و همیشه به سمت بیرون (دور از خودتان) برش بزنید.
- مواظب باشید به اندام‌های داخلی آسیب نرسانید.

آناتومی داخلی:

۱- سیستم گوارشی:

کرم خاکی دارای لوله گوارش کامل (دارای دهان و مخرج) با بخش‌های تخصص یافته است.



Pharynx = حلق

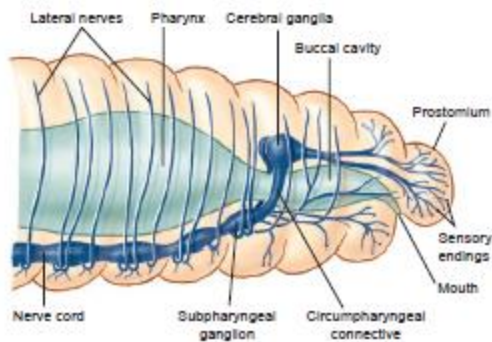
Esophagus = مری

Crop = چینه دان

Gizzard = سنگدان

Intestine = روده

۲- سیستم عصبی:



Cerebral ganglia = گانگلیون (عقده) های مغزی

Circumpharyngeal connective = رابط دور حلقی

Subpharyngeal ganglion = گانگلیون زیر حلقی

Nerve cord = طناب عصبی

همونطور که در شکل مشاهده میکنید دهان کرم خاکی در قطعه

دوم یعنی Peristomium قرار گرفته و در قطعه اول یعنی

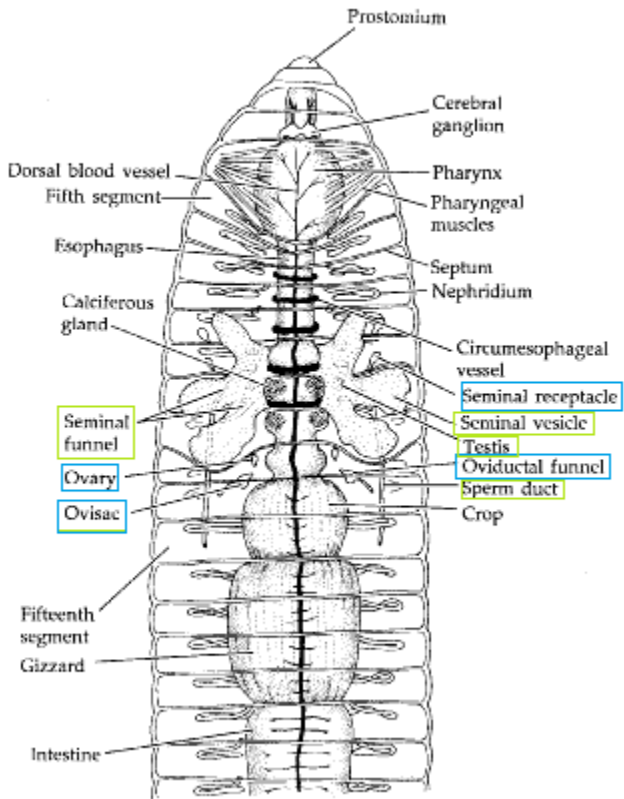
Prostomium پایانه‌های حسی (Sensory endings) قرار دارد. همچنین طناب عصبی شکمی بوده (طناب عصبی فقط در

شاخه‌های (Chordata (phyla و Hemichordata پشته‌ای است) و حاصل جوش خوردن ۲ عصب است.

۳- دستگاه تولید مثلی:

کرم‌های خاکی همافرودیت بوده ولی دگرلقاحی به صورت Cross-fertilization (لقاح ضربدری) رخ می‌دهد.

اندام‌های ماده با رنگ آبی مشخص شده‌اند:



رستپاکل سمینال = Seminal receptacles (قطع‌ات ۹ و ۱۰)

Ovary = تخمدان

Ovisac = کیسه تخمک

اوی‌داکت (لوله انتقال‌دهنده تخمک) = Oviduct (انتهای آن در قطعه ۱۴ قرار دارد).

Oviductal funnel = قیف اوی‌داکت

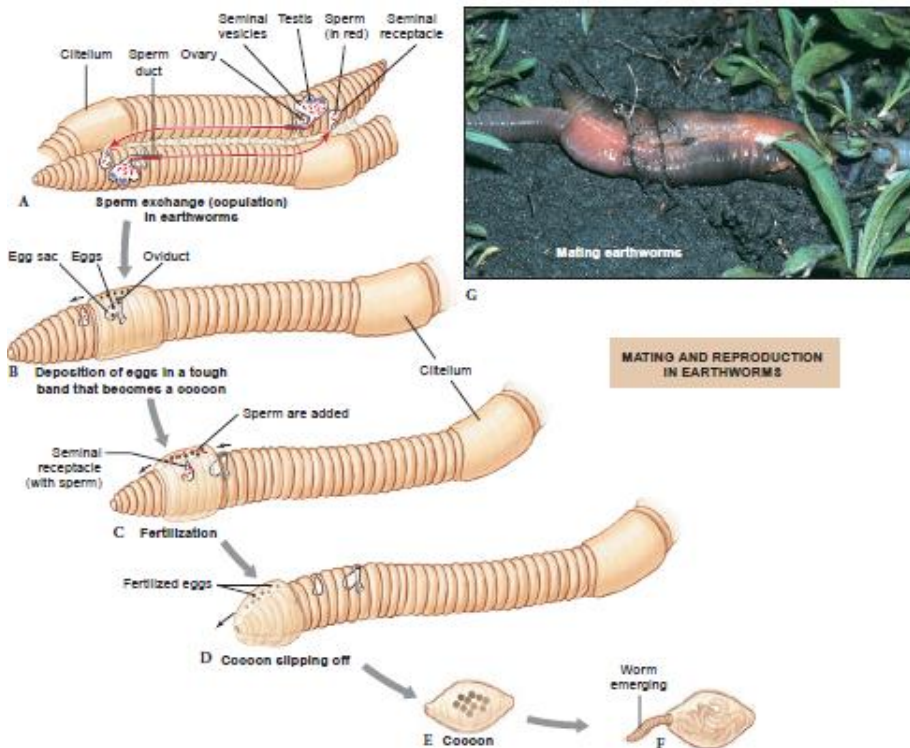
اندام‌های نر با رنگ سبز مشخص شده‌اند:

Seminal vesicles = وزیکول‌های سمینال

لوله اسپرم‌پر = Sperm duct (انتهای آن در قطعه ۱۵ قرار دارد).

Seminal funnel = قیف سمینال

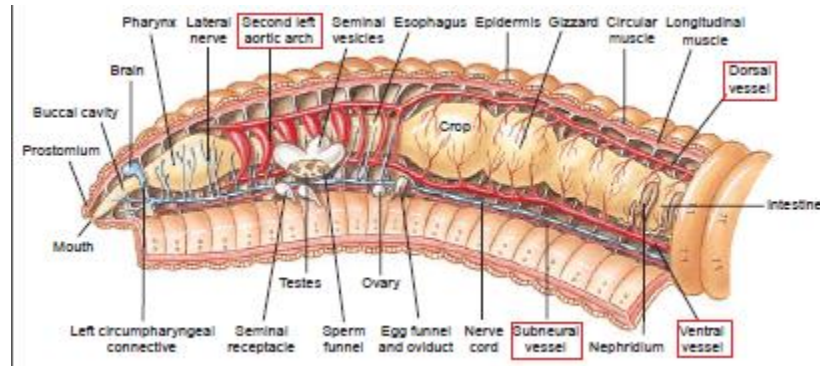
Testis = بیضه



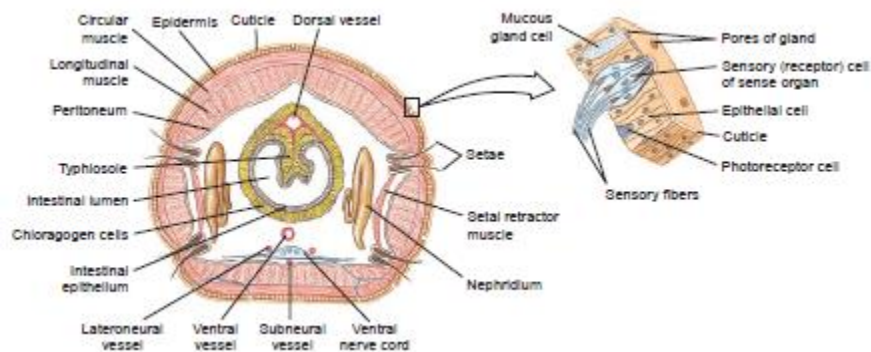
هر کرم اسپرم خود را به دیگری انتقال داده که در رستپاکل‌های سمینال ذخیره می‌شود، سپس دو کرم از هم جدا شده، یک لایه موکوسی ضخیم (COCOON) بر روی کمر بند تداسلی (clitellum) تشکیل می‌یابد و به سمت سر کرم سر می‌خورد. این COCOON تخمک‌های کرم را از قطعه ۱۵ و اسپرم‌های کرم دیگر را از قطع‌ات ۹ و ۱۰ برداشت می‌کند و لقاح داخل آن صورت می‌گیرد. در نهایت COCOON از کرم جدا شده و زیگوت‌ها به کرم‌های جوان تکوین می‌یابند.

۴- دستگاه گردش خون:

کرم خاکی دارای سیستم گردش مواد بسته (closed circulatory system) است و خون آن حاوی هموگلوبین به صورت محلول است. پمپاژ خون توسط قوس‌های آئورتی (Aortic arches) و رگ پشتی (Dorsal vessel) صورت می‌گیرد.



*برش عرضی کرم خاکی:



کرم خاکی ۴ جفت تار (setae) از جنس کیتین دارد که در سطح شکمی تجمع یافته و باعث زبر شدن آن می‌شوند. همچنین دارای ۲ لایه ماهیچه‌ای حلقوی و طولی به همین ترتیب از خارج به داخل است که در حرکت نقش دارند. از آنجا که هر قطعه تنه کرم با یک دیواره (septum) از قطعه دیگر جدا شده است، در نتیجه انقباض ماهیچه‌ها و تاثیر آن‌ها بر سلوم (که در کرم خاکی نقش اسکلت هیدروستاتیک را ایفا می‌کند) هر قطعه می‌تواند به صورت مستقل تغییر شکل یابد.

*حرکت کرم خاکی

